



NORTH Engineering d.o.o.
Park Rajhl Ferenca 7, 24000 Subotica
Tel.: +381 (0) 24 623 000
Fax: +381 (0) 24 623 006
e-mail: office@north-eng.com
<http://www.north-eng.com>

d.o.o. za projektovanje, inženjering, istraživačko - razvojni rad i obradu podataka Subotica

INVESTITOR:	HANS GROHE d.o.o. Beograd Krunska br.73 Beograd
OBJEKAT:	III FAZA IZGRADNJE PROIZVODNOG KOMPLEKSA – DOGRADNJA OBJEKTA ZA GALVANIZACIJU I KOŠARKAŠKOG TERENA ZA REKREACIJU k.p.br. 18722 K.O. Valjevo, Valjevo
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	IDEJNI PROJEKAT (IDP)
ZA GRAĐENJE / IZVOĐENJE RADOVA:	DOGRADNJA
SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	7 – PROJEKAT TEHNOLOGIJE
PROJEKTANT:	NORTH Engineering d.o.o Subotica
PROJEKTANT SARADNIK:	KFG Industrial group d.o.o.
ODGOVORNO LICE PROJEKTANTA	Lazar Marković, direktor
BROJ PROJEKTA: EN-1721	potpis: 
DATUM: april 2023.	

Investitor:

hansgrohe

IDP – IDEJNI PROJEKAT

Projektant:



7.1 NASLOVNA STRANA

7 – PROJEKAT TEHNOLOGIJE

INVESTITOR: HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11 000 Beograd


OBJEKAT: III FAZA IZGRADNJE PROIZVODNOG KOMPLEKSA – DOGRADNJA
OBJEKTA ZA GALVANIZACIJU I KOŠARKAŠKOG TERENA ZA
REKREACIJU
Katastarska parcela br. 18722 K.O. Valjevo

ZA IZVOĐENJE RADOVA: DOGRADNJA


**VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE:** IDP – IDEJNI PROJEKAT

**NAZIV I OZNAKA
DELA PROJEKTA:** PROJEKAT TEHNOLOGIJE – Sveska 7

PROJEKTANT: KFG INDUSTRIAL GROUP d.o.o.
Vojvode Brane br. 45, 11 000 BEOGRAD
Licenca: Resenje br. 351-02-003259-2017-07 od 18.03.2021. godine
DEJAN KNEŽEVIĆ, MEng, Direktor


Potpis:



ODGOVORNI PROJEKTANT: DEJAN KNEŽEVIĆ, dipl.inž.teh.
BROJ LICENCE: Licenca br. 371 F406 07


Potpis:

**BROJ TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE:** U 258 IDP 07.3



MESTO I DATUM: BEOGRAD, April 2023. godine

Sveska	Projekat:	Revizija	Datum
7	IDP – IDEJNI PROJEKAT	1	April 2023.

Naručilac	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

7.2.	SADRŽAJ PROJEKTA TEHNOLOGIJE
7.1.	NASLOVNA STRANA PROJEKTA TEHNOLOGIJE
7.2.	SADRŽAJ PROJEKTA TEHNOLOGIJE
7.3.	REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA
7.4.	IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA TEHNOLOGIJE
7.5.	TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA
7.6.	NUMERIČKA DOKUMENTACIJA
7.7.	GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	Opšti deo	1	2 od 4

Naručilac	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

7.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS“, br. 72/2009, 81/2009-ispravka, 64/2010 – Odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – Odluka US, 50/2013 – Odluka US, 98/2013 – Odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/1019 – dr. Zakon i 9/2020 i 52/2021) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Službeni glasnik RS“, br. 73/2019), kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu **PROJEKTA TEHNOLOGIJE - SVESKA 7** koji je deo **IDEJNOG PROJEKTA** za izgradnju **III FAZE PROIZVODNOG KOMPLEKSA – DOGRADNJU OBJEKTA ZA GALVANIZACIJU I KOŠARKAŠKOG TERENA ZA REKREACIJU**, objekta koji se nalazi na katastarskoj parceli br. 18722 K.O. Valjevo, određuje se:

DEJAN KNEŽEVIĆ, dipl.inž.teh. Licenca br. 371 F406 07

PROJEKTANT: KFG INDUSTRIAL GROUP d.o.o.
Vojvode Brane br. 45, 11 120 BEOGRAD

ODGOVORNO LICE: DEJAN KNEŽEVIĆ, dipl.inž.teh.
Direktor





Potpis:

BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: U 258 IDP 07.3

MESTO I DATUM: BEOGRAD, April 2023. godine

DVB: 343/2023

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	Opšti deo	1	3 od 4

Naručilac	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

7.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA


Odgovorni projektant za izradu **PROJEKTA TEHNOLOGIJE - SVESKA 7** koji je deo deo **IDEJNOG PROJEKTA** za izgradnju **III FAZE PROIZVODNOG KOMPLEKSA – DOGRADNJU OBJEKTA ZA GALVANIZACIJU I KOŠARKAŠKOG TERENA ZA REKREACIJU**, objekta koji se nalazi na katastarskoj parceli br. 18722 K.O. Valjevo,

DEJAN KNEŽEVIĆ, dipl.inž. teh.

IZJAVLJUJEM



1. Da je projekat u svemu u skladu sa izdatim lokacijskim uslovima broj: ROP-MSGI-46601-LOC-7/2022 i zavodnim brojem 350-02-01262/2022-07 od 12.08.2022. godine izdatim od strane Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, Republika Srbija;
2. Da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke
3. Da je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat propisanih elaboratima i studijama.

ODGOVORNI PROJEKTANT: DEJAN KNEŽEVIĆ, dipl.inž. teh.
BROJ LICENCE: Licenca br. 371 F406 07


 Potpis:

BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: U 258 IDP 07.3
MESTO I DATUM: BEOGRAD, April 2023. godine

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	Opšti deo	1	4 od 4

Investitor	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

7.5 – TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	1 od 7

7.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

PRILOG	D O K U M E N T
7.5.1.	UVOD
7.5.2.	GRANICA PROJEKTA
7.5.3.	ODELJENJE GALVANIZACIJE <ul style="list-style-type: none"> - Uvod - Sirovine - I Proces galvanizacije mesinganih predmeta - II Proces galvanizacije predmeta od cinka - III Demetalizacija - Kontrola kvaliteta elektrolita
7.5.4.	ODLJENJE ZA TRETMAN OTPADNIH VODA <ul style="list-style-type: none"> - Sirovine potrebne za tretman otpadnih voda i njihovo držanje - Tretman otpadnih voda - Tretman mulja - Završmi tretman otpadne vode - Tretman gradske vode - Održavanje kupatila za hromiranje
7.5.5.	TRETMAN OTPADNOG VAZDUHA
7.5.6.	OTPAD IZ PROIZVODNJE
7.5.7.	ZAHTEVI PROIZVODNIH PROSTORIJA
7.5.8.	PODLOGE ZA IZRADU PROJEKATA DRUGIH STRUKA
7.5.9	SPISAK KORIŠĆENIH ZAKONSKIH PROPISA, STANDARDA, PRAVILNIKA I STRUČNE LITERATURE



7.5.1. UVOD

Za potrebe investitora HANSGROHE d.o.o. BEOGRAD, Krunska 73, Beograd, izrađen je IDEJNI PROJEKAT za izgradnju TREĆE FAZE PROIZVODNOG KOMPLEKSA – DOGRADNJU OBJKETA GALVANIZACIJE I KOŠARKAŠKOG TERENA ZA REKREACIJU na katastarskoj parceli broj 18722 K.O. Valjevo, Valjevo.

Idejni projekat je urađen na osnovu preliminaranih dogovora sa Investitorom, ulaznih podataka koje je dostavio Investitor, u skladu sa Idejnim rešenjem i Lokacijskim uslovima dobijenim od strane Ministarstva građevine, saobraćaja i infrastrukture Republike Srbije pod brojem u CEOP sistemu: ROP-MSGI-46601-LOC-7/2022, zavodni broj: 350-02-01262/2022-07 od 12.08.2022.

Izgradnja proizvodnog kompleksa "Hansgrohe" u Valjevu planirana je u tri faze. Objekat Galvanizacije i teren za košarku predstavlja 3. fazu izgradnje kompleksa. U budućnosti je planirano i dodatno proširenje kompleksa, kako je predstavljeno na grafičkom prilogu Situacionog plana kompleksa.

Arhivski projekat koji je korišćen za izradu projekta predmetne dogradnje je:

- Projekat za građevinsku dozvolu za izgradnju Proizvodnog kompleksa sa pratećim objektima 1. faza, od marta 2022. god. izrađen od strane projektantske kuće North Engineering d.o.o. iz Subotice na osnovu kojeg je dobijena građevinska dozvola broj ROP-VAL-46601-CPI-4/2022. od 09.05.2022. od strane Gradske uprave grada Valjeva, Odeljenja za urbanizam, građevinarstvo, saobraćaj i zaštitu životne sredine;
- Projekat za građevinsku dozvolu za izgradnju 2 faze proizvodnog kompleksa – dogradnja Livnice, od januara 2023.god.izrađen od strane projektantske kuće North Engineering d.o.o. iz Subotice.

U prvoj fazi pod imenom PROIZVODNI KOMPLEKS SA PRATEĆIM OBJEKTIMA 1. FAZA ishodovani su Lokacijski uslovi u Opštini Valjevo. Tom prilikom definisani su svi priključci i ukupni potrebni kapaciteti proizvodnog kompleksa za sve tri faze izgradnje kompleksa.

Objekat Galvanizacije predstavlja dogradnju glavnog objekta B1 – Proizvodno skladišni objekat sa kancelarijama sa južne strane. Teren za košarku planira se sa istočne strane administrativnog dela glavnog objekta.

Namena proizvodnog kompleksa je proizvodnja slavina, delova slavina, tuševa i ostalih proizvoda Hansgrohe doo. Funkcionalne celine su posledica organizacije proizvodnog procesa koji je potrebno da se odvija u kontinuitetu. Idejni projekat objekta Galvanizacije obuhvata izgradnju objekta u kom bi se nastavio tehnološki proces iz 1. faze u cilju proizvodnje slavina. Galvanizacija je elektrohemijski proces kojim se nanosi tanak metalni sloj na površinu predmeta tako što se struja propušta kroz hemijski rastvor u koji je uronjen predmet. Arhitektonski gledano proizvodnja počinje sa zapadne strane proizvodnog dela objekta B1 i razvija se prema istoku na čijem kraju se nalazi Galvanizacija a zatim sklapanje i skladištenje gotovih proizvoda.

Idejnim projektom obrađuje se i teren za košarku, kao prostor za rekreaciju i relaksaciju zaposlenih na otvorenom.

U okviru izgradnje 1. faze kompleksa planirani su sledeći objekti: Objekat B1 koji je ujedno i glavni objekat u kompleksu. Pored glavnog objekta, predviđa se izgradnja 6 drugih pratećih objekata koji su svi u funkciji glavnog objekta, proizvodnog procesa i neophodnih pratećih delatnosti uz taj proces: Portirnica (B2), Nadstrešnice za bicikle (B3) Sprinkler i hidrant pumpne stanice sa rezervoarima (B4), dve nadstrešnice za pušaće (B5.1 i B5.2), Info tabla (B6) i

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	3 od 7



retenzija (B7). Navedeni objekti planirani su da se izvedu u okviru 1. faze izgradnje novog proizvodnog kompleksa Hansgrohe u Valjevu. Obzirom da Investitor ima planove da u bliskoj budućnosti izgradi drugu i treću fazu kompleksa, kapaciteti priključaka su definisani Idejnim rešenjem i Lokacijskim uslovima u sklopu 1. faze. Naime, druga faza izgradnje planirana je na zapadnom delu kompleksa kao dogradnja proizvodnje. Treća faza izgradnje planirana ka južnoj orijentaciji glavnog objekta kao njegova dogradnja i kompletiranje procesa proizvodnje. Izgradnjom sve tri faze proizvodnja bi bila kompletirana na jednom mestu, što je od velikog značaja Investitoru. Pored izgradnje proizvodnog kompleksa kroz tri osnovne faze, Investitor ima planove i za buduće proširenje proizvodnog kompleksa koje je u skladu sa povećanjem obima proizvodnje. Opisane planirane faze izgradnje označene se u situacionom planu kako bi se što bolje sagledali svi aspekti izgradnje ali one nisu predmet ove projektno-tehničke dokumentacije. Predmet ove projektno-tehničke dokumentacije je 3. faza izgradnje kompleksa – Dogradnja objekta Galvanizacije i košarkaškog terena za rekreaciju.

Projektna dokumentacija je izrađena za potrebe ishodovanja odobrenja od strane Revizije komisije.

Tokom izrade projekta poštovane su odredbe Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS“, br. 72/09, 81/09- ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13-odluka US, 50/2013-odluka US, 98/2013-odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/2019 - dr. Zakon, 9/2020 i 52/2021) i odredbe Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekta („Službeni glasnik RS“, br. 73/2019) kao i svi drugi važeći pravilnici, propisi, norme i standardi neophodni za projektovanje ove vrste objekata. Prema Pravilniku o klasifikaciji objekata („Sl. Glasnik RS“ br. 22/2015) objekat je klasifikovan na način kako je navedeno u tabeli ispod.

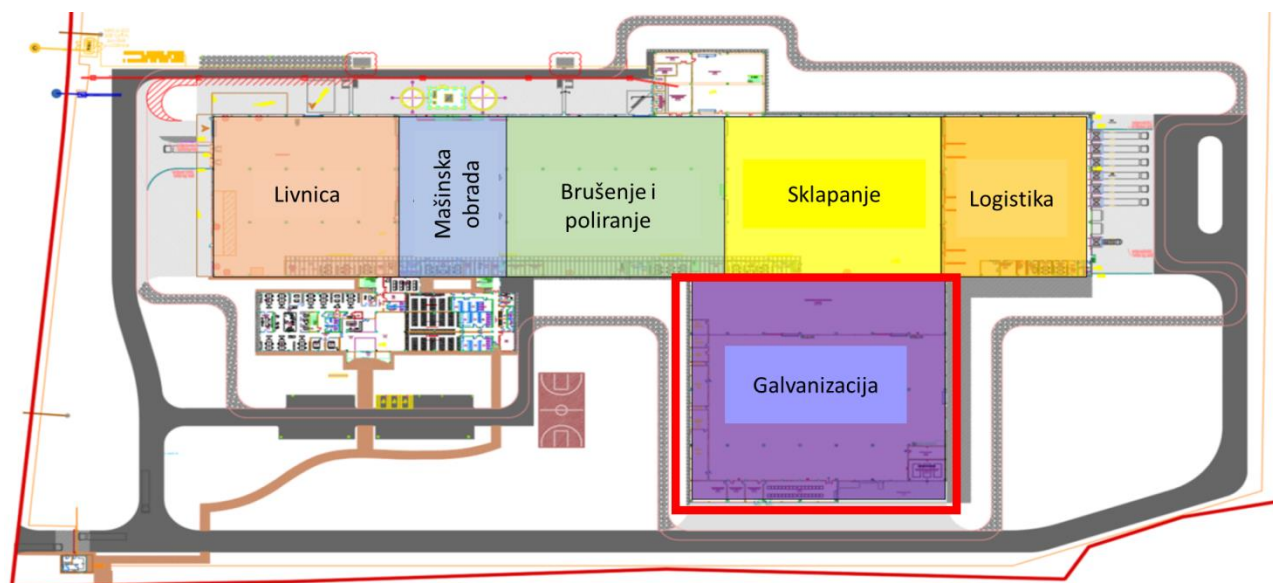
Naziv		Klasifikacioni broj	Kategorija	%
GALVANIZACIJA (3. faza izgradnje)				
Proizvodnja B1.G GALVANIZACIJA	Industrijske zgrade- Natkrivene zgrade koje se upotrebljavaju za industrijsku proizvodnju npr. Fabrike- sve osim radionice	12103	V	93,90
Teren za košarku B8	Teren namenjen za sportove na otvorenom	241100	G	6,10

Planski dokument koji služi kao osnov za izradu ovog dokumenta je Plan generalne regulacije „Privredna zona“ ("Službeni list grada Valjeva", broj 6/2015), Izmene i dopune plana generalne regulacije „Privredna zona“ ("Službeni list grada Valjeva", broj 8/2019) i Izmene i dopune plana generalne regulacije „Privredna zona“ – druga izmena ("Službeni list grada Valjeva", broj 28/2021).

Od nadležnih javnih preduzeća dobijeni su uslovi i postignuti dogovori da će kompletna infrastruktura potrebna za funkcionisanje proizvodnog kompleksa Hansgrohe i samog objekta Galvanizacije, biti izgrađena do završetka izgradnje kompleksa, tako da će biti omogućeni svi priključci i ostvareni potrebni kapaciteti.

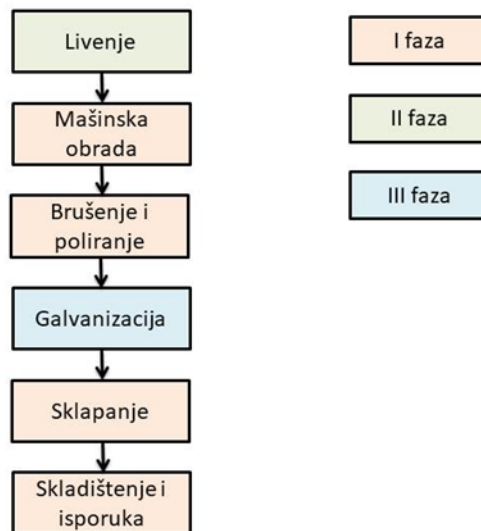
Raspored proizvodnje je predstavljen na sledećoj skici:

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	4 od 7



Slika 1 Šematski prikaz rasporeda proizvodnje; crveno označeno-odeljenje galvanizacije koje je predmet ovog projekta

Napomena: Raspored proizvodne opreme/proizvodnih linija prikazuje objekte po završetku 1, 2. i 3. faze izgradnje.
Na sledećem blok dijagramu prikazani su delovi postrojenja po fazama izgradnje.



Slika 2 Blok dijagram faza gradnje proizvodnog kompleksa

LOKACIJA

Predmetna katastarska parcela broj 18722 K.O. Valjevo, Valjevo se nalazi u okviru privredne zone u Valjevu, u istočnom delu grada. Zemljište na predmetnoj parceli se vodi kao gradsko građevinsko zemljište. Parcela je trenutno neizgrađena.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	5 od 7



Predmetna parcela je grubo pravougaonog oblika, sa nepravilnim granicama u jugoistočnom delu i okvirno je dužom stranom orijentisana pravcem istok-zapad. Sa severne strane parcela izlazi na novoprojektovanu saobraćajnicu NOVA 1 – prema Planu generalne regulacije (u daljem tekstu PGR), dok sa zapadne strane izlazi na novoprojektovanu saobraćajnicu NOVA 3 – prema PGR.

Pešački pristup parceli je predviđen sa južne strane, sa javnog parkinga, dok je kolski prilaz – za automobile i kamione, predviđen sa zapadne strane, sa saobraćajnice NOVA 3. Svi pešački pristupi unutar ograđenog dela kompleksa će biti kontrolisani kroz sistem kontrole pristupa, postavljen na ulazu kod portirnice. Ulazak na javni parking za putnička vozila je sa kontrolom pristupa. Na mestima kolskog pristupa parceli postavlja se klizna kapija i podizne rampe.

Postojeći teren na predmetnoj parceli je prilično ravan, sa neznatnim uzvišenjima na pojedinim delovima i u blagom je padu u pravcu istok-jugoistok, odnosno prema reci Kolubari koja se nalazi južno od predmetne parcele. Prosečna kota postojećeg terena na predmetnoj parceli ispod glavnog objekta je oko 158,50 m.n.v., a visinske kote na terenu se kreću od maksimalno 158,80 m.n.v. do min 157,80 m.n.v.

Lokacija predmetne parcele se nalazi u zoni srednje seizmičke ugroženosti, na trusnom području na kojem se mogu predvideti potresi čiji bi maksimalni intenzitet iznosio 7° MKS skale, kao i oni, sa malom verovatnoćom, od 8° MKS skale, sa koeficijentom seizmičnosti $K_s=0,02$ za dobra tla i $K_s=0,025$ za srednja tla.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	6 od 7



7.5.2. GRANICA PROJEKTA

Granicom projekta je obuhvaćena izrada kompletne projektne tehničke dokumentacije potrebne za dogradnju objekta novog proizvodnog kompleksa sa pratećim objektima Hansgrohe doo, faza 3. u formi Idejnog projekta. Treća faza uključuje izgradnju odeljenja galvanizacije koja se naslanja na južnu fasadu glavnog objekta (objekat B1) faze 1.

Projektne tehničke dokumentacije je urađena u svemu prema specifikacijama zahteva korisnika (URS - *User Requirement Specification*), Zakonom o planiranju i izgradnji, izdatim Lokacijskim i drugim uslovima, kao i u skladu sa standardima i inženjerskom praksom.

Granicom tehnološkog projekta 3. faze obuhvaćena je izrada projektne tehničke dokumentacije koja obuhvata sledeće procese:

- galvanizacija predmeta od mesinga i cinka sa njihovim predtretmanom i kasnijom demetalizacijom nosača predmeta;
- tretman tehnoloških otpadnih voda koje se generišu u okviru fabrike;
- tretman otpadnog vazduha odeljenja galvanizacije;
- tretmana gradske vode do kvaliteta vode potrebne za konkretan proces.

Moguća odstupanja pojedinih parametara procesa, karakterističnih za svaki proizvod iz budućeg asortimana, moraju biti prilagođena mogućnostima i ograničenjima definisanog procesa i ne smeju uticati na bezbednost i druge uslove postavljene za prikazan opšti proces, što mora biti potvrđeno odgovarajućim dokumentom (po potrebi i od strane nadležnih institucija) pre uvođenja svakog novog proizvoda ili novog tehnološkog procesa.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	7 od 7

7.5.3. ODELJENJE GALVANIZACIJE

TEHNIČKI OPIS

Uvod - Proces galvanizacije

Galvanizacija je elektrohemijski proces kojim se nanosi tanak metalni sloj na površinu predmeta. Osnovni cilj nanošenja metalnih prevlaka je poboljšanje fizičko-hemijskih i mehaničkih osobina proizvoda. Galvanizacija se koristi u cilju zaštite od korozije, povećane otpornosti na habanje, povećanje površinske tvrdoće, kao i u dekorativne svrhe. Tokom procesa galvanizacije se na prethodno pripremljenu površinu metala istaloži drugi metal, čije su površinske osobine poželjne za predmetnu vrstu. Predtretmani omogućavaju da metalna prevlaka dobro prijanja na podlogu i oni se obavljaju fizičkim i hemijskim metodama.

Taloženje galvanskih prevlaka se vrši iz rastvora u kojima je potencijal redukcije jona metala negativniji od potencijala oksidacije metala podloge. Redukcija jona metala se vrši prema sledećoj reakciji:



U slučaju kada je potencijal metala koji treba da se istaloži pozitivniji od potencijala podloge, potrebno je na neki način smanjiti (učiniti ga negativnijim) potencijal taloženja metala. To se najčešće sprovodi kompleksiranjem jona metala u rastvoru pogodnim kompleksirajućim sredstvom (aditivom), prema reakciji:

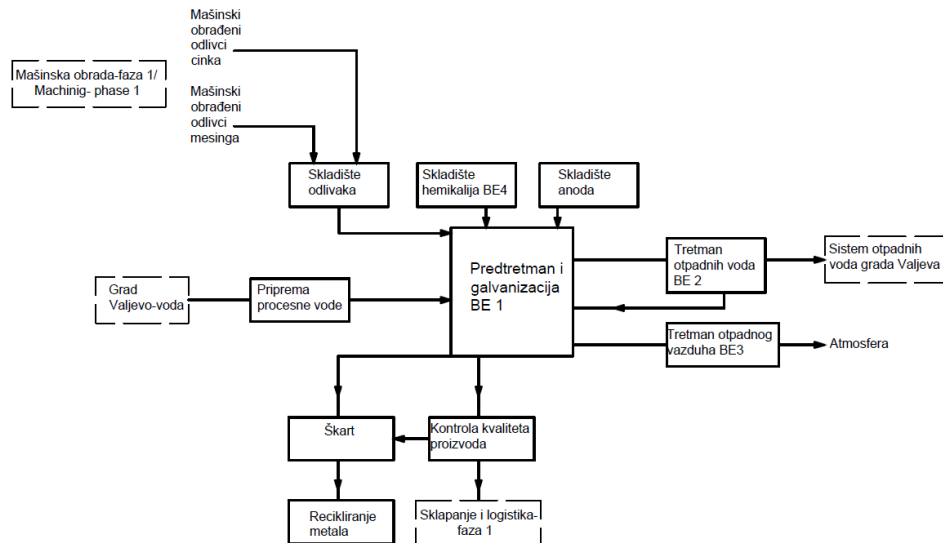


Ovim postupkom se smanjuje slobodna koncentracija jona metala u rastvoru.

Elektroliti tj. kupatila koji se koriste za galvanizaciju se mogu podeliti na kisele, neutralne i bazne. Osnovni elektroliti se koriste za povećanje provodljivosti i podešavanje vrednosti pH kupatila i za tu svrhu se koriste kiseline, soli ili alkalni hidroksidi. Uz pomenuto, koriste se i soli kao izvor jona metala koji se nanosi na osnovu i dodaci (aditivi) koji poboljšavaju taloženje metala. Dodaci se još koriste i za poravnavanje i dobijanje sjajnih prevlaka, smanjenje unutrašnjih naprezanja, aktiviranje rastvaranja anode (hloridi).

Ovim projektom obuhvaćena je dekorativna galvanizacija mesinganih predmeta i predmeta od cinka metalnim prevlakama. Predmeti koji se u ovom procesu galvanizuju se proizvode u livnici i nakon toga mašinski obrađuju u okviru proizvodnog kompleksa Hansgrohe doo ili se dopremaju spemni od eksternih partnera. Na mesinganim predmetima će se raditi tzv. nikl-hromiranje, koje obuhvata niklovanje pa naknadno hromiranje. Niklovanjem se postiže jednolikost i korozivna otpornost i reflektivnosti materijala, a hromiranje se vrši u jako tankom sloju. Na predmete od cinka se prvo nanose metalne prevlake bakra kao podloga, a nakon toga slojevi nikla i hroma u okviru nikl-hromiranja. Bakrovanje se vrši na dva načina u zavisnosti od stepena ispoliranosti predmeta. Kod srednje ispoliranih predmeta koristi se cijanidna i kisela galvanizacija bakarnim jonima, a kod dobro ispoliranih predmeta koristi se samo cijanidna galvanizacija.

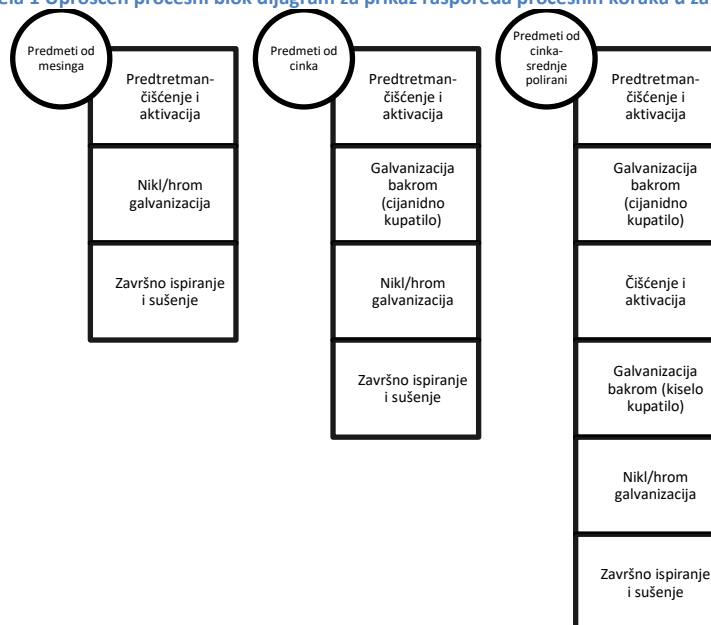
Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	1 od 47



Slika 1 Uprošćen dijagram toka galvanizacije

Predmet koji se galvaniziraju podeljeni su u serije koje obezbeđuju da se postigne najveća moguća korist uz najmanji mogući uticaj na životnu sredinu uz optimalno korišćenje materijala i opreme za galvanizaciju.

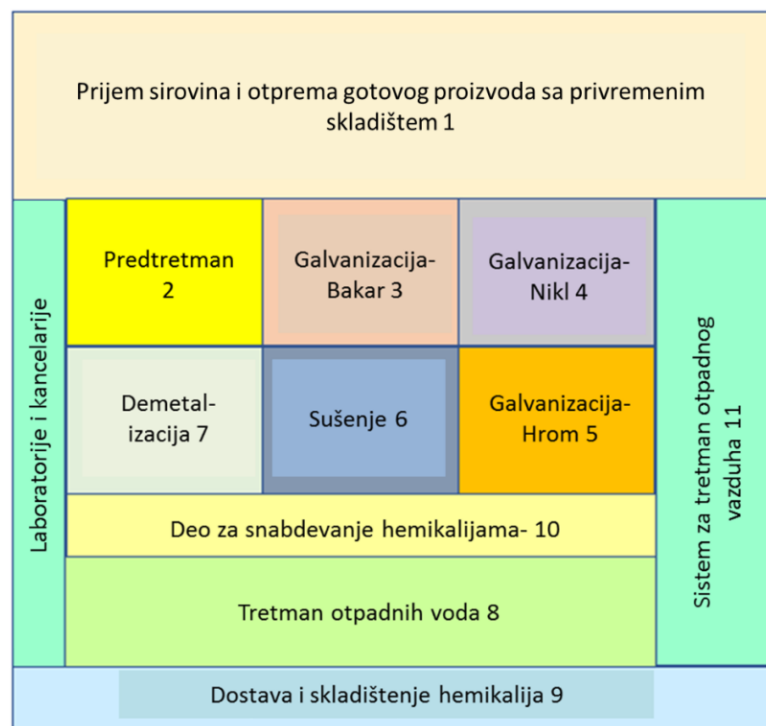
Tabela 1 Uprošćen procesni blok dijagram za prikaz rasporeda procesnih koraka u zavisnosti od vrste predmeta koji se galvanizuje



Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	2 od 47

Predmeti se postavljaju na nosače i galvaniziraju u automatskom pogonu za galvanizaciju koristeći proces uranjanja. Važno je napomenuti da je celokupna linija galvanizacije projektovana na takav način da je posredstvo zaposlenih svedeno na minimum. **Svako doziranje hemikalija se odvija automatski i direktno, bez posredstva zaposlenih.** Na slici 2 predstavljen je grub prostorni raspored procesa u odeljenju galvanizacije i tretmanu otpadnih voda fabrike Hansgrohe doo u Valjevu. Detaljna prostorna dispozicija se nalazi u grafičkoj dokumentaciji.

Sve kade (kade za predtretmane, kade za galvanizaciju, kade i kaskade za ispiranje i sušnice) su opremljene sistemom za sakupljanje i odsis otpadnog vazduha. Otpadni vazduh se odsisava iznad kada i prečišćava u skruberima, nakon čega se prečišćeni vazduh ispušta u atmosferu preko krovnih ventilatora (Slika 2-pozicija 11). Otpadna voda sa skrubera se redovno kontroliše od strane Investitora i ukoliko je potrebno, prečišćava se u postrojenju za tretman otpadnih voda. Otpadne vode se razvrstavaju prema hemijskim osobina i tretiraju u odelju za tretman otpadnih voda (Slika 2- pozicija 8). Odeljenje galvanizacije je opremljeno pomoćnim laboratorijama za kontrolu kvaliteta i razvoj i potrebnim pomoćnim prostorijama (Slika 2).



Slika 2 Prikaz grubog rasporeda procesa u odeljenju galvanizacije

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	3 od 47

Sirovine

Sirovine u ovom procesu predstavljaju mašinski obrađeni metalni predmeti koji mogu biti dopremljeni od eksternih partnera ili proizvedeni u proizvodnom kompleksu Hansgrohe doo u okviru 1. i 2. faze. Metalni predmeti su izliveni od legure mesinga kvaliteta- CC757S i CC770S (DZR legura) ili cinka kvaliteta- ZP410 i ZP430. Sastav ovih legura može se videti u tabelama 2- 5. Pre galvanizacije predmeti su obrušeni i ispolirani.

Tabela 2 Hemijski sastav legure CC757S - CuZn39Pb2Al-C, mas %

Naziv proizvoda	EN Simbol	ASTM		Cu	Zn	Pb	Sn	Fe	Ni	Al	Mn	Si
CC757S	CuZn39Pb2Al-C	C85700	Min %	58,0	Rem.	0,2	-	-	-	0,3	-	-
			Max %	63,0	Rem.	1,4	0,5	0,3	0,2	0,9	0,05	0,05

Svi ostali elementi < 0,02 % (Rem: dopuna do 100%)

Tabela 3 Hemijski sastav legure CC770S - CuZn36Pb-C, mas %

Naziv proizvoda	EN Simbo	ASTM		Cu	Zn	Pb	Sn	Fe	As	Ni	Al	Mn
CC770S	CuZn36Pb-C	-	Min %	62,0	Rem.	0,2	-	-	0,04	-	0,5	-
			Max %	64,0	Rem.	1,6	0,3	0,3	0,14	0,2	0,7	0,1

Svi ostali elementi < 0,02 % (Rem: dopuna do 100%)

Tabela 4 Hemijski sastav legure ZP410 - ZnAl4Cu1, mas %

Naziv proizvoda	EN Simbo		Cu	Al	Mg	Pb	Cd	Fe	Ni	Si
ZP410	ZnAl4Cu1	Min %	1,2	4,3	0,05	-	-	-	-	-
		Max %	0,7	3,7	0,025	0,005	0,005	0,05	0,02	0,03

Svi ostali elementi < 0,02 % (Rem: dopuna do 100%)

Tabela 5 Hemijski sastav legure ZP430 - ZnAl4Cu3, mas %

Naziv proizvoda	EN Simbo		Cu	Al	Mg	Pb	Cd	Fe	Ni	Si
ZP430	ZnAl4Cu3	Min %	3,3	4,3	0,05	-	-	-	-	-
		Max %	2,7	3,7	0,025	0,005	0,14	0,2	0,7	0,1

Svi ostali elementi < 0,02 % (Rem: dopuna do 100%)

Hemikalije koje se koriste za potrebe pripremu kupatila za galvanizaciju su izlistane u tabeli 6. Za sve navedene hemikalije u numeričkoj dokumentaciji se nalazi njihova klasifikacija, količine i MSDS liste.

Tabela 6 Hemikalije koje se koriste za elektrolite prema procesu u kojem se koriste

Trgovački naziv	Proces
Natrijum-hidroksid 50 %	Aktivacija hroma (III)
Sirćetna kiselina 60 tehnička	Cu/Ni-Demetalizacija
Acetat-hlorid 40%	Tretman otpadnih voda
Vodonik peroksid H ₂ O ₂ (30%)	Tretman otpadnih voda
Sumporna kiselina 78 tehnička	galvanizacija bakrom (kisela)
Sumporna kiselina H ₂ SO ₄ (38%)	Tretman otpadnih voda
Hlorovodnična kiselina HCL (30%)	galvanizacija bakrom (kisela)
CHELUX	galvanizacija bakrom (cijan.)
CHELUX Additiv A	galvanizacija bakrom (cijan.)
Nickel Additiv 3	sjajne prevlake nikla
Nickel Additiv 519	sjajne prevlake nikla
Orion Super 3000+	sjajne prevlake nikla
Ekasit LX	elektrolitičko odmašćivanje
RTP STRIPPER E Part 1	Cu/Ni-Demetalizacija
RTP STRIPPER E PART 2	Cu/Ni-Demetalizacija
RTP STRIPPER E Regenerierlösung G	Cu/Ni-Demetalizacija
Kalim-flourid	hrom (III)
Nikl-sulfat, rastvor	sjajne prevlake nikla
RTP STRIPPER E Inhibitor	Cu/Ni-Demetalizacija
Surfaclean 995	odmašćivanje
TriMAC Blue hrome	hrom (III)
TriMAC Blue Brightener	hrom (III)
TriMAC Blue CS	hrom (III)
TriMAC Blue Buffer	hrom (III)
TriMAC Blue Replenisher	hrom (III)
TriMAC Blue Wetter	hrom (III)
TriMac BLUE Brightener 4x	hrom (III)
Natrijum hidroksid 33%	hrom (III)
TRISTAR SHIELD- ADDITIVE Trilyte CP	hrom (III)
TRISTAR SHIELD ADDITIVE 2 Trilyte CP	hrom (III)
TRISTAR SHIELD Inhibitor Fe	hrom (III)
CHELUX Basis	galvanizacija bakrom (cijan.)
CHELUX LE	galvanizacija bakrom (cijan.)
RUBIN Wetting Agent	galvanizacija bakrom (kisela)
Rubin F 2000 A	galvanizacija bakrom (kisela)
Rubin F 2000 B	galvanizacija bakrom (kisela)

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	5 od 47

Rubin F 2000 MU	galvanizacija bakrom (kisela)
EKASIT BF	odmašćivanje
EKASIT X 565	odmašćivanje
Kalijum cijanid	galvanizacija bakrom (cijan.)
Bakar(I)-cijanid	galvanizacija bakrom (cijan.)
Surfaclean V 149	elektrolitičko odmašćivanje
Activator 5	Dekapiranje
Nikl-hlorid, rastvor 700 g/l	sjajne prevlake nikla
Ekasit KA 800/G	odmašćivanje
Bakar-II-sulfat-5-hidrat	galvanizacija bakrom (kisela)
Borna kiselina -prah	sjajne prevlake nikla
Ekasit F 15	elektrolitičko odmašćivanje
Natrium Glukonat	sjajne prevlake nikla
Nickel Additiv TR A	sjajne prevlake nikla
Surfaclean 688	ultrazvučno čišćenje
Emulgator G	ultrazvučno čišćenje

Napomena: Ni jedna hemikalija koja se koristi u procesu nije zapaljiva niti eksplozivna.

Tečne hemikalije koje se koriste u procesu galvanizacije su držane u IBC kontejnerima koji su opremljeni sopstvenim tankvanama i smešteni su u delu oko ogona galvanizacije (slika 2- pozicija 10). Soli cijanida koji se koriste u procesu se drže u čvrstom stanju u posebnom, odvojenom prostoru u komercijalnom pakovanju. Njihovo korišćenje je opisano u delu II 6.

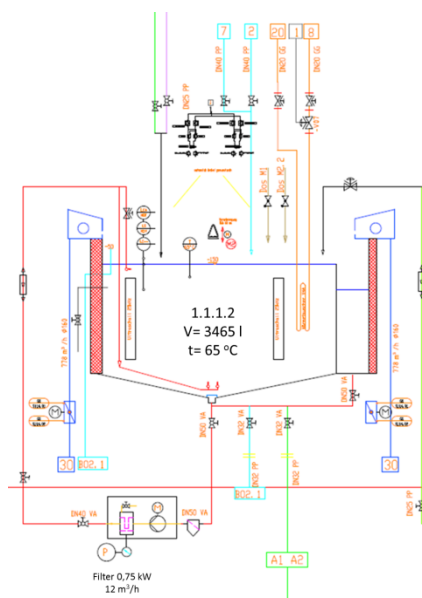
I Proces galvanizacije mesinganih predmeta

PREDTRETMAN

1. Ultrazvučno čišćenje 1- pozicija kade 1.1.1.2

Ultrazvučno čišćenje predstavlja fizički predtretman odlivka i pospešuje bolje nanošenje sloja metala u kasnijoj galvanizaciji. U kadama za ultrazvučno čišćenje uklanjaju zaostali ostaci različitih hemikalija ili metalne prašine iz prethodnih koraka procesa livenja (faza 2- nije predmet ovog projekta), mašinske obrade, brušenja i poliranja (faza 1- nije predmet ovog projekta). Ultrazvučni transdukter stvara prisilnu cirkulaciju u kadi i tako se uklanjaju zaostale komponente na predmetima. Istovremeno se stvaraju kavitacioni mehurići koji pucaju na predmetima i sa sobom odnose ostatke. Ovaj proces traje 300 s. Na slici 3 je predstavljan PID kade za ultrazvučno čišćenje.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	6 od 47



Slika 3 PID kade na poziciji 1.1.1.2

Kada je od izrađena od nerđajućeg čelika i ima zapreminu od 3400 l. Radna temperatura je 65 °C. Grejanje se omogućava razmenjivačima toplote uronjenim u kadu koji kao grejni medijum koriste vruću vodu 85/71 °C (priključci 20 i 8- slika 3). Kako bi se smanjila disipacija toplote, kada je opremljena poklopcem i izolovana je. Poklopac se otvara kada nosači unose ili iznose predmete. Nosači proizvoda se tokom procesa čišćenja pomeraju vertikalno u kadi sa pokretom podizanja od 6 cm pomoću frekventno-regulisanog elektromotora.

Pored razmenjivača toplote, postoje i dva uređaja za proizvodnju ultrazvučnih vibracija unutar kade ispod nivoa tečnosti koji obezbeđuju ultrazvučnu energiju za potrebe čišćenja. Uređaji rade sa frekvencijom od 25 kHz i imaju snagu od 10 W/l.

Proces se kontroliše regulacijom nivoa tečnosti u kadi i temperature. Ovaj postupak koristi dejonizovanu vodu (Priključak 2- Slika 3) i vodu za ispiranje (Priključak 7- Slika 3).

Aditivi koji se dodaju poboljšavaju čišćenje i obezbeđuju da se rastvoreni ostaci i ulja vezuju ne akumuliraju na površini kade. Za ovu svrhu se koriste:

- Surfaclean 688
- Surfaclean 958

U numeričkoj dokumentaciji su dostavljeni bezbednosne liste (MSDS liste) za pomenute hemikalije. Voda u kadi si redovno filtrira recirkulacijom kroz fitterske jedinice (sito-filtr, 50 µm i svečasti filter, 20 µm) koju omogućava pumpa snage od 0,75 kW i protokom od 12 m³/h.

Ispiranje 1.9.1.1- 1.9.2.1

Nakon čišćenja, vrši se ispiranje. Ispiranje ima dva zadatka: prvi- ispiranje radnih komada, predmeta, bez hemikalija i mrlja i drugi- smanjenje unosa procesnih rastvora u naredno kupatilo. Ispiranje predstavlja razblaživanje prenešenog tečnog filma na površini odlivka i njegovih pomoćnih uređaja (regala-nosača) vodom za ispiranje. Kao mera kvaliteta ispiranja, definisan je kriterijum ispiranja:

$$Rn = \frac{C_0}{C_n} \quad (3)$$

C₀- predstavlja koncentraciju elektrolita u posmatranoj kadi

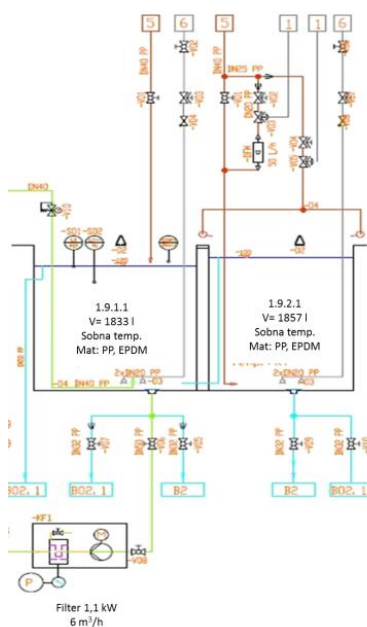
C_n- predstavlja koncentraciju elektrolita nakon n broja ispiranja

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	7 od 47

Ispiranje se vrši po protivstrujnom principu na sobnoj temperaturi. To znači da se radni predmeti transportuju u suprotnom smeru od protoka vode za ispiranje. Sveža voda za ispiranje se uvodi u poslednju kadu za ispiranje. Kontaminirana voda sa ispiranja iz prve kade se ispušta preko sabirnog rezervoara u sistem otpadnih voda radi odlaganja i kasnije prečišćava u sistemu za tretman otpadnih voda.

Kade za ispiranje se redovno čiste, pri čemu se sadržaj iz kade preko sabirnog rezervoara ispušta u sistem otpadnih voda. U postrojenju za otpadne vode, voda za ispiranje se tretira i neutrališe u postrojenjima za serijski tretman i presuje se u mulj od galvanizacije preko komorne filter prese (indeksni kod otpada- 11 01 09*). Detaljan opis sistema za tretman otpadnih voda biće obrađen u zasebnom poglavlju.

Prva kada za ispiranje u kaskadi kontinualno filtrira. Ovo produžava vek trajanja kada. Korišćeni kertridž filtera se redovno odlažu kao otpad pod oznakom 15 02 02*. Ovaj princip važi za svako ispiranje obuhvaćeno ovim projektom.



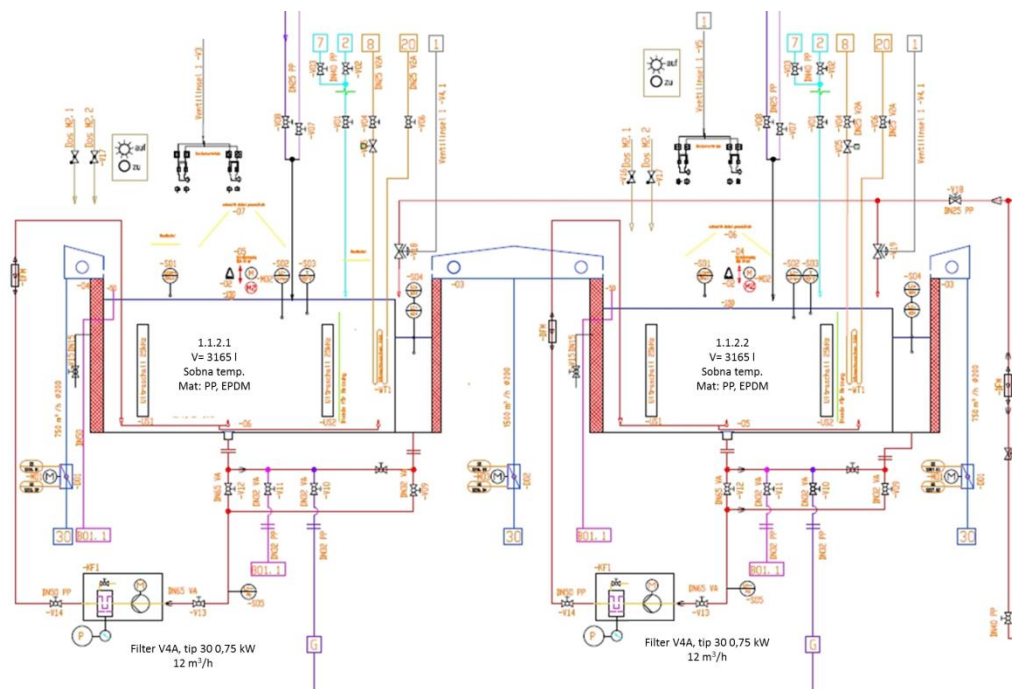
Slika 4 PID kaskade ispiranja-1.9.1.1-1.9.2.1

Kriterijum za konkretno ispiranje iznosi 100. On se postiže pomoću dvostruke kaskade ispiranja i prskalica koje se nalaze na vrhu kade. Na slici 4 je predstavljen PID dvostruke kaskade ispiranja nakon prvog ultrazvučnog tretmana. Ova kada je izrađena od polipropilena (PP) i zapremina svake od kada iznosi oko 1850 l. Kaskada je opremljena sistemom za regulacijom nivoa tečnosti u kadama. Kako bi ispiranje bilo efikasnije udvaja se bezuljni vazduh i naj tačin se omogućava barbotiranje.

2. Ultrazvučno čišćenje 2- pozicija kade 1.1.2.1 -1.1.2.2

Postupak iz tačke 1 se ponavlja. Razlika u odnosu na prvo ultrazvučno kupatilo je u tome što se ovaj proces sastoji od dve ultrazvučne kade i radnoj temperaturi koja u ovom procesu iznosi 70 °C. Kupatilo se filtrira u recirkulaciji filterom kvaliteta 20 µm. Trajanje procesa iznosi 420 s. U nastavku su priloženi PID šeme kada koja se koriste u ovom procesu:

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	8 od 47

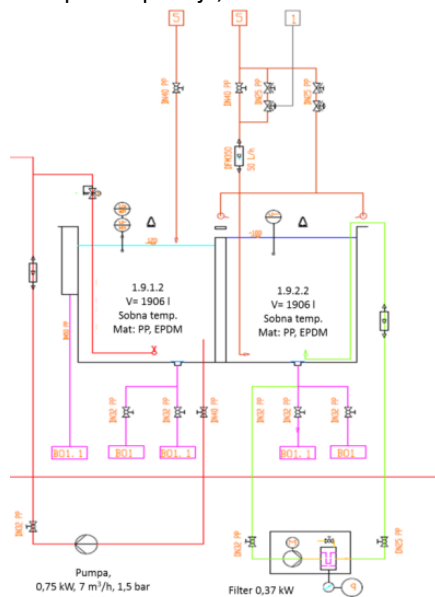


Slika 5 PID kada za ultrazvučno čišćenje- 1.1.2.1-1.1.2.2

U ovom procesu čišćenja se koriste sledeće hemikalije, za koje je priložen MSDS u numeričkoj dokumentaciji:

- Ekasit KA 800/G

Nakon ovog ultrazvučnog procesa vrši dvostepeno ispiranje, identično kao u koraku 1.



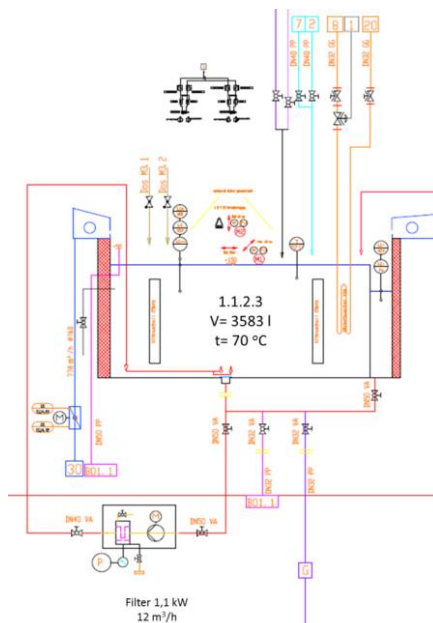
Slika 6 PID kaskade ispiranja

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	9 od 47

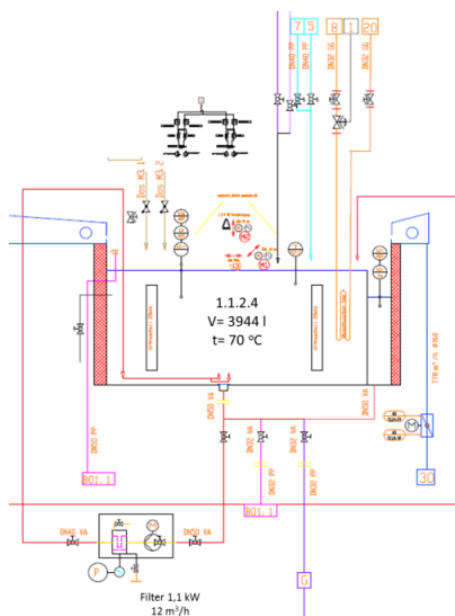
3. Ultrazvučno čišćenje 3- pozicija kade 1.1.2.3 -1.1.2.4

Postupak ultrazvučnog čišćenja se ponavlja i u ovom koraku. Postupak je identičan kao u tački 2. Trajanje procesa iznosi 480 s.

U nastavku su priloženi pojednični PID šeme kada ultrazvučnog čišćenja i kaskade ispiranja.



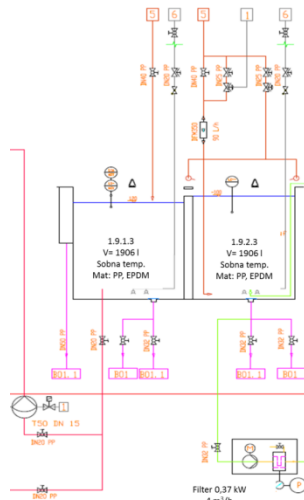
Slika 7 PID ultrazvučne kade- 1.1.2.3



Slika 8 PID kade na poziciji 1.1.2.4

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	10 od 47

Ispiranje 1.9.1.3-1.9.2.3



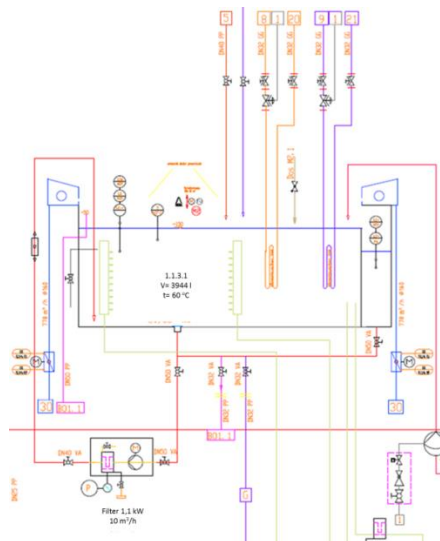
Slika 9 PID kaskade ispiranja

Nakon ultrazvučnog čišćenja ponovo se radi ispiranje u dvostrukom kaskadnom sistemu. Prema jednačini (3) kriterijum ispiranja u ovom koraku iznosi 400.

4. Hidrosonično čišćenje- pozicija kade 1.1.3.1

Kao i ultrazvučni proces, hidrosonično čišćenje spada u fizičke predtretmane. U kadama za hidrosonično čišćenje se uklanjaju ostaci iz prethodnih koraka procesa i omogućavaju bolje nanošenje metalne prevlake na površinu odlivka.

Čišćenje se odvija pomoću pumpe i sistema mlaznica. Unutrašnji oblik mlaznica stvara akustične talase u tečnosti, koji formiraju vakuumske mehuriće. Oni implodiraju u tečnosti i na površini predmeta. Ovako stvorena kavitacija omogućava temeljeno čišćenje predmeta sa svih strana. Hidrosonično čišćenje traje 190 s.



Slika 10 PID kade za hidrosonično čišćenje- 1.1.3.1

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	11 od 47

Kada za hidrosonično čišćenje, čiji je PID prethodno prikazan, je izrađena od nerđajućeg čelika i ima zapreminu od oko 3900 l. Hidrosonična kada za čišćenje je snabdevena sistemom za kontrolu nivoa tečnosti i regulatorom temperature. Radna temperatura iznosi 60 °C. Grejanje i hlađenje kupatila se omogućava razmenjivačem toplote koji za grejni fluid korsite vruću vodu 85/71 (priključci 8 i 20-Slika 10), a za rashladni hladnu vodu 14/21 (priključci 9 i 21- Slika 10). Kako bi se smanjila disipacija toplote i povećala energetska efikasnost, kada je izolovana i sadrži poklopac. Poklopac se otvara kada nosač sa predmetma ulazi ili izlazi iz kade. Kada je opremljena i odvodom kapaciteta do 780 m³/h.

U kadi je ugrađena je i hidrosonična pumpa, koja generiše akustične talase do 10 kHz preko specijalnih mlaznica.

Kao aditiv u ovom postupku se koristi:

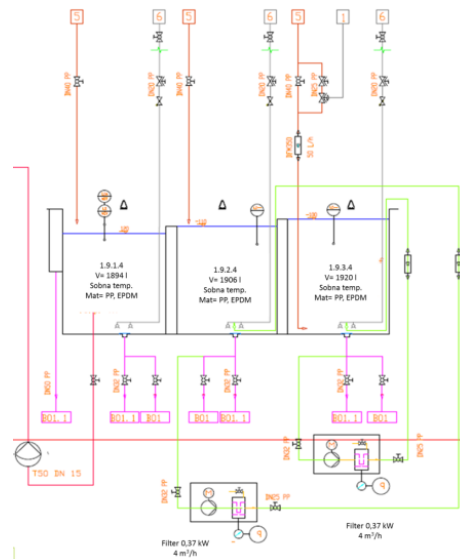
- Surfactive 995

MSDS liste su priložene u numeričkoj dokumentaciji.

Nosači se pomeraju gore-dole vertikalno pomoću frekventno-regulisanog elektromotra. Hemikalije se potpuno automatski doziraju bez posredstva ljudi. Kupatilo se redovno recirkuliše i filtrira svečastim filterom 20 µm (0,75 kW, 14 m³/h).

Ispiranje 1.9.1.4-1.9.3.4

Nakon hidrosoničnog čišćenja vrši se ispiranje kako bi se uklonili dodati aditivi i kako ne bi došlo do mešanja kupatila. U ovom slučaju ispiranje se vrši u trostrukoj kaskadi, čiji je PID prikazan na slici 11.



Slika 11 PID kaskade ispiranja nakon hidrosoničnog čišćenja- 1.9.1.4-1.9.3.4

Prema jednačini (3) kriterijum ispiranja u ovom koraku treba da bude jednak 1000. Kade za ispiranje su izrađene od polipropilena i svaka ima zapreminu od oko 1900 l. Prilikom ispiranja se uduvava bezuljni vazduh koji povećava efikasnost ispiranja. Ispiranje se vrši na sobnoj temperaturi. Prilikom ispiranja postoje dve recirkulacije i filtriranje dva kupatila kaskade (1.9.2.4-1.9.3.4 Slika 11). Kaskada ispiranja je takođe opremljena odsisnim sistemima kako bi se sav otpadni vazduh sakupio i transportovao do skrubera gde će biti prečišćen.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	12 od 47

5. Katodno odmaščivanje- pozicija kade 1.1.4.1

Katodno odmaščivanje predstavlja proces hemijskog predtretmana predmeta. Prilikom katodnog odmaščivanja uklanjaju se mikrokontaminanti kako bi se dobila čista površina. Predmet predstavlja katodu u ovom procesu. Elektrolit koji se koristi je alkalne prirode. Kada se primeni struja dolazi do sinteze vodonika na odlivku koji penetrira ispod kontaminenata na površini predmeta i na taj način ih skida sa površine. **U numeričkoj dokumentaciji je priložen propračun verovatnoće generisanja vodonika (Deo 7.6.5).**

Na početku dolazi do autoprotolize vode prema sledećoj reakciji:



Reakcija koja se dešava na katodi:



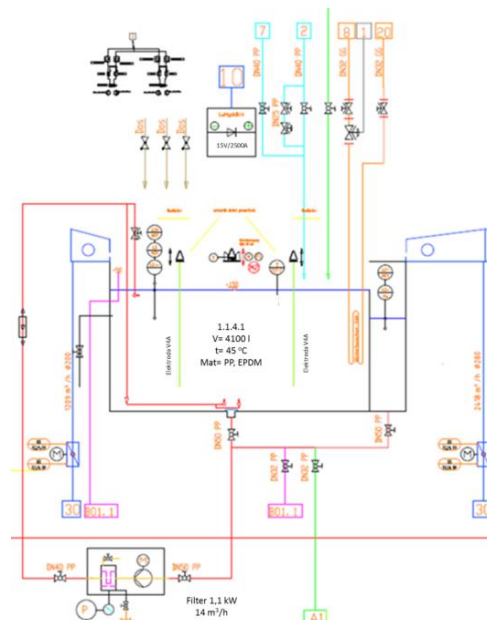
Reakcija na anodi:



Predmeti se podvrgavaju katodnom čišćenju u trajanju od 90 s.

Takođe, kod ovog procesa se dodaju aditivi kako bi proces čišćenja bio efikasniji. Aditivi koji se dodaju su navedeni u nastavku, MSDS su za date hemikalije dostavljeni u numeričkoj dokumentaciji.

- SurfaCLEAN V 149
- Ekasit F 15



Slika 12 PID kade za katodno odmaščivanje- 1.1.4.1

Kada za katodno odmaščivanje je napravljena od PP i ima zapreminu od 4100 litara. Elektrode su od nerđajućeg čelika. Radna temperatura je 45 °C. Zagrevanje kupatila se vrši razmenjivačima toplote koji za grejni fluid koristi vruću vodu 85/71 (priklučki 8 i 20, slika 12). Da bi se smanjila potrošnja energije, kada je opremljene poklopcem. Poklopac se otvara samo kada se nosač sa predmetma pomera unutra ili van. Kade imaju odvod sa maksimalnim kapacitetom od 2418 m³/h.

Kupatilo se napaja vazdušno hlađenim ispravljačem snage 2500 A / 15 V.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	13 od 47

Kada je opremljena sistemom za odvođenje otpadnog vazduha i aerosola koji se stvaraju. U slučaju kvara na sistemu odvlačenja otpadnog vazduha, napajanje se odmah automatski isključuje i na taj način prestaje sinteza vodonika, samim tim nema rizika od isticanja vodonika u okolinu.

Proces katodnog odmašćivanja se kontrolše regulatorom nivoa tečnosti i radne temperature.

Nosači se pomeraju gore-dole vertikalno pomoću frekventno-regulisanog elektromotra. Kupatilo se redovno filtrira i čisti recirkulacijom kroz filter (20 µm) (1,1 kW i protoka 14 m³/h). Proces katodnog odmašćivanja ne zahteva naknadno ispiranje.

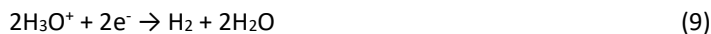
6. Anodno odmašćivanje- pozicija kade 1.1.5.1

Nakon katodnog odmašćivanja sledi anodno. Prilikom anodnog odmašćivanja se uklanjaju zaostali mikro kontaminanti i dolazi do rastvaranja površine odlivka što omogućava bolje vezivanje sloja metala tokom galvanizacije. U ovom procesu predmet predstavlja anodu. Elektrolit je alkalne prirode. Primenom struje oslobađa se kiseonik (reakcija 8) na površini predmeta i penetrira ispod kontaminenata i na taj način ih uklanja sa površine.

Reakcija na anodi- autoprotoliza vode:



Reakcija na katodi:



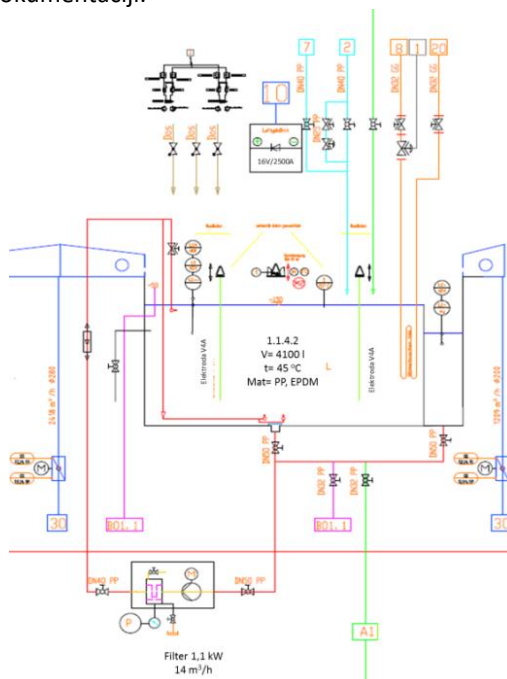
Predmeti se podvrgavaju anodnom čišćenju u trajanju od 90 s

U ovom procesu se koriste sledeće hemikalije (trgovački nazivi):

-SurfaCLEAN 149

-Ekasit F 15

MSDS liste se nalaze u numeričkoj dokumentaciji.



Slika 13 PID kade za anodno odmašćivanje-1.1.4.2

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	14 od 47

Kada za anodno odmaščivanje je napravljena od PP (polipropilena) i ima zapreminu od 4100 l. Radna temperatura je 45 °C. Zagrevanje kupatila se vrši razmenjivačima toplote uronjenim u kadu koji za grejni fluid koristi vruću vodu 85/71 °C (priključci 8 i 20-slika 13). Da bi se smanjila potrošnja energije, kade su opremljene poklopcem. Poklopac se otvara samo kada se nosač sa predmeta pomera unutra ili van. Kade imaju odvod sa maksimalnim kapacitetom od 2418 m³/h.

Kupatilo se napaja sa vazdušno hlađenim ispravljačem snage 2500 A / 16 V.

Kada je opremljena sistemom za odvođenje otpadnog vazduha i aerosola koji se stvaraju. U slučaju kvara na sistemu odvlačenja otpadnog vazduha, napajanje se odmah automatski isključuje i na taj način prestaje sinteza kiseonika, samim tim nema rizika od isticanja kiseonika u okolinu.

Proces anodnog čišćenja se kontrolše pomoću regulatora nivoa i regulatora temperature.

Nosači se pomeraju gore-dole vertikalno pomoću frekventno-regulisanog elektromotra. Hemikalije se potpuno automatski doziraju bez posredstva ljudi. Kupatilo se redovno filtrira u recirkulaciji pomoću pumpe i filtera 20 µm, snage 1,1 kW i protoka 14 m³/h.

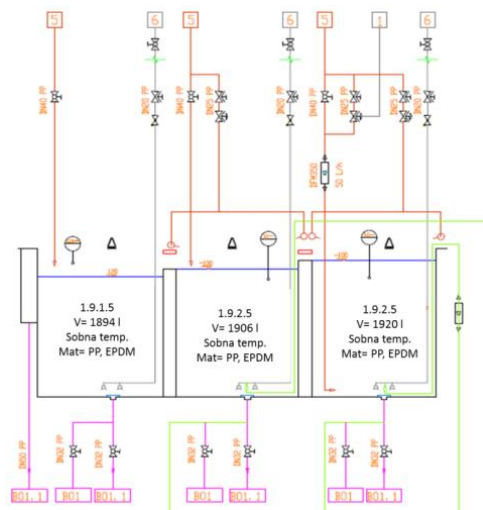
Ispiranje 1.9.1.5-1.9.3.5

Ispiranje se obavlja u trostrukoj kaskadi po protivstrujnom principu gradskom vodom. Prilikom ispiranja se uduvava bezuljni vazduh koji povećava efikasnost ispiranja (priključak 6-Slika 14), takođe prskalicama, koje se nalaze iznad kada 1.9.2.6 i 1.9.3.6 (slika 14) raspršuje se voda.

Prema jednačini (3) kriterijum ispiranje je jednak 1000.

Kaskada se sastoji od tri kade izrađene od polipropilena od oko 1900 l.

Dve kade se filtriraju u recirkulaciji pomoću filtera 20 µm i pumpi (1,1 kW, 6m³/h) (Slika 17).



Slika 14 PID kaskade ispiranje nakon anodnog odmaščivanja-1.9.1.5-1.9.3.5

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	15 od 47

GALVANIZACIJA NIKL/HROM

Osobine nikla:

Boja- srebrnasto bela

Temperatura topljenja- 1450 °C

Gustinu- 8,9 g/cm³

Valentno stanje- dvovalentan

Elektrodni potencijal- $E_{Ni^0, Ni^{2+}} = - 0,250 \text{ V}$

Elektrohemijski ekvivalent nikla- 1,095 g/Ah

Osobine hroma:

Boja- srebrnasto bela

Temperatura topljenja- 1907 °C

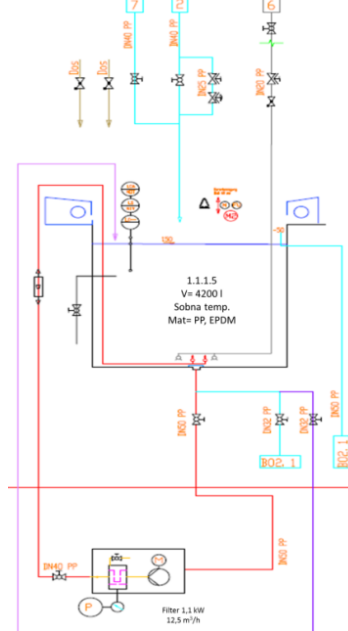
Gustinu- 7,2 g/cm³

Valentno stanje- trovalentan

Elektrodni potencijal- $E_{Cr^0, Cr^{3+}} = - 0,740 \text{ V}$

7. Dekapiranje- pozicija kade 1.1.5

Nakon čišćenja predmeta, a neposredno pre galvanizacije potrebno je uraditi dekapiranje (nagrizanje). Ovim postupkom se otklanja oksidni film, ali i dolazi do nagrizanja metala. Dekapiranje se izvodi niskoprocentnim rastvorom sumporne kiseline i fluorovodonične bez primene struje u trajanju od 60 s. Fluorovodonična kiselina služi da ukloni zaostale silikate. Rastvor za kupatilo se formira *in situ* u tanku za namešavanje sa mešalicom.



Slika 15 PID šema kade za dekapiranje

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	16 od 47

Kada za dekapiranje je izgrađena od polipropilena i ima zapreminu od 4200 l. Radna temperatura je sobna. Kako bi se povećala efikasnost procesa uduvava se vazduh (pozicija 6 na slici 15). Kada se prati sistemom kontrole nivoa tečnosti u kadi. Potpuno dejonizovana voda se uводи tank priključkom označenim brojem 2 (slika 15).

Za dekapiranje se dodaje sledeća hemikalija (trgovački naziv):

-Activator 5

U numeričkoj dokumentaciji je priložena MSDS lista.

Nosači se pomeraju gore-dole vertikalno pomoću frekventno-regulisanog elektromotra. Hemikalije se potpuno automatski doziraju bez posredstva ljudi. Kupatilo se redovno filtrira (filter 20 μm) u recirkulaciji pomoću pumpe, snage 1,1 kW i protoka 12,5 m³/h.

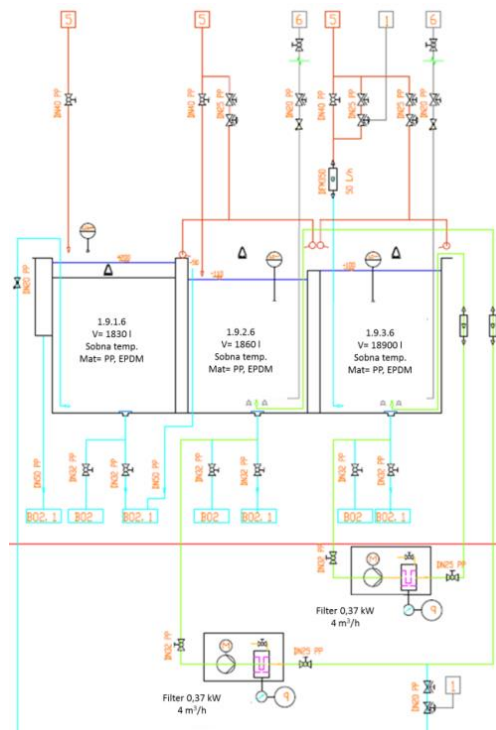
Ispiranje- 1.9.1.6-1.9.3.6

U ovom slučaju ispiranje se vrši u trostrukoj kaskadi, čiji je PID na slici 16.

Kaskada radi po protivstrujnom principu.

Prema jednačini (3) kriterijum ispiranja u ovom koraku treba da bude jednak 1000. Kade za ispiranje su izrađene od polipropilena i svaka ima zapreminu od oko 1900 l. Prilikom ispiranja se uduvava bezuljni vazduh koji povećava efikasnost ispiranja (priključak 6-Slika 16), takođe prskalicama za vodu i recirkulacijom sa filtracijom (filter 20 μm) u kadama 1.9.2.6 i 1.9.3.6 (slika 16).

Ispiranje se vrši na sobnoj temperaturi gradskom vodom.



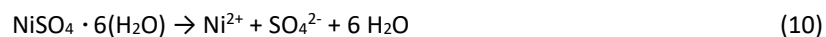
Slika 16 PID kaskade ispiranja nakon procesa dekapiranja

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	17 od 47

8. Niklovanje (sjajne prevlake nikla)- pozicija kade 1.1.3.2 - 1.1.3.4

Elektrohemijsko niklovanje je postupak galvanizacije koji se izvodi u slabo kiselim rastvorima nikel-sulfata. Najvažniji izvor jona nikla je nikel-sulfat heksahidrat ($\text{NiSO}_4 \cdot 6(\text{H}_2\text{O})$) i on se dodaje u elektrolit u kadi. Kao dodatak se koristi nikel-hlorid heksahidrat ($\text{NiCl}_2 \cdot 6(\text{H}_2\text{O})$) da poboljša rastvorljivost anode i smanji pasivnost anode i da poveća provodljivost elektrolita. Kao pufer za održavanje pH vrednosti koristi se borna kiselina (H_3BO_3).

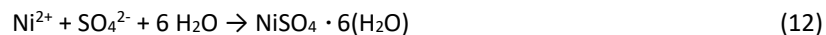
Nikel-sulfat disoduje u vodi prema sledećoj reakciji:



Joni nikla se redukuju na katodi (predmetima), na taj način i talože na površini, prema reakciji:



Sulfatni joni migriraju do niklove anode i formiraju novi nikel-sulfat, koji disoduje ponovo u rastvoru na niklove i sulfatne jone. Na ovaj način se anoda troši.



Za ovaj proces je veoma bitno da pH vrednost rastvora bude konstantna u intervalu pH= 5-6, što omogućavaju puferska svojstva borne kiseline. Prilikom povećanja pH vrednosti u rastvoru, borna kiselina disoduje prema jednačini:



Dok prilikom pada pH vrednosti, tj. povećanja kiselosti rastvora, borna kiselina reapsorbuje jon vodonika:



Efikasnost elektrolita prilikom niklovanja je veoma velika. Više od 98 % od primenjene struje se koristi za taloženje metala. Preostala struja se gubi na nepoželjne reakcije, kao što je izdvajanje vodonika na površini katode. Kako vodonik predstavlja potencijalnu opasnost po bezbednost i životnu okolinu ukoliko dođe do prestanka rada sistema za odsisavanje otpadnog vazduha, napajanje kade se automatski isključuje, a tako i sinteza vodonika.

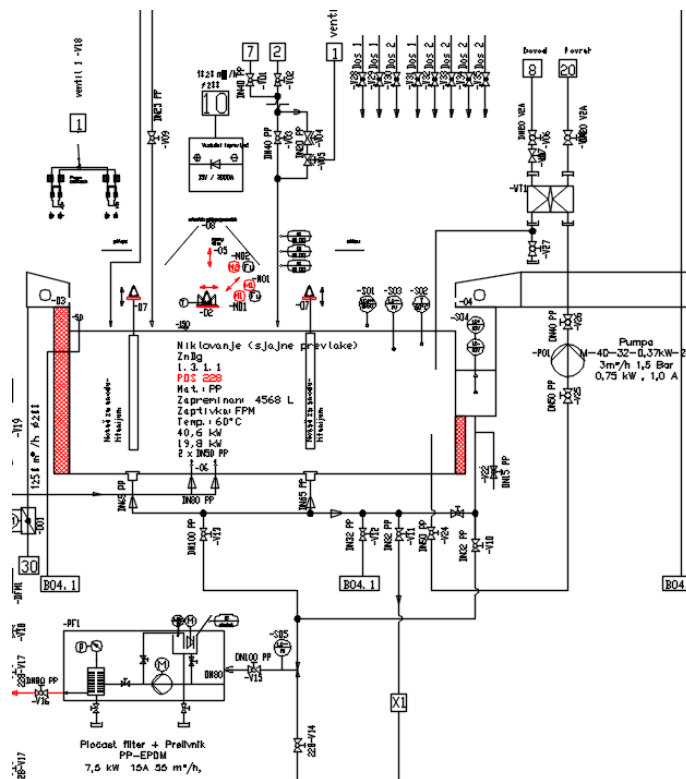
Prilikom procesa niklovanja dodaju se sledeći aditivi kako bi se proces bio efikasniji i kako bi se dobio efekat sjaja (trgovački nazivi):

- Orion Super 3000
- Nickel Additive 519
- Nickel Additive TRA
- Nickel Additive LE
- Nickel Additive 3

MSDS liste se nalaze u numeričkoj dokumentaciji. Sve hemikalije i aditivi se dodaju automatski i direktno bez posredstva ljudi.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	18 od 47

Na slici 17 je predstavljen PID procesa niklovanja.



Slika 17 PID kade za niklovanje mesinganih predmeta 1.3.1.2-1.3.1.4

Kade za niklovanje su izrađene od polipropilena, zapremine oko 4500 l. Držač anode je izrađen od titanijuma. Nosači predmeta se pomeraju vertikalno i horizontalno sa pomerajem od 6 cm. Proces u svakoj kadi za niklovanje traje od po 1300 s. Radna temperatura kupatila je 60 °C. Zagrevanje kupatila se vrši pomoću pločastih razmenjivača toplote koji se nalazi van kade (Slika 17), a kao grejni medijum koristi vruću vodu 85/71 (priklučki 8 i 20-Slika 17). Kada za niklovanje je opremljena poklopcem koji se otvara samo kad nosači unose ili iznose predmete, i opremljena je izolacijom, a sve u cilju smanjenja gubitaka toplote. Kada sadrži slivnik masalnog protoka od 3235 m³/h.

Napajanje se vrši vazdušno hlađenim dinamički radnim ispravljačima sa priključkom od 3000 A / 15 V.

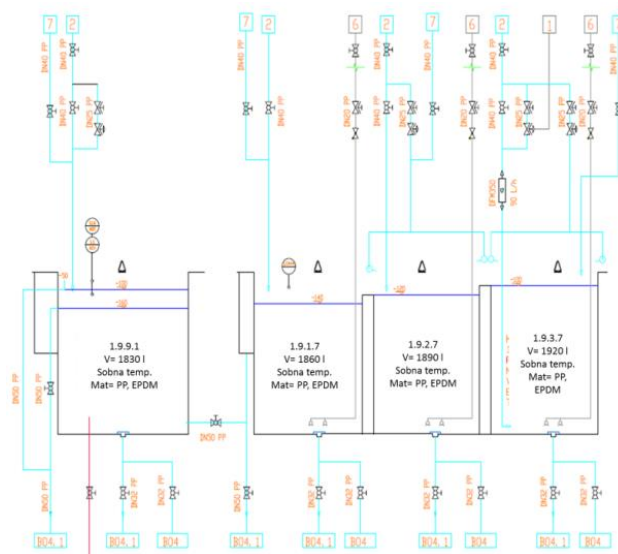
Kako bi se produžio radni vek kupatila i sprečilo nagomiljavanje razlilitih čestica na katodi (čestice mulja, prašine, metalnog hidroksida itd) , vrši se kontinualno filtriranje u eksternom filterskom sistemu (5,65 kW, 55 m³/h).

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	19 od 47

Ispiranje - pozicija kade 1.9.9.1 i 1.9.1.7-1.9.3.7

Nakon niklovanja vrši se ispiranje u kadi za ispiranje (1.9.9.1- Slika 18) i trostrukoj kaskadi (1.9.1.7-1.9.3.7-Slika 18) kako bi se uklonili dodati aditivi i kako ne bi došlo do mešanja kupatila u sledećim koracima. U ovom slučaju ispiranje se vrši u trostrukoj kaskadi, čiji je PID na slici 18.

Prema jednačini (3) kriterijum ispiranja u ovom koraku treba da bude jednak 7000-10000. Kade za ispiranje su izrađene od polipropilena i svaka ima zapreminu od oko 1900 l. Ispiranje se vrši na sobnoj temperaturi potpuno dejonizovanom vodom. Prilikom ispiranja nakon niklovanja nema recirkulacije tečnosti, već se celokupna otpadna voda direktno sakuplja u sabirnim tankovima, nakon čega se dalje transportuje do odeljenja za preradu otpadnih voda.

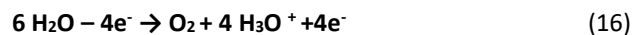


Slika 18 PID kada za ispiranje nakon niklovanja- 1.9.9.1 i 1.9.1.7-1.9.3.7

9. Aktivacija hroma - pozicija kade 1.3.2.1

Kako sloj nikla ne bi prebrzo pasivizirao na vazduhu, sloj nikla mora da se reaktivira pre naknadnog hromiranja. Elektrolitička aktivacija hroma uklanja zaostale kiseline iz kupatila za niklovanje, kao i slojeve oksida sa predmeta. U ovom procesu, predmet predstavlja anodu. Kada se primeni napon, na predmetu se izdava kiseonik, koji prodire ispod kontaminacije i tako je uklanja sa površine.

Reakcija na anodi:



Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	20 od 47

Reakcija na katodi:



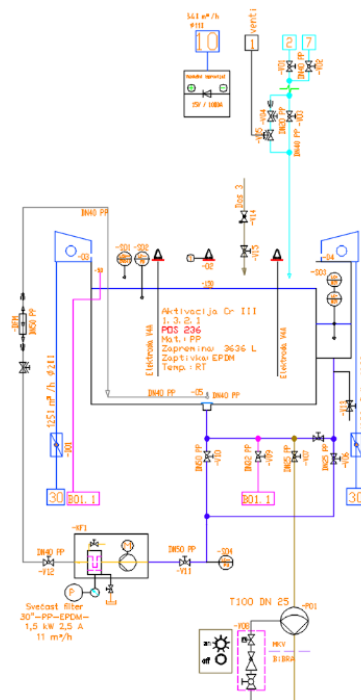
Na slici 19 je predstavljen PID kade za aktivaciju hroma. Kada je izrađena od polipropilena, a držač anode je od nerđajućeg čelika. Zapremina je 4300 l. Radna temperatura je sobna.

Od aditiva se u ovom procesu koristiti:

- Natrijum-hidroksid

MSDS lista se nalazi u numeričkoj dokumentaciji.

Ovaj proces traje 45 s.



Slika 19 PID kade za aktivaciju hroma (III)-1.3.2.1

Napajanje se vrši vazdušno hlađenim dinamički radnim ispravljačima 1000 A / 15 V. Odvod ima maksimalni protok od 3235 m³/h. Radna temperatura procesa je sobna, tako da nema potrebe za grejanjem i/ili hlađenjem kupatila.

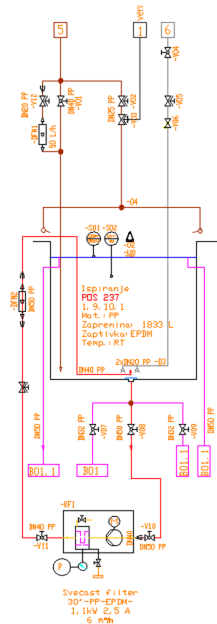
Kako bi se produžio radni vek kupatila, vrši se kontinualno filtriranje u recirkulaciji (1,5 kW, 11 m³/h).

Kontrola procesa se omogućava sistemom za regulaciju nivoa tečnosti u kadi.

Ispiranje 1.9.10.1

Nakon aktivacije hroma vrši se ispiranje u kadi (slika 20) kako bi se uklonili dodati aditivi i kako ne bi došlo do mešanja kupatila u sledećim koracima. Kontaminirana voda za ispiranje iz prve kade se ispušta preko sabirnog rezervoara i transportuje do odeljenja za tretman otpadnih voda. Prema jednačini (3) kriterijum ispiranja u ovom koraku treba da bude jednak 10. Kada za ispiranje je izrađena od polipropilena zapremine 2000 l. Ispiranje se vrši na sobnoj temperaturi potpuno gradskom vodom.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	21 od 47



Slika 20 PID Kade za ispiranje nakon aktivacije hroma

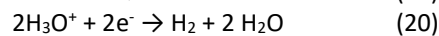
10. Dekorativno hromiranje (Cr III)- pozicija kade 1.3.3.1

Nakon niklovanja, elektrolizom se nanosi sloj hroma kako bi se postigao odgovarajući dekorativni, ali i zaštitni efekat. **Šestovalentni hrom predstavlja rizik po životnu okolinu i zdravlje čoveka, tako da bi se izbegao njegov štetni uticaj odlučilo se za hromiranje trovalentnim hromom.** Kupatila sa trovalentnim hromom omogućavaju mnogo lakše rukovanje otpadom, prečišćavanje otpadnih voda i vazduha u poređenju sa kupatilima sa šestovalentnim hromom.

Jedinjenja koja se koriste prilikom hromiranja trovalentnim hromom su svrstana u sledeće tri kategorije:

- Soli hroma koji su donori Cr^{3+} , kao što su hrom(III)-sulfat ($\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$) hidratisan ili nehidratisan, hrom(III) kalijum-sulfat ($\text{CrK}(\text{SO}_4)_2$)
- Soli provodnici, kao što su natrijum-sulfat, kalijum-sulfat
- Organski aditivi koji povećavaju prinos i imaju pogodan uticaj na svojstva metalne prevlake, kao što su saharin i propilen glikol

Taloženje elektrolita na bazi trovalentnog hroma vrši se prema sledećim pojednostavljenim jednačinama:



Hemikalije koje se koriste u ovom procesu (trgovački nazivi) su:

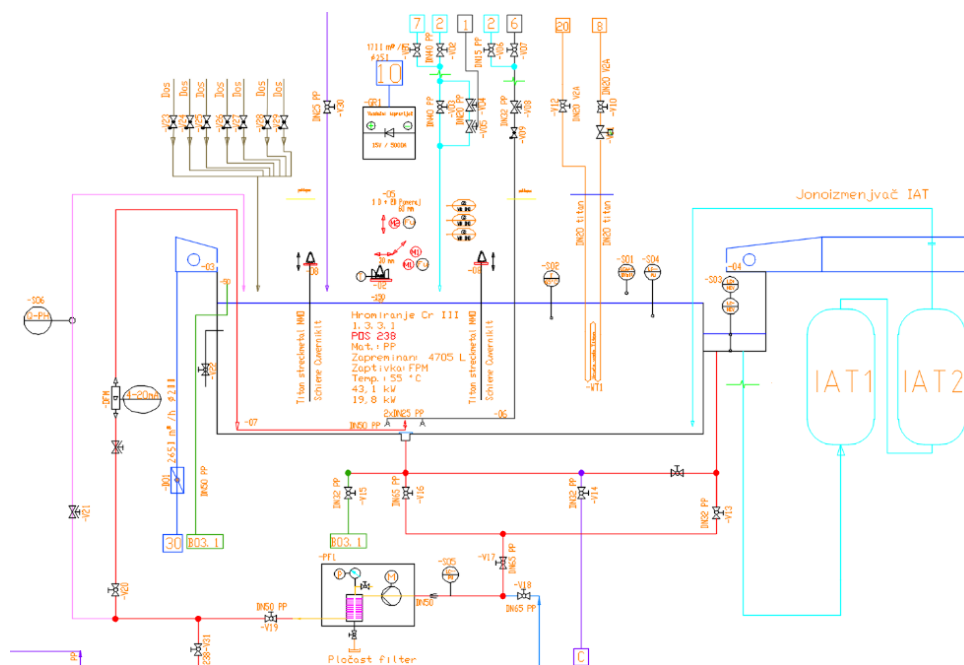
- TriMac Blue chrome
- TriMac Blue Brightener
- TriMac Blue Buffer
- TriMac Blue Stabilizer
- TriMac Blue Replenisher
- TriMac Blue Complexor

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	22 od 47

Sve relevantne MSDS liste se nalaze u numeričkoj dokumentaciji.

Nosači sa predmetma koji se galvanizuju se prilikom procesa pomeraju vertikalno i horizontalno pomoću frekventno kontrolisanog motora. Pomeraj je 60 mm.

Proces hromiranja traje 600 s na temperaturi od 55 °C.



Slika 21 PID kade za hromiranje- 1.3.3.1

Kade za hromiranje je izrađena od polipropilena zapremine oko 4700 litara. Održavanje radne temperature se vrši razmenjivačem toplote koji za grejni fluid koristi vruću vodu 85/ 71 (priključci 8 i 20 na slici 24), a kao rashladni se koristi hladna voda 14/21 (priključci 9 i 21 na slici 24).

Napajanje se vrši vazdušno hlađenim dinamički radnim ispravljačima sa priključkom od 5000 A / 15 V. Odvod ima maksimalni protok od 5300 m³/h. Ukoliko dođe do prekida rada sistema za odsis otpadnog vazduha, napajanje kade se automatski isključuje kako bi se sprečilo isticanje vodonika u okolinu.

Kako bi se produžio radni vek kupatila, vrši se kontinualno filtriranje pločastim filterom sa aktivnim ugljem u recirkulaciji (2,2 kW, 24 m³/h).

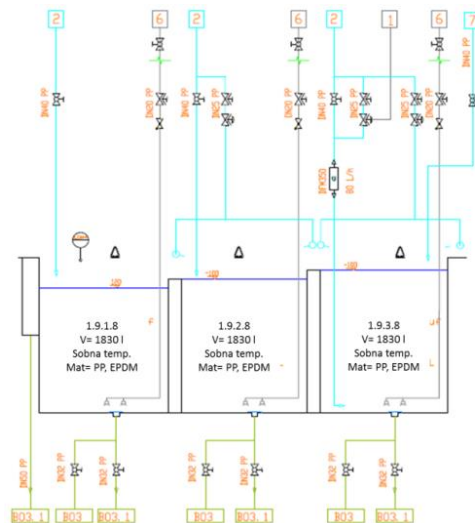
Kako se u različitim ispitivanjima pokazalo da galvanizacija trovalentnim hromom može da bude ugrožena jako niskim koncentracijama drugih metala (cink, bakar, nikel), kada za hromiranje je opremljena sa jonoizmenjivačem koji kada koncentracija jona postane kritična, vrši recirkulaciju i tretman kupatila kako se proces ne bi ugrizio (detaljnije opisan postupak u 7.5.4- Održavanje kupatila za hromiranje).

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	23 od 47

Ispiranje 1.9.9.1-1.9.3.7

Nakon hromiranja potrebno je ispirati predmete u trostrukoj kaskadi (slika 22) kako bi se uklonili dodatni aditivi i kako ne bi došlo do mešanja kupatila u sledećim koracima. Kaskada radi po protivstrujnom principu. Kontaminirana voda za ispiranje iz prve kade se ispušta preko sabirnog rezervoara i transportuje do odeljenja za tretman otpadnih voda.

Prema jednačini (3) kriterijum ispiranja u ovom koraku treba da bude jednak 5000. Kade za ispiranje su izrađene od polipropilena i svaka ima zapreminu od oko 1900 l. Ispiranje se vrši na sobnoj temperaturi potpuno dejonizovanom vodom. Ova kaskada nema recirkulaciju kupatila, već se otpadna voda sa ispiranja direktno pretače u prepumpne stanice, od koji se kasnije transportuje na tretman u okviru odeljenja za tretman otpadnih voda. Barbotiranje kada se vrši preko priključka 6 (slika 22).



Slika 22 PID kaskade za ispiranje nakon hromiranja

11. Pasivizacija hromne prevlake- pozicija kade 1.3.4.1

Elektrolitička pasivizacija osigurava da na slojevima trovalentnog hroma ne ostavljaju tragovi „otisaka prsta“ i sprečava se promena boje. Impulsni ispravljač (ON – OFF) elektrolitički stvara oksidni sloj na površini radnog predmeta.

Kao aditivi u ovom procesu se koriste (trgovački nazivi):

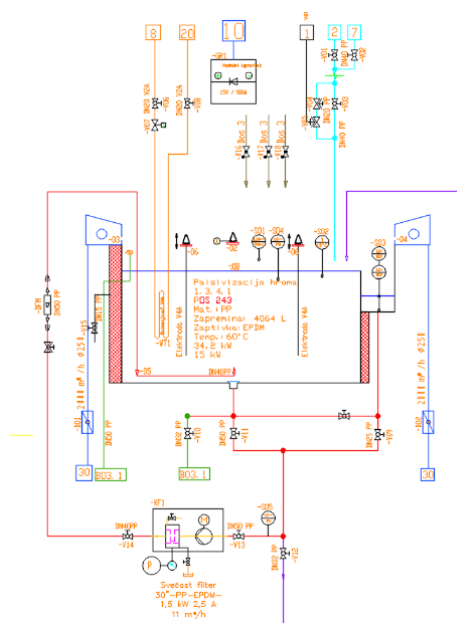
- Tristar Shield Salt
- Tristar Shield Additive

MSDS liste se nalaze u numeričkoj dokumentaciji.

Proces se odvija na temperaturi kupatila od 60 °C u trajanju od 120 s. Kada za pasivizaciju je od polipropilena i ima zapreminu od 4500 l. Zagrevanje se vrši preko razmenjivača toplote u kadi koji kao grejni fluid koristi vruću vodu 85/71 (priključci 8 i 20, Slika 23). Kada je opremljena odvodom maksimalnog kapaciteta od 3235 m³/h. Napajanje se vrši vazdušno hlađenim dinamičkim ispravljačima sa priključkom od 500 A i 15 V. Da bi se produžio radni vek, kada za pasivizaciju se kontinualno filtrira kroz svečasti filter (0,75 kW, 7 m³/h).

Kontrola procesa pasivizacije se vrši pomoću sistema za održavanje nivoa tečnosti i temperature. Potpuno dejonizovana voda se uvodi preko priključka 2 (Slika 23).

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	24 od 47



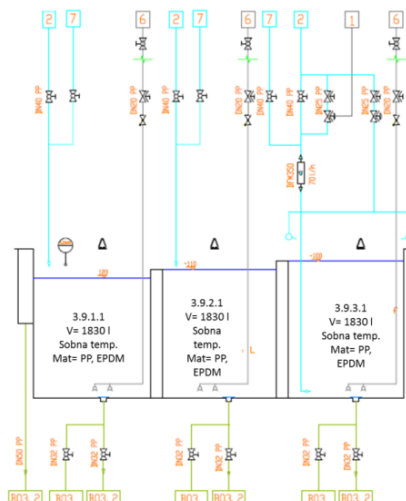
Slika 23 PID kade procesa pasivizacije hromne prevlake-1.3.4.1

ZAVRŠNO ISPIRANJE I SUŠENJE

Ispiranje- pozicija kada 3.9.1.1-3.9.3.1

Nakon završene galvanizacije potrebno je ispirati predmete dobro isprati. Na početku se ispiraju u trostrukoj kaskadi (slika 24).

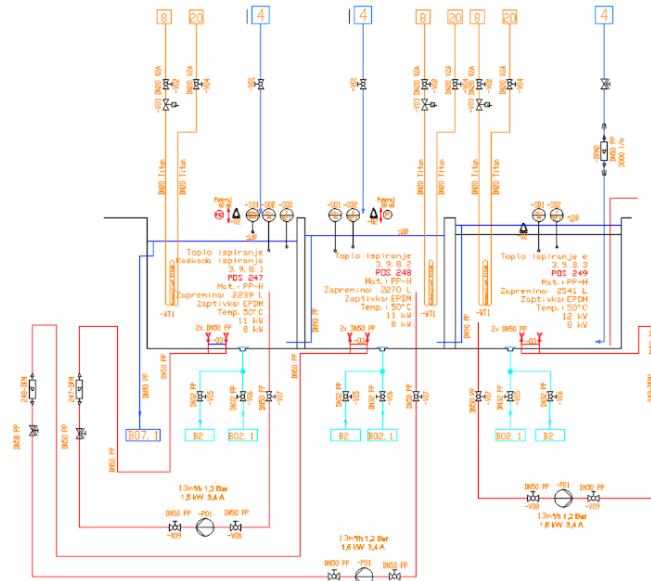
Prema jednačini (3) kriterijum ispiranja u ovom koraku treba da bude jednak 1000. Kade za ispiranje su izrađene od polipropilena i svaka ima zapreminu od oko 1900 l. Ispiranje se vrši na sobnoj temperaturi potpuno dejonizovanom vodom. Kaskada ispiranja je takođe opremljena odsisnim sistemima kako bi se sav otpadni vazduh sakupio i transportovao do skrubera gde će biti prečišćen.



Slika 24 PID kaskade ispiranja nakon pasivizacije hromne prevlake-3.9.1.1-3.9.3.1

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	25 od 47

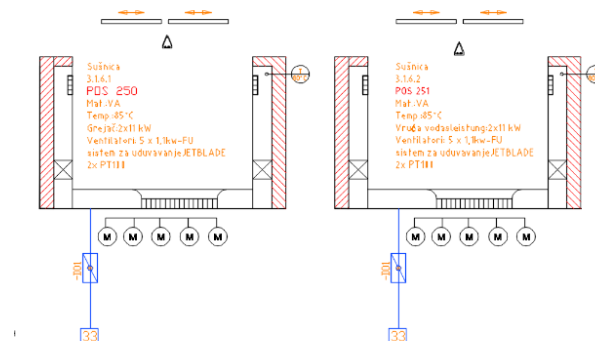
Predmet se dalje na nosačima transportuju do toplog ispiranja u trostrukoj kaskadi (Slika 25). Proces traje po 300 s u svakom tanku kaskade. Koristi se dejonizovana vode temperature od 50 °C. Zagrevanje vode se vrši preko pločastog razmenjivača toplote vrućom vodom 85/71 (priklučki 8 i 20, slika 25). Kaskada sadrži sistem za održavanje nivoa tečnosti u tanku i regulator temperature. Materijal kaskade za toplo ispiranje takođe polipropilen. Prema jednačini (3) kriterijum ispiranja u ovom koraku treba da bude jednak 500. Kupatila za toplo ispiranje se mešaju recirkulacijom.



Slika 25 PID kaskade za toplo ispiranje-3.9.8.1-3.9.8.3



12. Sušenje - pozicija kade 3.1.6.1 - 3.1.6.3.

Nakon završnog ispiranja, predmet se suše u konvektivnim sušnicama izrađenih od nerđajućeg čelika. Temperatura sušenja je 85 °C koja se postiže cirkulacijom toplog vazduha pomoću ventilatora. Sušenje traje po 700 s u svakoj sušnici. Kako bi se smanjili gubici toplote, sušnice su izolovane. Otpadni vazduh sa sušenja se odsisava sistemom za tretman otpadnog vazduha i transportuje se do skrubera. Nakon tretmana u skruberu, otpadni vazduh se otpušta preko krovnog ventilatora u okolinu.



Slika 26 Sušnice-3.1.6.1-3.1.6.2

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	26 od 47

Investitor	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

Kada se predmeti potpuno osuše, nosačima se transportuju do dela za prijem i otpremu, nakon čega ih operateri transportuju do odeljenja sklapanja kada se ohlade na sobnoj temperaturi. Prilikom rukovanja sa gotovim proizvodom, operateri moraju da imaju bele rukavice kako ne bi ugrozili kvalitet proizvoda.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	27 od 47

II Proces galvanizacije predmeta od cinka

Predmeti se dopremaju na nosačima do kada za predtretman i galvanizaciju. Predmeti koji se galvanizuju moraju da budu prethodno mašinski obrađeni i ispolirani. Mašinska obrada pomaže da se sloj metala lakše nanosi na površinu predmeta, a i kvalitet metalne prevlake u mnogome zavisi od površine metala na koju se nanosi.

PREDTRETMAN

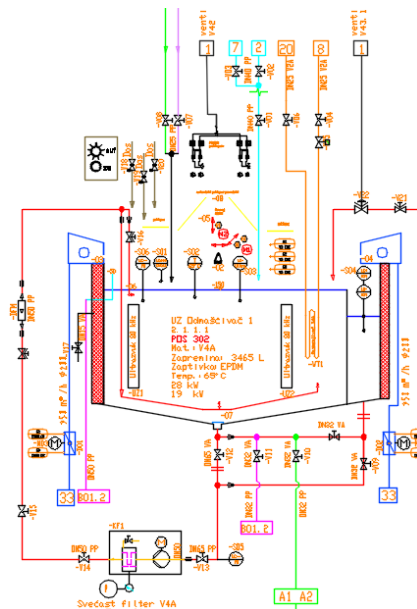
1. Ultrazvučno čišćenje 1- pozicija kade 2.1.1.1.

Proces ultrazvučnog čišćenja predmeta od cinka je potpuno isti kao i proces čišćenja mesinganog predmeta u poglavlju I 1. Za ovaj postupak se koriste sledeće hemikalije (trgovački nazivi):

-Ekasit BF

MSDS liste gorenavedenih hemikalija su priložene u numeričkoj dokumentaciji. Sve hemikalije se doziraju automatski i direktno bez posredstva ljudi. Nosačem se predmeti unose u kadu od nerđajućeg čelika i tokom procesa se pomeraju u tri pravca pomoću frekventnog elektromotora. Pomeraj je 60 mm.

Proces traje od 180 do 300 s u zagrejanom kupatilu na 65 °C. Grejanje kupatila se vrši razmenjivačem toplote koji je uronjen u kadu, a za grejni fluid koristi vruću vodu 85/71 °C (pozicija 8 i 20 na slici 30). Temperatura se održava regulatorom temperature. Kako bi se smanjila disipacija toplote, kada je opremljena poklopcem i izolovana je. Pored razmenjivača toplote, u kadi se nalaze ultrazvučni vibrirajući uređaj frekvencije 80 kHz i snage 10 W/l. Za proces se koristi potpuno dejonizovana voda kojom se preko priključka 2 napaja kada za predtretman (Slika 30).



Slika 27 PID kade za ultrazvučno čišćenje- 2.1.1.2

Da bi se produžio vek kupatila, kupatilo se filtrira (svečasti filter 20 µm) u recirkulaciji pomoću pumpe 12,5 m³/h, 1,1 kW.

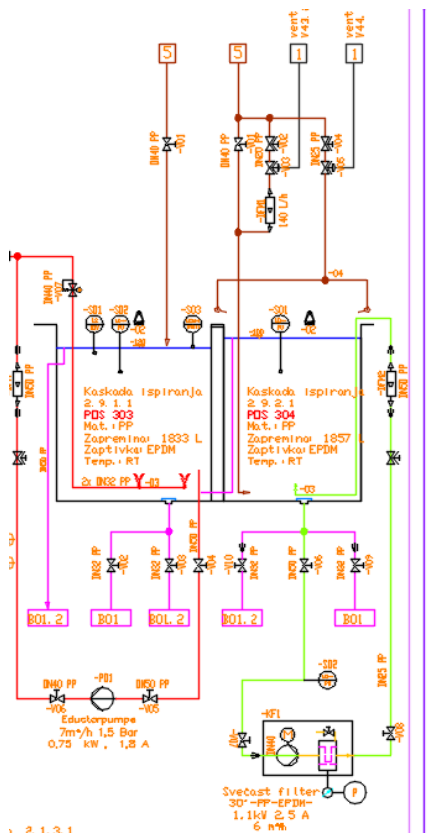
Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	28 od 47

Ispiranje 2.9.1.1- 2.9.2.1

Nakon ultrazvučnog predtretmana potrebno je ispirati predmete u dvotrukoj kaskadi (slika 28) kako bi se uklonila polir pasta, dodati aditivi i kako ne bi došlo do mešanja kupatila u sledećim koracima.

Kaskada radi po protivstrujnom principu. Kontaminirana voda za ispiranje iz prve kade se ispušta preko sabirnog rezervoara i transportuje do odeljenja za tretman otpadnih voda.

Prema jednačini (3) kriterijum ispiranja u ovom koraku treba da bude jednak 100. Kade za ispiranje su izrađene od polipropilena i svaka ima zapreminu od oko 1900 l. Ispiranje se vrši na sobnoj temperaturi gradskom vodom (priključak 5-Slika 28).



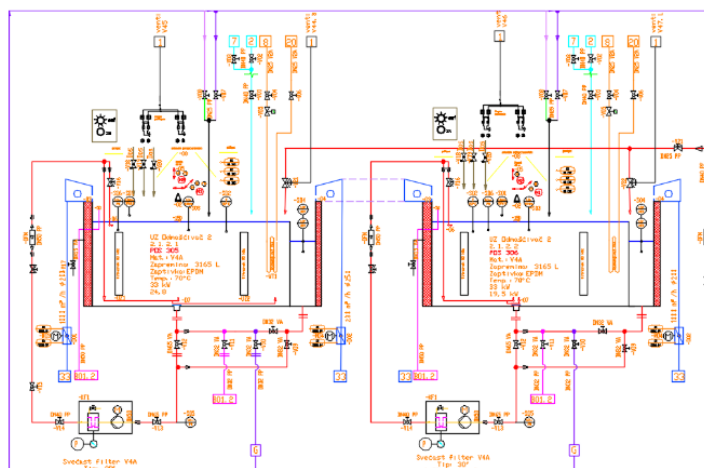
Slika 28 PID kaskade ispiranja nakon ultrazvučnog predtretmana- 1.9.1.1-1.9.2.1

Obe kade su u stalnoj recirkulaciji, a kupatilo kade 2.9.2.1 se i filtrira (Svećasti filter 20 µm- Slika 28). Obe kade imaju regulator nivoa kako ne bi došlo do izlivanja kupatila.

2. Ultrazvučno čišćenje 2- pozicija kade 2.1.2.1 -2.1.2.2

Predmeti se ponovo izlažu ultrazvučnom čišćenju. Predmeti se nosačima prebacuju u kadu za ultrazvučno čišćenje 2.1.2.1. Proces je isti kao proces opisan u delu II 1, sem što se sada koristi veća temperatura (80 °C) i izlaganje je 600-700 s. Nakon toga, predmeti se na nosačima prebacuju u kadu 2.1.2.2 takođe za ultrazvučno čišćenje gde se postupak ponavlja. Na slici 29 predstavljeni su PID-ovi pomenutih kada.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	29 od 47

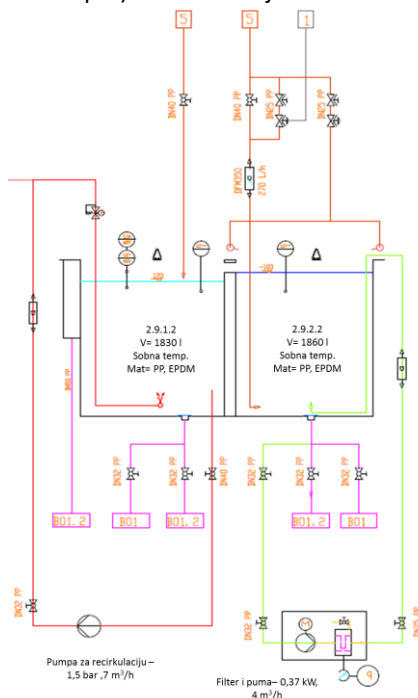


Slika 29 PID kade za ultrazvučno čišćenje- 2.1.2.1-2.1.2.2

Ispiranje 2.9.1.1- 2.9.2.1

Nakon ultrazvučnog predtretmana potrebno je ispirati predmete u dvotrukoj kaskadi (slika 30) kako bi se uklonili dodati aditivi i kako ne bi došlo do mešanja kupatila u sledećim koracima.

Prema jednačini (3) kriterijum ispiranja u ovom koraku treba da bude jednak 400. Kade za ispiranje su izrađene od polipropilena i svaka ima zapreminu od oko 1900 l. Ispiranje se vrši na sobnoj temperaturi gradskom vodom (priključak 5-Slika 30). Kaskada se filtrira (svečasti filter 20 μm) u recirkulaciji.



Slika 30 PID kaskade za ispiranje- 2.9.1.2-2.9.2.2

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	30 od 47

3. Hidrosonično čišćenje- pozicija kade 2.1.3.1

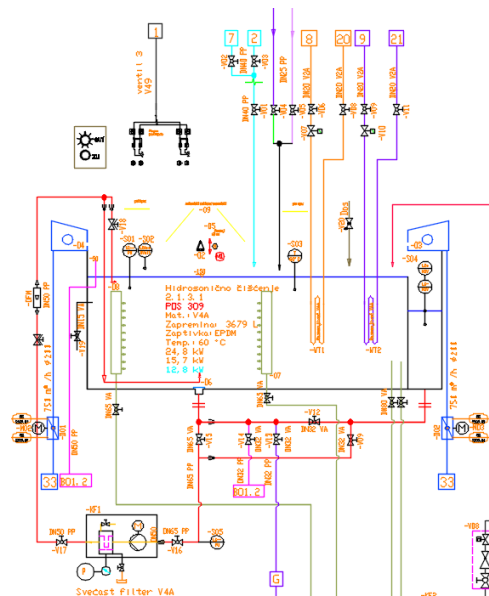
Proces hidrosoničnog čišćenja predmeta od cinka je potpuno isti kao i proces čišćenja mesinganog predmeta u poglavlju I 4 i obavlja se nakon ultrazvučnog čišćenja. Za ovaj postupak se koriste sledeće hemikalije (trgovački nazivi):

-Ekasit BF

MSDS liste gorenavedenih hemikalija su priložene u numeričkoj dokumentaciji. Sve hemikalije se doziraju automatski i direktno bez posredstva ljudi.

Nosačem se predmeti unose u kadu od nerđajućeg čelika i tokom procesa se pomeraju vertikalno pomoću frekventnog elektromotora. Pomeraj je 60 mm.

Proces traje od 190 s u zagrejanom kupatilo na 60 °C. Održavanje temperature kupatila se vrši razmenjivačima toplote koji su uronjeni u kadu i senzorom temperature sa regulatorom. Za grejni fluid koristi vruću vodu 85/71 °C (priključci 8 i 20 na slici 31), a za rashladni se koristi hladna voda 14/21 (priključci 9 i 21 na slici 31). Kako bi se smanjila disipacija toplote, kada je opremljena poklopcem i izolovana je. Za proces se koristi gradska voda kojom se preko priključka 5 napaja kada za predtretman (Slika 31). Kupatilo za hidrosonično čišćenje se filtrira (svečasti filter 20 µm) u recirkulaciji.

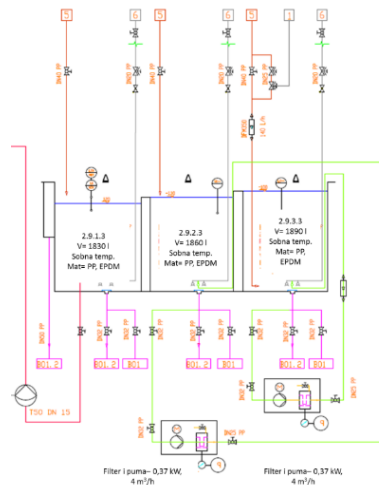


Slika 31 PID kade za hidrosonično čišćenje- 2.1.3.1

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	31 od 47

Ispiranje 2.9.1.3-2.9.3.3

Nakon hidrosoničnog predtretmana sledi ispiranje u trostrukoj kaskadi. Na slici 32 je prikazan PID ove kaskade. Prema jednačini (3) kritrijum ispiranja treba da bude jednak 1000.



Slika 32 PID kaskade ispiranja- 2.9.1.3-2.9.3.3

4. Katodno odmašćivanje- pozicija kade 2.1.4.1

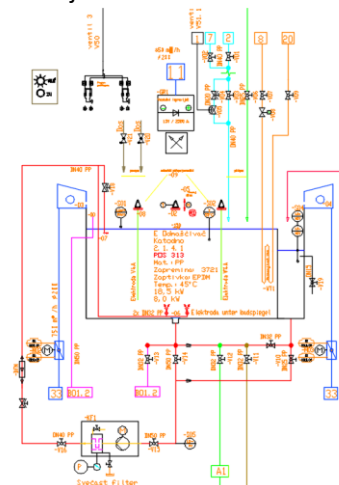
Prilikom pripreme predmeta od cinka za galvanizaciju, kao i kod mesinganih, potrebno je katodno odmašćivanje. Princip katodnog odmašćivanja je opisan u Poglavlju I 5.

U ovom slučaju se koristi temperatura od 55 °C i proces traje 90 s. Zagrevanje se vrši vodenim grejačem uronjenim u kadu (87/71 °C) (Priključci 8 i 20- Slika 33). Napajanje je 2500 A/15 V. Kupatilo se filtrira (svečasti filter 20 μm) u recirkulaciji.

Za ove potrebe se dodaje (trgovački naziv):

-Ekasit LX

MSDS lista je priložena u numeričkoj dokumentaciji.



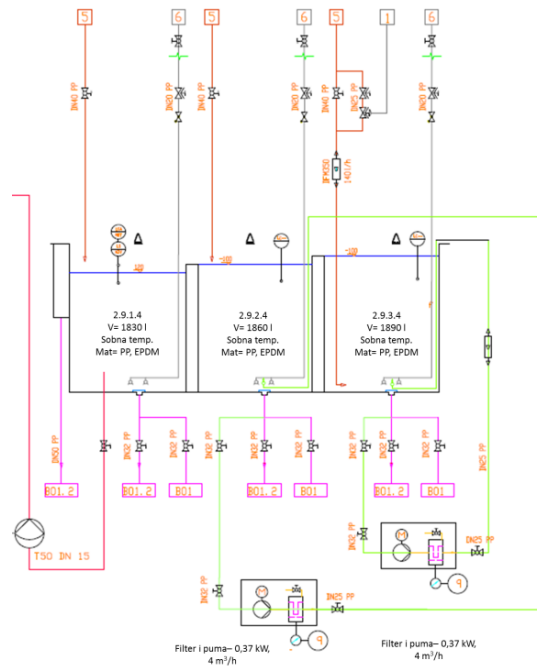
Slika 33 PID kade za katodno odmašćivanje-2.1.4.1.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	32 od 47

Kako i u ovom procesu zbog sinteze vodonika postoji rizik od akcidenata, potrebno je da ukoliko dođe do prestanka rada ili problema na sistemu za odsis otpadnog vazduha, napajanje treba odmah automatski da se isključi kako bi sinteza vodonika prestala.

Ispiranje 2.9.1.4-2.9.3.4

Nakon katodnog čišćenja potrebno je ispirati predmete u trostrukoj kaskadi. Na slici 34 je prikazan PID ove kaskade. Prema jednačini (3) kritrijum ispiranja treba da bude jednak 1000.



Slika 34 PID kaskade ispiranja- 2.9.1.4-2.9.3.4

GALVANIZACIJA BAKROM

Osobine bakra:

Boja- bakarna

Temperatura topljenja- 1083 °C

Gustinu- 8,9 g/cm³

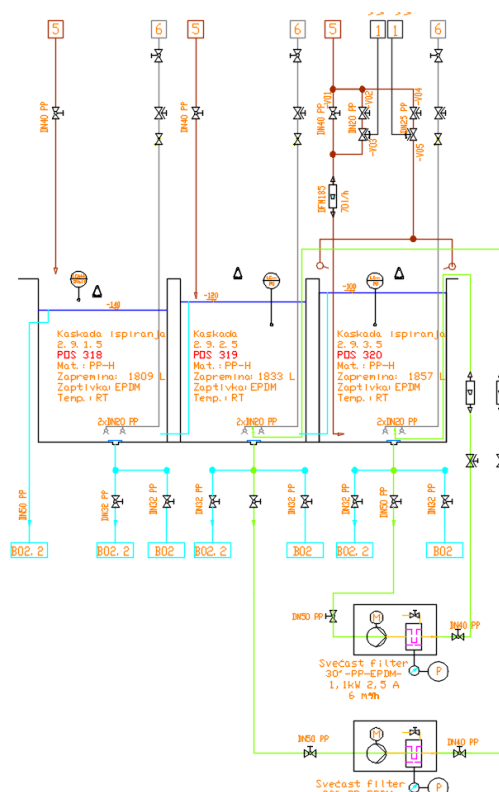
Valentno stanje- jednovalentan i dvovalentan

Elektrodni potencijal- $E_{Cu^0, Cu^{2+}} = +0,52 V$; $E_{Cu^0, Cu^{2+}} = +0,34 V$

Elektrohemijski ekvivalent nikla- 2,372 g/Ah za kupro jon (jednovalentan), 1,186 g/Ah za kupri jon (dvovalentan)

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	33 od 47

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	34 od 47



Slika 36 PID kaskade za ispiranje- 2.9.1.5-2.9.3.5

6. Galvanizacija bakrom pomoću cijanidnih elektrolita- pozicija kade 2.2.1.1 - 2.2.1.2

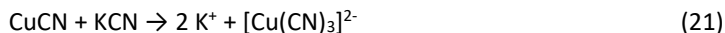
Bakarne prevlake nisu postojane, zato se uglavnom koriste kao podloga za bolje nanošenje drugih metala. Prilikom taloženja bakra iz kiselog elektrolita dolazi do pojave cementacije bakra, zato se prvo nanosi bakar iz cijanidnog elektrolita, pa posle pranja i čišćenja, nastavlja se taloženje iz kiselog elektrolita. Ova kombinacija osigurava bolju adehiziju tokom naknadnog niklovanja.

Najznačajnije komponente ovog kupatila su:

- Bakar cijanid (CuCN)
- Kalijum ili natrijum hidroksid (KOH ili NaOH) i njihove cijanidne (KCN ili NaCN) i karbonatne soli (K₂CO₃ ili Na₂CO₃)

Predmet u ovoj procesu predstavlja katodu na koju se talože joni bakra sa anode i tako nastaje metalna obloga na predmetu.

Sloj bakra se nanosi na predmet u elektrolitičkom procesu pomoću pulsirajućeg ispravljača (režim 1:4). Kalijum cijanid služi da pomogne rastvaranju bakra cijanida u vodi tj. prevodi ga u kompleksnu so prema jednačini 21. Bakarni kompleks predstavlja izvor bakarnih jona potrebni za proces nanošenja prevlake. Takođe, KCN time povećava elektroprovodljivost u rastvoru.



Karbonatne soli služe kao puferi. Rastvoreni joni bakra, Cu⁺ se redukuju na predmetu do Cu⁰ i na taj način talože. Istovremeno, cijanidni joni ponovo prave bakarni kompleks na bakarnoj anodi. Iskorišćenje struje u ovom procesu je oko 75%.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	35 od 47

Za konkretan proces se koriste pet galvanizacijskih kada. Kade su iste, izrađene od polipropilena i imaju zapreminu od 5550 l. U prvoj kadi se predmeti zadržavaju 600 s, a u drugoj 1800 s. Temperatura procesa se ne menja tokom procesa i iznosi 60 °C. Kada sadrže recirkulaciju i filtraciju kupatila. Kako se za ovaj proces koristi cijanidni elektrolit, veoma je važno da ukoliko dođe do kvara na sistemu za odsis otpadnog vazduha, odmah dođe do prestanka napajanja kade kako bi se sprečilo isticanje toksičnih para. Otpadni vazduh se odsisava iznad kade i prečišćava posebnim vodenim skruberom, ne mešajući se otpanim vazduhom sa drugih kada, i nakon toga ispušta u atmosferu preko krovnog ventilatora. Na slici 37 je prikazan PID kade za ovu primenu.

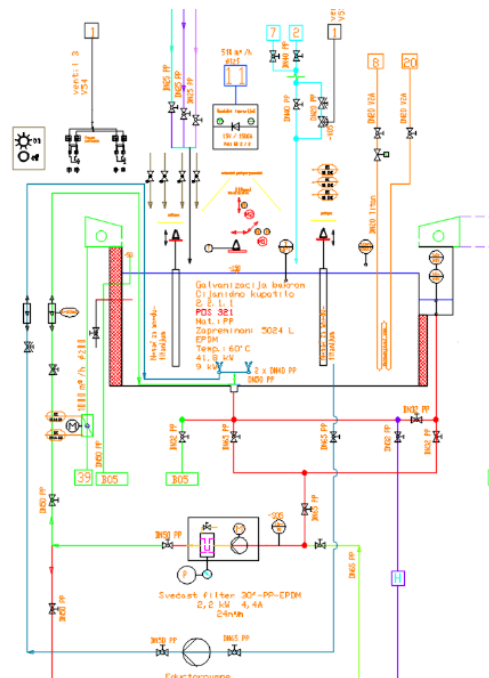
Koristi se napajanje od 15 V i 1500 A. Zagrevanje se vrši pomoću razenjivača topline uronjenog u kupatilo koji za grejni fluid koristi vruću vodu 87/71 °C (Piključi 8 i 20-Slika 38).

Kao aditivi u ovom procesu se koriste (trgovački naziv) (MSDS liste u priložene u numeričkoj dokumentaciji):

- Chelux
- Chelux additiv A
- Chelux Basis
- TriMac Chelux LE

Nosači sa predmetma koji se galvanizuju se prilikom procesa pomeraju vertikalno i horizontalno pomoću frekventno kontrolisanog motora. Pomeraj je 60 mm.

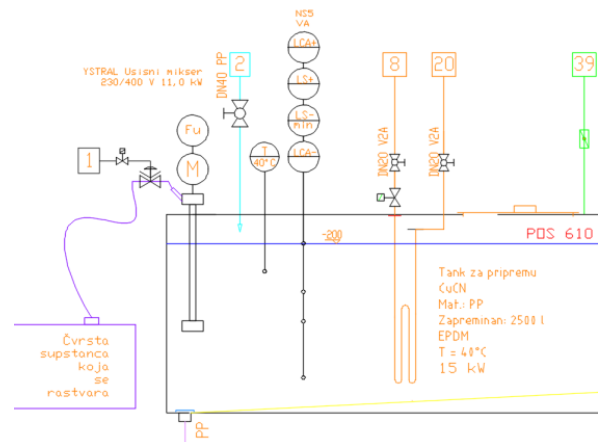
Kada je opremljena sistemom za regulaciju temperature i nivoa tečnosti u kadi kako bi se sprečilo preliivanje kupatila u okolinu. Kupatilo se filtrira u recirkulaciji svečastim filterom 20 µm.



Slika 37 PID kade za galvanizaciju bakrom iz cijanidnog elektrolita- 2.2.1.1-2.2.1.2

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	36 od 47

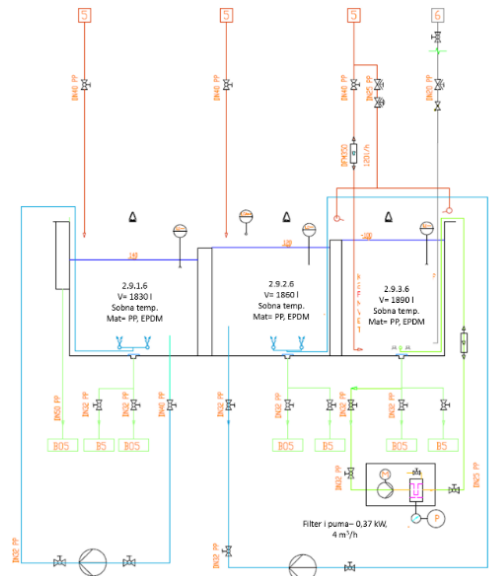
Kupatilo za galvanizaciju se formira in situ. Bakar cijanid i kalijum cijanid se drži u čvrstom stanju i rastvaraju se u vodi. Držanje soli cijanida se vrši u posebnoj prostoriji – PL.0.12 i u komercijalnom pakovanju se prenosi do korisničkog mesta. Transport praškastih materija iz pakovanja u tank za pripremanje kupatila se odvija pomoću usisnog miksera tako da nema formiranja prašine u okolini namešavanja. Kako bi se pospešilo rastvaranje, rastvor se kontinualno meša i greje do temperature od 48 °C. Na slici 38 je prikazan PID tog procesa.



Slika 38 Tank za pripremanje cijanidnog kupatila za galvanizaciju bakrom

Ispiranje 2.9.1.6-2.9.3.6

Predmeti se nakon nanošenja bakra iz cijanidnog elektrolita ispiraju u trostruko kaskadi. Ispiranje se odvija na sobnoj temperaturi gradskom vodom. Na slici 39 prikazan je PID kaskade za ispiranje. Kriteriju ispiranja prema jednačini (3) treba da bude 5000. Kako bi se povećao efekat ispiranja uduvava se bezuljni vazduh. Vek korišćenja cijanidnog kupatila je skoro neograničen.



Slika 39 Kaskada ispiranja- 2.9.1.6-2.9.3.6

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	37 od 47

7. Katodno odmašćivanje- pozicija kade 2.1.4.2

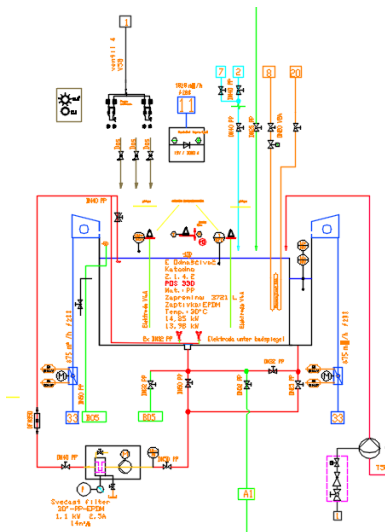
Nakon nanošenja bakra iz cijanidnog kupatila radi se katodno čišćenje predmeta.

U ovom slučaju se koristi temperatura od 30 °C i proces traje 90 s. Zagrevanje se vrši vodenim grejačem uronjenim u kadu (87/71 °C) (Priklučki 8 i 20- Slika 40). Napajanje je 3000 A/15 V.

Za ove potrebe se dodaje (trgovački naziv)- MSDS priložene u numeričkoj dokumentaciji:

-Surfaclean V 149

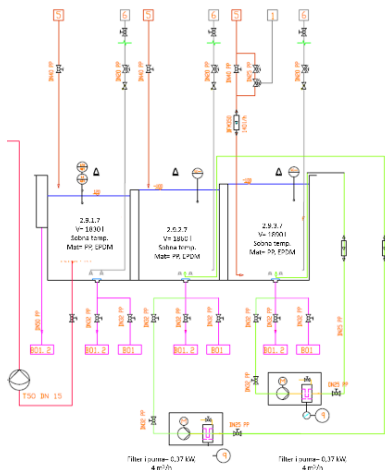
-Ekasit F 15



Slika 40 Katodno čišćenje- 2.1.4.2

Ispiranje 2.9.1.7-2.9.3.7

Nakon katodnog odmašćivanja predmeti se ispiraju i trostrukoj kaskadi. . Ispiranje se odvija na sobnoj temperaturi gradskom vodom. Na slici 42 prikazan je PID kaskade za ispiranje. Kriteriju ispiranja prema jednačini (3) treba da bude 1000. Kako bi se povećao efekat ispiranja uduvava se bezuljni vazduh (Priključak 6- Slika 41).

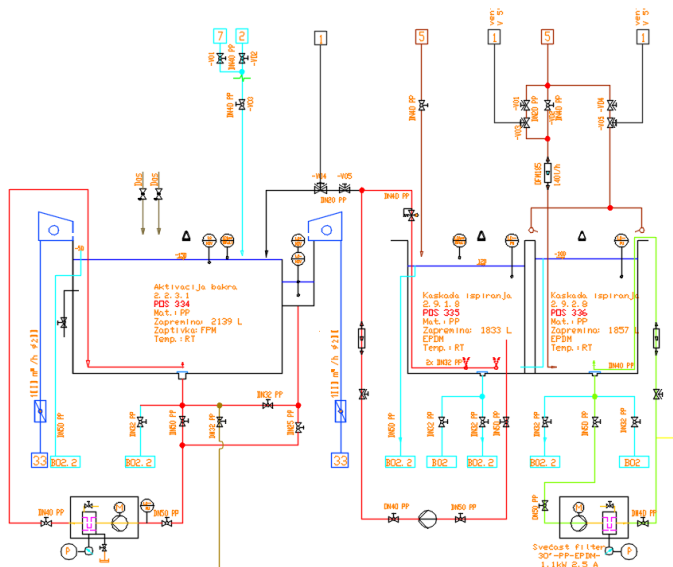


Slika 41 Kaskada za ispiranje- 2.9.1.7-2.9.3.7

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	38 od 47

8. Aktivacija Cu - pozicija kade 2.2.3.1.

Nanet sloj bakra blago pasivizira na vazduhu. Aktivacija se vrši pomoću rastvora kiseline bez primene struje, nakon čega se vrši ispiranje u dvostrukoj kaskadi. Kada je izrađena od polipropilena i ima zapreminu od oko 2200 l, opremljena je filtracijom u recirkulaciji. Na slici 42 je prikazan PID procesa.



Slika 42 PID kade za aktivaciju bakra- 2.2.3.1

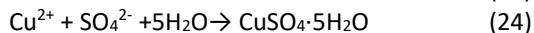
9. Kisela galvanizacija bakrom - pozicija kade 2.2.4.1

Glavne komponente kiselog elektrolita su bakarsulfat pentahidrat ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) i sumporna kiselina (H_2SO_4). Sumporna kiselina povećava električnu provodljivost elektrolita, sprečava pojavu baznih soli na katodi, smanjuje pojavu kupro jona (Cu^+) i suzbija njegovu hidrolizu i aktivnost.

Bakarsulfat pentahidrat disosuje u rastvoru i predstavlja donora kupro jona (jednačina 22).



Na katodi (predmetu) dolazi do taloženja elementarnog bakra prema jednačini 23:



Istovremeno, sulfatni joni sa bakarnim jonima sa anode nagrađuju bakarsulfat pentahidrat (jednačina 24), što ponovo disosuje u vodi (jednačina 22). Ovo dovodi do trošenja anode.

Efikasnost ovog procesa je skoro 100 %, tako da je rast prevlake veći nego u procesu sa cijanidnim elektrolitom.

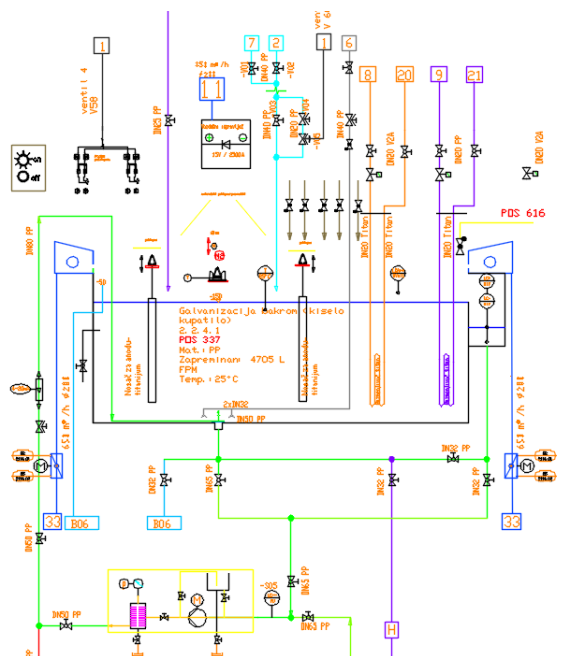
Galvanizacija bakrom iz kiselog elektrolita se obavlja u pet polipropilenskih kada za galvanizaciju zapremine od po 6030 l. U svakoj kadi predmeti se zadržavaju 2100-3600 s u zavisnosti od stepena poliranosti i tokom procesa se vertikalno pomeraju (pomeraj 60 mm). Kade se održavaju na temperaturi od 25 °C tokom procesa pomoću razmenjivača uronjenog u kadu. Kao grejni fluid koristi se vruća voda 85/7 (priklučki 8 i 20- Slika 43), a kao rashladni hladna voda 14/21 (Priklučki 9 i 21- Slika 43). Napajnje kade se vrši preko ispravljača 2500 A/12 V. Elektrolit se tokom procesa meša recirkulacijom i filtrira se kako bi se sprečilo nakupljanje metalnih čestica i mulja.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	39 od 47

Aditivi se dodaju direktno u kadu i automatski bez posredstva ljudi. Za ovaj proces se koriste sledeće hemikalije (trgovački nazivi):

- Rubin F 2000 A
- Rubin F 2000 B
- Rubin F 2000 MU
- Rubin Wettin Agent

MSDS su priložene u numeričkoj dokumentaciji.



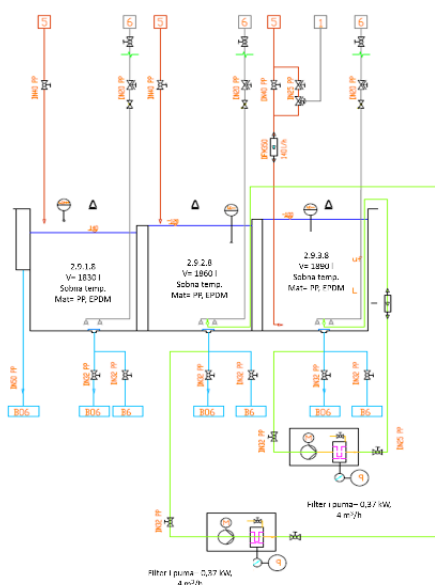
Slika 43 PID kade za galvanizaciju bakrom iz kiselog elektrolita- 2.2.4.1-2.2.4.5

Kada je opremljena sistemom za regulaciju temperature i nivoa tečnosti u kadi kako bi se sprečilo prelivanje kupatila u okolinu. Kako bi se produžio radni vek kupatila i sprečilo nagomiljavanje razlilitih čestica na katodi (čestice mulja, prašine, metalnog hidroksida itd) , vrši se kontinualno filtriranje u eksternom filterskom sistemu (2,2 kW, 24 m3/h) koji sadrži protočni, pločasti filter.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	40 od 47

Ispiranje 2.9.1.8-2.9.3.8

Nakon galvanizacije bakrom iz kiselog elektrolita predmeti moraju da se ispiraju. Ispiranje se vrši u trostrukoj kaskadi u protivstrujnom toku. Kriterijum ispiranja prema jednačini (3) treba da bude 1000.



Slika 44 Kaskada ispiranja- 2.9.1.8-2.9.3.8

GALVANIZACIJA NIKL/HROM

9. Dekapiranje- pozicija kade 1.1.1.5

Pre niklovanja se radi dekapiranje po istom principu opisanom u poglavlju I 7. Za dekapiranje se koristi niskoprocentna sumporna kiselina i kupatilo se ne zagreva. Kada za dekapiranje je izgrađena od polipropilena i ima zapreminu od 2870 l. Kako bi se povećala efikasnost procesa uduvava se bezuljni komprimovani vazduh (pozicija 6 na slici 18). Kada se prati sistemom kontrole nivoa tečnosti u kadi. Predmeti se izlažu ovom procesu 60 s.

Za dekapiranje se dodaje sledeća hemikalija (trgovački naziv):

-Activator 5

U numeričkoj dokumentaciji je priložena MSDS lista.

Nosači se pomeraju gore-dole vertikalno pomoću frekventno-regulisanog elektromotra. Hemikalije se potpuno automatski doziraju bez posredstva ljudi. Kupatilo se redovno filtrira (filter 20 μ m) u recirkulaciji pomoću pumpe, snage 1,1 kW i protoka 12,5 m³/h. Kako bi se produžio radni vek kupatila, vrši se kontinualno filtriranje u recirkulaciji pomoću svečastog filtera.

Ispiranje 1.9.1.6-1.9.3.6

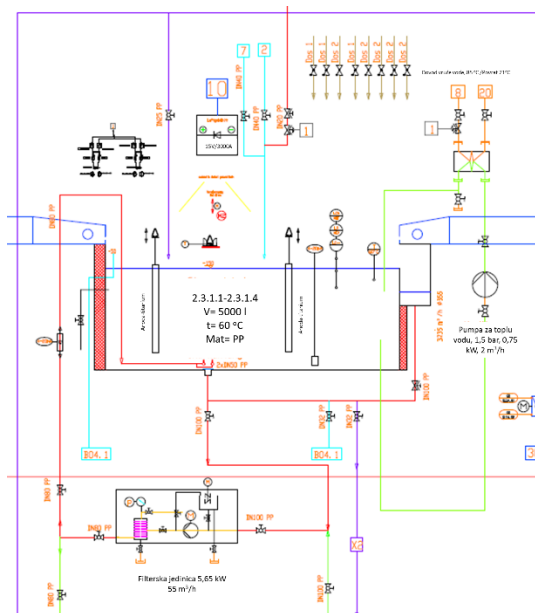
Nakon dekapiranja predmeti moraju da se ispiraju. Ispiranje se vrši u trostrukoj kaskadi u protivstrujnom toku. Kriterijum ispiranja prema jednačini (3) treba da bude 1000.

Kada za dekapiranje i kaskada za ispiranje su opremljene sistemom za odsis i tretman otpadnog vazduha. Otpadni vazduh se tretira u vodenom skruberu.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	41 od 47

10. Niklovanje (Sjajne prevlake nikla)- pozicija kade 2.3.1.1

Proces niklovanja je opisan u poglavlju I 8 i potpuno je primenjiv za galvanizaciju odlivaka od cinka. Koristi se i identični aditivi. Na sledećoj slici je predstavljen PID kade za niklovanje odlivaka od cinka.



Slika 45 Niklovanje odlivaka od cinka- 2.3.1.1

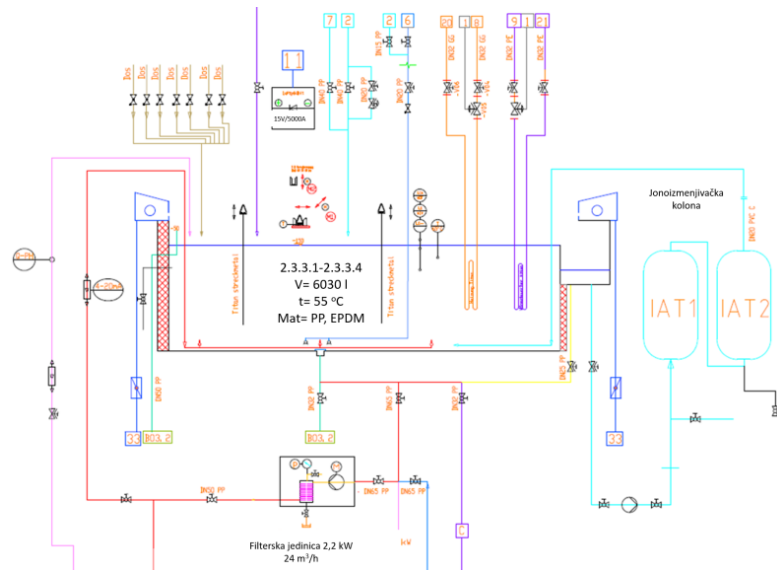
11. Aktivacija hroma- pozicija kade 1.3.2.1

Elektrolitička aktivacija hroma je opisana u poglavlju I 9 i postupak je identičan kao kod predmeta od cinka. Nakon elektrolitičke aktivacije sledi ispiranje predmeta dejonizovanom vodom u kadi za ispiranje. Prema jednačini (3) kristerijum ispiranja treba da bude jednak 10.

12. Dekorativno hromiranje (Cr III)- pozicija kade 1.3.3.2

Proces dekorativnog hromiranja (Cr III) detaljno je opisan u poglavlju I 10. Postupak je potpuno isti kao kod hromiranja mesinganih predmeta. Predmeti se izlažu elektrolitu kroz koji se propušta struja u dve kade za hromiranje od po 600 s. Temperatura hromiranja je 55 °C i ona se održava pomoću razmenjivača toplote uronjenih u kadu. Razmenjivači koristi vruća voda (87/71 °C) i hladna voda (14/21 °C) (Priklučki redom- 8, 20, 9, 21 na Slici 46). Aditivi i hemikalije koje se koriste su iste kao kod hromiranja mesinganih predmeta (Poglavlje I 10).

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	42 od 47



Slika 46 PID kada za hromiranje- 1.3.3.2

Nakon hromiranja, predmeti se ispiraju u trostrukoj kaskadi za ispiranje. Prema jednačini (3) kriterijum ispiranja treba da bude jednak 1000.

13. Pasivizacija hroma- pozicija kade 1.3.4.1

Kao i kod predmeta od mesinga, nakon hromiranja radi se pasivizacija hroma. Postupak je isti i kod predmeta od mesinga i koristi se ista kada. Proces se odvija na temperaturi kupatila od 60 °C 120 s.

ZAVRŠNO ISPIRANJE I SUŠENJE

Nakon pasivizacije, predmeti se ispiraju u trostrukoj kaskadi na sobnoj temperaturi (Slika 24), nakon toga se ispiraju u sledećoj trostrukoj kaskadi ali sa vodom temperature 50 °C (Slika 25). Kriterijum ispiranja prema jednačini (3) za prvu kaskadu je 1000. Temperatura kod toplog ispiranja se održava pomoću pločastih razmenjivača toplote uronjenih u kade (Slika 28). Koristi se iste kade kao i za predmete od mesinga.

14. Sušenje - pozicija kade 3.1.6.1 - 3.1.6.2.

Nakon završnog ispiranja, predmet se suše u konvektivnim sušnicama izrađenih od nerđajućeg čelika. Koriste se iste sušnice kao kod mesinganih predmeta. Ceo proces je opisan u poglavlju I 12.

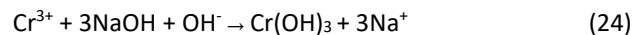
Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	43 od 47

III Proces demetalizacije

Kako bi se uklonile naslage metala sa nosača predmeta potrebno je uraditi njihovu elektrolitičku demetalizaciju. U ovim procesima demetalizacije, nosači predstavljaju u anodu, dok su katode izrađene od nerđajućeg čelika. Kade za demetalizaciju su izrađene od polipropilena i opremljene sistemima za kontrolu nivoa tečnosti kako bi se sprečilo prelivanje. Za procese demetalizacije koristi se električna energija od 2500 A i 15 V. Takođe, kade su opremljene sistemom za odsis otpadnog vazduha i kasniji tretman u vodenim skruberima. Ukoliko dođe do kvara ili bilo kakvog prekida rada sistema za odsis otpadnog vazduha, napajanje kada se momentalno isključuje.

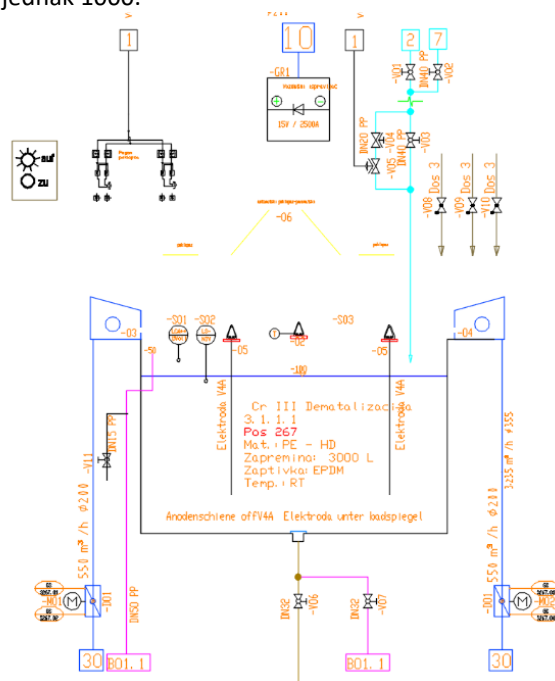
Otklanjanje sloja hroma- pozicija kade 3.1.1.1

Kod skidanja sloja hroma nosači se izlažu kupatilu sa natrijum hidroksidom propušta se struja. Proces se odvija bez zagrevanja na sobnoj temperaturi. Sloj hroma se rastvara u elektrolitu i taloži na katodi kao hrom(III)-hidroksid ($\text{Cr}(\text{OH})_3$) prema jednačini (24).



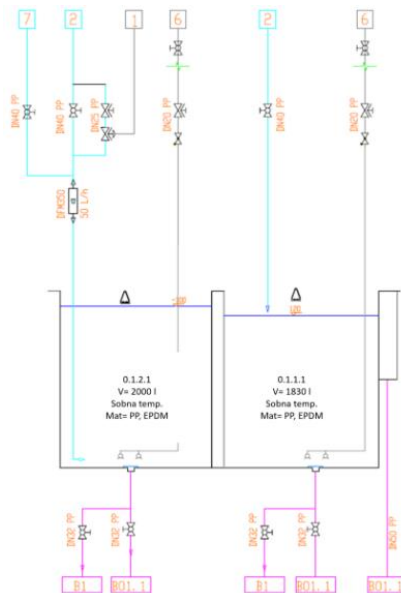
Nosači se izlažu ovom procesu tokom 240 s. Kada za demetalizaciju ima zapreminu od 3000 l i prikazana je na slici 53. Kod demetalizacije sloja hroma nema filtracije kupatila. Sva otpadna voda se transportuje do prepumpnih stanica i odatle dalje na tretman otpadnih voda.

Nakon demetalizacije, nosači se ispiraju u dvostrukoj kaskadi za ispiranje dejonizovanom vodom. Kriterijum ispiranje prema jednačini (3) treba da bude jednak 1000.



Slika 47 PID kade za demetalizaciju (sloj hroma)- 3.1.1.1

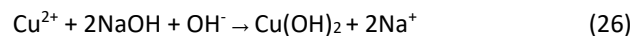
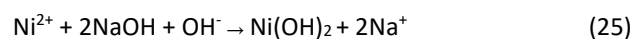
Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	44 od 47



Slika 48 PID kaskade ispiranja- 0.1.1.1-0.1.2.1

Otklanjanje sloja nikla i bakra - pozicija kade 3.2.1.1 – 3.2.1.5

Nakon otklanjanja sloja hroma, sa nosača se skidaju slojevi nikla i bakra u blago kiselom elektrolitu koji sadrži NaOH. Blago kiseli karakter potiče od soli koje se koriste kao aditivi u elektrolitu. Niklovi i bakarni slojevi se rastvaraju u blago kiselom elektrolitu i talože se na katodi u obliku hidroksida prema jednačini (25) i (26).

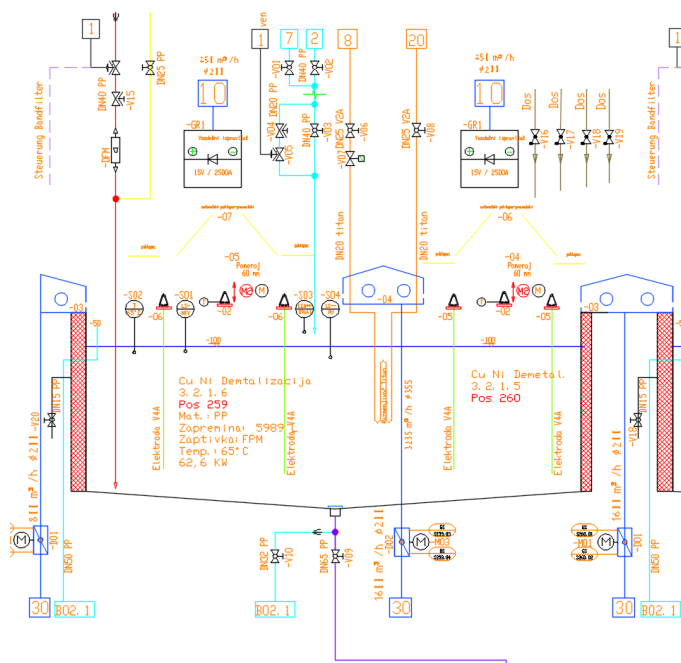


Za proces se koriste sledeće hemikalije i aditivi (trgovački nazivi):

- RTP Stripper E Inhibitor
- RTP Stripper E Regenerator
- RTP Stripper E Teil 1
- Sirćetna kiselina

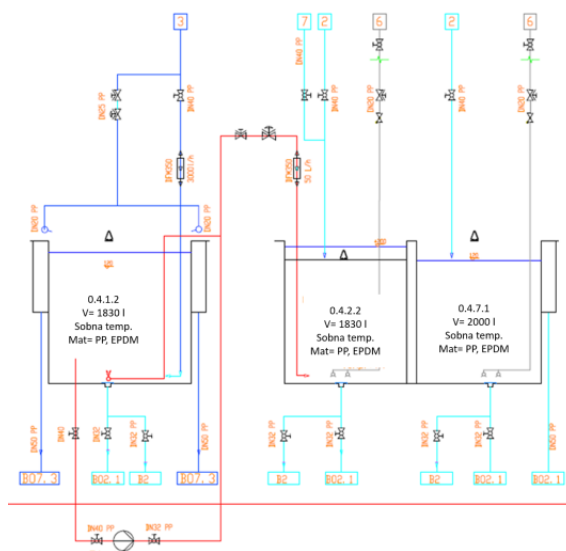
Nosači prolaze kroz 6 kada za demetalizaciju i svaki proces traje od po 1500 s na temperaturi od 65 °C. Na slici 49 prikazan je PID kade za otklanjanje sloja nikla i bakra. Zagrevanje se vrši pomoću pločastog razmenjivača toplote uronjenog u kadu koji koristi vruću vodu (87/71) kao grejni fluid. Kade su opremljene poklopcem i izolavane su kako bi se smanjili gubici toplote.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	45 od 47



Slika 49 PID kade za demetalizaciju (Cu/Ni)- 3.2.1.1-3.2.1.2

Na samom kraju sledi ispiranje u kadi za ispiranje i nakon toga u dvostrukoj kaskadi (Slika 50) dejonizovanom vodom. Kriterijum ispiranja prema jednačini (3) treba da bud jednak 1500. Za bolji efekat ispiranja uduvava se bezuljni vazduh.



Slika 50 PID ispiranja nakon demetalizacije- 0.4.1.2-0.4.7.1

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	46 od 47

KONTROLA KVALITETA ELEKTROLITA

U okviru kompleksa Hansgrohe doo, odeljenja za Galvanizaciju, obezbediće se fizičko - hemijska laboratorija za analitičku kontrolu, ali i pripremu elektrolita. Uzorci elektrolita treba da se analitički ispitaju prema DIN 50957.

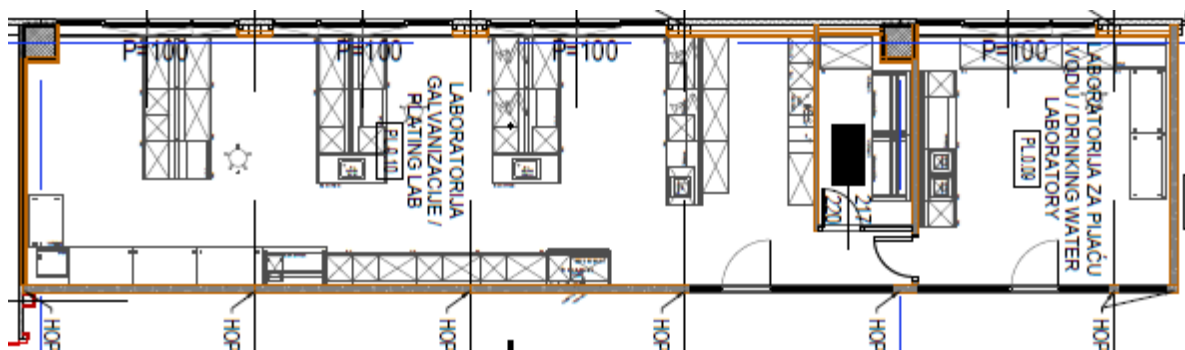
Za tu potrebu potrebni su:

- Spektrofotometar UV/VIS
- ICP-OES
- ICP-MS
- Jonoizmenjivačka hromatografija
- Sistem za titraciju
- HPLC
- pH metar i konduktometar

Na osnovu dobijenih rezultata, elektroliti mogu da se optimizuju tako da se produži radni vek elektrolita, poboljša nanos metala i kvalitet prevlake i smanji količina otpadnih tečnosti.

Laboratorija za kontrolu kvaliteta se nalazi uz zapadnu fasadu odeljenja galvanizacije – oznaka prostorije PL.0.9 i PL.0.10. U okviru nje postoje tri odvojene prostorije: fizičko – hemijska laboratorija za galvanizaciju, prostorija za držanje potrebnih materijala i sredstava za rad i laboratorija za pijaću vodu. Cela laboratorija je opremljena sistemima za odsis otpadnog vazduha sa radnih mesta sa fleksibilnim granama. Otpadni vazduh sa uređaja za spektralnu analizu se izbacuje direktno u atmosferu, dok se otpadni vazduh iz drugih izvora transportuje do skrubera (sistem I ili sistem II) i tretira pre ispuštanja u okolinu. Radna mesta će biti obezbeđena laboratorijskim sudoperama sa odvodom otpadnih voda do tretmana za otpadne vode.

Na sledećoj slici je prikazana osnova laboratorije.



Slika 51 Osnova fizičko - hemijske laboratorije

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	47 od 47

7.5.4. ODELJENJE ZA TRETMAN OTPADNIH VODA

TEHNIČKI OPIS

Otpadna voda sa odeljenja galvanizacije se u okviru odeljenja za tretman otpadne vode prerađuje do kvaliteta pogodnog za ispuštanje u kanalizaciju prema Zakonu Republike Srbije i Uslovima za projektovanje priključka unutrašnjih instalacija na gradsku vodovodnu i kanalizacionu mrežu broj 01-4437/2 od 18. 07. 2022. izdatih od strane JKP „Vodovod Valjevo“, kao i u skladu sa predmetom: Informacija o prihvatanju zahteva za prijem tretiranih otpadnih voda izdatih od strane JKP „Vodovoda Valjevo“, 6. jula 2022. godine. Dokument je priložen u numeričkoj dokumentaciji zajedno sa sastavom otpadnih voda predmetnog kompleksa.

U okviru odeljenja za tretman otpadnih voda se tretira i gradska voda do kvaliteta pogodnog za sam proces galvanizacije. Gradska voda se predfiltrira i tretira reverznom osmozom.

Prečišćavanje otpadnih voda je prilagođeno prethodno opisanoj galvanizaciji. Ovo specijalno postrojenje je projektovano da tretira količinu otpadnih voda proizvedenih u definisanim vremenskim periodima u skladu sa važećim graničnim vrednostima propisanih od strane Republike Srbije. Otpadne vode proizvedene u postrojenju prepumpavaju se preko prepumpnih stanica u za to predviđene tankove i tamo skladište do daljeg tretmana.

- Celokupan proces se izvodi potpuno automatski bez stalne interakcije zaposlenih.
- Svi tankovi su povezani sa odisisnim sistemom i uključujući filter prese za mulj (nakon tretmana).

Tretman otpadnih voda možemo podeliti u dva režima rada - proizvodni i period održavanja.

Kod proizvodnog režima rada, pogon zahteva određenu količinu procesne ili gradske vode za procese ispiranja i približno proizvodi istu količinu otpadnih voda. Gradska voda koja se koristi za ispiranje se filtrira u okviru odeljenja za tretman otpadnih voda. Procesna voda je demineralizovana voda generisana takođe u okviru pomenutog odeljenja i dobija se procesom reverzne osmoze.

U periodu održavanja, istrošena kupatila i voda iz kaskada za ispiranje se menjaju, tako da se otpadni elektroliti (tzv. koncentracije) transportuju preko zasebnih pumpnih vodova u tankove za prihvatanje otpadnih elektrolita. Otpadni elektroliti se tretiraju u istim šaržnim tankovima kao i otpadna voda sa ispiranja samo se doziraju u određenim procentima kako bi se izbegla opterećenja. Hemijski tretman otpadnih voda je projektovan tako da se prilagođava svakoj šarži.

U tabeli 1 su prikazane vrste otpadnih voda prema hemijskom sastavu, njihovi prihvatni taknovi i tip tretmana koji se primenjuje.

Procesna šema celog procesa tretmana otpadnih voda i tretmana gradske vode se nalazi u grafičkoj dokumentaciji.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	1 od 19



Investitor	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

Tabela 1 Prikaz vrsti otpadnih voda koje nastaju u procesu galvanizacije i njihovih tretmana

TIP OTPADNE VODE	Alkalna otpadna voda sa ispiranja i otpadni alkalni elektroliti	Otpadna voda sa ispiranja koja sadrži cijanidne i bakarne jone	Kisela otpadna voda sa ispiranja i polu koncentrati	Kisela otpadna voda sa ispiranja i otpadni kiseli elektroliti	Otpadna voda sa ispiranja koja sadrži niklove jone	Kisela otpadna voda sa ispiranja koja sadrži bakarne jone	Otpadna voda koja sadrži komplekse hroma (CrIII)
PRIHVATNI TANK	B1 / B8.1 / B8.5	B5 / B8.2	B2	B2 / B8.3	B4	B6	B3
TIP TRETMANA	Neutralizacija	Oksidacija i dalja neutralizacija u B1.3/B2.1	Neutralizacija	Neutralizacija			Oksidacija, redukcija, neutralizacija
ŠARŽNI TANK	B1.3	B5.1	B2.1	B2.2			B3.1
DEHIDRATACIJA MULJA	KOMORNE FILTER PRESE						

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	2 od 19

Sirovine potrebnih za tretman otpadnih voda i njihovo držanje

Prilikom hemijskog tretmana otpadnih voda se koriste određene hemikalije kako bi se zagađujuće materije neutralisale, oksidovale ili redukovale. Hemikalije koje se koriste se skladište u okviru odeljenja za tretman otpadnih voda pod strogo kontrolisanim uslovima. Skladište se u zatvorenim rezervoarima različitih zapremina koji su izrađeni od hemijski rezistentnog materijala (PP-H ili PE) ili IBC rezervoarima pogodnim za manje količine (Tabele 2 i 3). Rezervoari za skladištenje svih hemikalija su nepropusni, obezbeđeni redovnom kontrolom, potrebnom signalizacijom u slučaju kvara ili procurivanja. Za ugrađene rezervoare Investitor mora da obezbedi potrebne ateste.

Hemikalije se doziraju pomoću dozirnih pumpi direktno u odgovarajući tretman. Svi IBC rezervoari imaju prihvatnu tankvanu zapremine takve da se prihvati celokupna količina u slučaju izlivanja što je u skladu sa Mišljenjem u postupku izdavanja vodnih uslova broj 7151/1 od 24. 7. 2022. Izdatog od strane Javnog vodoprivrednog preduzeća Srbijavode-Vodoprivredni cenar Sava-Duna, Novi Beograd (tačka 3.20). Opremljeni su brzim spojevima (eng. *Quick-Connect*) i PIN kodiranjem za lakšu kontrolu i upravljanje doziranjem hemikalija. Za sve uskladištene hemikalije se MSDS liste nalaze u numeričkoj dokumentaciji.

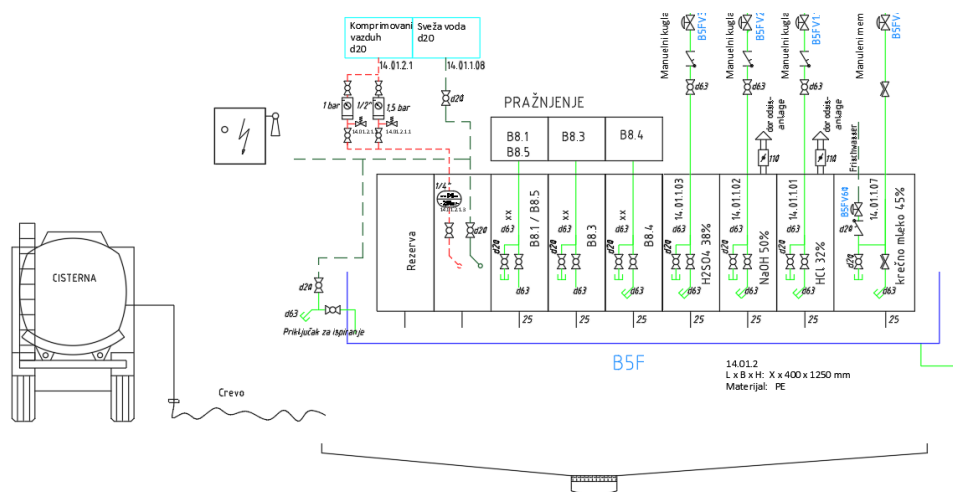
Tabela 2 Lista IBC rezervoara za skladištenje hemikalija

Oznaka	Medijum	Zapremina [m ³]
BC4	H ₂ O ₂ (vodonik peroksid)	1
BC5	37% FeCl ₃ (gvožđe(III) hlorid)	1
BC8	Agens za razgradnju kompleksnih soli <i>Complex splitting agent</i>	1
BC11	NaHSO ₃ (natrijum hidrogensulfat)	1

Tabela 3 Lista rezervoara za skladištenje hemikalija; PE- polietilen

Oznaka	Medijum	Zapremina[m ³]	Materijal	Verzija	Dodatna oprema
BC1.1	Krečno mleko do 45%	10	PE	duplozidni	Kontrola nivoa, mešalica
BC2	30% HCl (hlorovodonična kiselina)	10	PE	duplozidni	Kontrola nivoa
BC3	50% NaOH (natrijum-hidroksid)	10	PE	duplozidni	Kontrola nivoa
BC6	Flokulant (FHM)	0,5	PE		Kontrola nivoa, mešalica
BC7	Flokulant (FHM) 0,1%	0,5	PE		Kontrola nivoa, mešalica
BC9	H ₂ SO ₄ max 60% (sumprona kiselina)	10	PE	duplozidni	Kontrola nivoa
BC10	Precipitant (FM) čvrst	-	PE		
BC12	Antiskalant	0,03	PE		

Stanica za pretakanje hemikalija



Slika 1 Stanica za punjenje i pražnjenje (desno)

Neke od hemikalija navedenih u tabeli 2 će se dopremati kamionskim cisternama. Proizvodni kompleks poseduje stanicu za pretakanje hemikalija iz cisterni i njihov transport do mesta za skladištenje, kao i za transport i pretakanje otpadnih elektrolita koje će se tretirati i skladištiti eksterno. Stanica za pretakanje hemikalija je projektovana tako da bude hemijski rezistentna. Za svaki medijum je obezbeđen poseban priključak na tanker i hemijski otporan cevovod do odgovarajućeg rezervoara za skladištenje. Stanica za pretakanje se nalazi van objekta na južnoj fasadi odeljenja galvanizacije i poseduje zasebnu tankvanu. Položaj je prikazan u grafičkoj dokumentaciji – oznaka PLO.15.

Pomoću stanice za pretakanje se otpadni elektroliti koji sadrže hrom, sulfate i pastu za poliranje u malim koncentracijama i ne mogu da se prerade u okviru postrojenja za tretman otpadnih voda, transportuju do eksternih partnera gde će se dalje skladištiti i tretirati. Pasta za poliranje potiče od procesa poliranja koja je u tragovima ostala na predmetu (proces poliranja nije predmet ovog projekta). Otpadni elektroliti se predaju pravnom licu koje ima licencu za upravljanjem i skladištenjem takvom vrstom otpada u okviru Republike Srbije.

Proces punjenja se kontroliše kontrolom nivoa skladišnih tankova, a transport do njih se vrši automatski, hemijski otpornim cevovodima bez mogućnosti curenja. Iznad stanice se nalazi nadstrešnica kako atmosferska pražnjenja ne bi uticala na spiranje mogućih polutanata u okolinu. Stanica za punjenje je opremljena prihvatnom tankavanom tako da ne dođe do izlivanja opasnih hemikalija u okolinu ukoliko dođe do kapanja prilikom procesa pretakanja. Kako hemikalije koje se pretaču nisu zapaljive niti potpomažu gorenje, ovo pretakanje ne predstavlja zonu opasnosti.

U tabeli 4 navedene su hemikalije koje se dopremaju i otpremaju na opisan način.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	4 od 19

Tabela 4 Stanica za punjenje i pražnjenje

Punjenje/ Pražnjenje	Medijum	Punjenje tanka / pražnjenje tanka	Zapremina rezervoara [m ³]
Punjenje	HCl	BC2	10
Punjenje	NaOH	BC3	10
Punjenje	H ₂ SO ₄	BC9	10
Punjenje	Krečno mleko	BC1	10
Pražnjenje	Otpadni alkalni elektrolit	B8.1/B8.5	30
Pražnjenje	Otpadni kiseli elektrolit	B8.3	30
Pražnjenje	Otpadna voda koja sadrži mali procenat paste za poliranje	B8.4	10

Tretman otpadnih voda

1. Prepumpne stanice

Prepumpne stanice se nalaze u odeljenju galvanizacije i čine vezu između odeljenja galvanizacije i postrojenja za tretman otpadnih voda. Maksimalni nivo punjenja stanica je identičan zapremini kade za koju služi. Kontinualna otpadna voda- voda sa ispiranja se akumulira u prepumpnim stanicama i nakon dostizanja određenog nivoa (određen tako da ne može doći do preliivanja) se transportuje do prihvatnih tankova za otpadnu vodu u okviru odeljenja za tretman otpadnih voda.

U tabeli 5 su navedene sve prepumpne stanice. Sve su opremljene kontrolom nivoa i odsisom za otpadni vazduh.

Tabela 5 Oznake prepumpnih stanica sa karakteristikama (MS- otpadna voda sa galvanizacije predmeta od mesinga, ZnDG- otpadna voda sa galvanizacije predmeta od cinka)

Oznaka	Medijum	Sledeći korak	Kol. [m ³]	Materijal	Max. t [°C]	Tip	Dodaci
B01.1.1 B01.1.2	MS: Otpadna voda sa ispiranja, pH > 7	B1	1	PE	35°C	Zatvoren	Kontrola nivoa i konekcija na odsis
B01.2	ZnDG: Otpadna voda sa ispiranja, pH > 7	B1	1	PE	35°C	Zatvoren	Kontrola nivoa i konekcija na odsis
B02.1.1 B02.1.2	MS: Otpadna voda sa ispiranja, pH < 7	B2	1	PE	35°C	Zatvoren	Kontrola nivoa i konekcija na odsis
B02.2.1 B02.2.2	ZnDG: Otpadna voda sa ispiranja, pH < 7	B2	1	PE	35°C	Zatvoren	Kontrola nivoa i konekcija na odsis
B03.1	MS: Otpadna voda sa ispiranja koja sadrži komplekse hrom III	B3	1	PE	35°C	Zatvoren	Kontrola nivoa i konekcija na odsis
B03.2	ZnDG: Otpadna voda sa ispiranja koja sadrži komplekse hrom III	B3	1	PE	35°C	Zatvoren	Kontrola nivoa i konekcija na odsis

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	5 od 19

B04.1	MS: Otpadna voda sa ispiranja, pH < 7 - niklovi joni	B4	1	PE	35°C	Zatvoren	Kontrola nivoa i konekcija na odsis
B04.2	ZnDG: Otpadna voda sa ispiranja, pH < 7 - niklovi joni	B4	1	PE	35°C	Zatvoren	Kontrola nivoa i konekcija na odsis
B05	ZnDG: Otpadna voda sa ispiranja, pH > 7, sadrži bakarne i cijanidne jone	B5	1	PE	35°C	Zatvoren	Kontrola nivoa i konekcija na odsis
B06	ZnDG: Otpadna voda sa ispiranja, pH < 7 copper	B6	1	PE	30°C	Zatvoren	Kontrola nivoa i konekcija na odsis
B07.1.1	MS: IAT 1 recirkulat- toplo ispiranje	B7.1.2	1	PE	50°C	Zatvoren	Kontrola nivoa
B07.1.2	ZnDG: IAT I recirkulat- toplo ispiranje	B7.1.1	1	PE	50°C	Zatvoren	Kontrola nivoa
B07.2	IAT II recirkulat- demetalizacija	B7.2.1	1	PE	40°C	Zatvoren	Kontrola nivoa
B15.3	RO koncentrat	B12	1	PE	20°C	Zatvoren	Kontrola nivoa

2. Prihvatni tankovi za otpadnu vodu

U predviđenom postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda postoje dve različite vrste prihvatnih tankova. Tankovi za vodu sa ispiranja i tankovi za otpadne elektrolite koji se pune u periodima održavanja. Otpadna voda koja se transportuje sa prepumpnih stanica, ili u režimu održavanja sa direktne pumpne linije, sakuplja se u različitim prihvatnim tankovima (u zavisnosti od hemijske prirode otpadne vode) i transportuje se u šaržne tankove. Otpadni elektroliti se doziraju u malim procentima otpadnoj vodi koja prolazi tretman, kako bi se izbegla velika opterećenja. Regenerati iz sistema izmenjivača jona se takođe transportuju u određeni prihvatni tank. Svi prihvatni tankovi su izrađeni od polipropilena (PE) i opremljeni kontrolom nivoa tečnosti, odsisom za otpadni vazduh i slavinom za uzorkovanje. Tankovi su zatvorenog tipa, ali poseduju otvore za održavanje.

Tabela 6 Prihvatni tankovi za otpadne vode

Oznaka	Medijum	Sledcei korak	Količina [m ³]	Materijal	Max. t [°C]	Tip	Dodaci
B1	Otpadna voda sa ispiranja, pH > 7	B1.3	36	PE	35 °C	Zatvoren	Kontrola nivoa sa zaštitom prelivanja i konekcija na odsis
B2	Otpadna voda sa ispiranja, pH < 7	B2.1	36	PE	35°C	Zatvoren	Kontrola nivoa sa zaštitom prelivanja i konekcija na odsis
B3	Otpadna voda sa ispiranja, pH < 7 koja sadrži komplekse hrom (III)	B 3.1	30	PE	35°C	Zatvoren	Kontrola nivoa sa zaštitom prelivanja i konekcija na odsis

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	6 od 19

B4	Otpadna voda sa ispiranja, pH < 7, sadrži Ni jone	B2.2	20	PE	35°C	Zatvoren	Kontrola nivoa sa zaštitom prelivanja i konekcija na odsis
B5	Otpadna voda sa ispiranja, pH > 7, koja sadrži Cu i CN jone	B5.1	10	PE	35°C	Zatvoren	Kontrola nivoa sa zaštitom prelivanja i konekcija na odsis
B6	Otpadna voda sa ispiranja, pH < 7, sadrži Cu jone	B2.2	10	PE	30°C	Zatvoren	Kontrola nivoa sa zaštitom prelivanja i konekcija na odsis
B8.1	Otpadni alkalni elektrolit	B3.1 - mogućnost eksternog ispuštanja	30	PE	40°C	Zatvoren	Kontrola nivoa sa zaštitom prelivanja i konekcija na odsis
B8.2	Otpadni alkalni elektrolit koji sadrži Cu i CN jone	B5.1	10	PE	30°C	Zatvoren	Kontrola nivoa sa zaštitom prelivanja i konekcija na odsis
B8.3	Otpadni kiseli elektrolit	B2.2 - mogućnost eksternog ispuštanja	30	PE	30°C	Zatvoren	Kontrola nivoa sa zaštitom prelivanja i konekcija na odsis
B8.4	Otpadni elektrolit sa neznatnom koncentracijom paste za poliranje	Eksterno odlaganje i tretiranje	10	PP	65°C	Zatvoren	Kontrola nivoa sa zaštitom prelivanja i konekcija na odsis
		ILI:					
Tretman u B1.3 ako je primenjivo (analiza i testiranje otpadne vode vrši se <i>in situ</i>)							
B8.5	Otpadni alkalni elektrolit	B1.3 - mogućnost eksternog odlaganja i tretmana	30	PP	75°C	Zatvoren	Kontrola nivoa sa zaštitom prelivanja i konekcija na odsis

3. Šaržni tankovi za tretman otpadnih voda

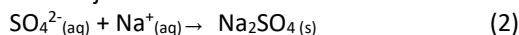
Otpadna voda se tretira u sedam različitih. Svi procesi se izvode automatski i kontrolišu praćenjem pH vrednosti i COD (hemijska potrošnja kiseonika). Program se prilagođava odgovarajućoj seriji otpadnih voda. Prema tome, objašnjeni koraci predstavljaju opšte specifikacije tretmana, ali one mogu odstupati u zavisnosti od šarže. Pojedinačni koraci tretmana se mogu menjati po svom redosledu, povremeno se neki koraci mogu izostaviti ili dopuniti da bi se dobio kvalitet vode koji je zadovoljavajući.

Korekcija količine sulfata u otpadnoj vodi

Za otpadnu vodu koja sadrži sulfatne jone primenjuje se postupak sa krečnim mlekom. Da bi se smanjila koncentracija sulfata u otpadnoj vodi primenjuje se hemijska precipitacija krečnim mlekom (kalcijum-hidroksidom $\text{Ca}(\text{OH})_2$).



Sulfati se talože u obliku kalcijum-sulfata i tako se „uklanja“ iz vode (reakcija 1). Granica rastvorljivosti kalcijum sulfata je teoretski 2,4 g/l na 20°C. Tako se kalcijum-sulfat disocira i rastvara u koncentraciji < 2,4 g/l, kada prekorači granica rastvorljivosti, kalcijum-sulfat precipitira kao čvrsta supstanca. Teoretska granica rastvorljivosti u stvarnim postrojenjima za otpadne vode. Iskustvo je pokazalo da je stvarna granica rastvorljivosti veća. Ukoliko postoji prisustvo natrijumovih jona, dešava se i sledeća reakcija:

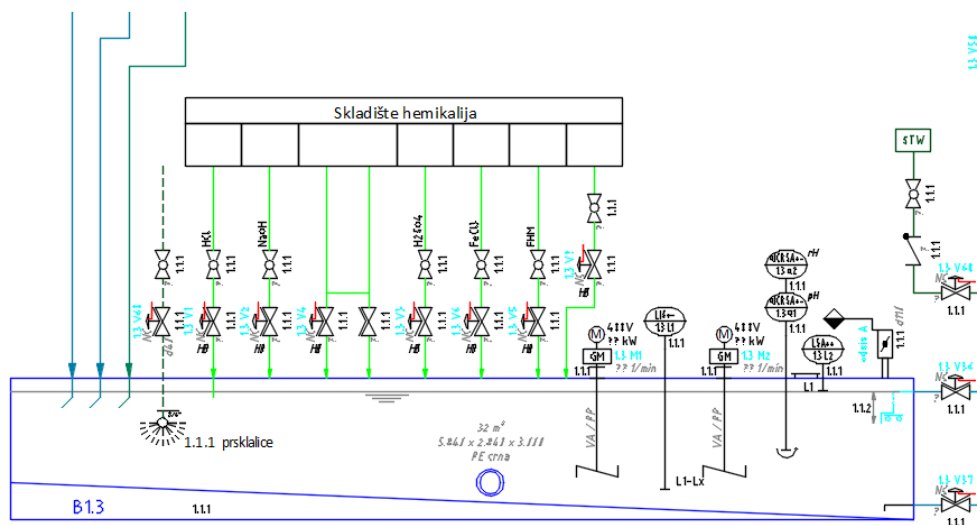


Sulfat se može istaložiti u obliku natrijum-sulfata, ali je rastvorljivost natrijum-sulfata mnogo veća od kalcijum-sulfata.

Tretman otpadnih alkalnih voda sa ispiranja i alkalnih koncentrata

Tip tretmana- neutralizacija

Oznaka šaržnog tanka- B1.3



Slika 2 PID tanka za neutralizaciju- B 1.3

Rezervoar B1.3 sadrži 32 m³, zatvoren je, opremljen kosim dnom i povezan je na sistem odsisavanja i tretmana otpadnog vazduha. Pored dve mešalice, tank ima opciju uzorkovanja kao i kontrolu nivoa tečnosti i pH.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	8 od 19

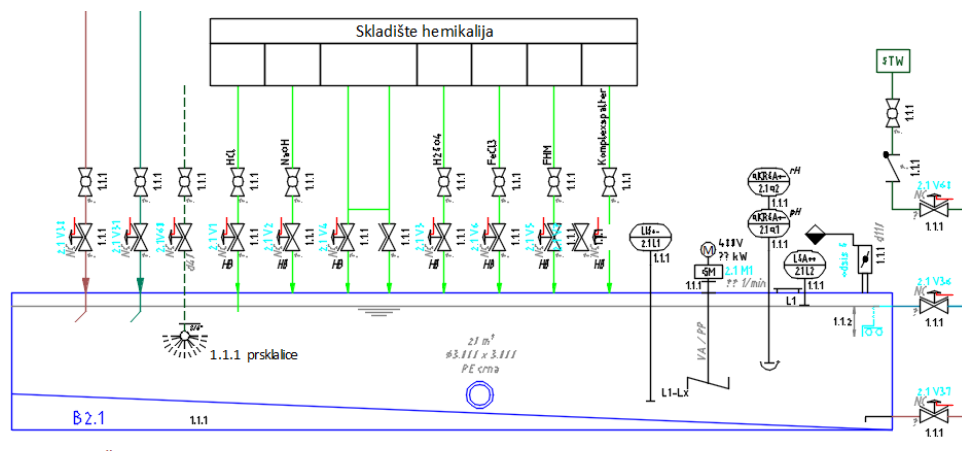
Procesni koraci:

1. Alkalne otpadne vode sa ispiranja se prelivaju u prepumpne stanice B01.1 i B01.2 (tabela 5). Odatle se transportuju do prihvatnog tanka B1 (tabela 6) pomoću pumpi. Alternativno, obezbeđen je direktan vod od galanizacijskih kada do odgovarajućeg prihvatnog tanka prilikom istakanja otpadnog elektrolita tokom održavanja ili servisiranja. Alkalni regenerati sistema jonske razmene takođe se ulivaju u prihvatne tankove. Koncentrati (otpadni elektroliti) se ispuštaju u određenim intervalima u tankove B8.1, B8.4 i B8.5. Ovi koncentrati imaju direktan vod od galanizacijskih kada do odgovarajućeg prihvatnog tanka i ne prolaze kroz prepumpne stanice.
 2. Od prihvatnog tanka B1, otpadna voda se prepumpava u šaržni tank B 1.3 po šaržama od po 32 m³. Otpadni elektroliti se doziraju proporcionalno u svaku šaržu tako da se postigne što homogenija koncentracija.
 3. pH-regulisana neutralizacija:
 - Za korekciju pH vrednosti doziraju se NaOH i HCl
 - FeCl₃ se koristi kao percipitant
 - Ukoliko je potrebno, dodaje se agens za razgradnju kompleksnih soli
 - Nakon definisanog vremena reakcije, krečno mleko, natrijum-hidroksid, ukoliko je potrebno i flokulanti se dodaju
 - Nakon daljeg, definisanog vremena sedimentacije, tanak sloj mulja se formira na dnu tanka, a tretirana voda se izdvaja u gornjoj fazi. Tretirana voda se transportuje do tanka B11.1 i kontinualno se meri njena zamućenost da ukoliko pređe propisanu granicu, sistem isključuje dalji transport i ostatak vode se transportuje do tankova za mulj B1.4 i B2.3 i dalje na dehidrataciju.
- Zaostali mulj u tanku B1.3 se ispira prskskalicom.

Tretman kiselih otpadnih voda sa ispiranja i otpadnih kiselih elektrolita

Tip tretmana - neutralizacija

Oznaka šaržnog tanka- B 2.1



Slika 3 PID tanka za neutralizaciju- B 2.1

Šaržni tank za neutralizaciju B2.1 ima zapreminu od 20m³ (Slika 5). Tank je zatvoren, opremljeni kosim dnom i povezan na sistem za odsis i tretman otpadnog vazduha. Pored mešalice, tank ima opciju uzorkovanja, kontrolu nivoa i pH vrednosti.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	9 od 19

Procesni koraci:

1. Kisele i sulfatne vode sa ispiranja se prelivaju u prepumpne stanice B02.1 i B0 2.2 (tabela 3). Odatle se transportuju do prihvatnog tanka B2 pomoću napojnih pumpi. Alternativno, obezbeđen je direktan vod od galvanizacijskih kada do odgovarajućeg prihvatnog tanka prilikom istakanja otpadnog elektrolita tokom održavanja ili servisiranja. U prihvatni tank se takođe ulivaju kiseli regenerati sistema jonske razmene, voda iz završne pH kontrole (koje imaju niži pH od propisanog).

2. Dalje se otpadne vode transportuju do šaržnog tanka B2.1 i tretiraju po šaržama od po 20m³.

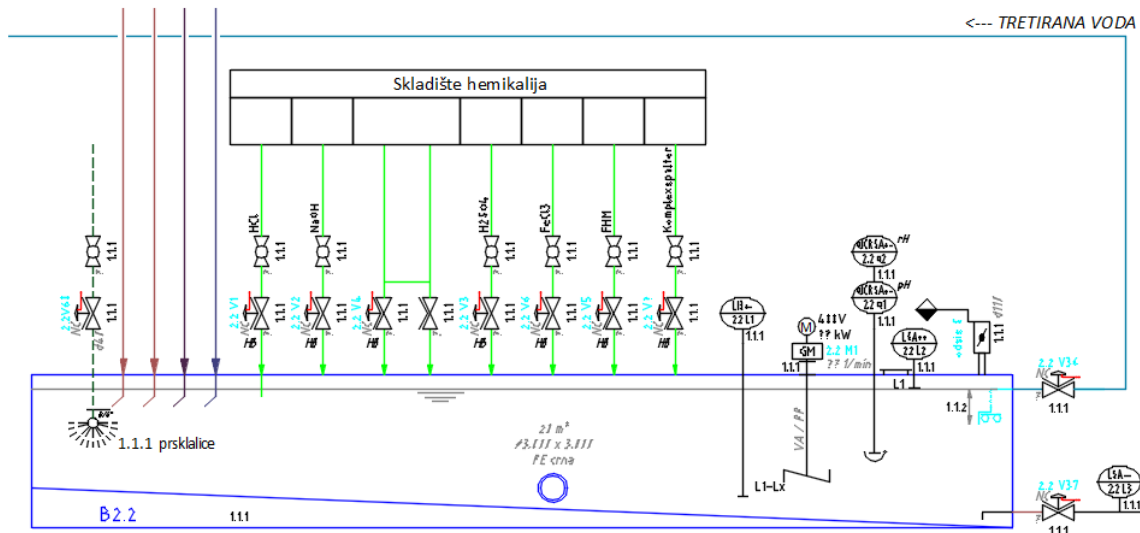
3. pH regulisana neutralizacija:

- Dodaje se NaOH ili krečno mleko za neutralizaciju
- Dodaje se inicijalno FeCl₃ kao percipitant
- Nakon određenog vremena, vrši se analiza pH vrednosti i ako je ona u propisanim granicama, dodaje se flokulant FHM u šaržu
- Nakon daljeg, definisanog vremena sedimentacije, tanak sloj mulja se formira na dnu tanka, a tretirana voda se izdvaja u gornjoj fazi. Tretirana voda se transportuje do tanka B11.1 i kontinualno se meri njena zamućenost da ukoliko pređe propisanu granicu, sistem isključuje dalji transport i ostatak vode se transportuje do tankova za mulj- B1.4 i B2.3 i dalje na dehidrataciju.

Zaostali mulj u tanku B2.1 se ispira prskalicom.

Tip tretmana - neutralizacija

Oznaka šaržnog tanka- B 2.2



Slika 4 Tank za neutralizaciju- B 2.2

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	10 od 19

Tretman kiselih koncentrata se obavlja u tanku B 2.2 prema sledećim koracima:

1. U šaržni proces B2.2 dovode se otpadne vode iz prihvatnog tanka B2. Alternativno, obezbeđen je direktan vod od galanizacijskih kada do odgovarajućeg prihvatnog tanka prilikom istakanja otpadnog elektrolita tokom održavanja ili servisiranja- B6 i B8.3. U prihvatni tank se takođe ulivaju kiseli regenerati sistema jonske razmene, voda iz završne pH kontrole (koje imaju niži pH od propisanog). Koncentrati (otpadni elektroliti) se ispuštaju u određenim intervalima u tankove B8.3. Ovi koncentrati imaju direktan vod od galanizacijskih kada do odgovarajućeg prihvatnog tanka i ne prolaze kroz prepumpne stanice.

2. Dalje se otpadne vode transportuju do šaržnog tanka B2.2 i tretiraju po šaržama od po 20m³.

3. pH regulisana neutralizacija:

- Dodaje se NaOH ili krečno mleko za neutralizaciju

- Dodaje se inicijalno FeCl₃ kao percipitant

- Nakon određenog vremena, vrši se analiza pH vrednosti i ako je ona u propisanim granicama, dodaje se flokulant FHM u šaržu

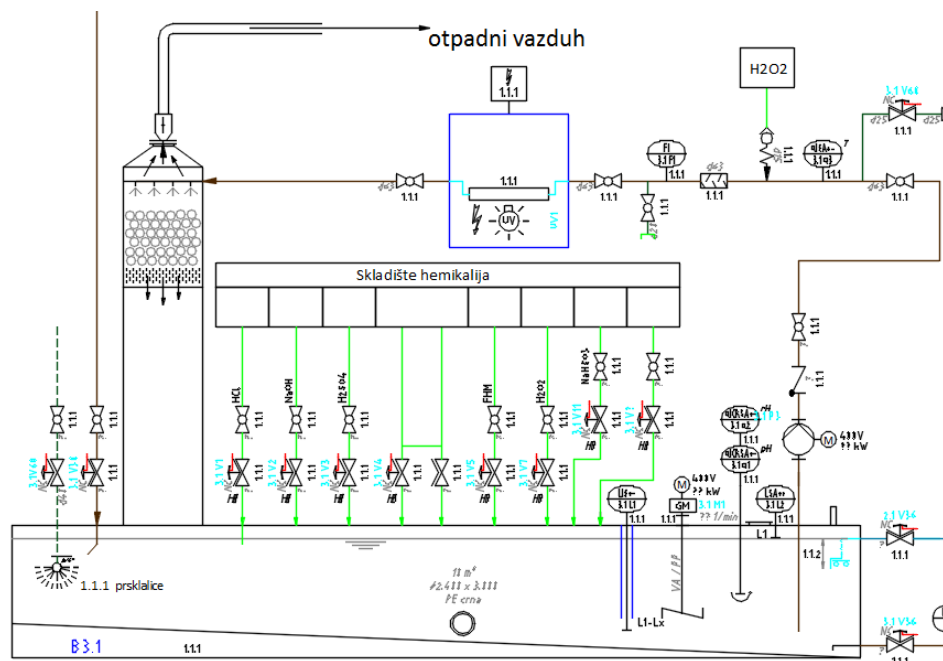
- Nakon daljeg, definisanog vremena sedimentacije, tanak sloj mulja se formira na dnu tanka, a tretirana voda se izdvaja u gornjoj fazi. Tretirana voda se transportuje do tanka B11.1 i kontinualno se meri njena zamućenost da ukoliko pređe propisanu granicu, sistem isključuje dalji transport i ostatak vode se transportuje do tankova za mulj- B1.4 i B2.3 i dalje na dehidrataciju.

Zaostali mulj u tanku B2.2 se ispira prskalicom.

Tretman otpadnih voda koje sadrže Cr³⁺

Tip tretmana: oksidacija, redukcija, neutralizacija

Oznaka šaržnog tanka: B 3.1



Slika 5 PID tanka za tretman otpadne vode koja sadrži jone trovalentnog hroma- B 3.1

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	11 od 19

Šaržni tank za tretman otpadne vode koja sadrži Cr^{3+} jone ima zapreminu od 10m^3 (Slika 5). Tank je zatvoren, opremljen kosim dnom i povezan je na sistem za odsis i tretman otpadnog vazduha. Pored mešalice, tank poseduje slavinu za uzorkovanje, kontrolu nivoa tečnosti u tanku i pH vrednosti.

Za uklanjanje trovalentnog hroma izabrane je kombinovana metoda koja uključuje oksidaciju trovalentnog hroma do šestovalentnog i naknadna redukcija pa taloženje trovalentnog hroma u obliku hidroksida.

Procesni koraci:

1. Otpadna voda koja sadrži jone trovalentnog hroma se direktno preliva u prepumpnu stanicu B 03.1 i B 03.2 (tabela 3). Odatle se prepumpavaju do privatnog tanka B3. Alternativno, tokom održavanja ili servisiranja kada za galvanizaciju, otpadna voda može direktno da se prebaci u prihvatni tank B3 zapremine od 30m^3 .

2. Od prihvatnog tanka, otpadna voda se po šaržama od po 10m^3 . Takođe, regenerati sa jonoizmenjivača sa galvanizacije hromom se tretiraju u ovim postupkom.

3. Otpadna voda sa hromiranja sadrži kompleksne soli koje onemogućavaju taloženje, zato se prvi korak u tretmanu bazira na degradaciji kompleksnih jedinjenja. Ovo se postiže dejstvom UV svetla i vodonik peroksidom.

- Incijalno se u šaržu dodaje FeCl_3 za percipitaciju i dodaju se kiselina/baza da se reguliše pH vrednost

- Vrš se oksidacija otpadne vode vodonik-peroksidom uz UV svetlo kao katalizator procesa. UV svetlo aktivira vodonik-peroksid i nastaju hidroksilni radikali koji su jako oksidaciono sredstvo. Reakcija se vrši u pakovanom sloju kako bi se povećala efikasnost procesa. Za sloj se koriste kuglice od inertnog materijala.

- Kako bi se izvršila naknadna redukcija, dodaje se natrijum hidrogensulfit u šaržni proces.

Za regulacija pH koriste se NaOH ili krečno mleko i nakon određenog vremena reakcije se pH proverava

-Ukoliko je pH u optimalnom opsegu dodaju se flokulanti FHM i dolazi do sedimentacije

- Nakon daljeg, definisanog vremena sedimentacije, tanak sloj mulja se formira na dnu tanka, a tretirana voda se izdvaja u gornjoj fazi. Tretirana voda se transportuje do tanka B11.1 i kontinualno se meri njena zamućenost da ukoliko pređe propisanu granicu, sistem isključuje dalji transport i ostatak vode se transportuje do tankova za mulj- B1.4 i B2.3 i dalje na dehidrataciju.

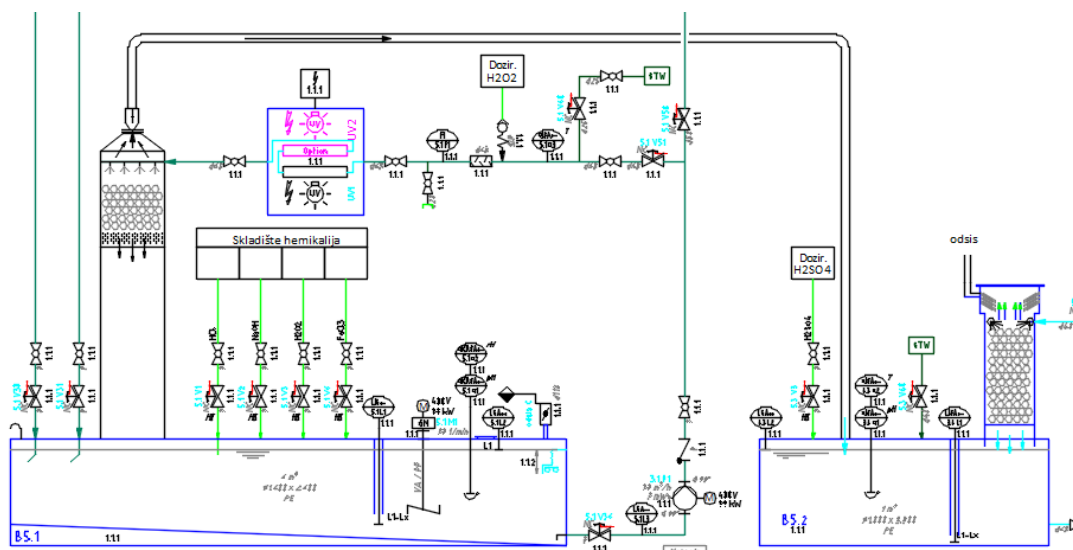
Zaostali mulj u tanku B3.1 se ispira prskalicom.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	12 od 19

Tretman otpadnih voda koje sadrže cijanidne i bakarne jone

Tip tretmana: oksidacija

Oznaka šaržnog tanka: B 5.1

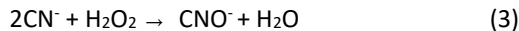


Slika 6 Rezervoar za tretman otpadnih voda koje sadrže cijanidne i bakarne jone- B 5.1

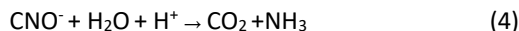
Rezervoar B 5.1 ima zapreminu od 6 m³, opremljen je poklopcem, kosim dnom i priključkom na sistem za odsis otpadnog vazduha. Pored mešalice, tank poseduje slavinu za uzorkovanje, kontrolu nivoa tečnosti u tanku i pH vrednosti.

Procesni koraci:

- Otpadna voda se preliva u prepumpnu stanicu B05 u odeljenju galvanizacije i odatle se transportuje u prihvatnih tank B5 (10 m³).
- Iz tanka B5, otpadna voda sa cijanidnim jonima se prebacuje u šaržni tank B 5.1 po 5 m³ (Slika 6). Takođe, otpadni elektroliti iz B8.3 se u određenim porcijama dodaju šarži.
- U tanku B 5.1 se otpadna voda tretira na sledeći način:
 - Na početku se pH medijuma podigne doziranjem baza (NaOH ili krečno mleko) do pH=9-10 kako ne bi došlo do izdavanja cijanovodonične kiseline (HCN) u obliku gasa
 - Nakon toga, u recirkulaciji pomoću pakovane kolone se vrši oksidacija cijanidnog jona do cijanata (reakcija 3). Za ovu svrhu se koristi vodonik peroksid primenom UV zraka zbog veće efikasnosti oksidacije. U koloni sa pakovanim slojem se povećava kontaktna površina i tako povećava brzina reakcije. Odsis kolone je spojen sa tankom B5.2.



- Uzorkovanjem i kasnijom analizom se proverava završetak reakcije. Tretirana voda se transportuje u sledeći tank B5.2 preko pakovanog sloja i dalje tretira dodatkom sumporne kiseline. U kiseljoj sredini joni cijanata preleze do amonijaka i ugljen-dioksida (reakcija 4).

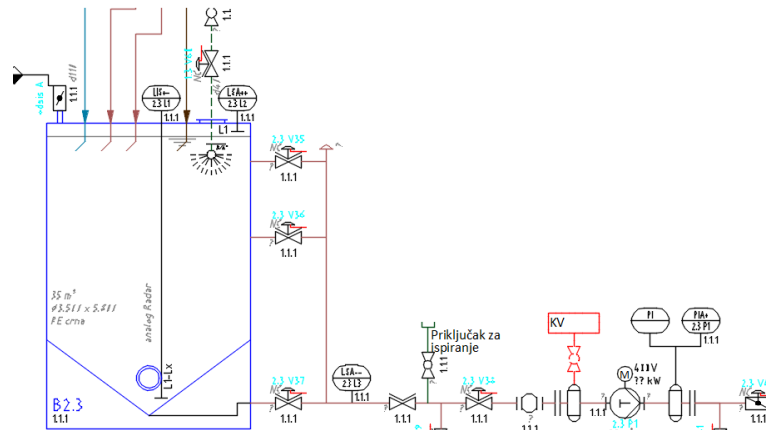


- Nakon kompletne oksidacije, voda se transportuje do tankova za neutralizaciju B1.3 i B2.1.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	13 od 19

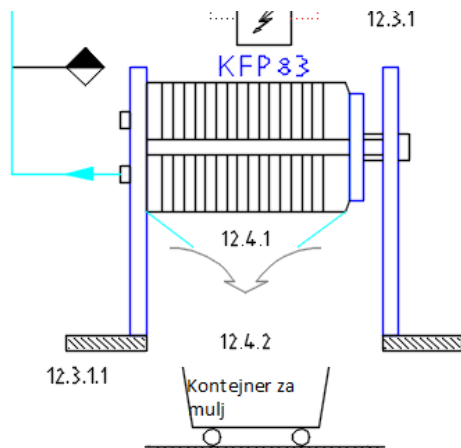
Tretman mulja – dehidracija

Mulj iz šaržnih tankova se transportuje do tankova za mulj (taložnika) B1.4 i B2.3 (Slika 7).



Slika 7 Tank za mulj

Odatle se tanak mulj transportuje do komornih filter presa klipnom pumpom i pod pritiskom se filtrira. Kada se komorne filter prese napune toliko da nema zadovoljavajućeg efekta filtracije, prese se prazne/čiste od filterske pogače. Dehidriran mulj (sadrži oko 70% vlage) se sakuplja u metalnim kontejnerima i odlaže kao opasan otpad.



Slika 8 Komorna filter presa

Bistri filtrat se odvaja i transportuje nazad do tankova za mulj. Oba rezervoara su opremljena turbidimetrom i kada se se zamućenost dovoljno smanji otpadna voda se transportuje na završni tretman. Nakon dužeg vremena korišćenja može doći do smanjene efikasnosti komorne filter prese i tada se koriste razblažene kiseline kako bi se uklonio fin hidroksilni mulj koji je blokirao pore filtera.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	14 od 19

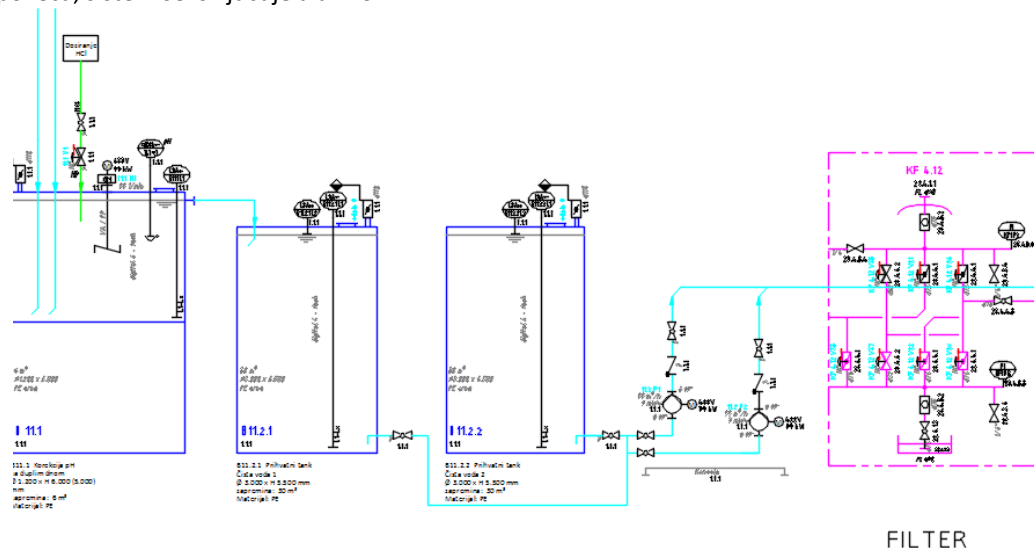
Mulj se privremeno skladišti u okviru kompleksa kao opasan otpad pod klasifikacionim kodom 11 01 09*. Galvanizacijski mulje se dalje predaje eksternim pravnim licima koji poseduju ovlašćenje za rukovanje u zbrinjavanje ove vrste otpada u skladu sa Zakonima Republike Srbije.

Završni tretman otpadnih voda

Svi generisani i tretirani filtrati iz komornih filter presa se sakupljaju u tanku B 11.1. U ovom tanku se na početku snizi pH pomoću dodavanja HCl, a nakon toga se prepumpava kroz mehanički filter (sa šljunkom) do tanka B 11.2 i na samom kraju se vrši tretman jonoizmenjivačima.

Filter zadržava postojeće i nefiltrirane flokule hidroksida u vodi, dok završni izmenjivač vezuje metalne jone i obezbeđuje usklađenost sa graničnim vrednostima.

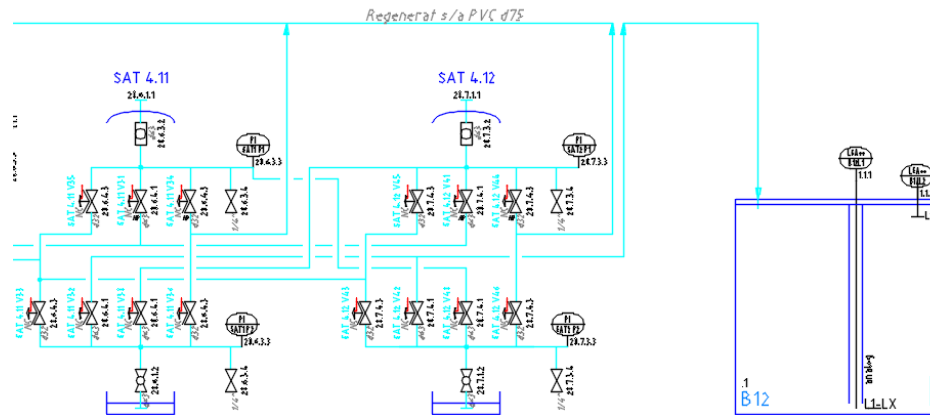
Sa povećanjem opterećenja filtera, raste otpor, a samim tim protok se smanjuje. Kada se detektuje ulazni pritisak na filteru, oglašava se alarm koji ukazuje na potrebu za povratnim ispiranjem vodom. Pored toga, sloj se rastesa vazduhom da bi se povećao efekat čišćenja. Voda za povratno ispiranje se dovodi u rezervoar za mulj B 2.3. Ako se filter ne ispere i pritisak se poveća, sistem se isključuje alarmom.



Slika 9 Završno filtriranje

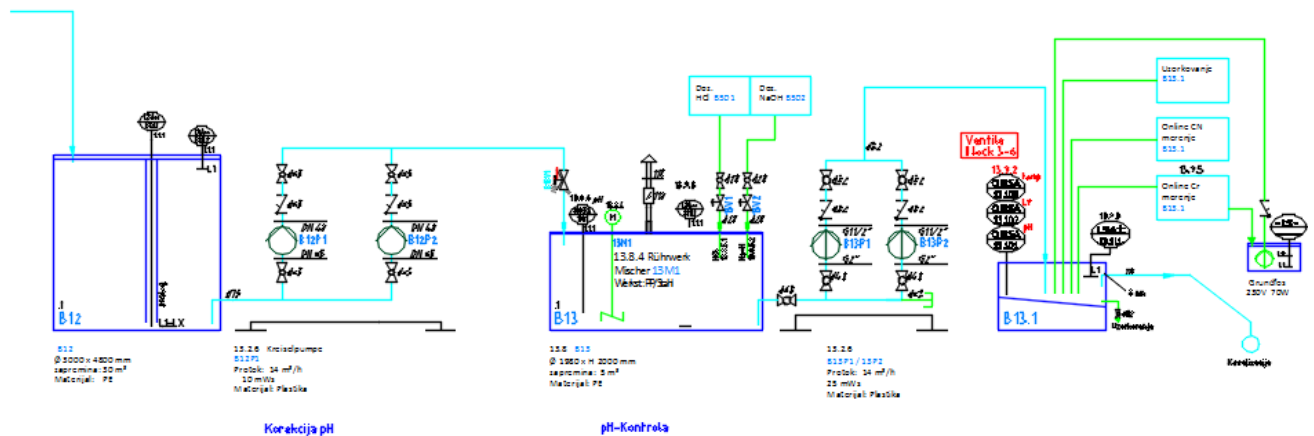
Jonoizmenjivanje se vrši sa dve katjonske kolone. Maksimalni učinak dva selektivna jonska izmenjivača je ukupno 10 m³/h. Korišćenjem ovih izmenjivača, koncentracija rastvorenih jona teških metala može da se smanji na veoma niske vrednosti, čak i u prisustvu relativno visokih koncentracija alkalnih i zemnoalkalnih jona. Smola koja se koristi je blago kisela smola za izmenjivanje katjona. Kada su kapaciteti smole smanjeni (utvrđuje se redovnim uzorkovanjem i analizama), izmenjivači se regenerišu sumpornom kiselinom (H₂SO₄) i natrijum-hidroksidom (NaOH). U ovom procesu regeneracije, teški metali vezani za izmenjivač se desorbuju i formira se rastvor bogat jonima metala, koji se vraća u tank B3.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	15 od 19



Slika 10 PID finalnog tretmana otpadne vode

Nakon prolaska kroz postrojenje jonoizmenjivača, voda se sakuplja u tanku B12, pre nego što prođe kroz finalnu neutralizaciju u B13 (5 m³). U tanku B13, pH vrednost se podešava na potrebnu vrednost ispuštanja između 6,5 i 9,5 upotrebom HCl i NaOH i održava se.



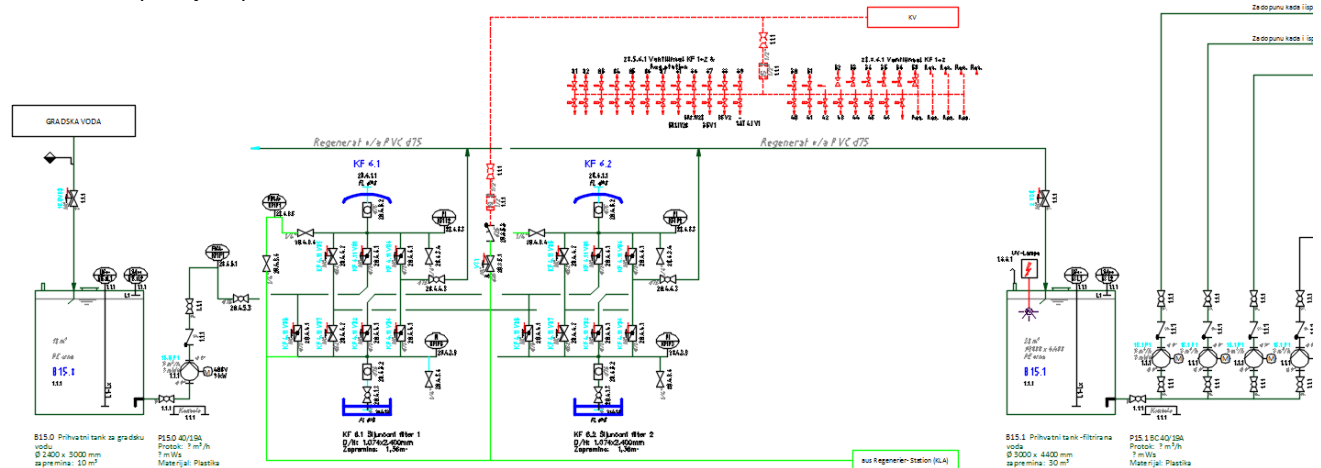
Slika 11 Korekcija pH i završna provera

Nakon korekcija pH, iz otpadne vode se uzimaju uzorci automatskim uzorkivačem, koji se može koristiti za generisanje 24-časovnog mešanog uzorka. Pored pH vrednosti, obezbeđena je analiza cijanida i hroma VI. Ovde se uzorak automatski uzima u odgovarajućim intervalima i analizira na sadržaj cijanida i hroma. Ako je granična vrednost prekoračena, ispusni otvor se potpuno automatski zatvara, tako da je pražnjenje odmah sprečeno. Protokomer meri količinu vode koja se ispušta u kanalizaciju i beleži vrednosti.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	16 od 19

Tretman gradske vode

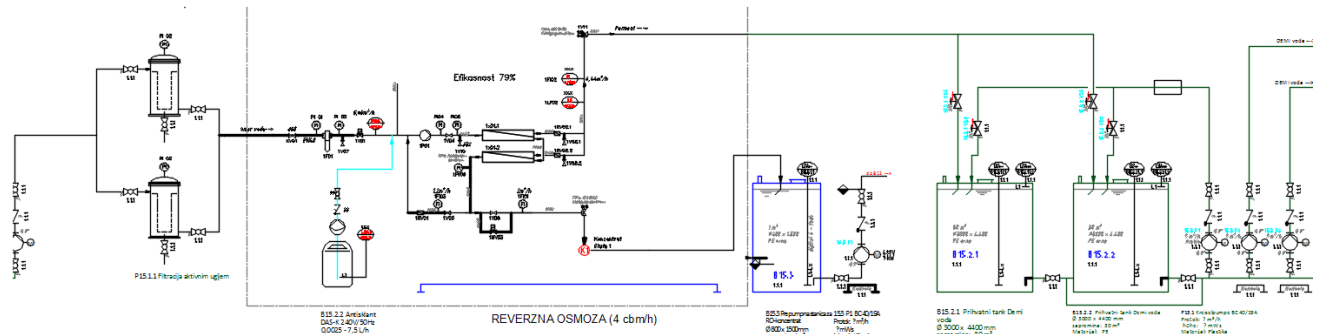
Za potrebe procesa potrebna je filtrirana gradska i demineralizovana voda. Filtrirana gradska voda se koristi za određena ispiranja u procesu.



TRETMAN GRADSKJE VODE

Slika 12 PID filtracije gradske vode

Gradska voda se sakuplja u tanku B15.0 od 10 m³. Filtrira se u šljunčanim filterima. Filtrat se sakuplja u tanku B15.1 sa UV lampom koja služi za dezinfekciju tj. da ukloni bilo kakve mikroorganizme iz vode. Dalje se voda transportuje do korisničkih mesta u odeljenju galvanizacije. Deo vode koji se dodatno tretira se koristi za delove procesa galvanizacije koji imaju povećane zahteve za kvalitetom vode u procesu i/ili ispiranju (toplo ispiranje i galvanizacijske kade). Tretman se bazira na reverznoj osmozi (Slika 13).



Slika 13 PID tretmana gradske vode RO

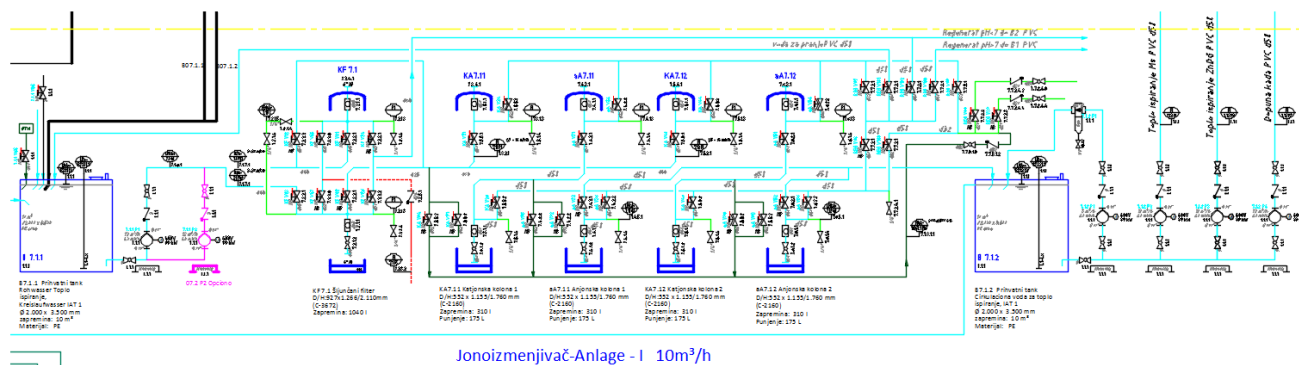
Osnovni princip: U procesu reverzne osmoze, smer osmotskog toka je sobnut. U tu svrhu se vrši pritisak na stranu koncentrovanog rastvora, koji je veći od osmotskog pritiska. Koristi se sintetička membrana koja je propusna za molekule vode, dok se sastojci rastvoreni u vodi zadržavaju u membrani. Proizvedeni permeat je skoro bez suspendovanih čestica i može se koristiti u procesima galvanizacije.

Da bi se membrana zaštitila od kamenca, male količine antiskalansa se dodaju za smanjenje tvrdoće. Kao dalja zaštita membrane, uzvodno su povezana dva filtera sa aktivnim ugljem koji zadržavaju odgovarajuće štetne sastojke iz vode (Slika 13).

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	17 od 19

Prethodno filtrirana voda se pomoću pumpe transportuje do sistema za reverznu somozu i tako pritiska membranu (metoda unakrsnog protoka). Kao rezultat toga, prema gore opisanom principu, ovaj "rastvor" se odvaja u delimični tok koji sadrži zadržane komponente (koncentrat) i delimičan tok sa demi vodom (permeat). Koncentrat (približno 4-struko koncentrovana voda) se sakuplja u tanku B 15.3, a zatim se transportuje do tanka B 12, odakle se, nakon korekcije pH, ispušta u kanalizacionu mrežu. Maksimalni učinak sistema reverzne osmoze je 79%.

Otpadna voda sa toplog ispiranja u procesu galvanizacije kako mesinganih tako i predmeta od cinka, kao i voda koja se koristila za završno ispiranje kod procesa demetalizacije mora biti tretirana u sistemu za jonsku izmenu i tako može biti ponovo korišćena u procesu. Na ovaj način se smanjuje potrošnja vode za proces, a i dobija se voda poželjnog kvaliteta. Otpadna voda sa toplog ispiranja je temperature od 50 °C i takva se preko prepumpnih stanica B07.1.1 i B07.1.2 sakuplja u prihvatnom tanku B7.1.1 (Slika 14).

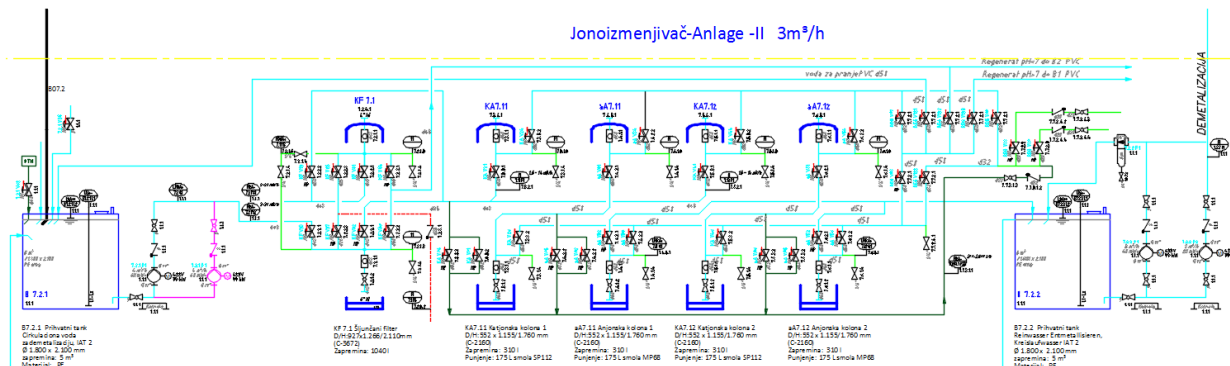


Slika 14 PID tretmana otpadne vode sa toplog ispiranja

Otpadna voda sa toplog ispiranja se pumpom transportuje preko mehaničkog filtera (KF 7.1) do jonoizmenivača (dve katjonske kolone i dve anjonske kolone). Dejonizovana voda se sakuplja u tanku B 7.1.2 od 10 m³ i nakon toga transportuje do kada. Hidraulični kapacitet je 6-10 m³/h.

Regeneracija katjonskih kolona se vrši sumpornom kiselinom ili hlorovodoničnom, a anjonskih natrijum-hidroksidom. Otpadni regenerat se katjonske kolone se sakuplja u prihvatnim tanku B2, a sa anjonske u B1 i kasnije se tretira. Ovako prečišćena voda se ponovo koristi u procesu toplog ispiranja, a deo se koristi za dopunu kada.

Postrojenje je projektovano tako da jedan par kolona vrši jonsku izmenu dok se drugi regeneriše i obrnuto. Po potpuno istom principu se tretira i otpadna voda sa završnog ispiranja sa demetalizacije. Kapacitet ovog sistema je 3 m³/h. PID je prikazan na slici 15.

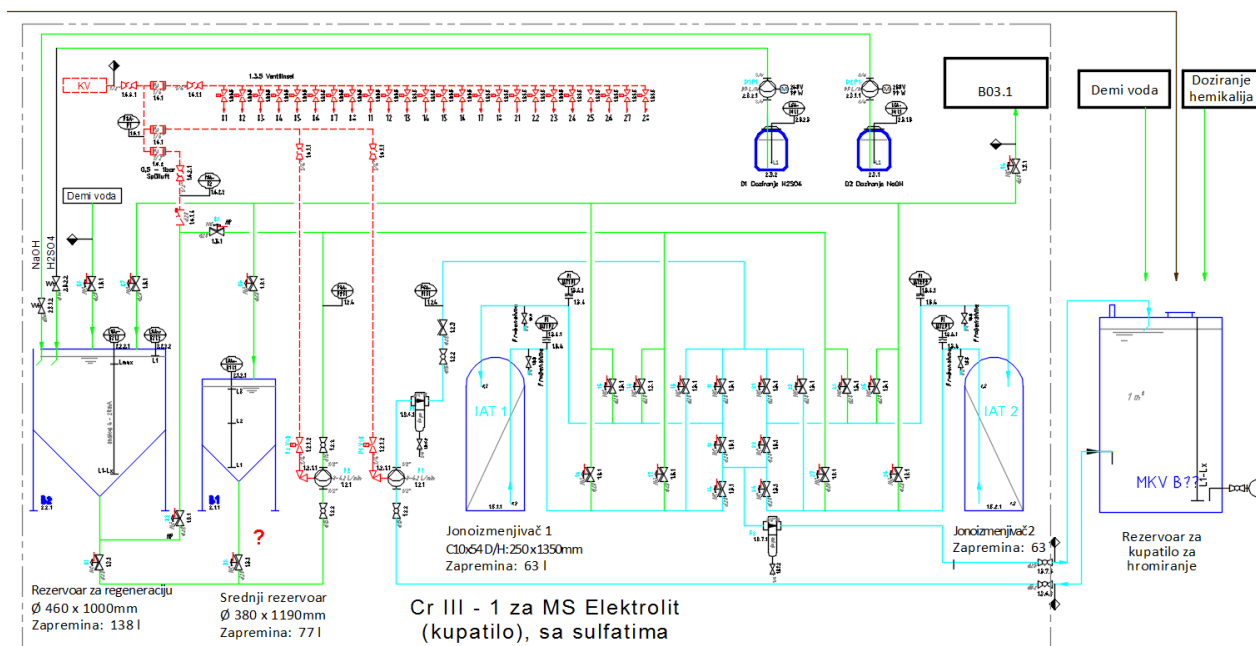


Slika 15 PID tretmana otpadne vode sa završnog ispiranja procesa demetalizacije

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	18 od 19

Održavanje kupatila za hromiranje

Elektrolit za hromiranje je izuzetno osetljiv na prisustvo drugih metala (nikl, bakar, cink). Ova pojava se prati promenom boje elektrolita, koji je inače plave boje. Da bise osigurala stalna koncentracija drugih metala u elektroliti instalirane su jedinice za održavanje koja se sastoji od jonoizmenjivača u neposrednoj blizini kada za hromiranje (1.3.3.1 i 1.3.3.2). Jedinice za održavanje projektovane su tako da se izbegnu dugi cevovodi koji bi doveli do snižavanja temperature kupatila, jer niža temperatura kupatila dovodi do taloženja hroma.



Slika 16 PID održavanja elektrolita za hromiranje

Elektrolit iz kada za hromiranje se transportuje do jedinice za njegovo održavanje gde smole apsorbiraju metale (nikl, bakar, cink) iz elektrolita. Tretirani elektrolit se vraća u proces.

Istrošena smola mora da se posle određenog vremena korišćenja regeneriše. Regeneracija se obavlja natrijum-hidroksidom i sumpornom kiselinom.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	19 od 19

7.5.5. TRETMAN OTPADNOG VAZDUHA

Tehnički opis

Kako bi se smanjile emisije štetnih materija u vazduh cela linija za galvanizaciju i šaržni procesi u odeljenju za tretman otpadnih voda su opremljeni sistemom za odsisavanje i tretman otpadnog vazduha. Otpadni vazduh se prečišćava u horizontalnim skruberima sa tečnošću za pranje. Za potrebe ovog proizvodnog kompleksa predviđeni su sledeći sistemi:

1. SISTEM 1- Tretman otpadnog vazduha sa linije galvanizacije mesiganih predmeta – 60.000 m³/h
2. SISTEM 2- Tretman otpadnog vazduha sa linije galvanizacije predmeta od cinka – 30.000 m³/h
3. SISTEM 3- Tretman otpadnog vazduha koji sadrži cijanidne materije – 4.000 m³/h

Otpadna voda sa skrubera se tretira u okviru odeljenja za tretman otpadnih voda nakon određenog vremena eksploatacije.

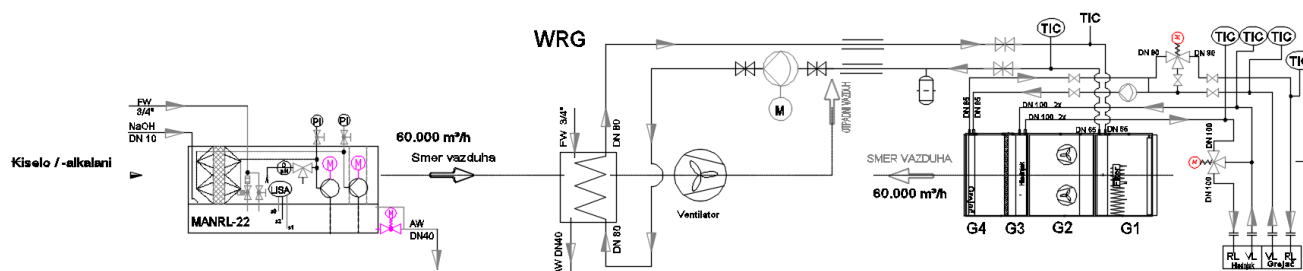
Nakon tretmana u skruberima, prečišćen vazduh se izbacuje preko krovnih ventilatora minimalnom brzinom od 7 m/s. Emisije štetnih materija se određuju merenjem instrumentima postavljenim na izlazu prečišćenog vazduha sve prema standardima koji se primenjuju za ovakvu vrstu merenja - SRPS EN 15259 (DIN EN 15259) Kvalitet vazduha - Merenje emisije iz stacionarnih izvora - Zahtevi za merne preseke i ravni i za ciljeve merenja, planiranje i izveštavanje. Takođe, merenja treba da sprovodi pravno lice koje je ovlašćeno za vršenje ovakve vrste delatnosti.

PRINCIP RADA SKRUBERA:

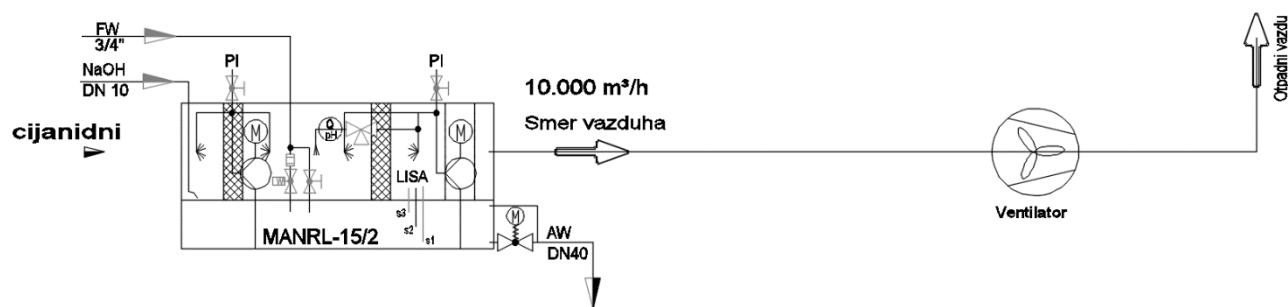
Projektovani skruberi se koriste za mokro pranje otpadnog vazduha. Za sistem 1 i 2 koristi se isti tip skrubera sa jednom zonom za pranje, dok se za sistem 3 koristi tip skrubera sa dve zone pranja. Tečnost za pranje koja se koristi je u ovom slučaju alkalni ili kiseli rastvor (NaOH ili HCl) i raspršuje se pomoću prskalica. Tako da skruber može da radi i u kiselom režimu, pH < 4, i u alkalnom režimu pH > 11, u zavisnosti koji postupak se pokaže efikasnijim u pogledu čišćenja. U prednjem delu uređaja se nalazi zona pranja i u ovom delu se izdvajaju štetne komponente iz otpadnog vazduha tako što se rastvaraju u vodi za pranje i uklanjaju iz vazduha. Nakon zona pranja, sledi zona izdvajanja kapljica iz vazduha. Tečnost za pranje se čuva u rezervoaru u donjem delu skrubera i recirkuliše. Kako bi se sprečilo koncentrisanje tečnosti za pranje, 30% tečnosti se ispušta i tretira u odeljenju za tretman otpadnih voda i dopunjava vodom. Tokom pranja otpadnog vazduha kontroliše se pH vrednost, pritisak i nivo tečnosti za pranje.

Kod sistema 1 i 2 se pre ispuštanja tretanog vazduha u okolinu, otpadna toplota se koristi kroz rekuperaciju i pomaže energetske efikasnosti kompleksa.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	1 od 2



Slika 1 Procesna šema tretmana otpadnog vazduha sistema 1 i 2



Slika 2 Procesna šema tretmana otpadnog vazduha sistema 3

Karakterizacija otpadnog vazduha prema emiterima i specifikacija skrubu su priloženi u numeričkoj dokumentaciji.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	2 od 2

7.5.6. OTPAD IZ PROIZVODNJE

U okviru odeljenja galvanizacije i tretmana otpadnih voda mogu se formirati:

- Čvrsti otpadi
- Tečni otpadi
- Otpadni vazduh

Čvrst otpad koji nastaje u proizvodnji se uglavnom sakupljaju i predaju se na dalji tretman eksternim pravnim licima koji poseduju ovlašćenje za rukovanje u zbrinjavanje takvog otpada u skladu sa Zakonima Republike Srbije. Opasni tečni otpad koji se sakuplja čuva se u ASF i ASP metalnim kontejnerima. Mesto za odlaganje otpada je definisano prvom fazom izgradnje proizvodnog kompleksa (nije predmet ovog projekta). Odlaganje otpada se obavlja se na taj način da svaka vrsta otpada ima svoje propisano mesto, a sve u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom. Rezervoari za skladištenje svih vrsta tečnog otpada i opasnih materija moraju da ispunjavaju sve potrebne propise za skladištenje, moraju biti nepropusni, obezbeđeni redovnom kontrolom, potrebnom signalizacijom u slučaju kvara ili curenja, kao i drugim zaštitnim merama od eventualnog zagađenja površinskih i podzemnih voda. Za ugrađene rezervoare investitor mora da obezbedi odgovarajuće atesti.

Otpadni elektroliti nakon određenog vremena korišćenja se sakuplja u prihvatnim tankovima i kasnije se preko stanice za pretakanje hemikalija transportuje u cisterne na način opisan u delu 7.5.4- Stanica za pretakanje hemikalija.

Otpadna voda se sakuplja i prerađuje u okviru odeljenja tretmana otpadnih voda što je opisano u delu 7.5.4.

Način odvođenja i tretiranja otpadnog vazduha je opisan u delu 7.5.5.

U numeričkoj dokumentaciji 7.6.7 su prikazane količine otpada na godišnjem nivou i količine otpada po m² galvanizovane površine.

Tabela 1 Otpad koji se formira u proizvodnji

LoW kod - AVV	Opis	Klasifikacija	Stanje	Način skladištenja
11 01 09*	Otpadni mulj- mešan	Opasno	Mulj	10 m3 kontejner
15 02 02*	Aktivni ugalj-filter	Opasno	Čvrsto	ASP - 1m3
15 02 02*	Papirni filteri	Opasno	Čvrsto	ASP - 1m3
11 01 13*	Otpadni elektrolit	Opasno	Tečno	vakuum cisterna
11 01 16*	Jonoizmenjivačke smole	Opasno	Čvrsto	ASP - 1m3



Slika 1 Prikaz ASP kontejnera

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	1 od 7

7.5.7. ZAHTEVI PROIZVODNIH PROSTORIJA

Osim samog tehnološkog rešenja, neophodno je opremiti prostor i sledećom infrastruktom kako bi se tehnološki proces mogao neometano vršiti. Svi neophodni energenti, pomoćni i procesni fluidi će se uzeti sa razvoda fabrike koji su definisani Projektom za građevinsku dozvolu Proizvodnog kompleksa sa pratećim objektima (faza 1 izgradnje kompleksa), broj ROP-VAL-146601-CPI-4/2022 OD 9. 5. 2022. izdate od strane Gradske uprave grada Valjeva, Odeljenje za urbanizam, građevinarstvo, saobraćaj i zaštitu životne sredine i Separatom izmena projekata za građevinsku dozvolu ROP-VAL-46601-CPA-8/2022 od 14. 12. 2022. god izdate od strane Gradske uprave grada Valjeva, Odeljenje za urbanizam, građevinarstvo, saobraćaj i zaštitu životne sredine.

Procesna voda

Procesna voda se generiše u okviru odeljenja za tretman otpadnih voda na način opisan u poglavlju 7.5.4. Koristi se gradska filtrirana voda i gradska filtrirana i demineralizovana voda za proces. Transport se obavlja cevovodima od polipropilena (PP) DN 100. Opis generisanja procesne vode je opisan u delu 7.5.4- Tretman gradske vode.

Pomoćni fluidi

Za potrebne procesnog grejanja i hlađenja koriste se vruća voda 85/71 °C i rashladna voda 12/18 °C. Predviđeni su cevovodi od ugljeničkog čelika za njihov transport. Pomoćni fluidi će se koristiti sa centralnog razvoda fabrike.

Komprimovan vazduh

Predviđeno je korišćenje komprimovanog vazduha sa centralog razvoda komprimovanog vazduha koji se priprema u kompresorskoj podstanici (nije predmet ovog projekta). Zahtevi kvaliteta komprimovanog vazduha su u prikazani u poglavlju 7.5.7. Predviđena je distribucija sistemom PP cevovoda DN 32, 6 bar.

Vazduh za barbotiranje

Za barbotiranje galvanizacijskih kada koristi se vazduh koji se duvaljkama uduvava i transportuje sistemom PP cevovoda DN 150 do potrošačkog mesta.

Tuševi za ispiranje očiju u slučaju akcidenta

Tuševi za ispiranje očiju u slučaju nužde treba postaviti tako da se osigura da personal u slučaju nužde može da u roku od 10 sekundi izvrši ispiranje očiju. Za ispiranje koristi se gradska filtrirana voda. Instalacija tuševa mora biti izvedena u svemu u skladu sa DIN EN 15154 a u vezi sa DIN 12899 deo 3.

Snabdevanje hemikalijama

Sistem za snabdevanje i odlaganje hemikalija je zatvorenog tipa. Ovakav sistem je neophodan sa aspekta bezbednosti i zdravlja na radu kao i zaštite životne sredine. Generalno, svi vodovi su povezani sa sistemom cevovoda i pumpi do napojnih tankova za snabdevanje direktno iz rezervoara za skladištenje.

Sistem snabdevanja i odlaganja hemikalija mora ispunjavati sledeće zahteve:

- Potrebne dozir pumpe poseduju merenje količine hemikalija i ventil za kontrolu pritiska.
- Tačnost dozir pumpi $\pm 5\%$.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	2 od 7



- Potrebni cevovodi i ventili, tamo gde su distributivne cevi, ugrađene u zaštitne cevi
- Potreban je lokalni kontrolni sistem za upravljanje
- Količina koju treba dozirati mora se moći ručno podesiti na dozirnom rezervoaru, odgovarajuće podešavanje se može uneti u upravljačku jedinicu linije.
- Pri odabiru dozirnih jedinica, mora se osigurati da su identične kako bi se smanjio broj različitih pumpi i kućišta filtera. Ako su potrebne pumpe i kućišta filtera, oni se moraju instalirati na instalacionu konzolu.

Električna energija

Električna energija za potrošače, koji mogu biti između 10 kW pa sve do čak 100 kW, će se dovesti do potrošača sistemom šinskog razvoda koji će biti urađen duž ose centralnih stubova objekta.

Ovo sa razlogom da se postigne maksimalan fleksibilnost tokom kasnijih zahteva za izmeštanje i promenu konfiguracije postavke opreme za doradu odlivaka

- Voltaža 230/400 \pm 5%, frekvencija 50 Hz, 3 faze + uzemljenje + nula
- Voltaža 230 \pm 5%, monofaznu za potrebe opštih potrošača, rasvete i sl.

Osvetljenje

Intenzitet osvetljenja je predviđen u skladu sa tehnološkom namenom prostorija. Odgovarajući intenzitet osvetljenja je usklađen sa standardom DIN EN 12464. Za boju osvetljenja predviđa se 4,000K (840). Prisustvo detektora za automatsko paljenje osvetljenja je predviđeno u hodnicima, toaletima, sobama za čišćenje i prostorijama za odlaganje. Celokupno osvetljenje treba da bude u LED rasveti. Minimalan intenzitet osvetljenja za određene celine iznosi (mereno na 1 m od poda):

Prostorije za pregled i merenja	750 lux
Laboratorije	500 lux
Toaleti	200 lux
Stepenište	150 lux
Medicinske prostorije	500 lux
Konferencijske sale	300 lux
Kancelarije	500 lux
Tehničke prostorije	200 lux
Galvanizacija	350 lux
Prostorije za odlaganje	100 lux
Prostorija za odmor	150 lux

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	3 od 7

7.5.8. PODLOGE ZA IZRADU PROJEKATA DRUGIH STRUKA

Matrijalizacija objekta

Kompletna galvanizacija sa odeljenjem za tretman otpadnih voda je smeštena na vodonepropusnom podu (epoksidni pod, epoksidni antistatik pod i keramički pod) i biće izveden tako da predstavlja veliku tankvanu koja bi u slučaju akcidentna prihvatila ukupnu količinu tečnosti koja potencijalno može da se izlije.

Uz unutrašnje zidove projektovan je parapetni zid visine od 70 cm koji je zajedno sa celokupnim podom vodonepropusan i hemijski rezistentan.

Galvanizacijske kade i tankovi će biti postavljeni na sopstvenim temeljima ili postamentima u zavisnosti od težine i zahtevima proizvođača opreme, ali u skladu sa maksimalnim opterećenjem od 50kN/m².

Uslovi za izradu sistema klimatizacije, grejanja i ventilacije

Za proračun dobitaka i gubitaka energije koristiti sledeće parametre:

Tabela 2 Klimatski uslovi



Vrsta posla	Klimatski uslovi								
	do +5 °C			od +5 do +15 °C			više od +15 °C		
	Temp. °C	Vlažnost %	Brzina vazduha (m/s)	Temp. °C	Vlažnost %	Brzina vazduha (m/s)	Temp. °C	Vlažnost %	Brzina vazduha (m/s)
slaba fizička aktivnost	18-28	max 75	max 0,3	18-28	max 75	max 0,6	max 28	28 °C- 55 26 °C- 60 24 °C- 65 ≤24 °C- 73	max 0,5
umerena fizička aktivnost	15-28	max 75	max 0,5	15-28	max 75	max 0,6	max 28	28 °C- 55 26 °C- 60 24 °C- 65 ≤24 °C- 73	max 0,7
intenzivna fizička aktivnost	15-28	max 75	max 0,5	15-28	max 75	max 0,6	max 28	28 °C- 55 26 °C- 60 24 °C- 65 ≤24 °C- 73	max 1,0

Unutrašnji projektni uslovi definisani su zahtevi za glavne tipove prostorija u skladu sa važećim standardima i inženjerskom praksom i to:

- Odlejnje galvanizacije i tretmana otpadnih voda 23±3 °C
- Laboratorije 20±1 °C
- Prostorije za odmor 22-26°C

Kod sistema prečišćavanja otpadnog vazduha, sistemi I i II, potrebno je predvideti rekuperaciju otpadne toplote za sistem klimatizacije i ventilacije.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	4 od 7

Investitor	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

Specifikacije komprimovanog vazduha

Komprimovani vazduh se koristi sa glavnog razvoda komprimovanog vazduha. U prvoj fazi je definisana i projektovana kompresorska stanica. Komprimovani vazduh se proizvodi pomoću uljnih kompresora sa vazдушnim hlađenjem.

- Pmin: 6,2 bar
- Pmax: 6,8 bar
- Amin: -1.0 °C
- Amax: 6.0 °C

Uslovi za izradu vodovoda i kanalizacije

Otpadne tehnološke vode sa galvanizacije se transportuju do tretmana otpadnih voda na način koji je opisan u poglavlju 7.5.4. Moguća buduća odstupanja i pojava drugih otpadnih voda u procesu galvanizacije moraju biti prilagođena mogućnostima i ograničenjima definisanog procesa i ne smeju uticati na bezbednost i vodne uslove postavljene za prikazan proces, što mora biti potvrđeno odgovarajućim dokumentom (po potrebi i od strane nadležnih institucija). U numeričkoj dokumentaciji -deo 7.6.2 prikazane su količine otpadnih voda koje se generišu u okviru ovog procesa.

Sprinkler sistem:

U odeljenju galvanizacije potrebno je predvideti automatski sistem za gašenje požara na bazi vode – sprinkler.



Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	5 od 7

7.5.9. SPISAK PRIMENJENIH ZAKONA, PROPISA I STRUČNE LITERATURE

Prilikom projektovanja korišćena je sledeća zakonska regulativa:

- Zakon o planiranju i izgradnji ("Sl. gl. RS", br. 72/2009, 81/2009, 64/2010 – odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – odluka US, 50/2013 – odluka US, 98/2013 – odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – drugi zakon, 9/2020 i 52/2021);
- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu tehničke kontrole tehničke dokumentacije prema vrsti i nameni objekta (Sl. Glasnik RS, br. 73/2019)
- Pravilnik o sadržini i načinu vršenja tehničkog pregleda objekta, sastavu komisije, sadržini predloga komisije o utvrđivanju podobnosti objekta za upotrebu, osmatranju tla i objekta u toku građenja i upotrebe i minimalnim garantnim rokovima za pojedine vrste objekata ("Sl. glasnik RS", br. 27/2015, 29/2016 i 78/2019)
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu ("Sl. gl. RS", br. 101/2005, 91/2015 i 113/2017);
- Zakon o zaštiti od požara („Sl. gl. RS”, br. 111/2009, 20/2015, 87/2018 – drugi zakon, 87/2018 i 87/2018 – drugi zakon);
- Zakon o zaštiti životne sredine ("Sl. gl. RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 – dr. zakon, 72/2009 – drugi zakon, 43/2011 odluka US, 14/2016 i 76/2018, 95/2018 – drugi zakon i 95/2018 – drugi zakon);
- Zakon o vodama ("Sl. gl. RS", br. 30/10, 101/16, 95/18 95/18);
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivača životne sredine ("Sl. gl. RS", br. 135/2004, 25/2015 i 109/2021)
- Strategija upravljanja vodama na teritoriji republike Srbije do 2034. ("Sl. gl. RS", br. 3/2017);
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS”, br. 47/2011, 48/2012 i 1/2016)
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS”, br. 24/14)
- Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/11)
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/12)
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Sl. glasnik RS", br. 33/16)
- Pravilnik o određivanju i održavanju zona sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja ("Sl. glasnik RS", br. 33/16)
- Zakon o hemikalijama („Sl. gl. RS”, br. 36/2009, 88/2010, 92/2011, 93/2012 i 25/2015);
- Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. gl. RS", br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 – drugi zakon);
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. gl. RS”, br. 36/2009 i 10/2013, 26/2021 – dr. zakon);
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. gl. RS”, br. 56/2010, 93/2019 i 39/2021);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. gl. RS”, br. 111/2015, 83/2021);
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS”, broj 75/2010).
- Pravilnik o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekta za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti („Sl. gl. RS”. br. 114/2017 i 85/2021)
- Pravilnik o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih tečnosti („Sl. gl. SFRJ”. br. 20/71)

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	6 od 7

Investitor	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

- Tehnička dokumentacija i podaci o projektovanom procesu, sirovinama i repromaterijalima, opremi i instalacijama livnice dobijeni od investitora
- Podaci o galvanizaciji investitora u Nemačkoj

Stručna literatura:

- K. I. Popov, B. N. Grgur, Osnovi elektrometalurgije, TMF, Beograd, 2002
- S. Đorđević, Metalne prevlake, Tehnička knjiga, Beograd, 1970
- D. Povrenović, M. Knežević, Osnove tehnologije prečišćavanja otpadnih voda, TMF, Beograd, 2013

ODGOVORNI PROJEKTANT:


 DEJAN KNEŽEVIĆ, dipl.inž.teh.
 Licenca broj 371 F406 07

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.5 – Tekstualna dokumentacija	1	7 od 7



7.6 – NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	1 od 27



7.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

PRILOG	D O K U M E N T
7.6.1	Proizvodne prostorije- RDS
7.6.2	Materijalni i energetski bilans <ul style="list-style-type: none"> - Ukupni materijalni i energtski bilans - Bilans hemikalija koje se koriste u procesu - Materijalni bilans otpadnih voda
7.6.3	Specifikacija radne snage
7.6.4	Lista kada sa procesnim uslovima
7.6.5	Prilog o zaštiti od eksplozija - Proračun generisanja vodonika u procesu
7.6.6	Lista opasnih materija
7.6.7	Klasifikacija otpada
7.6.8	Karakteristike otpadnih voda
7.6.9	Karakteristike otpadnog vazduha
7.6.10	Specifikacije tehnološke opreme- EDS <ul style="list-style-type: none"> - EDS kade za galvanizaciju - EDS kade za ispiranje - EDS tanka za tretman otpadnih voda - EDS prihvatnog tanka - EDS skrubera
7.6.11	MSDS
7.6.12	Procena investicije

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	2 od 27



7.6.1. KARAKTERISTIKE PROIZVODNIH PROSTORIJA- RDS

Br.	Namena prostorije	Završna obrada poda	Završna obrada zida	Završna obrada plafona	Visina, m	Obim, m	Površina, m ²
PL.0.01	Utovar – istovar	AB/AS	FP	TL	11,83 -12,13	240,22	1815,65
PL.0.02	Sala za sastanke	V	D	MRP	2,7	22,8	32,05
PL.0.03	Galvanizacija	E	FP	TL	12,04-12,49	314,47	4110,62
PL.0.05	Mrežna distribucija	AB	D	TL	3,6	25,64	40,73
PL.0.06	Kontrolna soba	V	D	MRP	2,7	42,62	86,03
PL.0.08	Hodnik	AB	D	TL	3,6	14,88	8,58
PL.0.09	Laboratorija za pijaću vodu	V	D	MRP	2,70	23,44	34,34
PL.0.10	Laboratorija galvnaizacije	V	D	MRP	2,70	62,01	118,36
PL.0.11	Skladište rezervnih delova	E	FP	TL	12,04-12,16	39,30	91,56
PL.0.12	Skladište cijanidnih soli	E	FP	TL	12,04-12,16	27,02	44,41
PL.0.13	Glavno skladište hemikalija	E	FP	TL	12,0 – 12,16	78,66	232,99
PL.0.14	Kontejneri	E	FP	D	5,35	51,6	165,26
UKUPNO							6805,96

Br.	Namena prostorije	Završna obrada poda	Završna obrada zida	Završna obrada plafona	Visina, m	Obim, m	Površina, m ²
PL.0.15	Isporuca	E	FP	TL	5,2	103,7	350,80
PL.0.16	Skladište okvira (nosača)	AB	FP	TL	5,2	169,8	604,84
UKUPNO							955,64

AB – AB PLOČA

AS – ANTISTATIK POD

E – EPOKSI

V – VINIL

FP – FASADNI PANEL

D – DISPERZIJA

MRP – MODULARNI RASTER PLAFON

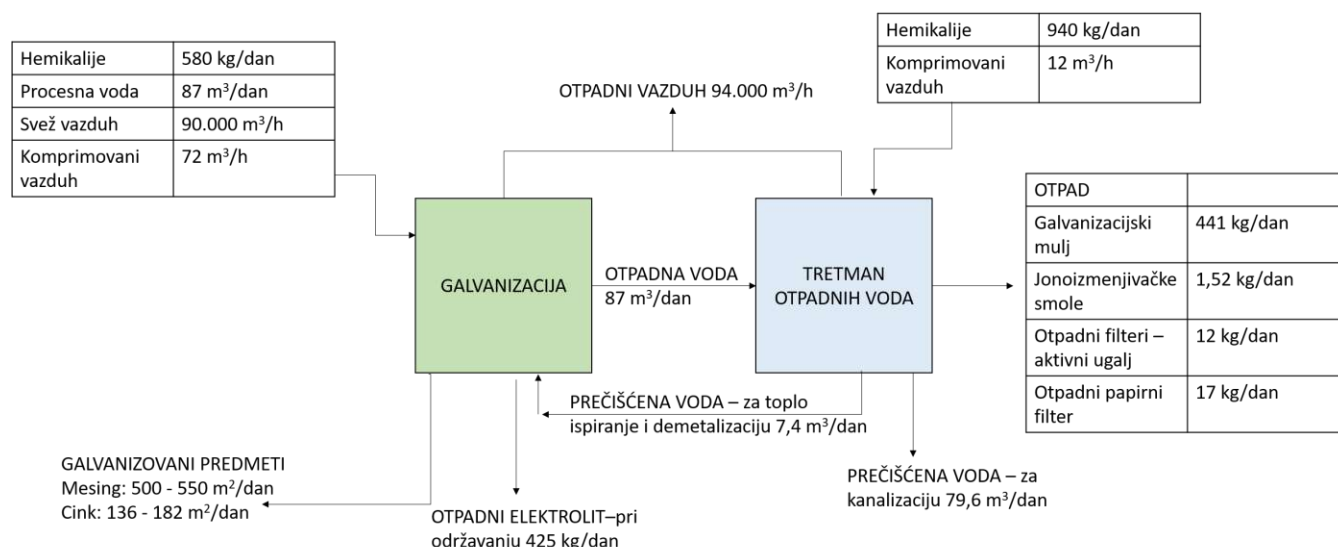
TL – TRAPEZ LIM

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	3 od 27

7.6.2. MATERIJALNI I ENERGETSKI BILANS

MATERIJALNI BILANS

Materijalni bilans za proces galvanizacije i tretmana otpadnih voda za godišnji kapacitet od 110-120 hiljada m² galvanizovane površine mesinganih predmeta i 30-40 hiljada m² galvanizovane površine predmeta od cinka je prikazan na slici 1.



Slika 1 Materijalni bilans

Detaljniji materijalni bilans hemikalija i otpadne vode se nalazi u nastavku teksta.

ENERGETSKI BILANS PROCESA

Za potrebe grejanje i hlađenje galvanizacijskih kada, kao i za održavanje potrebne procesne temperature, koristi se hladna 12/18 i vruća 85/71 voda sa centralnog razvoda fabrike. Električna energija se koristi za napajanje kada i pomoćne opreme u odeljenjima galvanizacije i tretmana otpadnih voda. U tabeli 1 je prikazan energetski bilans:

Tabela 1 Energetski bilans

Energija potrebna za grejanje galvanizacijskih kada, MWh/d	11,21
Energija potrebna za hlađenje galvanizacijskih kada, MWh/d	0,6
Energija potrebna za napajanje kada i pomoćne opreme u galvanizaciji, MWh/d	18
Energija potrebna za opreme u tretmanu otpadnih voda, MWh/d	1,44
UKUPNO, MWh/d	31,25

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	4 od 27

BILANS POTREBNIH HEMIKA LIJA

Tabela 2 Potrošnja hemikalija na godišnjem i nedeljnom nivou

TRGOVAČKI NAZIV	Proces	Godišnja potrošnja za odeljenje galvanizacija, kg	Godišnja potrošnja za odeljenje za tretman otpadnih voda, kg	Ukupna godišnja potrošnja, kg	Nedeljna potrošnja, kg
Natrijum-hidroksid 50 %	Aktivacija hroma (III)	9.000	25.000	34.000	708
1,5-difenilkarbazon			50	50	1
Sirćetna kiselina 60 tehnička	Cu/Ni-Demetalizacija	360		360	8
Acetat-hlorid 40%	Tretman otpadnih voda		30.000	30.000	625
Vodonik peroksid H ₂ O ₂ (30%)	Tretman otpadnih voda		35.000	35.000	729
Sumporna kiselina 78 tehnička	galvanizacija bakrom (kisela)	720		720	15
Sumporna kiselina H ₂ SO ₄ (38%)	Tretman otpadnih voda		15.000	15.000	313
Hlorovodnična kiselina HCL (30%)	galvanizacija bakrom (kisela)		15.000	15.000	313
CHELUX	galvanizacija bakrom (cijan.)	360		360	8
CHELUX Additiv A	galvanizacija bakrom (cijan.)	150		150	3
Nickel Additiv 3	sjajne prevlake nikla	600		600	13
Nickel Additiv 519	sjajne prevlake nikla	3.120		3.120	65
Orion Super 3000+	sjajne prevlake nikla	3.060		3.060	64
Ekasit LX	elektrolitičko odmašćivanje	14.400		14.400	300
RTP STRIPPER E Teil 1	Cu/Ni-Demetalizacija	6.120		6.120	128
RTP STRIPPER E TEIL 2	Cu/Ni-Demetalizacija	960		960	20
RTP STRIPPER E Regenerierlösung G	Cu/Ni-Demetalizacija	6.000		6.000	125
Kalim-flourid	hrom (III)	150		150	3
Nikl-sulfat, rastvor	sjajne prevlake nikla	2.700		2.700	56
RTP STRIPPER E Inhibitor	Cu/Ni-Demetalizacija	1.200		1.200	25
Surfaclean 995	odmašćivanje	2.400		2.400	50
Krečno mleko (Ca(OH) ₂)	Tretman otpadnih voda		80.000	80.000	1.667
aquasorb 11	Tretman otpadnih		67.000	67.000	1.396

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	5 od 27



	voda				
TriMAC Blue hrome	hrom (III)	16.800		16.800	350
TriMAC Blue Brightener	hrom (III)	1.680		1.680	35
TriMAC Blue CS	hrom (III)	7.920		7.920	165
TriMAC Blue Buffer	hrom (III)	9.600		9.600	200
TriMAC Blue Replenisher	hrom (III)	7.200		7.200	150
TriMAC Blue Wetter	hrom (III)	60		60	1
TriMac BLUE Brightener 4x	hrom (III)	7.200		7.200	150
Natrijum hidroksid 33%	hrom (III)	4.800		4.800	100
TRISTAR SHIELD-ADDITIVE Trilyte CP	hrom (III)	1.200		1.200	25
TRISTAR SHIELD ADDITIVE 2 Trilyte CP	hrom (III)	30		30	1
TRISTAR SHIELD Inhibitor Fe	hrom (III)	720		720	15
CHELUX Basis	galvanizacija bakrom (cijan.)	90		90	2
CHELUX LE	galvanizacija bakrom (cijan.)	90		90	2
RUBIN Wetting Agent	galvanizacija bakrom (kisela)	30		30	1
Rubin F 2000 A	galvanizacija bakrom (kisela)	1.800		1.800	38
Rubin F 2000 B	galvanizacija bakrom (kisela)	1.500		1.500	31
Rubin F 2000 wetting agent	galvanizacija bakrom (kisela)	420		420	9
EKASIT BF	odmašćivanje	12.000		12.000	250
EKASIT X 565	odmašćivanje	3.000		3.000	63
Kalijum cijanid	galvanizacija bakrom (cijan.)	720		720	15
Bakar(I)-cijanid	galvanizacija bakrom (cijan.)	300		300	6
Fungi/algicid	Tretman otpadnih voda	72	500	572	12
Surfaclean V 149	elektrolitičko odmašćivanje	7.200		7.200	150
Activator 5	Dekapiranje	8.400		8.400	175
Nikl-hlorid, rastvor 700 g/l	sjajne prevlake nikla	3.000		3.000	63
Ekasit KA 800/G	odmašćivanje	2.340		2.340	49
Natrijum-hidrogensulfit, rastvor 38-40 %	Tretman otpadnih voda		2.000	2.000	42

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	6 od 27



Bakar-II-sulfat-5-hidrat	galvanizacija bakrom (kisela)	600		600	13
Biocid širokog spektra	Tretman otpadnih voda	30		30	1
Borna kiselina -prah	sjajne prevlake nikla	2.400		2.400	50
Aktivni ugalj	Tretman otpadnih voda	120		120	3
Ekasit F 15	elektrolitičko odmašćivanje	3.720		3.720	78
Natrium Glukonat	sjajne prevlake nikla	660		660	14
Nickel Additiv TR A	sjajne prevlake nikla	3.600		3.600	75
Surfaclean 688	ultrazvučno čišćenje	4.500		4.500	94
aquaplex UO - antiskalant	Tretman otpadnih voda		1.000	1.000	21
EKASIT TM BF	Galvanizacija	1.620		1.620	34
Emulgator G	galvanizacija	9.600		9.600	200

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	7 od 27

BILANS OTPADNIH VODA

Tabela 3 Bilans otpadnih voda

POZICIJA NA PID-U	PPROCESNA LINIJA	Sub-proces	Hemikalije koje se dodaju pri procesu:	Zapremina [L]	Tip otpadne vode	Interval održavanja	Kontinualan otpadna voda [L/h]
						diskontinualna otpadna voda	
203	Mesing	ultrazvučno odmašćivanje 1	SurfaCLEAN 688+ Surfaclean 958	3465	Otpadni elektrolit sa pastom za polirenje	1 x nedeljno	
204	Mesing	kaskada ispiranja 1	-	1833	otpadna voda sa ispiranja kisela	1 x nedeljno	60
205	Mesing	kaskada ispiranja 2	-	1857	otpadna voda sa ispiranja kisela	1 x nedeljno	
206	Mesing	ultrazvučno odmašćivanje 2	Ekasit KA 800/G	3165	alkalan otpadni elektrolit	svake dve nedelje	
207	Mesing	ultrazvučno odmašćivanje 2	Ekasit KA 800/G	3165	alkalan otpadni elektrolit	svake dve nedelje	
208	Mesing	kaskada ispiranja 1	-	1833	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	60
209	Mesing	kaskada ispiranja 2 + SR	-	1857	otpadna voda sa ispiranja, alkalna.	1 x nedeljno	
210	Mesing	ultrazvučno odmašćivanje 3	Ekasit KA 800/G	3165	alkalan otpadni elektrolit	svake dve nedelje	
211	Mesing	ultrazvučno odmašćivanje 3	Ekasit KA 800/G	3165	alkalan otpadni elektrolit	svake dve nedelje	
212	Mesing	kaskada ispiranja 1	-	1833	otpadna voda sa ispiranja, alkalna.	1 x nedeljno	120
213	Mesing	kaskada ispiranja 2 + SR	-	1857	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	
214	Mesing	hidrosonično čišćenje	Surfaclean 995	3679	blago alkalna	svake dve nedelje	

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	8 od 27

215	Mesing		kaskada ispiranja 1	-	1809	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	40
216	Mesing		kaskada ispiranja 2	-	1833	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	
217	Mesing		kaskada ispiranja 3	-	1857	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	
218	Mesing		Katodno odmašćivanje	SURFACLEAN V 149+ EKASIT F 15	3721	alkalan otpadni elektrolit	nedeljno	
219	Mesing		Anodno odmašćivanje	SURFACLEAN V 149+ EKASIT F 15	3721	alkalan otpadni elektrolit	svake dve nedelje	
220	Mesing		kaskada ispiranja 1	-	1809	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	67
221	Mesing		kaskada ispiranja 2	-	1833	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	
222	Mesing		kaskada ispiranja 3	-	1857	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	
223	Mesing		Dekap.	Activator 5	2139	kisela otpadni elektrolit	nedeljno	
224	Mesing		kaskada ispiranja 1	-	2159	otpadna voda sa ispiranja- kisela	1 x nedeljno	49
225	Mesing		kaskada ispiranja 2	-	1833	otpadna voda sa ispiranja- kisela	1 x nedeljno	
226	Mesing		kaskada ispiranja 3	-	1857	otpadna voda sa ispiranja- kisela	1 x nedeljno	
228	Mesing		Sjajne prevlake nikla	ORION 3000+	4568	kiseo otpadni elektrolit- sadrži Ni	x	
229	Mesing		Sjajne prevlake nikla		4568	kiseo otpadni elektrolit- sadrži Ni	x	
230	Mesing		Sjajne prevlake nikla		4568	kiseo otpadni elektrolit- sadrži Ni	x	
231	Mesing		Sjajne prevlake nikla		4568	kiseo otpadni elektrolit- sadrži Ni	x	
232	Mesing		kaskada ispiranja 1	-	1809	otpadna voda sa ispiranja acid nickel	1 x nedeljno	98
233	Mesing		kaskada ispiranja 2	-	1833	otpadna voda sa ispiranja acid nickel	1 x nedeljno	
234	Mesing		kaskada ispiranja 3	-	1857	otpadna voda sa ispiranja acid nickel	1 x nedeljno	

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	9 od 27

235	Mesing		kaskada ispiranja 4	-	1882	otpadna voda sa ispiranja acid nickel	1 x nedeljno	
236	Mesing		Aktivacija hroma (III)	NaOH	3636	alkalan otpadni elektrolit	monthly	
237	Mesing		Flow sink		1833	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	73
238	Mesing		Hrom (III)	Trimac Blue / Sapphire 2000	4705	sadrži kompleksne soli Cr-III otpadni elektrolit	x	
239	Mesing		Hrom (III) ZnDG	Trimac Blue / Sapphire 2000	4705	sadrži kompleksne soli Cr-III otpadni elektrolit	x	
240	Mesing		kaskada ispiranja 1	-	1850	otpadna voda sa ispiranja sadrži kompleksne soli Cr-III	1 x nedeljno	167
241	Mesing		kaskada ispiranja 2	-	1870	otpadna voda sa ispiranja sadrži kompleksne soli Cr-III	1 x nedeljno	
242	Mesing		kaskada ispiranja 3	-	1890	otpadna voda sa ispiranja sadrži kompleksne soli Cr-III	1 x nedeljno	
243	Mesing		Pasivizacija hroma (III)	Tristar shield	4064	blago kisela	svake dve nedelje	
244	Mesing		kaskada ispiranja 1	-	1809	otpadna voda sa ispiranja- kisela	1 x nedeljno	64
245	Mesing		kaskada ispiranja 2	-	1833	otpadna voda sa ispiranja- kisela	1 x nedeljno	
246	Mesing		kaskada ispiranja 3	-	1857	otpadna voda sa ispiranja- kisela	1 x nedeljno	
247	Mesing		Toplo ispiranje 1	-	2239			
248	Mesing		Toplo ispiranje 2	-	2270			
249	Mesing		Toplo ispiranje 3	-	2541			
250	Mesing		Sušnica	-				
251	Mesing		Sušnica	-				

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	10 od 27

302	Cink / srednje poliran	ultrazvučno odmašćivanje 1	Ekasit BF	3465	blagol alkalan otpadni elektrolit	nedeljno	
303	Cink / srednje poliran	kaskada ispiranja 1	-	1833	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	45
304	Cink / srednje poliran	kaskada ispiranja 2	-	1857	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	
305	Cink / srednje poliran	ultrazvučno odmašćivanje 2	Ekasit BF	3165	alkalan otpadni elektrolit	2 x nedeljno	
306	Cink / srednje poliran	ultrazvučno odmašćivanje 2	Ekasit BF	3165	alkalan otpadni elektrolit	2 x nedeljno	
307	Cink / srednje poliran	kaskada ispiranja 1	-	1833	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	90
308	Cink / srednje poliran	kaskada ispiranja 2	-	1857	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	
309	Cink / srednje poliran	hidrosionično čišćenje	Ekasit X565	3679	blago alkalni otpadni elektrolit	nedeljno	
310	Cink / srednje poliran	kaskada ispiranja 1	-	1809	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	30
311	Cink / srednje poliran	kaskada ispiranja 2	-	1833	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	
312	Cink / srednje poliran	kaskada ispiranja 3	-	1857	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	
313	Cink	Katodno odmašćivanje	EKASIT LX	3721	alkalan otpadni elektrolit	nedeljno	
314	Cink / srednje poliran	kaskada ispiranja 1	-	1809	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	50
315	Cink / srednje poliran	kaskada ispiranja 2	-	1833	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	
316	Cink / srednje poliran	kaskada ispiranja 3	-	1857	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	
317	Cink	Dekap.	Activator 5 (Additive LX)	2139	kiselo otpadni elektrolit	nedeljno	
318	Cink	kaskada ispiranja 1	-	1809	otpadna voda sa ispiranja- kisela	1 x nedeljno	25
319	Cink	kaskada ispiranja 2	-	1833	otpadna voda sa ispiranja- kisela	1 x nedeljno	

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	11 od 27

320	Cink		kaskada ispiranja 3	-	1857	otpadna voda sa ispiranja- kisela	1 x nedeljno	
321	Cink		Cljand..	CHELUX	5024	alkalan-CN-Cu-otpadni elektrolit		
			(Predtretman) bakar	less bakar				
322	Cink		Cljand..	CHELUX	5024	alkalan-CN-Cu-otpadni elektrolit		
			(Predtretman) bakar					
323	Cink		Cljand.. bakar	CHELUX	5024	alkalan-CN-Cu-otpadni elektrolit		
324	Cink		Cljand.. bakar		5024	alkalan-CN-Cu-otpadni elektrolit		
325	Cink		Cljand.. bakar		5024	alkalan-CN-Cu-otpadni elektrolit		
326	Cink		kaskada ispiranja 1	-	1809	otpadna voda sa ispiranja, alkalna CN-Cu	1 x nedeljno	85
327	Cink		kaskada ispiranja 2	-	1833	otpadna voda sa ispiranja, alkalna CN-Cu	1 x nedeljno	
328	Cink		kaskada ispiranja 3	-	1857	otpadna voda sa ispiranja, alkalna CN-Cu	1 x nedeljno	
330	Cink		Katodno odmašćivanje	Surfaclean v 149 + Ekasit F15	3721	Containing alkaln CN-Cu	svake dve nedelje	
331	Cink		kaskada ispiranja 1	-	1809	otpadna voda sa ispiranja, alkalna CN-Cu	1 x nedeljno	50
332	Cink		kaskada ispiranja 2	-	1833	otpadna voda sa ispiranja, alkalna CN-Cu	1 x nedeljno	
333	Cink		kaskada ispiranja 3	-	1857	otpadna voda sa ispiranja, alkalna CN-Cu	1 x nedeljno	
334	Cink		Aktivacija Cu	Activator 5	2139	kiselo otpadni elektrolit	nedeljno	
335	Cink / srednje poliran		kaskada ispiranja 1	-	1833	otpadna voda sa ispiranja- kisela	1 x nedeljno	25
336	Cink / srednje poliran		kaskada ispiranja 2	-	1857	otpadna voda sa ispiranja- kisela	1 x nedeljno	
337	Cink / srednje poliran		Bakar- kiseli elektrolit	RUBIN F 2000	4705	- kisela, sadrži Cu-otpadni elektrolit		
338	Cink / srednje		Bakar- kiseli elektrolit	RUBIN F 2000	4705	- kisela, sadrži Cu-otpadni elektrolit		

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	12 od 27

	poliran						
339	Cink / srednje poliran	Bakar- kiseli elektrolit	RUBIN F 2000	4705	- kisela, sadrži Cu-otpadni elektrolit		
340	Cink / srednje poliran	Bakar- kiseli elektrolit	RUBIN F 2000	4705	- kisela, sadrži Cu-otpadni elektrolit		
341	Cink / srednje poliran	Bakar- kiseli elektrolit	RUBIN F 2000	4705	- kisela, sadrži Cu-otpadni elektrolit		
342	Cink / srednje poliran	kaskada ispiranja 1	-	1809	otpadna voda sa ispiranja - kisela, sadrži Cu.	1 x nedeljno	38
343	Cink / srednje poliran	kaskada ispiranja 2	-	1833	otpadna voda sa ispiranja - kisela, sadrži Cu.	1 x nedeljno	
344	Cink / srednje poliran	kaskada ispiranja 3	-	1857	otpadna voda sa ispiranja - kisela, sadrži Cu - kisela, sadrži Cu	1 x nedeljno	
267	nosači	Demetalizacija -hrom	KOH	3000	alkalna	svake dve nedelje	
266	nosači	kaskada ispiranja 1	-	1833	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	
265	nosači	kaskada ispiranja 2	-	1857	otpadna voda sa ispiranja, alkalna	1 x nedeljno	
264	nosači	Cu/Ni Strip	RTP STRIPPER E	5989	kiselo otpadni elektrolit	X	
263	nosači	Cu/Ni Strip		5989	kiselo otpadni elektrolit	X	
262	nosači	Cu/Ni Strip		5989	kiselo otpadni elektrolit	X	
261	nosači	Cu/Ni Strip		5989	kiselo otpadni elektrolit	X	
260	nosači	Cu/Ni Strip		5989	kiselo otpadni elektrolit	X	

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	13 od 27

259	nosači		Cu/Ni Strip			kiselo otpadni elektrolit	X	
258	nosači		kaskada ispiranja 1	-	1857	otpadna voda sa ispiranja- kisela	1 x nedeljno	23
257	nosači		kaskada ispiranja 2	-	2000	otpadna voda sa ispiranja- kisela	1 x nedeljno	
256	nosači		Ispiranje	-	1833		two times a year	
255	nosači		Sušnica	-				

BILANS OTPADNIH VODA

BILANS OTPADNIH VODA	
Ukupno otpadne vode	Ukupno otpadne vode + 20% stepen sigurnosti
[L/dan]	[L/dan]
71.847,00	86.216,00
[m3 /dan]	[m3 /dan]
72,00	87,00
[L/nedelja]	[L/nedelja]
431.080,00	517.297,00
[m3 /nedelja]	[m3 /nedelja]
431,00	520,00

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	14 od 27



7.6.3. SPECIFIKACIJA RADNE SNAGE



Proizvodnja se obavlja 6 dana u nedelji u tri smene. Za potrebe neometane proizvodnje i efikasnog rada fabrike priložena je sledeća specifikacija radne snage:

Radno mesto	KV, broj	SSS, broj	VSS, broj
Utovar/istovar sirovina i gotovih proizvoda	12		
Galvanizacija	5		1
Tretman otpadnih voda	3		1
Laboratorija		4	1
Ostalo			1

Broj radne snage po smeni iznosi: 28

Broj radne snage po danu (tri smene): 84

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	15 od 27

Investitor	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

7.6.4. LISTA KADA SA PROCESNIM USLOVIMA

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	16 od 27

Ime/pogon prijemni medij / demontaža - 1 - 2 - 3 cink - 3	Podnica	Vrsta medija (grosna linija)	Proces	Sub-proces	Broj kade	Hemikalije za kupatila	Materijal odloja	Tank za prijemni opadne vode	Štiti se opasni sredstvi	Anoda dimenzije [mm]	Tip anode: bar/ / nosak	Materijal anode, VAA- nerđajući čelik, INMO- ni izlazi izlazi izlazi	Tip tanka za prijemni	Recirkulacija kupatila (paromina kade/h)	Tip recirkulacije	Tip rina kade/tanka	Materijal kade, VAA- nerđajući čelik, PP- polipropilen	Polipropilen	Dobivanje	Tip dobivanja: ispuštanje pumpu	Hemikalija koja se dodaje	Problemi (u recirkulaciji)	Electrolyte conduction	Trajanje, s	Bath circulation Edition (Bath V / g / demontaža Edition) (Bath / h)	Tip filtera (B97)	Filteriranje (m3/h) (pranje prilika)	Ispunjava [A/V]	redna voltiža [V], prosjek	Radna anodizacija [A], projeat	Snaga [kW], prosjek 15 minuta, 2.8m2 nosa i efikasnost 0.9	Materijal amonijaka, VAA- nerđajući čelik, Ti- tanium, PTFE-ti- tanium	Jonizirajuća izobila	Kompresor i vazduh	Kiselost (pH)	Kontrola nivoa rešenosti	Površinsko čišćenje	merenje pH (u liniji)	Ubrzoavanje	Selektivno čišćenje	Kriterijum ispiranja	Prskalica	Prihvatanje tanka za koncentraciju (ispadni cirkulacija)	Temperatura [°C], RT- sobna temp. Temperiranje	Preklop	Ubrzoavanje	Zapremina [l]	Promeraj predmeta	promeraj [mm]	DV postupač dejstvovanja voda, GV gradivo voda, KW čistost	Interval održavanja					
2	203	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Ultrazvučno odmaščivanje 1	1.1.1.2	SurfactCLEAN 688 + Surfaceclean 958	PP	A1 + A2	kiselost / alkalno			-		3,5		konusno dno	V4A	x	2	direktno	Surfaceclean 688	x	x	300			filter sveća V4A 20 µm - + sito 50 µm							V4A	x		blago kiselo	x	u pravcu transpor- ta		B 8.4	65	u kadi	x u pravcu transpor- ta	10 W / L (25kHz)	3.465	vertikalno	60	DV	nedeljno						
2	204	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Kasada ispiranja 1	1.9.1.1	-	-						-			koso dno	PP	-			x		-		3,5	filter sveća							-						RT	x u pravcu transpor- ta		1.833			GV	nedeljno										
2	205	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Kasada ispiranja 2	1.9.2.1	-	-						-			koso dno	PP	-					-											-			100	x		RT	x		1.857			GV	nedeljno									
2	206	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Ultrazvučno odmaščivanje 2	1.1.2.1	Ekasit KA 800/G	PP	G	kiselost / alkalno			x1 50% V	3,5			koso dno	V4A	x	2	tank za pripremu	Ekasit KA 800/G Emulgato r G	x	x	420			filter sveća V4A							V4A	x		alkalno	x		x		B 8.5	70	u kadi	x u pravcu transpor- ta	10 W / L (25kHz)	3.166	vertikalno	60	DV	na dve nedelje					
2	207	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Ultra sonic degreasing 2	1.1.2.2	Ekasit KA 800/G	PP	G	kiselost / alkalno			x1 50% V	3,5			koso dno	V4A	x	2	tank za pripremu	Ekasit KA 800/G Emulgato r G	x	x	420			filter sveća V4A							V4A	x		alkalno	x	-	x		B 8.5	70	u kadi	x u pravcu transpor- ta	10 W / L (25kHz)	3.166	vertikalno	60	DV	na dve nedelje					
2	208	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Kasada ispiranja 1	1.9.1.2	-	-						-			koso dno	PP	-					-		3,5															B 8.6	RT	x u pravcu transpor- ta		1.833	-		GV	nedeljno								
2	209	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Kasada ispiranja 2	1.9.2.2	-	-						-			koso dno	PP	-				x		-			filter sveća							-				x	B 8.7	RT	x		1.857	-		GV	nedeljno									
2	210	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Ultrazvučno odmaščivanje 3	1.1.2.3	Ekasit KA 800/G	PP	G	kiselost / alkalno			x1	4			koso dno	V4A	x	2	tank za pripremu	Ekasit KA 800/G Emulgato r G		x	480			filter sveća V4A							V4A	x		alkalno	x	-	x		B 8.5	70	u kadi	x u pravcu transpor- ta	10 W / L (25kHz)	3.166	1D + 2D	60	DV	na dve nedelje					
2	211	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Ultrazvučno odmaščivanje 3	1.1.2.4	Ekasit KA 800/G	PP	G	kiselost / alkalno			x1	4			koso dno	V4A	x	2	tank za pripremu	Ekasit KA 800/G Emulgato r G		x	480			filter sveća V4A							V4A	x		alkalno	x	-	x		B 8.5	70	u kadi	x u pravcu transpor- ta	10 W / L (25kHz)	3.166	1D + 2D	60	DV	na dve nedelje					
2	212	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Kasada ispiranja 1	1.9.1.3	-	-						-			koso dno	PP	-					-																		RT	x u pravcu transpor- ta		1.833	-		GV	nedeljno								
2	213	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Kasada ispiranja 2	1.9.2.3	-	-						-			koso dno	PP	-				x		-			filter sveća							-				x				400	x		RT	x		1.857	-		GV	nedeljno				
2	214	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Hidrosonično čišćenje	1.1.3.1	Surfaceclean 995	PP	G	kiselost / alkalno					3		koso dno	V4A	x	1	direktno	Surfaceclean 995			190			filter sveća							V4A			blago alkalno	x	-		x		B 8.1	60	u kadi	x u pravcu transpor- ta		3.679	vertikalno	60	GV	na dve nedelje				
2	215	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Kasada ispiranja 1	1.9.1.4	-	-						-			koso dno	PP	-					-																		RT	x u pravcu transpor- ta		1.809	-		GV	nedeljno								
2	216	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Kasada ispiranja 2	1.9.2.4	-	-						-			koso dno	PP	-					-				filter sveća							-				x				RT	x		1.833	-		GV	nedeljno							
2	217	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Ispranje cascade 3	1.9.3.4	-	-						-			koso dno	PP	-					-				filter sveća							-				x				1000		RT	x		1.857	-		GV	nedeljno					
2	218	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Cathodic E- degreasing	1.1.4.1	SURFACECLEAN V 140+ EKASIT F 15	PP	A1	kiselost / alkalno		700	metalna V4A		3,5		koso dno	PP	x	3	direktno	Surfaceclean 149 Ekasit F15			90			filter sveća		2500/15	10		1011,6		11,24	V4A			strongly alkalno	x	u pravcu transpor- ta		x		B 8.1	45	u kadi	x u pravcu transpor- ta		3.721	vertikalno	60	DV	nedeljno			
2	219	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Anodic E- degreasing	1.1.4.2	SURFACECLEAN V 140+ EKASIT F 15	PP	A1	kiselost / alkalno		700	metalna V4A		3,5		koso dno	PP	x	3	direktno	Surfaceclean 149 Ekasit F15			60			filter sveća		2500/15	6		202,32		1,3488	V4A			strongly alkalno	x	u pravcu transpor- ta		x		B 8.1	45	u kadi	x u pravcu transpor- ta		3.721	vertikalno	60	DV	na dve nedelje			
2	220	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Kasada ispiranja 1	1.9.1.5	-	-						-			koso dno	PP	-					-														x						RT	x u pravcu transpor- ta		1.809	-		GV	nedeljno						
2	221	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Kasada ispiranja 2	1.9.2.5	-	-						-			koso dno	PP	-				x		-			filter sveća							-				x						RT	x		1.833	-		GV	nedeljno					
2	222	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Ispranje cascade 3	1.9.3.5	-	-						-			koso dno	PP	-				x		-			filter sveća							-				x					1000	x		RT	x		1.857	-		GV	nedeljno			
2	223	mesing	NiK/hrom galvanizacija	Dekapiranje	1.1.1.5	Aktivator 5	PP		kiselost / alkalno			Lösebehälter	3			koso dno	PP							60			filter sveća										strongly kiselo	x			x				B 8.3	RT	x ispred		2.139	vertikalno	60	DV	nedeljno			
2	224	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Kasada ispiranja 1	1.9.1.6	-	-						-			koso dno	PP	-					-																				RT	x u pravcu transpor- ta		2.159	-		GV	nedeljno						
2	225	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Kasada ispiranja 2	1.9.2.6	-	-						2			koso dno	PP	-				x		-			filter sveća											x							RT	x		1.833	-		GV	nedeljno				
2	226	mesing	Čišćenje / Aktivacija	Ispranje cascade 3	1.9.3.6	-	-						2			koso dno	PP	-					-				filter sveća											x							1000	x		RT	x		1.857	-		GV	nedeljno	
2	228	mesing	NiK/hrom galvanizacija	Sjajne niki prevlake (cink)	1.3.1.1	ORION 3000+	PP	K	kiselost / alkalno		700	titan	Ni	12		koso dno	PP	x	8	dosing tank 0,74l/h	Orion Supter 3000 Add. S19 Add. TRA Add. LE Add. 333 je 100L	x (electro- nical)	x	1300			Plate + precoat tank + agitator		3000/15	4,8		843		4,496	Ti		x		blago kiselo	x			x	1				60	eksterni pločasti razmenjiv ač + recirkulac ja	x ispred		4.568	1D + 2D	60	DV	
2	229	mesing	NiK/hrom galvanizacija	Sjajne niki prevlake	1.3.1.2	ORION 3000+	PP	B 2	kiselost / alkalno		700	titan	Ni crowns	12		koso dno	PP	x	8	dosing tank 0,74l/h	Orion Supter 3000 Add. S19 Add. TRA Add. LE Add. 333 je 100L	x (electro- nical)	x	1300			Plate + precoat tank + agitator		3000/15	4,8		843		4,496	Ti		x		blago kiselo	x			x					60	eksterni pločasti razmenjiv ač + recirkulac ja	x ispred		4.568	vertikalno	60	DV	

2	230	mesing	Niki/hrom galvanizacija	Sjajne niki prevlake	1.3.1.3	ORION 3000+	PP	B 2	(slow stirring)	kiselo / alkalno	700	titan	Ni crowns	siehe Ablassbñ alter	12		koso dno	PP	x	8	dosing tank 0,74l/h	Orion Supter 3000 Add. 519 Add. TRA Add. LE Add. 333 je 100L	x (electro nical)	x	1300		Plate + precoat tank + agitator		3000/15	4,8	843	4,496	Ti		x		blago kiselo	x			x						60	eksterni pločasti razmenjiv ač + recirkulacija	x ispred	4.568	vertikalno	60		DV																												
2	231	mesing	Niki/hrom galvanizacija	Sjajne niki prevlake	1.3.1.4	ORION 3000+	PP	B 2		kiselo / alkalno	700	titan	Ni crowns	siehe Ablassbñ alter	12		koso dno	PP	x	8	dosing tank 0,74l/h	Orion Supter 3000 Add. 519 Add. TRA Add. LE Add. 333 je 100L	x (electro nical)	x	1300		Plate + precoat tank + agitator		3000/15	4,8	843	4,496	Ti		x		blago kiselo	x			x						60	eksterni pločasti razmenjiv ač + recirkulacija	x ispred	4.568	vertikalno	60		DV																												
2	232	mesing	Niki/hrom galvanizacija	Tank za ispiranje	1.9.9.1	-	-							-		koso dno	PP	-	-			-	-	-	-																				RT			1.809	-		DV	nedeljno																														
2	233	mesing	Niki/hrom galvanizacija	Kasada ispiranja 1	1.9.1.7	-	-							-		koso dno	PP	-	-			-	-	-	-																						RT		x u pravcu transporta		1.833	-		DV	nedeljno																											
2	234	mesing	Niki/hrom galvanizacija	Kasada ispiranja 2	1.9.2.7	-	-							-		koso dno	PP	-	-			-	-	-	-																						RT		x		1.857	-		DV	nedeljno																											
2	235	mesing	Niki/hrom galvanizacija	Ispiranje cascade 3	1.9.3.7	-	-							-		koso dno	PP	-	-			x	-	-	-																						RT		x		1.882	-		DV	nedeljno																											
2	236	mesing	Niki/hrom galvanizacija	Aktivacija hroma(III)	1.3.2.1	NaOH	PP			kiselo / alkalno	700	metalna V4A		2		koso dno	PP		1					45				filter sveča		1000/15	10	280	3,111111111	-			alkalno	x			x					8.8.1	RT		x ispred		3.636	-		DV	monatlich																											
2	237	mesing	Niki/hrom galvanizacija	Ispiranje	1.9.10.1		-							3		koso dno		-				-	-	-	-			filter sveča																					RT		x u pravcu transporta		1.833	-		GV	nedeljno																									
2	238	mesing	Niki/hrom galvanizacija	Hrom(III)	1.3.3.1	Trimac Blue / Saphir 2000	PP	C		kiselo / alkalno	850	titan	MMO		5		koso dno	PP		7			100L	x (electro nical)	x	600		plate + carbon filter		5000/15	8,64	1517,4	14,56704	Ti		Auq aPlu s x (0,0 4 L/L)	x + ispiranje connection	blago kiselo	x			Mettler-Toledo	x					55	u kadi	x ispred		4.705	10 + 2D	60		DV																										
2	239	mesing	Niki/hrom galvanizacija	Hrom(III) (cink)	1.3.3.2	Trimac Blue / Saphir 2000	PP	C		kiselo / alkalno	850	titan	MMO		5		koso dno	PP		7			100L	x (electro nical)	x	600		plate + carbon filter		5000/15	8,64	1517,4	14,56704	Ti		Auq aPlu s x (0,0 4 L/L)	x + ispiranje connection	blago kiselo	x			Mettler-Toledo	x					55	u kadi	x ispred		4.705	10 + 2D	60		DV																										
2	240	mesing	Niki/hrom galvanizacija	Kasada ispiranja 1	1.9.1.8	-	-							-		koso dno	PP	-	-			-	-	-	-																						RT		x u pravcu transporta		1.850	-		DV	nedeljno																											
2	241	mesing	Niki/hrom galvanizacija	Kasada ispiranja 2	1.9.2.8	-	-							-		koso dno	PP	-	-			-	-	-	-																						RT		x		1.870	-		DV	nedeljno																											
2	242	mesing	Niki/hrom galvanizacija	Ispiranje cascade 3	1.9.3.8	-	-							-		koso dno	PP	-	-			-	-	-	-																						RT		x		1.890	-		DV	nedeljno																											
2	243	mesing	Niki/hrom galvanizacija	Passivation hroma(III)	1.3.4.1	Tristar shield	PP	D		kiselo / alkalno	700	metalna V4A		3,5		koso dno	PP		3					x	120		filter sveča		500/15	5	48	0,266666667	V4A		x		blago kiselo	x					x				8.8.3	60	u kadi	x ispred		4.064	-		DV	na dve nedelje																										
2	244	mesing	Ispiranje / Sušenje	Kasada ispiranja 1	3.9.1.1	-	-							-		koso dno	PP	-	-			-	-	-	-																						RT		x u pravcu transporta		1.809	-		DV	nedeljno																											
2	245	mesing	Ispiranje / Sušenje	Kasada ispiranja 2	3.9.2.1	-	-							-		koso dno	PP	-	-			-	-	-	-																						RT		x		1.833	-		DV	nedeljno																											
2	246	mesing	Ispiranje / Sušenje	Ispiranje cascade 3	3.9.3.1	-	-							-		koso dno	PP	-	-			x	-	-	-																						RT		x		1.857	-		DV	nedeljno																											
2	247	mesing	Ispiranje / Sušenje	Toplo ispiranje 1	3.9.8.1	-	-							1		koso dno	PP	-	-						300	5	filter sveča + UV + activate d carbon (1 bath v/ri) → company BiBra																											50	razmenjiv ač u kadi (cevni)	x u pravcu transporta		2239	vertikalno	60		KW																				
2	248	mesing	Ispiranje / Sušenje	Toplo ispiranje 2	3.9.8.2	-	-									koso dno	PP	-	-						300	5																									50	razmenjiv ač u kadi (cevni)	x u pravcu transporta		2.270	vertikalno	60		KW																							
2	249	mesing	Ispiranje / Sušenje	Toplo ispiranje 3	3.9.8.3											koso dno	PP	-	-						300	5																									50	razmenjiv ač u kadi (cevni)	x u pravcu transporta		2.541	-	60		KW																							
2	250	mesing	Ispiranje / Sušenje	Sušnica	3.1.6.1	-								-		V4A									700																										85, elektr isch																															
2	251	mesing	Ispiranje / Sušenje	Sušnica	3.1.6.2	-								-		V4A									700																										85, elektr isch																															
3	302	cink / srednje poliran	Čišćenje / aktivacija	Ultrazvučno odmaščivanje 1	2.1.1.1	Ekasit BF	PP	A1 + A2						3,5		Trichter boden	V4A	x	3				Surfaceclean 995	x	180-300		filter sveča + prefilter																														V4A		x		blago alkalno	x		u pravcu transporta	x							8.8.4	65	u kadi	x u pravcu transporta	10 W/L (80 kHz)	3.465	10 + 2D	60		DV	nedeljno
3	303	cink / srednje poliran	Čišćenje / aktivacija	Kasada ispiranja 1	2.9.1.1	-	-							-		koso dno	PP	-	-			-	-	-	3,5																													RT		x u pravcu transporta		1.833	-		GV	nedeljno																				
3	304	cink / srednje poliran	Čišćenje / aktivacija	Kasada ispiranja 2	2.9.2.1	-	-							-		koso dno	PP	-	-			x	-	-			filter sveča																													RT		x		1.857	-		GV	nedeljno																		

3	305	cink / srednje poliran	Čiščenje / aktivacija	Ultrazvučno odmaščevanje 2	2.1.2.1	Ekasit BF	PP	G	kiselo / alkalno					3,5		koso dno	V4A	x	3		Surfactea n 995	x	600-720		filter sveča								V4A	x		blago alkalno	x	u pravcu transpor ta	x						8 8.5	70	u kadi	x u pravcu transpor ta	10 W/L (80 kHz)	3.165	1D + 2D	60		DV	na dve nedelje									
3	306	cink / srednje poliran	Čiščenje / aktivacija	Ultrazvučno odmaščevanje 2	2.1.2.2	Ekasit BF	PP	G	kiselo / alkalno					3,5		koso dno	V4A	x	3		Surfactea n 995	x	600-720		filter sveča								V4A	x		blago alkalno	x	u pravcu transpo rta	x						8 8.5	70	u kadi	x u pravcu transpor ta	10 W/L (80 kHz)	3.165	1D + 2D	60		DV	na dve nedelje									
3	307	cink / srednje poliran	Čiščenje / aktivacija	Kasada ispiranja 1	2.9.1.2	-	-							-		koso dno	PP	-				-	3,5									-															RT	x u pravcu transpor ta	1.833				GV	nedeljno										
3	308	cink / srednje poliran	Čiščenje / aktivacija	Kasada ispiranja 2	2.9.2.2	-	-							-		koso dno	PP	-			x	-			filter sveča								-						400	x		RT	x		1.857					GV	nedeljno													
3	309	cink / srednje poliran	Čiščenje / aktivacija	Hidrosonično Čiščenje	2.1.3.1	Ekasit X565	PP	G	kiselo / alkalno					3		koso dno	V4A	x	1		Surfactea n 995		190		filter sveča								V4a	-		blago alkalno	x	u pravcu transpo rta	x						88.1	60	u kadi	x u pravcu transpor ta	3.679	vertikalno	60		DV	nedeljno										
3	310	cink / srednje poliran	Čiščenje / aktivacija	Kasada ispiranja 1	2.9.1.3	-	-							-		koso dno	PP	-				-										-		x													RT	x u pravcu transpor ta	1.809	-				GV	nedeljno									
3	311	cink / srednje poliran	Čiščenje / aktivacija	Kasada ispiranja 2	2.9.2.3	-	-							-		koso dno	PP	-				-			filter sveča								-		x															RT	x	1.833	-				GV	nedeljno						
3	312	cink / srednje poliran	Čiščenje / aktivacija	Ispiranje cascade 3	2.9.3.3	-	-							-		koso dno	PP	-				-			filter sveča								-		x						1000			RT	x	1.857	-					GV	nedeljno											
3	313	cink / srednje poliran	Čiščenje / aktivacija	Cathodic E- degreasing	2.1.4.1	EKASIT LX	PP	A1	kiselo / alkalno	700		V4A metalna		3,5		koso dno	PP	x	2	tank za pripremu	Ekasit LX		90		filter sveča			2500/15	10		1011,6	11,24		V4A			blago alkalno	x	u pravcu transpo rta	x						8 8.1	55	u kadi	x u pravcu transpor ta	3.721	vertikalno	60		DV	nedeljno									
3	314	cink / srednje poliran	Čiščenje / aktivacija	Kasada ispiranja 1	2.9.1.4	-	-							-		koso dno	PP	-				-											-		x															RT	x u pravcu transpor ta	1.809	-				GV	nedeljno						
3	315	cink / srednje poliran	Čiščenje / aktivacija	Kasada ispiranja 2	2.9.2.4	-	-							-		koso dno	PP	-				-			filter sveča									-		x																	RT	x	1.833	-				GV	nedeljno			
3	316	cink / srednje poliran	Čiščenje / aktivacija	Ispiranje cascade 3	2.9.3.4	-	-							-		koso dno	PP	-				-			filter sveča									-		x						1000			RT	x	1.857	-					GV	nedeljno										
3	317	cink / srednje poliran	Bakar galvanizacija	Dekapiranje	2.2.0.1	Activator 5 (Additiv LX)	PP		kiselo / alkalno			Tank za rastvaranje	3			koso dno	PP	2		Activator 5		60 (flexibel)		filter sveča									-			x	saucer	x			x					8 8.3	RT	x špred	2.139	-				DV	nedeljno									
3	318	cink / srednje poliran	Bakar galvanizacija	Kasada ispiranja 1	2.9.1.5	-	-							-		koso dno	PP	-				-											-		x																RT	x u pravcu transpor ta	1.809	-				GV	nedeljno					
3	319	cink / srednje poliran	Bakar galvanizacija	Kasada ispiranja 2	2.9.2.5	-	-							-		koso dno	PP	-				-			filter sveča									-		x																	RT	x	1.833	-				GV	nedeljno			
3	320	cink / srednje poliran	Bakar galvanizacija	Ispiranje cascade 3	2.9.3.5	-	-							-		koso dno	PP	-				-			filter sveča									-		x						1000	x		RT	x	1.857	-					GV	nedeljno										
3	321	cink / srednje poliran	Bakar galvanizacija	cijan. Bakar	2.2.1.1	CHELUX, manje Cu	PP	H 2x V	cijanidni	700	titan	čist Cu, žica	x4 50% V	5		koso dno	PP	x	4	0,74L/h	Chelux LE Chelux Basis 100L	x	600	5	filter sveča			1500/15 pulsatin 8 current 2sec off / 8sec on	3		252,9	0,843		V4A	x		alkalno	x			x							60	u kadi	x špred	5.024	1D + 2D (konst brzina)	60		DV									
3	322	cink / srednje poliran	Bakar galvanizacija	cijan. Pre-Bakar	2.2.1.2	CHELUX	PP	H 2x V	cijanidni	700	titan	čist Cu, žica	x4 50% V	5		koso dno	PP	x	4	0,74L/h	Chelux LE Chelux Basis 100L	x	1800	5	filter sveča			1500/15 pulsatin 8 current 2sec off / 8sec on	3		252,9	0,843		V4A	x		alkalno	x			x								60	u kadi	x špred	5.024	1D + 2D (konst brzina)	60		DV								
3	323	cink	Bakar galvanizacija	cijan. Bakar	2.2.2.1	CHELUX	PP	H 2x V	cijanidni	700	titan	čist Cu, žica	x4 50% V	5		koso dno	PP	x	4	0,74L/h	Chelux LE Chelux Basis 100L	x	1800	5	filter sveča			1500/15 pulsatin 8 current 2sec off / 8sec on	3		252,9	0,843		V4A	x		alkalno	x			x											60	u kadi	x špred	5.024	1D + 2D (konst brzina)	60		DV					
3	324	cink	Bakar galvanizacija	cijan. Bakar	2.2.2.2	CHELUX	PP	H 2x V	cijanidni	700	titan	čist Cu, žica	x4 50% V	5		koso dno	PP	x	4	0,74L/h	Chelux LE Chelux Basis 100L	x	1800	5	filter sveča			1500/15 pulsatin 8 current 2sec off / 8sec on	3		252,9	0,843		V4A	x		alkalno	x			x											60	u kadi	x špred	5.024	1D + 2D (konst brzina)	60		DV					
3	325	cink	Bakar galvanizacija	cijan. Bakar	2.2.2.3	CHELUX	PP	H 2x V	cijanidni	700	titan	čist Cu, žica	x4 50% V	5		koso dno	PP	x	4	0,74L/h	Chelux LE Chelux Basis 100L	x	1800	5	filter sveča			1500/15 pulsatin 8 current 2sec off / 8sec on	3		252,9	0,843		V4A	x		alkalno	x			x															60	u kadi	x špred	5.024	1D + 2D (konst brzina)	60		DV	
3	326	cink / srednje poliran	Bakar galvanizacija	Kasada ispiranja 1	2.9.1.6	-	PP		CYA					3,5		koso dno	PP	-			x	-												-																				RT	x u pravcu transpor ta	1.809	-					GV	nedeljno	
3	327	cink / srednje poliran	Bakar galvanizacija	Kasada ispiranja 2	2.9.2.6	-	PP		CYA					-		koso dno	PP	-				-													-																				RT	x	1.833	-					GV	nedeljno
3	328	cink / srednje poliran	Bakar galvanizacija	Ispiranje cascade 3	2.9.3.6	-	PP		CYA					-		koso dno	PP	-				x	-			filter sveča									-		x							5000	x		RT	x	1.857	-					GV	nedeljno								
3	330	cink / srednje poliran	Bakar galvanizacija	Cathodic E- degreasing	2.1.4.2	SURFACLEAN V 149 + Ekasit F15	PP	A1	kiselo / alkalno	700	metalna	V4A		3,5		koso dno	PP	x	3		Surfactea n 149		90		filter sveča			3000/15	10		1011,6	11,24		V4A			alkalno	x	u pravcu transpo rta	x						8 8.5	30	u kadi	x u pravcu transpor ta	3.721	vertikalno	60		DV	na dve nedelje									
3	33																																																															

[illegible]

2	260	Nosači	Demetalizacija	Cu/Ni Stip	3.2.1.5	RTP PER E		PP	J	kiselo / alkalino	400	metalna	V4A	recirkulaci ja sa filtriranje m	ein Vol.	konusni	PP	X	4	0,74l/h	STA Part 1 STA Part 2 STA Part 3 Essigsäur e 60%		1500	band filter	x	2500/15	10	1000	11,11111111	KS	x		blago kiselo	x		x					65	razmenjiv ač u kadi (cevm)			vertical	60	DV	X
2	259	Nosači	Demetalizacija	Cu/Ni Stip	3.2.1.6	RTP PER E		PP	J	kiselo / alkalino	400	metalna	V4A	recirkulaci ja sa filtriranje m	ein Vol.	konusni	PP	X	4	0,74l/h	STA Part 1 STA Part 2 STA Part 3 Essigsäur e 60%		1500	band filter	x	2500/15	10	1000	11,11111111	KS	x		blago kiselo	x		x					5.989	vertical		DV	X			
2	258	Nosači	Ispiranje / Drying	Kasakda Ispiranja 1	0.4.1.2	-		-					3,5		koso dno	PP		-					1500							-		x						RT	x u pravcu transporta	1.857	-		DV	nedeljno				
2	257	Nosači	Ispiranje / Drying	Kasakda Ispiranja 2	0.4.2.2	-		-					-		koso dno	PP		-					-							-		x					1500	kragna	RT	x	2.000	-		DV	nedeljno			
2	256	Nosači	Ispiranje / Drying	Ispiranje	0.4.7.1	-		-					-		koso dno	PP		-					-	2	candle	2				-	ja						10	x	RT	x	1.833	-		DV	na 6 meseci			
2	255	Nosači	Ispiranje / Drying	Sušnica	0.4.6.1	-							-										300							-											85							

7.6.5. PRILOG O ZAŠTITI OD EKSPLOZIJA – PRORAČUN GENERISANJA VODONIKA U PROCESU

Za proračun se koriste kontante:

$$1 \text{ A} = 6,2 \cdot 10^{18} \text{ e} \rightarrow 1 \text{ A} = 1 \text{ C/s}$$

Avogardov broj- $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ 1/mol}$

Spec. molarna zapremina gasa- $V_0 = 22,4 \text{ l/mol}$

Za proračun se koriste sledeće jednačine:

$$n [\text{mol}] = \frac{\text{broj molekula}}{N_A} \quad [1]$$

$$V [\text{l}] = n * V_0 \quad [2]$$

$$V\% [\%] = \frac{V}{V_{\text{usisa}}} 100 \quad [3]$$

Tabela 4 Podaci preuzeti iz baze podataka GESTIS; DGE- donja granica eksplozivnosti, GGE- gornja granica eksplozivnosti

	DGE [%]	GGE [%]	Tačka samozapaljenja [°C]	Tačka paljenja [°C]	Gustina [kg/m³]	relativna gustina (vazduh = 1)
Vodonik	4,0	77	560	./.	cca. 0,0899	cca. 0,0695

1. Katodno odmašćivanje

Reakcija koja se odigrava prilikom katodnog odmašćivanja pri kojoj se stvara vodonik je prikazana reakcijom 1.



Maksimalna struja koja se primenjuje u ovom procesu je 2500 A.

U toku jednog sata isporučuje se: $2500 \text{ A} \cdot 3600 \text{ s} \cdot 6,2 \cdot 10^{18} \text{ e} = 5,58 \cdot 10^{25}$ elektrona. Za sintezu jednog molekula vodonika potrebna su po 2 elektrona, iz toga sledi da nastane $-2,79 \cdot 10^{25}$ molekula vodonika. Prema jednačini [1] dobije se $-46,33$ mol vodonika, dalje prema jednačini [2] dobija se -1038 l vodonika.

Kade za katodno odmašćivanje su opremljene odsisom koji usisava oko $1500 \text{ m}^3/\text{h}$.

Prema jednačini [3] dobija se prosečna koncentracija vodonika i ona iznosi **0,069 %**, što je daleko ispod donje granice eksplozivnosti (DGE).

NAPOMENA: Ukoliko dođe do prestanka rada sistema za odsis otpadnog vazduha, napajanje kada momentalno prestaje.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	17 od 27



2. Aktivacija hroma

Reakcija koja se odigrava prilikom aktivacije hroma pri kojoj se stvara vodonik je prikazana reakcijom 1. Maksimalno napajanje koje se primenjuje je 1000 A.

U toku jednog sata isporučuje se: $1000 \text{ A} \cdot 3600 \text{ s} \cdot 6,2 \cdot 10^{18} \text{ e} = 2,23 \cdot 10^{25}$ elektrona. Za sintezu jednog molekula vodonika potrebna su po 2 elektrona, iz toga sledi da nastane $-1,115 \cdot 10^{25}$ molekula vodonika. Prema jednačini [1] dobije se $-18,53$ mol vodonika, dalje prema jednačini [2] dobija se -415 l vodonika.

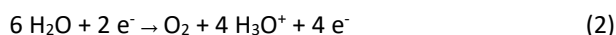
Kade za katodno odmašćivanje su opremljene odsisom koji usisava oko $2500 \text{ m}^3/\text{h}$.

Prema jednačini [3] dobija se prosečna koncentracija vodonika i ona iznosi **0,017 %**, što je daleko ispod donje granice eksplozivnosti (DGE).

NAPOMENA: Ukoliko dođe do prestanka rada sistema za odsis otpadnog vazduha, napajanje kada momentalno prestaje.

3. Pasivizacija hroma

Prilikom pasivizacije hroma, kiseonik formira tanak oksidni sloj na površini hromiranog predmeta. Hidronijum joni prelaze u vodu i molekularni vodonik (reakcije 2 i 3).



Maksimalno napajanje koje se primenjuje je 500 A.

U toku jednog sata isporučuje se: $500 \text{ A} \cdot 3600 \text{ s} \cdot 6,2 \cdot 10^{18} \text{ e} = 1,11 \cdot 10^{25}$ elektrona. Za sintezu jednog molekula vodonika potrebna su po 2 elektrona, iz toga sledi da nastane $-5,58 \cdot 10^{24}$ molekula vodonika. Prema jednačini [1] dobije se $-9,27$ mol vodonika, dalje prema jednačini [2] dobija se -208 l vodonika.

Kade za katodno odmašćivanje su opremljene odsisom koji usisava oko $4000 \text{ m}^3/\text{h}$.

Prema jednačini [3] dobija se prosečna koncentracija vodonika i ona iznosi **0,005 %**, što je daleko ispod donje granice eksplozivnosti (DGE).

NAPOMENA: Ukoliko dođe do prestanka rada sistema za odsis otpadnog vazduha, napajanje kada momentalno prestaje.

4. Galvanizacija (Cu, Ni, Cr)

Katodni prinos za niklovanje i bakarovanje iznosi oko 95 %. U realnim uslovima, prinos se smatra manjim od oko 90 % ili 10 % razvoja vodonika.

Napajanje galvanizacijskih kada po procesima:

-Bakar (cijanidno kupatilo) – 1500 A

-Bakar (kiselo kupatilo) – 2000 A

-Niklovanje – 3000 A

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	18 od 27

-Hromiranje – 5000 A

Proračun će se bazirati na proračunu generisanja vodonika prilikom hromiranja jer se primenjuje najveća struja i najmanja je efikasnost (85 % električne struje odlazi na formiranje vodonika). Vodonik u ovom procesu nastaje reakcijom (1).

U toku jednog sata isporučuje se: $5000 \text{ A} \cdot 3600 \text{ s} \cdot 6,2 \cdot 10^{18} \text{ e} \cdot 0,85 = 9,49 \cdot 10^{25}$ elektrona. Za sintezu jednog molekula vodonika potrebna su po 2 elektrona, iz toga sledi da nastane – $4,75 \cdot 10^{24}$ molekula vodonika. Prema jednačini [1] dobije se – 78,79 mol vodonika, dalje prema jednačini [2] dobija se – 1764 l vodonika.

Kade za katodno odmašćivanje su opremljene odsisom koji usisava oko 53000 m³/h.

Prema jednačini [3] dobija se prosečna koncentracija vodonika i ona iznosi **0,033 %**, što je ispod donje granice eksplozivnosti (DGE).

NAPOMENA: Ukoliko dođe do prestanka rada sistema za odsis otpadnog vazduha, napajanje kada momentalno prestaje.

5. Demetalizacija

Prilikom demetalizacije slojevi bakra i nikla se skidaju sa nosača primenom električne struje. Dolazi do nepoželjne reakcije na katodi gde se izdvaja vodonik prema reakciji (3).

Za ovaj proces se koristi napajanje 2500 A. Posmatračemo najgori mogući slučaj kada se 100% primenjene električne struje potroši na sintezu vodonika.

U toku jednog sata isporučuje se: $2500 \text{ A} \cdot 3600 \text{ s} \cdot 6,2 \cdot 10^{18} \text{ e} = 5,58 \cdot 10^{25}$ elektrona. Za sintezu jednog molekula vodonika potrebna su po 2 elektrona, iz toga sledi da nastane – $2,79 \cdot 10^{25}$ molekula vodonika. Prema jednačini [1] dobije se – 46,33 mol vodonika, dalje prema jednačini [2] dobija se – 1037 l vodonika.

Kade za katodno odmašćivanje su opremljene odsisom koji usisava oko 3235 m³/h.



Prema jednačini [3] dobija se prosečna koncentracija vodonika i ona iznosi **0,032 %**, što je ispod donje granice eksplozivnosti (DGE).

NAPOMENA: Ukoliko dođe do prestanka rada sistema za odsis otpadnog vazduha, napajanje kada momentalno prestaje.

Tabela 5 Tabelarni prikaz proračuna sinteze vodonika u procesu

		GALVANIZACIJA							Demetalizacija
		Katodno odmašćivanje	Aktivacija hroma	Pasivizacija hroma	Cu (CN)	Cu (kiseo elektrolit)	Ni	Cr	
Struja	A	2500	1000	500	1500	2500	3000	5000	2500
e/h		5,58E+25	2,23E+25	1,12E+25	3,35E+25	5,58E+25	6,70E+25	1,12E+26	5,58E+25
Efikasnost	%	0	0	0	90	90	90	15	5
Deo struje koji se koristi za formiranje H ₂	%	100	100	100	10	10	10	85	95
Količina vodonika	mol	46,35	18,54	9,27	2,78	4,63	5,56	78,79	44,03
Zapremina vodonika	l	1.038,14	415,26	207,63	62,29	103,81	124,58	1.764,84	986,23
Odsis	m ³ /h	1500	2500	4000	2000	1300	2500	5300	2400
% formiranog vodonika	%	0,069	0,017	0,005	0,003	0,008	0,005	0,033	0,041
% formiranog vodonika pri prestanku rada ventilacije (2 m ³ /h normalna ventilacija)	%	51,9	20,8	10,4	3,1	5,2	6,2	88,2	49,3



Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	19 od 27

Investitor	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

7.6.6. LISTA OPASNIH MATERIJA

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	20 od 27

NAZIV	Proces	Način skladištenja	Jedinica	Maksimalna uskladištena količina (procenjena)	Opasno	H-oznaka	stanje	Tačka paljenja, °C	Tačka ključanja, °C	Napon pare, hPa
Natrijum-hidroksid 50 %	Aktivacija hroma (III)	duplozidni tank	kg	5.667	opasno	H290; H314	tečno		105 - 145	21
1,5-difenilkarbazon		kanister	kg	8	pažnja	H315;H319	čvrsto			
Sirćetna kiselina 60 tehnička	Cu/Ni-Demetalizacija	IBC 600	kg	60	Opasno	H314	tečno	> 100	101-112	15
Acetat-hlorid 40%	Tretman otpadnih voda	IBC 600	kg	5.000	pažnja	H290;H315;H319;EUH208	tečno		100-105	
Vodonik peroksid H ₂ O ₂ (30%)	Tretman otpadnih voda	IBC 600	kg	5.833	Opasno	H302;H332;H318	tečno		107	18
Sumporna kiselina 78 tehnička	galvanizacija bakrom (kisela)	IBC 1000	kg	120	Opasno	H290; H314	tečno		125	≤0,001
Sumporna kiselina H ₂ SO ₄ (38%)	Tretman otpadnih voda	duplozidni tank	kg	2.500	Opasno	H290; H314	tečno		109	23
Hlorovodnična kiselina HCL (30%)	galvanizacija bakrom (kisela)	duplozidni tank	kg	2.500	Opasno	H290; H314 ; H 335	tečno		90	21
CHELUX Additiv A	galvanizacija bakrom (cijan.)	IBC 600	kg	25	pažnja	H315;H319;EUH208	tečno		>100	
Nickel Additiv 3	sjajne prevlake nikla	IBC 600	kg	100	Opasno	H315;H318	tečno		>100	31
Orion Super 3000+	sjajne prevlake nikla	IBC 600	kg	520	Opasno	H314;H317	tečno		>100	23
Ekasit LX	elektrolitičko odmašćivanje	pakovanje 25 kg	kg	2.400	Opasno	H320;H314;H335	čvrsto		1390	3,5
RTP STRIPPER E Teil 1	Cu/Ni-Demetalizacija	IBC 600	kg	1.020	Opasno	H314;H400;H411	tečno		100	23
RTP STRIPPER E TEIL 2	Cu/Ni-Demetalizacija	IBC 600	kg	160	pažnja	H316;H336;H373	tečno		>100	23
RTP STRIPPER E Regenerierlösung G	IBC 600	Cu/Ni-Demetalizacija	kg	1.000	opasno	H318;H400;H411	tečno		100	23
Kalium-flourid	hrom (III)	pakovanje 25 kg	kg	25	opasno	H301;H311;H318;H331	čvrsto		1505	0
Nikl-sulfat, rastvor	sjajne prevlake nikla	IBC 600	kg	450	opasno	H302;H312;H314;H317;H332;H340;H350;H3	tečno			
RTP STRIPPER E Inhibitor	Cu/Ni-Demetalizacija	IBC 600	kg	200	Opasno	H302;H318;H400;H411	tečno		100	
Surfaclean 995	odmašćivanje	IBC 600	kg	400	Opasno	H318;EUH208	tečno		>100	23
Krečno mleko (Ca(OH) ₂)	Tretman otpadnih voda	pakovanje 25 kg	kg	13.333	opasno	H315;H318;H335	suspenzija		100	23
aquasorb 11	Tretman otpadnih voda	pakovanje 25 kg	kg	11.167	opasno	H318	čvrsto			
TriMAC Blue hrome	hrom (III)	IBC 600	kg	2.800	pažnja	H315;H319;H332	tečno			
TriMAC Blue Buffer	hrom (III)	pakovanje 25 kg	kg	1.600	opasno	H360	čvrsto			
TriMAC Blue Wetter	hrom (III)	kanister	kg	10	opasno	H315;H318	tečno			
TriMac BLUE Brightener 4x	hrom (III)	IBC 600	kg	1.200	opasno		tečno	> 100	100	< 2,3 kPa
Natrijum hidroksid 33%	hrom (III)	IBC 600	kg	800	Opasno	H314;H290	tečno			
TRISTAR SHIELD- ADDITIVE Trilyte CP	hrom (III)	IBC 600	kg	200	opasno	H290;H318;H412	tečno		100-110	
TRISTAR SHIELD ADDITIVE 2 Trilyte CP	hrom (III)	IBC 600	kg	5	pažnja	H319	tečno		100-110	
TRISTAR SHIELD Inhibitor Fe	hrom (III)	pakovanje 25 kg	kg	120	pažnja	H302;H312;H332	tečno			
CHELUX Basis	galvanizacija bakrom (cijan.)	kanister	kg	15		H412	tečno			23
CHELUX LE	galvanizacija bakrom (cijan.)	kanister	kg	15	opasno	H302;H317;H331;H373	tečno	152	100	23
RUBIN Wetting Agent	galvanizacija bakrom (kisela)	kanister	kg	5	opasno	H350	tečno		> 100	23
Rubin F 2000 A	galvanizacija bakrom (kisela)	IBC 600	kg	300	/	H412;EUH208	tečno			
Rubin F 2000 B	galvanizacija bakrom (kisela)	IBC 600	kg	250	pažnja	H319;H317;H412	tečno			
Rubin F 2000 wetting agent	galvanizacija bakrom (kisela)	IBC 600	kg	70	opasno	H350	tečno			
EKASIT BF	odmašćivanje	pakovanje 25 kg	kg	2.000	opasno	H318;H360FD;EUH208	čvrsto			
EKASIT X 565	odmašćivanje	pakovanje 25 kg	kg	500	opasno	H302;H314;H335	čvrsto			
Kalijum cijanid	galvanizacija bakrom (cijan.)	Solids container	kg	120	opasno	H290;H300;H310;H330;H372;H410;EUH032	kristali		ca. 1625	
Bakar(I)-cijanid	galvanizacija bakrom (cijan.)	Solids container	kg	50	opasno	H300;H310;H330;H410;EUH032	čvrsto			
Fungi/algicid	Tretman otpadnih voda	Kanister	kg	95	opasno	H290;H314;H410	tečno		ca. 100	23
Surfaclean V 149	elektrolitičko odmašćivanje	IBC 600	kg	1.200	opasno	H302;H314	tečno		> 100	23
Activator 5	Dekapiranje	pakovanje 25 kg	kg	1.400	opasno	H314	čvrsto			
Nikl-hlorid, rastvor 700 g/l	sjajne prevlake nikla	IBC 600	kg	500	opasno	H301;H315;H317;H331;H334;H341;H350;H	tečno		> 100	23
Ekasit KA 800/G	odmašćivanje	IBC 600	kg	390	opasno	H302;H318;H360FD	tečno	65	171	0,9
Natrijum-hidrogensulfat, rastvor 38-40 %	Tretman otpadnih voda	IBC 1000	kg	333	pažnja	H302;EUH031	tečno		98 - 104	20
Bakar-II-sulfat-5-hidrat	galvanizacija bakrom (kisela)	pakovanje 25 kg	kg	100	opasno	H302;H318;H410	čvrsto			
Biocid širokog spektra	Tretman otpadnih voda	kanister	kg	5	opasno	H290;H314;H410	tečno		ca. 100	23
Borna kiselina -prah	sjajne prevlake nikla	IBC 600	kg	400	opasno	H360FD	čvrsto		1860	
Ekasit F 15	elektrolitičko odmašćivanje	IBC 600	kg	620	/	EUH210	tečno		100	23
Nickel Additiv TR A	sjajne prevlake nikla	IBC 600	kg	600	/	EUH210	tečno		100	23,4
Surfaclean 688	ultrazvučno čišćenje	IBC 600	kg	750	pažnja	H315;H319	tečno		> 100	23
EKASIT TM BF	Galvanizacija	IBC 600	kg	270	Opasno	H318;H360FD	čvrsto			0,9

Investitor	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

7.6.7. KLASIFIKACIJA OTPADA

LoW kod - AVV	Opis	Procena količine, kg/god	Količina otpada po m ² galvanizovane površine, g/m ²	Klasifikacija	Stanje	Način skladištenja
11 01 09*	Otpadni mulj- mešan	97.000	693,2	Opasno	Mulj	10 m3 kontejner
15 02 02*	Aktivni ugalj-filter	2.667	19,1	Opasno	Čvrsto	ASP - 1m3
15 02 02*	Papirni filteri	3.667	26,2	Opasno	Čvrsto	ASP - 1m3
11 01 13*	Otpadni elektrolit	93.600	668,95	Opasno	Tečno	Eksterno – transport vakuum cisternom
11 01 16*	Jonoizmenjivačke smole	333	2,38	Opasno	Čvrsto	ASP - 1m3

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	21 od 27

7.6.8. KARAKTERISTIKE OTPADNIH VODA

JKP "ВОДОВОД ВАЉЕВО"
ВУКА КАРАЧИЋА 26
ТЕЛ: 014/222 512 ; 014/224 508

РАЧУН БРОЈ 160-6999-31
ПИБ 100070077
МАТИЧНИ БРОЈ 07136277



ЈАВНО КОМУНАЛНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ВОДОВОД ВАЉЕВО
Бр. 07-4139/1
06 JUL 2022 год

Hansgrohe Srbija

Predmet: Informacija o prihvatanju zahteva za prijem tretiranih otpadnih voda

Poštovani,

Obaveštavamo Vas da će JKP Vodovod Valjevo biti u mogućnosti da izvrši prihvatanje u vašem postrojenju za preradu otpadnih voda tretiranih otpadnih voda, a koje jedinino mogu imati izvan dozvoljenih vrednosti sadržaje: sulfata do 3000 mg/L, soli maksimalno do 8.000 mg/L i CSB maksimalno do 1.500 mg/L. Sadržaj ostalih jedinjenja i elemenata će biti u zakonom Republike Srbije propisanim vrednostima. U periodu do uključivanja u proizvodni proces delova tehnologije koja će generisati otpadne vode sa predhodno navedenim vrednostima sadržaja koji ne ispunjavaju zakonske minimume, realizovaće se: PPOV Popučke 2 (koja će izvršiti tretman komunalnih otpadnih voda) sa pripadajućom kanalizacionom mrežom, potisni cevovod sa crpnim stanicama koji će izvršiti transport otpadnih voda do kanalizacione mreže koja pripada PPOV Gorić i izvrši će se rekonstrukcije PPOV Gorić koja će omogućiti potpuni tretman otpadnih voda sa povećanim sadržajem sulfata i soli.

JKP Vodovod Valjevo se obavezuje na stalni monitoring kvaliteta primljenih otpadnih voda, korišćenje i održavanje potisnog cevovoda i njemu pripadajućih crpnih stanica, korišćenje aditiva na PPOV Gorić i održavanje kanalizacione mreže zbog uticaja povišenog sadržaja sulfata na betonske delove objekata kanalizacione mreže. Zbog svega navedenog neophodno je uspostavljanje posebnog ugovornog odnosa između JKP Vodovod Valjevo i Hansgrohe-a kojim će se definisati uslovi preuzimanja industrijskih otpadnih voda.



direktor JKP Vodovod Valjevo

Filipović Ivan, dipl. ecc.

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	22 od 27

Tabela 6 Sastav otpadnih voda nakon tretmana



	Parametar	Jedinica	Vrednost
1	Aluminijum	mg/l	3
2	Hemijska potrošnja kiseonika (CSB)	mgO ₂ /L	1500
3	Gvožđe	mg/l	3
4	Flourid	mg/l	50
5	Ugljeni hidrati	mg/l	10
6	Fosfor	mg/l	2
7	Organski halogenidi koji se mogu apsorbovati (AOX)	mg/l	1
8	Olovo	mg/l	0,5
9	Ukupni hrom	mg/l	0,5
10	Hrom VI	mg/l	0,1
11	Cijanid	mg/l	0,2
12	Bakar	mg/l	0,5
13	Nikl	mg/l	0,5
14	Sulfidi	mg/l	1
15	Cink	mg/l	2
16	Sedimentacija nakon 10 min	mg/l	150
17	Sulfati	mg/l	1500
18	Ukupne soli	mg/l	8000
19	pH	-	6,5-9,5

Investitor	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

7.6.9. KARAKTERISTIKE OTPADNOG VAZDUHA

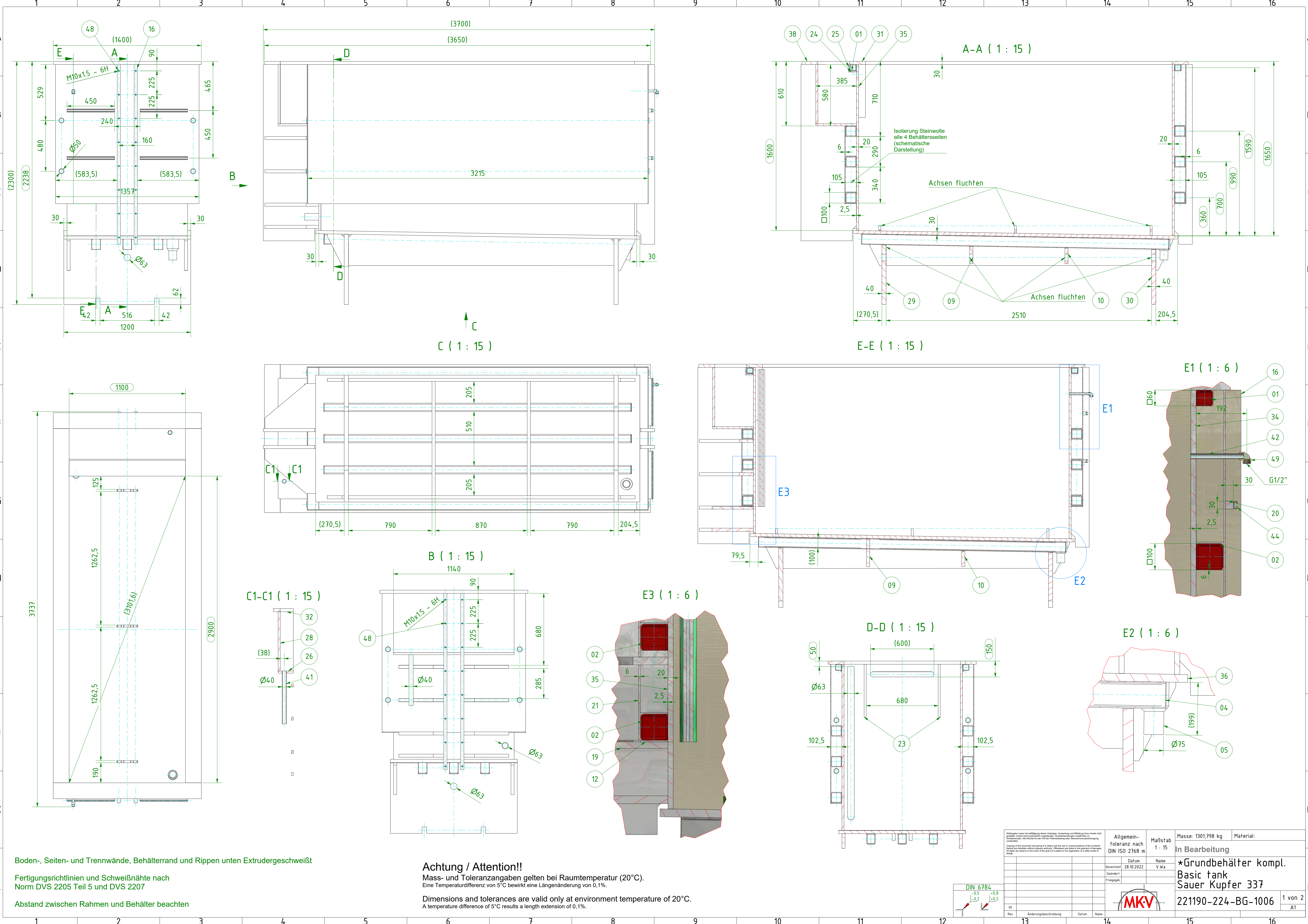
Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	24 od 27

IZVOR EMSIJE	OPIS	Količina	Temperatura	Visina merjenja	Izlaz- površina poprešnog preseka	smer izlaza	Hemisjki sastav	agregatno stanje s- čvrsto, fl- tečno, g- gasovito, ae- aerosol	max vrednost emisije			Tretman	Efikasnost
		m³/h	°C	minimum *1	m²	vertikalno horizontalno	name		mg/m³	g/h	kg/god (365 dana)		[%]
ES 1	Otpadni vazduh- kiselo/bazno	60.000	28	13	1,2	vert.	Sulphur dioxide	ae	350	21.000,00	183.960,00	Skruber	> 95
							Hydrochlord acid	ae	30	1.800,00	15.768,00		> 95
							Dust	s	20	1.200,00	10.512,00		> 95
							Copper	ae	150	9.000,00	78.840,00		> 95
							Nickel	ae	1	60,00	525,60		> 95
							Chromium	ae	0,5	30,00	262,80		> 95
							oxides of nitrogen	g	1	60,00	525,60		> 95
							Fluorides	ae	700	42.000,00	367.920,00		> 95
ES 2	Otpadni vazduh- kiselo/bazno	30.000	28	13	1,2	vert.	Sulphur dioxide	ae	350	10.500,00	91.980,00	Skruber	> 95
							Hydrochlord acid	ae	30	900,00	7.884,00		> 95
							Dust	s	150	4.500,00	39.420,00		> 95
							Copper	ae	1	30,00	262,80		> 95
							Nickel	ae	0,5	15,00	131,40		> 95
							Chromium	ae	1	30,00	262,80		> 95
							oxides of nitrogen	g	700	21.000,00	183.960,00		> 95
							Fluorides	ae	1	0,00	0,00		> 95
ES 3	otpadni vazduh- sadrži cijanidne materije	4.000	28	13	0,5	vert.	Copper	ae	1	4,00	35,04	Skruber	> 95
							cyanide	ae	1	4,00	35,04		> 95

Investitor	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

7.6.10. SPECIFIKACIJE TEHNOLOŠKE OPREME - EDS

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	25 od 27



Boden-, Seiten- und Trennwände, Behälterrand und Rippen unten Extrudergeschweißt

Fertigungsrichtlinien und Schweißnähte nach
Norm DVS 2205 Teil 5 und DVS 2207

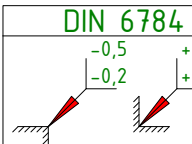
Abstand zwischen Rahmen und Behälter beachten

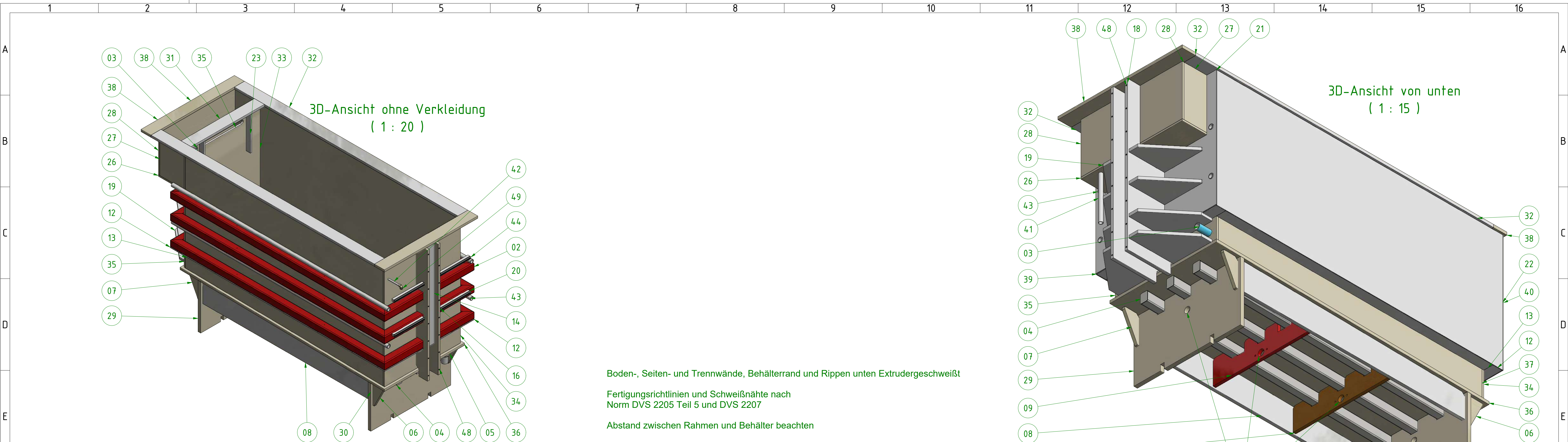
Achtung / Attention!!

Mass- und Toleranzangaben gelten bei Raumtemperatur (20°C).
Eine Temperaturdifferenz von 5°C bewirkt eine Längenänderung von 0,1%.

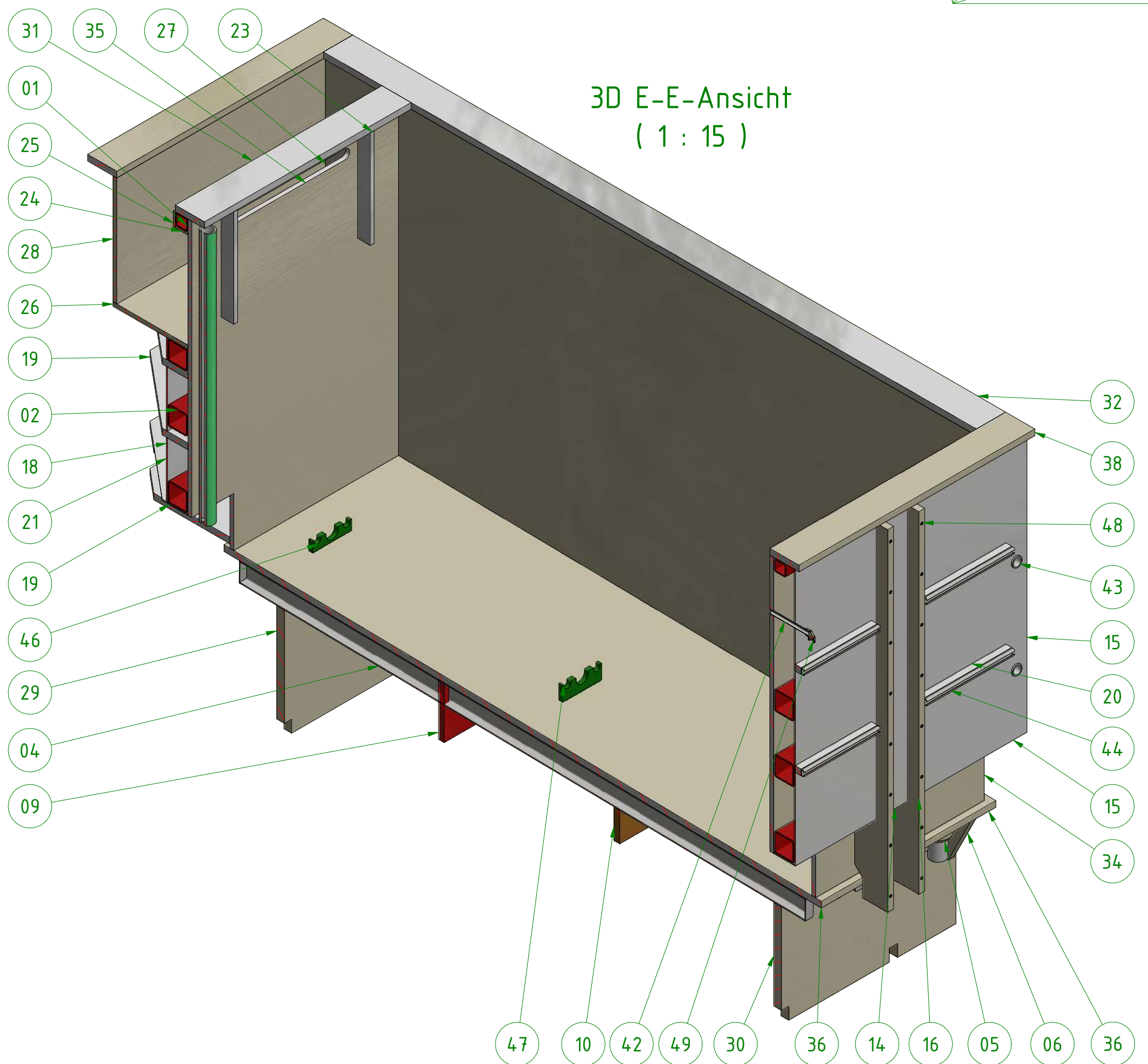
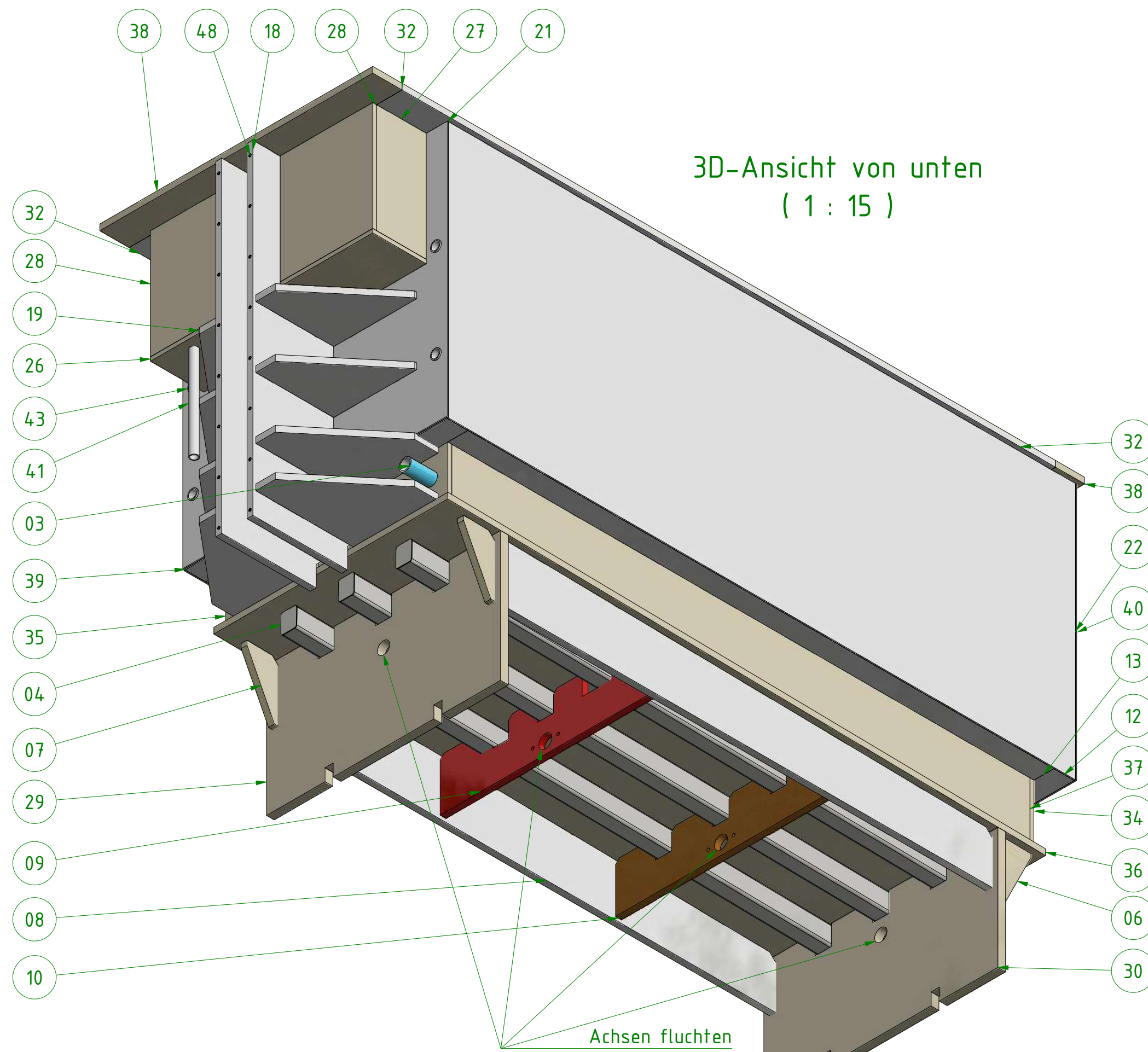
Dimensions and tolerances are valid only at environment temperature of 20°C.
A temperature difference of 5°C results a length extension of 0,1%.

Allgemein- toleranz nach DIN ISO 2768 m		Datum 28.10.2022	Name V.Wa	Masse: 1301,798 kg	Material:
Maßstab 1:15		Gezeichnet	Gezeichnet	In Bearbeitung	
Freigegeben		Freigegeben	Freigegeben	*Grundbehälter kompl. Sauer Kupfer 337	
00		00	00	221190-224-BG-1006	
Änderungsbeschreibung		Datum	Name	1 von 2 A1	





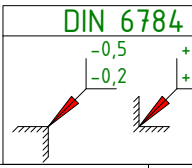
Stückliste										
Pos.	Stück	Dateiname	Benennung 1	Benennung 1 ENG	Benennung 2	Material	Abmessung	Länge/Dicke	Norm	
F	01	1	221190-224-BG-1003.iam	Armierung 2	Reinforcement 2		1.0038			
	02	3	221190-224-BG-1004.iam	Armierung 1	Reinforcement 1		1.0038			
	03	1	221190-224-BG-1007.iam	Not - Überlauf	Emergency overflow	DN50	PP-H			
	04	3	221190-295-BG-1001.iam	Bodenverstärkung	Bottom reinforcement		1.0038			
	05	1	221190-298-BG-1003.iam	Ablauf DN65	Drain DN65					
	06	2	221190-212-ET-1133.ipt	Knoten 2			PP-H	323,29 x 205,06	30,000 mm	
	07	2	221190-212-ET-1134.ipt	Knoten 1			PP-H	327,24 x 205,43	30,000 mm	
G	08	2	221190-212-ET-1142.ipt	Bodenverstärkung			PP-H			
	09	1	221190-224-ET-1001.ipt	Platte	plate		PP-H	1080 x 265	30 mm	
	10	1	221190-224-ET-1002.ipt	Platte	plate		PP-H	1080 x 250	30 mm	
	11	2	221190-224-ET-1003.ipt	Verkleidung 9	Cover 9		PP-H	130 x 105	6 mm	
	12	3	221190-224-ET-1004.ipt	Verkleidung 8	Cover 8		PP-H	577,5 x 105	6 mm	
	13	2	221190-224-ET-1005.ipt	Verkleidung 10	Cover 10		PP-H	3005 x 102,5	6 mm	
	14	1	221190-224-ET-1006.ipt	Verkleidung 7	Cover 7		PP-H	130 x 1316	6 mm	
H	15	1	221190-224-ET-1007.ipt	Verkleidung 6	Cover 6		PP-H	583,5 x 1316	6 mm	
	16	2	221190-224-ET-1009.ipt	Strebe 1	Strip 1		PP-H	170 x 1700	30 mm	
	17	1	221190-224-ET-1010.ipt	Verkleidung 5	Cover 5		PP-H	130 x 736	6 mm	
	18	2	221190-224-ET-1011.ipt	Strebe 2	Strip 2		PP-H	1667 x 525	30 mm	
	19	8	221190-224-ET-1012.ipt	Knoten	Knot		PP-H	646,33 x 467,5	30 mm	
	20	4	221190-224-ET-1013.ipt	Verkleidung 4	Cover 4		PP-H	450 x 30	30 mm	
	21	2	221190-224-ET-1017.ipt	Verkleidung 3	Cover 3		PP-H	583,5 x 1310	6 mm	
I	22	2	221190-224-ET-1020.ipt	Verkleidung 1	Cover 1		PP-H	3215 x 1316	6 mm	
	23	2	221190-224-ET-1021.ipt	Verstärkung	Reinforcement		PP-H	500 x 65	20 mm	
	24	1	221190-224-ET-1022.ipt	Leiste 1	Strip 1	Überlaufkasten	PP-H	1160 x 65	10,000 mm	
	25	1	221190-224-ET-1023.ipt	Leiste 2	Strip 2	Überlaufkasten	PP-H	1160 x 71	10,000 mm	
	26	1	221190-224-ET-1024.ipt	Bodenplatte	Floor plate	Überlaufkasten	PP-H	1140 x 385	20,000 mm	
	27	2	221190-224-ET-1025.ipt	Seitenplatte	Side plate	Überlaufkasten	PP-H	560 x 365	10,000 mm	
	28	1	221190-224-ET-1026.ipt	Frontplatte	Front plate	Überlaufkasten	PP-H	1140 x 560	20,000 mm	
	29	1	221190-224-ET-1027.ipt	Fußplatte Hinten	Foot plate back		PP-H			
	30	1	221190-224-ET-1028.ipt	Fußplatte Vorne	Foot plate front		PP-H			
	J	31	1	221190-224-ET-1037.ipt	Rand mitte	Middleedge		PP-H	1100 x 150	30 mm
32		2	221190-224-ET-1038.ipt	Rand seite	Sideedge		PP-H	3350 x 150	30 mm	
33		1	221190-224-ET-1040.ipt	Seitenwand 2	Sidewall 2		PP-H			
34		1	221190-224-ET-1041.ipt	Frontwand	Frontwall		PP-H			
35		1	221190-224-ET-1042.ipt	Rückwand	Backwall		PP-H			
36		1	221190-224-ET-1043.ipt	Boden	Floor		PP-H			
37		1	221190-224-ET-1044.ipt	Seitenwand 1	Sidewall 1		PP-H			
38		2	221190-224-ET-1045.ipt	Rand	Edge		PP-H			
K		39	1	221190-224-ET-1050.ipt	Verkleidung 8	Cover 8		PP-H	152,5 x 105	6 mm
		40	1	221190-224-ET-1051.ipt	Verkleidung 6	Cover 6		PP-H	583,5 x 1316	6 mm
	41	1	221190-224-ET-1008.ipt	Rundrohr PP-H	Pipe PP-H		PP-H	40 x 3,7	500,000 mm	
	42	1	221190-224-ET-1016.ipt	Rundrohr PP-H	Pipe PP-H		PP-H	20 x 1,9	200,000 mm	
	43	4	221190-224-ET-1019.ipt	Rundrohr PP-H	Pipe PP-H		PP-H	50 x 4,6	3240,000 mm	
	44	4	221190-224-ET-1014.ipt	C-Schiene HL 28 x 15 / 2,25	C-profile HL 28 x 15 / 2,25		1.4301	28 x 15 / 2,25	450,000 mm	
	45	1	221190-431-ET-1005.ipt	Halter Luft&Umwälzung groß	Holder air&circulation large	DN32/DN50	PP-H	200 x 95	20 mm	
	46	1	221190-431-ET-1006.ipt	Halter Luft&Umwälzung klein	Holder air&circulation small	DN32/DN50	PP-H	200 x 51	20 mm	
	47	1	221190-431-ET-1007.ipt	Halter Luft&Umwälzung mittel	Holder air&circulation middle	DN32/DN50	PP-H	200 x 73	20 mm	
	L	48	32	KT-0001838.ipt	Gewindebuchse Ensat	Threaded insert	M10 x 18	Edelstahl		
49		1	KT-0003051.ipt	Winkel 90°	Elbow 90°	DN15 - d20 R1/2"	PP-H			



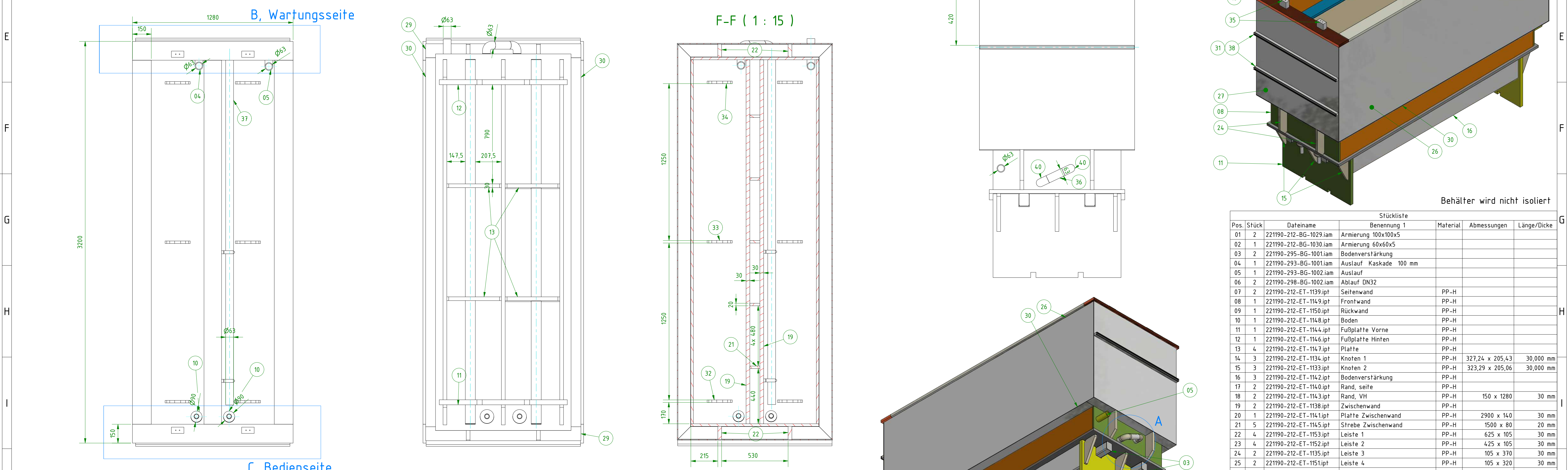
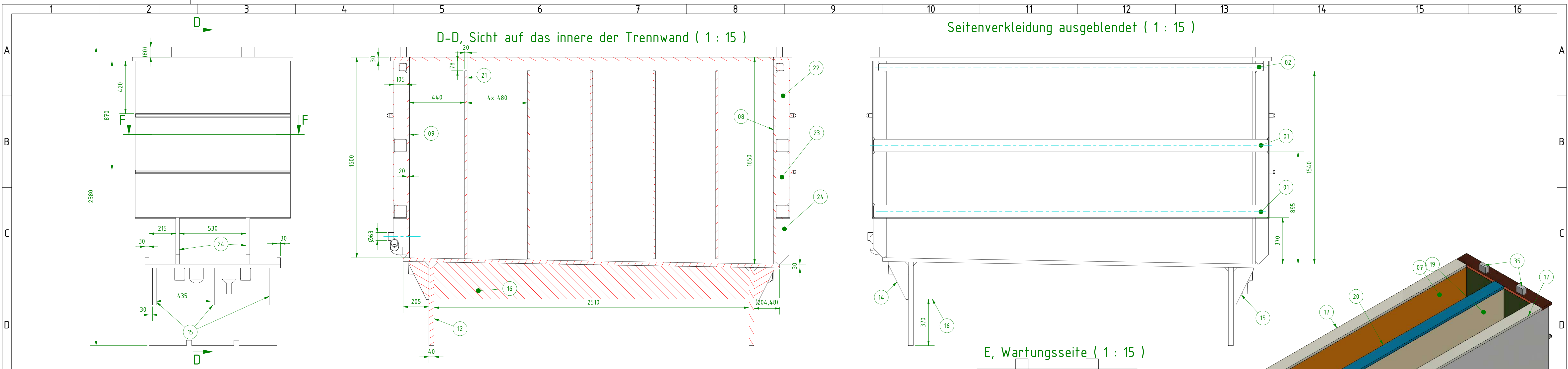
Achtung / Attention!!

Mass- und Toleranzangaben gelten bei Raumtemperatur (20°C).
Eine Temperaturdifferenz von 5°C bewirkt eine Längenänderung von 0,1%.

Dimensions and tolerances are valid only at environment temperature of 20°C.
A temperature difference of 5°C results a length extension of 0,1%.



Wichtige Werte für Herstellung (these values are important for production and assembly. These values must be observed. Please refer to the relevant parts of the drawing for details.)				Allgemein-toleranz nach DIN ISO 2768 m		Maßstab 1 : 15		Masse: 1301,798 kg		Material:	
Gezeichnet 28.10.2022				Datum 28.10.2022		Name V. Wa		In Bearbeitung		*Grundbehälter kompl.	
Freigegeben										Basic tank	
										Sauer Kupfer 337	
										221190-224-BG-1006	
										2 von 2	
										A1	



Stückliste						
Pos.	Stück	Dateiname	Benennung 1	Material	Abmessungen	Länge/Dicke
01	2	221190-212-BG-1029.iam	Armierung 100x100x5			
02	1	221190-212-BG-1030.iam	Armierung 60x60x5			
03	2	221190-295-BG-1001.iam	Bodenverstärkung			
04	1	221190-293-BG-1001.iam	Auslauf Kaskade 100 mm			
05	1	221190-293-BG-1002.iam	Auslauf			
06	2	221190-298-BG-1002.iam	Ablauf DN32			
07	2	221190-212-ET-1139.ipf	Seitenwand	PP-H		
08	1	221190-212-ET-114.9.ipf	Frontwand	PP-H		
09	1	221190-212-ET-1150.ipf	Rückwand	PP-H		
10	1	221190-212-ET-114.8.ipf	Boden	PP-H		
11	1	221190-212-ET-114.4.ipf	Fußplatte Vorne	PP-H		
12	1	221190-212-ET-114.6.ipf	Fußplatte Hinten	PP-H		
13	4	221190-212-ET-114.7.ipf	Platte	PP-H		
14	3	221190-212-ET-1134.ipf	Knoten 1	PP-H	327,24 x 205,43	30,000 mm
15	3	221190-212-ET-1133.ipf	Knoten 2	PP-H	323,29 x 205,06	30,000 mm
16	3	221190-212-ET-114.2.ipf	Bodenverstärkung	PP-H		
17	2	221190-212-ET-114.0.ipf	Rand, seite	PP-H		
18	2	221190-212-ET-114.3.ipf	Rand, VH	PP-H	150 x 1280	30 mm
19	2	221190-212-ET-1138.ipf	Zwischenwand	PP-H		
20	1	221190-212-ET-114.1.ipf	Platte Zwischenwand	PP-H	2900 x 140	30 mm
21	5	221190-212-ET-114.5.ipf	Strebe Zwischenwand	PP-H	1500 x 80	20 mm
22	4	221190-212-ET-1153.ipf	Leiste 1	PP-H	625 x 105	30 mm
23	4	221190-212-ET-1152.ipf	Leiste 2	PP-H	425 x 105	30 mm
24	2	221190-212-ET-1135.ipf	Leiste 3	PP-H	105 x 370	30 mm
25	2	221190-212-ET-1151.ipf	Leiste 4	PP-H	105 x 320	30 mm
26	2	221190-212-ET-1160.ipf	Verkleidung 1	PP-H	3150 x 1250	6 mm
27	2	221190-212-ET-1161.ipf	Verkleidung 2	PP-H	1237 x 1250	6 mm
28	2	221190-212-ET-1164.ipf	Verkleidung 3	PP-H	111 x 530	6 mm
29	4	221190-212-ET-1165.ipf	Verkleidung 4	PP-H	111 x 323,5	6 mm
30	2	221190-212-ET-1166.ipf	Verkleidung 5	PP-H	108,5 x 2940	6 mm
31	3	221190-212-ET-1162.ipf	Leiste für C-Schiene	PP-H	1230 x 30	30 mm
32	2	221190-430-ET-1019.ipf	Halter Luft & Umwälzung groß	PP-H	200 x 95	20 mm
33	2	221190-430-ET-1020.ipf	Halter Luft & Umwälzung mittel	PP-H	200 x 74	20 mm
34	2	221190-430-ET-1001.ipf	Halter Luft & Umwälzung klein	PP-H	200 x 51	20 mm
35	4	221190-212-ET-1137.ipf	Unterbau Einweiser	PP-H	100 x 80	50 mm
36	1	221190-212-ET-1154.ipf	Rundrohr PP-H	PP-H		137,500 mm
37	1	221190-212-ET-1159.ipf	Rundrohr PP-H	PP-H		2800,000 mm
38	3	221190-212-ET-1163.ipf	C - Schiene 28 x 15 / 2,25	1.4301		1230,000 mm
39	2	KT-0000533.ipf	Rohrklemme	PP-H		
40	2	KT-0000097.ipf	Bogen 90°	PP-H		

Allgemein-toleranz nach DIN ISO 2768 m		Maßstab 1 : 20	Masse: 1220,977 kg	Material:
Datum 29.09.2022		Name V.Wa	Freigegeben	
Gezeichnet		D.Th		
Datum 07.10.2022		Name	*Grundbehälter 2f Kaskade Pos.265-266	
Gezeichnet		D.Th		
Datum 12.10.2022		Name	221190-212-BG-1028	
Gezeichnet		D.Th		
Datum		Name	1 A1	
Gezeichnet		D.Th		

Boden-, Seiten- und Trennwände, Behälterrand und Rippen unten Extrudergeschweißt

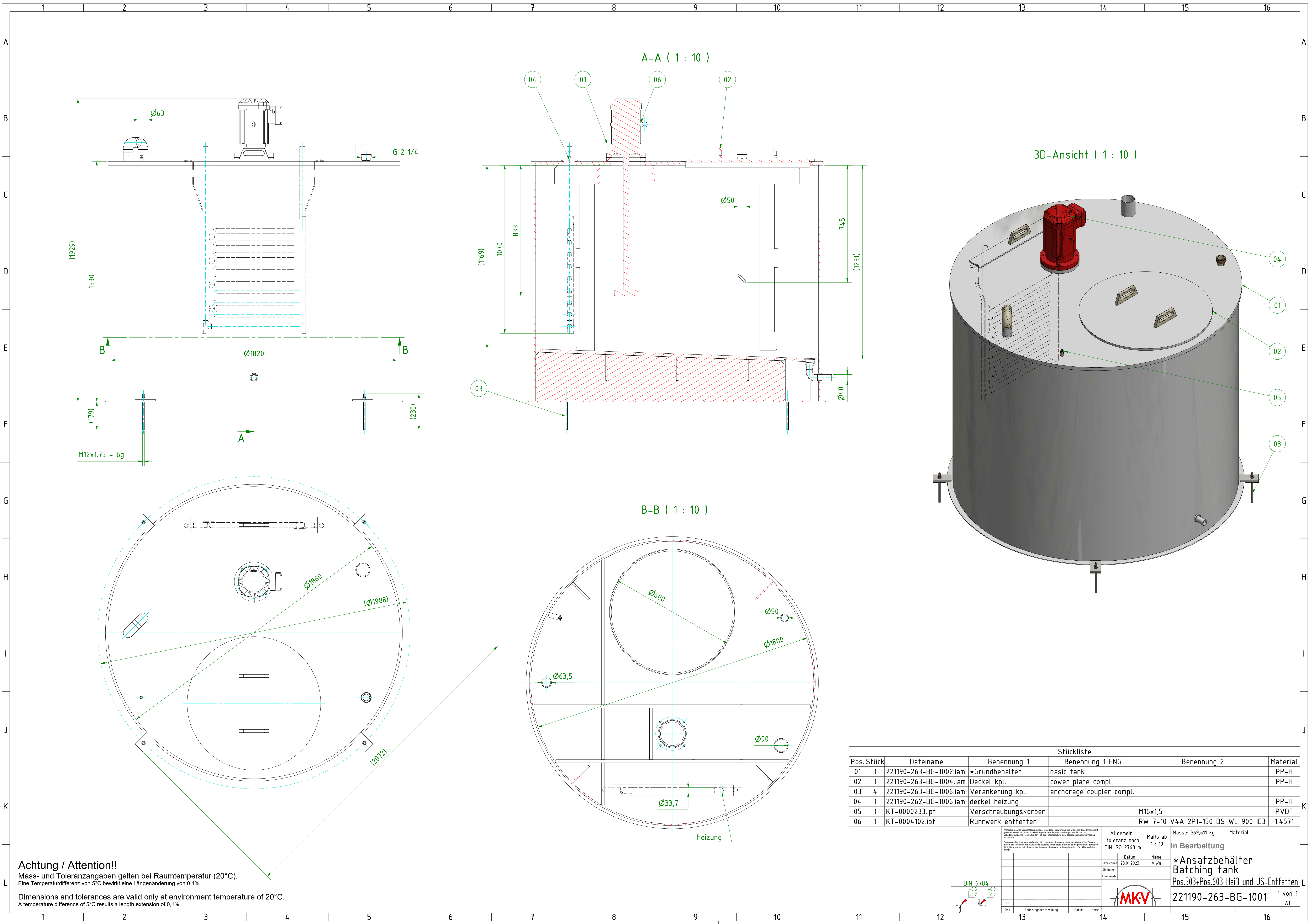
Fertigungsrichtlinien und Schweißnähte nach Norm DVS 2205 Teil 5 und DVS 2207

Abstand zwischen Rahmen und Behälter beachten

Achtung / Attention!!

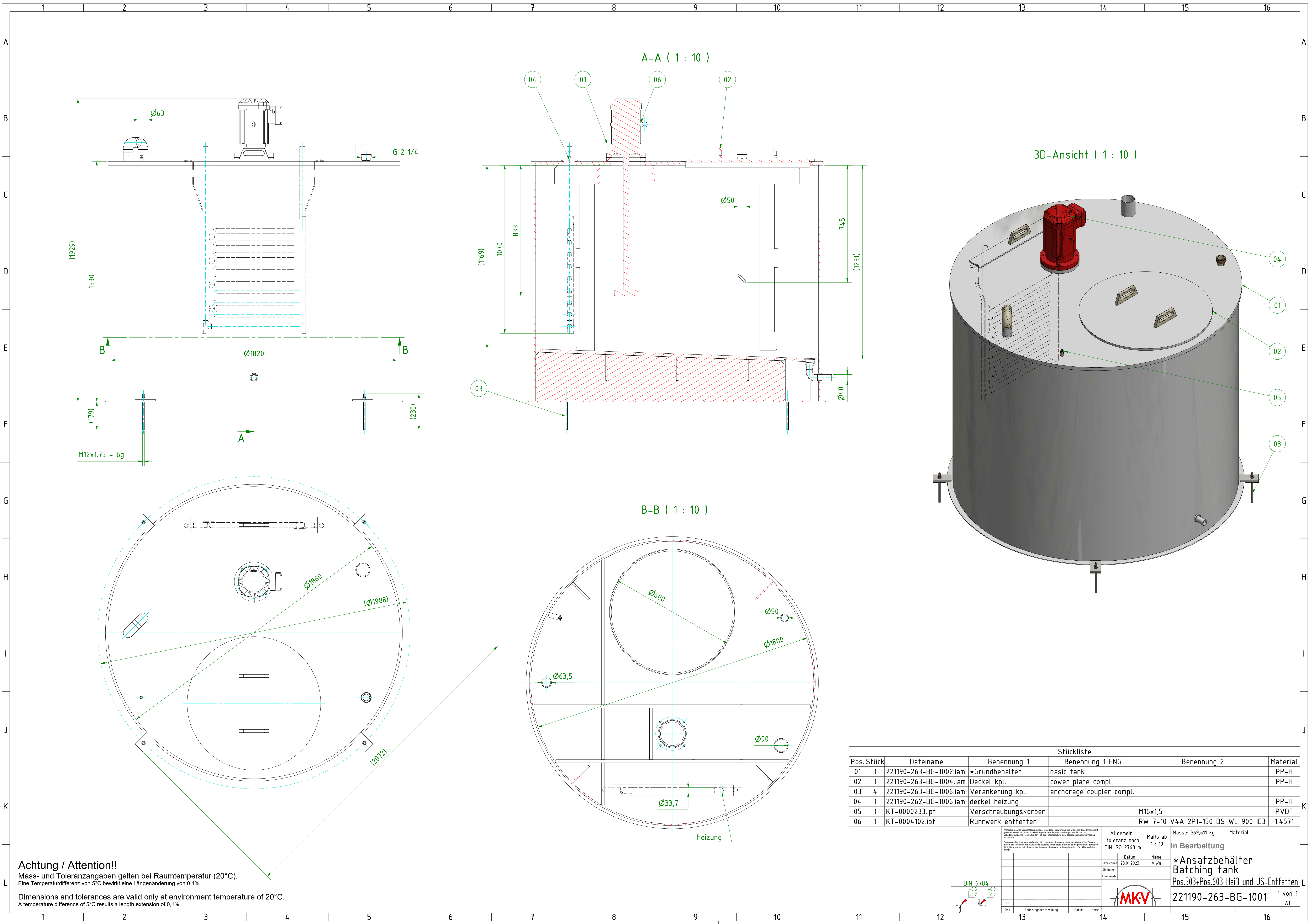
Mass- und Toleranzangaben gelten bei Raumtemperatur (20°C). Eine Temperaturdifferenz von 5°C bewirkt eine Längenänderung von 0,1%.

Dimensions and tolerances are valid only at environment temperature of 20°C. A temperature difference of 5°C results a length extension of 0,1%.



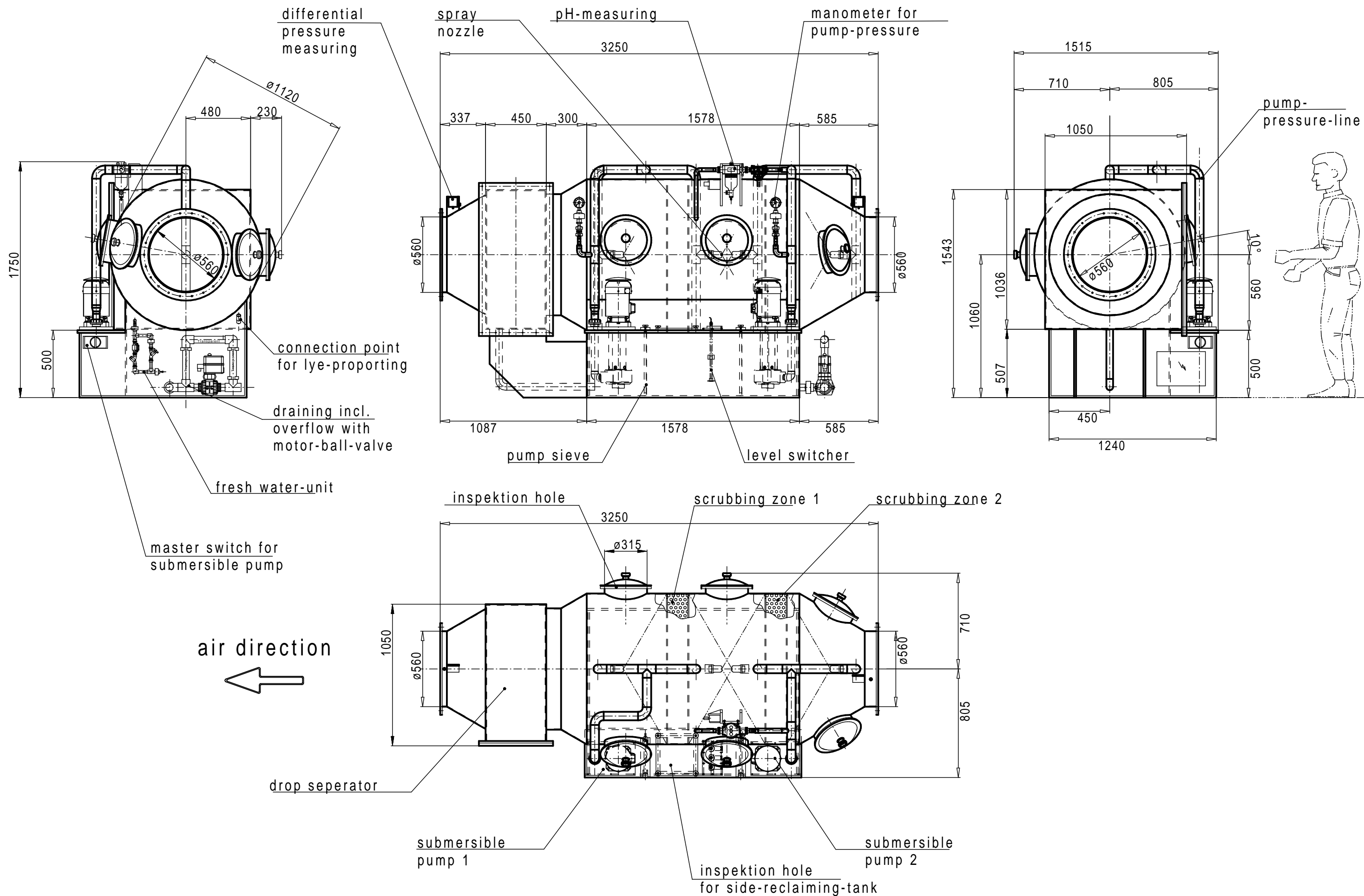
Achtung / Attention!!
Mass- und Toleranzangaben gelten bei Raumtemperatur (20°C).
Eine Temperaturdifferenz von 5°C bewirkt eine Längenänderung von 0,1%.
Dimensions and tolerances are valid only at environment temperature of 20°C.
A temperature difference of 5°C results a length extension of 0,1%.



Stückliste					
Pos.	Stück	Dateiname	Benennung 1	Benennung 1 ENG	Benennung 2
01	1	221190-263-BG-1002.iam	*Grundbehälter	basic tank	PP-H
02	1	221190-263-BG-1004.iam	Deckel kpl.	cover plate compl.	PP-H
03	4	221190-263-BG-1006.iam	Verankerung kpl.	anchorage coupler compl.	
04	1	221190-262-BG-1006.iam	deckel heizung		PP-H
05	1	KT-0000233.ipt	Verschraubungskörper		M16x1,5 PVDF
06	1	KT-0004102.ipt	Rührwerk entfetten		RW 7-10 V4A 2P1-150 DS WL 900 IE3 1.4571
			Allgemein- toleranz nach DIN ISO 2768 m		Maßstab 1 : 10
			Masse: 369,611 kg		Material:
			In Bearbeitung		
			*Ansatzbehälter Batching tank		
			Pos.503+Pos.603 Heiß und US-Entfetten		
			221190-263-BG-1001		1 von 1 A1



Achtung / Attention!!
Mass- und Toleranzangaben gelten bei Raumtemperatur (20°C).
Eine Temperaturdifferenz von 5°C bewirkt eine Längenänderung von 0,1%.
Dimensions and tolerances are valid only at environment temperature of 20°C.
A temperature difference of 5°C results a length extension of 0,1%.

Stückliste					
Pos.	Stück	Dateiname	Benennung 1	Benennung 1 ENG	Benennung 2
01	1	221190-263-BG-1002.iam	*Grundbehälter	basic tank	PP-H
02	1	221190-263-BG-1004.iam	Deckel kpl.	cover plate compl.	PP-H
03	4	221190-263-BG-1006.iam	Verankerung kpl.	anchorage coupler compl.	
04	1	221190-262-BG-1006.iam	deckel heizung		PP-H
05	1	KT-0000233.ipt	Verschraubungskörper		M16x1,5 PVDF
06	1	KT-0004102.ipt	Rührwerk entfetten		RW 7-10 V4A 2P1-150 DS WL 900 IE3 1.4571
			Allgemein- toleranz nach DIN ISO 2768 m		Maßstab 1 : 10
			Masse: 369,611 kg		Material:
			In Bearbeitung		
			*Ansatzbehälter Batching tank		
			Pos.503+Pos.603 Heiß und US-Entfetten		
			221190-263-BG-1001		1 von 1 A1



Investitor	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

7.6.11. BEZBEDNOSNE LISTE - MSDS

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	26 od 27

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Natronlauge 50 %

Version 7.0

Druckdatum 19.06.2020

Überarbeitet am / gültig ab 11.04.2019

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1. Produktidentifikator**

Handelsname : Natronlauge 50 %

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Identifizierte Verwendungen: Siehe Tabelle im Anhang mit einer kompletten Übersicht der identifizierten Verwendungen.

Verwendungen, von denen abgeraten wird : Derzeit wurden noch keine Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.

Bemerkung : Bevor Sie sich auf ein Expositionsszenario dieses Sicherheitsdatenblattes berufen, prüfen Sie bitte die Qualität des Produktes: die angegebenen Expositionsszenarien beziehen sich nicht auf alle Produktqualitäten

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Brenntag GmbH
Messeallee 11
DE 45131 Essen

Telefon : +49 (0)201 6496-0
Telefax : +49 (0)201 6496-2039
Email-Adresse : InfoSDB@brenntag.de
Verantwortliche/ausstellen : Umwelt / Sicherheit
de Person

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : +49 (0)201-6496-0 (Verfügbar: 24 Stunden / 7 Tage)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008			
Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Zielorgane	Gefahrenhinweise

Natronlauge 50 %

Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	---	H290
Ätzwirkung auf die Haut	Kategorie 1A	---	H314
Schwere Augenschädigung	Kategorie 1	---	H318

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Wichtige schädliche Wirkungen

Menschliche Gesundheit : Siehe Abschnitt 11 für toxikologische Informationen.

Physikalische und chemische Gefahren : Siehe Abschnitt 9/10 für physikalisch-chemische Informationen.

Mögliche Wirkungen auf die Umwelt : Siehe Abschnitt 12 für Angaben zur Ökologie.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

Gefahrensymbole :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise : H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

Prävention : P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion : P301 + P330 + P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.
P304 + P340 + P310 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P390 Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.

Natronlauge 50 %**Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:**

- Natriumhydroxid

2.3. Sonstige Gefahren

Die Ergebnisse zur PBT und vPvB Bewertung finden Sie im Unterabschnitt 12.5.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.2. Gemische**

Chemische : Wässrige Lösung
Charakterisierung

		Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	
Gefährliche Inhaltsstoffe	Menge [%]	Gefahrenklasse / Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweise
Natriumhydroxid			
INDEX-Nr. : 011-002-00-6	>= 5 - <= 50	Met. Corr.1	H290
CAS-Nr. : 1310-73-2		Skin Corr.1A	H314
EG-Nr. : 215-185-5		Eye Dam.1	H318
EU REACH-Reg. Nr. : 01-2119457892-27-xxxx			

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- Allgemeine Hinweise : Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen.
- Nach Einatmen : Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Sofort Arzt hinzuziehen.
- Nach Hautkontakt : Sofort Arzt hinzuziehen. Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen.
- Nach Augenkontakt : Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Sofort einen Augenarzt aufsuchen. Wenn möglich eine Augenklinik aufsuchen.
- Nach Verschlucken : Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund

Natronlauge 50 %

einflößen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome	: Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.
Effekte	: Stark ätzend und gewebezerstörend. Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens. Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung	: Symptomatische Behandlung.
------------	------------------------------

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel**

Geeignete Löschmittel	: Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Ungeeignete Löschmittel	: Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung	: Unvollständige Verbrennung kann zur Bildung giftiger Pyrolyseprodukte führen.
Gefährliche Verbrennungsprodukte	: Entstehung ätzender Dämpfe ist möglich.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung	: Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Geeignete Schutzkleidung tragen (Vollschutzanzug).
Spezifische Löschmethoden	: Rauch mit Sprühwasser niederschlagen.
Weitere Hinweise	: Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen	: Ungeschützte Personen fernhalten. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Für angemessene Lüftung sorgen. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.
-------------------------------------	---

Natronlauge 50 %

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Eindringen in den Untergrund vermeiden. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen. Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung : Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.
: Mechanisch aufnehmen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

Weitere Information : Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 1 zur Notfallauskunft.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen zur Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für Informationen zur Abfallentsorgung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Behälter dicht geschlossen halten. Für angemessene Lüftung sorgen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Bei Auftreten von Dämpfen und Aerosolen Atemschutzgerät mit geeignetem Filter benutzen. Notfallaugenduschen sollten in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.

Hygienemaßnahmen : Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Beschmutzte Kleidung sofort ausziehen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Im Originalbehälter lagern. Geeignete Behältermaterialien: Rostfreier Stahl; Polyethylen; Polypropylen; Polyvinylchlorid; Ungeeignete Behältermaterialien: Aluminium; Zink; Kupfer

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen : Dicht verschlossen, kühl und trocken aufbewahren. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Natronlauge 50 %

Zusammenlagerungshinweise : Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Lagerklasse (LGK) : 8B Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe

7.3. Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Identifizierte Verwendungen: Siehe Tabelle im Anhang mit einer kompletten Übersicht der identifizierten Verwendungen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Andere Arbeitsplatzgrenzwerte

(Zusätzliche) Informationen : Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
Derived No Effect Level (DNEL)/Derived Minimal Effect Level (DMEL)		

DNEL

Arbeitnehmer, Langfristig - lokale Wirkungen, Einatmung : 1,0 mg/m³

DNEL

Verbraucher, Langfristig - lokale Wirkungen, Einatmung : 1,0 mg/m³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Es wurde kein PNEC-Wert abgeleitet. :

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Hinweis : Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät verwenden.
Atemschutz gemäß EN141.
Bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Natronlauge 50 %**Handschutz**

Hinweis : Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Beachten Sie die Angaben des Herstellers in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer).
Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungserscheinungen ersetzt werden.

Material : Naturkautschuk
Durchbruchzeit : ≥ 8 h
Handschuhdicke : 0,5 mm

Material : Polychloropren
Durchbruchzeit : ≥ 8 h
Handschuhdicke : 0,5 mm

Material : Nitrilkautschuk
Durchbruchzeit : ≥ 8 h
Handschuhdicke : 0,35 mm

Material : Butylkautschuk
Durchbruchzeit : ≥ 8 h
Handschuhdicke : 0,5 mm

Material : Fluorkautschuk
Durchbruchzeit : ≥ 8 h
Handschuhdicke : 0,4 mm

Material : Polyvinylchlorid
Durchbruchzeit : ≥ 8 h
Handschuhdicke : 0,5 mm

Augenschutz

Hinweis : Schutzbrillen
Gesichtsschutzschild

Haut- und Körperschutz

Hinweis : Undurchlässige Schutzkleidung
Chemikalienbeständige Schürze

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Allgemeine Hinweise : Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.
Eindringen in den Untergrund vermeiden.

Natronlauge 50 %

Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.
Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Form	: flüssig
Farbe	: farblos
Geruch	: geruchlos
Geruchsschwelle	: Nicht anwendbar
pH-Wert	: ca. 14 (20 °C)
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	: -17 °C 10% ige Lösung 12 °C 50%ige Lösung
Siedepunkt/Siedebereich	: 105 °C 10% ige Lösung 145 °C 50%ige Lösung
Flammpunkt	: Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	: Nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	: Nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze	: Nicht anwendbar
Dampfdruck	: 21 hPa (20 °C) 12%ige Lösung
Relative Dampfdichte	: Keine Daten verfügbar
Dichte	: ca. 1,0538 g/cm ³ (20 °C) 5% ige Lösung ca. 1,175 g/cm ³ (20 °C) 15%ige Lösung ca. 1,274 g/cm ³ (20 °C) 25%ige Lösung ca. 1,34 g/cm ³ (20 °C) 30%ige Lösung ca. 1,38 g/cm ³ (20 °C) 35%ige Lösung ca. 1,48 g/cm ³ (20 °C) 45%ige Lösung ca. 1,525 g/cm ³ (20 °C) 50%ige Lösung ca. 1,2191 g/cm ³ (20 °C) 20%ige Lösung
Wasserlöslichkeit	: vollkommen löslich
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	: Keine Daten verfügbar

Natronlauge 50 %

Thermische Zersetzung	: Keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch	: 79 mPa.s (20 °C) 50%ige Lösung
Explosionsgefährlichkeit	: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Oxidierende Eigenschaften	: Keine Daten verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

Metallkorrosion	: Korrosiv auf Metalle
-----------------	------------------------

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

Hinweis	: Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.
---------	---

10.2. Chemische Stabilität

Hinweis	: Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.
---------	--

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen	: Korrosiv gegenüber Metallen Durch Reaktion mit unedlen Metallen (Aluminium, Zink) wird Wasserstoff abgegeben. Reagiert exotherm mit Wasser. Reagiert exotherm mit Säuren.
------------------------	---

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen	: Hitze, Flammen und Funken.
Thermische Zersetzung	: Keine Daten verfügbar

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe	: Zu vermeidende Stoffe: Säuren, Leichtmetalle, Alkohole, Halogenkohlenwasserstoff
-----------------------	--

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte	: Wasserstoff
---------------------------------	---------------

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Daten für das Produkt****Akute Toxizität****Oral**

Natronlauge 50 %

Für das Gemisch selbst sind keine Daten verfügbar., Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

Einatmen

Für das Gemisch selbst sind keine Daten verfügbar.
Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

Haut

Für das Gemisch selbst sind keine Daten verfügbar.
Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

Reizung**Haut**

Ergebnis : Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

Augen

Ergebnis : Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

Sensibilisierung

Ergebnis : Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

CMR-Wirkungen**CMR Eigenschaften**

Kanzerogenität : Keine Daten verfügbar

Mutagenität : Keine Daten verfügbar

Reproduktionstoxizität : Keine Daten verfügbar

Bemerkung : Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

Spezifische Zielorgantoxizität

Natronlauge 50 %**Einmalige Exposition**

Bemerkung : Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

Wiederholte Einwirkung

Bemerkung : Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

Andere toxikologische Eigenschaften**Toxizität bei wiederholter Verabreichung**

Keine Daten verfügbar

Aspirationsgefahr

Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.,

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
----------------------	------------------------	--------------------------

Akute Toxizität**Oral**

Keine gültigen Daten verfügbar.

Einatmen

Keine gültigen Daten verfügbar.

Haut

Keine gültigen Daten verfügbar.

Reizung**Haut**

Ergebnis : Stark ätzend (Kaninchen) (Keine Richtlinie angewendet)

Augen

Ergebnis : Reizt die Augen. (Kaninchen) (OECD - Richtlinie 405)

Augen

Natronlauge 50 %

Ergebnis : Reizt die Augen. (Kaninchen) (OECD - Richtlinie 405)

Sensibilisierung

Ergebnis : nicht sensibilisierend (Mensch) (Keine Richtlinie angewendet) Sensibilisierungen sind bei Patch-Tests an Freiwilligen nicht aufgetreten.

CMR-Wirkungen**CMR Eigenschaften**

Kanzerogenität : Keine experimentellen Hinweise auf Kanzerogenität vorhanden.
Mutagenität : In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen
In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen
Teratogenität : Keine Daten verfügbar
Reproduktionstoxizität : Eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit ist nicht zu erwarten.

Spezifische Zielorgantoxizität**Einmalige Exposition**

Bemerkung : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Wiederholte Einwirkung

Bemerkung : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Andere toxikologische Eigenschaften**Aspirationsgefahr**

Nicht anwendbar,

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1. Toxizität**

Inhaltsstoff: Natriumhydroxid CAS-Nr. 1310-73-2

Akute Toxizität**Fisch**

Natronlauge 50 %

LC50 : 125 mg/l (Gambusia affinis; 96 h) (Keine Richtlinie angewendet)
 LC50 : 145 mg/l (Poecilia reticulata; 24 h) (Keine Richtlinie angewendet)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

EC50 : 40,4 mg/l (Ceriodaphnia (Wasserfloh); 48 h) (Keine Richtlinie angewendet)

Algen

: Keine Daten verfügbar

Bakterien

EC50 : 22 mg/l (Photobacterium phosphoreum; 15 min) (EPS 1/RM/24)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
Persistenz und Abbaubarkeit		

Persistenz

Ergebnis : Keine Daten verfügbar

Biologische Abbaubarkeit

Ergebnis : Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
Bioakkumulation		

Ergebnis : Keine Bioakkumulation.

12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
Mobilität		

Natronlauge 50 %

Wasser : Das Produkt ist mobil in wässriger Umgebung.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung		

Ergebnis : Die PBT- oder vPvB-Kriterien des Anhangs XIII der REACH-Verordnung gelten nicht für anorganische Stoffe.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
Sonstige ökologische Hinweise		

Ergebnis : Schädliche Wirkungen auf Wasserorganismen durch pH-Verschiebung.
Vor Einleitung eines Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

- Produkt : Ein Entsorgen zusammen mit normalem Abfall ist nicht erlaubt. Eine spezielle Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Vorschriften ist erforderlich. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Sich mit dem Entsorger in Verbindung setzen.
- Verunreinigte Verpackungen : Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden. Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen.
- Europäischer Abfallkatalogschlüssel : Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallverzeichnis festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**14.1. UN-Nummer**

1824

Natronlauge 50 %**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

ADR : Natriumhydroxidlösung
RID : Natriumhydroxidlösung
IMDG : Sodium Hydroxide Solution

14.3. Transportgefahrenklassen

ADR-Klasse : 8
(Gefahrzettel; Klassifizierungscode;
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr;
Tunnelbeschränkungscode) 8; C5; 80; (E)
RID-Klasse : 8
(Gefahrzettel; Klassifizierungscode;
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr) 8; C5; 80
IMDG-Klasse : 8
(Gefahrzettel; EmS) 8; F-A, S-B

14.4. Verpackungsgruppe

ADR : II
RID : II
IMDG : II

14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährdend gemäß ADR : nein
Umweltgefährdend gemäß RID : nein
Meeresschadstoff gemäß IMDG-Code : nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

entfällt

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

IMDG : entfällt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Daten für das Produkt**

EU. REACH, Anhang : Nr. , 3; Eingetragen
XVII, Beschränkungen
der Herstellung, des
Inverkehrbringens und
der Verwendung
bestimmter gefährlicher
Stoffe, Zubereitungen

Natronlauge 50 %

und Erzeugnisse

EU. Richtlinie 2012/18 / : ; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser
EU (Seveso III) Anhang I Gesetzgebung.

Störfallverordnung : Unterliegt nicht der StörfallV. -

Sonstige Vorschriften : Beschäftigungsbeschränkung: Die dem Schutz vor
Gefahrstoffen dienenden Beschäftigungsbeschränkungen nach
Mutterschutzrichtlinienverordnung und
Jugendarbeitsschutzgesetz sind zu beachten.

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
---------------	-----------------	-------------------

EU. Verordnung EU Nr : ; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.
649/2012 über die Aus-
und Einfuhr gefährlicher
Chemikalien

EU. Verordnung Nr. : EG Nummer: , 215-185-5; Eingetragen
1451/2007 [Biozide],
Anhang I, OJ (L 325)

Verordnung (EG) Nr. : Maximalkonzentration in gebrauchsfertiger Mischung: 2 %;
1223/2009 über
kosmetische Mittel,
Anhang III: Liste der
Stoffe, die kosmetische
Mittel nur unter
Einhaltung der
angegebenen
Einschränkungen
enthalten dürfen

pH < 12,7.; pH-Einsteller für Enthaarungsmittel; Siehe den
Text der Verordnung für zutreffende Ausnahmen und
Bestimmungen.

Maximalkonzentration in gebrauchsfertiger Mischung: 4,5 %;
Haarglätter: Professioneller Einsatz; Siehe den Text der
Verordnung für zutreffende Ausnahmen und Bestimmungen.

pH < 11.; Verwendet als pH-Einsteller, ausgenommen für
Enthaarungsmittel; Siehe den Text der Verordnung für
zutreffende Ausnahmen und Bestimmungen.

Maximalkonzentration in gebrauchsfertiger Mischung: 5 %;
Nagelhäutchen Lösungsmittel; Siehe den Text der Verordnung
für zutreffende Ausnahmen und Bestimmungen.

WGK (DE) : WGK 1: schwach wassergefährdend: 142

Natronlauge 50 %**Registrierstatus****Natriumhydroxid:**

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
AICS	JA	
DSL	JA	
EINECS	JA	215-185-5
ENCS (JP)	JA	(1)-410
IECSC	JA	
ISHL (JP)	JA	(1)-410
KECI (KR)	JA	97-1-136
KECI (KR)	JA	KE-31487
NZIOC	JA	HSR001547
PICCS (PH)	JA	
TSCA	JA	

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.**

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.

Abkürzungen und Akronyme

BCF	Biokonzentrationsfaktor
BSB	biochemischer Sauerstoffbedarf
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
CMR	krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend
CSB	chemischer Sauerstoffbedarf
DNEL	abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EINECS	Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
ELINCS	Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe
GHS	Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
LC50	Median-Letalkonzentration
LOAEC	niedrigste Konzentration mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
LOAEL	niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
LOEL	niedrigste Dosis mit beobachtbarer Wirkung

Natronlauge 50 %

NLP	Nicht-länger-Polymer
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
NOEL	Dosis ohne beobachtbare Wirkung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL	Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz
PBT	persistent, bioakkumulierbar und toxisch
REACH Zulass.-Nr.	REACH Zulassungsnummer
REACH ZulassAntrK-Nr.	REACH Konsultationsnummer des Zulassungsantrages
PNEC	abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
STOT	Spezifische Zielorgan-Toxizität
SVHC	besonders besorgniserregender Stoff
UVCB-Stoffe	Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien
vPvB	sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen	:	Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten sowie Daten aus der "Datenbank registrierter Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.
Methoden verwendet zur Produkteinstufung	:	Die Einstufung für die Gesundheit, physikalisch-chemischen Gefahren und Umweltgefahren wurden abgeleitet aus einer Kombination von Rechenmethoden und falls verfügbar Testdaten.
Hinweise für Schulungen	:	Die Arbeitnehmer sind regelmäßig basierend auf den Angaben im Sicherheitsdatenblatt und den örtlichen Gegebenheiten des Arbeitsplatzes über die sichere Handhabung der Produkte zu schulen. Nationale Regelungen zur Schulung von Arbeitnehmern im Umgang mit Gefahrstoffen sind zu beachten.
Sonstige Angaben	:	Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt stützen sich auf den Stand unserer Kenntnisse zum Zeitpunkt der Überarbeitung und dienen dazu, unsere Produkte im Hinblick auf zu treffende Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts und keine Produktinformation oder Produktspezifikation dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das neue Material übertragen werden.

Natronlauge 50 %

|| Sektion wurde überarbeitet.

Natronlauge 50 %

Nr.	Kurztitel	Hauptanwendungsgruppe (SU)	Verwendungssektor (SU)	Produktkategorie (PC)	Verfahrenskategorie (PROC)	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	Erzeugnis-kategorie (AC)	Spezifikation
1	Herstellung der Substanz - flüssig	3	8	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES035
2	Herstellung der Substanz - fest	3	8	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES057
3	Industrielle Verwendung	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 19, 23, 24	2, 4, 6a, 6b, 7	NA	ES065
4	Gewerbliche Verwendung	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 19, 23, 24	8a, 8b, 8d, 9a	NA	ES067
5	Private Verwendung	21	NA	20, 35, 39	NA	8a, 8b, 8d, 9a	NA	ES075

Natronlauge 50 %

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 1: Herstellung der Substanz - flüssig

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)</p>
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 50%
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Kontinuierliche Exposition	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Abflüsse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wasser	<p>Erfordert die regelmäßige Kontrolle des pH Wertes während der Einleitung in offene Gewässer., Allgemein soll die Abwassereinleitung so erfolgen, dass die pH Änderungen im Oberflächenwasser minimiert werden., Allgemein tolerieren die meisten aquatischen Organismen pH Werte im Bereich von 6-9. Dies spiegelt sich auch in der Beschreibung der OECD Standardtests mit aquatischen Organismen wider., Umweltbezogene Risikominimierungsmaßnahmen zielen darauf ab, die Entsorgung von Stoffen in kommunales Abwasser oder Oberflächenwasser zu vermeiden, für den Fall, dass bei dieser Entsorgung eine signifikante pH-Änderung zu erwarten ist.</p>
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Methoden zur Entsorgung	Abwasser sollte wiederverwertet oder dem industriellen Abwasser zugeführt und falls notwendig weiter neutralisiert werden.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 50%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	200 Tage / Jahr

Natronlauge 50 %

	Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Verwendung von geschlossenen Systemen oder Abdeckung von offenen Gebinden. Transport über Leitungen, technische Fassbefüllung/ -entleerung mit automatisierten Systemen (Ansaugpumpen etc.) Verwendung von Zangen, Haltestangen mit langen Griffen mit manueller Nutzung, um direkten Kontakt und Exposition durch Spritzer zu vermeiden (nicht überkopf arbeiten).	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wo möglich: Manuelle Prozesse durch automatisierte oder geschlossene Prozesse ersetzen. Dies würde reizende Nebel, Zerstäubungen und später potentielle Spritzer vermeiden. Potentiell gefährdete Arbeiter werden geschult um a.) die Arbeit ohne Atemschutz zu vermeiden, b.) die ätzenden Eigenschaften (insbesondere die Risiken der Einatmung) zu verstehen und c.) den Sicherheitsvorschriften des Arbeitgebers Folge zu leisten. Der Arbeitgeber hat sich über die Verfügbarkeit der erforderlichen PSA zu vergewissern.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Im Falle von Staub oder Nebelbildung: Atemschutz mit zugelassenem Filter (P2) ist zu tragen. Tragen von chemisch resistenten Handschuhen. Material: Butylkautschuk, PVC, Polychloropren mit Naturlatexauskleidung, Materialdicke: 0,5 mm, Durchdringungszeit: > 480 min Material: Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, Materialdicke: 0,35-0,4 mm, Durchdringungszeit: > 480 min Eng anliegende Schutzbrille oder Gesichtsschutz ist zu tragen Geeignete Schutzkleidung, Schürzen, Schilde und Mäntel tragen. Falls Spritzer wahrscheinlich auftreten werden: Gummi- oder Plastiktiefel	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**Umwelt**

Die Wirkung sowie die dazugehörige Risikobewertung auf die aquatische Umwelt berücksichtigen nur Effekte auf Organismen/ Ökosysteme, die auf möglichen Änderungen des pH-Wertes basieren, da eine im Vergleich zur (potentiellen) pH-Änderung unbedeutende Toxizität der Metallionen zu erwarten ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der sehr geringe Dampfdruck deuten darauf hin, dass der Stoff vorwiegend im Wasser nachzuweisen sein wird. Wenn die umweltbezogenen Risikominimierungsmaßnahmen implementiert sind erfolgt keine Exposition des belebten Schlammes der Abwasseraufbereitungsanlage und keine Exposition des aufnehmenden Oberflächenwassers. Das Sedimentkompartiment wurde nicht berücksichtigt, da es für den Stoff nicht relevant ist. Bei Abgabe in das wässrige Kompartiment ist eine Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar. Signifikante Emissionen in die Luft werden aufgrund des sehr niedrigen Dampfdrucks der Substanz nicht erwartet. Bei einer Luftemission als Aerosol auf Wasserbasis wird der Stoff durch seine Reaktion mit CO₂ (oder Säuren) rasch neutralisiert. Signifikante Emissionen in die terrestrische Umwelt sind nicht zu erwarten. Der Applikationspfad für Schlamm ist nicht relevant für die Emission in landwirtschaftliche Böden, da keine Sorption des Stoffes an Schwebstoffe in Kläranlagen/ Abwasseraufbereitungsanlagen auftreten wird. Bei einer Abgabe in den Boden ist die Sorption an Bodenpartikel vernachlässigbar. Abhängig von der Pufferkapazität des Bodens wird OH⁻ im Erdbodenporenwasser neutralisiert oder es kommt zu einem pH- Anstieg. Der Stoff ist nicht bioakkumulierend.

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: ECETOC TRA worker v3

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4,	Berechnete Expositionsdaten, sehr	inhalative Arbeiterexposition	0,17mg/m ³	0,17

Natronlauge 50 %

PROC8a, PROC8b, PROC9	niedriger Dampfdruck, Ohne lokale Abgasentlüftung, ohne Atemschutz			
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9	Gemessene Expositionsdaten, worst- case	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,33mg/m ³	0,33
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9	Gemessene Expositionsdaten, worst- case	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	0,14mg/m ³	0,14

Dieser Stoff ist korrosiv. Bei der Handhabung ätzender Stoffe und Formulierungen tritt ein direkter Kontakt nur gelegentlich auf. Es wird angenommen, dass eine wiederholte tägliche Exposition vernachlässigt werden kann. Die dermale Exposition gegenüber dem Stoff wurde nicht quantifiziert. Bei gewöhnlichen Umgangs- und Verwendungsbedingungen ist der Stoff nicht systemisch verfügbar. Das Auftreten von systemischen Effekten nach dermalen oder inhalativer Exposition ist nicht zu erwarten.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PROCs abgedeckt).

Falls keine Meßdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender Gebrauch von geeigneten Werkzeugen machen (z.B. ECETOC TRA)

Wichtiger Hinweis: Durch den Nachweis einer sicheren Verwendung bei dem Vergleich der Expositionsabschätzungen mit dem Langzeit DNEL ist der Kurzzeit DNEL ebenfalls abgedeckt (gemäß Richtlinie R.14 können akute Expositionen durch Multiplikation der Langzeitexpositionsabschätzung mit dem Faktor 2 abgeleitet werden).

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Lokale Absaugung ist nicht notwendig, ist jedoch Bestandteil der Guten Praxis.
Allgemeine Belüftung ist eine gute Praxis sofern keine lokale Absaugung ist.

Natronlauge 50 %

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 2: Herstellung der Substanz - fest

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)</p>
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Kontinuierliche Exposition	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Abflüsse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wasser	<p>Erfordert die regelmäßige Kontrolle des pH Wertes während der Einleitung in offene Gewässer., Allgemein soll die Abwassereinleitung so erfolgen, dass die pH Änderungen im Oberflächenwasser minimiert werden., Allgemein tolerieren die meisten aquatischen Organismen pH Werte im Bereich von 6-9. Dies spiegelt sich auch in der Beschreibung der OECD Standardtests mit aquatischen Organismen wider., Umweltbezogene Risikominimierungsmaßnahmen zielen darauf ab, die Entsorgung von Stoffen in kommunales Abwasser oder Oberflächenwasser zu vermeiden, für den Fall, dass bei dieser Entsorgung eine signifikante pH-Änderung zu erwarten ist.</p>

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	200 Tage / Jahr
	Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Verwendung von geschlossenen Systemen oder Abdeckung von offenen Gebinden.	

Natronlauge 50 %

Arbeiter einzuschränken	Transport über Leitungen, technische Fassbefüllung/ -entleerung mit automatisierten Systemen (Ansaugpumpen etc.) Verwendung von Zangen, Haltestangen mit langen Griffen mit manueller Nutzung, um direkten Kontakt und Exposition durch Spritzer zu vermeiden (nicht überkopf arbeiten).	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wo möglich: Manuelle Prozesse durch automatisierte oder geschlossene Prozesse ersetzen. Dies würde reizende Nebel, Zerstäubungen und später potentielle Spritzer vermeiden. Potentiell gefährdete Arbeiter werden geschult um a.) die Arbeit ohne Atemschutz zu vermeiden, b.) die ätzenden Eigenschaften (insbesondere die Risiken der Einatmung) zu verstehen und c.) den Sicherheitsvorschriften des Arbeitgebers Folge zu leisten. Der Arbeitgeber hat sich über die Verfügbarkeit der erforderlichen PSA zu vergewissern.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Im Falle von Staub oder Nebelbildung: Atemschutz mit zugelassenem Filter (P2) ist zu tragen. Tragen von chemisch resistenten Handschuhen. Material: Butylkautschuk, PVC, Polychloropren mit Naturlatexauskleidung, Materialdicke: 0,5 mm, Durchdringungszeit: > 480 min Material: Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, Materialdicke: 0,35-0,4 mm, Durchdringungszeit: > 480 min Eng anliegende Schutzbrille oder Gesichtsschutz ist zu tragen Geeignete Schutzkleidung, Schürzen, Schilde und Mäntel tragen. Falls Spritzer wahrscheinlich auftreten werden: Gummi- oder Plastikstiefel	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Die Wirkung sowie die dazugehörige Risikobewertung auf die aquatische Umwelt berücksichtigen nur Effekte auf Organismen/ Ökosysteme, die auf möglichen Änderungen des pH-Wertes basieren, da eine im Vergleich zur (potentiellen) pH-Änderung unbedeutende Toxizität der Metallionen zu erwarten ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der sehr geringe Dampfdruck deuten darauf hin, dass der Stoff vorwiegend im Wasser nachzuweisen sein wird. Wenn die umweltbezogenen Risikominimierungsmaßnahmen implementiert sind erfolgt keine Exposition des belebten Schlammes der Abwasseraufbereitungsanlage und keine Exposition des aufnehmenden Oberflächenwassers. Das Sedimentkompartiment wurde nicht berücksichtigt, da es für den Stoff nicht relevant ist. Bei Abgabe in das wässrige Kompartiment ist eine Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar. Signifikante Emissionen in die Luft werden aufgrund des sehr niedrigen Dampfdrucks der Substanz nicht erwartet. Bei einer Luftemission als Aerosol auf Wasserbasis wird der Stoff durch seine Reaktion mit CO₂ (oder Säuren) rasch neutralisiert. Signifikante Emissionen in die terrestrische Umwelt sind nicht zu erwarten. Der Applikationspfad für Schlamm ist nicht relevant für die Emission in landwirtschaftliche Böden, da keine Sorption des Stoffes an Schwebstoffe in Kläranlagen/ Abwasseraufbereitungsanlagen auftreten wird. Bei einer Abgabe in den Boden ist die Sorption an Bodenpartikel vernachlässigbar. Abhängig von der Pufferkapazität des Bodens wird OH⁻ im Erdbodenporenwasser neutralisiert oder es kommt zu einem pH- Anstieg. Der Stoff ist nicht bioakkumulierend.

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9: ECETOC TRA worker v3

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1, PROC2	Berechnete Expositionsdaten, Geringe Staubigkeit, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	inhalative Arbeiterexposition	0,01mg/m ³	0,01
PROC3, PROC9	Berechnete	inhalative	0,1mg/m ³	0,1

Natronlauge 50 %

	Expositionsdaten, Geringe Staubigkeit, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiterexposition		
PROC4, PROC8a	Berechnete Expositionsdaten, Geringe Staubigkeit, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	inhalative Arbeiterexposition	0,5mg/m ³	0,5
PROC9	Gemessene Expositionsdaten, worst- case	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,26mg/m ³	0,26

Dieser Stoff ist korrosiv. Bei der Handhabung ätzender Stoffe und Formulierungen tritt ein direkter Kontakt nur gelegentlich auf. Es wird angenommen, dass eine wiederholte tägliche Exposition vernachlässigt werden kann. Die dermale Exposition gegenüber dem Stoff wurde nicht quantifiziert. Bei gewöhnlichen Umgangs- und Verwendungsbedingungen ist der Stoff nicht systemisch verfügbar. Das Auftreten von systemischen Effekten nach dermalen oder inhalativer Exposition ist nicht zu erwarten.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PROCs abgedeckt).

Falls keine Meßdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender Gebrauch von geeigneten Werkzeugen machen (z.B. ECETOC TRA)

Wichtiger Hinweis: Durch den Nachweis einer sicheren Verwendung bei dem Vergleich der Expositionsabschätzungen mit dem Langzeit DNEL ist der Kurzzeit DNEL ebenfalls abgedeckt (gemäß Richtlinie R.14 können akute Expositionen durch Multiplikation der Langzeitexpositionsabschätzung mit dem Faktor 2 abgeleitet werden).

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Lokale Absaugung ist nicht notwendig, ist jedoch Bestandteil der Guten Praxis.
Allgemeine Belüftung ist eine gute Praxis sofern keine lokale Absaugung ist.

Natronlauge 50 %

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 3: Industrielle Verwendung

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)</p> <p>PROC7: Industrielles Sprühen</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)</p> <p>PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen</p> <p>PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen</p> <p>PROC15: Verwendung als Laborreagenz</p> <p>PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung</p> <p>PROC23: Offene Verarbeitung und Transfer mit Mineralien/ Metallen bei erhöhter Temperatur</p> <p>PROC24: (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind</p>
Umweltfreisetzungskategorien	<p>ERC2: Formulierung von Zubereitungen</p> <p>ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten</p> <p>ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)</p> <p>ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen</p> <p>ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen</p>
Aktivität	Da Natriumhydroxid weitverbreitet verwendet wird, kann der Stoff potentiell in allen vo, Deskriptorensystem beschriebenen Sektoren der Endnutzung (SU1-24) verwendet werden., Natronlauge wird zu unterschiedlichen Zwecken in einer Vielzahl von Industrie-sektoren verwendet.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC7

Aktivität	Die oben genannte Umweltfreisetzungskategorie(ERC) beschreibt die wichtigste- Andere Kategorien (ERC1-12) sind jedoch ebenfalls möglich.	
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Kontinuierliche Exposition	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wasser	Erfordert die regelmäßige Kontrolle des pH Wertes während der Einleitung in offene Gewässer., Allgemein soll die Abwassereinleitung so erfolgen, dass die pH Änderungen im Oberflächenwasser minimiert werden., Allgemein tolerieren die meisten

Natronlauge 50 %

den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage		aquatischen Organismen pH Werte im Bereich von 6-9. Dies spiegelt sich auch in der Beschreibung der OECD Standardtests mit aquatischen Organismen wider., Umweltbezogene Risikominimierungsmaßnahmen zielen darauf ab, die Entsorgung von Stoffen in kommunales Abwasser oder Oberflächenwasser zu vermeiden, für den Fall, dass bei dieser Entsorgung eine signifikante pH-Änderung zu erwarten ist.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Methoden zur Entsorgung	Abwasser sollte wiederverwertet oder dem industriellen Abwasser zugeführt und falls notwendig weiter neutralisiert werden.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC22, PROC23, PROC24		
Aktivität	Die oben genannte Verfahrenskategorie (PROC) ist die wichtigste, andere Kategorien (PROC1-27) sind jedoch ebenfalls möglich.	
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Konzentration der Substanz im Produkt: >2%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, niedrige Staubigkeit
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
	Einsatzhäufigkeit	200 Tage / Jahr
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Verwendung von geschlossenen Systemen oder Abdeckung von offenen Gebinden. Transport über Leitungen, technische Fassbefüllung/ -entleerung mit automatisierten Systemen (Ansaugpumpen etc.) Verwendung von Zangen, Haltestangen mit langen Griffen mit manueller Nutzung, um direkten Kontakt und Exposition durch Spritzer zu vermeiden (nicht überkopf arbeiten).	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wo möglich: Manuelle Prozesse durch automatisierte oder geschlossene Prozesse ersetzen. Dies würde reizende Nebel, Zerstäubungen und später potentielle Spritzer vermeiden. Potentiell gefährdete Arbeiter werden geschult um a.) die Arbeit ohne Atemschutz zu vermeiden, b.) die ätzenden Eigenschaften (insbesondere die Risiken der Einatmung) zu verstehen und c.) den Sicherheitsvorschriften des Arbeitgebers Folge zu leisten. Der Arbeitgeber hat sich über die Verfügbarkeit der erforderlichen PSA zu vergewissern.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Im Falle von Staub oder Nebelbildung: Atemschutz mit zugelassenem Filter (P2) ist zu tragen. Tragen von chemisch resistenten Handschuhen. Material: Butylkautschuk, PVC, Polychloropren mit Naturlatexauskleidung, Materialdicke: 0,5 mm, Durchdringungszeit: > 480 min Material: Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, Materialdicke: 0,35-0,4 mm, Durchdringungszeit: > 480 min	

Natronlauge 50 %

Falls Spritzer wahrscheinlich auftreten werden:
 Eng anliegende Schutzbrille oder Gesichtsschutz ist zu tragen
 Geeignete Schutzkleidung, Schürzen, Schilde und Mäntel tragen.
 Gummi- oder Plastiktiefel

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**Umwelt**

Die Wirkung sowie die dazugehörige Risikobewertung auf die aquatische Umwelt berücksichtigen nur Effekte auf Organismen/ Ökosysteme, die auf möglichen Änderungen des pH-Wertes basieren, da eine im Vergleich zur (potentiellen) pH-Änderung unbedeutende Toxizität der Metallionen zu erwarten ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der sehr geringe Dampfdruck deuten darauf hin, dass der Stoff vorwiegend im Wasser nachzuweisen sein wird. Wenn die umweltbezogenen Risikominimierungsmaßnahmen implementiert sind erfolgt keine Exposition des belebten Schlammes der Abwasseraufbereitungsanlage und keine Exposition des aufnehmenden Oberflächenwassers. Das Sedimentkompartiment wurde nicht berücksichtigt, da es für den Stoff nicht relevant ist. Bei Abgabe in das wässrige Kompartiment ist eine Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar. Signifikante Emissionen in die Luft werden aufgrund des sehr niedrigen Dampfdrucks der Substanz nicht erwartet. Bei einer Luftemission als Aerosol auf Wasserbasis wird der Stoff durch seine Reaktion mit CO₂ (oder Säuren) rasch neutralisiert. Signifikante Emissionen in die terrestrische Umwelt sind nicht zu erwarten. Der Applikationspfad für Schlamm ist nicht relevant für die Emission in landwirtschaftliche Böden, da keine Sorption des Stoffes an Schwebstoffe in Kläranlagen/ Abwasseraufbereitungsanlagen auftreten wird. Bei einer Abgabe in den Boden ist die Sorption an Bodenpartikel vernachlässigbar. Abhängig von der Pufferkapazität des Bodens wird OH⁻ im Erdbodenporenwasser neutralisiert oder es kommt zu einem pH- Anstieg. Der Stoff ist nicht bioakkumulierend.

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24: ECETOC TRA worker v3

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24	flüssig, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,17mg/m ³	---
PROC1, PROC2	fest, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,01mg/m ³	---
PROC3, PROC15	fest, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,1mg/m ³	---
PROC4, PROC5, PROC14	fest, kein Atemschutz (RPE), Mit lokaler Abgasentlüftung	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,2mg/m ³	---
PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19	fest, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,5mg/m ³	---

Natronlauge 50 %

PROC23	fest, mit RPE (90%)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,4mg/m ³	---
PROC24	fest, mit RPE (90%)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,5mg/m ³	---

Dieser Stoff ist korrosiv. Bei der Handhabung ätzender Stoffe und Formulierungen tritt ein direkter Kontakt nur gelegentlich auf. Es wird angenommen, dass eine wiederholte tägliche Exposition vernachlässigt werden kann. Die dermale Exposition gegenüber dem Stoff wurde nicht quantifiziert. Bei gewöhnlichen Umgangs- und Verwendungsbedingungen ist der Stoff nicht systemisch verfügbar. Das Auftreten von systemischen Effekten nach dermaler oder inhalativer Exposition ist nicht zu erwarten. Basierend auf Arbeitsplatzmessungen und bei Befolgen der vorgegebenen Risikominimierungsmaßnahmen zur Kontrolle der Exposition von Arbeitern und Gewerbe, ist die inhalative Exposition unter dem DNEL.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PROCs abgedeckt).

Falls keine Meßdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender Gebrauch von geeigneten Werkzeugen machen (z.B. ECETOC TRA)

Wichtiger Hinweis: Durch den Nachweis einer sicheren Verwendung bei dem Vergleich der Expositionsabschätzungen mit dem Langzeit DNEL ist der Kurzzeit DNEL ebenfalls abgedeckt (gemäß Richtlinie R.14 können akute Expositionen durch Multiplikation der Langzeitexpositionsabschätzung mit dem Faktor 2 abgeleitet werden).

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Lokale Absaugung ist nicht notwendig, ist jedoch Bestandteil der Guten Praxis.
Allgemeine Belüftung ist eine gute Praxis sofern keine lokale Absaugung ist.

Natronlauge 50 %

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 4: Gewerbliche Verwendung

Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)</p> <p>PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen</p> <p>PROC11: Nicht-industrielles Sprühen</p> <p>PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen</p> <p>PROC15: Verwendung als Laborreagenz</p> <p>PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung</p> <p>PROC23: Offene Verarbeitung und Transfer mit Mineralien/ Metallen bei erhöhter Temperatur</p> <p>PROC24: (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind</p>
Umweltfreisetzungskategorien	<p>ERC8a: Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen</p> <p>ERC8b: Breite disperse Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen</p> <p>ERC8d: Breite disperse Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen</p> <p>ERC9a: Breite disperse Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen</p>

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC9a

Aktivität	Die oben genannte Umweltfreisetzungskategorie(ERC) beschreibt die wichtigste- Andere Kategorien (ERC1-12) sind jedoch ebenfalls möglich.	
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Kontinuierliche Exposition	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten		
Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Abflüsse, Luftemissionen zu vermindern oder einzuschränken		
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von	Anwendungsgebiet	Gewerbliche Verwendung
	Wasser	<p>Erfordert die regelmäßige Kontrolle des pH Wertes während der Einleitung in offene Gewässer., Allgemein soll die Abwassereinleitung so erfolgen, dass die pH Änderungen im Oberflächenwasser minimiert werden., Allgemein tolerieren die meisten aquatischen Organismen pH Werte im Bereich von 6-9. Dies spiegelt sich auch in der Beschreibung der OECD Standardtests mit aquatischen</p>

Natronlauge 50 %

Freisetzungen von der Anlage		Organismen wider., Umweltbezogene Risikominimierungsmaßnahmen zielen darauf ab, die Entsorgung von Stoffen in kommunales Abwasser oder Oberflächenwasser zu vermeiden, für den Fall, dass bei dieser Entsorgung eine signifikante pH-Änderung zu erwarten ist.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Methoden zur Entsorgung	Abwasser sollte wiederverwertet oder dem industriellen Abwasser zugeführt und falls notwendig weiter neutralisiert werden.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC22, PROC23, PROC24

Aktivität	Die oben genannte Verfahrenskategorie (PROC) ist die wichtigste, andere Kategorien (PROC1-27) sind jedoch ebenfalls möglich.	
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Konzentration der Substanz im Produkt: >2%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, niedrige Staubigkeit
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
	Einsatzhäufigkeit	200 Tage / Jahr
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Anwendungsgebiet	Gewerbliche Verwendung
	Verwendung von Zangen, Haltestangen mit langen Griffen mit manueller Nutzung, um direkten Kontakt und Exposition durch Spritzer zu vermeiden (nicht überkopf arbeiten). Wo möglich: Verwendung spezieller Verteiler und Pumpen, die speziell auf die Vermeidung von Spritzern/Überläufen/Exposition ausgelegt sind.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Anwendungsgebiet	Gewerbliche Verwendung
	Wo möglich: Manuelle Prozesse durch automatisierte oder geschlossene Prozesse ersetzen. Dies würde reizende Nebel, Zerstäubungen und später potentielle Spritzer vermeiden. Potentiell gefährdete Arbeiter werden geschult um a.) die Arbeit ohne Atemschutz zu vermeiden, b.) die ätzenden Eigenschaften (insbesondere die Risiken der Einatmung) zu verstehen und c.) den Sicherheitsvorschriften des Arbeitgebers Folge zu leisten. Der Arbeitgeber hat sich über die Verfügbarkeit der erforderlichen PSA zu vergewissern.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Anwendungsgebiet	Gewerbliche Verwendung
	Im Falle von Staub oder Nebelbildung: Atemschutz mit zugelassenem Filter (P2) ist zu tragen. Tragen von chemisch resistenten Handschuhen. Material: Butylkautschuk, PVC, Polychloropren mit Naturlatexauskleidung, Materialdicke: 0,5 mm, Durchdringungszeit: > 480 min Material: Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, Materialdicke: 0,35-0,4 mm, Durchdringungszeit: > 480 min Falls Spritzer wahrscheinlich auftreten werden: Eng anliegende Schutzbrille oder Gesichtsschutz ist zu tragen Geeignete Schutzkleidung, Schürzen, Schilde und Mäntel tragen. Gummi- oder Plastiktiefel	

Natronlauge 50 %

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Die Wirkung sowie die dazugehörige Risikobewertung auf die aquatische Umwelt berücksichtigen nur Effekte auf Organismen/ Ökosysteme, die auf möglichen Änderungen des pH-Wertes basieren, da eine im Vergleich zur (potentiellen) pH-Änderung unbedeutende Toxizität der Metallionen zu erwarten ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der sehr geringe Dampfdruck deuten darauf hin, dass der Stoff vorwiegend im Wasser nachzuweisen sein wird. Wenn die umweltbezogenen Risikominimierungsmaßnahmen implementiert sind erfolgt keine Exposition des belebten Schlammes der Abwasseraufbereitungsanlage und keine Exposition des aufnehmenden Oberflächenwassers. Das Sedimentkompartiment wurde nicht berücksichtigt, da es für den Stoff nicht relevant ist. Bei Abgabe in das wässrige Kompartiment ist eine Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar. Signifikante Emissionen in die Luft werden aufgrund des sehr niedrigen Dampfdrucks der Substanz nicht erwartet. Bei einer Luftermission als Aerosol auf Wasserbasis wird der Stoff durch seine Reaktion mit CO₂ (oder Säuren) rasch neutralisiert. Signifikante Emissionen in die terrestrische Umwelt sind nicht zu erwarten. Der Applikationspfad für Schlamm ist nicht relevant für die Emission in landwirtschaftliche Böden, da keine Sorption des Stoffes an Schwebstoffe in Kläranlagen/ Abwasseraufbereitungsanlagen auftreten wird. Bei einer Abgabe in den Boden ist die Sorption an Bodenpartikel vernachlässigbar. Abhängig von der Pufferkapazität des Bodens wird OH⁻ im Erdbodenporenwasser neutralisiert oder es kommt zu einem pH- Anstieg. Der Stoff ist nicht bioakkumulierend.

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24: ECETOC TRA worker v3

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24	flüssig, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,17mg/m ³	---
PROC1, PROC2	fest, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,01mg/m ³	---
PROC3, PROC15	fest, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,1mg/m ³	---
PROC4, PROC5, PROC11, PROC14	fest, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,2mg/m ³	---
PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19	fest, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,5mg/m ³	---
PROC23	fest, mit RPE (90%)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,4mg/m ³	---
PROC24	fest, mit RPE (90%)	Arbeiter - inhalativ,	0,5mg/m ³	---

Natronlauge 50 %

kurzfristig - lokal

Dieser Stoff ist korrosiv. Bei der Handhabung ätzender Stoffe und Formulierungen tritt ein direkter Kontakt nur gelegentlich auf. Es wird angenommen, dass eine wiederholte tägliche Exposition vernachlässigt werden kann. Die dermale Exposition gegenüber dem Stoff wurde nicht quantifiziert. Bei gewöhnlichen Umgangs- und Verwendungsbedingungen ist der Stoff nicht systemisch verfügbar. Das Auftreten von systemischen Effekten nach dermalen oder inhalativer Exposition ist nicht zu erwarten. Basierend auf Arbeitsplatzmessungen und bei Befolgen der vorgegebenen Risikominimierungsmaßnahmen zur Kontrolle der Exposition von Arbeitern und Gewerbe, ist die inhalative Exposition unter dem DNEL.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PROCs abgedeckt).

Falls keine Meßdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender Gebrauch von geeigneten Werkzeugen machen (z.B. ECETOC TRA)

Wichtiger Hinweis: Durch den Nachweis einer sicheren Verwendung bei dem Vergleich der Expositionsabschätzungen mit dem Langzeit DNEL ist der Kurzzeit DNEL ebenfalls abgedeckt (gemäß Richtlinie R.14 können akute Expositionen durch Multiplikation der Langzeitexpositionsabschätzung mit dem Faktor 2 abgeleitet werden).

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Lokale Absaugung ist nicht notwendig, ist jedoch Bestandteil der Guten Praxis.
Allgemeine Belüftung ist eine gute Praxis sofern keine lokale Absaugung ist.

Natronlauge 50 %**1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 5: Private Verwendung**

Hauptanwendergruppen	SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Chemikalienkategorie	PC20: Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite disperse Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8b: Breite disperse Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite disperse Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC9a: Breite disperse Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC9a

Im privaten Endverbrauch wird NaOH zur Rohr- und Leitungsreinigung, Holzbehandlung und zur Herstellung von Seife verwendet, NaOH wird auch in Batterien und Ofenreinigungs-Pads verwendet.

Aktivität	Die oben genannten Umweltfreisetzungskategorien (ERC) sind die wichtigsten, andere Kategorien weitverbreiteter Verwendung sind ebenfalls möglich (ERC8-ERC11b).	
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Abflüsse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Es gibt keine besonderen umweltbezogenen Risikominimierungsmaßnahmen.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Methoden zur Entsorgung	Dieses Material sowie dessen Gebinde muss sachgerecht und sicher entsorgt werden (z. B. durch Abgabe bei einer öffentlichen Müllverwertung), Leere Container können über den normalen Hausmüll entsorgt werden., Batterien sollen so oft wie möglich wiederverwertet werden (z.B. durch Rückgabe in öffentlichen Rückgabestellen), Rückgewinnung der Stoffe aus Alkalibatterien umfasst das Leeren, Sammlung und Neutralisierung des Elektrolyten

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC20, PC35, PC39

Aktivität	Natriumhydroxid kann in vielen unterschiedlichen Produktkategorien (PC) verwendet werden: PC20,35,39 (Neutralisierungsreagenzien, Reinigungsmittel, Kosmetika, Körperpflegeprodukte)., NaOH kann außerdem in anderen Produktkategorien (PC) in geringen Konzentrationen verwendet werden. Zum Beispiel PC3 (bis zu 0.01%). PC8 (bis zu 0.1 %). PC28 und PC31 (bis zu 0.002%). Der Stoff kann außerdem in den verbleibenden Produktkategorien (PC0-40) verwendet werden., Andere Produktkategorien (PC) werden in diesem
-----------	---

Natronlauge 50 %

	Expositionsszenario nicht ausdrücklich berücksichtigt.	
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, niedrige Staubigkeit
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)	Verbrauchermaßnahmen	<p>Verwendung resistenter Kennzeichnung-Gebinde um die Selbstzerstörung und den Verlust der Kennzeichnungsintegrität bei normaler Verwendung zu vermeiden. Mangelnde Qualität der Gebinde führt zu einem Verlust an Informationen zu Gefahren, Risiken und Gebrauchsanweisungen. Es ist ratsam, nur in sehr viskosen Zubereitungen freizusetzen.</p> <p>Die Lieferung von geringen Mengen ist empfehlenswert.</p> <p>Zur Verwendung in Batterien ist der Einsatz vollständig abgedichteter Erzeugnisse mit längerer Betriebslebensdauer notwendig.</p> <p>Es ist notwendig, dass dem Verbraucher immer verbesserte Gebrauchsanweisungen und Produktinformationen angeboten werden. Dies ermöglicht eindeutig eine effiziente Verminderung des Missbrauchsrisikos.</p> <p>Um die Anzahl der Unfälle mit Beteiligung (junger) Kinder und älteren Menschen zu minimieren, wird empfohlen, diese Produkte in der Abwesenheit von Kindern oder anderen potentiell empfindlichen Gruppen zu verwenden.</p> <p>Nicht in Lüftungsöffnungen oder -schlitzen anwenden.</p> <p>Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.</p>
	Verbrauchermaßnahmen	<p>Im Falle von Staub oder Nebelbildung: Atemschutz mit zugelassenem Filter (P2) ist zu tragen.</p> <p>Tragen von undurchlässigen, chemisch resistenten Schutzhandschuhen.</p> <p>Falls Spritzer wahrscheinlich auftreten werden: Eng anliegende Schutzbrille oder Gesichtsschutz ist zu tragen</p>

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**Umwelt**

Verbraucherverwendungen beziehen sich auf bereits verdünnte Produkte, die in der Kanalisation rasch weiter neutralisiert werden bis sie die Abwasseraufbereitungsanlage oder das Oberflächenwasser erreichen.

Verbraucher

PC39, PC20, PC35: ConsExpo und SprayExpo

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PC20, PC35, PC39	Nur für die kritischste Verwendung abgeschätzt,	Verbraucher - inhalativ, akut - lokal	0,3 - 1,6mg/m ³	< 1

Natronlauge 50 %

(Verwendung des Stoffes in einem Offenreinigungsspray)			
--	--	--	--

Die berechnete Kurzzeitexposition liegt geringfügig über dem inhalativen Langzeit DNEL, ist jedoch niedriger als der Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert. Der Stoff wird durch seine Reaktion mit CO₂ (oder anderen Säuren) rasch neutralisiert. Null-Exposition der Verbraucher gegenüber in Batterien enthaltenen Stoffen, da Batterien abgedichtete Erzeugnisse mit langer Betrieb lebensdauer darstellen.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PCs abgedeckt).

Falls keine Meßdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender Gebrauch von geeigneten Werkzeugen (z.B. ConsEXpo) machen.

Wichtiger Hinweis: Durch den Nachweis einer sicheren Verwendung bei dem Vergleich der Expositionsabschätzungen mit dem Langzeit DNEL ist der Kurzzeit DNEL ebenfalls abgedeckt (gemäß Richtlinie R.14 können akute Expositionen durch Multiplikation der Langzeitexpositionsabschätzung mit dem Faktor 2 abgeleitet werden).

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Version 8.0
Überarbeitet am 24.02.2021
Druckdatum 26.02.2021

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikatoren

Produktname : Salzsäure rauchend 37% EMPROVE®
ESSENTIAL Ph Eur,BP,JP,NF

Produktnummer : 1.00314
Artikelnummer : 100314
Marke : Millipore
REACH Nr. : Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern siehe Abschnitt 3.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen : Pharmazeutische Produktion, Kosmetischer Rohstoff

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Merck KGaA
Frankfurter Str. 250
D-64271 DARMSTADT

Telefon : +49 (0)6151 72-0
Fax : +49 6151 727780
Email-Adresse : TechnischerService@merckgroup.com

1.4 Notrufnummer

Notfall Tel.-Nr. : Werkfeuerwehr: +49 (0)6151/722440 *
Telefax: +49 (0)6151/727780 *
Vergiftungs-Informations-Zentrale
Freiburg: 49(0)76119240 *
CHEMTREC Deutschland: 0800 181 7059

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Korrosiv gegenüber Metallen (Kategorie 1), H290
Ätzwirkung auf die Haut (Unterkategorie 1B), H314
Schwere Augenschädigung (Kategorie 1), H318
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (Kategorie 3), Atmungssystem, H335
Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramm



Signalwort

Gefahr

Gefahrenbezeichnung(en)

H290

Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H335

Kann die Atemwege reizen.

Vorsichtsmaßnahmen

P234

Nur in Originalverpackung aufbewahren.

P261

Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden.

P271

Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.

P280

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.

P303 + P361 + P353

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.

P305 + P351 + P338

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Ergänzende

kein(e,er)

Gefahrenhinweise

Reduzierte Kennzeichnung (<= 125 ml)

Piktogramm



Signalwort

Gefahr

Gefahrenbezeichnung(en)

H314

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Vorsichtsmaßnahmen

P280

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.

P303 + P361 + P353

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.

P305 + P351 + P338

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Ergänzende

kein(e,er)

Gefahrenhinweise

2.3 Weitere Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Inhaltsstoff		Einstufung	Konzentration
Salzsäure			
CAS-Nr.	7647-01-0	Met. Corr. 1; Skin Corr.	>= 30 - < 50 %
EG-Nr.	231-595-7	1B; Eye Dam. 1; STOT SE	
INDEX-Nr.	017-002-01-X	3; H290, H314, H318,	
Registrierungsnummer	01-2119484862-27-XXXX	H335	
		Konzentrationsgrenzwerte: >= 0,1 %: Met. Corr. 1, H290; >= 25 %: Skin Corr. 1B, H314; 10 - < 25 %: Skin Irrit. 2, H315; 10 - < 25 %: Eye Irrit. 2, H319; >= 10 %: STOT SE 3, H335;	

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Ersthelfer muss sich selbst schützen.

Nach Einatmen

Nach Einatmen: Frischluft. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen. Kontaktlinsen entfernen.

Nach Verschlucken

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), Erbrechen vermeiden (Perforationsgefahr). Sofort Arzt hinzuziehen. Keine Neutralisationsversuche.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind auf dem Kennzeichnungsetikett (siehe Abschnitt 2.2) und/oder in Kapitel 11 beschrieben

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Chlorwasserstoffgas

Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:

Chlorwasserstoffgas

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

5.4 Weitere Information

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen.

Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Mit flüssigkeitsbindendem und neutralisierendem Material, z.B. Chemizorb® H⁺ (Merck Art. 101595) aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

Informationen über Schutzmaßnahmen befinden sich in Abschnitt 2.2.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen

Keine Metallbehälter.

Dicht verschlossen.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

Lagerklasse

Lagerklasse (TRGS 510): 8B: Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Verwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoff	CAS-Nr.	Wert	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Salzsäure	7647-01-0	TWA	5 ppm 8 mg/m ³	Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
	Anmerkungen	Indikativ		
		STEL	10 ppm 15 mg/m ³	Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
		Indikativ		
		AGW	2 ppm 3 mg/m ³	TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
		Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden		

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Dicht schließende Schutzbrille

Hautschutz

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Vollkontakt

Material: Nitrilkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,11 mm

Durchbruchzeit: 480 min

Material getestet: KCL 741 Dermatril® L

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374

abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Spritzkontakt

Material: Latexhandschuhe

Minimale Schichtdicke: 0,6 mm

Durchbruchzeit: 120 min

Material getestet: Lapren® (KCL 706 / Aldrich Z677558, Grösse M)

Körperschutz

Säureresistente Schutzkleidung

Atemschutz

Empfohlener Filtertyp: Filter E-(P2)

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	Form: flüssig Farbe: farblos
b) Geruch	stechend
c) Geruchsschwelle	0,8 - 5 ppm - Gasförmiger Chlorwasserstoff (HCl).
d) pH-Wert	< 1 bei 20 °C
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	Erstarrungspunkt: -30 °C
f) Siedebeginn und Siedebereich	Keine Daten verfügbar
g) Flammpunkt	Nicht anwendbar
h) Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten verfügbar
j) Obere/untere Zünd- oder Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar
k) Dampfdruck	190 hPa bei 20 °C
l) Dampfdichte	Keine Daten verfügbar
m) Relative Dichte	Keine Daten verfügbar
n) Wasserlöslichkeit	bei 20 °C löslich
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Nicht anwendbar
p) Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar
q) Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar
r) Viskosität	Viskosität, kinematisch: Keine Daten verfügbar

Viskosität, dynamisch: 2,3 mPa.s bei 15 °C

- s) Explosive Eigenschaften Keine Daten verfügbar
- t) Oxidierende Eigenschaften Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Korrosiv gegenüber Metallen

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Exotherme Reaktion mit:

Amine

Kaliumpermanganat

Salze von Halogensauerstoffsäuren

Halbmetall-Oxide

Halbmetall-Wasserstoffverbindungen

Aldehyde

Vinylmethylether

Endzündungsgefahr bzw. Entstehung endzündlicher Gase oder Dämpfe mit:

Carbide

Lithiumsilicid

Fluor

Entwicklung gefährlicher Gase oder Dämpfe mit:

Aluminium

Hydride

Formaldehyd

Metalle

starke Laugen

Sulfide

Explosionsgefahr mit:

Alkalimetalle

konz. Schwefelsäure

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Erhitzung.

10.5 Unverträgliche Materialien

Metalle, Metallegierungen Durch Reaktion mit Metallen wird Wasserstoff abgegeben.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall: siehe Kapitel 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Gemisch

Akute Toxizität

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Schwere Augenschädigung/-reizung

Gemisch verursacht schwere Augenschäden. Erblindungsgefahr!

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Daten verfügbar

Keimzell-Mutagenität

Keine Daten verfügbar

Karzinogenität

IARC: Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0.1% vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.

Reproduktionstoxizität

Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Gemisch kann die Atemwege reizen. - Atmungssystem

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Daten verfügbar

Aspirationsgefahr

Keine Daten verfügbar

11.2 Zusätzliche Informationen

Keine Daten verfügbar

Reizung und Ätzwirkung
Husten
Atemnot
Herz-Kreislaufstörungen
Erblindungsgefahr!

Nach einer Latenzzeit:

Herz-Kreislaufstörungen

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Inhaltsstoffe

Salzsäure

Akute Toxizität

Keine Daten verfügbar

Einatmung: Husten Atembeschwerden

Einatmung: Resorption

Symptome: Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot, Die Inhalation kann Ödeme im Respirationstrakt bewirken., Mögliche Folgen:, Schädigung des Atemtrakts, Gewebeschäden

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Haut - rekonstruierte menschliche Epidermis

Ergebnis: Ätzend

(OECD Prüfrichtlinie 431)

Schwere Augenschädigung/-reizung

Augen - Rinderhornhaut

Ergebnis: Ätzend

(OECD Prüfrichtlinie 437)

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Maximierungstest - Meerschweinchen

Ergebnis: negativ

(OECD Prüfrichtlinie 406)

Keimzell-Mutagenität

Chromosomenaberrationstest in vitro

Ovarialzellen von Chinesischem Hamster

Ergebnis: Unterschiedliche Studien zeigten sich widersprechende Resultate.

Karzinogenität

Karzinogenität - Zeigte keine krebserzeugende Wirkung im Tierversuch. (IUCID)

Reproduktionstoxizität

Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Kann die Atemwege reizen.

Der Stoff oder das Gemisch ist als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, der Kategorie 3 mit Atemwegreizung eingestuft.

Akute inhalative Toxizität - Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot, Die Inhalation kann Ödeme im Respirationstrakt bewirken., Mögliche Folgen:, Schädigung des Atemtrakts, Gewebeschäden

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Aspirationsgefahr

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Gemisch

Keine Daten verfügbar

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Bildet trotz Verdünnung noch ätzende Gemische mit Wasser. Schädigende Wirkung durch pH - Verschiebung.

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe

Salzsäure

Keine Daten verfügbar

Toxizität gegenüber
Fischen

LC50 - Gambusia affinis (Texaskärpfling) - 282 mg/l - 96 h
Anmerkungen: (IUCLID)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln. Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen. Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADR/RID: 1789

IMDG: 1789

IATA: 1789

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID: CHLORWASSERSTOFFSÄURE

IMDG: HYDROCHLORIC ACID

IATA: Hydrochloric acid

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID: 8

IMDG: 8

IATA: 8

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID: II

IMDG: II

IATA: II

14.5 Umweltgefahren

ADR/RID: nein

IMDG Meeresschadstoff: nein IATA: nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Nationale Vorschriften

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des : Nicht anwendbar
Europäischen Parlaments und des Rates zur
Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle
mit gefährlichen Stoffen.

Wassergefährdungsklasse:

WGK 1, schwach wassergefährdend Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.

Weitere Information

Die vorliegenden Informationen sind nach unserem besten Wissen zusammengestellt, sie erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollten vom Benutzer nur als Leitfaden verstanden werden. Sigma-Aldrich und seine Tochtergesellschaften schliesst jegliche Haftung für Schäden aus, die beim Umgang oder im Kontakt mit diesen Chemikalien auftreten können. Für allgemeine Geschäftsbedingungen und zusätzliche Informationen siehe www.sigma-aldrich.com und/oder die Rückseite unserer Rechnungen oder Lieferscheine.

Copyright (2020): Sigma-Aldrich Co. LLC. Es dürfen nur Papierkopien für den internen Gebrauch angefertigt werden.

Während der Umstellung unseres Markendesigns stimmt ggf. das Markendesign im Kopf- bzw. Fußteil dieses Dokuments optisch nicht mit dem gekauften Produkt überein. Alle in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu diesem Produkt bleiben jedoch unverändert und gelten für das gekaufte Produkt. Falls Sie weitere Informationen wünschen, kontaktieren Sie uns bitte unter: mlsbranding@sial.com.

Anhang: Expositionsszenario

Identifizierte Verwendungen:

Verwendung: Industrielle Verwendung

SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
SU 3, SU 10: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten, Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
PC19: Zwischenprodukte PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte
PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt) PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren PROC15: Verwendung als Laborreagenz
ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b: Herstellung von Stoffen, Formulierung von Zubereitungen, Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten, Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten), Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

Verwendung: Gewerbliche Verwendung

SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte
ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

Verwendung: Verwendung durch Verbraucher

SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte
ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenarios: Industrielle Verwendung

Hauptanwendergruppen	: SU 3
Endverwendungssektoren	: SU 3, SU 10
Chemikalienkategorie	: PC19, PC39
Verfahrenskategorien	: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC14, PROC15
Umweltfreisetzungskategorien	: ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b:

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 360
Substanz hydrolysiert schnell.

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser : Sicherstellen dass das gesamte Abwasser gesammelt und via Kläranlage aufbereitet wird., Lösungen mit niedrigem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC15

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 40 %.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Hochflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 8 Stunden / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV)

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Geeigneten Augenschutz tragen.

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC14

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 40 %.
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : Hochflüchtiger flüssiger Stoff

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 8 Stunden / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innenbereich mit lokaler Absaugung (LEV) und verbesserter allgemeiner Belüftung

Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition

Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen., Geeigneten Augenschutz tragen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR*
	Sichere Verwendung auf Basis qualitativer Bewertung.		Alle Kompartimente			

Arbeitnehmer

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Wert	Expositionsgrad	RCR*
PROC1	ECETOC TRA, verändert	langzeit, inhalativ, lokal			< 0,01
PROC2	ECETOC TRA, verändert	langzeit, inhalativ, lokal			0,19
PROC3	ECETOC TRA, verändert	langzeit, inhalativ, lokal			0,38
PROC4	ECETOC TRA, verändert	langzeit, inhalativ, lokal			0,76
PROC8b	ECETOC TRA, verändert	langzeit, inhalativ, lokal			0,57
PROC15	ECETOC TRA, verändert	langzeit, inhalativ, lokal			0,38

*Risikoverhältnis

PROC5	ECETOC TRA, verändert	langzeit, inhalativ, lokal			0,57
PROC8a	ECETOC TRA, verändert	langzeit, inhalativ, lokal			0,57
PROC9	ECETOC TRA, verändert	langzeit, inhalativ, lokal			0,46
PROC10	ECETOC TRA, verändert	langzeit, inhalativ, lokal			0,57
PROC14	ECETOC TRA, verändert	langzeit, inhalativ, lokal			0,57

*Risikoverhältnis

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Zum Skalieren der Arbeiterexpositionsbewertung nach ECETOC TRA wird ScIDeEx® auf www.merckmillipore.com/scideex empfohlen.

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Gewerbliche Verwendung

Hauptanwendergruppen : **SU 22**
 Endverwendungssektoren : **SU 22**
 Chemikalienkategorie : **PC39**
 Umweltfreisetzungskategorien : **ERC8a:**

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro : 360
 Jahr
 Substanz hydrolysiert schnell.

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser : Sicherstellen dass das gesamte Abwasser gesammelt und via Kläranlage aufbereitet wird., Lösungen mit niedrigem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR*
	Sichere Verwendung auf Basis qualitativer Bewertung.		Alle Kompartimente			

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Verwendung durch Verbraucher

Hauptanwendergruppen : **SU 21**
Endverwendungssektoren : **SU 21**
Chemikalienkategorie : **PC39**
Umweltfreisetzungskategorien : **ERC8a:**

2. Expositionsszenario

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro : 360
Jahr
Substanz hydrolysiert schnell.

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser : Sicherstellen dass das gesamte Abwasser gesammelt und via Kläranlage aufbereitet wird., Lösungen mit niedrigem pH-Wert müssen vor dem Ablassen neutralisiert werden.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragsszenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Wert	Expositionsgrad	RCR*
	Sichere Verwendung auf Basis qualitativer Bewertung.		Alle Kompartimente			

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Auf die folgenden Dokumente wird verwiesen: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 27.08.2018

Version 16.6

ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Artikelnummer	102790
Artikelbezeichnung	Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur
REACH Registrierungsnummer	01-2119520566-40-XXXX
CAS-Nr.	7758-99-8

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen	Chemische Analytik Für zusätzliche Informationen zu Verwendungen siehe Merck Chemicals Portal (www.merckgroup.com).
-----------------------------	---

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Deutschland * Tel: +49 (0)6151 72-0
Auskunftsgebender Bereich	LS-QHC * e-mail: prodsafe@merckgroup.com

1.4 Notrufnummer	Werkfeuerwehr: +49 (0)6151/722440 * Telefax: +49 (0)6151/727780 Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg: +49 (0)76119240
------------------	--

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 102790

Produktname Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

Akute Toxizität, Kategorie 4, Oral, H302

Schwere Augenschädigung, Kategorie 1, H318

Akute aquatische Toxizität, Kategorie 1, H400

Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 1, H410

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

Prävention

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280 Augenschutz tragen.

Reaktion

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P313 Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 102790

Produktname Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

P280 Augenschutz tragen.

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P313 Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Enthält: Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat

INDEX-Nr. 029-023-00-4

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoff

Formel	$\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$	$\text{CuO}_4\text{S} \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ (Hill)
INDEX-Nr.	029-023-00-4	
EG-Nr.	231-847-6	
Molare Masse	249,68 g/mol	

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat ($\geq 80 \%$ - $\leq 100 \%$)

7758-99-8 01-2119520566-40-

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 102790

Produktname Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

XXXX

Akute Toxizität, Kategorie 4, H302

Schwere Augenschädigung, Kategorie 1, H318

Akute aquatische Toxizität, Kategorie 1, H400

Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 1, H410

M-Faktor: 10

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

3.2 Gemisch

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft.

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Augenarzt hinzuziehen. Kontaktlinsen entfernen.

Nach Verschlucken: Sofort Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

reizende Wirkungen, Bindehautentzündung, Bauchschmerzen, Durchfall, Erbrechen, Kollaps, Tod

Gefahr der Hornhauttrübung.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 102790

Produktname Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:

Schwefeloxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

Weitere Information

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Einatmen von Stäuben vermeiden.

Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte:

Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche

Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Trocken aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Staubentwicklung vermeiden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 102790

Produktname Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen

Dicht verschlossen. Trocken.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 102790

Produktname Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,11 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt), KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt).

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Sonstige Schutzmaßnahmen

Schutzkleidung

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Stäuben.

Empfohlener Filtertyp: Filter P 2

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 102790

Produktname Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	fest
Farbe	blau
Geruch	geruchlos
Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
pH-Wert	3,5 - 4,5 bei 50 g/l 20 °C
Schmelzpunkt	147 °C
Siedepunkt	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Dieses Produkt ist nicht entzündlich.
Untere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	102790
Produktname	Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

Dichte	2,284 g/cm ³ bei 20 °C
Relative Dichte	Keine Information verfügbar.
Wasserlöslichkeit	317 g/l bei 20 °C
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Keine Information verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Keine Information verfügbar.
Viskosität, dynamisch	Keine Information verfügbar.
Explosive Eigenschaften	Nicht als explosiv eingestuft.
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

Zündtemperatur	Nicht anwendbar
----------------	-----------------

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Abschnitt 10.3.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Exotherme Reaktion mit:

Starke Oxidationsmittel, Hydroxylamin, Magnesium

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 102790

Produktname Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Starke Erhitzung (Zersetzung).

10.5 Unverträgliche Materialien

keine Angaben vorhanden

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

bei Brand: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute orale Toxizität

LD50 Ratte: 482 mg/kg

OECD Prüfrichtlinie 401

Symptome: Bauchschmerzen, Erbrechen, Durchfall

Akute inhalative Toxizität

Symptome: Mögliche Folgen:, Schleimhautreizungen

Akute dermale Toxizität

LD50 Ratte: > 2.000 mg/kg

OECD Prüfrichtlinie 402

Hautreizung

Kaninchen

Ergebnis: Keine Hautreizung

OECD Prüfrichtlinie 404

Augenreizung

Kaninchen

Ergebnis: Verursacht schwere Augenschäden.

OECD Prüfrichtlinie 405

Verursacht schwere Augenschäden.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 102790

Produktname Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

Sensibilisierung

Maximierungstest Meerschweinchen

Ergebnis: negativ

Methode: OECD Prüfrichtlinie 406

Keimzell-Mutagenität

Gentoxizität in vivo

Mikronukleus-Test

Maus

männlich und weiblich

Oral

Knochenmark

Ergebnis: negativ

(ECHA)

Außerplanmäßige DNS-Synthese

Ratte

männlich

Oral

Leberzellen

Ergebnis: negativ

Methode: OECD Prüfrichtlinie 486

Gentoxizität in vitro

Ames test

Salmonella typhimurium

Ergebnis: negativ

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 471

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Keine Informationen verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 102790

Produktname Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Aspirationsgefahr

Keine Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Information

Nach Resorption:

Blutdruckabfall, Tachycardie, Kollaps, Azidose

Nach einer Latenzzeit:

Tod

Metalldampffieber bei Einatmen großer Mengen.

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Keine Information verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit

Nicht anwendbar für anorganische Stoffe

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Information verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine chemische Sicherheitsbeurteilung nicht erforderlich ist / nicht durchgeführt wurde.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 102790

Produktname Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

Sonstige ökologische Hinweise

Fungizid

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren der Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte

Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer UN 3077

14.2 Ordnungsgemäße UN- Umweltgefährdender Stoff, fest, n.a.g. (KUPFER(II)-SULFAT)

Versandbezeichnung

14.3 Klasse 9

14.4 Verpackungsgruppe III

14.5 Umweltgefährdend ja

14.6 Besondere ja

Vorsichtsmaßnahmen für den

Verwender

Tunnelbeschränkungscode -

Verpackungen kleiner oder gleich 5 kg / L, kein Gefahrgut der Klasse 9

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 102790

Produktname Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

14.1 UN-Nummer UN 3077

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (COPPER(II)-SULPHATE)

14.3 Klasse 9

14.4 Verpackungsgruppe III

14.5 Umweltgefährdend ja

14.6 Besondere nein

Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Verpackungen kleiner oder gleich 5 kg / L, kein Gefahrgut der Klasse 9

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1 UN-Nummer UN 3077

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (COPPER(II)-SULPHATE)

14.3 Klasse 9

14.4 Verpackungsgruppe III

14.5 Umweltgefährdend ja

14.6 Besondere ja

Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

EmS F-A S-F

Segregation Group 0007 Heavy Metals and their salts (incl. their organometallic compounds)

Verpackungen kleiner oder gleich 5 kg / L, kein Gefahrgut der Klasse 9

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 102790

Produktname Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

EU Vorschriften

Störfallverordnung SEVESO III
UMWELTGEFAHREN
E1
Menge 1: 100 t
Menge 2: 200 t

Beschäftigungsbeschränkungen Beschäftigungsbeschränkungen nach den
Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinie
92/85/EWG oder verschärfenden nationalen Bestimmungen
beachten, soweit zutreffend.

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die nicht reguliert
zum Abbau der Ozonschicht führen

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente nicht reguliert
organische Schadstoffe und zur Änderung der
Richtlinie 79/117/EWG

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) Dieses Produkt enthält keine besonders
besorgniserregenden Stoffe gemäß
REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57
oberhalb der gesetzlichen
Konzentrationsgrenze von $\geq 0,1 \%$ (w/w).

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 10 - 13

Wassergefährdungsklasse WGK 2 wassergefährdend

Merkblatt BG-Chemie M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe
M053 Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit
Gefahrstoffen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 102790

Produktname Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Schulungshinweise

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

Kennzeichnung

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

Prävention

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Augenschutz tragen.

Reaktion

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 102790

Produktname Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat zur Analyse EMSURE® ACS,ISO,Reag. Ph Eur

P313 Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Enthält: Kupfer(II)-sulfat-Pentahydrat

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Version 8.1
Überarbeitet am 30.04.2021
Druckdatum 21.05.2021**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikatoren**Produktname : Schwefelsäure 95-97% zur Analyse
EMSURE® ISOProduktnummer : 1.00731
Artikelnummer : 100731
Marke : Millipore
INDEX-Nr. : 016-020-00-8
REACH Nr. : 01-2119458838-20-XXXX
CAS-Nr. : 7664-93-9**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Identifizierte Verwendungen : Chemische Analytik, Chemische Produktion

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstelltFirma : Merck KGaA
Frankfurter Str. 250
D-64271 DARMSTADT
Telefon : +49 (0)6151 72-0
Fax : +49 6151 727780
Email-Adresse : TechnischerService@merckgroup.com**1.4 Notrufnummer**Notfall Tel.-Nr. : Werkfeuerwehr: +49 (0)6151/722440 *
Telefax: +49 (0)6151/727780 *
Vergiftungs-Informations-Zentrale
Freiburg: 49(0)76119240 *
CHEMTREC Deutschland: 0800 181 7059**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**Korrosiv gegenüber Metallen (Kategorie 1), H290
Ätzwirkung auf die Haut (Unterkategorie 1A), H314
Schwere Augenschädigung (Kategorie 1), H318

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramm



Signalwort

Gefahr

Gefahrenbezeichnung(en)

H290

H314

Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Vorsichtsmaßnahmen

P234

P280

P301 + P330 + P331

P303 + P361 + P353

P304 + P340 + P310

P305 + P351 + P338

Nur in Originalverpackung aufbewahren.
Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/
Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.
BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen
herbeiführen.
BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle
kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit
Wasser abwaschen.
BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für
ungehinderte Atmung sorgen. Sofort
GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.
BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam
mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach
Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Ergänzende
Gefahrenhinweise

kein(e,er)

Reduzierte Kennzeichnung (<= 125 ml)

Piktogramm



Signalwort

Gefahr

Gefahrenbezeichnung(en)

H314

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Vorsichtsmaßnahmen

P280

P301 + P330 + P331

P303 + P361 + P353

P304 + P340 + P310

P305 + P351 + P338

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/
Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.
BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen
herbeiführen.
BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle
kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit
Wasser abwaschen.
BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für
ungehinderte Atmung sorgen. Sofort
GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.
BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam
mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach
Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Ergänzende
Gefahrenhinweise

kein(e,er)

2.3 Weitere Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Formel : H₂SO₄
CAS-Nr. : 7664-93-9
EG-Nr. : 231-639-5
INDEX-Nr. : 016-020-00-8

Inhaltsstoff		Einstufung	Konzentration
Schwefelsäure			
CAS-Nr.	7664-93-9	Met. Corr. 1; Skin Corr. 1A; Eye Dam. 1; H290, H314, H318	<= 100 %
EG-Nr.	231-639-5	Konzentrationsgrenzwerte:	
INDEX-Nr.	016-020-00-8	>= 15 %: Skin Corr. 1A, H314; 5 - < 15 %: Skin Irrit. 2, H315; 5 - < 15 %: Eye Irrit. 2, H319; >= 0,3 %: Met. Corr. 1, H290;	

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Ersthelfer muss sich selbst schützen. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Nach Einatmen

Nach Einatmen: Frischluft. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen. Kontaktlinsen entfernen.

Nach Verschlucken

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), Erbrechen vermeiden (Perforationsgefahr). Sofort Arzt hinzuziehen. Keine Neutralisationsversuche.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind auf dem Kennzeichnungsetikett (siehe Abschnitt 2.2) und/oder in Kapitel 11 beschrieben

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:

Schwefeloxide

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

5.4 Weitere Information

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Dampf/ Aerosol nicht einatmen.

Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen,

Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche

Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Mit flüssigkeitsbindendem und neutralisierendem Material, z.B. Chemizorb® H⁺ (Merck Art. 101595) aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Informationen über Schutzmassnahmen befinden sich in Abschnitt 2.2.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen

Dicht verschlossen.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

Lagerklasse

Lagerklasse (TRGS 510): 8B: Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Verwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoff	CAS-Nr.	Wert	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Schwefelsäure	7664-93-9	TWA	0,05 mg/m ³	Europa. RICHTLINIE 2009/161/EU DER KOMMISSION zur Festlegung einer dritten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinie 2000/39/EG
	Anmerkungen	Indikativ		
		AGW	0,1 mg/m ³	TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
		Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden		

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, dass nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde.
Dicht schließende Schutzbrille

Hautschutz

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Vollkontakt

Material: Viton®

Minimale Schichtdicke: 0,7 mm

Durchbruchzeit: 480 min

Material getestet: Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Grösse M)

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Spritzkontakt

Material: Butylkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,7 mm

Durchbruchzeit: 120 min

Material getestet: Butoject® (KCL 898)

Körperschutz

Säurefeste Schutzkleidung

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Unsere Empfehlungen zu Atemschutzfiltern basieren auf den folgenden Normen:

DIN EN 143, DIN 14387 und zugehörigen Normen für Atemschutzsysteme.

Empfohlener Filtertyp: Filter B-(P2)

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	Form: flüssig Farbe: farblos
b) Geruch	geruchlos
c) Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
d) pH-Wert	0,3 bei 49 g/l bei 25 °C
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	Schmelzpunkt: -20 °C
f) Siedebeginn und Siedebereich	Keine Daten verfügbar
g) Flammpunkt	Nicht anwendbar
h) Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten verfügbar
j) Obere/untere Zünd- oder Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar
k) Dampfdruck	ca.0,0001 hPa bei 20 °C
l) Dampfdichte	ca.3,4
m) Relative Dichte	Keine Daten verfügbar
n) Wasserlöslichkeit	bei 20 °C löslich, (Vorsicht! Wärmeentwicklung)

o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Keine Daten verfügbar
p) Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar
q) Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar
r) Viskosität	Viskosität, kinematisch: Keine Daten verfügbar Viskosität, dynamisch: ca.24 mPa.s bei 20 °C
s) Explosive Eigenschaften	Keine Daten verfügbar
t) Oxidierende Eigenschaften	Brandförderndes Potenzial

9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit

Schüttdichte	Nicht anwendbar
Relative Dampfdichte	ca.3,4

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

wirkt korrodierend
starkes Oxidationsmittel

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Mit folgenden Stoffen besteht Explosionsgefahr und/oder Gefahr der Bildung giftiger Gase:

Alkalimetalle
Alkaliverbindungen
Ammoniak
Aldehyde
Acetonitril
Erdalkalimetalle
Laugen
Säuren
Erdalkaliverbindungen
Metalle
Metallegierungen
Phosphoroxide
Phosphor
Hydride
Halogen-Halogenverbindungen
Halogensauerstoff-Verbindungen
Permanganate
Nitrate
Carbide
brennbare Stoffe
organisches Lösemittel
Acetylide
Nitrile
organische Nitroverbindungen
Aniline
Peroxide
Pikrate
Nitride

Lithiumsilicid
Eisen(III)-verbindungen
Bromate
Chlorate
Amine
Perchlorate
Wasserstoffperoxid

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

keine Angaben vorhanden

10.5 Unverträgliche Materialien

tierischen/pflanzlichen Geweben, Metallekontakt mit Metallen setzt Wasserstoffgas frei.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall: siehe Kapitel 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Keine Daten verfügbar

LD50 Oral - Ratte - männlich und weiblich - 2.140 mg/kg (Schwefelsäure)

Anmerkungen: (ECHA)

Einatmung: Verätzt das Atemsystem. (Schwefelsäure)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Keine Daten verfügbar

Haut - Kaninchen (Schwefelsäure)

Ergebnis: Stark ätzend und gewebezerstörend.

Anmerkungen: (IUCLID)

Schwere Augenschädigung/-reizung

Keine Daten verfügbar

Verursacht schwere Augenschäden. (Schwefelsäure)

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Daten verfügbar

Keine Daten verfügbar

Keimzell-Mutagenität

Keine Daten verfügbar

Art des Testes: Ames test

Testsystem: Salmonella typhimurium

Ergebnis: negativ

Anmerkungen:
(HSDB)

Art des Testes: Ames test

(Schwefelsäure)

Testsystem: Salmonella typhimurium

Ergebnis: negativ
Anmerkungen: (HSDB)

Karzinogenität

Keine Daten verfügbar

Reproduktionstoxizität

Keine Daten verfügbar

Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Daten verfügbar

Keine Daten verfügbar

Aspirationsgefahr

Keine Daten verfügbar

11.2 Zusätzliche Informationen

Keine Daten verfügbar

Extrem schädigende Wirkung auf das Gewebe der Schleimhäute und oberen Atemwege, sowie auf Augen und Haut., Krämpfe, Entzündung und Ödem des Kehlkopfs, Krämpfe, Entzündung und Ödeme der Bronchien, Pneumonitis, Lungenödem, Ardor, Husten, Stenoseatmung, Laryngitis (Kehlkopfentzündung), Atemnot, Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Lungenödem. Wirkung kann verzögert auftreten. (Schwefelsäure)

Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden. (Schwefelsäure)

Nach Einatmen von Aerosolen: Schädigung der betroffenen Schleimhäute. Nach Hautkontakt: Schwere Verätzungen unter Bildung von Ätzschorfen. Nach Augenkontakt: Verätzungen, Hornhautschäden. Nach Verschlucken: Starke Schmerzen (Perforationsgefahr!), Übelkeit, Erbrechen und Durchfall. Nach einer Latenzzeit von einigen Wochen unter Umständen Verengung des Magenausgangs (Pylorusstenose).

(Schwefelsäure)

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.

(Schwefelsäure)

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

(Schwefelsäure)

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Keine Daten verfügbar

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	statischer Test EC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh) - > 100 mg/l - 48 h (Schwefelsäure) (OECD- Prüfrichtlinie 202)
---	--

Toxizität gegenüber Algen	statischer Test ErC50 - Desmodesmus subspicatus (Grünalge) - > 100 mg/l - 72 h (Schwefelsäure) (OECD- Prüfrichtlinie 201)
---------------------------	--

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

Biologische Effekte:

Schädigende Wirkung durch pH - Verschiebung.

Auch in Verdünnung noch ätzend.

Verursacht keine biologische Sauerstoffzehrung.

Gefahr für Trinkwasser beim Eindringen großer Mengen ins Erdreich und/oder in Gewässer.

In Kläranlagen Neutralisation möglich.

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln. Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen. Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADR/RID: 1830

IMDG: 1830

IATA: 1830

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID: SCHWEFELSÄURE

IMDG: SULPHURIC ACID

IATA: Sulphuric acid

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID: 8

IMDG: 8

IATA: 8

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID: II

IMDG: II

IATA: II

14.5 Umweltgefahren

ADR/RID: nein

IMDG Meeresschadstoff: nein

IATA: nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des :
Inverkehrbringens und der Verwendung
bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen
und Erzeugnisse (Anhang XVII)

Nationale Vorschriften

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des : Nicht anwendbar
Europäischen Parlaments und des Rates zur
Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle
mit gefährlichen Stoffen.

Wassergefährdungsklasse:

WGK 1, schwach wassergefährdend Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

Sonstige Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG)
beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.

Weitere Information

Die vorliegenden Informationen sind nach unserem besten Wissen zusammengestellt, sie erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollten vom Benutzer nur als Leitfaden verstanden werden. Sigma-Aldrich und seine Tochtergesellschaften schließt jegliche Haftung für Schäden aus, die beim Umgang oder im Kontakt mit diesen Chemikalien auftreten können. Für allgemeine Geschäftsbedingungen und zusätzliche Informationen siehe www.sigma-aldrich.com und/oder die Rückseite unserer Rechnungen oder Lieferscheine.

Copyright (2020): Sigma-Aldrich Co. LLC. Es dürfen nur Papierkopien für den internen Gebrauch angefertigt werden.

Während der Umstellung unseres Markendesigns stimmt ggf. das Markendesign im Kopf- bzw. Fußteil dieses Dokuments optisch nicht mit dem gekauften Produkt überein. Alle in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu diesem Produkt bleiben jedoch unverändert und gelten für das gekaufte Produkt. Falls Sie weitere Informationen wünschen, kontaktieren Sie uns bitte unter: mlsbranding@sial.com.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.02.2012

überarbeitet am: 10.02.2011

1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

- **Produktidentifikator**
- **Handelsname:** Essigsäure 60 % techn.
- **Artikelnummer:** 1000411001007
- **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendung des Stoffs / des Gemisches**
Grundstoff mit nicht speziell definierter Verwendung
Zwischenprodukt
- **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**
Staub & Co. Chemiehandelsgesellschaft mbH
Ostendstraße 124
D-90482 Nürnberg
Tel.: 0911 / 5482 - 0
Fax: 0911-5482 -119
Mail: info@staubco.de
- **Auskunftgebender Bereich:**
Abteilung HSE
e-Mail: sdb@staubco.de
- **Notrufnummer:**
Beratungsstelle bei Vergiftungen, Mainz
Tel. 0 61 31 / 19 240

2 Mögliche Gefahren

- **Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Skin Corr. 1B H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG**
C; Ätzend
R34: Verursacht Verätzungen.
- **Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Essigsäure
- **Gefahrenhinweise**
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Sicherheitshinweise**

P260	Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.02.2012

überarbeitet am: 10.02.2011

Handelsname: Essigsäure 60 % techn.

(Fortsetzung von Seite 1)

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

- **Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **Chemische Charakterisierung: Gemische**
- **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen (Lösung in Wasser).

- Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 64-19-7	Essigsäure	C R35	60%
EINECS: 200-580-7		R10	
		Flam. Liq. 3, H226; Skin Corr. 1A, H314	

- zusätzl. Hinweise:

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.
Index-Nummer: 607-002-00-6

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- **nach Einatmen:**
Für Frischluftzufuhr sorgen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren. Bei Atemstillstand oder -unregelmäßigkeit Atemspende bzw. Sauerstoffbeatmung und sofort Arzt rufen. Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **nach Hautkontakt:**
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Arzt konsultieren, wenn Reizung anhält.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt sofort mehrere Minuten unter fließendem Wasser spülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:** Kein Erbrechen auslösen. Viel Wasser zu trinken geben. Arzt rufen.
- **Hinweise für den Arzt:**
Nach Inhalation Dexamethason-Behandlung aufnehmen. Bei Hautverätzungen auf systemische Wirkungen achten. Nach oraler Einnahme aluminiumoxid-haltige Präparate einsetzen. Zur Neutralisation kein Natriumhydrogencarbonat NaHCO₃ oder Calciumcarbonat CaCO₃ geben, weil entstehendes Kohlendioxid zur Magenperforation führen kann. Auf Hämolyse achten.
- **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Starke Reizwirkung auf Haut, Augen und Atmungsorgane; Kopfschmerzen; Übelkeit; Reizhusten; Atemnot.
- **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.02.2012

überarbeitet am: 10.02.2011

Handelsname: Essigsäure 60 % techn.

(Fortsetzung von Seite 2)

- Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Erhitzung bilden sich stark ätzende und explosionsfähige Gemische mit Luft. Sie sind schwerer als Luft und kriechen am Boden entlang. Entzündung durch heiße Oberflächen, Funken und offene Flammen. Bei unvollständiger Verbrennung kann Kohlenmonoxid CO entstehen. Dämpfe mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Bei Reaktion mit Metallen Bildung von Wasserstoff.

- Hinweise für die Brandbekämpfung

- Besondere Schutzausrüstung: Vollschutzanzug mit umgebungsluftunabhängigem Atemschutzgerät tragen.

- Weitere Angaben Gefährdete Behälter in der Umgebung mit Wassersprühstrahl kühlen.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Schutzausrüstung anlegen und ungeschützte Personen fernhalten.

Zündquellen entfernen. Nackte Flammen auslöschen. Nicht rauchen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Betroffene Räume gründlich belüften.

- Umweltschutzmaßnahmen:

Eindringen in Kanalisation, Gruben, Keller und Gewässer verhindern.

Mit viel Wasser verdünnen.

Bei Freisetzung größerer Mengen zuständige Behörden informieren.

Kontamination von Wasser und Boden verhindern.

- Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Neutralisationsmittel anwenden.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

- Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

7 Handhabung und Lagerung

- Handhabung:**- Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Behälter dicht geschlossen halten.

Für gute Belüftung/Absaugung am Lager- und Arbeitsplatz sorgen.

Längeren oder wiederholten Kontakt mit der Haut vermeiden.

Aerosolbildung vermeiden.

Beim Verdünnen stets Wasser vorlegen und Produkt hineinrühren.

- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

- Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**- Lagerung:**

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Von direkter Sonneneinstrahlung und anderen Wärme- und Zündquellen fernhalten.

- Anforderung an Lagerräume und Behälter:

Gesetze und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe beachten.

Gebinde an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

- Zusammenlagerungshinweise: Von Oxidationsmitteln, Metallen und Laugen fernhalten.**- Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -**

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.02.2012

überarbeitet am: 10.02.2011

Handelsname: Essigsäure 60 % techn.

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Raumlüftung bzw. Absaugung. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung.

- **Zu überwachende Parameter**- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:****64-19-7 Essigsäure (50-100%)**

AGW	25 mg/m ³ , 10 ml/m ³ 2(I);DFG, Y
-----	--

- **Zusätzliche Hinweise:**

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

Spitzengebrengung Kategorie: -I- (Überschreitungsfaktor 1), weiteres siehe TRGS 900, Abschnitt 2.3 (Jahr: 2002)

- **Begrenzung und Überwachung der Exposition**- **Persönliche Schutzausrüstung:**- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Getränken, Nahrungs- und Futtermitteln fernhalten.

Besmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.

- **Atemschutz:**

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

- **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:** Kombinationsfilter E-P2- **Handschutz:**

Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

- **Handschuhmaterial**

Butylkautschuk

Chloroprenkautschuk

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Angaben des Schutzhandschuh-Herstellers zu Durchlässigkeit und Durchbruchzeiten sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer) beachten.

Bei ersten Zeichen von Abnutzungserscheinungen sollten die Schutzhandschuhe ersetzt werden.

Unsere Empfehlung bezieht sich auf einen einmaligen kurzfristigen Einsatz als Schutz vor Flüssigkeitsspritzern. Für andere Anwendungen wenden Sie sich bitte an einen Handschuhhersteller.

- **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Butylkautschuk mit 0,7 mm Schichtdicke, (empfohlen: Schutzindex 6, entsprechend über 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374)

Achtung! die tägliche Gebrauchsdauer eines Chemikalienschutzhandschuhs kann wegen der besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Temperatur) deutlich kürzer als die nach EN 374 ermittelte Permeationszeit sein.

- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.02.2012

überarbeitet am: 10.02.2011

Handelsname: Essigsäure 60 % techn.

(Fortsetzung von Seite 4)

- Körperschutz:

Standard-Arbeitsschutzkleidung. Chemikalienbeständige Sicherheitsschuhe oder -stiefel. Wenn Hautkontakt auftreten kann, für diese Lösung undurchlässige Schutzkleidung tragen.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

- Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**- Allgemeine Angaben****- Aussehen:****Form:** flüssig**Farbe:** farblos**- Geruch:** stechender Essiggeruch**- pH-Wert:** sauer**- Zustandsänderung****Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** -24 bis -30°C**Siedepunkt/Siedebereich:** 101-112°C**- Flammpunkt:** > 100°C**- Zündtemperatur:** 485°C**- Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosions-gefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luft-gemische möglich.**- Explosionsgrenzen:****untere:** 4 Vol %**obere:** 17 Vol %

Die Explosionsgrenzen gelten für die unverdünnte 100 %ige Essigsäure.

- Dampfdruck bei 20°C: ca. 15 mbar**- Dichte bei 20°C:** 1,064 g/cm³**- Löslichkeit in / Mischbarkeit mit****Wasser:** vollständig mischbar**- Viskosität:****dynamisch bei 25°C:** 2,11 mPas**- Sonstige Angaben** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

10 Stabilität und Reaktivität

- Reaktivität**- Chemische Stabilität****- Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Bei Normaldruck unzersetzt destillierbar.**- Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Korrosiv gegenüber Metallen.

Heftige Reaktion mit starken Basen. Reagiert mit Leichtmetallen, Eisen und Blei unter Wasserstoffentwicklung.

- Zu vermeidende Bedingungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**- Unverträgliche Materialien:**

Laugen, Leichtmetalle, Eisen, Blei, starke Oxidationsmittel, Acetaldehyd (Polymerisation)

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.02.2012

überarbeitet am: 10.02.2011

Handelsname: Essigsäure 60 % techn.

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Bei Brand Bildung von Kohlenmonoxid CO und Kohlendioxid CO₂.
Bei Reaktion mit Metallen Bildung von Wasserstoff.

11 Toxikologische Angaben

- **Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität:**

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:		
64-19-7 Essigsäure		
Oral	LD50	3310 mg/kg (rat)

- **Primäre Reizwirkung:**

- **an der Haut:** Ätzende Wirkung auf Haut und Schleimhäute.

- **am Auge:** Starke Ätzwirkung.

- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**

Die toxikologischen Zahlenangaben beziehen sich auf die unverdünnte 100 %ige Substanz.

- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Bei Verschlucken starke Ätzwirkung auf Mundraum und Rachen sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

Nach Einnahme ist neben Verätzungen auch eine resorptive Giftwirkung möglich. Die Inhalation von Essigsäuredämpfen in hoher Konzentration führt zu Laryngitis, Tracheitis und Bronchitis, im Extremfall zu einem obstruierenden Lungenödem. Nach Hautkontakt entsteht meist braune Ätzschorfe. Die gute Lipidlöslichkeit fördert eine rasche Durchdringung der Haut mit Tiefenwirkung.

12 Umweltbezogene Angaben

- **Toxizität**

- **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Testart	Wirkkonzentration	Methode	Bewertung
Golddorfe	410 mg/l	LC50	
Daphnia magna	47 mg/l	EC50 (24 h)	
Scenedesmus quadricauda	4000 mg/l	toxische Grenzkonzentration	

- **Persistenz und Abbaubarkeit** Das Produkt ist biologisch gut abbaubar.

- **Verhalten in Umweltkompartimenten:**

- **Bioakkumulationspotenzial** Keine Bioakkumulation.

- **Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

- **Ökotoxische Wirkungen:**

- **Bemerkung:** Die Werte beziehen sich auf die unverdünnte 100 %ige Essigsäure.

- **Weitere ökologische Hinweise:**

Nach Neutralisation ist nur noch die relativ geringe Schädigung der entstandenen Salze vorhanden. Wird nicht neutralisiert, so ist der pH-Wert zu beachten. Die toxische Wirkung für Fische und Bakterien beginnt unterhalb pH-Wert = 6 bzw. über pH-Wert = 9.

- **Allgemeine Hinweise:**

Darf nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend gemäß VwVwS.

- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

- **PBT:** Nicht anwendbar.

- **vPvB:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.02.2012

überarbeitet am: 10.02.2011

Handelsname: Essigsäure 60 % techn.

(Fortsetzung von Seite 6)

- **Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

13 Hinweise zur Entsorgung

- Verfahren der Abfallbehandlung

Der nachstehende Hinweis bezieht sich auf das Produkt, das so belassen wurde und nicht auf weiterverarbeitete Produkte. Bei der Mischung mit anderen Produkten können andere Entsorgungswege erforderlich sein; im Zweifelsfall den Lieferanten des Produktes oder die lokale Behörde zu Rate ziehen.

- Empfehlung:

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Wenn möglich dem Recycling zuführen, ansonsten in zugelassener Anlage verbrennen oder deponieren.

- Abfallschlüsselnummer:

Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht nur Produkt- sondern im wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.

- Ungereinigte Verpackungen: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- Empfehlung:

Leihverpackung: Nach optimaler Entleerung sofort dicht verschlossen und ohne Reinigung dem Lieferanten zurückgeben. Es ist Sorge zu tragen, daß keine Fremdstoffe in die Verpackung gelangen!

Sonstige Behälter: vollständig entleeren und gereinigt einer Rekonditionierung oder Wiederaufbereitung zuführen.

Vorsicht: Rückstände in den Behältern können eine Explosionsgefahr darstellen. Ungereinigte Behälter nicht durchlöchern, zerschneiden oder schweißen.

- Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

14 Angaben zum Transport

- UN-Nummer	2790
- ADR, IMDG, IATA	
- Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	2790 ESSIGSÄURE, LÖSUNG
- ADR	ACETIC ACID SOLUTION
- IMDG, IATA	
- Transportgefahrenklassen	
- ADR	
- Klasse	8 (C3) Ätzende Stoffe
- Gefahrzettel	8
- IMDG, IATA	
- Class	8 Corrosive substances.
- Label	8
- Verpackungsgruppe	
- ADR, IMDG, IATA	II
- Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Achtung: Ätzende Stoffe
- Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl):	80
- EMS-Nummer:	F-A,S-B
- Segregation groups	Acids

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.02.2012

überarbeitet am: 10.02.2011

Handelsname: Essigsäure 60 % techn.

(Fortsetzung von Seite 7)

- Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code		Nicht anwendbar.
- Transport/weitere Angaben:		Postversand unzulässig.
- ADR		
- Begrenzte Menge (LQ)		LQ22
- Beförderungskategorie		2
- Tunnelbeschränkungscode		E
- UN "Model Regulation":		UN2790, ESSIGSÄURE, LÖSUNG, 8, II

15 Rechtsvorschriften

- **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
II	50-100

- **Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Selbsteinstufung):** schwach wassergefährdend.
- **Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

16 Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- Relevante Sätze

Vollständiger Wortlaut der in Abschnitt 3 mit Kürzel angegebenen Gefahrenhinweise (H- und R-Sätze). Diese Sätze beziehen sich nur auf die Inhaltsstoffe. Die Kennzeichnung des Produkts ist in Abschnitt 2 angeführt.

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

R10 Entzündlich.

R35 Verursacht schwere Verätzungen.

- Datenblatt ausstellender Bereich:

Stockmeier Chemie GmbH & Co.KG

Eckendorfer Str. 10

33609 Bielefeld

Abteilung Umweltschutz, Tel.: 0521/3037-182

E-Mail: ehs-bielefeld@stockmeier.de

- Abkürzungen und Akronyme:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

ICAO: International Civil Aviation Organization

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

CLP: Classification, Labelling and Packaging (Regulation (EC) No. 1272/2008)

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.02.2012

überarbeitet am: 10.02.2011

Handelsname: Essigsäure 60 % techn.

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

(Fortsetzung von Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Akkusäure 38%

Nummer der Fassung: 1.0

Erste Fassung: 25.02.2021

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname	<u>Akkusäure 38%</u>
Produktnummer	107132
Registrierungsnummer (REACH)	Nicht relevant (Gemisch).
CAS-Nummer	nicht relevant (Gemisch)

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen	Düngemittel Zwischenprodukt Pharmazeutika Syntheschemikalie Wasseraufbereitung Pigment Lederhilfsmittel Pflanzenschutzmittel Lebensmittel
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Nicht zum Verspritzen oder Versprühen verwenden Nicht für Produkte verwenden, die für direkten Hautkontakt bestimmt sind

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Häffner GmbH & Co. KG Friedrichstraße 3 71679 Asperg Deutschland	Telefon: +49 (0) 7141 67-0 Telefax: +49 (0) 7141 67 232 Webseite: www.hugohaeffner.com
E-Mail (sachkundige Person)	sdb@hugohaeffner.com

1.4 Notrufnummer

Notfallinformationsdienst	+49 (0) 7141 67-0 Diese Nummer ist nur während folgender Dienstzeiten verfügbar: Mo. - Do. 07:30 - 16:00 Fr. 07:30 - 12:00
----------------------------------	---

Akkusäure 38%

Giftnotzentrale		
Land	Name	Telefon
Deutschland	Giftinformationszentrum Mainz	+49 (0) 6131 - 19240 (Beratung in deutscher oder englischer Sprache)

Wie vor oder nächste Giftinformationszentrale.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Einstufung				
Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhin-weis
2.16	auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische	1	Met. Corr. 1	H290
3.2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	1A	Skin Corr. 1A	H314
3.3	schwere Augenschädigung/Augenreizung	1	Eye Dam. 1	H318

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16

Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Ätzwirkungen auf der Haut erzeugen eine irreversible Hautschädigung, d.h. eine, durch die Epidermis bis in die Dermis reichende Nekrose.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Signalwort Gefahr

Piktogramme

GHS05



Gefahrenhinweise

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Akkusäure 38%

Sicherheitshinweise

P260	Nebel/Dampf nicht einatmen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz tragen.
P303+P361+P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P405	Unter Verschluss aufbewahren.
P501	Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Gefährliche Bestandteile zur Kennzeichnung Schwefelsäure

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.


ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht relevant (Gemisch).

3.2 Gemische

Beschreibung des Gemischs

Gefährliche Bestandteile					
Stoffname	Identifikator	Gew.-%	Einstufung gem. GHS	Piktogramme	Anm.
Schwefelsäure	CAS-Nr. 7664-93-9 EG-Nr. 231-639-5 Index-Nr. 016-020-00-8 REACH Reg.-Nr. 01-2119458838-20-xxxx	20 – 50	Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318		B(a) GHS-HC IOELV

Anm.

B(a): Die Einstufung bezieht sich auf eine wässrige Lösung

GHS- Harmonisierte Einstufung (die Einstufung des Stoffes entspricht dem Eintrag in der Liste gemäß 1272/2008/EG,
HC: Anhang VI)

IOELV: Stoff mit einem gemeinschaftlichen Grenzwert für die berufsbedingte Exposition

Akkusäure 38%

Stoffname	Spezifische Konzentrationsgrenzen	M-Faktoren	ATE	Expositionsweg
Schwefelsäure	Skin Corr. 1A; H314: $C \geq 15 \%$ Skin Irrit. 2; H315: $5 \% \leq C < 15 \%$ Eye Dam. 1; H318: $C \geq 15 \%$ Eye Irrit. 2; H319: $5 \% \leq C < 15 \%$	-	-	

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Anmerkungen

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen.

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.

Nach Kontakt mit der Haut

Bei Berührung mit der Haut beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.

Sofort Arzt hinzuziehen. Verursacht schlecht heilende Wunden.

Nach Berührung mit den Augen

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.

Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

KEIN Erbrechen herbeiführen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Hinweise für den Arzt

Keine.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Informationen verfügbar.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

nicht brennbar, Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Abschnitt 10.

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Schwefeldioxid (SO₂), Schwefelwasserstoff (H₂S), Schwefeloxide (SO_x)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln.

Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

geeignetes Atemschutzgerät benutzen, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen.

Den betroffenen Bereich belüften.

Verwendung geeigneter Schutzausrüstungen (einschließlich der in Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts genannten persönlichen Schutzausrüstung) zur Verhinderung der Kontamination von Haut, Augen und persönlicher Kleidung.

Einsatzkräfte

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Verschüttete Mengen aufnehmen.

Absorbierende Stoffe (Sand, Kieselgur, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl, usw.).

Geeignete Rückhaltetechniken

Neutralisierungsverfahren.
Einsatz adsorbierender Materialien.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.
Den betroffenen Bereich belüften.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.
Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.
Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung.
Niemals Wasser hinzugießen.

Spezifische Hinweise/Angaben

Keine.

Handhabung von unverträglichen Stoffen und Gemischen

Nicht mischen mit Laugen.
Metalle.

Fernhalten von

organisches Saugmaterial, Zellstoff/Papier

Maßnahmen zum Schutz der Umwelt

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen.
Nach Gebrauch die Hände waschen.
Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.
Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Zu Korrosion führende Bedingungen

In korrosionsbeständigem Behälter mit widerstandsfähiger Innenauskleidung aufbewahren.

Durch Entzündbarkeit bedingte Gefahren

Keine.

Akkusäure 38%

Unverträgliche Stoffe oder Gemische

Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.
Zusammenlagerungshinweise beachten.

Gegen äußere Einwirkungen schützen, wie

Frost

Beachtung von sonstigen Informationen

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Anforderungen an die Belüftung

Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

Geeignete Verpackung

Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)									
Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Identifikator	SMW [ppm]	SMW [mg/m³]	KZW [ppm]	KZW [mg/m³]	Hinweis	Quelle
DE	Schwefelsäure	7664-93-9	AGW		0,1		0,1	i, Y	TRGS 900
EU	Schwefelsäure	7664-93-9	IOELV		0,05			t, mist	2009/161/EU

Hinweis

i einatembare Fraktion

KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeiteexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)

mist als Nebel

SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeiteexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)

t thoraxgängige Fraktion

Y ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden

Relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
Schwefelsäure	7664-93-9	DNEL	0,05 mg/m³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen

Akkusäure 38%

Relevante PNEC von Bestandteilen der Mischung				
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Umweltkompartiment
Schwefelsäure	7664-93-9	PNEC	0,003 mg/l	Süßwasser
Schwefelsäure	7664-93-9	PNEC	8,8 mg/l	Kläranlage (STP)
Schwefelsäure	7664-93-9	PNEC	0,002 mg/kg	Süßwassersediment
Schwefelsäure	7664-93-9	PNEC	0,002 mg/kg	Meeressediment
Schwefelsäure	7664-93-9	PNEC	0 mg/l	Meerwasser

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Generelle Lüftung.

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Handschutz

Schutzhandschuhe		
Material	Materialstärke	Durchbruchzeit des Handschuhmaterials
NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	≥ 0,35 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)
IIR: Butylkautschuk, Isobuten-Isopren-Kautschuk	≥ 0,6 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)
CR: Chloropren (Chlorbutadien)-Kautschuk	≥ 0,6 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)
FKM: Fluorelastomer, Fluorkautschuk	≥ 0,7 mm	>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh.

Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen.

Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

Typ: B (gegen anorganische Gase und Dämpfe, Kennfarbe: Grau).

Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	<-40 °C
Siedebeginn und Siedebereich	109 °C
Entzündbarkeit	nicht brennbar
Untere und obere Explosionsgrenze	nicht bestimmt
Flammpunkt	nicht bestimmt
Zündtemperatur (Flüssigkeiten und Gase)	nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur	nicht relevant
pH-Wert	1 (20 °C)
Kinematische Viskosität	nicht bestimmt
Dynamische Viskosität	3 mPa s bei 20 °C
Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit	in jedem Verhältnis mischbar
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	nicht relevant (anorganisch)
Dampfdruck	23 hPa bei 20 °C
Dichte und/oder relative Dichte	
Dichte	1,286 g/cm ³ (DIN 51757)
Partikeleigenschaften	nicht relevant (flüssig)

9.2 Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Entzündbare flüssige Stoffe

Selbstunterhaltende Verbrennung nein

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen es liegen keine zusätzlichen Angaben vor

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.

10.2 Chemische Stabilität

Siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen".

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Es sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Es sind keine speziell zu vermeidenden Bedingungen bekannt.

10.5 Unverträgliche Materialien

Basen

Freisetzung von entzündbaren Materialien mit:

Leichtmetalle (aufgrund einer Wasserstoffentwicklung im sauren/alkalischem Milieu)

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen, sind nicht bekannt.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Einstufungsverfahren

Soweit nichts anderes angegeben ist, basiert die Einstufung auf:
Gemischbestandteile (Additivitätsformel).

Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)

Akute Toxizität

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Akute Toxizität von Bestandteilen der Mischung						
Stoffname	CAS-Nr.	Expositi- onsweg	Endpunkt	Wert	Spezies	Quelle
Schwefelsäure	7664-93-9	oral	LD50	2.140 mg/ kg	Ratte	ECHA

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Einstufungsverfahren

Die Einstufung beruht auf einem extremen pH-Wert.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Sensibilisierung der Haut

Ist nicht als hautsensibilisierend einzustufen.

Sensibilisierung der Atemwege

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:

Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Keimzellmutagenität

Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.

Karzinogenität

Ist nicht als karzinogen einzustufen.

Reproduktionstoxizität

Ist nicht als reproduktionstoxisch einzustufen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:

Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Einstufung konnte nicht vorgenommen werden wegen:

Fehlende, nicht schlüssige oder schlüssige, aber für die Einstufung nicht ausreichende Daten.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

Endokrinschädliche Eigenschaften

Kein Bestandteil ist gelistet.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

(Akute) aquatische Toxizität

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

(Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung

Akkusäure 38%

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Methode	Quelle	Expositions-dauer
Schwefelsäure	7664-93-9	EC50	>100 mg/l	Daphnia magna	OECD Guideline 202	ECHA	48 h
Schwefelsäure	7664-93-9	EC50	>16 – <28 mg/l	blauer Sonnenbarsch (Lepomis macrochirus)		ECHA	48 h
Schwefelsäure	7664-93-9	ErC50	>100 mg/l	Alge (Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201	ECHA	72 h

(Chronische) aquatische Toxizität

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit

Es liegen keine Daten vor.

Persistenz

Es liegen keine Daten vor.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

12.4 Mobilität im Boden

Es liegen keine Daten vor.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Kein Bestandteil ist gelistet.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten verfügbar.

Schadwirkung auf Fische, Plankton und festsitzende Organismen durch pH-Verschiebung möglich.

Anmerkungen

Wassergefährdungsklasse, WGK: 1

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden.
Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Anmerkungen

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR/RID/ADN UN2796

IMDG-Code UN2796

ICAO-TI UN2796

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID/ADN SCHWEFELSÄURE

IMDG-Code SULPHURIC ACID

ICAO-TI Sulphuric acid

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID/ADN 8

IMDG-Code 8

ICAO-TI 8

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID/ADN II

IMDG-Code II

ICAO-TI II


14.5 Umweltgefahren -

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender -


14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten -

14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften


Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN) Zusätzliche Angaben

Vermerke im Beförderungspapier	UN2796, SCHWEFELSÄURE, (Schwefelsäure, Lösung), 8, II, (E)
Klassifizierungscode	C1
Gefahrzettel	8
	
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 L
Beförderungskategorie (BK)	2
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	E
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	80

Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG) Zusätzliche Angaben

Meeresschadstoff (Marine Pollutant)	-
Gefahrzettel	8
	
Sondervorschriften (SV)	-
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 L
EmS	F-A, S-B
Staukategorie (stowage category)	B
Trenngruppe	1 - Säuren.

Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR) Zusätzliche Angaben

Gefahrzettel	8
	
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	0,5 L

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII

Stoffe mit Beschränkungen (REACH, Anhang XVII)			
Stoffname	Name lt. Verzeichnis	CAS-Nr.	Beschränkung
Akkusäure 38%	dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG		R3

Legende

- R3
1. Dürfen nicht verwendet werden
 - in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungslampen und Aschenbechern, bestimmt sind;
 - in Scherzspielen;
 - in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.
 2. Erzeugnisse, die die Anforderungen von Absatz 1 nicht erfüllen, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.
 3. Dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn sie einen Farbstoff - außer aus steuerlichen Gründen - und/oder ein Parfüm enthalten, sofern
 - sie als für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmter Brennstoff in dekorativen Öllampen verwendet werden können und
 - ihre Aspiration als gefährlich eingestuft ist und sie mit R65 oder H304 gekennzeichnet sind.
 4. Für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte dekorative Öllampen dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, es sei denn, sie erfüllen die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) verabschiedete europäische Norm für dekorative Öllampen (EN 14059).
 5. Unbeschadet der Durchführung anderer Gemeinschaftsbestimmungen über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Gemische stellen die Lieferanten vor dem Inverkehrbringen sicher, dass folgende Anforderungen erfüllt sind:
 - a) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle tragen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Mit dieser Flüssigkeit gefüllte Lampen sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren“ sowie ab dem 1. Dezember 2010 „Bereits ein kleiner Schluck Lampenöl - oder auch nur das Saugen an einem Lampendocht - kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.
 - b) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte flüssige Grillanzünder tragen ab dem 1. Dezember 2010 leserlich und unverwischbar folgende Aufschrift: „Bereits ein kleiner Schluck Grillanzünder kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.
 - c) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle und Grillanzünder werden ab dem 1. Dezember 2010 in schwarzen undurchsichtigen Behältern mit höchstens 1 Liter Füllmenge abgepackt.
 6. Bis spätestens 1. Juni 2014 ersucht die Kommission die Europäische Chemikalienagentur, ein Dossier gemäß Artikel 69 dieser Verordnung auszuarbeiten, damit gegebenenfalls ein Verbot von mit R65 oder H304 gekennzeichneten und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmten flüssigen Grillanzündern und Brennstoffen für dekorative Lampen erlassen wird.
 7. Natürliche oder juristische Personen, die mit R65 oder H304 gekennzeichnete Lampenöle und flüssige Grillanzünder erstmals in Verkehr bringen, übermitteln bis 1. Dezember 2011 sowie danach jährlich der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats Daten über Alternativen zu mit R65 oder H304 gekennzeichneten Lampenölen und flüssigen Grillanzündern. Die Mitgliedstaaten machen diese Daten der Kommission zugänglich.

Akkusäure 38%

Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV) / SVHC - Kandidatenliste

Kein Bestandteil ist gelistet.

Seveso Richtlinie

Nicht zugeordnet.

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II

Kein Bestandteil ist gelistet.

Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

Kein Bestandteil ist gelistet.

Verordnung (EU) 2019/1148 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 98/2013

Nicht alle Bestandteile sind gelistet.

Ausgangsstoffe für Explosivstoffe für die Beschränkungen bestehen					
Stoffname	CAS-Nr.	Art der Registrierung	Anmerkungen	Grenzwert	Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3
Schwefelsäure	7664-93-9	Anhang I		15 % w/w	40 % w/w

Legende

Anhang I Stoffe, die Mitgliedern der Allgemeinheit weder als solche noch in Gemischen oder in Stoffen, die diese Stoffe enthalten, bereitgestellt werden dürfen, wenn ihre Konzentration die nachfolgend angegebenen Grenzwerte übersteigt

Verordnung 1005/2009/EG über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)

Kein Bestandteil ist gelistet.

Verordnung 649/2012/EU über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)

Kein Bestandteil ist gelistet.

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Akkusäure 38%

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK) 1
- Einstufung nach Anhang 1 (AwSV)

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

TA Luft (Deutschland)						
Num- mer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massen- strom	Massenkonzentration	Hinweis
	nicht zugeordnet		≥ 25 Gew.-%			

Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK) 8 B
(nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe)

Sonstige Angaben

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 ArbSchG beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Gemisch wurde vom Lieferanten keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.
Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für die Stoffe in diesem Gemisch durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
2009/161/EU	Richtlinie der Kommission zur Festlegung einer dritten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinie 2000/39/EG
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
ADR/RID/ADN	Europäische Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Schiene/Binnenwasserstraße (ADR/RID/ADN)
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
ATE	Acute Toxicity Estimate (Schätzwert akuter Toxizität)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen

Akkusäure 38%

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EC50	Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gegebenen Zeitraum um 50 % ändert
EG-Nr.	Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
ErC50	≡ EC50: bei diesem Verfahren diejenige Konzentration der Prüfsubstanz, die im Vergleich zur Kontrolle zu einer 50 %igen Abnahme entweder des Wachstums (EbC50) oder der Wachstumsrate (ErC50) führt
Eye Dam.	Schwer augenschädigend
Eye Irrit.	Augenreizend
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
ICAO	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
ICAO-TI	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Technische Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
IMDG-Code	International Maritime Dangerous Goods Code
Index-Nr.	Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
IOELV	Arbeitsplatz-Richtgrenzwert
KZW	Kurzzeitwert
LD50	Lethal Dose 50 % (Letale Dosis 50 %): LD50 ist die Dosis eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)

Akkusäure 38%

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
ppm	Parts per million (Teile pro Million)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
Skin Corr.	Hautätzend
Skin Irrit.	Hautreizend
SMW	Schichtmittelwert
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

Wichtige Literatur und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU.

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN).

Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG).

Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften.

Gesundheitsgefahren.

Umweltgefahren.

Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben)

Code	Text
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.

Akkusäure 38%

Zuständig für das Sicherheitsdatenblatt

C.S.B. GmbH
Düsseldorfer Str. 113
47809 Krefeld, Deutschland

Telefon: +49 (0) 2151 - 652086 - 0
Telefax: +49 (0) 2151 - 652086 - 9
E-Mail: info@csb-online.de
Webseite: www.csb-online.de

Haftungsausschluss

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand.
Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.

Sicherheitsdatenblatt **gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 40

überarbeitet am: 26.05.2020

*

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** ORION Super 3000+
- **Artikelnummer:** 556004700
- **BfR Produktnummer:** 5816725
- **UFI:** JV44-V0UF-M006-QK9U
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Metalloberflächenbehandlung
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**
KIESOW DR.BRINKMANN GmbH & Co. KG
Wittekindstraße 27-35
D-32758 Detmold
Tel. +49 (0) 52 31/76 04-0
Fax +49 (0) 52 31/76 04-27
E-Mail:
info@kiesow.org
p.mueller@kiesow.org
- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Technik
- **1.4 Notrufnummer:**
Notrufnummer/Emergency Call:
+49(0)551 19240 Giftinformationszentrum Göttingen
France ORFILA (INRS) +33(0)1 45 42 59 59

*

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS05 Ätzwirkung

Skin Corr. 1B H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS07

Skin Sens. 1 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 40

überarbeitet am: 26.05.2020

Handelsname: ORION Super 3000+

(Fortsetzung von Seite 1)

· Gefahrenpiktogramme



GHS05 GHS07

· Signalwort Gefahr

· Gefährbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

HOBPS-Na

But-2-in-1,4,-diol, ethoxyliert

· Gefahrenhinweise

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

· Sicherheitshinweise

P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).

P362+P364 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

· 2.3 Sonstige Gefahren

· Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

*

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· 3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische

· **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

· Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 90268-78-3 Reg.nr.: 01-2120785455-43	HOBPS-Na Skin Corr. 1B, H314; Acute Tox. 4, H302	5-10%
CAS: 32167-31-0 Reg.nr.: 01-2119970539-23	But-2-in-1,4,-diol, ethoxyliert STOT RE 2, H373; Acute Tox. 4, H302; Skin Sens. 1, H317	1-2,5%
CAS: 107-19-7 EINECS: 203-471-2 Reg.nr.: 01-2119489016-35	Prop-2-in-1-ol Flam. Liq. 3, H226; Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 2, H310; Acute Tox. 2, H330; STOT RE 2, H373; Skin Corr. 1B, H314; Aquatic Chronic 2, H411	≤1%

· Zusätzliche Hinweise:

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 40

überarbeitet am: 26.05.2020

Handelsname: ORION Super 3000+

11

(Fortsetzung von Seite 2)

*

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- **Nach Einatmen:**
Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen.
Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **Nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **Nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:**
Medizinalkohle einnehmen lassen.
Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

*

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Persönliche Schutzkleidung tragen.
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Mit viel Wasser verdünnen.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.
Neutralisationsmittel anwenden.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

(Fortsetzung auf Seite 4)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 40

überarbeitet am: 26.05.2020

Handelsname: ORION Super 3000+

(Fortsetzung von Seite 3)

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

*

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Aerosolbildung vermeiden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.
- **Lagerklasse:** 8 B
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**
Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

8.1 Zu überwachende Parameter

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

CAS: 107-19-7 Prop-2-in-1-ol ($\leq 1\%$)

AGW	Langzeitwert: 4,7 mg/m ³ , 2 ml/m ³ 2(I);DFG, H
-----	--

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen vermeiden.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- **Atemschutz:**
Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
- **Handschutz:**
Schutzhandschuhe
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Handschuhe aus stabilem Material (z.B. Nitril) - ggf. trikotiert zur Verbesserung des Tragekomforts - verwenden.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 40

überarbeitet am: 26.05.2020

Handelsname: ORION Super 3000+

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Handschuhmaterial**
Fluorkautschuk (Viton)
Nitrilkautschuk
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

*

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- | | |
|---|--|
| · 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften | |
| · Allgemeine Angaben | |
| · Aussehen: | |
| Form: | Flüssig |
| Farbe: | Farblos |
| · Geruch: | Charakteristisch |
| · Geruchsschwelle: | Nicht bestimmt. |
| · pH-Wert bei 20 °C: | 6 - 8 (Konzentrat) |
| · Zustandsänderung | |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: | Nicht bestimmt. |
| Siedebeginn und Siedebereich: | >100 °C |
| · Flammpunkt: | Nicht anwendbar. |
| · Entzündbarkeit (fest, gasförmig): | Nicht anwendbar. |
| · Zersetzungstemperatur: | Nicht bestimmt. |
| · Selbstentzündungstemperatur: | Das Produkt ist nicht selbstentzündlich. |
| · Dampfdruck bei 20 °C: | 23 hPa |
| · Dichte bei 20 °C: | 1,05 g/cm ³ |
| · Relative Dichte | Nicht bestimmt. |
| · Dampfdichte | Nicht bestimmt. |
| · Verdampfungsgeschwindigkeit | Nicht bestimmt. |
| · Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser: | Vollständig mischbar. |
| · Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: Nicht bestimmt. | |
| · Viskosität: | |
| Dynamisch: | Nicht bestimmt. |
| Kinematisch: | Nicht bestimmt. |
| · Lösemittelgehalt: | |
| Organische Lösemittel: | 0,0 % |
| · 9.2 Sonstige Angaben Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. | |

*

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 40

überarbeitet am: 26.05.2020

Handelsname: ORION Super 3000+

(Fortsetzung von Seite 5)

- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

*

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**
CAS: 107-19-7 Prop-2-in-1-ol

Oral	LD50	56,4 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	88 mg/kg (rabbit)
Inhalativ	LC50/4h	0,75 mg/m ³ (rat)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

*

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· **12.1 Toxizität**

· **Aquatische Toxizität:**
CAS: 90268-78-3 HOBPS-Na

LC50/48h	>100 mg/l (daphnia magna)
EC50/96h	>100 mg/l (Algen)
LC50/96h	>100 mg/l (Fische)
CAS: 107-19-7 Prop-2-in-1-ol	
EC50/24h	11 mg/l (daphnia magna)
EC50/48h	3,36 mg/l (daphnia magna)
LC50/96h	4,64 mg/l (Leuciscus idus)

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 40

überarbeitet am: 26.05.2020

Handelsname: ORION Super 3000+

(Fortsetzung von Seite 6)

EC10/16h	1,53 mg/l (<i>Pimephales promelas</i>) 150 mg/l (<i>Pseudomonas putina</i>)
----------	--

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht mehr produkt-, sondern im Wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

*

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- | | |
|--|----------|
| · 14.1 UN-Nummer | |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | entfällt |
| · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | entfällt |
| · 14.3 Transportgefahrenklassen | |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | |
| · Klasse | entfällt |
| · 14.4 Verpackungsgruppe | |
| · ADR, IMDG, IATA | entfällt |
| · 14.5 Umweltgefahren: | |
| · Marine pollutant: | Nein |

(Fortsetzung auf Seite 8)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 40

überarbeitet am: 26.05.2020

Handelsname: ORION Super 3000+

(Fortsetzung von Seite 7)

- | | |
|---|--|
| · 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender | Nicht anwendbar. |
| · 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code | Nicht anwendbar. |
| · Transport/weitere Angaben: | Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen. |
| · UN "Model Regulation": | entfällt |

*

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05 GHS07

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
HOBPS-Na
But-2-in-1,4,-diol, ethoxyliert
- **Gefahrenhinweise**
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- **Sicherheitshinweise**
P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).
P362+P364 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3**

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 40

überarbeitet am: 26.05.2020

Handelsname: ORION Super 3000+

(Fortsetzung von Seite 8)

· **Nationale Vorschriften:**

· **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
I	0,9

· **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend.

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

· **CMR-Substance**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

*

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· **Relevante Sätze**

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H301 Giftig bei Verschlucken.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H310 Lebensgefahr bei Hautkontakt.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H330 Lebensgefahr bei Einatmen.

H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Hautreizende/-ätzende Wirkung

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Sensibilisierung der Haut

Die Einstufung der Mischung basiert generell auf der Berechnungsmethode unter Verwendung von Stoffdaten gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008.

· **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Technik

· **Ansprechpartner:** Peter R. Müller

· **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Liq. 3: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 3

Acute Tox. 3: Akute Toxizität - oral – Kategorie 3

Acute Tox. 4: Akute Toxizität - oral – Kategorie 4

Acute Tox. 2: Akute Toxizität - dermal – Kategorie 2

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 40

überarbeitet am: 26.05.2020

Handelsname: ORION Super 3000+

(Fortsetzung von Seite 9)

*Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B**Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1**Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1**STOT RE 2: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 2**Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2***. * Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Teil 1

Überarbeitet am: 15.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-002

Seite 1 von 8

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1. Produktidentifikator**

RTP STRIPPER E Teil 1

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**Verwendung des Stoffs/des Gemischs**

Produkt für die Galvanotechnik

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname: RalfThome Oberflächentechnik
Straße: Daimlerstr. 21
Ort: D-75433 Maulbronn
Telefon: +49 07043 - 95 95 70 Telefax: +49 07043 - 95 95 729
E-Mail: ralf.thome@ralfthome.de
Auskunftgebender Bereich:

Verantwortlich für das Sicherheitsdatenblatt: sds@gbk-ingelheim.de

1.4. Notrufnummer: +49 07043 - 95 95 70 (während der Geschäftszeiten)**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Gefahrenkategorien:
Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Augenschäd. 1
Gewässergefährdend: Aqu. akut 1
Gewässergefährdend: Aqu. chron. 2
Gefahrenhinweise:
Verursacht schwere Augenschäden.
Sehr giftig für Wasserorganismen.
Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2. Kennzeichnungselemente**Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

Kupfersulfat

Signalwort: Gefahr**Piktogramme:****Gefahrenhinweise**

H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.
P501 Inhalt/Behälter gemäß lokalen und nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Teil 1

Überarbeitet am: 15.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-002

Seite 2 von 8

2.3. Sonstige Gefahren

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.2. Gemische****Chemische Charakterisierung**

Gemisch aus nachfolgend aufgeführten Stoffen mit Beimengungen:

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	Bezeichnung			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]			
6484-52-2	Ammoniumnitrat			25 - 50 %
	229-347-8			
	Ox. Liq. 1, Eye Irrit. 2; H271 H319			
7758-98-7	Kupfersulfat			2,5 - 10 %
	231-847-6			
	Acute Tox. 4, Eye Dam. 1, Aquatic Acute 1 (M-Factor = 10), Aquatic Chronic 1; H302 H318 H400 H410			

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

Weitere Angaben

Der volle Wortlaut der aufgeführten R-Sätze ist in Abschnitt 16 zu finden.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Nach Einatmen**

Für Frischluft sorgen. Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt

Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.

Nach Augenkontakt

Sofort mit viel Wasser, auch unter dem Augenlid, für mindestens 15 Minuten ausspülen.

Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Daten vorhanden.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**Alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid (CO₂), Wassersprühstrahl. Löschpulver**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Beim Erhitzen können gefährliche Gase frei werden.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Teil 1

Überarbeitet am: 15.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-002

Seite 3 von 8

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Unbeteiligte Personen fernhalten.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Eindringen in Kanalisation, Gewässer oder Boden zuständige Behörde informieren. Mit viel Wasser verdünnen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z. B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel).

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

Vor Hitze schützen.

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät für Notfälle bereithalten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Keine besonderen Anforderungen.

Zusammenlagerungshinweise

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Lagerklasse nach TRGS 510: 10

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Schutz- und Hygienemaßnahmen

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Augen-/Gesichtsschutz

Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.

Handschutz

Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer, Benetzungsstärke]: Naturlatex, 0,6 mm, 480 min, 60 min., z.B. Schutzhandschuhe <Lapren> der Firma www.kcl.de.

Je nach Anwendung können sich unterschiedliche Anforderungen ergeben. Daher sind zusätzlich die Empfehlungen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Teil 1

Überarbeitet am: 15.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-002

Seite 4 von 8

des Schutzhandschuhlieferanten zu berücksichtigen.

Diese Empfehlung beruht ausschließlich auf der chemischen Verträglichkeit und dem Test nach EN 374 unter Laborbedingungen.

Atemschutz

Nicht erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	Flüssig	
Farbe:	Gemäß Produktbezeichnung	
Geruch:	Charakteristisch	
pH-Wert (bei 20 °C):	7	
Zustandsänderungen		
Schmelzpunkt:		Nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich:	100 °C	
Flammpunkt:		n.a.
Entzündlichkeit		
Feststoff:		n.a.
Gas:		n.a.
Explosionsgefahren		
Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.		
Untere Explosionsgrenze:	Nicht bestimmt	
Obere Explosionsgrenze:	Nicht bestimmt	
Zersetzungstemperatur:		Nicht bestimmt
Dichte (bei 20 °C):	1,04 g/cm³	
Schüttdichte:		Nicht bestimmt
Wasserlöslichkeit: (bei 20 °C)		Vollständig mischbar
Verteilungskoeffizient:	Nicht bestimmt	
Dyn. Viskosität:		Nicht bestimmt
Kin. Viskosität:		Nicht bestimmt
Dampfdichte:	Nicht bestimmt	
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Nicht bestimmt	
Lösemittelgehalt:	Organische Lösemittel :0,0%	

9.2. Sonstige Angaben

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

Keine Daten vorhanden.

10.2. Chemische Stabilität

Keine Daten vorhanden.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Teil 1

Überarbeitet am: 15.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-002

Seite 5 von 8

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine Daten vorhanden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Keine Daten vorhanden.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
7758-98-7	Kupfersulfat				
	oral	LD50 300 mg/kg	Ratte	IUCLID	

Reiz- und Ätzwirkung

Verursacht schwere Augenschäden.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keine Reizwirkung

Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keine Sensibilisierung bekannt.

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1. Toxizität**

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten vorhanden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten vorhanden.

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten vorhanden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht anwendbar

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten vorhanden.

Weitere Hinweise

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 15.08.2017

RTP STRIPPER E Teil 1

Materialnummer: RTP-ETMNI-002

Seite 6 von 8

lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1. UN-Nummer:

UN 3082

14.2. Ordnungsgemäße

UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (Kupfersulfat)

UN-Versandbezeichnung:

14.3. Transportgefahrenklassen:

9

14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

9



Klassifizierungscode:

M6

Sondervorschriften:

274 335 375 601

Begrenzte Menge (LQ):

5 L

Freigestellte Menge:

E1

Beförderungskategorie:

3

Gefahrnummer:

90

Tunnelbeschränkungscode:

-

Binnenschifftransport (ADN)

14.1. UN-Nummer:

UN 3082

14.2. Ordnungsgemäße

UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (Kupfersulfat)

UN-Versandbezeichnung:

14.3. Transportgefahrenklassen:

9

14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

9



Klassifizierungscode:

M6

Sondervorschriften:

274 335 375 601

Begrenzte Menge (LQ):

5 L

Freigestellte Menge:

E1

Seeschifftransport (IMDG)

14.1. UN-Nummer:

UN 3082

14.2. Ordnungsgemäße

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.(copper sulphate)

UN-Versandbezeichnung:

14.3. Transportgefahrenklassen:

9

14.4. Verpackungsgruppe:

III

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 15.08.2017

RTP STRIPPER E Teil 1

Materialnummer: RTP-ETMNI-002

Seite 7 von 8

Gefahrzettel:

9



Begrenzte Menge (LQ):

5 L

Freigestellte Menge:

E1

EmS:

F-A, S-F

Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-Nummer:

UN 3082

14.2. Ordnungsgemäße

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.(copper sulphate)

UN-Versandbezeichnung:**14.3. Transportgefahrenklassen:**

9

14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

9



Begrenzte Menge (LQ) Passenger:

30 kg G

Passenger LQ:

Y964

Freigestellte Menge:

E1

IATA-Verpackungsanweisung - Passenger:

964

IATA-Maximale Menge - Passenger:

450 L

IATA-Verpackungsanweisung - Cargo:

964

IATA-Maximale Menge - Cargo:

450 L

14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND:

nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EU-Vorschriften**

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 58: Ammoniumnitrat

Angaben zur VOC-Richtlinie

0 %

2004/42/EG:

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse:

3 - stark wassergefährdend

Status:

Mischungsregel gemäß VwVwS Anhang 4, Nr. 3

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Änderungen**

Änderungen in Abschnitt:-

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Teil 1

Überarbeitet am: 15.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-002

Seite 8 von 8

Abkürzungen und Akronyme

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA/ICAO = International Air Transport Association / International Civil Aviation Organization
MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution from Ships

GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
REACH = Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals
CAS = Chemical Abstract Service
EN = European norm
ISO = International Organization for Standardization
DIN = Deutsche Industrie Norm
PBT = Persistent Bioaccumulative and Toxic

LD = Lethal dose
LC = Lethal concentration
EC = Effect concentration
IC = Median immobilisation concentration or median inhibitory concentration

Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Einstufung	Einstufungsverfahren
Eye Dam. 1; H318	Berechnungsverfahren
Aquatic Acute 1; H400	Berechnungsverfahren
Aquatic Chronic 2; H411	Berechnungsverfahren

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H271 Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Weitere Angaben

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

Die Angaben der Position 4 bis 8 und 10 bis 12 sind teilweise nicht auf den Gebrauch und die ordnungsgemäße Anwendung des Produktes bezogen (siehe Gebrauchs-/Fachinformation), sondern auf das Freiwerden größerer Mengen bei Unfällen und Unregelmäßigkeiten.

Die Angaben beschreiben ausschließlich die Sicherheitserfordernisse des Produktes/der Produkte und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse.

Die Lieferspezifikation entnehmen Sie den jeweiligen Produktmerkblättern.

Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes/der beschriebenen Produkte im Sinne der gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften dar.

(n.a. - nicht anwendbar, n.b. - nicht bestimmt)

(Die Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Teil 2

Druckdatum: 14.10.2013

Materialnummer: RTP-ETMNI-003

Seite 1 von 6

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

RTP STRIPPER E Teil 2

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des Gemischs

Industrielle Nutzung

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname:	RalfThome Oberflächentechnik	
Straße:	Daimlerstr. 21	
Ort:	D-75433 Maulbronn	
Telefon:	+49 07043 - 95 95 70	Telefax: +49 07043 - 95 95 729
E-Mail:	ralf.thome@ralfthome.de	

Verantwortlich für das Sicherheitsdatenblatt: sds@gbk-ingelheim.de

1.4. Notrufnummer: +49 07043 - 95 95 70 (während der Geschäftszeiten)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Gemisch ist nicht als gefährlich eingestuft im Sinne der Richtlinie 1999/45/EG.

GHS-Einstufung

Das Gemisch ist nicht als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

2.2. Kennzeichnungselemente

2.3. Sonstige Gefahren

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Chemische Charakterisierung

Gemisch aus nachfolgend aufgeführten Stoffen mit Beimengungen:

Weitere Angaben

Der volle Wortlaut der aufgeführten R-Sätze ist in Abschnitt 16 zu finden.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Bei Gefahr der Bewusstlosigkeit, Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen. Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen. Bei Atemstillstand Beatmung mit Gerät. Arzt rufen.

Nach Hautkontakt

Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.

Nach Augenkontakt

Sofort mit viel Wasser, auch unter dem Augenlid, für mindestens 15 Minuten ausspülen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

RTP STRIPPER E Teil 2

Druckdatum: 14.10.2013

Materialnummer: RTP-ETMNI-003

Seite 2 von 6

Nach Verschlucken

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen.
Kein Erbrechen einleiten.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Daten vorhanden.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Das Produkt ist nicht brennbar.
Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Keine Daten vorhanden.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
Vollschutzanzug tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Unbeteiligte Personen fernhalten.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Mit viel Wasser verdünnen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z. B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel).

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Zu beachten sind die jeweiligen Verordnungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffe (VAwS in der jeweiligen Länderfassung).

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit Säuren lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Keine

Lagerklasse nach TRGS 510:

12

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine Daten vorhanden.

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Teil 2

Druckdatum: 14.10.2013

Materialnummer: RTP-ETMNI-003

Seite 3 von 6

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter**Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten**

Keine Daten vorhanden.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**Schutz- und Hygienemaßnahmen**

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Dämpfe und Spritznebel nicht einatmen.

Atenschutz

Nicht erforderlich.

Handschutz

Butylkautschuk, Nitrilkautschuk, Naturlatex

Handschuhmaterial: Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Augenschutz

Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.

Körperschutz

Arbeitsschutzkleidung tragen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	Flüssig
Farbe:	Farblos
Geruch:	Nicht charakteristisch

Prüfnorm**Zustandsänderungen**

Schmelztemperatur:	Nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich:	> 100 °C
Flammpunkt:	n.a.

Entzündlichkeit

Feststoff:	n.a.
Gas:	n.a.

Explosionsgefahren

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

Dampfdruck: (bei 20 °C)	<23 hPa
Dichte (bei 20 °C):	1,32 g/cm³
Schüttdichte:	Nicht bestimmt
Wasserlöslichkeit: (bei 20 °C)	Vollständig mischbar
Lösemittelgehalt:	Organische Lösemittel :0,0%

9.2. Sonstige Angaben

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

RTP STRIPPER E Teil 2

Druckdatum: 14.10.2013

Materialnummer: RTP-ETMNI-003

Seite 4 von 6

10.1. Reaktivität

Keine Daten vorhanden.

10.2. Chemische Stabilität

Keine Daten vorhanden.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.5. Unverträgliche Materialien

starke Säuren und Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bromwasserstoff , Brom

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Toxikologische Prüfungen

Akute Toxizität

kaliumbromid:
LD50/oral/Ratte: 3070mg/kg

Reiz- und Ätzwirkung

Keine Reizwirkung

Sensibilisierende Wirkungen

Keine Sensibilisierung bekannt.

Allgemeine Bemerkungen

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV nicht kennzeichnungspflichtig.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

kaliumbromid::
LC50 (96h) >45mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Biologisch nicht abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten vorhanden.

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten vorhanden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht anwendbar

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung

Die Wiederverwertung (Recycling) ist der Entsorgung vorzuziehen. Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gem. europäischem Abfallverzeichnis (AVV) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Teil 2

Druckdatum: 14.10.2013

Materialnummer: RTP-ETMNI-003

Seite 5 von 6

Absprache mit dem Entsorger / Hersteller / der Behörde festzustellen.

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Behälter vollständig entleeren. Entsorgung wie das Produkt. Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Sonstige einschlägige Angaben

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse: 1 - schwach wassergefährdend

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungen

Änderungen in Kapitel:-

Abkürzungen und Akronyme

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA/ICAO = International Air Transport Association / International Civil Aviation Organization
MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
IBC = Code International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
REACH = Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals
CAS = Chemical Abstract Service
EN = European norm
ISO = International Organization for Standardization
VOC = Volatile organic compound
STOT SE = Specific target organ toxicity single exposure
STOT RE = Specific target organ toxicity repeated exposure
PBT = Persistent Bioaccumulative and Toxic
vPvB = Very Persistent and very Bio-accumulative
bw = body weight
LD = Lethal dose
LC = Lethal concentration
EC = Effect concentration
IC = Median immobilisation concentration or median inhibitory concentration

Weitere Angaben

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

Die Angaben der Position 4 bis 8 und 10 bis 12 sind teilweise nicht auf den Gebrauch und die ordnungsgemäße Anwendung des Produktes bezogen (siehe Gebrauchs-/Fachinformation), sondern auf das Freiwerden größerer Mengen bei Unfällen und Unregelmäßigkeiten.
Die Angaben beschreiben ausschließlich die Sicherheitserfordernisse des Produktes /der Produkte und

EG-Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Teil 2

Druckdatum: 14.10.2013

Materialnummer: RTP-ETMNI-003

Seite 6 von 6

stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse.

Die Lieferspezifikation entnehmen Sie den jeweiligen Produktmerkblättern.

Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes/der beschriebenen Produkte im Sinne der gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften dar.

(n.a. - nicht anwendbar, n.b. - nicht bestimmt)

(Die Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Regenerierlösung G

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-017

Seite 1 von 9

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

RTP STRIPPER E Regenerierlösung G

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des Gemischs

Produkt für die Galvanotechnik

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname: RalfThome Oberflächentechnik
 Straße: Daimlerstr. 21
 Ort: D-75433 Maulbronn
 Telefon: +49 07043 - 95 95 70 Telefax: +49 07043 - 95 95 729
 E-Mail: ralf.thome@ralfthome.de
 Auskunftgebender Bereich: Verantwortlich für das Sicherheitsdatenblatt: sds@gbk-ingelheim.de

1.4. Notrufnummer: +49 07043 - 95 95 70 (während der Geschäftszeiten)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenkategorien:
 Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Augenschäd. 1
 Gewässergefährdend: Aqu. akut 1
 Gewässergefährdend: Aqu. chron. 2
 Gefahrenhinweise:
 Verursacht schwere Augenschäden.
 Sehr giftig für Wasserorganismen.
 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2. Kennzeichnungselemente

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Kupfersulfat

Signalwort: Gefahr

Piktogramme:



Gefahrenhinweise

H318 Verursacht schwere Augenschäden.
 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
 P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
 P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.
 P501 Inhalt/Behälter gemäß lokalen und nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Regenerierlösung G

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-017

Seite 2 von 9

2.3. Sonstige Gefahren

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.2. Gemische****Chemische Charakterisierung**

Gemisch aus nachfolgend aufgeführten Stoffen mit Beimengungen:

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	Bezeichnung			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]			
6484-52-2	Ammoniumnitrat			25-50 %
	229-347-8			
	Ox. Liq. 1, Eye Irrit. 2; H271 H319			
7758-98-7	Kupfersulfat			2,5 - 10 %
	231-847-6			
	Acute Tox. 4, Eye Dam. 1, Aquatic Acute 1 (M-Factor = 10), Aquatic Chronic 1; H302 H318 H400 H410			

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

Weitere Angaben

Der volle Wortlaut der aufgeführten R-Sätze ist in Abschnitt 16 zu finden.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Nach Einatmen**

Für Frischluft sorgen. Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt

Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.

Nach Augenkontakt

Sofort mit viel Wasser, auch unter dem Augenlid, für mindestens 15 Minuten ausspülen.

Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Daten vorhanden.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**Alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid (CO₂), Wassersprühstrahl. Löschpulver**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Beim Erhitzen können gefährliche Gase frei werden.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Regenerierlösung G

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-017

Seite 3 von 9

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Unbeteiligte Personen fernhalten.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Eindringen in Kanalisation, Gewässer oder Boden zuständige Behörde informieren. Mit viel Wasser verdünnen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z. B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel).

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

Vor Hitze schützen.

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät für Notfälle bereithalten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Keine besonderen Anforderungen.

Zusammenlagerungshinweise

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Lagerklasse nach TRGS 510: 12

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Schutz- und Hygienemaßnahmen

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Augen-/Gesichtsschutz

Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.

Handschutz

Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer, Benetzungstärke]: Naturlatex, 0,6 mm, 480 min, 60 min., z.B. Schutzhandschuhe <Lapren> der Firma www.kcl.de.

Je nach Anwendung können sich unterschiedliche Anforderungen ergeben. Daher sind zusätzlich die Empfehlungen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Regenerierlösung G

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-017

Seite 4 von 9

des Schutzhandschuhlieferanten zu berücksichtigen.

Diese Empfehlung beruht ausschließlich auf der chemischen Verträglichkeit und dem Test nach EN 374 unter Laborbedingungen.

Atemschutz

Nicht erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	Flüssig
Farbe:	Blau
Geruch:	Charakteristisch
pH-Wert:	Nicht bestimmt

Zustandsänderungen

Schmelzpunkt:	Nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich:	100 °C
Flammpunkt:	n.a.

Entzündlichkeit

Feststoff:	n.a.
Gas:	n.a.

Explosionsgefahren

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

Untere Explosionsgrenze:	Nicht bestimmt
Obere Explosionsgrenze:	Nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt
Dampfdruck: (bei 20 °C)	23 hPa
Dichte (bei 20 °C):	1,225 g/cm³
Schüttdichte:	Nicht bestimmt
Wasserlöslichkeit: (bei 20 °C)	Vollständig mischbar
Verteilungskoeffizient:	Nicht bestimmt
Dyn. Viskosität:	Nicht bestimmt
Kin. Viskosität:	Nicht bestimmt
Dampfdichte:	Nicht bestimmt
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Nicht bestimmt
Lösemittelgehalt:	Organische Lösemittel :0,0%

9.2. Sonstige Angaben

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

Keine Daten vorhanden.

10.2. Chemische Stabilität

Keine Daten vorhanden.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Regenerierlösung G

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-017

Seite 5 von 9

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine Daten vorhanden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Keine Daten vorhanden.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Kupfersulfat:

LD50/oral/Ratte: 300 mg/kg

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
7758-98-7	Kupfersulfat				
	oral	LD50 300 mg/kg	Ratte	IUCLID	

Reiz- und Ätzwirkung

Verursacht schwere Augenschäden.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1. Toxizität**

Keine Daten vorhanden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten vorhanden.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten vorhanden.

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten vorhanden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht anwendbar

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten vorhanden.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Regenerierlösung G

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-017

Seite 6 von 9

Weitere Hinweise

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1. UN-Nummer:

UN 3082

14.2. Ordnungsgemäße

UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (Kupfersulfat)

UN-Versandbezeichnung:

14.3. Transportgefahrenklassen:

9

14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

9



Klassifizierungscode:

M6

Sondervorschriften:

274 335 375 601

Begrenzte Menge (LQ):

5 L

Freigestellte Menge:

E1

Beförderungskategorie:

3

Gefahrnummer:

90

Tunnelbeschränkungscode:

-

Binnenschifftransport (ADN)

14.1. UN-Nummer:

UN 3082

14.2. Ordnungsgemäße

UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (Kupfersulfat)

UN-Versandbezeichnung:

14.3. Transportgefahrenklassen:

9

14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

9



Klassifizierungscode:

M6

Sondervorschriften:

274 335 375 601

Begrenzte Menge (LQ):

5 L

Freigestellte Menge:

E1

Seeschifftransport (IMDG)

14.1. UN-Nummer:

UN 3082

14.2. Ordnungsgemäße

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (copper sulphate)

UN-Versandbezeichnung:

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Regenerierlösung G

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-017

Seite 7 von 9

14.3. Transportgefahrenklassen:

9

14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

9



Sondervorschriften:

274, 335, 969

Begrenzte Menge (LQ):

5 L

Freigestellte Menge:

E1

EmS:

F-A, S-F

Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)
14.1. UN-Nummer:

UN 3082

14.2. Ordnungsgemäße

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (copper sulphate)

UN-Versandbezeichnung:
14.3. Transportgefahrenklassen:

9

14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

9



Sondervorschriften:

A97 A158 A197

Begrenzte Menge (LQ) Passenger:

30 kg G

Passenger LQ:

Y964

Freigestellte Menge:

E1

IATA-Verpackungsanweisung - Passenger:

964

IATA-Maximale Menge - Passenger:

450 L

IATA-Verpackungsanweisung - Cargo:

964

IATA-Maximale Menge - Cargo:

450 L

14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND:

ja


14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Der Transport erfolgt ausschließlich in zugelassenen und geeigneten Verpackungen.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften
15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch
EU-Vorschriften

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 58: Ammoniumnitrat

Angaben zur VOC-Richtlinie

0 %

2004/42/EG:

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse:

3 - stark wassergefährdend

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Regenerierlösung G

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-017

Seite 8 von 9

Status:

Mischungsregel gemäß VwVwS Anhang 4, Nr. 3

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Änderungen**

Änderungen in Abschnitt:-

Abkürzungen und Akronyme

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses

ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure

IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA/ICAO = International Air Transport Association / International Civil Aviation Organization

MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution from Ships

GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

REACH = Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals

CAS = Chemical Abstract Service

EN = European norm

ISO = International Organization for Standardization

DIN = Deutsche Industrie Norm

PBT = Persistent Bioaccumulative and Toxic

LD = Lethal dose

LC = Lethal concentration

EC = Effect concentration

IC = Median immobilisation concentration or median inhibitory concentration

Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**[CLP]**

Einstufung	Einstufungsverfahren
Eye Dam. 1; H318	Berechnungsverfahren
Aquatic Acute 1; H400	Berechnungsverfahren
Aquatic Chronic 2; H411	Berechnungsverfahren

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H271	Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Weitere Angaben

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

Die Angaben der Position 4 bis 8 und 10 bis 12 sind teilweise nicht auf den Gebrauch und die ordnungsgemäße Anwendung des Produktes bezogen (siehe Gebrauchs-/Fachinformation), sondern auf das Freiwerden größerer Mengen bei Unfällen und Unregelmäßigkeiten.

Die Angaben beschreiben ausschließlich die Sicherheitserfordernisse des Produktes/der Produkte und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse.

Die Lieferspezifikation entnehmen Sie den jeweiligen Produktmerkblättern.

Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes/der beschriebenen Produkte im Sinne



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Regenerierlösung G

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-017

Seite 9 von 9

der gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften dar.
(n.a. - nicht anwendbar, n.b. - nicht bestimmt)

(Die Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

Produktidentifikator : Nickel Sulfate solution

Produktnummer : 300000002058

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Katalysator
Chemische Beschichtung.
Galvanisierung

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Umicore Cobalt & Specialty Materials
Rue du Marais 31
1000 Brussels
Belgium

E-Mailadresse der für SDB verantwortlichen Person : info.ipds@umicore.com

1.4 Notrufnummer

Giftinformationszentrale

Telefon : +49 30 192 40

Betriebszeiten : 24HRS

Nur zur Information professioneller Ersthelfer im Falle akuter Vergiftung

Lieferant

Notrufnummer : Für den Transport in Europa, Mittel- und Südamerika, Israel und Afrika (Nicht-arabischsprachige Länder): +32 3 213 15 70
Für den Transport im Nahen Osten (ohne Israel) und im arabischsprachigen Teil Afrikas: +32 3 213 33 79
Für den Transport in den USA und in Kanada: 1-877 986 4267
Für den Transport in Asien und im Pazifischen Raum (ohne China): +65 62 64 78 36
Für den Transport in China: 400 88 71 190

Betriebszeiten : Diese Telefonnummer ist 24 Stunden pro Tag, 7 Tage die Woche besetzt.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Akute Toxizität, Kategorie 4

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2	H315: Verursacht Hautreizungen.
Sensibilisierung durch Einatmen, Kategorie 1	H334: Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
Sensibilisierung durch Hautkontakt, Kategorie 1	H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Keimzell-Mutagenität, Kategorie 2	H341: Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
Karzinogenität, Kategorie 1A	H350i: Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
Reproduktionstoxizität, Kategorie 1B	H360D: Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition, Kategorie 1	H372: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 2	H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise	:	H302 H315 H317	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Verursacht Hautreizungen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
	:	H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
	:	H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
	:	H350i H360D H372	Kann bei Einatmen Krebs erzeugen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
	:	H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise : **Prävention:**
P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

P260	Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P280	Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
P284	Atemschutz tragen.
Reaktion:	
P304 + P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P308 + P313	BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:
Nickelsulfat

Zusätzliche Kennzeichnung:

2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten, in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	Konzentration (%)
Nickelsulfat	7786-81-4 232-104-9 / 01- 2119439361-44 /	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332 Skin Irrit. 2; H315 Resp. Sens. 1; H334 Skin Sens. 1; H317 Muta. 2; H341 Carc. 1A; H350i Repr. 1B; H360D STOT RE 1; H372 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	<= 24,25

Die Erklärung der Abkürzungen finden sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nickel Sulfate solution

Version 2.0 DE SDB-Nummer: 300000002058 Überarbeitet am: 11.03.2016

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- | | |
|---------------------|--|
| Allgemeine Hinweise | : Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen.
Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. |
| Nach Einatmen | : Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
An die frische Luft bringen.
Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. |
| Nach Hautkontakt | : Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen.
Verunreinigte Kleidung vor dem Wiedergebrauch waschen.
Wenn auf der Haut, gut mit Wasser abspülen.
Wenn auf der Kleidung, Kleider ausziehen. |
| Nach Augenkontakt | : Kontaktlinsen entfernen.
Augen vorsorglich mit Wasser ausspülen.
Unverletztes Auge schützen.
Auge weit geöffnet halten beim Spülen.
Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen. |
| Nach Verschlucken | : Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Sofort Erbrechen herbeiführen und Arzt hinzuziehen.
Atemwege freihalten.
Weder Milch noch alkoholische Getränke verabreichen.
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.
Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen. |

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- | | |
|----------|---|
| Symptome | : Hautkontakt kann folgende Symptome hervorrufen:
Allergische Reaktionen
Rötung
Einatmen kann folgende Symptome hervorrufen:
Atemnot
Asthma
Verschlucken kann folgende Symptome hervorrufen:
Magen-/Darmstörungen
Augenkontakt
Übermäßiger Tränenfluss |
|----------|---|

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Nickelverbindungen
Schwefelsäure

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Information : Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Für angemessene Lüftung sorgen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in die Kanalisation gelangt.
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z.B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl).
Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Hinweise zum sicheren Umgang :
- Aerosolbildung vermeiden.
 - Dämpfe/Staub nicht einatmen.
 - Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
 - Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
 - Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.
 - Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen.
 - Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.
 - Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.
 - Personen, die zu Hautsensibilisierungsproblemen oder Asthma, zu Allergien, chronischen oder wiederholt auftretenden Atembeschwerden neigen, sollten bei keiner Verarbeitung eingesetzt werden, bei der dieses Gemischgebraucht wird.
- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz :
- Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.
- Hygienemaßnahmen :
- Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Bei der Arbeit nicht rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Anforderungen an Lager-
räume und Behälter :
- Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern. Hinweise auf dem Etikett beachten. Elektrische Einrichtungen/Betriebsmittel müssen dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen. Um die Produktqualität beizubehalten, fern von Hitze und direkter Sonneneinstrahlung lagern.
- Lagerklasse (TRGS 510) :
- 6.1D, Nichtbrennbare, akut toxische Kategorie 3 / giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe
- Sonstige Angaben :
- Trocken aufbewahren. Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

7.3 Spezifische Endanwendungen

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionswege	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Nickelsulfat	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - lokale Effekte	0,00044 mg/cm ²
Anmerkungen:	Einheit in mg Metall/l			
	Arbeitnehmer	Einatmen	Akut - systemische Effekte	16 mg/m ³
Anmerkungen:	Einheit ausgedrückt als mg Metall/m ³			
	Arbeitnehmer	Einatmen	Akut - lokale Effekte	0,7 mg/m ³
Anmerkungen:	Einheit ausgedrückt als mg Metall/m ³			
	Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte	0,05 mg/m ³
Anmerkungen:	Einheit ausgedrückt als mg Metall/m ³			
	Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - lokale Effekte	0,05 mg/m ³
Anmerkungen:	Einheit ausgedrückt als mg Metall/m ³			
	Verbraucher	Einatmen	Akut - systemische Effekte	9,6 mg/m ³
Anmerkungen:	Einheit ausgedrückt als mg Metall/m ³			
	Verbraucher	Verschlucken	Akut - systemische Effekte	0,012 mg/kg
Anmerkungen:	Einheit in mg Metall/kg			
	Verbraucher	Einatmen	Akut - lokale Effekte	0,4 mg/m ³
Anmerkungen:	Einheit ausgedrückt als mg Metall/m ³			
	Verbraucher	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte	0,00002 mg/m ³
Anmerkungen:	Einheit ausgedrückt als mg Metall/m ³			
	Verbraucher	Einatmen	Langzeit - lokale Effekte	0,00002 mg/m ³
Anmerkungen:	Einheit ausgedrückt als mg Metall/m ³			

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
-----------	--------------------	------

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

Nickelsulfat	Süßwasser	0,0071 mg/l
Anmerkungen:	Einheit in mg Metall/l	
	Meerwasser	0,0086 mg/l
	Einheit in mg Metall/l	
	Boden	29,9 mg/kg
	Einheit in mg Metall/kg	
	Sediment	136 mg/kg
	Einheit in mg Metall/kg	
	Abwasserkläranlage	0,33 mg/l
	Einheit in mg Metall/l	

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Nur an einem Ort mit lokaler Absaugvorrichtung (oder einer anderen angemessenen Entlüftung) handhaben.

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz : Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166

Haut- und Körperschutz : Undurchlässige Schutzkleidung

Atemschutz : Bei der Entwicklung von Dämpfen Atemschutz mit anerkanntem Filtertyp verwenden.
ABEK-P3-Filter

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	: flüssig
Farbe	: grün
Geruch	: geruchlos
pH-Wert	: 3 - 6
Flammpunkt	: Sonstige Angaben: Dieses Produkt ist nicht entzündlich.
Relative Dichte	: 1,3
Dichte	: 1,3 g/cm ³

Nickel Sulfate solution

Version 2.0 DE SDB-Nummer: 300000002058 Überarbeitet am: 11.03.2016

Löslichkeit(en)
Wasserlöslichkeit : vollkommen löslich

9.2 Sonstige Angaben

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Stabil bei normaler Umgebungstemperatur und normalem Druck.

10.2 Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Keine bekannt.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Kein(e,er).

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei normaler Lagerung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Produkt:

Akute orale Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: 1.492 mg/kg
Methode: Rechenmethode

Akute inhalative Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: > 5 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: Rechenmethode

Akute dermale Toxizität : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Nickelsulfat:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): 361,9 mg/kg

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

Methode: OECD Prüfrichtlinie 425
GLP: ja

LD50 (Ratte): 361,9 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 425
GLP: ja

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): 2,48 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
GLP: ja
Anmerkungen: Basierend auf Extrapolation von strukturell
verwandter Substanz:

LC50 (Ratte): 2,48 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
GLP: ja
Anmerkungen: Basierend auf Extrapolation von strukturell
verwandter Substanz:

Akute dermale Toxizität : Anmerkungen: Datenverzicht in REACH-Dossier

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Produkt:

Anmerkungen: Kann Hautreizungen und/oder Dermatitis verursachen.

Inhaltsstoffe:

Nickelsulfat:

Spezies: Kaninchen
Methode: OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis: Keine Hautreizung

Spezies: menschliche Haut
Ergebnis: Hautreizung

Schwere Augenschädigung/-reizung

Produkt:

Anmerkungen: Dämpfe können die Augen, die Atmungsorgane und die Haut reizen.

Inhaltsstoffe:

Nickelsulfat:

Spezies: Kaninchen
Methode: OECD Prüfrichtlinie 405

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

Ergebnis: Keine Augenreizung
GLP: ja

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Produkt:

Anmerkungen: Kann bei empfindlichen Personen durch Hautkontakt Sensibilisierung bewirken.

Inhaltsstoffe:

Nickelsulfat:

Expositionswege: Einatmen

Spezies: Menschen

Ergebnis: Sensibilisierung durch Einatmen möglich.

Expositionswege: Hautkontakt

Spezies: Meerschweinchen

Ergebnis: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Keimzell-Mutagenität

Produkt:

Gentoxizität in vitro : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Nickelsulfat:

Gentoxizität in vitro : Spezies: Säugetier-Tier
Ergebnis: positiv
GLP: nein

: Spezies: Menschen
Ergebnis: positiv
GLP: nein

Gentoxizität in vivo : Art des Testes: Mikronukleus-Test
Spezies: Ratte
Applikationsweg: Oral
Dosis: 125, 250, 500
Methode: OECD Prüfrichtlinie 474
Ergebnis: negativ
Anmerkungen: Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

Karzinogenität

Produkt:

Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

Inhaltsstoffe:

Nickelsulfat:

Spezies: Ratte, (männlich und weiblich)

Applikationsweg: Einatmen

Expositionszeit: 104 Wochen

Dauer der Aktivität: 6 h

Dosis: 0,027; 0,056; 0,11 mg/m³

Häufigkeit der Behandlung: day

NOAEL: Dosis bei der keine gesundheitsschädigende Wirkungen beobachtet wurden: 0,11 mg/m³

Ergebnis: negativ

GLP: ja

Anmerkungen: Einheit in mg Metall/kg

Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

Spezies: Ratte, (männlich und weiblich)

Applikationsweg: Oral

Expositionszeit: 104 Wochen

Dosis: 10; 30; 50 mg/kg Körpergewicht

Häufigkeit der Behandlung: daily

NOAEL: Dosis bei der keine gesundheitsschädigende Wirkungen beobachtet wurden: 11 mg/kg

Körpergewicht/Tag

Methode: OECD Prüfrichtlinie 451

Ergebnis: negativ

GLP: ja

Anmerkungen: Einheit in mg Metall/kg

Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

Spezies: Maus, (männlich und weiblich)

Applikationsweg: Einatmen

Expositionszeit: 104 Wochen

Dosis: 0; 0,25; 0,5; 1 mg/m³

NOAEL: Dosis bei der keine gesundheitsschädigende Wirkungen beobachtet wurden: 0,22 mg/m³

Ergebnis: negativ

Anmerkungen: Einheit in mg Metall/kg

Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

Reproduktionstoxizität

Produkt:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Nickelsulfat:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Spezies: Ratte

Applikationsweg: Oral

Dosis: 0; 1; 2,5; 5; 10 Milligramm pro Kilogramm

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

Allgemeine Toxizität Eltern: Dosis bei der keine gesundheits-schädigende Wirkungen beobachtet wurden: 10 mg/kg Körpergewicht

Allgemeine Toxizität F1: Dosis bei der keine gesundheits-schädigende Wirkungen beobachtet wurden: 10 mg/kg Körpergewicht

Methode: OECD Prüfrichtlinie 416

Spezies: Ratte

Applikationsweg: Inhalation (Staub/Nebel/Rauch)

Dauer der einzelnen Behandlung: 13 Wochen

Allgemeine Toxizität Eltern: Dosis bei der keine gesundheits-schädigende Wirkungen beobachtet wurden: 0,45 mg/m³

Anmerkungen: Einheit ausgedrückt als mg Metall/m³

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Produkt:

Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Produkt:

Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Nickelsulfat:

Bewertung: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Inhaltsstoffe:

Nickelsulfat:

Spezies: Ratte, männlich und weiblich

NOAEL: 2,2 mg/kg

LOAEL: 6,7 mg/kg

Applikationsweg: Oral

Expositionszeit: 104 weeks

Dosis: 10; 30; 50

Methode: OECD Prüfrichtlinie 451

GLP: ja

Anmerkungen: Einheit in mg Metall/kg

Spezies: Ratte, männlich und weiblich

NOAEL: 0,027

LOAEL: 0,056

Applikationsweg: Einatmen

Expositionszeit: 104 weeks

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

Dosis: 0; 0,125; 0,25; 0,5; 1.0
Methode: OECD Prüfrichtlinie 453
GLP: ja
Zielorgane: Lungen
Anmerkungen: Einheit in mg Metall/kg
Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

Weitere Information

Produkt:

Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Inhaltsstoffe:

Nickelsulfat:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): 0,4 mg/l
Expositionszeit: 4 TAGE
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203
Anmerkungen: Süßwasser
Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): 15,3 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Anmerkungen: Einheit in mg Metall/l
Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:
Süßwasser

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : LC50 (Ceriodaphnia dubia (Wasserfloh)): 0,013 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Anmerkungen: Einheit in mg Metall/l
Süßwasser
Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

Toxizität gegenüber Algen : EC50 (Chlamydomonas sp.): 0,0588 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Anmerkungen: Süßwasser
Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

EC10 (Chlamydomonas sp.): 0,0264 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Anmerkungen: Süßwasser
Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

stanz:

EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Selenastrum capricornutum)): > 0,0815 - < 0,148 mg/l

Expositionszeit: 72 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Anmerkungen: Süßwasser

Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Selenastrum capricornutum)): > 0,0253 - < 0,365 mg/l

Expositionszeit: 72 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Anmerkungen: Süßwasser

Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

NOEC (Desmodesmus sp.): 0,0225 mg/l

Expositionszeit: 72 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Anmerkungen: Einheit in mg Metall/l

Süßwasser

Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

M-Faktor (Akute aquatische Toxizität) : 1

: 1

Toxizität gegenüber Bakterien : EC50 : 33 mg/l
Expositionszeit: 30 min
Methode: ISO 8192
Anmerkungen: Einheit in mg Metall/l
Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität) : NOEC: 0,057 mg/l
Expositionszeit: 32 TAGE
Spezies: Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)
Anmerkungen: Süßwasser
Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

NOEC: 0,04 mg/l
Expositionszeit: 8 days
Spezies: Danio rerio (Zebrafisch)
Anmerkungen: Süßwasser

EC10: 20,76 mg/l

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

	Expositionszeit: 28 days Spezies: Cyprinodon variegatus (Wüstenkärpfling) Anmerkungen: Meerwasser
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wir- bellosen Wassertieren (Chronische Toxizität)	: NOEC: 0,04 mg/l Expositionszeit: 42 days Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh) Anmerkungen: Süßwasser Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Sub- stanz: NOEC: > 0,09 mg/l Expositionszeit: 21 TAGE Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh) Anmerkungen: Süßwasser Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Sub- stanz:
M-Faktor (Chronische aqua- tische Toxizität)	: 1 1
Toxizität gegenüber Boden- organismen	: NOEC: 180 mg/kg Expositionszeit: 21 days Spezies: Eisenia fetida (Regenwürmer) Anmerkungen: Einheit in mg Metall/kg Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Sub- stanz: NOEC: 320 mg/kg Expositionszeit: 28 days Anmerkungen: Einheit in mg Metall/kg Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Sub- stanz:
Pflanzentoxizität	: NOEC: 88 mg/kg Expositionszeit: 60 d Spezies: Avena sativa (Hafer) Anmerkungen: Einheit in mg Metall/kg Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Sub- stanz: EC10: 34 mg/kg Expositionszeit: 63 d Spezies: Lactuca sativa (Kopfsalat) Anmerkungen: Einheit in mg Metall/kg Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Sub- stanz:
Sedimenttoxizität	: EC10: 762 mg/kg

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

Spezies: Chironomus riparius
Anmerkungen: Einheit in mg Metall/kg
Süßwasser
Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

EC10: 1103 mg/kg
Spezies: Tubifex tubifex
Anmerkungen: Einheit in mg Metall/kg
Süßwasser
Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

EC10: 82 mg/kg
Spezies: Hyalella azteca
Anmerkungen: Einheit in mg Metall/kg
Süßwasser
Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

Toxizität gegenüber terrestrischen Organismen : NOEC: 800
Expositionszeit: 90 days
Spezies: Anas platyrhynchos (Stockente)
Anmerkungen: Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoffe:

Nickelsulfat:

Bioakkumulation : Biokonzentrationsfaktor (BCF): > 1.631
Methode: Feldstudie
Anmerkungen: terrestrische Umwelt
Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 270
Methode: Feldstudie
Anmerkungen: Süßwasser
Basierend auf Extrapolation von strukturell verwandter Substanz:

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser : Anmerkungen: Datenverzicht in REACH-Dossier

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten, in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind..

Inhaltsstoffe:

Nickelsulfat:

Bewertung : Für anorganische Substanzen nicht zutreffend.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Produkt:

Sonstige ökologische Hinweise : Eine Umweltgefährdung kann bei unsachgemäßer Handhabung oder Entsorgung nicht ausgeschlossen werden.
Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt : Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden.
Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle.
In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.
Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie oder Verpackungsmaterial verunreinigen.
Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produkt- sondern anwendungsbezogen.
Abfallschlüsselnummern sollen vom Verbraucher, möglichst in Absprache mit den Abfallentsorgungsbehörden, ausgestellt werden.
Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.

Verunreinigte Verpackungen : Reste entleeren.
Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.
Leere Behälter nicht wieder verwenden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADN : UN 3082

ADR : UN 3082

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

RID : UN 3082

IMDG : UN 3082

IATA : UN 3082

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADN : UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.
(Nickelsulfat)

ADR : UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.
(Nickelsulfat)

RID : UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.
(Nickelsulfat)

IMDG : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID,
N.O.S.
(Nickelsulfat)

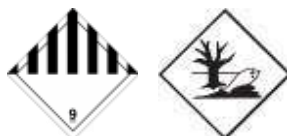
IATA : Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.
(nickel sulphate)

14.3 Transportgefahrenklassen

ADN : 9



ADR : 9



RID : 9



IMDG : 9



IATA : 9

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016



14.4 Verpackungsgruppe

ADN

Verpackungsgruppe : III
Klassifizierungscode : M6
Nummer zur Kennzeichnung
der Gefahr : 90
Gefahrzettel : 9

ADR

Verpackungsgruppe : III
Klassifizierungscode : M6
Nummer zur Kennzeichnung
der Gefahr : 90
Gefahrzettel : 9
Tunnelbeschränkungscode : (E)
Begrenzte Menge : 5,00 L

RID

Verpackungsgruppe : III
Klassifizierungscode : M6
Nummer zur Kennzeichnung
der Gefahr : 90
Gefahrzettel : 9

IMDG

Verpackungsgruppe : III
Gefahrzettel : 9
EmS Kode : F-A, S-F
IMDG Trenngruppe :

IATA

Verpackungsanweisung
(Frachtflugzeug) : 964
Maximale Menge : 450,00 L
Verpackungsanweisung
(Passagierflugzeug) : 964
Maximale Menge : 450,00 L
Verpackungsanweisung (LQ) : Y964
Verpackungsgruppe : III
Gefahrzettel : Miscellaneous

14.5 Umweltgefahren

ADN

Umweltgefährdend : ja

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

ADR

Umweltgefährdend : ja

RID

Umweltgefährdend : ja

IMDG

Meeresschadstoff : ja

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien : Nicht anwendbar

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe : Nicht anwendbar

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.

		Menge 1 200 t	Menge 2 500 t
E2	UMWELTGEFAHREN		

Wassergefährdungsklasse : WGK 2 wassergefährdend
Einstufung laut VwVwS, Anhang 4.

TA Luft : Gesamtstaub:
Nicht anwendbar
Staubförmige anorganische Stoffe:
Anteil Klasse 2: 24,25 %

Dampf- oder gasförmige anorganische Stoffe:
Anteil Klasse 3: < 0,01 %

Organische Stoffe:

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

Nicht anwendbar
Krebserzeugende Stoffe:
Anteil Klasse 2: 24,25 %

Erbgutverändernd:
Nicht anwendbar
Reproduktionstoxisch:
Sonstige: 24,25 %

Sonstige Vorschriften : Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinie 92/85/EWG oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

Beschäftigungsbeschränkungen gemäß Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

Die Komponenten dieses Produktes sind in folgenden Verzeichnissen aufgeführt:

CH INV : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

TSCA : Auf der TSCA-Liste

DSL : Alle Bestandteile dieses Produkts sind auf der kanadischen DSL- Liste

AICS : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

NZIoC : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

ENCS : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

ISHL : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

KECI : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

PICCS : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

IECSC : Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der H-Sätze

H302 : Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315 : Verursacht Hautreizungen.
H317 : Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H332 : Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H334 : Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

H341	: Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
H350i	: Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
H360D	: Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H372	: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
H400	: Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Volltext anderer Abkürzungen

Acute Tox.	: Akute Toxizität
Aquatic Acute	: Akute aquatische Toxizität
Aquatic Chronic	: Chronische aquatische Toxizität
Carc.	: Karzinogenität
Muta.	: Keimzell-Mutagenität
Repr.	: Reproduktionstoxizität
Resp. Sens.	: Sensibilisierung durch Einatmen
Skin Irrit.	: Reizwirkung auf die Haut
Skin Sens.	: Sensibilisierung durch Hautkontakt
STOT RE	: Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

(Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; ADN - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISO - Internationale Organisation für Normung; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); AICS - Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ISHL - Gesetz- über Sicherheit

Nickel Sulfate solution

Version 2.0

DE

SDB-Nummer: 300000002058

Überarbeitet am: 11.03.2016

und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; GLP - Gute Laborpraxis

Weitere Information

Sonstige Angaben : Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

DE / DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Inhibitor

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-019

Seite 1 von 9

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1. Produktidentifikator**

RTP STRIPPER E Inhibitor

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**Verwendung des Stoffs/des Gemischs**

Inhibitor

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname:	RalfThome Oberflächentechnik	
Straße:	Daimlerstr. 21	
Ort:	D-75433 Maulbronn	
Telefon:	+49 07043 - 95 95 70	Telefax: +49 07043 - 95 95 729
E-Mail:	ralf.thome@ralfthome.de	
Auskunftgebender Bereich:		

Verantwortlich für das Sicherheitsdatenblatt: sds@gbk-ingelheim.de

1.4. Notrufnummer:

+49 07043 - 95 95 70 (während der Geschäftszeiten)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Gefahrenkategorien:

Akute Toxizität: Akut Tox. 4

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Augenschäd. 1

Gewässergefährdend: Aqu. akut 1

Gewässergefährdend: Aqu. chron. 2

Gefahrenhinweise:

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Verursacht schwere Augenschäden.

Sehr giftig für Wasserorganismen.

Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2. Kennzeichnungselemente**Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

Kupfersulfat

Signalwort:

Gefahr

Piktogramme:**Gefahrenhinweise**

H302

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H318

Verursacht schwere Augenschäden.

H400

Sehr giftig für Wasserorganismen.

H411

Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P273

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P305+P351+P338

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Inhibitor

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-019

Seite 2 von 9

- P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.
P501 Inhalt/Behälter gemäß lokalen und nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

2.3. Sonstige Gefahren

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.2. Gemische****Chemische Charakterisierung**

Gemisch aus nachfolgend aufgeführten Stoffen mit Beimengungen:

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	Bezeichnung			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]			
7758-98-7	Kupfersulfat			10 - 25 %
	231-847-6			
	Acute Tox. 4, Eye Dam. 1, Aquatic Acute 1 (M-Factor = 10), Aquatic Chronic 1; H302 H318 H400 H410			

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

Weitere Angaben

Der volle Wortlaut der aufgeführten R-Sätze ist in Abschnitt 16 zu finden.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Nach Einatmen**

Für Frischluft sorgen. Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Hautkontakt

Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.

Nach Augenkontakt

Sofort mit viel Wasser, auch unter dem Augenlid, für mindestens 15 Minuten ausspülen.

Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Daten vorhanden.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**Alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid (CO₂), Wassersprühstrahl. Löschpulver**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Keine Daten vorhanden.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Keine Daten vorhanden.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Inhibitor

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-019

Seite 3 von 9

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Unbeteiligte Personen fernhalten.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Eindringen in Kanalisation, Gewässer oder Boden zuständige Behörde informieren. Mit viel Wasser verdünnen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z. B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel).

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Keine besonderen Anforderungen.

Zusammenlagerungshinweise

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht geschlossen halten.

Lagerklasse nach TRGS 510: 12

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine Daten vorhanden.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Zusätzliche Hinweise zu Grenzwerten

Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition



Schutz- und Hygienemaßnahmen

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Augen-/Gesichtsschutz

Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Inhibitor

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-019

Seite 4 von 9

Handschutz

Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer, Benetzungstärke]: Naturlatex, 0,6 mm, 480 min, 60 min., z.B. Schutzhandschuhe <Lapren> der Firma www.kcl.de.

Je nach Anwendung können sich unterschiedliche Anforderungen ergeben. Daher sind zusätzlich die Empfehlungen des Schutzhandschuhlieferanten zu berücksichtigen.

Diese Empfehlung beruht ausschließlich auf der chemischen Verträglichkeit und dem Test nach EN 374 unter Laborbedingungen.

Handschuhmaterial: Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Atenschutz

Nicht erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	Flüssig
Farbe:	Hellblau
Geruch:	Charakteristisch
pH-Wert (bei 20 °C):	5

Zustandsänderungen

Schmelzpunkt:	Nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich:	100 °C
Flammpunkt:	n.a.

Entzündlichkeit

Feststoff:	n.a.
Gas:	n.a.

Explosionsgefahren

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

Untere Explosionsgrenze:	Nicht bestimmt
Obere Explosionsgrenze:	Nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt
Dampfdruck: (bei 20 °C)	Nicht bestimmt
Dichte (bei 20 °C):	1,2 g/cm³
Schüttdichte:	Nicht bestimmt
Wasserlöslichkeit: (bei 20 °C)	Vollständig mischbar
Verteilungskoeffizient:	Nicht bestimmt
Dyn. Viskosität:	Nicht bestimmt
Kin. Viskosität:	Nicht bestimmt
Dampfdichte:	Nicht bestimmt
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Nicht bestimmt
Lösemittelgehalt:	Organische Lösemittel :0,0%

9.2. Sonstige Angaben

Keine Daten vorhanden.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 16.08.2017

RTP STRIPPER E Inhibitor

Materialnummer: RTP-ETMNI-019

Seite 5 von 9

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine Daten vorhanden.

10.2. Chemische Stabilität

Keine Daten vorhanden.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine Daten vorhanden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Keine Daten vorhanden.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**Akute Toxizität**

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

ATEmix berechnet

ATE (oral) 2000,0 mg/kg

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
7758-98-7	Kupfersulfat				
	oral	LD50 300 mg/kg	Ratte	IUCLID	

Reiz- und Ätzwirkung

Verursacht schwere Augenschäden.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Keine Daten vorhanden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten vorhanden.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Inhibitor

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-019

Seite 6 von 9

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten vorhanden.

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten vorhanden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht anwendbar

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten vorhanden.

Weitere Hinweise

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1. UN-Nummer:

UN 3082

14.2. Ordnungsgemäße

UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.(Kupfersulfat)

UN-Versandbezeichnung:

14.3. Transportgefahrenklassen:

9

14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

9



Klassifizierungscode:

M6

Begrenzte Menge (LQ):

5 L

Beförderungskategorie:

3

Gefahrnummer:

90

Tunnelbeschränkungscode:

E

Binnenschifftransport (ADN)

14.1. UN-Nummer:

UN 3082

14.2. Ordnungsgemäße

UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.(Kupfersulfat)

UN-Versandbezeichnung:

14.3. Transportgefahrenklassen:

9

14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

9



Klassifizierungscode:

M6

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Inhibitor

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-019

Seite 7 von 9

Begrenzte Menge (LQ):

5 L

Seeschifftransport (IMDG)

14.1. UN-Nummer:

UN 3082

14.2. Ordnungsgemäße

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.(copper sulphate)

UN-Versandbezeichnung:14.3. Transportgefahrenklassen:

9

14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

9



Begrenzte Menge (LQ):

5 L

EmS:

F-A, S-F

Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-Nummer:

UN 3082

14.2. Ordnungsgemäße

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.(copper sulphate)

UN-Versandbezeichnung:14.3. Transportgefahrenklassen:

9

14.4. Verpackungsgruppe:

III

Gefahrzettel:

9



Begrenzte Menge (LQ) Passenger:

30 kg G

IATA-Verpackungsanweisung - Passenger:

964

IATA-Maximale Menge - Passenger:

450 L

IATA-Verpackungsanweisung - Cargo:

964

IATA-Maximale Menge - Cargo:

450 L

14.5. Umweltgefahren

UMWELTGEFÄHRDEND:

ja

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Der Transport erfolgt ausschließlich in zugelassenen und geeigneten Verpackungen.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

Angaben zur VOC-Richtlinie
2004/42/EG:

0 %

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse:
Status:3 - stark wassergefährdend
Mischungsregel gemäß VwVwS Anhang 4, Nr. 3

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Inhibitor

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-019

Seite 8 von 9

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**Änderungen**

Änderungen in Abschnitt:-

Abkürzungen und Akronyme

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses

ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure

IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA/ICAO = International Air Transport Association / International Civil Aviation Organization

MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution from Ships

GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

REACH = Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals

CAS = Chemical Abstract Service

EN = European norm

ISO = International Organization for Standardization

DIN = Deutsche Industrie Norm

PBT = Persistent Bioaccumulative and Toxic

LD = Lethal dose

LC = Lethal concentration

EC = Effect concentration

IC = Median immobilisation concentration or median inhibitory concentration

Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**[CLP]**

Einstufung	Einstufungsverfahren
Acute Tox. 4; H302	Berechnungsverfahren
Eye Dam. 1; H318	Berechnungsverfahren
Aquatic Acute 1; H400	Berechnungsverfahren
Aquatic Chronic 2; H411	Berechnungsverfahren

Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Weitere Angaben

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

Die Angaben der Position 4 bis 8 und 10 bis 12 sind teilweise nicht auf den Gebrauch und die ordnungsgemäße Anwendung des Produktes bezogen (siehe Gebrauchs-/Fachinformation), sondern auf das Freiwerden größerer Mengen bei Unfällen und Unregelmäßigkeiten.

Die Angaben beschreiben ausschließlich die Sicherheitserfordernisse des Produktes/der Produkte und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse.

Die Lieferspezifikation entnehmen Sie den jeweiligen Produktmerkblättern.

Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes/der beschriebenen Produkte im Sinne der gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften dar.

(n.a. - nicht anwendbar, n.b. - nicht bestimmt)



Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

RTP STRIPPER E Inhibitor

Überarbeitet am: 16.08.2017

Materialnummer: RTP-ETMNI-019

Seite 9 von 9

(Die Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.10.2021

Versionsnummer 52 (ersetzt Version 51)

überarbeitet am: 08.06.2021

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** Surfaclean 995
- **Artikelnummer:** 566019400
- **BfR Produktnummer:** 5816867
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendungssektor**
Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Produktkategorie**
PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen
- **Verwendung des Stoffs / des Gemisches**
Wasch- und Reinigungsmittel
Metallbearbeitungsmittel
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**
Kiesow Oberflächenchemie GmbH & Co. KG
Wittekindstraße 27-35
D-32758 Detmold
Tel. +49 (0) 52 31/76 04-0
Fax +49 (0) 52 31/76 04-27
E-Mail:
info@kiesow.org
- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Technik
- **1.4 Notrufnummer:**
Notrufnummer/Emergency Call:
+49(0)551 19240 Giftinformationszentrum Göttingen

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Isotridecanol, ethoxylated, 7-14 EO, Polymer
Fatty alcohol, C9-C11 (iso), ethoxylated
- **Gefahrenhinweise**
H318 Verursacht schwere Augenschäden.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.10.2021

Versionsnummer 52 (ersetzt Version 51)

überarbeitet am: 08.06.2021

Handelsname: Surfaclean 995

(Fortsetzung von Seite 1)

Sicherheitshinweise

P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

Zusätzliche Angaben:

Enthält Orangerterpene, Terpentinöl. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Enthält Biozidprodukte: 2-Butoxy-ethanol

2.3 Sonstige Gefahren
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

Feststellung endokrinschädlicher Eigenschaften

CAS: 95-14-7 Benzotriazol

Liste II

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Beschreibung: Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 9043-30-5 Reg.nr.: Polymer	Isotridecanol, ethoxylated, 7-14 EO, Polymer Eye Dam. 1, H318; Acute Tox. 4, H302	10-25%
CAS: 111-76-2 EINECS: 203-905-0 Reg.nr.: 01-2119475108-36	2-Butoxy-ethanol Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	5-10%
CAS: 69011-36-5 Reg.nr.: 01-2119976362-32	Isotridecanol, ethoxylated, polymer Eye Irrit. 2, H319; Aquatic Chronic 3, H412	2,5-5%
CAS: 157627-86-6 Reg.nr.: Polymer	Alcohols, C13-C15, ethoxylated Aquatic Acute 1, H400; Eye Irrit. 2, H319; Aquatic Chronic 3, H412	2,5-5%
CAS: 78330-20-8 Reg.nr.: Polymer	Fatty alcohol, C9-C11 (iso), ethoxylated Eye Dam. 1, H318	2,5-5%
CAS: 95-14-7 EINECS: 202-394-1 Reg.nr.: 01-2119979079-20	Benzotriazol Acute Tox. 4, H302; Eye Irrit. 2, H319	1-2,5%
CAS: 13081-34-0 Reg.nr.: Polymer	Dodecylmercaptopolyglycolether Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	1-2,5%
CAS: 3794-83-0 EINECS: 223-267-7 Reg.nr.: 01-2119510382-52	(1-Hydroxyethyliden)bis-phosphonsäure-Tetra-natrium-Salz Acute Tox. 4, H302; Eye Irrit. 2, H319	≤1%
CAS: 8028-48-6 EINECS: 232-433-8 Reg.nr.: 01-2119493353-35	Orangerterpene Flam. Liq. 3, H226; Asp. Tox. 1, H304; Aquatic Chronic 2, H411; Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1, H317	≤1%
CAS: 8006-64-2 EINECS: 232-350-7 Reg.nr.: 01-2119502456-45	Terpentinöl Flam. Liq. 3, H226; Asp. Tox. 1, H304; Aquatic Chronic 2, H411; Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317	≤1%

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.10.2021

Versionsnummer 52 (ersetzt Version 51)

überarbeitet am: 08.06.2021

Handelsname: Surfaclean 995

(Fortsetzung von Seite 2)

· **Zusätzliche Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**· **Nach Einatmen:** -· **Nach Hautkontakt:** Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.· **Nach Augenkontakt:**

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

· **Nach Verschlucken:** Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung· **5.1 Löschmittel**· **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.· **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl· **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**· **Besondere Schutzausrüstung:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Persönliche Schutzkleidung tragen.

· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

Mit viel Wasser verdünnen.

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Aerosolbildung vermeiden.

· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.10.2021

Versionsnummer 52 (ersetzt Version 51)

überarbeitet am: 08.06.2021

Handelsname: Surfaclean 995

(Fortsetzung von Seite 3)

- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
 - **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.
 - **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
 - **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Vor Verunreinigungen schützen.
 - **Lagerklasse:** 12
 - **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

· 8.1 Zu überwachende Parameter

· Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

CAS: 111-76-2 2-Butoxy-ethanol (5-10%)

AGW	Langzeitwert: 49 mg/m ³ , 10 ml/m ³ 2(I);EU, DFG; H, Y
-----	---

CAS: 95-14-7 Benzotriazol (1-2,5%)

MAK	vgl. Abschn. Xc, Dampf und Aerosol
-----	------------------------------------

CAS: 8006-64-2 Terpentinöl (≤1%)

MAK	Langzeitwert: 28 mg/m ³ , 5 ml/m ³
-----	--

· Rechtsvorschriften

AGW: TRGS 900

MAK: MAK- und BAT-Liste

· Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:

CAS: 111-76-2 2-Butoxy-ethanol (5-10%)

BGW	150 mg/g Kreatinin Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende, bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten Parameter: Butoxyessigsäure (nach Hydrolyse)
-----	---

· Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

· 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

· **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

· **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen vermeiden.

· **Atemschutz**

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

· **Handschutz**

Schutzhandschuhe

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.10.2021

Versionsnummer 52 (ersetzt Version 51)

überarbeitet am: 08.06.2021

Handelsname: Surfaclean 995

(Fortsetzung von Seite 4)

Handschuhe aus stabilem Material (z.B. Nitril) - ggf. trikotiert zur Verbesserung des Tragekomforts - verwenden.

· **Handschuhmaterial**

Fluorkautschuk (Viton)

Nitrilkautschuk

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· **Augen-/Gesichtsschutz** Dichtschießende Schutzbrille

· **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

· **Allgemeine Angaben**

· **Aggregatzustand**

Flüssig

· **Farbe**

Hellbraun

· **Geruch:**

Charakteristisch

· **Geruchsschwelle:**

Nicht bestimmt.

· **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:**

Nicht bestimmt.

· **Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich**

>100 °C

· **Entzündbarkeit**

Nicht anwendbar.

· **Flammpunkt:**

Nicht anwendbar.

· **Zündtemperatur**

Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

· **Zersetzungstemperatur:**

Nicht bestimmt.

· **pH-Wert bei 20 °C:**

9 (Konzentrat)

· **Viskosität:**

· **Kinematische Viskosität**

Nicht bestimmt.

· **Dynamisch:**

Nicht bestimmt.

· **Löslichkeit**

· **Wasser:**

Vollständig mischbar.

· **Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)**

Nicht bestimmt.

· **Dampfdruck bei 20 °C:**

23 hPa

· **Dichte und/oder relative Dichte**

· **Dichte bei 20 °C:**

1,03 g/cm³

· **Relative Dichte**

Nicht bestimmt.

· **Dampfdichte**

Nicht bestimmt.

· **9.2 Sonstige Angaben**

· **Aussehen:**

· **Form:**

Flüssig

· **Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**

· **Zündtemperatur:**

>200 °C

· **Lösemittelgehalt:**

· **Organische Lösemittel:**

7,5 %

· **VOC (EU)**

7,51 %

· **Zustandsänderung**

· **Verdampfungsgeschwindigkeit**

Nicht bestimmt.

· **Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

· **Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff**

entfällt

· **Entzündbare Gase**

entfällt

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.10.2021

Versionsnummer 52 (ersetzt Version 51)

überarbeitet am: 08.06.2021

Handelsname: Surfaclean 995

(Fortsetzung von Seite 5)

- | | |
|--|----------|
| · Aerosole | entfällt |
| · Oxidierende Gase | entfällt |
| · Gase unter Druck | entfällt |
| · Entzündbare Flüssigkeiten | entfällt |
| · Entzündbare Feststoffe | entfällt |
| · Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische | entfällt |
| · Pyrophore Flüssigkeiten | entfällt |
| · Pyrophore Feststoffe | entfällt |
| · Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische | entfällt |
| · Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln | entfällt |
| · Oxidierende Flüssigkeiten | entfällt |
| · Oxidierende Feststoffe | entfällt |
| · Organische Peroxide | entfällt |
| · Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische | entfällt |
| · Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff | entfällt |

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

ATE (Schätzwert Akuter Toxizität)

Oral	LD50	2.722-3.778 mg/kg (rat)
Inhalativ	LC50/4h	33,4 mg/m ³ (rat)

CAS: 8028-48-6 Orangerterpene

Oral	LD50	>4.400 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	>2.000 mg/kg (rabbit)

- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung** Verursacht schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Keimzellmutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.10.2021

Versionsnummer 52 (ersetzt Version 51)

überarbeitet am: 08.06.2021

Handelsname: Surfacleen 995

(Fortsetzung von Seite 6)

- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

· **Endokrinschädliche Eigenschaften**

CAS: 95-14-7 Benzotriazol

Liste II

* ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**
Für Informationen zu endokrinschädigenden Eigenschaften siehe Abschnitt 11.
- **12.7 Andere schädliche Wirkungen**
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht mehr produkt-, sondern im Wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.

· **Europäischer Abfallkatalog**

HP4 reizend - Hautreizung und Augenschädigung

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

DE

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.10.2021

Versionsnummer 52 (ersetzt Version 51)

überarbeitet am: 08.06.2021

Handelsname: Surfaclean 995

(Fortsetzung von Seite 7)

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer · ADR, ADN, IMDG, IATA | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR, ADN, IMDG, IATA | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR, ADN, IMDG, IATA · Klasse | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant: | Nein |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender | Nicht anwendbar. |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten | Nicht anwendbar. |
| <ul style="list-style-type: none"> · Transport/weitere Angaben: | Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen. |
| <ul style="list-style-type: none"> · UN "Model Regulation": | entfällt |

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch
 - Richtlinie 2012/18/EU
 - Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
 - VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II | Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten. |
|--|---|
- VERORDNUNG (EU) 2019/1148
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3) | Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten. |
|--|---|
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE | Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten. |
|---|---|
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe | Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten. |
|--|---|
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern | Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten. |
|--|---|

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.10.2021

Versionsnummer 52 (ersetzt Version 51)

überarbeitet am: 08.06.2021

Handelsname: Surfaclean 995

(Fortsetzung von Seite 8)

· **Nationale Vorschriften:**

· **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
NK	7,5

· **Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung):** deutlich wassergefährdend.

· **CMR-Substance**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· **Relevante Sätze**

- H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
- H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Schwere Augenschädigung/Augenreizung	Die Einstufung der Mischung basiert generell auf der Berechnungsmethode unter Verwendung von Stoffdaten gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008.
--------------------------------------	---

· **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Technik

· **Ansprechpartner:** Dr. Bargel

· **Datum der Vorgängerversion:** 18.05.2021

· **Versionsnummer der Vorgängerversion:** 51

· **Abkürzungen und Akronyme:**

- RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
- ICAO: International Civil Aviation Organisation
- ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
- IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
- IATA: International Air Transport Association
- GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
- EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
- ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
- CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
- GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
- VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
- LC50: Lethal concentration, 50 percent
- LD50: Lethal dose, 50 percent
- PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
- vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 11.10.2021

Versionsnummer 52 (ersetzt Version 51)

überarbeitet am: 08.06.2021

Handelsname: Surfaclean 995

(Fortsetzung von Seite 9)

Flam. Liq. 3: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 3
Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4
Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1
Asp. Tox. 1: Aspirationsgefahr – Kategorie 1
Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1
Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2
Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 3
· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE



MacDermid Enthone

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830 - Deutschland

SICHERHEITSDATENBLATT

TriMac BLUE Booster

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname : TriMac BLUE Booster
Produktcode : 262945
UFI : AG22-905Q-P00N-M7UW

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen
Industrieller Gebrauch
Verwendungszwecke
Oberflächenbehandlung.
Verwendungen von denen abgeraten wird
Nicht anwendbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB : Regulatory.DE@Macdermid.com

Lieferant : MacDermid Enthone GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 4
40764 Langenfeld
Germany
Kontaktinformation : Tel.: (+49) 21739948446
Fax: (+49) 21739948404
Regulatory.DE@Macdermid.com

1.4 Notrufnummer

Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

Telefonnummer :

Lieferant

Telefonnummer : (+49) 80 000 07801
Betriebszeiten : 24/7

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 19 Februar 2021 **Version** : 3.21
Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition : Gemisch

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS] *

Nicht eingestuft.

Das Produkt ist nicht als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Signalwort : Kein Signalwort.

Gefahrenhinweise : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Sicherheitshinweise

Prävention : Nicht anwendbar.

Reaktion : Nicht anwendbar.

Lagerung : Nicht anwendbar.

Entsorgung : Nicht anwendbar.

Ergänzende Kennzeichnungselemente : Nicht anwendbar.

Anhang XVII -

Beschränkung der

Herstellung des

Inverkehrbringens und der

Verwendung bestimmter

gefährlicher Stoffe,

Mischungen und

Erzeugnisse

2.3 Sonstige Gefahren

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische : Gemisch

Es sind keine Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt : Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Bei Reizung einen Arzt hinzuziehen.

Inhalativ : Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.

Hautkontakt : Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.

Verschlucken : Den Mund mit Wasser ausspülen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 19 Februar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Schutz der Ersthelfer : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

Augenkontakt : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Inhalativ : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Hautkontakt : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Verschlucken : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Zeichen/Symptome von Überexposition

Augenkontakt : Keine spezifischen Daten.
Inhalativ : Keine spezifischen Daten.
Hautkontakt : Keine spezifischen Daten.
Verschlucken : Keine spezifischen Daten.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt : Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren.

Besondere Behandlungen : Keine besondere Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.

Ungeeignete Löschmittel : Keine bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen : Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen.
Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine spezifischen Daten.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Spezielle Schutzmassnahmen für Feuerwehrleute : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundsatz bei Unfällen mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Nicht für Notfälle geschultes Personal** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Kleine freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
- Große freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Schutzmaßnahmen** : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8).
- Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene** : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Zwischen den folgenden Temperaturen lagern: 5 bis 30°C (41 bis 86°F). Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.3 Spezifische Endanwendungen

Industrieller Gebrauch

Oberflächenbehandlung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Es ist kein Expositionsgrenzwert bekannt.

Empfohlene Überwachungsverfahren

: Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

DNELs/DMELs

Es liegen keine DNELs/DMELs-Werte vor.

PNECs

Es liegen keine PNECs-Werte vor.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Gute übliche Raumlüftung sollte zur Begrenzung der Exposition der Arbeiter gegenüber Luftschadstoffen ausreichen.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Hygienische Maßnahmen : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

Augen-/Gesichtsschutz : Augenschutz gemäß EN 166 verwenden. Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Schutzbrille mit Seitenblenden.

Hautschutz

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Handschutz** : Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen.
Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. < 1 Stunde (Durchdringungszeit): Nitrilkautschuk, Dicke: 0,5 mm.
- Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden. Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug (EN 13034).
- Anderer Hautschutz** : Sicherheitsschuhe tragen. (EN 13832-3)
Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit.
- Farbe** : Grün.
- Geruch** : Geruchlos.
- Geruchsschwelle** : Nicht anwendbar.
- pH-Wert** : 10
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Siedebeginn und Siedebereich** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

- Flammpunkt** : Keine spezifischen Daten.
- Verdampfungsgeschwindigkeit** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Entzündbarkeit (fest, gasförmig)** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdruck** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdichte** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dichte** : 1.004 g/cm³ [20°C]
- Löslichkeit(en)** : In den folgenden Materialien leicht löslich: kaltes Wasser.
- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Selbstentzündungstemperatur** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Zersetzungstemperatur** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Viskosität** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Explosive Eigenschaften** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Oxidierende Eigenschaften** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.2 Sonstige Angaben

Löslichkeit in Wasser : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität : Sehr reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: Laugen.

10.2 Chemische Stabilität : Das Produkt ist stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen : Keine spezifischen Daten.

10.5 Unverträgliche Materialien :
Siehe Abschnitt 10.1.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Schätzungen akuter Toxizität

Nicht verfügbar.

Reizung/Verätzung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

Haut : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Augen : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Respiratorisch : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Sensibilisierung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

Haut : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Respiratorisch : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Mutagenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Karzinogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Reproduktionstoxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 19 Februar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Teratogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Nicht verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht verfügbar.

Aspirationsgefahr

Nicht verfügbar.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Augenkontakt : Keine spezifischen Daten.
Inhalativ : Keine spezifischen Daten.
Hautkontakt : Keine spezifischen Daten.
Verschlucken : Keine spezifischen Daten.

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Kurzzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.
Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Langzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.
Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Allgemein : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Karzinogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Mutagenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Teratogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Auswirkungen auf die Entwicklung : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Sonstige Angaben : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Nicht verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K_{oc}) : Nicht verfügbar.

Mobilität : Nicht verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

12.6 Andere schädliche Wirkungen : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten ausser wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

Gefährliche Abfälle : Nach gegenwärtigem Kenntnisstand des Lieferanten ist dieses Produkt nicht als gefährlicher Abfall im Sinne der EU-Richtlinie 2008/98/EG zu betrachten.

Verpackung

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	
14.1 UN-Nummer	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	
14.3 Transportgefahrenklassen	-	-	
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein. Kein Schadstoff.	
Zusätzliche Informationen	-	-	

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

: **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

14.7 Massengutbeförderung gemäß IMO-Instrumenten

: Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)****Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe****Anhang XIV**

Keine der Komponenten ist gelistet.

Besonders besorgniserregende Stoffe

Keine der Komponenten ist gelistet.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse

: Nicht anwendbar.

Sonstige EU-Bestimmungen

Europäisches Inventar : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

Seveso-Richtlinie (2012/18/EU)

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

EU - Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Name des Inhaltsstoffs	CAS-Nr.	Status
Nicht gelistet.		

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse : 1

Internationale VorschriftenInternationale ListenNationales Inventar

Kanada	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
China	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Japan	: Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (ENCS) : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen. Japanische Liste (ISHL) : Nicht bestimmt.
Malaysia	: Nicht bestimmt
Neuseeland	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Philippinen	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Süd-Korea	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Taiwan	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Türkei	: Nicht bestimmt.
USA	: Sämtliche Bestandteile sind aktiv oder ausgenommen.

15.2 : Die Stoffbewertungen für alle Substanzen in diesem Produkt sind entweder
Stoffsicherheitsbeurteilung abgeschlossen oder treffen nicht zu.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

✓ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Abkürzungen und Akronyme : ATE = Schätzwert akute Toxizität
 CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
 [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
 DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
 RRN = REACH Registriernummer
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
Nicht eingestuft.	

Volltext der abgekürzten H-Sätze

Nicht anwendbar.

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Nicht anwendbar.

Druckdatum : 09-Mar-21

Ausgabedatum/ : 19-Feb-21

Überarbeitungsdatum

Datum der letzten Ausgabe : 10-Jun-20

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 19 Februar 2021

Version :3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Version : 3.21

Hinweis für den Leser

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen. Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.

MacDermid Enthone SDS CLP Europe



MacDermid Enthone

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830 - Deutschland

SICHERHEITSDATENBLATT

TriMac BLUE Chrome

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname : TriMac BLUE Chrome
Produktcode : 261988

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen
Industrieller Gebrauch
Verwendungszwecke
Oberflächenbehandlung.
Verwendungen von denen abgeraten wird
Nicht anwendbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB : Regulatory.DE@Macdermid.com

Lieferant : MacDermid Enthone GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 4
40764 Langenfeld
Germany

Kontaktinformation : Tel.: (+49) 21739948446
Fax: (+49) 21739948404
Regulatory.DE@Macdermid.com

1.4 Notrufnummer

Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

Telefonnummer :

Lieferant

Telefonnummer : (+49) 80 000 07801
Betriebszeiten : 24/7

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 10 Juni 2020 **Version** : 3.2
Datum der letzten Ausgabe : Keine frühere Validierung

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition : Gemisch

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS] *

Acute Tox. 4, H332

Skin Corr. 1B, H314

Eye Dam. 1, H318

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

Inhaltsstoffe mit nicht bekannter Toxizität : 2.4 Prozent des Gemisches bestehen aus Bestandteilen mit unbekannter inhalativer akuter Toxizität

Inhaltsstoffe mit nicht bekannter Ökotoxizität : Enthält 35.6 % Bestandteile mit unbekannter Gewässergefährdung

(*) Die vollständigen Phrasentexte finden Sie in Kapitel 16

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise : H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Sicherheitshinweise

Prävention : P280 - Schutzhandschuhe tragen: 4-8 Stunden (Durchdringungszeit): Fluorgummi, Butylkautschuk, Dicke: 0,5 mm.< 1 Stunde (Durchdringungszeit): Nitrilkautschuk, Chloropren, Dicke: 0,5 mm.. Schutzkleidung tragen: Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug (EN 14605).. Augenschutz oder Gesichtsschutz tragen.
P261 - Einatmen von Dampf vermeiden.

Reaktion : P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P303 + P361 + P353 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.
P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Lagerung : Nicht anwendbar.

Entsorgung : P501 - Inhalt und Behälter in Übereinstimmung mit allen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Gesetzen entsorgen.

Gefährliche Inhaltsstoffe : Reaction mass of chromium hydroxide sulphate and sodium sulphate glykolsäure

Ergänzende Kennzeichnungselemente : Nicht anwendbar.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse : Nicht anwendbar.

2.3 Sonstige Gefahren

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.2 Gemische** : Gemisch

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Identifikatoren	%	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] *	Typ
Reaction mass of chromium hydroxide sulphate and sodium sulphate	REACH #: 01-2119458867-19 EG: 914-129-3 CAS: 39380-78-4	≥25 - ≤50	Acute Tox. 4, H332	[1]
Glykolsäure	REACH #: 01-2119485579-17 EG: 201-180-5 CAS: 79-14-1	≤3	Met. Corr. 1, H290 Acute Tox. 4, H332 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318	[1]
Ameisensäure	REACH #: 01-2119491174-37 EG: 200-579-1 CAS: 64-18-6 Verzeichnis: 607-001-00-0	≤0.1	Flam. Liq. 3, H226 Met. Corr. 1, H290 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318	[1] [2]
(*) Die vollständigen Phrasentexte finden Sie in Kapitel 16				

Es sind keine zusätzlichen Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

Typ

[1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich

[2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

[3] Stoff erfüllt die Kriterien für PBT gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII

[4] Stoff erfüllt die Kriterien für vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII

[5] Ähnlich besorgniserregender Stoff

[6] Zusätzliche Offenlegung gemäß Unternehmensrichtlinie

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Augenkontakt**

: Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden.

Inhalativ

: Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.

Hautkontakt

: Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Verschlucken** : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Den Mund mit Wasser ausspülen. Gebißprothese falls vorhanden entfernen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Bei Übelkeit nicht weiter trinken lassen, da Erbrechen gefährlich sein kann. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf tief halten, damit das Erbrochene nicht in die Lungen eindringt. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden. Niemals einer bewußtlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.
- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

- Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenschäden.
- Inhalativ** : Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
- Hautkontakt** : Verursacht schwere Verätzungen.
- Verschlucken** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Zeichen/Symptome von Überexposition

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen
Tränenfluss
Rötung
- Inhalativ** : Keine spezifischen Daten.
- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen oder Reizung
Rötung
Es kann Blasenbildung auftreten
- Verschlucken** : Zu den Symptomen können gehören:
Magenschmerzen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt** : Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren.
- Besondere Behandlungen** : Keine besondere Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel** : Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.
- Ungeeignete Löschmittel** : Keine bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:
 Kohlendioxid
 Kohlenmonoxid
 Schwefeloxide
 Metalloxide/Oxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezielle Schutzmassnahmen für Feuerwehrleute** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.
- Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundsatz bei Unfällen mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Nicht für Notfälle geschultes Personal** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Kleine freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
- Große freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Verschmutzte Absorptionsmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material.

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.
 Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.
 Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung geraten lassen. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Nicht verschlucken. Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Behälter nicht wiederverwenden.

Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Zwischen den folgenden Temperaturen lagern: 6 bis 30°C (42.8 bis 86°F). Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Unter Verschluss aufbewahren. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Industrieller Gebrauch

Oberflächenbehandlung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositionsgrenzwerte
Ameisensäure	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2019). Spitzenbegrenzung: 19 mg/m ³ , 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. Spitzenbegrenzung: 10 ppm, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. 8-Stunden-Mittelwert: 9.5 mg/m ³ 8 Stunden. 8-Stunden-Mittelwert: 5 ppm 8 Stunden. TRGS 900 AGW (Deutschland, 3/2019). Kurzzeitwert: 19 mg/m ³ 15 Minuten. Kurzzeitwert: 10 ppm 15 Minuten. Schichtmittelwert: 9.5 mg/m ³ 8 Stunden. Schichtmittelwert: 5 ppm 8 Stunden.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Empfohlene Überwachungsverfahren

: Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

DNELs/DMELs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Exposition	Wert	Population	Wirkungen
Reaction mass of chromium hydroxide sulphate and sodium sulphate	DNEL	Langfristig Inhalativ	0.9 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	2.8 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	0.9 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	2.8 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Langfristig Inhalativ	0.45 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	1.4 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	0.45 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	1.4 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Örtlich
	DNEL	Langfristig Oral	0.07 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Oral	0.07 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	10.56 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	9.2 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	1.53 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	9.2 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Langfristig Dermal	57.69 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	2.6 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
glykolsäure	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	2.3 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	2.3 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Örtlich
	DNEL	Langfristig Dermal	28.85 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
	DNEL	Langfristig Oral	0.75 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	3 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	9.5 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
	DNEL	Langfristig Inhalativ	9.5 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	19 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich
Ameisensäure					

PNECs

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Details zum Kompartiment	Wert	Methodendetails
Reaction mass of chromium hydroxide sulphate and sodium sulphate	Frischwasser	4.7 µg/l	Bewertungsfaktoren
	Meerwasser	4.7 µg/l	Bewertungsfaktoren
	Abwasserbehandlungsanlage	10 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Süßwassersediment	31 mg/kg dwt	Verteilungsgleichgewicht
	Meerwassersediment	31 mg/kg dwt	Verteilungsgleichgewicht
	Boden	2.8 mg/kg dwt	Bewertungsfaktoren
	Frischwasser	31 µg/l	-
	Meerwasser	3 µg/l	-
	Abwasserbehandlungsanlage	7 mg/l	-
	Süßwassersediment	115 µg/kg dwt	-
glykolsäure	Meerwassersediment	11 µg/kg dwt	-
	Boden	7 µg/kg dwt	-
	Sekundärvergiftung	16.66 mg/kg	-
	Frischwasser	2 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Meerwasser	0.2 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Abwasserbehandlungsanlage	7.2 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Süßwassersediment	13.4 mg/kg dwt	Verteilungsgleichgewicht
	Meerwassersediment	1.34 mg/kg dwt	Verteilungsgleichgewicht
	Boden	1.5 mg/kg dwt	Verteilungsgleichgewicht
Ameisensäure			

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Geschlossene Prozeßapparaturen, lokale Entlüftung oder andere technische Regelsysteme verwenden, um die Exposition der Arbeiter gegenüber Luftschadstoffen unter den empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte zu halten.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Hygienische Maßnahmen : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

Augen-/Gesichtsschutz : Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Spritzschutzbrille gegen Chemikalien und/oder Gesichtsschutz. Bei Inhalationsgefahren ist möglicherweise stattdessen ein Vollgesichts-Atemschutzgerät erforderlich.

Hautschutz

Handschutz : Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. Unter Berücksichtigung der durch den Handschuhhersteller angegebenen Parameter ist während des Gebrauchs zu überprüfen, dass die Handschuhe ihre Schutzeigenschaften noch gewährleisten. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Durchbruchzeit für Handschuhmaterial für verschiedene Handschuhhersteller unterschiedlich sein kann. Bei Gemischen, die aus mehreren Stoffen bestehen, kann die Schutzzeit der Handschuhe nicht genau abgeschätzt werden. 4-8 Stunden (Durchdringungszeit): Fluorgummi, Butylkautschuk, Dicke: 0,5 mm. < 1 Stunde (Durchdringungszeit): Nitrilkautschuk, Chloropren, Dicke: 0,5 mm.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden. Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug (EN 14605).
- Anderer Hautschutz** : Sicherheitsschuhe tragen. (EN 13832-3)
Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können. Empfohlen: Vollgesichtsmaske (EN 136), Kombinationsfiltergerät (EN 141) A3E3-P2.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit.
- Farbe** : Blau. Grün.
- Geruch** : Geruchlos.
- Geruchsschwelle** : Prüfung technisch nicht möglich.
- pH-Wert** : 2.5
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Siedebeginn und Siedebereich** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Flammpunkt** : Keine spezifischen Daten.
- Verdampfungsgeschwindigkeit** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Entzündbarkeit (fest, gasförmig)** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdruck** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdichte** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dichte** : 1.28 g/cm³ [20°C]
- Löslichkeit(en)** : In den folgenden Materialien leicht löslich: kaltes Wasser.
- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Selbstentzündungstemperatur** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Zersetzungstemperatur** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Viskosität** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Explosive Eigenschaften** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Oxidierende Eigenschaften** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

9.2 Sonstige Angaben

- Löslichkeit in Wasser** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität** : Sehr reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: Laugen.
Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: oxidierende Materialien.
Leicht reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: Metalle.
Lichtempfindlich.
- 10.2 Chemische Stabilität** : Das Produkt ist stabil.
- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.
- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen** : Keine spezifischen Daten.
- 10.5 Unverträgliche Materialien** :
Siehe Abschnitt 10.1.
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte** : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
Reaction mass of chromium hydroxide sulphate and sodium sulphate glykolsäure	LD50 Oral	Ratte	3530 mg/kg	-
	LC50 Inhalativ Stäube und Nebel	Ratte	3600 mg/m ³	4 Stunden

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Schätzungen akuter Toxizität

Wirkungsweg	ATE-Wert
Einatmen (Stäube und Nebel)	4.68 mg/l

Reizung/Verätzung**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

Haut : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Sensibilisierung**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

Haut : Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

Mutagenität**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

: Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

Karzinogenität**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Reproduktionstoxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Teratogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Nicht verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht verfügbar.

Aspirationsgefahr

Nicht verfügbar.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Augenkontakt : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen
Tränenfluss
Rötung

Inhalativ : Keine spezifischen Daten.

Hautkontakt : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen oder Reizung
Rötung
Es kann Blasenbildung auftreten

Verschlucken : Zu den Symptomen können gehören:
Magenschmerzen

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Kurzzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Langzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Allgemein : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Karzinogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Mutagenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Teratogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Auswirkungen auf die Entwicklung : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Sonstige Angaben : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität**

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogP _{ow}	BCF	Potential
glykolsäure	<0.3	-	niedrig
Ameisensäure	-2.3	-	niedrig

12.4 Mobilität im Boden

Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K_{oc}) : Nicht verfügbar.

Mobilität : Nicht verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

12.6 Andere schädliche Wirkungen : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**Produkt**

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten ausser wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

Gefährliche Abfälle : Die Einstufung des Produktes erfüllt möglicherweise die Kriterien für gefährlichen Abfall.

Verpackung

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Besondere Vorsichtsmaßnahmen : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	
14.1 UN-Nummer	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	
14.3 Transportgefahrenklassen	-	-	
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein. Kein Schadstoff.	
Zusätzliche Informationen	-	-	

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

14.7 Massengutbeförderung gemäß IMO-Instrumenten : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe

Anhang XIV

Keine der Komponenten ist gelistet.

Besonders besorgniserregende Stoffe

Keine der Komponenten ist gelistet.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse : Nicht anwendbar.

Sonstige EU-Bestimmungen

Europäisches Inventar : Nicht bestimmt.

ABSCHNITT 15: RechtsvorschriftenSeveso-Richtlinie (2012/18/EU)

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

EU - Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS)

Name des Inhaltsstoffs	CAS-Nr.	Status
Nicht gelistet.		

Nationale Vorschriften

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Listenname	Name auf der Liste	Einstufung	Hinweise
Ameisensäure	DFG MAK-Werte Liste	Ameisensäure	Gelistet	-

Wassergefährdungsklasse : 2

Internationale VorschriftenInternationale ListenNationales Inventar

Kanada	: Nicht bestimmt.
China	: Nicht bestimmt.
Japan	: Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (ENCS) : Nicht bestimmt. Japanische Liste (ISHL) : Nicht bestimmt.
Malaysia	: Nicht bestimmt
Neuseeland	: Nicht bestimmt.
Philippinen	: Nicht bestimmt.
Süd-Korea	: Nicht bestimmt.
Taiwan	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Türkei	: Nicht bestimmt.
USA	: Nicht bestimmt.

15.2 : Die Stoffbewertungen für alle Substanzen in diesem Produkt sind entweder abgeschlossen oder treffen nicht zu.

Stoffsicherheitsbeurteilung**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

✓ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Abkürzungen und Akronyme : ATE = Schätzwert akute Toxizität
CLP = Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
RRN = REACH Registriernummer
vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
Acute Tox. 4, H332 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318	Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode

Volltext der abgekürzten H-Sätze

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 10 Juni 2020 **Version** : 3.2
Datum der letzten Ausgabe : Keine frühere Validierung

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Acute Tox. 4	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4
Eye Dam. 1	SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 1
Flam. Liq. 3	ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN - Kategorie 3
Met. Corr. 1	KORROSIV GEGENÜBER METALLEN - Kategorie 1
Skin Corr. 1A	ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1A
Skin Corr. 1B	ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1B

Druckdatum : 10-Nov-20**Ausgabedatum/** : 10-Jun-20**Überarbeitungsdatum****Datum der letzten Ausgabe** : Keine frühere Validierung**Version** : 3.2**Hinweis für den Leser**

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen. Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.

MacDermid Enthone SDS CLP Europe



MacDermid Enthone

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830 - Deutschland

SICHERHEITSDATENBLATT

TriMac BLUE Initial

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname : TriMac BLUE Initial
Produktcode : 262966
UFI : MN22-90JH-900M-XX11

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen
Industrieller Gebrauch
Verwendungszwecke
Oberflächenbehandlung.
Verwendungen von denen abgeraten wird
Nicht anwendbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB : Regulatory.DE@Macdermid.com

Lieferant : MacDermid Enthone GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 4
40764 Langenfeld
Germany

Kontaktinformation : Tel.: (+49) 21739948446
Fax: (+49) 21739948404
Regulatory.DE@Macdermid.com

1.4 Notrufnummer

Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

Telefonnummer :

Lieferant

Telefonnummer : (+49) 80 000 07801
Betriebszeiten : 24/7

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021
Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020
Version : 3.21

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition : Gemisch

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS] *

Nicht eingestuft.

Das Produkt ist nicht als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

Inhaltsstoffe mit nicht bekannter Ökotoxizität : Enthält 5.7 % Bestandteile mit unbekannter Gewässergefährdung

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Signalwort : Kein Signalwort.

Gefahrenhinweise : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Sicherheitshinweise

Prävention : Nicht anwendbar.

Reaktion : Nicht anwendbar.

Lagerung : Nicht anwendbar.

Entsorgung : Nicht anwendbar.

Ergänzende Kennzeichnungselemente : Enthält Resorcin. Kann allergische Reaktionen hervorrufen. Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse : Nicht anwendbar.

2.3 Sonstige Gefahren

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische : Gemisch

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Identifikatoren	%	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] *	Typ
Ammoniumsulfat	REACH #: 01-2119455044-46 EG: 231-984-1 CAS: 7783-20-2	≤5	Aquatic Chronic 3, H412 (*) Die vollständigen Phrasentexte finden Sie in Kapitel 16	[1]

Es sind keine zusätzlichen Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

Typ

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- [1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich
- [2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert
- [3] Stoff erfüllt die Kriterien für PBT gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII
- [4] Stoff erfüllt die Kriterien für vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII
- [5] Ähnlich besorgniserregender Stoff
- [6] Zusätzliche Offenlegung gemäß Unternehmensrichtlinie

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- | | | |
|------------------------------|---|---|
| Augenkontakt | : | Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Bei Reizung einen Arzt hinzuziehen. |
| Inhalativ | : | Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen. Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben. |
| Hautkontakt | : | Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen. |
| Verschlucken | : | Den Mund mit Wasser ausspülen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen. |
| Schutz der Ersthelfer | : | Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. |

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

- | | | |
|---------------------|---|---|
| Augenkontakt | : | Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. |
| Inhalativ | : | Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. |
| Hautkontakt | : | Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. |
| Verschlucken | : | Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt. |

Zeichen/Symptome von Überexposition

- | | | |
|---------------------|---|---------------------------|
| Augenkontakt | : | Keine spezifischen Daten. |
| Inhalativ | : | Keine spezifischen Daten. |
| Hautkontakt | : | Keine spezifischen Daten. |
| Verschlucken | : | Keine spezifischen Daten. |

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- | | | |
|-------------------------------|---|---|
| Hinweise für den Arzt | : | Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben. |
| Besondere Behandlungen | : | Keine besondere Behandlung. |

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.

Ungeeignete Löschmittel : Keine bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen : Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:
Kohlendioxid
Kohlenmonoxid
Stickoxide
Schwefeloxide
Metalloxide/Oxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Spezielle Schutzmassnahmen für Feuerwehrleute : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundsatz bei Unfällen mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.

Einsatzkräfte : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

6.2 Umweltschutzmaßnahmen : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kleine freigesetzte Menge : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Große freigesetzte Menge : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8).
Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Zwischen den folgenden Temperaturen lagern: 5 bis 30°C (41 bis 86°F). Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Industrieller Gebrauch
Oberflächenbehandlung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Es ist kein Expositionsgrenzwert bekannt.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Empfohlene Überwachungsverfahren : Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

DNELs/DMELs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Exposition	Wert	Population	Wirkungen
Ammoniumsulfat	DNEL	Langfristig Inhalativ	1.667 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Oral	6.4 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	11.167 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	12.8 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	42.667 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch

PNECs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Details zum Kompartiment	Wert	Methodendetails
Ammoniumsulfat	Frischwasser	312 µg/l	Bewertungsfaktoren
	Meerwasser	31 µg/l	Bewertungsfaktoren
	Abwasserbehandlungsanlage	16.18 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Süßwassersediment	0.063 mg/kg dwt	Bewertungsfaktoren
	Boden	62.6 mg/kg dwt	Bewertungsfaktoren

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Gute übliche Raumlüftung sollte zur Begrenzung der Exposition der Arbeiter gegenüber Luftschadstoffen ausreichen.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Hygienische Maßnahmen : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

Augen-/Gesichtsschutz : Augenschutz gemäß EN 166 verwenden. Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Schutzbrille mit Seitenblenden.

Hautschutz

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Handschutz** : Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen.
Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. < 1 Stunde (Durchdringungszeit): Polymer-Laminat, Dicke: 0,5 mm.
- Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden. Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug (EN 13034).
- Anderer Hautschutz** : Sicherheitsschuhe tragen. (EN 13832-3)
Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit.
- Farbe** : Grün. Blau.
- Geruch** : Geruchlos.
- Geruchsschwelle** : Nicht anwendbar.
- pH-Wert** : 5.5
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Siedebeginn und Siedebereich** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Flammpunkt** : Keine spezifischen Daten.
- Verdampfungsgeschwindigkeit** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Entzündbarkeit (fest, gasförmig)** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdruck** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdichte** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dichte** : 1.093 g/cm³ [20°C]
- Löslichkeit(en)** : In den folgenden Materialien leicht löslich: kaltes Wasser.
- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Selbstentzündungstemperatur** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Zersetzungstemperatur** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Viskosität** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Explosive Eigenschaften** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Oxidierende Eigenschaften** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.2 Sonstige Angaben

Löslichkeit in Wasser : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität : Leicht reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: oxidierende Materialien.

10.2 Chemische Stabilität : Das Produkt ist stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen : Keine spezifischen Daten.

10.5 Unverträgliche Materialien :
Siehe Abschnitt 10.1.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
Ammoniumsulfat	LD50 Oral	Ratte	2840 mg/kg	-

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Schätzungen akuter Toxizität

Nicht verfügbar.

Reizung/Verätzung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

Haut : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Augen : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Respiratorisch : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Sensibilisierung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

Haut : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Respiratorisch : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Mutagenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Karzinogenität

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Reproduktionstoxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Teratogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Nicht verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht verfügbar.

Aspirationsgefahr

Nicht verfügbar.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Augenkontakt : Keine spezifischen Daten.

Inhalativ : Keine spezifischen Daten.

Hautkontakt : Keine spezifischen Daten.

Verschlucken : Keine spezifischen Daten.

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Kurzzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Langzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Allgemein : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Karzinogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Mutagenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Teratogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Auswirkungen auf die Entwicklung : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**Sonstige Angaben** : Nicht verfügbar.**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1 Toxizität**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Exposition
Ammoniumsulfat	Akut LC50 39200 µg/l Frischwasser Chronisch NOEC 7.5 mg/l Meerwasser	Fisch - Oncorhynchus mykiss Algen - Phaeodactylum tricornutum - Exponentielle Wachstumsphase	96 Stunden 96 Stunden

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit****Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Nicht verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden**Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K_{oc})** : Nicht verfügbar.**Mobilität** : Nicht verfügbar.**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

12.6 Andere schädliche Wirkungen : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**Produkt**

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten ausser wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

Gefährliche Abfälle : Nach gegenwärtigem Kenntnisstand des Lieferanten ist dieses Produkt nicht als gefährlicher Abfall im Sinne der EU-Richtlinie 2008/98/EG zu betrachten.

Verpackung

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** : 3.21**Datum der letzten Ausgabe** : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Besondere Vorsichtsmaßnahmen : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	
14.1 UN-Nummer	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	
14.3 Transportgefahrenklassen	-	-	
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein. Kein Schadstoff.	
Zusätzliche Informationen	-	-	

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

14.7 Massengutbeförderung gemäß IMO-Instrumenten : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe

Anhang XIV

Keine der Komponenten ist gelistet.

Besonders besorgniserregende Stoffe

Keine der Komponenten ist gelistet.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse : Nicht anwendbar.

Sonstige EU-Bestimmungen

Europäisches Inventar : Nicht bestimmt.

ABSCHNITT 15: RechtsvorschriftenSeveso-Richtlinie (2012/18/EU)

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

EU - Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS)

Name des Inhaltsstoffs	CAS-Nr.	Status
Nicht gelistet.		

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse : 1

Internationale VorschriftenInternationale ListenNationales Inventar

Kanada	: Nicht bestimmt.
China	: Nicht bestimmt.
Japan	: Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (ENCS) : Nicht bestimmt. Japanische Liste (ISHL) : Nicht bestimmt.
Malaysia	: Nicht bestimmt
Neuseeland	: Nicht bestimmt.
Philippinen	: Nicht bestimmt.
Süd-Korea	: Nicht bestimmt.
Taiwan	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Türkei	: Nicht bestimmt.
USA	: Nicht bestimmt.

15.2 : Die Stoffbewertungen für alle Substanzen in diesem Produkt sind entweder
Stoffsicherheitsbeurteilung abgeschlossen oder treffen nicht zu.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

✓ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Abkürzungen und Akronyme : ATE = Schätzwert akute Toxizität
 CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
 [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
 DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
 RRN = REACH Registriernummer
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
Nicht eingestuft.	

Volltext der abgekürzten H-Sätze

H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
------	--

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Aquatic Chronic 3	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 3
-------------------	--

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** :3.21
Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Druckdatum : 16-Feb-21

Ausgabedatum/ : 26-Jan-21

Überarbeitungsdatum

Datum der letzten Ausgabe : 10-Jun-20

Version : 3.21

Hinweis für den Leser

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen. Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.

MacDermid Enthone SDS CLP Europe

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** :3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020



MacDermid Enthone

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830 - Deutschland

SICHERHEITSDATENBLATT

TriMac BLUE Steel

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname : TriMac BLUE Steel
Produktcode : 262980
UFI : GW22-T0MQ-7003-WXS7

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen
Industrieller Gebrauch
Verwendungszwecke
Oberflächenbehandlung.
Verwendungen von denen abgeraten wird
Nicht anwendbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB : Regulatory.DE@Macdermid.com

Lieferant : MacDermid Enthone GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 4
40764 Langenfeld
Germany

Kontaktinformation : Tel.: (+49) 21739948446
Fax: (+49) 21739948404
Regulatory.DE@Macdermid.com

1.4 Notrufnummer

Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

Telefonnummer :

Lieferant

Telefonnummer : (+49) 80 000 07801
Betriebszeiten : 24/7

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 17 Februar 2021
Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020
Version : 3.21

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition : Gemisch

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS] *

Skin Corr. 1, H314

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

(*) Die vollständigen Phrasentexte finden Sie in Kapitel 16

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise : H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

Prävention

: P280 - Schutzhandschuhe tragen: 4-8 Stunden (Durchdringungszeit): Fluorgummi, Butylkautschuk, Dicke: 0,5 mm. < 1 Stunde (Durchdringungszeit): Nitrilkautschuk, Chloropren, Dicke: 0,5 mm.. Schutzkleidung tragen: Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug (EN 14605).. Augenschutz oder Gesichtsschutz tragen.

Reaktion

: P304 + P310 - BEI EINATMEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P301 + P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P303 + P361 + P353, P310 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Lagerung

: Nicht anwendbar.

Entsorgung

: P501 - Inhalt und Behälter in Übereinstimmung mit allen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Gesetzen entsorgen.

Gefährliche Inhaltsstoffe

: Eisen(II)-sulfat

Ergänzende

: Nicht anwendbar.

Kennzeichnungselemente

Anhang XVII -

: Nicht anwendbar.

Beschränkung der

Herstellung des

Inverkehrbringens und der

Verwendung bestimmter

gefährlicher Stoffe,

Mischungen und

Erzeugnisse

2.3 Sonstige Gefahren

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.2 Gemische** : Gemisch

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Identifikatoren	%	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] *	Typ
Eisen(II)-sulfat	REACH #: 01-2119513203-57 EG: 231-753-5 CAS: 7720-78-7 Verzeichnis: 026-003-00-7	<2.5	Acute Tox. 4, H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Aquatic Acute 1, H400 (M=1) Aquatic Chronic 2, H411	[1]
Schwefelsäure	REACH #: 01-2119458838-20 EG: 231-639-5 CAS: 7664-93-9 Verzeichnis: 016-020-00-8	≤0.3	Met. Corr. 1, H290 Skin Corr. 1A, H314 Aquatic Chronic 3, H412 (*) Die vollständigen Phrasentexte finden Sie in Kapitel 16	[1] [2]

Es sind keine zusätzlichen Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

Typ

[1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich

[2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

[3] Stoff erfüllt die Kriterien für PBT gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII

[4] Stoff erfüllt die Kriterien für vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII

[5] Ähnlich besorgniserregender Stoff

[6] Zusätzliche Offenlegung gemäß Unternehmensrichtlinie

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Augenkontakt**

: Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden.

Inhalativ

: Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.

Hautkontakt

: Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Kontaminierte Haut mit Seife und Wasser waschen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Verschlucken** : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Den Mund mit Wasser ausspülen. Gebißprothese falls vorhanden entfernen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Bei Übelkeit nicht weiter trinken lassen, da Erbrechen gefährlich sein kann. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf tief halten, damit das Erbrochene nicht in die Lungen eindringt. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden. Niemals einer bewußtlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.
- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

- Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenschäden.
- Inhalativ** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Hautkontakt** : Verursacht schwere Verätzungen.
- Verschlucken** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Zeichen/Symptome von Überexposition

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen
Tränenfluss
Rötung
- Inhalativ** : Keine spezifischen Daten.
- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen oder Reizung
Rötung
Es kann Blasenbildung auftreten
- Verschlucken** : Zu den Symptomen können gehören:
Magenschmerzen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt** : Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren.
- Besondere Behandlungen** : Keine besondere Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel** : Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.
- Ungeeignete Löschmittel** : Keine bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum	: 17 Februar 2021	Version	: 3.21
Datum der letzten Ausgabe	: 10 Juni 2020		

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:
Schwefeloxide
Metalloxide/Oxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezielle Schutzmassnahmen für Feuerwehrleute** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.
- Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundsatz bei Unfällen mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Nicht für Notfälle geschultes Personal** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Kleine freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
- Große freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Ausgetretenes Material kann mit Natriumkarbonat, Natriumbikarbonat oder Natriumhydroxid neutralisiert werden. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Verschmutzte Absorptionsmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material.

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung geraten lassen. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Nicht verschlucken. Wenn das Material bei normalem Gebrauch eine Gefahr für die Atemwege darstellt, nur bei ausreichender Belüftung verwenden oder einen geeigneten Atemschutz tragen. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Von Laugen fernhalten. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Behälter nicht wiederverwenden.

Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Zwischen den folgenden Temperaturen lagern: 5 bis 30°C (41 bis 86°F). Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Unter Verschluss aufbewahren. Von Laugen getrennt halten. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Industrieller Gebrauch

Oberflächenbehandlung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositionsgrenzwerte
Schwefelsäure	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2019). Spitzenbegrenzung: 0.1 mg/m ³ , 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. Form: einatembare Fraktion 8-Stunden-Mittelwert: 0.1 mg/m ³ 8 Stunden. Form: einatembare Fraktion Momentanwert: 0.2 mg/m ³ TRGS 900 AGW (Deutschland, 3/2019). Schichtmittelwert: 0.1 mg/m ³ 8 Stunden. Form: einatembare Fraktion Kurzzeitwert: 0.1 mg/m ³ 15 Minuten. Form: einatembare Fraktion

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Empfohlene Überwachungsverfahren : Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

DNELs/DMELs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Exposition	Wert	Population	Wirkungen
Eisen(II)-sulfat	DNEL	Langfristig Oral	0.28 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	1.4 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	2.8 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Oral	20 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
Schwefelsäure	DNEL	Langfristig Inhalativ	0.04 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	0.1 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich

PNECs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Details zum Kompartiment	Wert	Methodendetails
Schwefelsäure	Frischwasser	3 µg/l	-
	Abwasserbehandlungsanlage	8.8 mg/l	-
	Süßwassersediment	2 µg/kg dwt	Verteilungsgleichgewicht
	Meerwassersediment	2 µg/kg dwt	-

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Wenn bei der Arbeit Staub, Rauch, Gas, Dämpfe oder Nebel entstehen, verwenden Sie Prozesskammern, örtliche Abluftanlagen oder andere technische Einrichtungen, um die Exposition der Arbeiter unterhalb der empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen zu halten.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Hygienische Maßnahmen : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

Augen-/Gesichtsschutz : Augenschutz gemäß EN 166 verwenden. Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Spritzschutzbrille gegen Chemikalien und/oder Gesichtsschutz. Bei Inhalationsgefahren ist möglicherweise stattdessen ein Vollgesichts-Atemschutzgerät erforderlich.

Hautschutz

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum	: 17 Februar 2021	Version	: 3.21
Datum der letzten Ausgabe	: 10 Juni 2020		

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Handschutz** : Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen.
Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. Unter Berücksichtigung der durch den Handschuhhersteller angegebenen Parameter ist während des Gebrauchs zu überprüfen, dass die Handschuhe ihre Schutzeigenschaften noch gewährleisten. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Durchbruchzeit für Handschuhmaterial für verschiedene Handschuhhersteller unterschiedlich sein kann. Bei Gemischen, die aus mehreren Stoffen bestehen, kann die Schutzzeit der Handschuhe nicht genau abgeschätzt werden. 4-8 Stunden (Durchdringungszeit): Fluorgummi, Butylkautschuk, Dicke: 0,5 mm.
< 1 Stunde (Durchdringungszeit): Nitrilkautschuk, Chloropren, Dicke: 0,5 mm.
- Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden. Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug (EN 14605).
- Anderer Hautschutz** : Sicherheitsschuhe tragen. (EN 13832-3)
Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können. Empfohlen: Halbmaske (EN 140) FFP2.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit.
- Farbe** : Grün.
- Geruch** : Geruchlos.
- Geruchsschwelle** : Nicht anwendbar.
- pH-Wert** : 1.5
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Siedebeginn und Siedebereich** : >100°C

- Flammpunkt** : Geschlossenem Tiegel: >93.3°C
- Verdampfungsgeschwindigkeit** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Entzündbarkeit (fest, gasförmig)** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdruck** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdichte** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dichte** : 1.01 g/cm³ [20°C]
- Löslichkeit(en)** : In den folgenden Materialien leicht löslich: kaltes Wasser.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Selbstentzündungstemperatur** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Zersetzungstemperatur** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Viskosität** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Explosive Eigenschaften** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Oxidierende Eigenschaften** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

9.2 Sonstige Angaben

- Löslichkeit in Wasser** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität** : Extrem reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: Laugen.
Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: Metalle.
Leicht reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: oxidierende Materialien.
- 10.2 Chemische Stabilität** : Das Produkt ist stabil.
- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.
- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen** : Keine spezifischen Daten.
- 10.5 Unverträgliche Materialien** :
Siehe Abschnitt 10.1.
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte** : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
Eisen(II)-sulfat	LD50 Oral	Ratte	319 mg/kg	-
Schwefelsäure	LD50 Oral	Ratte	2140 mg/kg	-

- Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Schätzungen akuter Toxizität

Wirkungsweg	ATE-Wert
Oral	29482.44 mg/kg

Reizung/Verätzung

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Punktzahl	Exposition	Beobachtung
Schwefelsäure	Augen - Stark reizend	Kaninchen	-	250 ug	-
	Augen - Stark reizend	Kaninchen	-	0.5 Minuten	-
				5 mg	

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

- Haut** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Augen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Respiratorisch** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Sensibilisierung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

- Haut** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Respiratorisch** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Mutagenität

- Schlussfolgerung /
Zusammenfassung** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Karzinogenität

- Schlussfolgerung /
Zusammenfassung** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Reproduktionstoxizität

- Schlussfolgerung /
Zusammenfassung** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Teratogenität

- Schlussfolgerung /
Zusammenfassung** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Nicht verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht verfügbar.

Aspirationsgefahr

Nicht verfügbar.

- Angaben zu
wahrscheinlichen
Expositionswegen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen
Tränenfluss
Rötung
- Inhalativ** : Keine spezifischen Daten.
- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen oder Reizung
Rötung
Es kann Blasenbildung auftreten
- Verschlucken** : Zu den Symptomen können gehören:
Magenschmerzen

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Kurzzeitexposition

- Mögliche sofortige
Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Langzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Allgemein : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Karzinogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Mutagenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Teratogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Auswirkungen auf die Entwicklung : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Sonstige Angaben : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Exposition
Eisen(II)-sulfat	Akut EC50 143000 µg/l Frischwasser	Krustazeen - Crangonyx pseudogracilis - Adultus	48 Stunden
	Akut EC50 7.2 mg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna	48 Stunden
	Akut LC50 410 µg/l Frischwasser	Fisch - Salvelinus fontinalis	96 Stunden
	Chronisch NOEC 10.045 ppm Frischwasser	Fisch - Oreochromis mossambicus	90 Tage
Schwefelsäure	Akut LC50 36 ul/L Meerwasser	Fisch - Agonus cataphractus	96 Stunden

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogP _{ow}	BCF	Potential
Eisen(II)-sulfat	-	20	niedrig

12.4 Mobilität im Boden

Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K_{oc}) : Nicht verfügbar.

Mobilität : Nicht verfügbar.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 17 Februar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

12.6 Andere schädliche Wirkungen : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten ausser wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

Gefährliche Abfälle : Die Einstufung des Produktes erfüllt möglicherweise die Kriterien für gefährlichen Abfall.

Verpackung

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	
14.1 UN-Nummer	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	
14.3 Transportgefahrenklassen	-	-	
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein. Kein Schadstoff.	
Zusätzliche Informationen	-	-	

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 17 Februar 2021 **Version** :3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

14.7 : Nicht verfügbar.

Massengutbeförderung gemäß IMO-Instrumenten

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe

Anhang XIV

Keine der Komponenten ist gelistet.

Besonders besorgniserregende Stoffe

Keine der Komponenten ist gelistet.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse : Nicht anwendbar.

Sonstige EU-Bestimmungen

Europäisches Inventar : Nicht bestimmt.

Seveso-Richtlinie (2012/18/EU)

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

EU - Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS)

Name des Inhaltsstoffs	CAS-Nr.	Status
Nicht gelistet.		

Nationale Vorschriften

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Listenname	Name auf der Liste	Einstufung	Hinweise
Schwefelsäure	DFG MAK-Werte Liste	Schwefelsäure	K3	-

Wassergefährdungsklasse : 1

Internationale Vorschriften

Internationale Listen

Nationales Inventar

Kanada : Nicht bestimmt.

China : Nicht bestimmt.

Japan : **Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (ENCS):** Nicht bestimmt.
Japanische Liste (ISHL): Nicht bestimmt.

Malaysia : Nicht bestimmt

Neuseeland	: Nicht bestimmt.
Philippinen	: Nicht bestimmt.
Süd-Korea	: Nicht bestimmt.
Taiwan	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Türkei	: Nicht bestimmt.
USA	: Nicht bestimmt.

15.2 : Die Stoffbewertungen für alle Substanzen in diesem Produkt sind entweder abgeschlossen oder treffen nicht zu.

Stoffsicherheitsbeurteilung

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

✓ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Abkürzungen und Akronyme : ATE = Schätzwert akute Toxizität
 CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
 DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
 RRN = REACH Registriernummer
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
Skin Corr. 1, H314	Auf Basis von Testdaten

Volltext der abgekürzten H-Sätze

H290 H302 H314 H315 H319 H400 H411 H412	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenreizung. Sehr giftig für Wasserorganismen. Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
--	--

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 2 Aquatic Chronic 3 Eye Irrit. 2 Met. Corr. 1 Skin Corr. 1 Skin Corr. 1A Skin Irrit. 2	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4 KURZFRISTIG (AKUT) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1 LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 2 LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 3 SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 2 KORROSIV GEGENÜBER METALLEN - Kategorie 1 ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1 ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1A ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 2
---	---

Druckdatum : 09-Mar-21

**Ausgabedatum/
Überarbeitungsdatum** : 17-Feb-21

Datum der letzten Ausgabe : 10-Jun-20

Version : 3.21

Hinweis für den Leser

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum	: 17 Februar 2021	Version	: 3.21
Datum der letzten Ausgabe	: 10 Juni 2020		

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen. Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.

MacDermid Enthone SDS CLP Europe



MacDermid Enthone

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830 - Deutschland

SICHERHEITSDATENBLATT

TriMac BLUE Brightener

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname : TriMac BLUE Brightener
Produktcode : 263103
UFI : 8332-U00G-U003-7MXC

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen
Industrieller Gebrauch
Verwendungszwecke
Oberflächenbehandlung.
Verwendungen von denen abgeraten wird
Nicht anwendbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB : Regulatory.DE@Macdermid.com

Lieferant : MacDermid Enthone GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 4
40764 Langenfeld
Germany

Kontaktinformation : Tel.: (+49) 21739948446
Fax: (+49) 21739948404
Regulatory.DE@Macdermid.com

1.4 Notrufnummer

Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

Telefonnummer :

Lieferant

Telefonnummer : (+49) 80 000 07801
Betriebszeiten : 24/7

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** : 3.21
Datum der letzten Ausgabe : 12 Juni 2020

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition : Gemisch

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS] *

Nicht eingestuft.

Das Produkt ist nicht als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

Inhaltsstoffe mit nicht bekannter Ökotoxizität : Enthält 15 % Bestandteile mit unbekannter Gewässergefährdung

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Signalwort : Kein Signalwort.

Gefahrenhinweise : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Sicherheitshinweise

Prävention : Nicht anwendbar.

Reaktion : Nicht anwendbar.

Lagerung : Nicht anwendbar.

Entsorgung : Nicht anwendbar.

Ergänzende Kennzeichnungselemente : Nicht anwendbar.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse : Nicht anwendbar.

2.3 Sonstige Gefahren

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische : Gemisch

Es sind keine Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt : Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Bei Reizung einen Arzt hinzuziehen.

Inhalativ : Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen. Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.

Hautkontakt : Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 12 Juni 2020

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Verschlucken** : Den Mund mit Wasser ausspülen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

- Augenkontakt** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Inhalativ** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Hautkontakt** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Verschlucken** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Zeichen/Symptome von Überexposition

- Augenkontakt** : Keine spezifischen Daten.
- Inhalativ** : Keine spezifischen Daten.
- Hautkontakt** : Keine spezifischen Daten.
- Verschlucken** : Keine spezifischen Daten.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt** : Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.
- Besondere Behandlungen** : Keine besondere Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel** : Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.
- Ungeeignete Löschmittel** : Keine bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:
Kohlendioxid
Kohlenmonoxid
Stickoxide
Schwefeloxide
Metalloxide/Oxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezielle Schutzmassnahmen für Feuerwehrleute** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundsatz bei Unfällen mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Nicht für Notfälle geschultes Personal** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Kleine freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
- Große freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Schutzmaßnahmen** : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8).
- Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene** : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum	: 26 Januar 2021	Version	: 3.21
Datum der letzten Ausgabe	: 12 Juni 2020		

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Zwischen den folgenden Temperaturen lagern: 5 bis 30°C (41 bis 86°F). Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Industrieller Gebrauch

Oberflächenbehandlung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Es ist kein Expositionsgrenzwert bekannt.

Empfohlene Überwachungsverfahren

- : Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

DNELs/DMELs

Es liegen keine DNELs/DMELs-Werte vor.

PNECs

Es liegen keine PNECs-Werte vor.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** : Gute übliche Raumlüftung sollte zur Begrenzung der Exposition der Arbeiter gegenüber Luftschadstoffen ausreichen.

Individuelle Schutzmaßnahmen

- Hygienische Maßnahmen** : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Augen-/Gesichtsschutz** : Augenschutz gemäß EN 166 verwenden.
Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Schutzbrille mit Seitenblenden.
- Hautschutz**
- Handschutz** : Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen.
Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. 4-8 Stunden (Durchdringungszeit): Nitrilkautschuk, Dicke: 0,5 mm.
- Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden. Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug (EN 13034).
- Anderer Hautschutz** : Sicherheitsschuhe tragen. (EN 13832-3)
Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit.
- Farbe** : Gelblichbraun. [Hell]
- Geruch** : Charakteristisch.
- Geruchsschwelle** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- pH-Wert** : 6.5
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Siedebeginn und Siedebereich** : >100°C
- Flammpunkt** : Geschlossenem Tiegel: >93.3°C
- Verdampfungsgeschwindigkeit** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Entzündbarkeit (fest, gasförmig)** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdruck** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdichte** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dichte** : 1.08 g/cm³ [20°C]
- Löslichkeit(en)** : In den folgenden Materialien leicht löslich: kaltes Wasser.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 12 Juni 2020

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Selbstentzündungstemperatur	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Zersetzungstemperatur	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Viskosität	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Explosive Eigenschaften	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Oxidierende Eigenschaften	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

9.2 Sonstige Angaben

Löslichkeit in Wasser	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
------------------------------	--

Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität	: Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: oxidierende Materialien.
10.2 Chemische Stabilität	: Das Produkt ist stabil.
10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	: Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.
10.4 Zu vermeidende Bedingungen	: Keine spezifischen Daten.
10.5 Unverträgliche Materialien	: Siehe Abschnitt 10.1.
10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte	: Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
---	--

Schätzungen akuter Toxizität

Nicht verfügbar.

Reizung/Verätzung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

Haut	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Augen	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Respiratorisch	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Sensibilisierung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

Haut	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Respiratorisch	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Mutagenität

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum	: 26 Januar 2021	Version	: 3.21
Datum der letzten Ausgabe	: 12 Juni 2020		

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Karzinogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Reproduktionstoxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Teratogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Nicht verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht verfügbar.

Aspirationsgefahr

Nicht verfügbar.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Augenkontakt : Keine spezifischen Daten.

Inhalativ : Keine spezifischen Daten.

Hautkontakt : Keine spezifischen Daten.

Verschlucken : Keine spezifischen Daten.

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Kurzzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Langzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Allgemein : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Karzinogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Mutagenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Teratogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Auswirkungen auf die Entwicklung : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Sonstige Angaben : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Nicht verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K_{oc}) : Nicht verfügbar.

Mobilität : Nicht verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

12.6 Andere schädliche Wirkungen : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten ausser wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

Gefährliche Abfälle : Nach gegenwärtigem Kenntnisstand des Lieferanten ist dieses Produkt nicht als gefährlicher Abfall im Sinne der EU-Richtlinie 2008/98/EG zu betrachten.

Verpackung

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 12 Juni 2020

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	
14.1 UN-Nummer	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	
14.3 Transportgefahrenklassen	-	-	
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein. Kein Schadstoff.	
Zusätzliche Informationen	-	-	

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

: **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

14.7 Massengutbeförderung gemäß IMO-Instrumenten

: Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)****Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe****Anhang XIV**

Keine der Komponenten ist gelistet.

Besonders besorgniserregende Stoffe

Keine der Komponenten ist gelistet.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse

: Nicht anwendbar.

Sonstige EU-Bestimmungen

Europäisches Inventar : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

Seveso-Richtlinie (2012/18/EU)

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

EU - Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Name des Inhaltsstoffs	CAS-Nr.	Status
Nicht gelistet.		

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse : 1

Internationale VorschriftenInternationale ListenNationales Inventar

Kanada	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
China	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Japan	: Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (ENCS) : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen. Japanische Liste (ISHL) : Nicht bestimmt.
Malaysia	: Nicht bestimmt
Neuseeland	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Philippinen	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Süd-Korea	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Taiwan	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Türkei	: Nicht bestimmt.
USA	: Sämtliche Bestandteile sind aktiv oder ausgenommen.

15.2 : Die Stoffbewertungen für alle Substanzen in diesem Produkt sind entweder
Stoffsicherheitsbeurteilung abgeschlossen oder treffen nicht zu.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

✓ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Abkürzungen und Akronyme : ATE = Schätzwert akute Toxizität
 CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
 [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
 DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
 RRN = REACH Registriernummer
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
Nicht eingestuft.	

Volltext der abgekürzten H-Sätze

Nicht anwendbar.

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Nicht anwendbar.

Druckdatum : 16-Feb-21

Ausgabedatum/ : 26-Jan-21

Überarbeitungsdatum

Datum der letzten Ausgabe : 12-Jun-20

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum	: 26 Januar 2021	Version	: 3.21
Datum der letzten Ausgabe	: 12 Juni 2020		

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Version : 3.21

Hinweis für den Leser

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen. Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.

MacDermid Enthone SDS CLP Europe

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** :3.21

Datum der letzten Ausgabe : 12 Juni 2020



MacDermid Enthone

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830 - Deutschland

SICHERHEITSDATENBLATT

TriMac BLUE Complexor

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname : TriMac BLUE Complexor
Produktcode : 261985

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen
Industrieller Gebrauch
Verwendungszwecke
Oberflächenbehandlung.
Verwendungen von denen abgeraten wird
Nicht anwendbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB : Regulatory.DE@Macdermid.com

Lieferant : MacDermid Enthone GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 4
40764 Langenfeld
Germany

Kontaktinformation : Tel.: (+49) 21739948446
Fax: (+49) 21739948404
Regulatory.DE@Macdermid.com

1.4 Notrufnummer

Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

Telefonnummer :

Lieferant

Telefonnummer : (+49) 80 000 07801
Betriebszeiten : 24/7

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 10 Juni 2020 **Version** : 3.2
Datum der letzten Ausgabe : Keine frühere Validierung

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition : Gemisch

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS] *

Met. Corr. 1, H290

Acute Tox. 4, H302

Skin Corr. 1, H314

Eye Dam. 1, H318

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

Inhaltsstoffe mit nicht bekannter Ökotoxizität : Enthält 70 % Bestandteile mit unbekannter Gewässergefährdung

(*) Die vollständigen Phrasentexte finden Sie in Kapitel 16

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise :
 H290 - Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
 H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
 H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

Prävention :
 P280 - Schutzhandschuhe tragen: < 1 Stunde (Durchdringungszeit): Fluorgummi, Butylkautschuk, Dicke: 0,5 mm.. Schutzkleidung tragen: Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug (EN 14605).. Augenschutz oder Gesichtsschutz tragen.
 P234 - Nur in Originalverpackung aufbewahren.

Reaktion :
 P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
 P303 + P361 + P353 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.
 P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Lagerung : Nicht anwendbar.

Entsorgung : P501 - Inhalt und Behälter in Übereinstimmung mit allen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Gesetzen entsorgen.

Gefährliche Inhaltsstoffe : glykolsäure

Ergänzende : Nicht anwendbar.

Kennzeichnungselemente

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse : Nicht anwendbar.

2.3 Sonstige Gefahren

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.2 Gemische**

: Gemisch

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Identifikatoren	%	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] *	Typ
Glykolsäure	REACH #: 01-2119485579-17 EG: 201-180-5 CAS: 79-14-1	≥50 - ≤72	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H332 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318	[1]
Ameisensäure	REACH #: 01-2119491174-37 EG: 200-579-1 CAS: 64-18-6 Verzeichnis: 607-001-00-0	<1	Flam. Liq. 3, H226 Met. Corr. 1, H290 Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 3, H331 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318 EUH071	[1] [2]
Methoxyessigsäure	EG: 210-894-6 CAS: 625-45-6 Verzeichnis: 607-312-00-1	<0.3	Acute Tox. 4, H302 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Repr. 1B, H360FD STOT SE 3, H335 (*) Die vollständigen Phrasentexte finden Sie in Kapitel 16	[1] [2]

Es sind keine zusätzlichen Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

Typ

[1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich

[2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

[3] Stoff erfüllt die Kriterien für PBT gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII

[4] Stoff erfüllt die Kriterien für vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII

[5] Ähnlich besorgniserregender Stoff

[6] Zusätzliche Offenlegung gemäß Unternehmensrichtlinie

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Augenkontakt**

: Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden.

Inhalativ

: Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Hautkontakt** : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Kontaminierte Haut mit Seife und Wasser waschen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.
- Verschlucken** : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Den Mund mit Wasser ausspülen. Gebißprothese falls vorhanden entfernen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Bei Übelkeit nicht weiter trinken lassen, da Erbrechen gefährlich sein kann. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf tief halten, damit das Erbrochene nicht in die Lungen eindringt. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden. Niemals einer bewußtlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.
- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

- Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenschäden.
- Inhalativ** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Hautkontakt** : Verursacht schwere Verätzungen.
- Verschlucken** : Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Zeichen/Symptome von Überexposition

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen
Tränenfluss
Rötung
- Inhalativ** : Keine spezifischen Daten.
- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen oder Reizung
Rötung
Es kann Blasenbildung auftreten
- Verschlucken** : Zu den Symptomen können gehören:
Magenschmerzen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt** : Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren.
- Besondere Behandlungen** : Keine besondere Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Löschpulver, CO₂, alkoholresistenten Schaum oder Sprühwasser verwenden.

Ungeeignete Löschmittel : Keinen Wasserstrahl verwenden.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen : Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:
Kohlendioxid
Kohlenmonoxid

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Spezielle Schutzmassnahmen für Feuerwehrleute : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundsatz bei Unfällen mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.

Einsatzkräfte : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

6.2 Umweltschutzmaßnahmen : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kleine freigesetzte Menge : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

Große freigesetzte Menge : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Ausgetretenes

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Material kann mit Natriumkarbonat, Natriumbikarbonat oder Natriumhydroxid neutralisiert werden. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Verschmutzte Absorptionsmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

- : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.
- Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.
- Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen

- : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung geraten lassen. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Nicht verschlucken. Wenn das Material bei normalem Gebrauch eine Gefahr für die Atemwege darstellt, nur bei ausreichender Belüftung verwenden oder einen geeigneten Atemschutz tragen. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Von Laugen fernhalten. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Behälter nicht wiederverwenden. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.

Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene

- : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Zwischen den folgenden Temperaturen lagern: 10 bis 30°C (50 bis 86°F). Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. In korrosionsbeständigem Behälter mit korrosionsbeständiger Innenauskleidung aufbewahren. Unter Verschluss aufbewahren. Von Laugen getrennt halten. Von Metallen fernhalten. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Industrieller Gebrauch

Oberflächenbehandlung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositionsgrenzwerte
Ameisensäure	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2019). Spitzenbegrenzung: 19 mg/m ³ , 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. Spitzenbegrenzung: 10 ppm, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. 8-Stunden-Mittelwert: 9.5 mg/m ³ 8 Stunden. 8-Stunden-Mittelwert: 5 ppm 8 Stunden. TRGS 900 AGW (Deutschland, 3/2019). Kurzzeitwert: 19 mg/m ³ 15 Minuten. Kurzzeitwert: 10 ppm 15 Minuten. Schichtmittelwert: 9.5 mg/m ³ 8 Stunden. Schichtmittelwert: 5 ppm 8 Stunden.
Methoxyessigsäure	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2019). Wird über die Haut absorbiert. 8-Stunden-Mittelwert: 1 ppm 8 Stunden. Spitzenbegrenzung: 2 ppm, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. 8-Stunden-Mittelwert: 3.7 mg/m ³ 8 Stunden. Spitzenbegrenzung: 7.4 mg/m ³ , 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. TRGS 900 AGW (Deutschland, 3/2019). Wird über die Haut absorbiert. Schichtmittelwert: 3.7 mg/m ³ 8 Stunden. Schichtmittelwert: 1 ppm 8 Stunden. Kurzzeitwert: 7.4 mg/m ³ 15 Minuten. Kurzzeitwert: 2 ppm 15 Minuten.

Empfohlene Überwachungsverfahren

: Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

DNELs/DMELs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Exposition	Wert	Population	Wirkungen
glykolsäure	DNEL	Langfristig Oral	0.75 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	1.53 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	2.3 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	2.3 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	2.6 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	9.2 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	9.2 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	10.56 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	28.85 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	57.69 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
Ameisensäure	DNEL	Langfristig Inhalativ	3 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	9.5 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
	DNEL	Langfristig Inhalativ	9.5 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	19 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

PNECs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Details zum Kompartiment	Wert	Methodendetails
glykolsäure	Frischwasser	31 µg/l	-
	Meerwasser	3 µg/l	-
	Abwasserbehandlungsanlage	7 mg/l	-
	Süßwassersediment	115 µg/kg dwt	-
	Meerwassersediment	11 µg/kg dwt	-
	Boden	7 µg/kg dwt	-
	Sekundärvergiftung	16.66 mg/kg	-
Ameisensäure	Frischwasser	2 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Meerwasser	0.2 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Abwasserbehandlungsanlage	7.2 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Süßwassersediment	13.4 mg/kg dwt	Verteilungsgleichgewicht
	Meerwassersediment	1.34 mg/kg dwt	Verteilungsgleichgewicht
	Boden	1.5 mg/kg dwt	Verteilungsgleichgewicht

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Wenn bei der Arbeit Staub, Rauch, Gas, Dämpfe oder Nebel entstehen, verwenden Sie Prozesskammern, örtliche Abluftanlagen oder andere technische Einrichtungen, um die Exposition der Arbeiter unterhalb der empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen zu halten.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Hygienische Maßnahmen : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

Augen-/Gesichtsschutz : Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Spritzschutzbrille gegen Chemikalien und/oder Gesichtsschutz. Bei Inhalationsgefahren ist möglicherweise stattdessen ein Vollgesichts-Atemschutzgerät erforderlich.

Hautschutz

Handschutz : Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. Unter Berücksichtigung der durch den Handschuhhersteller angegebenen Parameter ist während des Gebrauchs zu überprüfen, dass die Handschuhe ihre Schutzeigenschaften noch gewährleisten. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Durchbruchzeit für Handschuhmaterial für verschiedene Handschuhhersteller unterschiedlich sein kann. Bei Gemischen, die aus mehreren Stoffen bestehen, kann die Schutzzeit der Handschuhe nicht genau abgeschätzt werden. < 1 Stunde (Durchdringungszeit): Fluorgummi, Butylkautschuk, Dicke: 0,5 mm.

Körperschutz : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden. Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug (EN 14605).

Anderer Hautschutz : Sicherheitsschuhe tragen. (EN 13832-3) Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können. Empfohlen: Vollgesichtsmaske (EN 136) , Kombinationsfiltergerät (EN 141) A3E3-P2.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit. [Viskose Flüssigkeit.]
- Farbe** : Gelblich.
- Geruch** : Verbrannter Zucker.
- Geruchsschwelle** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- pH-Wert** : <2
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : 10°C
- Siedebeginn und Siedebereich** : 112°C
- Flammpunkt** : Geschlossenem Tiegel: >100°C
- Verdampfungsgeschwindigkeit** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Entzündbarkeit (fest, gasförmig)** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdruck** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdichte** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dichte** : 1.265 g/cm³ [20°C]
- Löslichkeit(en)** : In den folgenden Materialien leicht löslich: kaltes Wasser.
- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Selbstentzündungstemperatur** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Zersetzungstemperatur** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Viskosität** : Kinematisch (Raumtemperatur): 0.06149 cm²/s
- Explosive Eigenschaften** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Oxidierende Eigenschaften** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

9.2 Sonstige Angaben

- Löslichkeit in Wasser** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität** : Extrem reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: Metalle und Laugen.
Sehr reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: oxidierende Materialien.
Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: organische Stoffe.
- 10.2 Chemische Stabilität** : Das Produkt ist stabil.
- 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.
- 10.4 Zu vermeidende Bedingungen** : Keine spezifischen Daten.
- 10.5 Unverträgliche Materialien** :
Siehe Abschnitt 10.1.
- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte** : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
glykolsäure	LC50 Inhalativ Stäube und Nebel	Ratte	3600 mg/m ³	4 Stunden

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Schätzungen akuter Toxizität

Wirkungsweg	ATE-Wert
Oral	718.93 mg/kg
Einatmen (Dämpfe)	603.9 mg/l
Einatmen (Stäube und Nebel)	5.18 mg/l

Reizung/Verätzung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

- Haut** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Augen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Respiratorisch** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Sensibilisierung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

- Haut** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Respiratorisch** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Mutagenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

- : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Karzinogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

- : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Reproduktionstoxizität

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Teratogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Kategorie	Expositionsweg	Zielorgane
Methoxyessigsäure	Kategorie 3	-	Atemwegsreizung

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht verfügbar.

Aspirationsgefahr

Nicht verfügbar.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Augenkontakt : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen
Tränenfluss
Rötung

Inhalativ : Keine spezifischen Daten.

Hautkontakt : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen oder Reizung
Rötung
Es kann Blasenbildung auftreten

Verschlucken : Zu den Symptomen können gehören:
Magenschmerzen

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Kurzzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Langzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Allgemein : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Karzinogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Mutagenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Teratogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Auswirkungen auf die Entwicklung : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Sonstige Angaben : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	LogP _{ow}	BCF	Potential
glykolsäure	<0.3	-	niedrig
Ameisensäure	-2.3	-	niedrig
Methoxyessigsäure	-0.68	-	niedrig

12.4 Mobilität im Boden

Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K_{oc}) : Nicht verfügbar.

Mobilität : Nicht verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

12.6 Andere schädliche Wirkungen : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten ausser wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

Gefährliche Abfälle : Die Einstufung des Produktes erfüllt möglicherweise die Kriterien für gefährlichen Abfall.



Verpackung

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Besondere Vorsichtsmaßnahmen : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	
14.1 UN-Nummer	UN3265	UN3265	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ÄTZENDER SAURER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (glykolsäure)	ÄTZENDER SAURER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (glykolsäure)	
14.3 Transportgefahrenklassen	8 	8 	
14.4 Verpackungsgruppe	II	II	
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein. Kein Schadstoff.	
Zusätzliche Informationen	<u>Tunnelcode</u> E <u>Klassifizierungscode</u> C3	<u>Notfallpläne</u> F-A, S-B	

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

14.7 Massengutbeförderung gemäß IMO-Instrumenten : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe

Anhang XIV

Keine der Komponenten ist gelistet.

Besonders besorgniserregende Stoffe

Name des Inhaltsstoffs	Inhärente Eigenschaft	Status	Bezugsnummer	Überarbeitungsdatum
methoxyacetic acid	Fortpflanzungsgefährdend	Kandidat	ED/169/2012	19-Dec-12

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**Anhang XVII -** : Nicht anwendbar.**Beschränkung der
Herstellung des
Inverkehrbringens und
der Verwendung
bestimmter gefährlicher
Stoffe, Mischungen und
Erzeugnisse****Sonstige EU-Bestimmungen****Europäisches Inventar** : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.**Seveso-Richtlinie (2012/18/EU)**

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

EU - Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS)

Name des Inhaltsstoffs	CAS-Nr.	Status
Nicht gelistet.		

Nationale Vorschriften

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Listenname	Name auf der Liste	Einstufung	Hinweise
Ameisensäure	DFG MAK-Werte Liste	Ameisensäure	Gelistet	-
Methoxyessigsäure	DFG MAK-Werte Liste	Methoxyessigsäure	RE2	-

Wassergefährdungsklasse : 1**Internationale Vorschriften****Internationale Listen****Nationales Inventar****Kanada** : Mindestens eine Komponente ist nicht in der DSL (Liste der einheimischen Substanzen) gelistet. Diese Komponenten sind jedoch alle in der NDSL (Liste der nicht einheimischen Substanzen) gelistet.**China** : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.**Japan** : **Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (ENCS)**: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Japanische Liste (ISHL): Nicht bestimmt.**Malaysia** : Nicht bestimmt**Neuseeland** : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.**Philippinen** : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.**Süd-Korea** : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.**Taiwan** : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.**Türkei** : Nicht bestimmt.**USA** : Sämtliche Bestandteile sind aktiv oder ausgenommen.**15.2** : Die Stoffbewertungen für alle Substanzen in diesem Produkt sind entweder
Stoffsicherheitsbeurteilung abgeschlossen oder treffen nicht zu.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

✓ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Abkürzungen und Akronyme : ATE = Schätzwert akute Toxizität
 CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
 [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
 DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
 RRN = REACH Registriernummer
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
Met. Corr. 1, H290 Acute Tox. 4, H302 Skin Corr. 1, H314 Eye Dam. 1, H318	Expertenbeurteilung Rechenmethode Auf Basis von Testdaten Auf Basis von Testdaten

Volltext der abgekürzten H-Sätze

H226 H290 H302 H314 H318 H331 H332 H335 H360FD EUH071	Flüssigkeit und Dampf entzündbar. Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Verursacht schwere Augenschäden. Giftig bei Einatmen. Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Kann die Atemwege reizen. Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Wirkt ätzend auf die Atemwege.
--	---

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 Eye Dam. 1 Flam. Liq. 3 Met. Corr. 1 Repr. 1B Skin Corr. 1 Skin Corr. 1A Skin Corr. 1B STOT SE 3	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 3 AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4 SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 1 ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN - Kategorie 3 KORROSIV GEGENÜBER METALLEN - Kategorie 1 REPRODUKTIONSTOXIZITÄT - Kategorie 1B ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1 ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1A ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1B SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) - Kategorie 3
---	--

Druckdatum : 10-Dec-20

Ausgabedatum/ : 10-Jun-20

Überarbeitungsdatum

Datum der letzten Ausgabe : Keine frühere Validierung

Version : 3.2

Hinweis für den Leser

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen. Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 10 Juni 2020 **Version** :3.2

Datum der letzten Ausgabe : Keine frühere Validierung

MacDermid Enthone SDS CLP Europe



MacDermid Enthone

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830 - Deutschland

SICHERHEITSDATENBLATT

TriMac BLUE CS

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname : TriMac BLUE CS
Produktcode : 262937

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen
Industrieller Gebrauch
Verwendungszwecke
Oberflächenbehandlung.
Verwendungen von denen abgeraten wird
Nicht anwendbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB : Regulatory.DE@Macdermid.com

Lieferant : MacDermid Enthone GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 4
40764 Langenfeld
Germany

Kontaktinformation : Tel.: (+49) 21739948446
Fax: (+49) 21739948404
Regulatory.DE@Macdermid.com

1.4 Notrufnummer

Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

Telefonnummer :

Lieferant

Telefonnummer : (+49) 80 000 07801
Betriebszeiten : 24/7

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition : Gemisch

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS] *

Nicht eingestuft.

Das Produkt ist nicht als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Signalwort : Kein Signalwort.

Gefahrenhinweise : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Sicherheitshinweise

Prävention : Nicht anwendbar.

Reaktion : Nicht anwendbar.

Lagerung : Nicht anwendbar.

Entsorgung : Nicht anwendbar.

Ergänzende Kennzeichnungselemente : Nicht anwendbar.

Anhang XVII -

Beschränkung der

Herstellung des

Inverkehrbringens und der

Verwendung bestimmter

gefährlicher Stoffe,

Mischungen und

Erzeugnisse

2.3 Sonstige Gefahren

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische : Gemisch

Es sind keine Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt : Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Bei Reizung einen Arzt hinzuziehen.

Inhalativ : Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.

Hautkontakt : Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.

Verschlucken : Den Mund mit Wasser ausspülen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Schutz der Ersthelfer : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

Augenkontakt : Exposition gegenüber Konzentrationen in der Luft, die über den gesetzlichen oder empfohlenen Grenzwerte liegen, können Augenreizungen verursachen.

Inhalativ : Exposition gegenüber Konzentrationen in der Luft, die über den gesetzlichen oder empfohlenen Grenzwerte liegen, können Reizungen der Nase, des Rachens und der Lungen verursachen.

Hautkontakt : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Verschlucken : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Zeichen/Symptome von Überexposition

Augenkontakt : Zu den Symptomen können gehören:
Reizung
Rötung

Inhalativ : Zu den Symptomen können gehören:
Reizungen der Atemwege
Husten

Hautkontakt : Keine spezifischen Daten.

Verschlucken : Keine spezifischen Daten.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt : Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren.

Besondere Behandlungen : Keine besondere Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Nicht brennbar.
Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.

Ungeeignete Löschmittel : Keine bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen : Mit diesem Stoff kontaminiertes Löschwasser muß eingedämmt werden und darf nicht in Gewässer, Kanalisation oder Abfluß gelangen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:
Schwefeloxide
Metalloxide/Oxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Spezielle Schutzmassnahmen für Feuerwehrleute : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundschutz bei Unfällen mit Chemikalien.

Zusätzliche Informationen : Mit dem Produkt wird kein Explosionsrisiko verbunden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Nicht für Notfälle geschultes Personal** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Einatmen von Staub vermeiden. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft). Stoff ist wasserverschmutzend. Kann bei Freisetzung in großen Mengen umweltschädlich sein.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Kleine freigesetzte Menge** : Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Material aufsaugen oder zusammenkehren und in entsprechend beschrifteten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
- Große freigesetzte Menge** : Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Material aufsaugen oder zusammenkehren und in entsprechend beschrifteten Abfallbehälter geben. Staubbildung und Verteilung durch Wind verhindern. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Schutzmaßnahmen** : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Einatmen von Staub vermeiden. Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene** : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Zwischen den folgenden Temperaturen lagern: 5 bis 40°C (41 bis 104°F). Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien. Der hier aufgeführte Temperaturbereich sorgt dafür, dass die Qualität des Materials während seiner spezifischen Haltbarkeitsdauer erhalten bleibt.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.3 Spezifische Endanwendungen

Industrieller Gebrauch

Oberflächenbehandlung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Es ist kein Expositionsgrenzwert bekannt.

Empfohlene Überwachungsverfahren

: Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

DNELs/DMELs

Es liegen keine DNELs/DMELs-Werte vor.

PNECs

Es liegen keine PNECs-Werte vor.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Wenn bei der Arbeit Staub, Rauch, Gas, Dämpfe oder Nebel entstehen, verwenden Sie Prozesskammern, örtliche Abluftanlagen oder andere technische Einrichtungen, um die Exposition der Arbeiter unterhalb der empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen zu halten.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Hygienische Maßnahmen

: Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

Augen-/Gesichtsschutz

: Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Bei Inhalationsgefahren ist möglicherweise stattdessen ein Vollgesichts-Atemschutzgerät erforderlich. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Dicht abschließende Brille Augenschutz gemäß EN 166 verwenden.

Hautschutz

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Handschutz** : Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert.
Empfehlungen: Bei Spritzkontakt: 1-4 Stunden (Durchdringungszeit): Neopren, Polyvinylchlorid (PVC); Langzeitexposition: > 8 Stunden (Durchdringungszeit): Butylkautschuk (Dicke: 0,5 mm) Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen.
- Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden.
- Anderer Hautschutz** : Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können. Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen: Partikelfilter
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Feststoff. [Kristallines Pulver.]
- Farbe** : Weiß.
- Geruch** : Geruchlos.
- Geruchsschwelle** : Nicht anwendbar.
- pH-Wert** : 5 bis 8 [Konz. (% w/w): 5%]
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : >800°C
- Siedebeginn und Siedebereich** : Zersetzungstemperatur: >800°C

- Flammpunkt** : Geschlossenem Tiegel: Prüfung technisch nicht möglich. [Keine entzündbaren Inhaltsstoffe vorhanden.]
- Verdampfungsgeschwindigkeit** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Entzündbarkeit (fest, gasförmig)** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdruck** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdichte** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dichte** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Löslichkeit(en)** : In den folgenden Materialien löslich: kaltes Wasser.
- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Selbstentzündungstemperatur** : Nicht anwendbar.
- Zersetzungstemperatur** : >800°C
- Viskosität** : Kinematisch (40°C): Nicht anwendbar.
- Explosive Eigenschaften** : Mit dem Produkt wird kein Explosionsrisiko verbunden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Oxidierende Eigenschaften : Keine oxidierenden Inhaltsstoffe vorhanden.

9.2 Sonstige Angaben

Löslichkeit in Wasser : 170 g/l

Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität : Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: Feuchtigkeit.

10.2 Chemische Stabilität : Das Produkt ist stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen : Keine spezifischen Daten.
Hygroscopisch. Readily absorbs moisture or hydrolyzes in air.

10.5 Unverträgliche Materialien :
Siehe Abschnitt 10.1.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Schätzungen akuter Toxizität

Nicht verfügbar.

Reizung/Verätzung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

Haut : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Augen : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Respiratorisch : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Sensibilisierung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

Haut : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Respiratorisch : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Mutagenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Karzinogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Reproduktionstoxizität

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Teratogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Nicht verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht verfügbar.

Aspirationsgefahr

Nicht verfügbar.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Augenkontakt : Zu den Symptomen können gehören:
Reizung
Rötung

Inhalativ : Zu den Symptomen können gehören:
Reizungen der Atemwege
Husten

Hautkontakt : Keine spezifischen Daten.

Verschlucken : Keine spezifischen Daten.

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Kurzzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Langzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Allgemein : Wiederholtes oder längeres Einatmen des Staubs kann zu chronischer Reizung der Atemwege führen.

Karzinogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Mutagenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Teratogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Auswirkungen auf die Entwicklung : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Sonstige Angaben : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Bei diesem Produkt wurden keine ökologischen Tests durchgeführt.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Gemäß den EG-Kriterien : Voraussichtlich biologisch nicht leicht abbaubar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Nicht verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K_{oc}) : Nicht verfügbar.

Mobilität : Dispersiv /In Wasser löslich.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

12.6 Andere schädliche Wirkungen : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten ausser wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

Gefährliche Abfälle : Nach gegenwärtigem Kenntnisstand des Lieferanten ist dieses Produkt nicht als gefährlicher Abfall im Sinne der EU-Richtlinie 2008/98/EG zu betrachten.

Verpackung

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	
14.1 UN-Nummer	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	
14.3 Transportgefahrenklassen	-	-	
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein. Kein Schadstoff.	
Zusätzliche Informationen	-	-	

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

: **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

14.7 Massengutbeförderung gemäß IMO-Instrumenten

: Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)****Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe****Anhang XIV**

Keine der Komponenten ist gelistet.

Besonders besorgniserregende Stoffe

Keine der Komponenten ist gelistet.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse

: Nicht anwendbar.

Sonstige EU-Bestimmungen

Europäisches Inventar : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

Seveso-Richtlinie (2012/18/EU)

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

EU - Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Name des Inhaltsstoffs	CAS-Nr.	Status
Nicht gelistet.		

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse : 1

Internationale VorschriftenInternationale ListenNationales Inventar

Kanada	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
China	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Japan	: Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (ENCS) : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen. Japanische Liste (ISHL) : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Malaysia	: Nicht bestimmt
Neuseeland	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Philippinen	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Süd-Korea	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Taiwan	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Türkei	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
USA	: Sämtliche Bestandteile sind aktiv oder ausgenommen.

15.2 : Die Stoffbewertungen für alle Substanzen in diesem Produkt sind entweder abgeschlossen oder treffen nicht zu.

Stoffsicherheitsbeurteilung

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

✓ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Abkürzungen und Akronyme : ATE = Schätzwert akute Toxizität
CLP = Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
RRN = REACH Registriernummer
vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
Nicht eingestuft.	

Volltext der abgekürzten H-Sätze

Nicht anwendbar.

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Nicht anwendbar.

Druckdatum : 11-Aug-21

Ausgabedatum/ : 06-Jul-21

Überarbeitungsdatum

Datum der letzten Ausgabe : 10-Jun-20

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 6 Juli 2021
Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

Version : 4

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Version : 4

Hinweis für den Leser

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen. Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.

MacDermid Enthone SDS CLP Europe



MacDermid Enthone

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830 - Deutschland

SICHERHEITSDATENBLATT

TriMac BLUE Buffer

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname : TriMac BLUE Buffer
Produktcode : 262948

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen
Industrieller Gebrauch
Verwendungszwecke
Oberflächenbehandlung.
Verwendungen von denen abgeraten wird
Nicht anwendbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB : Regulatory.DE@Macdermid.com

Lieferant : MacDermid Enthone GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 4
40764 Langenfeld
Germany

Kontaktinformation : Tel.: (+49) 21739948446
Fax: (+49) 21739948404
Regulatory.DE@Macdermid.com

1.4 Notrufnummer

Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

Telefonnummer :

Lieferant

Telefonnummer : (+49) 80 000 07801
Betriebszeiten : 24/7

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 10 Juni 2020 **Version** : 3.2
Datum der letzten Ausgabe : Keine frühere Validierung

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition : Gemisch

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS] *

Repr. 1B, H360

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

(*) Die vollständigen Phrasentexte finden Sie in Kapitel 16

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise : H360 - Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

Sicherheitshinweise

Prävention

: P201 - Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P280 - Schutzhandschuhe tragen: 4-8 Stunden (Durchdringungszeit): Fluorgummi, Dicke: 0,5 mm. < 1 Stunde (Durchdringungszeit): Nitrilkautschuk, Chloropren, Dicke: 0,5 mm.. Schutzkleidung tragen: Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug (EN ISO 13982-1).. Augenschutz oder Gesichtsschutz tragen.

Reaktion

: P308 + P313 - Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Lagerung

: Nicht anwendbar.

Entsorgung

: P501 - Inhalt und Behälter in Übereinstimmung mit allen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Gesetzen entsorgen.

Gefährliche Inhaltsstoffe

: Borsäure

Ergänzende

: Nicht anwendbar.

Kennzeichnungselemente

Anhang XVII -

Beschränkung der

Herstellung des

Inverkehrbringens und der

Verwendung bestimmter

gefährlicher Stoffe,

Mischungen und

Erzeugnisse

: Nur für gewerbliche Anwender.

2.3 Sonstige Gefahren

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische : Gemisch

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Identifikatoren	%	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] *	Typ
Borsäure	REACH #: 01-2119486683-25 EG: 233-139-2 CAS: 10043-35-3 Verzeichnis: 005-007-00-2	≥90	Repr. 1B, H360FD (*) Die vollständigen Phrasentexte finden Sie in Kapitel 16	[1] [2]

Es sind keine zusätzlichen Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

Typ

[1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich

[2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

[3] Stoff erfüllt die Kriterien für PBT gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII

[4] Stoff erfüllt die Kriterien für vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII

[5] Ähnlich besorgniserregender Stoff

[6] Zusätzliche Offenlegung gemäß Unternehmensrichtlinie

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Augenkontakt**

- : Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Bei Reizung einen Arzt hinzuziehen.

Inhalativ

- : Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Einen Arzt verständigen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.

Hautkontakt

- : Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Einen Arzt verständigen. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.

Verschlucken

- : Den Mund mit Wasser ausspülen. Gebißprothese falls vorhanden entfernen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Bei Übelkeit nicht weiter trinken lassen, da Erbrechen gefährlich sein kann. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf tief halten, damit das Erbrochene nicht in die Lungen eindringt. Einen Arzt verständigen. Niemals einer bewußtlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

- Augenkontakt** : Exposition gegenüber Konzentrationen in der Luft, die über den gesetzlichen oder empfohlenen Grenzwerte liegen, können Augenreizungen verursachen.
- Inhalativ** : Exposition gegenüber Konzentrationen in der Luft, die über den gesetzlichen oder empfohlenen Grenzwerte liegen, können Reizungen der Nase, des Rachens und der Lungen verursachen.
- Hautkontakt** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Verschlucken** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Zeichen/Symptome von Überexposition

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Reizung
Rötung
- Inhalativ** : Zu den Symptomen können gehören:
Reizungen der Atemwege
Husten
reduziertes Fötalgewicht
Zunahme
Skelettdeformationen
- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
reduziertes Fötalgewicht
Zunahme
Skelettdeformationen
- Verschlucken** : Zu den Symptomen können gehören:
reduziertes Fötalgewicht
Zunahme
Skelettdeformationen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt** : Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren.
- Besondere Behandlungen** : Keine besondere Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel** : Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.
- Ungeeignete Löschmittel** : Keine bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Keine besondere Feuer- oder Explosionsgefahr.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Keine spezifischen Daten.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezielle Schutzmassnahmen für Feuerwehrleute** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.
- Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundsatz bei Unfällen mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Nicht für Notfälle geschultes Personal** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Einatmen von Staub vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Kleine freigesetzte Menge** : Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Staubentwicklung vermeiden. Nicht trocken aufnehmen. Staub mit Geräten aufsaugen, die mit einem HEPA-Filter ausgestattet sind, und in einen verschlossenen und gekennzeichneten Abfallbehälter füllen. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
- Große freigesetzte Menge** : Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Staubentwicklung vermeiden. Nicht trocken aufnehmen. Staub mit Geräten aufsaugen, die mit einem HEPA-Filter ausgestattet sind, und in einen verschlossenen und gekennzeichneten Abfallbehälter füllen. Staubbildung und Verteilung durch Wind verhindern. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- Schutzmaßnahmen** : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Einwirkung während der Schwangerschaft vermeiden. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung geraten lassen. Nicht verschlucken. Einatmen von Staub vermeiden. Wenn das Material bei normalem Gebrauch eine Gefahr für die Atemwege darstellt, nur bei ausreichender Belüftung verwenden oder einen geeigneten Atemschutz tragen. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Behälter nicht wiederverwenden.
- Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene** : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Zwischen den folgenden Temperaturen lagern: 5 bis 30°C (41 bis 86°F). Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Unter Verschluss aufbewahren. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Industrieller Gebrauch
Oberflächenbehandlung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositionsgrenzwerte
Borsäure	TRGS 900 AGW (Deutschland, 3/2019). Schichtmittelwert: 0.5 mg/m ³ 8 Stunden. Form: einatembare Fraktion Kurzzeitwert: 1 mg/m ³ 15 Minuten. Form: einatembare Fraktion DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2019). 8-Stunden-Mittelwert: 10 mg/m ³ 8 Stunden. Form: einatembare Fraktion Spitzenbegrenzung: 10 mg/m ³ , 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. Form: einatembare Fraktion

- Empfohlene Überwachungsverfahren** : Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition)

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie)
Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

DNELs/DMELs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Exposition	Wert	Population	Wirkungen
Borsäure	DNEL	Kurzfristig Oral	0.98 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Oral	0.98 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	4.15 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	8.3 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	196 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	392 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch

PNECs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Details zum Kompartiment	Wert	Methodendetails
Borsäure	Frischwasser	13.7 mg/l	Empfindlichkeitsverteilung
	Meerwasser	2.9 mg/l	Empfindlichkeitsverteilung
	Abwasserbehandlungsanlage	10 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Boden	5.7 mg/kg dwt	Empfindlichkeitsverteilung

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Wenn bei der Arbeit Staub, Rauch, Gas, Dämpfe oder Nebel entstehen, verwenden Sie Prozesskammern, örtliche Abluftanlagen oder andere technische Einrichtungen, um die Exposition der Arbeiter unterhalb der empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen zu halten.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Hygienische Maßnahmen : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

Augen-/Gesichtsschutz : Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Schutzbrille mit Seitenblenden. Wenn die Betriebsbedingungen zu hohen Staubkonzentrationen führen, eine Staubschutzbrille tragen.

Hautschutz

Handschutz : Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. Unter Berücksichtigung der durch den Handschuhhersteller angegebenen Parameter ist während des Gebrauchs zu überprüfen, dass die Handschuhe ihre Schutzeigenschaften noch gewährleisten. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Durchbruchzeit für Handschuhmaterial für verschiedene Handschuhhersteller unterschiedlich sein

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- kann. Bei Gemischen, die aus mehreren Stoffen bestehen, kann die Schutzzeit der Handschuhe nicht genau abgeschätzt werden. 4-8 Stunden (Durchdringungszeit): Fluorgummi, Dicke: 0,5 mm.
 < 1 Stunde (Durchdringungszeit): Nitrilkautschuk, Chloropren, Dicke: 0,5 mm.
- Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden. Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug (EN ISO 13982-1).
- Anderer Hautschutz** : Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können. Empfohlen: Halbmaske (EN 140) FFP3.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Feststoff. [Kristallines Pulver.]
- Farbe** : Farblos. Weiß.
- Geruch** : Geruchlos.
- Geruchsschwelle** : Nicht anwendbar.
- pH-Wert** : 3.7 [Konz. (% w/w): 4.7%]
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : 169 bis 171°C
- Siedebeginn und Siedebereich** : Prüfung technisch nicht möglich.
- Flammpunkt** : Prüfung technisch nicht möglich.
- Verdampfungsgeschwindigkeit** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Entzündbarkeit (fest, gasförmig)** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdruck** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdichte** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dichte** : 1.489 g/cm³ [23°C]
- Löslichkeit(en)** : In den folgenden Materialien teilweise löslich: kaltes Wasser.
- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Selbstentzündungstemperatur** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Zersetzungstemperatur** : 184.9°C
- Viskosität** : Dynamisch (Raumtemperatur): Nicht anwendbar.
Kinematisch (Raumtemperatur): Nicht anwendbar.
- Explosive Eigenschaften** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Oxidierende Eigenschaften** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.2 Sonstige Angaben

Löslichkeit in Wasser : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität : Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: Laugen.

10.2 Chemische Stabilität : Das Produkt ist stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen : Keine spezifischen Daten.

10.5 Unverträgliche Materialien :
Siehe Abschnitt 10.1.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Schätzungen akuter Toxizität

Nicht verfügbar.

Reizung/Verätzung

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Punktzahl	Exposition	Beobachtung
Borsäure	Haut - Mildes Reizmittel	Mensch	-	72 Stunden 15 mg l	-

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

Haut : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Sensibilisierung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

Haut : Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

Mutagenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

Karzinogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Reproduktionstoxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Teratogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Nicht verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht verfügbar.

Aspirationsgefahr

Nicht verfügbar.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Augenkontakt : Zu den Symptomen können gehören:
Reizung
Rötung

Inhalativ : Zu den Symptomen können gehören:
Reizungen der Atemwege
Husten
reduziertes Fötalgewicht
Zunahme
Skelettdeformationen

Hautkontakt : Zu den Symptomen können gehören:
reduziertes Fötalgewicht
Zunahme
Skelettdeformationen

Verschlucken : Zu den Symptomen können gehören:
reduziertes Fötalgewicht
Zunahme
Skelettdeformationen

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Kurzzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Langzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Allgemein : Wiederholtes oder längeres Einatmen des Staubs kann zu chronischer Reizung der Atemwege führen.

Karzinogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Mutagenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- Teratogenität** : Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- Auswirkungen auf die Entwicklung** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit** : Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

Sonstige Angaben : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Exposition
Borsäure	Akut LC50 45.5 mg/l Frischwasser	Krustazeen - Ceriodaphnia dubia	48 Stunden
	Akut LC50 133000 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna - Neugeborenes	48 Stunden
	Akut LC50 75 mg/l Meerwasser	Fisch - Pagrus major	96 Stunden
	Chronisch NOEC 6000 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna	21 Tage
	Chronisch NOEC 2100 µg/l Frischwasser	Fisch - Oncorhynchus mykiss	87 Tage

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogP _{ow}	BCF	Potential
Borsäure	-1.09	-	niedrig

12.4 Mobilität im Boden

Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K_{oc}) : Nicht verfügbar.

Mobilität : Nicht verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

12.6 Andere schädliche Wirkungen : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten ausser wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.
- Gefährliche Abfälle** : Die Einstufung des Produktes erfüllt möglicherweise die Kriterien für gefährlichen Abfall.
- Verpackung**
- Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.
- Besondere Vorsichtsmaßnahmen** : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	
14.1 UN-Nummer	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	
14.3 Transportgefahrenklassen	-	-	
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein. Kein Schadstoff.	
Zusätzliche Informationen	-	-	

- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** : **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

- 14.7 Massengutbeförderung gemäß IMO-Instrumenten** : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe

Anhang XIV

Keine der Komponenten ist gelistet.

Besonders besorgniserregende Stoffe

Name des Inhaltsstoffs	Inhärente Eigenschaft	Status	Bezugsnummer	Überarbeitungsdatum
boric acid	Fortpflanzungsgefährdend	Empfohlen	ED/30/2010	6/18/2010

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse : Nur für gewerbliche Anwender.

Sonstige EU-Bestimmungen

Europäisches Inventar : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

Seveso-Richtlinie (2012/18/EU)

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

EU - Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS)

Name des Inhaltsstoffs	CAS-Nr.	Status
Nicht gelistet.		

Nationale Vorschriften

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Listenname	Name auf der Liste	Einstufung	Hinweise
Borsäure	DFG MAK-Werte Liste	Borsäure	RE2	-

Wassergefährdungsklasse : 1

Internationale Vorschriften

Internationale Listen

Nationales Inventar

- Kanada** : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
China : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Japan : **Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (ENCS)**: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Japanische Liste (ISHL): Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Malaysia : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Neuseeland : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Philippinen : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Süd-Korea : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Taiwan : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Türkei : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
USA : Sämtliche Bestandteile sind aktiv oder ausgenommen.

15.2 : Die Stoffbewertungen für alle Substanzen in diesem Produkt sind entweder
Stoffsicherheitsbeurteilung abgeschlossen oder treffen nicht zu.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

✓ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Abkürzungen und Akronyme : ATE = Schätzwert akute Toxizität
 CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
 [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
 DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
 RRN = REACH Registriernummer
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
Repr. 1B, H360	Rechenmethode

Volltext der abgekürzten H-Sätze

H360	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Repr. 1B	REPRODUKTIONSTOXIZITÄT - Kategorie 1B
----------	---------------------------------------

Druckdatum : 10-Dec-20

**Ausgabedatum/
Überarbeitungsdatum** : 10-Jun-20

Datum der letzten Ausgabe : Keine frühere Validierung

Version : 3.2

Hinweis für den Leser

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen. Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.

MacDermid Enthone SDS CLP Europe



MacDermid Enthone

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830 - Deutschland

SICHERHEITSDATENBLATT

TriMac BLUE Stabilizer

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname : TriMac BLUE Stabilizer
Produktcode : 262976
UFI : NU22-90X9-W00M-8M65

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen
Industrieller Gebrauch
Verwendungszwecke
Oberflächenbehandlung.
Verwendungen von denen abgeraten wird
Nicht anwendbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB : Regulatory.DE@Macdermid.com

Lieferant : MacDermid Enthone GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 4
40764 Langenfeld
Germany

Kontaktinformation : Tel.: (+49) 21739948446
Fax: (+49) 21739948404
Regulatory.DE@Macdermid.com

1.4 Notrufnummer

Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

Telefonnummer :

Lieferant

Telefonnummer : (+49) 80 000 07801
Betriebszeiten : 24/7

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021
Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020
Version : 3.21

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition : Gemisch

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS] *

Acute Tox. 4, H302

Skin Corr. 1, H314

Skin Sens. 1, H317

STOT SE 1, H370 (Blut, zentrales Nervensystem (ZNS), Atmungsorgane)

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

Inhaltsstoffe mit nicht bekannter Ökotoxizität : Enthält 2 % Bestandteile mit unbekannter Gewässergefährdung

(*) Die vollständigen Phrasentexte finden Sie in Kapitel 16

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise :
 H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
 H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
 H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
 H370 - Schädigt die Organe. (Blut, zentrales Nervensystem (ZNS), Atmungsorgane)

Sicherheitshinweise

Prävention :
 P280 - Schutzhandschuhe tragen: 4-8 Stunden (Durchdringungszeit): Butylkautschuk, Dicke: 0,5 mm.< 1 Stunde (Durchdringungszeit): Chloropren, Nitrilkautschuk, Dicke: 0,5 mm.. Schutzkleidung tragen: Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug (EN 14605).. Augenschutz oder Gesichtsschutz tragen.
 P260 - Dampf nicht einatmen.

Reaktion :
 P308 + P311 - BEI Exposition oder falls betroffen: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
 P304 + P310 - BEI EINATMEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
 P301 + P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Lagerung : Nicht anwendbar.

Entsorgung : P501 - Inhalt und Behälter in Übereinstimmung mit allen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Gesetzen entsorgen.

Gefährliche Inhaltsstoffe : Resorcin
 glykolsäure

Ergänzende Kennzeichnungselemente : Nicht anwendbar.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse : Nicht anwendbar.

2.3 Sonstige Gefahren

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische : Gemisch

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Identifikatoren	%	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] *	Typ
Resorcin	EG: 203-585-2 CAS: 108-46-3 Verzeichnis: 604-010-00-1	≥10 - <25	Acute Tox. 4, H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 1, H370 (Blut, zentrales Nervensystem (ZNS)) (Oral) STOT SE 2, H371 (Atmungsorgane) (Oral) Aquatic Acute 1, H400 (M=1) Aquatic Chronic 3, H412	[1] [2]
Glykolsäure	REACH #: 01-2119485579-17 EG: 201-180-5 CAS: 79-14-1	≤3	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H332 Skin Corr. 1B, H314	[1]
Ameisensäure	REACH #: 01-2119491174-37 EG: 200-579-1 CAS: 64-18-6 Verzeichnis: 607-001-00-0	<0.1	Flam. Liq. 3, H226 Met. Corr. 1, H290 Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 3, H331 Skin Corr. 1A, H314 EUH071 (*) Die vollständigen Phrasentexte finden Sie in Kapitel 16	[1] [2]

Es sind keine zusätzlichen Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

Typ

[1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich

[2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

[3] Stoff erfüllt die Kriterien für PBT gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII

[4] Stoff erfüllt die Kriterien für vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII

[5] Ähnlich besorgniserregender Stoff

[6] Zusätzliche Offenlegung gemäß Unternehmensrichtlinie

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Inhalativ** : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.
- Hautkontakt** : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Mit viel Wasser und Seife waschen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden. Im Fall von Beschwerden oder Symptomen weitere Einwirkung vermeiden. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.
- Verschlucken** : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Den Mund mit Wasser ausspülen. Gebißprothese falls vorhanden entfernen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Bei Übelkeit nicht weiter trinken lassen, da Erbrechen gefährlich sein kann. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf tief halten, damit das Erbrochene nicht in die Lungen eindringt. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden. Niemals einer bewußtlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.
- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

- Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenschäden.
- Inhalativ** : Verursacht bei einmaliger Exposition durch Einatmen Schäden an den Organen.
- Hautkontakt** : Verursacht schwere Verätzungen. Verursacht bei einmaliger Exposition durch Hautkontakt Schäden an den Organen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- Verschlucken** : Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Verursacht bei einmaliger Exposition durch Verschlucken Schäden an den Organen.

Zeichen/Symptome von Überexposition

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen
Tränenfluss
Rötung
- Inhalativ** : Keine spezifischen Daten.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen oder Reizung
Rötung
Es kann Blasenbildung auftreten
- Verschlucken** : Zu den Symptomen können gehören:
Magenschmerzen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt** : Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren.
- Besondere Behandlungen** : Keine besondere Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel** : Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.
- Ungeeignete Löschmittel** : Keine bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:
Kohlendioxid
Kohlenmonoxid

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezielle Schutzmassnahmen für Feuerwehrleute** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.
- Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundschutz bei Unfällen mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Nicht für Notfälle geschultes Personal** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Kleine freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
- Große freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Ausgetretenes Material kann mit Natriumkarbonat, Natriumbikarbonat oder Natriumhydroxid neutralisiert werden. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Verschmutzte Absorptionsmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material.

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Schutzmaßnahmen** : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Personen mit anamnestischer überempfindlicher Haut sollten keine Arbeiten verrichten bei denen dieses Produkt verwendet wird. Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung geraten lassen. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Nicht verschlucken. Wenn das Material bei normalem Gebrauch eine Gefahr für die Atemwege darstellt, nur bei ausreichender Belüftung verwenden oder einen geeigneten Atemschutz tragen. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Von Laugen fernhalten. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Behälter nicht wiederverwenden.
- Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene** : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Zwischen den folgenden Temperaturen lagern: 5 bis 30°C (41 bis 86°F). Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Unter Verschluss aufbewahren. Von Laugen getrennt halten. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Industrieller Gebrauch
Oberflächenbehandlung.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum	: 26 Januar 2021	Version	: 3.21
Datum der letzten Ausgabe	: 10 Juni 2020		

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositionsgrenzwerte
Resorcin	TRGS 900 AGW (Deutschland, 3/2020). Wird über die Haut absorbiert. Hautsensibilisator. Schichtmittelwert: 20 mg/m ³ 8 Stunden. Form: einatembare Fraktion Schichtmittelwert: 4 ppm 8 Stunden. Form: einatembare Fraktion Kurzzeitwert: 20 mg/m ³ 15 Minuten. Form: einatembare Fraktion Kurzzeitwert: 4 ppm 15 Minuten. Form: einatembare Fraktion
Ameisensäure	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2019). Hautsensibilisator. DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2019). Spitzenbegrenzung: 19 mg/m ³ , 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. Spitzenbegrenzung: 10 ppm, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten. 8-Stunden-Mittelwert: 9.5 mg/m ³ 8 Stunden. 8-Stunden-Mittelwert: 5 ppm 8 Stunden. TRGS 900 AGW (Deutschland, 3/2019). Kurzzeitwert: 19 mg/m ³ 15 Minuten. Kurzzeitwert: 10 ppm 15 Minuten. Schichtmittelwert: 9.5 mg/m ³ 8 Stunden. Schichtmittelwert: 5 ppm 8 Stunden.

Empfohlene

Überwachungsverfahren

: Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

DNELs/DMELs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Exposition	Wert	Population	Wirkungen
Resorcin	DNEL	Langfristig Oral	0.4 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	1.4 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	5.6 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	20 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	40 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
glykolsäure	DNEL	Langfristig Oral	0.75 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	1.53 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	2.3 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	2.3 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Systemisch

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 Version : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Ameisensäure	DNEL	Langfristig Inhalativ	2.6 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	9.2 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	9.2 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	10.56 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	28.85 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	57.69 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	3 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	9.5 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
	DNEL	Langfristig Inhalativ	9.5 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	19 mg/m ³	Arbeiter	Örtlich

PNECs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Details zum Kompartiment	Wert	Methodendetails
Resorcin	Frischwasser	17 µg/l	Bewertungsfaktoren
	Meerwasser	2 µg/l	Bewertungsfaktoren
	Abwasserbehandlungsanlage	790 µg/l	Bewertungsfaktoren
	Süßwassersediment	80 µg/kg dwt	Empfindlichkeitsverteilung
	Meerwassersediment	8 µg/kg dwt	Empfindlichkeitsverteilung
glykolsäure	Boden	10 mg/kg dwt	Bewertungsfaktoren
	Frischwasser	31 µg/l	-
	Meerwasser	3 µg/l	-
	Abwasserbehandlungsanlage	7 mg/l	-
	Süßwassersediment	115 µg/kg dwt	-
Ameisensäure	Meerwassersediment	11 µg/kg dwt	-
	Boden	7 µg/kg dwt	-
	Sekundärvergiftung	16.66 mg/kg	-
	Frischwasser	2 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Meerwasser	0.2 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Abwasserbehandlungsanlage	7.2 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Süßwassersediment	13.4 mg/kg dwt	Verteilungsgleichgewicht
	Meerwassersediment	1.34 mg/kg dwt	Verteilungsgleichgewicht
	Boden	1.5 mg/kg dwt	Verteilungsgleichgewicht

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Wenn bei der Arbeit Staub, Rauch, Gas, Dämpfe oder Nebel entstehen, verwenden Sie Prozesskammern, örtliche Abluftanlagen oder andere technische Einrichtungen, um die Exposition der Arbeiter unterhalb der empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen zu halten.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Hygienische Maßnahmen : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

Augen-/Gesichtsschutz : Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Spritzschutzbrille gegen Chemikalien und/oder Gesichtsschutz. Bei Inhalationsgefahren ist möglicherweise stattdessen ein Vollgesichts-Atemschutzgerät erforderlich.

Hautschutz

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum	: 26 Januar 2021	Version	: 3.21
Datum der letzten Ausgabe	: 10 Juni 2020		

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Handschutz** : Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen.
Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. Unter Berücksichtigung der durch den Handschuhhersteller angegebenen Parameter ist während des Gebrauchs zu überprüfen, dass die Handschuhe ihre Schutzeigenschaften noch gewährleisten. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Durchbruchzeit für Handschuhmaterial für verschiedene Handschuhhersteller unterschiedlich sein kann. Bei Gemischen, die aus mehreren Stoffen bestehen, kann die Schutzzeit der Handschuhe nicht genau abgeschätzt werden. 4-8 Stunden (Durchdringungszeit): Butylkautschuk, Dicke: 0,5 mm.
< 1 Stunde (Durchdringungszeit): Chloropren, Nitrilkautschuk, Dicke: 0,5 mm.
- Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden. Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug (EN 14605).
- Anderer Hautschutz** : Sicherheitsschuhe tragen. (EN 13832-3)
Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können. Empfohlen: Vollgesichtsmaske (EN 136), Kombinationsfiltergerät (EN 141) A3E3-P2.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit.
- Farbe** : Grün. Schwarz.
- Geruch** : Angenehm.
- Geruchsschwelle** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- pH-Wert** : 1.7
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Siedebeginn und Siedebereich** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Flammpunkt** : Keine spezifischen Daten.
- Verdampfungsgeschwindigkeit** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Entzündbarkeit (fest, gasförmig)** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdruck** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdichte** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dichte** : 1.07 g/cm³ [20°C]
- Löslichkeit(en)** : In den folgenden Materialien leicht löslich: kaltes Wasser.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Selbstentzündungstemperatur : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Zersetzungstemperatur : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Viskosität : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Explosive Eigenschaften : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Oxidierende Eigenschaften : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

9.2 Sonstige Angaben

Löslichkeit in Wasser : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität : Extrem reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: oxidierende Materialien und Laugen.
Leicht reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: Metalle.

10.2 Chemische Stabilität : Das Produkt ist stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen : Keine spezifischen Daten.

10.5 Unverträgliche Materialien :
Siehe Abschnitt 10.1.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
Resorcin glykolsäure	LD50 Dermal LC50 Inhalativ Stäube und Nebel	Kaninchen Ratte	3360 mg/kg 3600 mg/m ³	- 4 Stunden

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Schätzungen akuter Toxizität

Wirkungsweg	ATE-Wert
Oral Einatmen (Stäube und Nebel)	1974.55 mg/kg 140.59 mg/l

Reizung/Verätzung

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Punktzahl	Exposition	Beobachtung
Resorcin	Augen - Stark reizend	Kaninchen	-	100 mg	-
	Haut - Mäßig reizend	Kaninchen	-	24 Stunden	-
	Haut - Stark reizend	Kaninchen	-	20 mg 500 mg	-

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

- Haut** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Augen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Respiratorisch** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Sensibilisierung**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

- Haut** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Respiratorisch** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Mutagenität

- Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Karzinogenität

- Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Reproduktionstoxizität

- Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Teratogenität

- Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Kategorie	Expositionsweg	Zielorgane
Resorcin	Kategorie 1	Oral	Blut, zentrales Nervensystem (ZNS)
	Kategorie 2	Oral	Atmungsorgane

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht verfügbar.

Aspirationsgefahr

Nicht verfügbar.

- Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen
Tränenfluss
Rötung
- Inhalativ** : Keine spezifischen Daten.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen oder Reizung
Rötung
Es kann Blasenbildung auftreten
- Verschlucken** : Zu den Symptomen können gehören:
Magenschmerzen

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Kurzzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Langzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Allgemein : Nach einer Sensibilisierung können bei einer späteren Belastung mit sehr geringen Mengen schwere allergische Reaktionen auftreten.

Karzinogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Mutagenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Teratogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Auswirkungen auf die Entwicklung : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Sonstige Angaben : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Resultat	Spezies	Exposition
Resorcin	Akut LC50 78000 µg/l Meerwasser	Krustazeen - Palaemonetes pugio	48 Stunden
	Akut LC50 >100000 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia pulicaria	48 Stunden
	Akut LC50 40 mg/l Frischwasser	Fisch - Pimephales promelas - Jungtier (Küken, Junges, Absetzer)	96 Stunden

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum	: 26 Januar 2021	Version	: 3.21
Datum der letzten Ausgabe	: 10 Juni 2020		

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Test	Resultat	Dosis	Inokulum
Resorcin	OECD 301 C	66.7 % - Leicht - 14 Tage	100 mg/l	Belebtschlamm

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Aquatische Halbwertszeit	Photolyse	Biologische Abbaubarkeit
Resorcin	-	-	Leicht

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogP _{ow}	BCF	Potential
Resorcin	0.8	3.16	niedrig
glykolsäure	<0.3	-	niedrig
Ameisensäure	-2.3	-	niedrig

12.4 Mobilität im Boden

Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K_{oc}) : Nicht verfügbar.

Mobilität : Nicht verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

12.6 Andere schädliche Wirkungen : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**Produkt**

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten ausser wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

Gefährliche Abfälle : Die Einstufung des Produktes erfüllt möglicherweise die Kriterien für gefährlichen Abfall.

Verpackung

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Besondere Vorsichtsmaßnahmen : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	
14.1 UN-Nummer	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	
14.3 Transportgefahrenklassen	-	-	
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein. Kein Schadstoff.	
Zusätzliche Informationen	-	-	

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

14.7 Massengutbeförderung gemäß IMO-Instrumenten : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

[EG Verordnung \(EG\) Nr. 1907/2006 \(REACH\)](#)

[Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe](#)

[Anhang XIV](#)

Keine der Komponenten ist gelistet.

[Besonders besorgniserregende Stoffe](#)

Keine der Komponenten ist gelistet.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse : Nicht anwendbar.

[Sonstige EU-Bestimmungen](#)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**Europäisches Inventar** : Nicht bestimmt.**Seveso-Richtlinie (2012/18/EU)**

Dieses Produkt wird unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

Gefahrenkriterien

Kategorie	Benachrichtigung und MAPP-Grenzwert	Grenzwert Sicherheitsbericht
H3	50	200

EU - Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS)

Name des Inhaltsstoffs	CAS-Nr.	Status
Nicht gelistet.		

Nationale Vorschriften

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Listenname	Name auf der Liste	Einstufung	Hinweise
Ameisensäure	DFG MAK-Werte Liste	Ameisensäure	Gelistet	-

Wassergefährdungsklasse : 2**Internationale Vorschriften****Internationale Listen****Nationales Inventar**

Kanada	: Nicht bestimmt.
China	: Nicht bestimmt.
Japan	: Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (ENCS) : Nicht bestimmt. Japanische Liste (ISHL) : Nicht bestimmt.
Malaysia	: Nicht bestimmt
Neuseeland	: Nicht bestimmt.
Philippinen	: Nicht bestimmt.
Süd-Korea	: Nicht bestimmt.
Taiwan	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Türkei	: Nicht bestimmt.
USA	: Nicht bestimmt.

15.2 : Die Stoffbewertungen für alle Substanzen in diesem Produkt sind entweder abgeschlossen oder treffen nicht zu.

Stoffsicherheitsbeurteilung

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

✓ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Abkürzungen und Akronyme : ATE = Schätzwert akute Toxizität
 CLP = Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
 DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
 RRN = REACH Registriernummer
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum	: 26 Januar 2021	Version	: 3.21
Datum der letzten Ausgabe	: 10 Juni 2020		

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Einstufung	Begründung
Acute Tox. 4, H302 Skin Corr. 1, H314 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 1, H370 (Blut, zentrales Nervensystem (ZNS), Atmungsorgane)	Rechenmethode Auf Basis von Testdaten Rechenmethode Rechenmethode

Volltext der abgekürzten H-Sätze

H226 H290 H302 H314 H315 H317 H318 H331 H332 H370 H371 H400 H412 EUH071	Flüssigkeit und Dampf entzündbar. Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Verursacht Hautreizungen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Verursacht schwere Augenschäden. Giftig bei Einatmen. Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Schädigt die Organe. Kann die Organe schädigen. Sehr giftig für Wasserorganismen. Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. Wirkt ätzend auf die Atemwege.
--	--

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 3 Eye Dam. 1 Flam. Liq. 3 Met. Corr. 1 Skin Corr. 1 Skin Corr. 1A Skin Corr. 1B Skin Irrit. 2 Skin Sens. 1 STOT SE 1 STOT SE 2	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 3 AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4 KURZFRISTIG (AKUT) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1 LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 3 SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 1 ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN - Kategorie 3 KORROSIV GEGENÜBER METALLEN - Kategorie 1 ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1 ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1A ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1B ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 2 SENSIBILISIERUNG DER HAUT - Kategorie 1 SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) - Kategorie 1 SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) - Kategorie 2
---	--

Druckdatum : 16-Mar-21**Ausgabedatum/** : 26-Jan-21**Überarbeitungsdatum****Datum der letzten Ausgabe** : 10-Jun-20**Version** : 3.21**Hinweis für den Leser**

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen. Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021

Version :3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

MacDermid Enthone SDS CLP Europe



MacDermid Enthone

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830 - Deutschland

SICHERHEITSDATENBLATT

TriMac BLUE Replenisher

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname : TriMac BLUE Replenisher
Produktcode : 262973
UFI : 8R22-T07W-M004-K8M3

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen
Industrieller Gebrauch
Verwendungszwecke
Oberflächenbehandlung.
Verwendungen von denen abgeraten wird
Nicht anwendbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB : Regulatory.DE@Macdermid.com

Lieferant : MacDermid Enthone GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 4
40764 Langenfeld
Germany

Kontaktinformation : Tel.: (+49) 21739948446
Fax: (+49) 21739948404
Regulatory.DE@Macdermid.com

1.4 Notrufnummer

Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

Telefonnummer :

Lieferant

Telefonnummer : (+49) 80 000 07801
Betriebszeiten : 24/7

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021
Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020
Version : 3.21

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition : Gemisch

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS] *

Nicht eingestuft.

Das Produkt ist nicht als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

Inhaltsstoffe mit nicht bekannter Ökotoxizität : Enthält 4.8 % Bestandteile mit unbekannter Gewässergefährdung

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Signalwort : Kein Signalwort.

Gefahrenhinweise : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Sicherheitshinweise

Prävention : Nicht anwendbar.

Reaktion : Nicht anwendbar.

Lagerung : Nicht anwendbar.

Entsorgung : Nicht anwendbar.

Ergänzende Kennzeichnungselemente : Enthält Resorcin. Kann allergische Reaktionen hervorrufen. Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse : Nicht anwendbar.

2.3 Sonstige Gefahren

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische : Gemisch

Es sind keine Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt : Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Bei Reizung einen Arzt hinzuziehen.

Inhalativ : Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen. Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.

Hautkontakt : Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Verschlucken** : Den Mund mit Wasser ausspülen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

- Augenkontakt** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Inhalativ** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Hautkontakt** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Verschlucken** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Zeichen/Symptome von Überexposition

- Augenkontakt** : Keine spezifischen Daten.
- Inhalativ** : Keine spezifischen Daten.
- Hautkontakt** : Keine spezifischen Daten.
- Verschlucken** : Keine spezifischen Daten.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt** : Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.
- Besondere Behandlungen** : Keine besondere Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel** : Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.
- Ungeeignete Löschmittel** : Keine bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:
Kohlendioxid
Kohlenmonoxid
Stickoxide
Schwefeloxide
Metalloxide/Oxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezielle Schutzmassnahmen für Feuerwehrleute** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundsatz bei Unfällen mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Nicht für Notfälle geschultes Personal** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Kleine freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
- Große freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Schutzmaßnahmen** : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8).
- Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene** : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum	: 26 Januar 2021	Version	: 3.21
Datum der letzten Ausgabe	: 10 Juni 2020		

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Zwischen den folgenden Temperaturen lagern: 5 bis 30°C (41 bis 86°F). Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Industrieller Gebrauch

Oberflächenbehandlung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Es ist kein Expositionsgrenzwert bekannt.

Empfohlene Überwachungsverfahren

- : Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

DNELs/DMELs

Es liegen keine DNELs/DMELs-Werte vor.

PNECs

Es liegen keine PNECs-Werte vor.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

- Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** : Gute übliche Raumlüftung sollte zur Begrenzung der Exposition der Arbeiter gegenüber Luftschadstoffen ausreichen.

Individuelle Schutzmaßnahmen

- Hygienische Maßnahmen** : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Augen-/Gesichtsschutz** : Augenschutz gemäß EN 166 verwenden.
Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Schutzbrille mit Seitenblenden.
- Hautschutz**
- Handschutz** : Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen.
Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. < 1 Stunde (Durchdringungszeit): Polymer-Laminat, Dicke: 0,5 mm.
- Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden. Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug (EN 13034).
- Anderer Hautschutz** : Sicherheitsschuhe tragen. (EN 13832-3)
Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit.
- Farbe** : Blau. Grün.
- Geruch** : Geruchlos.
- Geruchsschwelle** : Nicht anwendbar.
- pH-Wert** : 5
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Siedebeginn und Siedebereich** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Flammpunkt** : Keine spezifischen Daten.
- Verdampfungsgeschwindigkeit** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Entzündbarkeit (fest, gasförmig)** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdruck** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdichte** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dichte** : 1.04 g/cm³ [20°C]
- Löslichkeit(en)** : In den folgenden Materialien leicht löslich: kaltes Wasser.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Selbstentzündungstemperatur	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Zersetzungstemperatur	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Viskosität	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Explosive Eigenschaften	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Oxidierende Eigenschaften	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

9.2 Sonstige Angaben

Löslichkeit in Wasser	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
------------------------------	--

Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität	: Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: oxidierende Materialien.
10.2 Chemische Stabilität	: Das Produkt ist stabil.
10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	: Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.
10.4 Zu vermeidende Bedingungen	: Keine spezifischen Daten.
10.5 Unverträgliche Materialien	: Siehe Abschnitt 10.1.
10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte	: Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
---	--

Schätzungen akuter Toxizität

Nicht verfügbar.

Reizung/Verätzung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

Haut	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Augen	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Respiratorisch	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Sensibilisierung

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

Haut	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Respiratorisch	: Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Mutagenität

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum	: 26 Januar 2021	Version	: 3.21
Datum der letzten Ausgabe	: 10 Juni 2020		

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Karzinogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Reproduktionstoxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Teratogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Nicht verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht verfügbar.

Aspirationsgefahr

Nicht verfügbar.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Augenkontakt : Keine spezifischen Daten.

Inhalativ : Keine spezifischen Daten.

Hautkontakt : Keine spezifischen Daten.

Verschlucken : Keine spezifischen Daten.

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Kurzzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Langzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Allgemein : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Karzinogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Mutagenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Teratogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Auswirkungen auf die Entwicklung : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Sonstige Angaben : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Nicht verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K_{oc}) : Nicht verfügbar.

Mobilität : Nicht verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

12.6 Andere schädliche Wirkungen : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten ausser wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

Gefährliche Abfälle : Nach gegenwärtigem Kenntnisstand des Lieferanten ist dieses Produkt nicht als gefährlicher Abfall im Sinne der EU-Richtlinie 2008/98/EG zu betrachten.

Verpackung

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	
14.1 UN-Nummer	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	
14.3 Transportgefahrenklassen	-	-	
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein. Kein Schadstoff.	
Zusätzliche Informationen	-	-	

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

: **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

14.7 Massengutbeförderung gemäß IMO-Instrumenten

: Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)****Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe****Anhang XIV**

Keine der Komponenten ist gelistet.

Besonders besorgniserregende Stoffe

Keine der Komponenten ist gelistet.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse

: Nicht anwendbar.

Sonstige EU-Bestimmungen

Europäisches Inventar : Nicht bestimmt.

Seveso-Richtlinie (2012/18/EU)

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

EU - Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Name des Inhaltsstoffs	CAS-Nr.	Status
Nicht gelistet.		

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse : 1

Internationale VorschriftenInternationale ListenNationales Inventar

Kanada	: Nicht bestimmt.
China	: Nicht bestimmt.
Japan	: Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (ENCS): Nicht bestimmt. Japanische Liste (ISHL): Nicht bestimmt.
Malaysia	: Nicht bestimmt
Neuseeland	: Nicht bestimmt.
Philippinen	: Nicht bestimmt.
Süd-Korea	: Nicht bestimmt.
Taiwan	: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Türkei	: Nicht bestimmt.
USA	: Nicht bestimmt.

15.2 : Die Stoffbewertungen für alle Substanzen in diesem Produkt sind entweder
Stoffsicherheitsbeurteilung abgeschlossen oder treffen nicht zu.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

✓ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Abkürzungen und Akronyme : ATE = Schätzwert akute Toxizität
 CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
 [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
 DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
 RRN = REACH Registriernummer
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
Nicht eingestuft.	

Volltext der abgekürzten H-Sätze

Nicht anwendbar.

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Nicht anwendbar.

Druckdatum : 16-Feb-21

Ausgabedatum/ : 26-Jan-21

Überarbeitungsdatum

Datum der letzten Ausgabe : 10-Jun-20

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum	: 26 Januar 2021	Version :3.21
Datum der letzten Ausgabe	: 10 Juni 2020	

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Version : 3.21

Hinweis für den Leser

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen. Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.

MacDermid Enthone SDS CLP Europe

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 26 Januar 2021 **Version** :3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020



MacDermid Enthone

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2015/830 - Deutschland

SICHERHEITSDATENBLATT

TriMac BLUE Wetter

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname : TriMac BLUE Wetter
Produktcode : 262983
UFI : 7032-A0A3-H00M-K9C9

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen
Industrieller Gebrauch
Verwendungszwecke
Oberflächenbehandlung.
Verwendungen von denen abgeraten wird
Nicht anwendbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB : Regulatory.DE@Macdermid.com

Lieferant : MacDermid Enthone GmbH
Elisabeth-Selbert-Straße 4
40764 Langenfeld
Germany
Kontaktinformation : Tel.: (+49) 21739948446
Fax: (+49) 21739948404
Regulatory.DE@Macdermid.com

1.4 Notrufnummer

Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

Telefonnummer :

Lieferant

Telefonnummer : (+49) 80 000 07801
Betriebszeiten : 24/7

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 19 Februar 2021 **Version** : 3.21
Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition : Gemisch

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS] *

Skin Irrit. 2, H315

Eye Dam. 1, H318

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

(*) Die vollständigen Phrasentexte finden Sie in Kapitel 16

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise : H315 - Verursacht Hautreizungen.
H318 - Verursacht schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

Prävention : P280 - Schutzhandschuhe tragen: < 1 Stunde (Durchdringungszeit): Nitrilkautschuk, Dicke: 0,5 mm.. Augenschutz oder Gesichtsschutz tragen.
P264 - Nach Gebrauch gründlich waschen.

Reaktion : P362 + P364 - Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
P302 + P352 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
P305 + P351 + P338, P310 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Lagerung : Nicht anwendbar.

Entsorgung : Nicht anwendbar.

Gefährliche Inhaltsstoffe : Natrium-1,4-bis(1,3-dimethylbutyl)sulfonatosuccinat

Ergänzende Kennzeichnungselemente : Nicht anwendbar.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse : Nicht anwendbar.

2.3 Sonstige Gefahren

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische : Gemisch

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Identifikatoren	%	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] *	Typ
Natrium-1,4-bis(1,3-dimethylbutyl)sulfonatosuccinat	REACH #: 01-2119970300-48 EG: 219-147-9 CAS: 2373-38-8	≤10	Acute Tox. 4, H302 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 (*) Die vollständigen Phrasentexte finden Sie in Kapitel 16	[1]

Es sind keine zusätzlichen Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

Typ

[1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich

[2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

[3] Stoff erfüllt die Kriterien für PBT gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII

[4] Stoff erfüllt die Kriterien für vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII

[5] Ähnlich besorgniserregender Stoff

[6] Zusätzliche Offenlegung gemäß Unternehmensrichtlinie

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt

- : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden.

Inhalativ

- : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.

Hautkontakt

- : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt werden. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.

Verschlucken

- : Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Den Mund mit Wasser ausspülen. Gebißprothese falls vorhanden entfernen. Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Bei Übelkeit nicht weiter trinken lassen, da Erbrechen gefährlich sein kann. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf tief halten, damit das Erbrochene nicht in die Lungen eindringt. Verätzungen müssen sofort von einem Arzt behandelt

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

werden. Niemals einer bewußtlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.

- Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

- Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenschäden.
Inhalativ : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
Hautkontakt : Verursacht Hautreizungen.
Verschlucken : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Zeichen/Symptome von Überexposition

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
 Schmerzen
 Tränenfluss
 Rötung
Inhalativ : Keine spezifischen Daten.
Hautkontakt : Zu den Symptomen können gehören:
 Schmerzen oder Reizung
 Rötung
 Es kann Blasenbildung auftreten
Verschlucken : Zu den Symptomen können gehören:
 Magenschmerzen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- Hinweise für den Arzt** : Symptomatisch behandeln. Bei Verschlucken oder Inhalieren größerer Mengen sofort den Spezialisten der Giftinformationszentrale kontaktieren.
Besondere Behandlungen : Keine besondere Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel** : Ein Löschmittel verwenden, welches auch für angrenzende Feuer geeignet ist.
Ungeeignete Löschmittel : Keine bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen.
Gefährliche Verbrennungsprodukte : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:
 Kohlendioxid
 Kohlenmonoxid
 Schwefeloxide
 Metalloxide/Oxide

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezielle Schutzmassnahmen für Feuerwehrleute** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.
- Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundsatz bei Unfällen mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

- Nicht für Notfälle geschultes Personal** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
- Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Kleine freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
- Große freigesetzte Menge** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Ausgetretenes Material in eine Abwasserbehandlungsanlage spülen oder folgendermaßen vorgehen. Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Verschmutzte Absorptionsmittel können genauso gefährlich sein, wie das freigesetzte Material.

- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- Schutzmaßnahmen** : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung geraten lassen. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Nicht verschlucken. Wenn das Material bei normalem Gebrauch eine Gefahr für die Atemwege darstellt, nur bei ausreichender Belüftung verwenden oder einen geeigneten Atemschutz tragen. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Behälter nicht wiederverwenden.
- Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene** : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Zwischen den folgenden Temperaturen lagern: 5 bis 30°C (41 bis 86°F). Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Unter Verschluss aufbewahren. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Industrieller Gebrauch
Oberflächenbehandlung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Es ist kein Expositionsgrenzwert bekannt.

Empfohlene Überwachungsverfahren

- : Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

DNELs/DMELs

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Exposition	Wert	Population	Wirkungen
Natrium-1,4-bis(1,3-dimethylbutyl)sulfonatosuccinat	DNEL	Langfristig Inhalativ	1416.82 mg/m ³	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	200.89 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch
	DNEL	Langfristig Inhalativ	419.25 mg/m ³	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
	DNEL	Langfristig Dermal	120.54 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch
	DNEL	Langfristig Oral	13.39 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung [Verbraucher]	Systemisch

PNECs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Details zum Kompartiment	Wert	Methodendetails
Natrium-1,4-bis(1,3-dimethylbutyl)sulfonatosuccinat	Frischwasser	180 µg/l	Bewertungsfaktoren
	Meerwasser	18 µg/l	Bewertungsfaktoren
	Abwasserbehandlungsanlage	12.2 mg/l	Bewertungsfaktoren
	Süßwassersediment	1.448 mg/kg dwt	Verteilungsgleichgewicht
	Meerwassersediment	145 µg/kg dwt	Verteilungsgleichgewicht
	Boden	1.04 mg/kg dwt	Bewertungsfaktoren

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Wenn bei der Arbeit Staub, Rauch, Gas, Dämpfe oder Nebel entstehen, verwenden Sie Prozesskammern, örtliche Abluftanlagen oder andere technische Einrichtungen, um die Exposition der Arbeiter unterhalb der empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen zu halten.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Hygienische Maßnahmen : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

Augen-/Gesichtsschutz : Augenschutz gemäß EN 166 verwenden. Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Spritzschutzbrille gegen Chemikalien und/oder Gesichtsschutz. Bei Inhalationsgefahren ist möglicherweise stattdessen ein Vollgesichts-Atemschutzgerät erforderlich.

Hautschutz

Handschutz : Geeignete nach EN374 geprüfte Schutzhandschuhe tragen. Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. Unter Berücksichtigung der durch den Handschuhhersteller angegebenen Parameter ist während des Gebrauchs zu überprüfen, dass die Handschuhe ihre Schutzeigenschaften noch gewährleisten. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Durchbruchzeit für Handschuhmaterial für verschiedene Handschuhhersteller unterschiedlich sein kann. Bei Gemischen, die aus mehreren Stoffen bestehen, kann die Schutzzeit der Handschuhe nicht genau abgeschätzt werden. < 1 Stunde (Durchdringungszeit): Nitrilkautschuk, Dicke: 0,5 mm.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 19 Februar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden. Empfohlen: Chemikalienfester Schutzanzug (EN 14605).
- Anderer Hautschutz** : Sicherheitsschuhe tragen. (EN 13832-3)
Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können. Empfohlen: Halbmaske (EN 140) FFP1.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit.
- Farbe** : Farblos.
- Geruch** : Fruchtig.
- Geruchsschwelle** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- pH-Wert** : 5
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Siedebeginn und Siedebereich** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Flammpunkt** : Keine spezifischen Daten.
- Verdampfungsgeschwindigkeit** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Entzündbarkeit (fest, gasförmig)** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdruck** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dampfdichte** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Dichte** : 1.013 g/cm³ [20°C]
- Löslichkeit(en)** : In den folgenden Materialien leicht löslich: kaltes Wasser.
- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Selbstentzündungstemperatur** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Zersetzungstemperatur** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Viskosität** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Explosive Eigenschaften** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
- Oxidierende Eigenschaften** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

9.2 Sonstige Angaben

- Löslichkeit in Wasser** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 19 Februar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität** : Leicht reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: oxidierende Materialien.**10.2 Chemische Stabilität** : Das Produkt ist stabil.**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.**10.4 Zu vermeidende Bedingungen** : Keine spezifischen Daten.**10.5 Unverträgliche Materialien** : Siehe Abschnitt 10.1.**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte** : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
Natrium-1,4-bis (1,3-dimethylbutyl) sulfonatosuccinat	LD50 Dermal	Kaninchen	4000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Ratte	1750 mg/kg	-

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.Schätzungen akuter Toxizität

Wirkungsweg	ATE-Wert
Oral	20855.39 mg/kg

Reizung/Verätzung**Schlussfolgerung / Zusammenfassung****Haut** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.**Augen** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.**Respiratorisch** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.Sensibilisierung**Schlussfolgerung / Zusammenfassung****Haut** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.**Respiratorisch** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.Mutagenität**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.Karzinogenität

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Reproduktionstoxizität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Teratogenität

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Nicht verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Nicht verfügbar.

Aspirationsgefahr

Nicht verfügbar.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen : Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Augenkontakt : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen
Tränenfluss
Rötung

Inhalativ : Keine spezifischen Daten.

Hautkontakt : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen oder Reizung
Rötung
Es kann Blasenbildung auftreten

Verschlucken : Zu den Symptomen können gehören:
Magenschmerzen

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Kurzzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Langzeitexposition

Mögliche sofortige Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche verzögerte Auswirkungen : Nicht verfügbar.

Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Allgemein : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Karzinogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Mutagenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Ausgabedatum/Überarbeitungsdatum : 19 Februar 2021 **Version** : 3.21

Datum der letzten Ausgabe : 10 Juni 2020

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Teratogenität : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Auswirkungen auf die Entwicklung : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Sonstige Angaben : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Exposition
Natrium-1,4-bis (1,3-dimethylbutyl) sulfonatosuccinat	LC50 960 mg/l	Fisch	96 Stunden

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Test	Resultat	Dosis	Inokulum
Natrium-1,4-bis (1,3-dimethylbutyl) sulfonatosuccinat	OECD 310	91.1 % - Leicht - 28 Tage	-	-

Schlussfolgerung / Zusammenfassung : Nicht verfügbar.

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Aquatische Halbwertszeit	Photolyse	Biologische Abbaubarkeit
Natrium-1,4-bis (1,3-dimethylbutyl) sulfonatosuccinat	-	-	Leicht

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogP _{ow}	BCF	Potential
Natrium-1,4-bis (1,3-dimethylbutyl) sulfonatosuccinat	0	-	niedrig

12.4 Mobilität im Boden

Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K_{oc}) : Nicht verfügbar.

Mobilität : Nicht verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

12.6 Andere schädliche Wirkungen : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten ausser wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

Gefährliche Abfälle : Die Einstufung des Produktes erfüllt möglicherweise die Kriterien für gefährlichen Abfall.

Verpackung

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	
14.1 UN-Nummer	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	-	-	
14.3 Transportgefahrenklassen	-	-	
14.4 Verpackungsgruppe	-	-	
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein. Kein Schadstoff.	
Zusätzliche Informationen	-	-	

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender : **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

14.7 Massengutbeförderung gemäß IMO-Instrumenten : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe

Anhang XIV

Keine der Komponenten ist gelistet.

Besonders besorgniserregende Stoffe

Keine der Komponenten ist gelistet.

Anhang XVII - : Nicht anwendbar.

**Beschränkung der
Herstellung des
Inverkehrbringens und
der Verwendung
bestimmter gefährlicher
Stoffe, Mischungen und
Erzeugnisse**

Sonstige EU-Bestimmungen

Europäisches Inventar : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

Seveso-Richtlinie (2012/18/EU)

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

EU - Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS)

Name des Inhaltsstoffs	CAS-Nr.	Status
Nicht gelistet.		

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse : 1

Internationale Vorschriften

Internationale Listen

Nationales Inventar

Kanada : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
China : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Japan : **Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (ENCS)**: Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Japanische Liste (ISHL): Nicht bestimmt.
Malaysia : Nicht bestimmt
Neuseeland : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Philippinen : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Süd-Korea : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Taiwan : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.
Türkei : Nicht bestimmt.
USA : Sämtliche Bestandteile sind aktiv oder ausgenommen.

15.2 : Die Stoffbewertungen für alle Substanzen in diesem Produkt sind entweder
Stoffsicherheitsbeurteilung abgeschlossen oder treffen nicht zu.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

✓ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Abkürzungen und Akronyme : ATE = Schätzwert akute Toxizität
 CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
 [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
 DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
 RRN = REACH Registriernummer
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318	Rechenmethode Rechenmethode

Volltext der abgekürzten H-Sätze

H302 H315 H318	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenschäden.
----------------------	---

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Acute Tox. 4 Eye Dam. 1 Skin Irrit. 2	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4 SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 1 ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 2
---	--

Druckdatum : 09-Mar-21

Ausgabedatum/ : 19-Feb-21

Überarbeitungsdatum

Datum der letzten Ausgabe : 10-Jun-20

Version : 3.21

Hinweis für den Leser

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen. Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders.

Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.

MacDermid Enthone SDS CLP Europe

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.09.2020

Versionsnummer 47

überarbeitet am: 02.03.2020

*

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** SURFACLEAN V 149
- **Artikelnummer:** 566016200
- **BfR Produktnummer:** 5816856
- **UFI:** 1H03-C0FW-E009-6X78
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Produktkategorie**
PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
PC14 Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Metalloberflächenbehandlung
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**
KIESOW DR.BRINKMANN GmbH & Co. KG
Wittekindstraße 27-35
D-32758 Detmold
Tel. +49 (0) 52 31/76 04-0
Fax +49 (0) 52 31/76 04-27
E-Mail:
info@kiesow.org
p.mueller@kiesow.org
- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Technik
- **1.4 Notrufnummer:**
Notrufnummer/Emergency Call:
+49(0)551 19240 Giftinformationszentrum Göttingen
France ORFILA (INRS) +33(0)1 45 42 59 59

*

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS05 Ätzwirkung

Skin Corr. 1A H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.09.2020

Versionsnummer 47

überarbeitet am: 02.03.2020

Handelsname: SURFACLEAN V 149

(Fortsetzung von Seite 1)

· **Gefahrenpiktogramme**



GHS05 GHS07

· **Signalwort Gefahr**

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Kaliumhydroxid

· **Gefahrenhinweise**

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

· **Sicherheitshinweise**

P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

· **2.3 Sonstige Gefahren**

· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

*

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische**

· **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 1310-58-3	Kaliumhydroxid	25-50%
EINECS: 215-181-3	Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1A, H314; Acute Tox. 4, H302	
Reg.nr.: 01-2119487136-33		

· **Zusätzliche Hinweise:**

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

11

*

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

· **Allgemeine Hinweise:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.09.2020

Versionsnummer 47

überarbeitet am: 02.03.2020

Handelsname: SURFACLEAN V 149

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Nach Einatmen:** Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **Nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **Nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:**
Sofort Arzt aufsuchen.
Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Gefahren** Gefahr von Magenperforation.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

*

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Mit viel Wasser verdünnen.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.
Neutralisationsmittel anwenden.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

*

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Aerosolbildung vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 4)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.09.2020

Versionsnummer 47

überarbeitet am: 02.03.2020

Handelsname: SURFACLEAN V 149

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Laugenbeständigen Fußboden vorsehen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.
- **Lagerklasse:** 8 B
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**
Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

· **DNEL-Werte**

CAS: 1310-58-3 Kaliumhydroxid

Inhalativ	DNEL (long term exposure, local effects)	1 mg/m ³ (Worker)
-----------	--	------------------------------

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- **Atemschutz:**
Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
- **Handschutz:**
Schutzhandschuhe
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Handschuhe aus stabilem Material (z.B. Nitril) - ggf. trikotiert zur Verbesserung des Tragekomforts - verwenden.
- **Handschuhmaterial**
Fluorkautschuk (Viton)
Nitrilkautschuk
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.09.2020

Versionsnummer 47

überarbeitet am: 02.03.2020

Handelsname: SURFACLEAN V 149

· **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

(Fortsetzung von Seite 4)

*

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

Form:	Flüssig
Farbe:	Hellgelb
Geruch:	Charakteristisch
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.

· **pH-Wert bei 20 °C:** 14

· **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt.
Siedebeginn und Siedebereich:	>100 °C

· **Flammpunkt:** Nicht anwendbar.

· **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):** Nicht anwendbar.

· **Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt.

· **Selbstentzündungstemperatur:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

· **Dampfdruck bei 20 °C:** 23 hPa

· **Dichte bei 20 °C:** 1,47 g/cm³

· **Relative Dichte** Nicht bestimmt.

· **Dampfdichte** Nicht bestimmt.

· **Verdampfungsgeschwindigkeit** Nicht bestimmt.

· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** Vollständig mischbar.

· **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:** Nicht bestimmt.

· **Viskosität:**

Dynamisch: Nicht bestimmt.

Kinematisch: Nicht bestimmt.

· **9.2 Sonstige Angaben** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **10.2 Chemische Stabilität**

· **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

· **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Stark exotherme Reaktion mit Säuren.

· **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.09.2020

Versionsnummer 47

überarbeitet am: 02.03.2020

Handelsname: SURFACLEAN V 149

(Fortsetzung von Seite 5)

· **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

*

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

· **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

· **Akute Toxizität**

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

CAS: 1310-58-3 Kaliumhydroxid

Oral	LD50	273 mg/kg (rat)
------	------	-----------------

· **Primäre Reizwirkung:**

· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

· **Schwere Augenschädigung/-reizung**

Verursacht schwere Augenschäden.

· **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**

· **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

*

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· **12.1 Toxizität**

· **Aquatische Toxizität:**

CAS: 1310-58-3 Kaliumhydroxid

EC50/48h	40 mg/l (aquatische Invertebraten)
----------	------------------------------------

LC50/96h	45,4 mg/l (Onchorhynchus mykiss)
----------	----------------------------------

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **Weitere ökologische Hinweise:**

· **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.

Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erhöhung führen.

Ein hoher pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration reduziert sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.09.2020

Versionsnummer 47

überarbeitet am: 02.03.2020

Handelsname: SURFACLEAN V 149

(Fortsetzung von Seite 6)

- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht mehr produkt-, sondern im Wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

*

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- | | |
|--|---------------------------------------|
| · 14.1 UN-Nummer | |
| · ADR, IMDG, IATA | UN1814 |
| · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | |
| · ADR | 1814 KALIUMHYDROXIDLÖSUNG |
| · IMDG, IATA | POTASSIUM HYDROXIDE SOLUTION |
| · 14.3 Transportgefahrenklassen | |
| · ADR, IMDG, IATA | |
| · Klasse | 8 Ätzende Stoffe |
| · Gefahrzettel | 8 |
| · 14.4 Verpackungsgruppe | |
| · ADR, IMDG, IATA | II |
| · 14.5 Umweltgefahren: | |
| · Marine pollutant: | Nein |
| · 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender | |
| Achtung: Ätzende Stoffe | |
| · Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl): | 80 |
| · EMS-Nummer: | F-A,S-B |
| · Segregation groups | Alkalis |
| · Stowage Category | A |
| · Segregation Code | SG35 Stow "separated from" SGG1-acids |

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.09.2020

Versionsnummer 47

überarbeitet am: 02.03.2020

Handelsname: SURFACLEAN V 149

(Fortsetzung von Seite 7)

· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code		Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:		
· ADR		
· Begrenzte Menge (LQ)	1L	
· Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E2	Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
· Beförderungskategorie	2	
· Tunnelbeschränkungscode	E	
· IMDG		
· Limited quantities (LQ)	1L	
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2	Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "Model Regulation":	UN 1814 KALIUMHYDROXIDLÖSUNG, 8, II	

*

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05 GHS07

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Kaliumhydroxid
- **Gefahrenhinweise**
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Sicherheitshinweise**
P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.09.2020

Versionsnummer 47

überarbeitet am: 02.03.2020

Handelsname: SURFACLEAN V 149

(Fortsetzung von Seite 8)

P405 Unter Verschluss aufbewahren.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3
- **Nationale Vorschriften:**
- **Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Selbsteinstufung):** schwach wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

· **CMR-Substance**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

*

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Relevante Sätze**
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Akute Toxizität - oral Hautreizende/-ätzende Wirkung Schwere Augenschädigung/Augenreizung	Die Einstufung der Mischung basiert generell auf der Berechnungsmethode unter Verwendung von Stoffdaten gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008.
---	---

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Technik
- **Ansprechpartner:** Peter R. Müller
- **Abkürzungen und Akronyme:**
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Met. Corr.1: Korrosiv gegenüber Metallen – Kategorie 1
Acute Tox. 4: Akute Toxizität - oral – Kategorie 4
Skin Corr. 1A: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1A
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 24

überarbeitet am: 22.01.2020

*

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** Activator 5
- **Artikelnummer:** 553000500
- **BfR Produktnummer:** 5816692
- **UFI:** VHU2-00EV-N00M-U4EH
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Produktkategorie PC14** Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Metalloberflächenbehandlung
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**
KIESOW DR.BRINKMANN GmbH & Co. KG
Wittekindstraße 27-35
D-32758 Detmold
Tel. +49 (0) 52 31/76 04-0
Fax +49 (0) 52 31/76 04-27
E-Mail:
info@kiesow.org
p.mueller@kiesow.org
- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Technik
- **1.4 Notrufnummer:**
Notrufnummer/Emergency Call:
+49(0)551 19240 Giftinformationszentrum Göttingen
France ORFILA (INRS) +33(0)1 45 42 59 59

*

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS05 Ätzwirkung

Skin Corr. 1B H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05

(Fortsetzung auf Seite 2)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 24

überarbeitet am: 22.01.2020

Handelsname: Activator 5

(Fortsetzung von Seite 1)

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Natriumhydrogensulfat
Natriumhydrogendifluorid
- **Gefahrenhinweise**
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Sicherheitshinweise**
P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

*

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische**
- **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 7681-38-1 EINECS: 231-665-7 Reg.nr.: 01-2119552465-36	Natriumhydrogensulfat Eye Dam. 1, H318	50-100%
CAS: 1333-83-1 EINECS: 215-608-3 Reg.nr.: 01-2119970885-20	Natriumhydrogendifluorid Acute Tox. 3, H301; Skin Corr. 1B, H314	5-10%

- **Zusätzliche Hinweise:**
Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.
11,21,110

*

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.
- **Nach Einatmen:** Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
- **Nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 24

überarbeitet am: 22.01.2020

Handelsname: Activator 5

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:**
*Sofort Arzt aufsuchen.
Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.*
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Gefahren** Gefahr von Magenperforation.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** *Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.*
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** *Wasser im Vollstrahl*
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren** *Fluorwasserstoff (HF)*
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** *Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.*

*

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
*In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.
Neutralisationsmittel anwenden.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.*
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
*Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.*

*

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
*Gute Entstaubung.
Staubbildung vermeiden.*
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** *Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.*
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** *Säurebeständigen Fußboden vorsehen.*
- **Zusammenlagerungshinweise:** *Nicht erforderlich.*

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 24

überarbeitet am: 22.01.2020

Handelsname: Activator 5

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
- **Lagerklasse:** 8 B
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**
Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

· 8.1 Zu überwachende Parameter

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

CAS: 1333-83-1 Natriumhydrogendifluorid (5-10%)

AGW	Langzeitwert: 1 E mg/m ³ 4(II); als Fluor berechnet; EU, DFG, Y, H
-----	--

· DNEL-Werte

CAS: 1333-83-1 Natriumhydrogendifluorid

Inhalativ	DNEL (acute, local effects)	4,1 mg/kg/day (Worker)
	DNEL (long term exposure, systemic effect)	2,4 mg/m ³ (Worker)

· PNEC-Werte

CAS: 1333-83-1 Natriumhydrogendifluorid

PNEC STP	51 mg/l (STP)
PNEC aqua	0,9 mg/l (water)
PNEC sediment	3,52 mg/kg dw (sediment)
PNEC soil	11 mg/kg dw (soil)

- **Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:**

CAS: 1333-83-1 Natriumhydrogendifluorid (5-10%)

BGW	7,0 mg/g Kreatinin Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: Fluorid
	4,0 mg/g Kreatinin Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: vor nachfolgender Schicht Parameter: Fluorid

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

· 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

· **Atemschutz:**

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 24

überarbeitet am: 22.01.2020

Handelsname: Activator 5

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Handschutz:**
Schutzhandschuhe
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Handschuhe aus stabilem Material (z.B. Nitril) - ggf. trikotiert zur Verbesserung des Tragekomforts - verwenden.
- **Handschuhmaterial**
Fluorkautschuk (Viton)
Nitrilkautschuk
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

*

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

· Allgemeine Angaben

· Aussehen:

Form:	Fest
Farbe:	Weiß
Geruch:	Charakteristisch
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.

· pH-Wert bei 20 °C:	1
-----------------------------	---

· Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt.
Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht bestimmt.

· Flammpunkt:	Nicht anwendbar.
----------------------	------------------

· Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht bestimmt.
--	-----------------

· Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
---------------------------------	-----------------

· Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
---------------------------------------	--

· Dampfdruck:	Nicht anwendbar.
----------------------	------------------

· Dichte:	Nicht bestimmt.
· Relative Dichte	Nicht bestimmt.
· Dampfdichte	Nicht anwendbar.
· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht anwendbar.

· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 20 °C:	> 100 g/l
--	-----------

· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	Nicht bestimmt.
--	-----------------

· Viskosität:

Dynamisch:	Nicht anwendbar.
Kinematisch:	Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 24

überarbeitet am: 22.01.2020

Handelsname: Activator 5

(Fortsetzung von Seite 5)

· **Lösemittelgehalt:**
Festkörpergehalt:

100,0 %

· **9.2 Sonstige Angaben**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Reaktionen mit Alkalien (Laugen).
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Fluorwasserstoff

*

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**
CAS: 7681-38-1 Natriumhydrogensulfat

Oral	LD50	2.490 mg/kg (rat)
------	------	-------------------

CAS: 1333-83-1 Natriumhydrogendifluorid

Oral	LD50	160 mg/kg (rat)
------	------	-----------------

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

DE

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 24

überarbeitet am: 22.01.2020

Handelsname: Activator 5

(Fortsetzung von Seite 6)

*

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· 12.1 Toxizität

· Aquatische Toxizität:

CAS: 7681-38-1 Natriumhydrogensulfat

EC50	190 mg/l (daphnia magna)
------	--------------------------

CAS: 1333-83-1 Natriumhydrogendifluorid

EC50/96h	10,5 mg/l (Mysidopsis bahia)
	43 mg/l (Scenedesmus subspicadus)

EC50/48h	97 mg/l (daphnia magna)
----------	-------------------------

LC50/96h	51 mg/l (Salmo gairderi)
----------	--------------------------

LC50	2,7-4,7 mg/l (Salmo gairderi)
------	-------------------------------

· 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· 12.3 Bioakkumulationspotenzial Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· 12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· Weitere ökologische Hinweise:

· Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.

Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erniedrigung führen.

Ein niedriger pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration erhöht sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.

· 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

· 12.6 Andere schädliche Wirkungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

· Empfehlung:

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht mehr produkt-, sondern im Wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.

· Ungereinigte Verpackungen:

· Empfehlung:

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

· **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

DE

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 24

überarbeitet am: 22.01.2020

Handelsname: Activator 5

(Fortsetzung von Seite 7)

*

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer	
· ADR, IMDG, IATA	UN3260
· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	
· ADR	3260 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER F E S T E R S T O F F N . A . G . (NATRIUMHYDROGENDIFLUORID)
· IMDG, IATA	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (SODIUM HYDROGENDIFLUORIDE)
· 14.3 Transportgefahrenklassen	
· ADR, IMDG, IATA	
· Klasse	8 Ätzende Stoffe
· Gefahrzettel	8
· 14.4 Verpackungsgruppe	
· ADR, IMDG, IATA	II
· 14.5 Umweltgefahren:	
· Marine pollutant:	Nein
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Achtung: Ätzende Stoffe
· Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl):	80
· EMS-Nummer:	F-A,S-B
· Segregation groups	Acids
· Stowage Category	B
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	
· ADR	
· Begrenzte Menge (LQ)	1 kg
· Freigestellte Mengen (EQ)	Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 g Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 g
· Beförderungskategorie	2
· Tunnelbeschränkungscode	E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	1 kg
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 g Maximum net quantity per outer packaging: 500 g
· UN "Model Regulation":	UN 3260 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER F E S T E R S T O F F N . A . G . (NATRIUMHYDROGENDIFLUORID), 8, II

DE

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 24

überarbeitet am: 22.01.2020

Handelsname: Activator 5

(Fortsetzung von Seite 8)

*

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Natriumhydrogensulfat
Natriumhydrogendifluorid
- **Gefahrenhinweise**
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Sicherheitshinweise**
P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **Nationale Vorschriften:**

- **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
III	7,0

- **Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Selbsteinstufung):** schwach wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

- **CMR-Substance**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

DE

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 24

überarbeitet am: 22.01.2020

Handelsname: Activator 5

(Fortsetzung von Seite 9)

*

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· **Relevante Sätze**

H301 Giftig bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Hautreizende/-ätzende Wirkung

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Die Einstufung der Mischung basiert generell auf der Berechnungsmethode unter Verwendung von Stoffdaten gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008.

· **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Technik

· **Ansprechpartner:** Peter R. Müller

· **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 3: Akute Toxizität - oral – Kategorie 3

Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B

Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 58

überarbeitet am: 24.03.2020

*

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** EKASIT KA 800/G
- **Artikelnummer:** 552009800-1032
- **BfR Produktnummer:** 5816673
- **UFI:** 9HN2-K043-600Y-H7N0
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Produktkategorie**
PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Metalloberflächenbehandlung
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**
KIESOW DR.BRINKMANN GmbH & Co. KG
Wittekindstraße 27-35
D-32758 Detmold
Tel. +49 (0) 52 31/76 04-0
Fax +49 (0) 52 31/76 04-27
E-Mail:
info@kiesow.org
p.mueller@kiesow.org
- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Technik
- **1.4 Notrufnummer:**
Notrufnummer/Emergency Call:
+49(0)551 19240 Giftinformationszentrum Göttingen
France ORFILA (INRS) +33(0)1 45 42 59 59

*

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS08 Gesundheitsgefahr

Repr. 1B H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.



GHS05 Ätzwirkung

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 58

überarbeitet am: 24.03.2020

Handelsname: EKASIT KA 800/G

(Fortsetzung von Seite 1)

· 2.2 Kennzeichnungselemente

· Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· Gefahrenpiktogramme



GHS05 GHS07 GHS08

· Signalwort Gefahr

· Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Tetranatriumpyrophosphat

Borax

2-Butoxy-ethanol

Dodecylbenzolsulfonsäure-Natrium-Salz

· Gefahrenhinweise

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

· Sicherheitshinweise

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

· Zusätzliche Angaben:

Nur für gewerbliche Anwender.

· 2.3 Sonstige Gefahren

· Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

*

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· 3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische

· **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

· Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 1303-96-4 EINECS: 215-540-4 Reg.nr.: 01-2119490790-32-0002	Borax ----- Repr. 1B, H360FD; Eye Irrit. 2, H319	50-100%
CAS: 7722-88-5 EINECS: 231-767-1 Reg.nr.: 01-2119489794-17	Tetranatriumpyrophosphat ----- Eye Dam. 1, H318; Acute Tox. 4, H302	25-50%

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 58

überarbeitet am: 24.03.2020

Handelsname: EKASIT KA 800/G

(Fortsetzung von Seite 2)

CAS: 111-76-2 EINECS: 203-905-0 Reg.nr.: 01-2119475108-36	2-Butoxy-ethanol Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	2,5-5%
CAS: 25155-30-0 EINECS: 270-115-0 Reg.nr.: 01-2120088038-51	Dodecylbenzolsulfonsäure-Natrium-Salz Eye Dam. 1, H318; Acute Tox. 4, H302; Skin Irrit. 2, H315	1-2,5%
CAS: 78330-20-8 Reg.nr.: Polymer	Fatty alcohol, C9-C11 (iso), ethoxylated Eye Dam. 1, H318; Acute Tox. 4, H302	1-2,5%
CAS: 157627-86-6	Alcohols, C13-C15, ethoxylated Aquatic Acute 1, H400; Eye Irrit. 2, H319; Aquatic Chronic 3, H412	1-2,5%
CAS: 69011-36-5 Reg.nr.: 01-2119973362-32	Isotridecanol, ethoxylated Eye Dam. 1, H318; Acute Tox. 4, H302	1-2,5%
· SVHC		
CAS: 1303-96-4	Borax	50-100%

· **Zusätzliche Hinweise:**

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.
11,110

*

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **Nach Hautkontakt:** Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.
- **Nach Augenkontakt:**
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:** Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

DE

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 58

überarbeitet am: 24.03.2020

Handelsname: EKASIT KA 800/G

(Fortsetzung von Seite 3)

*

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Nicht erforderlich.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

*

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung** Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Atemschutzgeräte bereithalten.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Trocken lagern.
- **Lagerklasse:** 13
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**
Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

· 8.1 Zu überwachende Parameter

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

CAS: 1303-96-4 Borax (50-100%)	
AGW	Langzeitwert: 0,5* mg/m ³ 2(I);*einatemlar; AGS, Y, 10
CAS: 111-76-2 2-Butoxy-ethanol (2,5-5%)	
AGW	Langzeitwert: 49 mg/m ³ , 10 ml/m ³ 2(I);EU, DFG; H, Y

· DNEL-Werte

CAS: 1303-96-4 Borax		
Dermal	DNEL (long term exposure, systemic effects)	42.478 mg/kg/day (Worker)
Inhalativ	DNEL (acute, local effects)	22,3 mg/kg/day (Worker)
	DNEL (long term exposure, systemic effect)	12,8 mg/m ³ (Worker)

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 58

überarbeitet am: 24.03.2020

Handelsname: EKASIT KA 800/G

(Fortsetzung von Seite 4)

· PNEC-Werte
CAS: 1303-96-4 Borax

PNEC STP	1,75 mg/l (STP)
PNEC aqua	1,35 mg/l (water)
PNEC sediment	1,8 mg/kg dw (sediment)
PNEC soil	5,4 mg/kg dw (soil)

· Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:
CAS: 111-76-2 2-Butoxy-ethanol (2,5-5%)

BGW	150 mg/g Kreatinin
	Untersuchungsmaterial: Urin
	Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende, bei Langzeitexposition: am Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten
	Parameter: Butoxyessigsäure (nach Hydrolyse)

· Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

· 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition
· Persönliche Schutzausrüstung:
· Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Beschutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

Berührung mit den Augen vermeiden.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

· Atemschutz: Nicht erforderlich.

· Handschutz:

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Handschuhe aus stabilem Material (z.B. Nitril) - ggf. trikotiert zur Verbesserung des Tragekomforts - verwenden.

· Handschuhmaterial

Fluorkautschuk (Viton)

Nitrilkautschuk

· Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· Augenschutz: Dichtschließende Schutzbrille

· Körperschutz: Arbeitsschutzkleidung

*

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften
· Allgemeine Angaben
· Aussehen:
Form: Fest

Farbe: Hellgelb

· Geruch: Charakteristisch

· Geruchsschwelle: Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 6)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 58

überarbeitet am: 24.03.2020

Handelsname: EKASIT KA 800/G

(Fortsetzung von Seite 5)

· pH-Wert bei 20 °C:	9
· Zustandsänderung	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt.
Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht bestimmt.
· Flammpunkt:	Nicht anwendbar.
· Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht bestimmt.
· Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
· Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· Dampfdruck:	Nicht anwendbar.
· Dichte:	Nicht bestimmt.
· Relative Dichte	Nicht bestimmt.
· Dampfdichte	Nicht anwendbar.
· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht anwendbar.
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 20 °C:	50 - 100 g/l
· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	Nicht bestimmt.
· Viskosität:	
Dynamisch:	Nicht anwendbar.
Kinematisch:	Nicht anwendbar.
· Lösemittelgehalt:	
Organische Lösemittel:	3,0 %
Festkörpergehalt:	93,5 %
· 9.2 Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Stark exotherme Reaktion mit Säuren.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

*

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

(Fortsetzung auf Seite 7)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 58

überarbeitet am: 24.03.2020

Handelsname: EKASIT KA 800/G

(Fortsetzung von Seite 6)

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:
CAS: 1303-96-4 Borax

Oral LD50 >2.500 mg/kg (rat)

Dermal LD50 >2.000 mg/kg (rat)

Inhalativ LC50 >2.030 mg/m³ (rat)

CAS: 7722-88-5 Tetranatriumpyrophosphat

Dermal LD50 >2.000 mg/kg (rat)

Primäre Reizwirkung:
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)
Keimzell-Mutagenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität

Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

*

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität
Aquatische Toxizität:
CAS: 1303-96-4 Borax

LC50/48h 141 mg/l (daphnia magna)

LC50/96h 125 mg/l (catastomus latipinnis)

NOEC/34d 1,8 mg/l (Brachydanio rerio)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Weitere ökologische Hinweise:
Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

DE

(Fortsetzung auf Seite 8)

Handelsname: EKASIT KA 800/G

(Fortsetzung von Seite 7)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

· **Empfehlung:**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht mehr produkt-, sondern im Wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.

· **Ungereinigte Verpackungen:**

• **Empfehlung:**

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

· **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer

· **ADR, ADN, IMDG, IATA** *entfällt*

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR, ADN, IMDG, IATA *entfällt*

· 14.3 Transportgefahrenklassen

· ADR, ADN, IMDG, IATA

• **Klasse** entfällt

· 14.4 Verpackungsgruppe

· **ADR, IMDG, IATA** *entfällt*

· 14.5 Umweltgefahren:

• *Marine pollutant:* Nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar.

· Transport/weitere Angaben:

Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen.

- **UN "Model Regulation":**

entfällt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 58

überarbeitet am: 24.03.2020

Handelsname: EKASIT KA 800/G

(Fortsetzung von Seite 8)

· **Gefahrenpiktogramme**



GHS05 GHS07 GHS08

· **Signalwort Gefahr**

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Tetranatriumpyrophosphat

Borax

2-Butoxy-ethanol

Dodecylbenzolsulfonsäure-Natrium-Salz

· **Gefahrenhinweise**

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

· **Sicherheitshinweise**

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

· **Richtlinie 2012/18/EU**

· **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 30

· **Nationale Vorschriften:**

· **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
NK	3,0

· **Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung):** deutlich wassergefährdend.

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

Das Produkt unterliegt der Anlage 2 der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV) - Anforderungen in Bezug auf die Abgabe

· **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

CAS: 1303-96-4	Borax	50-100%
----------------	-------	---------

· **CMR-Substance**

CAS: 1303-96-4	Borax
----------------	-------

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

DE

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 58

überarbeitet am: 24.03.2020

Handelsname: EKASIT KA 800/G

(Fortsetzung von Seite 9)

*

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· Relevante Sätze

- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
- H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität - oral Schwere Augenschädigung/Augenreizung Reproduktionstoxizität	Die Einstufung der Mischung basiert generell auf der Berechnungsmethode unter Verwendung von Stoffdaten gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008.
--	---

· Datenblatt ausstellender Bereich: Abteilung Technik

· Ansprechpartner: Peter R. Müller

· Abkürzungen und Akronyme:

- RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
- ICAO: International Civil Aviation Organisation
- ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
- IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
- IATA: International Air Transport Association
- GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
- EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
- ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
- CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
- GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
- DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
- PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
- LC50: Lethal concentration, 50 percent
- LD50: Lethal dose, 50 percent
- PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
- SVHC: Substances of Very High Concern
- vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
- Acute Tox. 4: Akute Toxizität - oral – Kategorie 4
- Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
- Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
- Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
- Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B
- Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1
- Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 3

· * Daten gegenüber der Vorversion geändert

DE



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 11.04.2018

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 11.04.2018

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
 - **Handelsname:** Borsäure 1A Raff Griess Drittland
 - **Artikelnummer:** 103410
 - **CAS-Nummer:**
10043-35-3
 - **EG-Nummer:**
233-139-2
 - **Indexnummer:**
005-007-00-2
 - **REACH Registrierungsnummer** 01-2119486683-25
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
 - **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**
Das Produkt wird bei der industriellen Produktion eingesetzt, und dort speziell bei:
 - Keramik
 - Kosmetik
 - Waschmittel
 - Borosilikatglas
 - Textilglasfaser
 - Düngemittel
 - **Verwendungen, von denen abgeraten wird** Diese Qualität darf nicht als biozider Wirkstoff eingesetzt werden.
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
 - **Lieferant:**
Häffner GmbH & Co. KG
Friedrichstr. 3
71679 ASPERG
Sachkundige Person gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:
Tel.: 07141/67-0
Fax : 07141/67-33237
internet: www.hugohaeffner.com
SDB@hugohaeffner.com
- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Sicherheitstechnik
- **1.4 Notrufnummer:** +49 (0)6132-84463 (ständig erreichbar) GBK GmbH

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
 - **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Repr. 1B H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
 - **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
 - **Gefahrenpiktogramme**



GHS08

- **Signalwort** Gefahr
- **Gefahrenhinweise**
H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

(Fortsetzung auf Seite 2)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 11.04.2018

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 11.04.2018

Handelsname: Borsäure 1A Raff Griess Drittland

(Fortsetzung von Seite 1)

· **Sicherheitshinweise**

- P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- P202 Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
- P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
- P308+P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P405 Unter Verschluss aufbewahren.
- P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

· **Zusätzliche Angaben:**

Nur für gewerbliche Anwender.

· **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**

Notfallübersicht

Borsäure ist eine weiße, geruchlose, pulverförmige Substanz, die nicht entflammbar, brennbar oder explosiv ist, und über geringe akute orale und dermale Toxizität verfügt.

Mögliche Gesundheitschäden

Die hauptsächliche Exposition im beruflichen Umfeld und bei anderen Gelegenheiten erfolgt durch Einatmen. Dermale Exposition stellt in der Regel kein Problem dar, da Borsäure schlecht durch die intakte Haut aufgenommen wird.

Einatmen

Bei Inhalation von Borsäure in Mengen von mehr als 10 mg/m³ können gelegentlich milde Reizungserscheinungen in Nase und Rachen auftreten.

Kontakt mit den Augen

Borsäure ist bei normalem industriellen Einsatz nicht reizend für die Augen.

Kontakt mit der Haut

Borsäure verursacht keine Reizung auf intakter Haut.

Einnahme

Produkte, welche Borsäure enthalten, sind nicht für die Einnahme bestimmt. Borsäure hat eine geringe akute Toxizität. Kleine Mengen (z.B. ein Teelöffel voll), die versehentlich verschluckt werden, verursachen vermutlich keine Wirkungen. Größere Mengen als diese können Symptome im Magen-Darm-System hervorrufen.

Fortpflanzung/Entwicklung

Studien zur Einnahme bei mehreren Tieren mit hohen Dosen haben gezeigt, dass Borate die Fortpflanzung und Entwicklung beeinflussen [1]. Eine Studie am Menschen zur berufsbedingten Exposition gegenüber Borstaub hat keine negativen Auswirkungen auf die Fortpflanzung gezeigt. Eine kürzlich durchgeführte epidemiologische Studie und ein Peer-Reviewing-Bericht der vergangenen epidemiologischen Studien in China zeigten keine negativen Auswirkungen von Bor auf die menschliche Fruchtbarkeit [2]. Eine Studie in der Türkei mit Minenarbeitern unter Bor-Exposition zeigte, dass die durchschnittliche Blutkonzentration der Gruppe unter hoher Belastung ~6-mal und ~9-mal niedriger ist als jene der höchsten Nicht-Effekt-Konzentration von Bor in Blut unter Berücksichtigung entwicklungsgemäßer und fortpflanzungsgefährdender Effekte (entsprechend) in Ratten. Mit diesen Erkenntnissen werden keine nachteiligen Effekte einer Bor-Exposition auf reproduktive Indikatoren in Menschen beobachtet [3, 4].

Mögliche ökologische Auswirkungen

Große Mengen Borsäure können sich schädlich auf Pflanzen und andere Arten auswirken. Daher sollten Freisetzungen in die Umwelt auf ein Minimum reduziert werden.

· **Anzeichen und Symptome einer Exposition (Akute Effekte):**

Symptome einer versehentlichen Überexposition gegenüber Borsäure wurden mit der Einnahme oder Absorption durch große Bereiche geschädigter Haut in Verbindung gebracht. Diese können Übelkeit, Erbrechen und Durchfall mit verzögerter Hautrötung und Schälen der Haut umfassen.

Zur Information über toxikologische Daten siehe Abschnitt 11.

· **2.3 Sonstige Gefahren**

· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

· **PBT:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 3)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 11.04.2018

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 11.04.2018

Handelsname: Borsäure 1A Raff Griess Drittland

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**
- **CAS-Nr. / Bezeichnung**
10043-35-3 Borsäure 99,9 %
- **Identifikationsnummer(n):**
- **EG-Nummer:** 233-139-2
- **Indexnummer:** 005-007-00-2
- **RTECS-Nummer:** ED 4550000
- **Zusätzliche Hinweise:** Für andere "chemische Substanzauflistung" siehe Abschnitt 15.

* **ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **nach Einatmen:**
Wenn Symptome wie Nasen- oder Rachenreizung beobachtet werden, an die frische Luft gehen. Borsäure ist bei Einatmung gering toxisch.
- **nach Hautkontakt:** Keine Behandlung notwendig, da Borsäure keine Reizung auf intakter Haut verursacht.
- **nach Augenkontakt:** Keine Behandlung notwendig, da nicht reizend.
- **nach Verschlucken:**
Falls größere Mengen verschluckt wurden (d. h. mehr als ein Teelöffel), sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen oder eine Giftnformationszentrale benachrichtigen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen N. z. (Nicht zutreffend)**
- **Hinweise für den Arzt:**
Bei Einnahme von weniger als 6 Gramm Borsäure durch einen Erwachsenen ist nur Beobachtung erforderlich. Bei Einnahme von mehr als 6 Gramm eine ausreichende Nierenfunktion aufrechterhalten und Flüssigkeiten einflößen. Magenspülung wird nur bei symptomatischen Patienten empfohlen. Eine Hämodialyse sollte für massive akute Einnahme oder Patienten mit Nierenversagen reserviert werden. Boranalysen von Urin oder Blut sind nur für die Dokumentation der Exposition sinnvoll und sollten nicht zur Bewertung der Schwere der Vergiftung oder zur Beeinflussung der Behandlung [5] verwendet werden (siehe Abschnitt 11).
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung N. z.**

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** Bei Bränden in der Nähe kann jedes Löschmittel verwendet werden.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Keine Borsäure ist nicht entflammbar, brennbar oder explosiv ist. Das Produkt selbst ist ein Flammenschutzmittel.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung N. z.**

—DE—

(Fortsetzung auf Seite 4)



Sicherheitsdatenblatt gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 11.04.2018

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 11.04.2018

Handelsname: Borsäure 1A Raff Griess Drittland

(Fortsetzung von Seite 3)

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Staubbildung vermeiden. bei Exposition gegenüber längerer oder hoher Staubbelastung eine Atemschutzmaske nach nationalen Rechtsvorschriften tragen.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Borsäure ist ein wasserlösliches, weißes Pulver, das bei hohen Konzentrationen zu Schäden an Bäumen oder Pflanzen durch Wurzel-Absorption führen kann (siehe Abschnitt 12).
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Borsäure mit Staubsauger, Schaufel oder Besen beseitigen und in Behälter zur Entsorgung nach örtlichen Vorschriften füllen. Kontamination von Gewässern bei der Reinigung und Entsorgung vermeiden. Zur Beseitigung von ausgetretenem Material auf Böden ist keine persönliche Schutzausrüstung erforderlich.
- **Austreten in Wasser**
Ggf. intakte Behälter aus dem Wasser entfernen. Örtliche Wasserwerke informieren, dass das betroffene Wasser nicht für die Bewässerung oder für die Einnahme von Trinkwasser verwendet werden sollte, bis der Borwert durch natürliche Verdünnung zu seinem normalen Umwelt-Hintergrund-Niveau zurückgekehrt ist (siehe Abschnitt 12, 13 und 15).
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Um die Unversehrtheit der Verpackung zu gewährleisten und ein Verklumpen des Produkts zu minimieren, sollten die Beutel auf First-in-First-out Basis gehandhabt werden. Durch sorgfältige Ordnung und Pflege sowie Maßnahmen zur Verhinderung von Staub ist die Bildung und Ansammlung von Staub zu vermeiden. Ihr Lieferant bezüglich sicherem Umgang beraten; kontaktieren Sie bitte der Lieferanten.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
Trockene Lagerung in Innenräumen wird empfohlen, da das Produkt stark hygroskopisch ist. Das Produkt sollte von starken Reduktionsmitteln ferngehalten werden.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** keine
- **Lagerklasse:**
6.1 D (Nichtbrennbare, akut toxische Kat. 3 / giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe) gemäß TRGS 510
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Siehe Expositionsszenario im Anhang des SDB.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**
Luftkonzentrationen unter den Grenzwerten für berufsbedingte Exposition aufrechterhalten.
Lokale Absaugung verwenden, um Konzentrationen in der Luft von Borsäure unter den zulässigen Expositionswerten zu halten. Hände vor Pausen und nach Arbeitsende waschen. Verschmutzte Kleidung ausziehen und waschen.

(Fortsetzung auf Seite 5)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 11.04.2018

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 11.04.2018

Handelsname: Borsäure 1A Raff Griess Drittland

(Fortsetzung von Seite 4)

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

10043-35-3 Borsäure 1A raff Griess Drittland

AGW (Deutschland)	Kurzzeitwert: 1 mg/m ³ 15-Minuten-Mittelwert als Bor berechnet 1,8 mg/m ³ Langzeitwert: 0,5 mg/m ³ 2(I);AGS, Y, 10
DFG (Deutschland)	10 mg/m ³ einatembares Aerosol (als Bor berechnet 1,8 mg/m ³)
Belgien	Kurzzeit: 6 mg/m ³ 15-Minuten-Mittelwert acht Stunden 2 mg/m ³
Schweiz	acht Stunden: 10 mg/m ³ einatembares Aerosol Kurzzeitwert 10 mg/m ³ einatembares Aerosol

Quelle: IFA Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

Expositionsgrenzwerte am Arbeitsplatz für Staub (Gesamt- und einatembarer Staub) werden von OSHA, Cal OSHA und ACGIH wie "Nicht anderweitig klassifizierte Partikel" oder "Staubbelastung" behandelt

ACGIH/TLV : 10 mg/m³

Cal OSHA/PEL : 10 mg/m³

OSHA/PEL (Gesamtstaub) : 15 mg/m³

OSHA/PEL (einatembarer Staub) : 5 mg/m³

· **DNEL-Werte**

Oral	Langzeit-Exposition - systemische Effekte	0,98 mg/kg kg/Tag (Verbraucher)
	Kurzzeit-Exposition - systemische Effekte	0,98 mg/kg kg/Tag (Verbraucher)
Dermal	Langzeit-Exposition - systemische Effekte	3.924.800 mg/kg (Arbeiter)
		0,98 mg/kg (Verbraucher) (extern) 196 mg/kg KG/Tag
Inhalativ	Langzeit-Exposition - systemische Effekte	8,3 mg/m ³ (Arbeiter)
		4,15 mg/m ³ (Verbraucher)

· **PNEC-Werte**

Süßwasser	1,35 mg/l als B
Meerwasser	1,35 mg/l als B
sporadische Freisetzung	9,1 mg/l als B
Kläranlage	1,75 mg/l als B
Sediment (Süßwasser)	1,8 mg/kg als B Trockengewicht
Sediment (Meerwasser)	1,8 mg/kg als B Trockengewicht

(Fortsetzung auf Seite 6)

**Sicherheitsdatenblatt**
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 11.04.2018

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 11.04.2018

Handelsname: Borsäure 1A Raff Griess Drittland

(Fortsetzung von Seite 5)

- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Vor dem Essen, Trinken, Rauchen, vor Benutzung der Toilette und bei Arbeitsende Hände und/oder Gesicht waschen.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.
Individuelle Schutzmaßnahmen sollten die Richtlinie 89/996/EWG des Rates und die entsprechende CEN-Norm berücksichtigen.
- **Atemschutz:**
Bei längerem Kontakt mit Staub eine persönliche Atemschutzmaske in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften tragen (CEN-Norm)
- **Handschutz:**
Handschuhe sind bei normaler industrieller Exposition nicht erforderlich, können aber angebracht sein, wenn die Umwelt sehr staubig ist.
- **Augenschutz:**
Schutzbrille ist bei normaler industrieller Exposition nicht erforderlich, können aber angebracht sein, wenn die Umwelt sehr staubig ist.
- **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** Keine besondere Vorschrift.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**· **Allgemeine Angaben**· **Aussehen:****Form:** Feststoff, körnig/Pulver**Farbe:** weiß· **Geruch:** geruchlos· **Geruchsschwelle:** N. z.· **pH-Wert (1 g/l) bei 20°C:**
6,1
5,1 (1,0 % Lösung)
3,7 (4,7 % Lösung)· **Zustandsänderung****Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:** 450°C
(verschlossen erhitzt)**Siedebeginn und Siedebereich:** 1860°C· **Flammpunkt:** nicht entflammbar· **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):** N. z.· **Selbstentzündungstemperatur:** N. z.· **Explosive Eigenschaften:** Nicht explosiv· **Explosionsgrenzen:****untere:** Nicht explosiv**obere:** Nicht explosiv· **Oxidierende Eigenschaften:** N. z.· **Dampfdruck:** Vernachlässigbar bei 20°C· **Dichte bei 20°C:** 1,51

(Fortsetzung auf Seite 7)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 11.04.2018

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 11.04.2018

Handelsname: Borsäure 1A Raff Griess Drittland

(Fortsetzung von Seite 6)

· Schüttdichte:	780-815 kg/m ³
· Relative Dichte:	N. z.
· Dampfdichte:	N. z.
· Verdampfungsgeschwindigkeit	N. z.
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 20°C:	4,7 % 27,5 % bei 100°C
· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	Keine Daten vorhanden
· Viskosität:	
dynamisch:	N. z.
· 9.2 Sonstige Angaben	Verfallstemperatur: 168-170 zu HBO ₂ und -1 1/2 H ₂ O bei 300°C
· Molekulargewicht:	61,83

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Borsäure ist ein stabiles Stoff.
- **10.2 Chemische Stabilität**
Borsäure ist ein stabiles Stoff. Bei Erhitzung verliert sie jedoch Wasser und bildet zunächst Metaborsäure (HBO₂). Bei weiterer Erhitzung verwandelt sie sich in Boroxid (B₂O₃).
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Reaktion mit starken Reduktionsmitteln wie Metallhydriden oder Alkalimetallen erzeugt Wasserstoffgas, das eine Explosionsgefahr darstellen kann.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Kontakt mit starken Reduktionsmitteln vermeiden.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
Kontakt mit starken Reduktionsmitteln wie Metallhydriden oder Alkalimetallen vermeiden.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** N. z.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Oral	LD50	3500-4100 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	> 2000 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50/4 h	> 2,0 mg/l (Ratte)

- **Verschlucken:**
Geringe akute orale Toxizität; LD50 bei Ratten beträgt > 2,600 mg/kg Körpergewicht (Testmaterial: Borsäure) [6].
- **Hautkontakt:** Geringe akute dermale Toxizität. Borsäure wird schlecht durch die intakte Haut aufgenommen.
- **Einatmen:** Geringe akute Inhalationstoxizität.
- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Geringe akute dermale Toxizität; LD50 bei Kaninchen beträgt mehr als 2.000 mg/kg Körpergewicht [7].
Borsäure wird schlecht durch die intakte Haut aufgenommen. Nicht reizend.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung** Borsäure schädigt/reizt die Augen nicht.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Borsäure sensibilisiert die Atemwege und die Haut nicht.

(Fortsetzung auf Seite 8)

**Sicherheitsdatenblatt**
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 11.04.2018

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 11.04.2018

Handelsname: Borsäure 1A Raff Griess Drittland

(Fortsetzung von Seite 7)

· Zusätzliche toxikologische Hinweise:**· Entwicklungs-/reproduktionstoxische Wirkungen:**

Studien zur Beigabe im Futter bei Ratte, Maus und Hund bei hohen Dosierungen haben Auswirkungen auf die Fruchtbarkeit und Hoden nachgewiesen [1]. Studien an Ratte, Maus und Kaninchen mit hohen Dosierungen haben Wirkungen auf die Entwicklung des Fötus einschließlich fötalem Gewichtsverlust und geringfügigen Skelettveränderungen nachgewiesen. Die verabreichten Dosen betrugen ein Vielfaches der Dosis, der Menschen normalerweise ausgesetzt wären [8, 9]. Epidemiologische Studien am Menschen zeigten keine Zunahme von Lungenerkrankungen bei Arbeitspopulationen mit chronischer Exposition gegenüber Borsäure- und Natriumborat-Staub. Eine kürzlich durchgeführte epidemiologische Studie unter den Bedingungen normaler Exposition gegenüber Boratstaub zeigte keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit. Obwohl gezeigt wurde, dass Bor einen nachteiligen Effekt auf die männliche Fortpflanzung bei Labortieren hat, gibt es in Studien mit Arbeitern unter starker Exposition keinen klaren Nachweis auf Auswirkungen auf die männliche Fortpflanzung, die Bor zuzuschreiben sind. Epidemiologische Studien am Menschen zeigen keine Zunahme von Lungenerkrankungen bei Arbeitspopulationen mit chronischer Exposition gegenüber Boratstaub. Eine kürzlich durchgeführte epidemiologische Studie unter den Bedingungen normaler Exposition gegenüber Boratstaub zeigte keine Wirkung auf die Fruchtbarkeit. Eine Studie in der Türkei mit Minenarbeitern unter Bor-Exposition zeigte, dass die durchschnittliche Blutkonzentration der Gruppe unter hoher Belastung ~6-mal und ~9-mal niedriger ist als jene der höchsten Nicht-Effekt-Konzentration von Bor in Blut unter Berücksichtigung entwicklungsgemäßer und fortpflanzungsgefährdender Effekte (entsprechend) in Ratten. Mit diesen Erkenntnissen werden keine nachteiligen Effekte einer Bor-Exposition auf reproduktive Indikatoren in Menschen beobachtet [3, 4].

· CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**· Keimzell-Mutagenität** Borsäure ist nicht mutagen.**· Karzinogenität** Borsäure ist nicht krebserregend**· Reproduktionstoxizität**

Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

· Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition N. z.**· Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** N. z.**· Aspirationsgefahr** Borsäure beinhaltet keine Aspirationsgefahr.**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

Bor tritt in Meerwasser mit einer durchschnittlichen Konzentration von 5 mg B/l und in Frischwasser mit 1 mg B/l oder weniger auf. In verdünnten wässrigen Lösungen handelt es sich bei der vorherrschenden Bor-Art um undissoziierte Borsäure. Zur Umrechnung von Borsäure in den äquivalenten Boranteil (B) wird mit 0,1748 multipliziert.

Phytotoxizität

Bor ist ein wesentliches Spurenelement für gesundes Pflanzenwachstum. Für borempfindliche Pflanzen können größere Mengen jedoch schädlich sein. Die in der Umwelt freigesetzte Menge von Boratprodukten sollten auf ein Minimum begrenzt werden..

· 12.1 Toxizität**· Aquatische Toxizität:****· Akute Fischtoxizität:**

LC50/96 h	456 mg/l (Pimephales promelas (Fettkopffbrasse)) (Soucek et al., 2010) 79,7 mg B/l oder 370 mg Dinatriumtetraborat, wasserfrei/l
-----------	--

[12]

· Akute Daphnientoxizität:

LC/EC50 (48 h)	760 mg/l (Daphnia magna (Wasserfloh))
----------------	---------------------------------------

[11]

(Fortsetzung auf Seite 9)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 11.04.2018

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 11.04.2018

Handelsname: Borsäure 1A Raff Griess Drittland

(Fortsetzung von Seite 8)

· **Algentoxizität:**

EC50 (72 h)	229 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata Grünalge) (Hansveit und Oldersma, 2000) Biomass 40 mg B/l
-------------	--

[10]

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Bor ist ein natürlicher Stoff, der überall in der Umwelt vorkommt. Borsäure zerfällt in der Umwelt zu natürlichem Borat.

· **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Nicht bioakkumulierend.

· **12.4 Mobilität im Boden** Das Produkt ist wasserlöslich und kann durch normales Erdreich absickern.

· **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

· **PBT:** N. z.

· **vPvB:** N. z.

· **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

· **Empfehlung:**

Kleine Mengen Borsäure können in der Regel auf Deponien entsorgt werden. Keine besondere Entsorgungsbehandlung erforderlich, jedoch sollten die lokalen Behörden über alle lokalen Anforderungen konsultiert werden. Große Mengen des Produkts sollten nicht auf Mülldeponien entsorgt werden. Diese Mengen sollten möglichst einer geeigneten Anwendung zugeführt werden.

· **Ungereinigte Verpackungen:**

· **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1 UN-Nummer**

· **ADR, ADN, IMDG, IATA** entfällt

· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

· **ADR, ADN, IMDG, IATA** entfällt

· **14.3 Transportgefahrenklassen**

· **ADR, ADN, IMDG, IATA**

· **Klasse** entfällt

· **14.4 Verpackungsgruppe**

· **ADR, IMDG, IATA** entfällt

· **ADN** entfällt

· **14.5 Umweltgefahren:**

Nicht anwendbar.

· **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Nicht anwendbar.

· **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code** N. z.

· **Transport/weitere Angaben:**

Borsäure hat keine UN-Nummer und ist noch nicht nach internationalen Schienen-, Straßen-, Wasser- oder

(Fortsetzung auf Seite 10)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 11.04.2018

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 11.04.2018

Handelsname: Borsäure 1A Raff Griess Drittland

(Fortsetzung von Seite 9)

- | | |
|--------------------------|---|
| · | Luftverkehrsbestimmungen reguliert. Sie ist als Gruppe B unter der IMO Resolution MSC.393 (95) für die Beförderung von Massengut klassifiziert. |
| · UN "Model Regulation": | entfällt |

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

· **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

Es ist zu beachten, dass Borate unter normalen Handhabungs- und Nutzungsbedingungen sicher sind und wichtige Nährstoffe für Pflanzen darstellen. Untersuchungen haben außerdem gezeigt, dass sie eine positive Rolle für die menschliche Gesundheit spielen. Die CLP-Einstufung beruht ausschließlich auf Tierversuchen, bei denen Tiere über längere Zeit hohen Dosen von Borsäure ausgesetzt waren. Diese Dosen waren um ein Vielfaches höher als die, denen der Mensch unter normalen Handhabungs- und Nutzungsbedingungen ausgesetzt ist. Folglich wurde von der Europäischen Kommission eine vorsorgliche Entscheidung getroffen. Obwohl wir dem Inhalt der Gesetzgebung durch diese Entscheidung nachkommen werden, befinden wir uns in der Vorbereitung aller möglichen rechtlichen Schritte.

· **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 30**

· **Nationale Vorschriften:**

· **Wassergefährdungsklasse:**

VwVwS (Deutschland) vom 17.05.1999, Anhang 2 eingestuft als:
WGK 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend.
Kenn-Nr.: 315

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:**

Das Produkt unterliegt der Anlage 2 der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV) - Anforderungen in Bezug auf die Abgabe

Clean Air Act (Protokoll von Montreal)

Borsäure wird nicht mit Ozon abbauenden Stoffen der Klasse I oder II hergestellt und enthält auch nicht solche Stoffe..

Kosmetika

Die EG-Richtlinie 76/768/EWG legt eine Obergrenze von 5 % Borsäure in Talk, 0,5 % in Produkten für die Mundhygiene und 3 % in anderen Produkten fest. Darüber hinaus sollte das Talk nicht bei Kindern unter 3 Jahren verwendet werden.

EU-Verordnung REACH

Borsäure ist in Anhang XVII der rEACH-Verordnung 1907/2006 (EU Nr. 109/2012) aufgeführt, und ihre Verwendung in verbrauchernahen Produkten über bestimmte Konzentrationsgrenzwerte hinaus ist eingeschränkt.

Zu beachten ist, dass diese Einschränkung sich nur konkret auf verbrauchernahe Produkte bezieht und nicht für die industrielle bzw. professionelle Anwendung gilt.

Borsäure kann in verbrauchernahen Produkten unterhalb spezifischer Konzentrationsgrenzwerte verwendet werden (diese Grenze beträgt $C \geq 5,5\%$ für Borsäure).

· **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

Borsäure ist in der Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) für eine eventuelle Aufnahme in Anhang XIV der Verordnung 1907/2006.

· **Internationale Vorschriften:**

Südkorea

KE-03499

PECs : 370

China HazChem

(Fortsetzung auf Seite 11)



Sicherheitsdatenblatt gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 11.04.2018

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 11.04.2018

Handelsname: Borsäure 1A Raff Griess Drittland

(Fortsetzung von Seite 10)

10043-35-3

- **TSCA (Toxic Substances Control Act)(USA):** 10043-35-3
- **MITI Register (Japan):** (1)-63
- **AICS/NICNAS (Australian Inventory of Chemical Substances)(Australien):** 10043-35-3
- **DSL/NDL (Domestic Substance List)(Kanada):** 10043-35-3
- **PICCS (Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances)(Philippinen):** 10043-35-3
- **NZIOC (Neuseeland):** 10043-35-3
- **IECS (Inventory of Existing Chemical Substances in China)(China):** 10043-35-3
- **Weitere Angaben:** Alle nationalen/örtlichen Vorschriften beachten.

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:**

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

Die Stoffsicherheitsbeurteilung von Borsäure wurde unter REACH-Verordnung der EU durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben, stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Soweit dieses Datenblatt aus dem(n) Vorjahr(en) stammt, ist es dennoch auf dem aktuellen Stand, denn wir verfolgen sorgfältig die Gesetzgebung sowie die stoffbezogenen Informationen unserer Lieferanten. Ergibt sich aus solchen Informationen ein Änderungsbedarf, überarbeiten wir unverzüglich das Sicherheitsdatenblatt.

Dieses Material sicherheits-Datenblatt basiert auf Daten, die zum Zeitpunkt der Datenblatt-Vorbereitung richtig waren. Trotz der von uns getroffenen Maßnahmen ist es jedoch möglich, dass die Daten nicht aktuell sind oder für die Gegebenheiten eines bestimmten Falles nicht zutreffen. Wir sind nicht verantwortlich für mögliche Schäden oder Verletzungen, die durch einen nicht angemessenen Gebrauch, durch einen Fehler im Anschluss an einen korrekten Einsatz oder durch Gefahren, die in der Natur des Produktes liegen, entstehen. Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind all jenen zur Verfügung zu stellen, die dieses Produkt handhaben.

· **Schulungshinweise**

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisung (TRGS 555). Die Unterweisungen müssen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

· **Datenblatt ausstellender Bereich:**

Abteilung Sicherheitstechnik

Sch

· **Abkürzungen und Akronyme:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B

· **Quellen**

Die Angaben stützen sich auf Informationen von Vorlieferanten.

[1] Fail, P.A., George, J.D., Seely, J.C., Grizzle, T.B., & Heindel, J.J. (1991). Reproductive toxicity of boric acid in Swiss (CD-1) mice: Assessment using the continuous breeding protocol. *Fundamental and Applied Toxicology*, 17(2), 225-239.

(Fortsetzung auf Seite 12)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 11.04.2018

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 11.04.2018

Handelsname: Borsäure 1A Raff Griess Drittland

(Fortsetzung von Seite 11)

- [2] Scialli, A.R., Bonde, J.P., Brüske-Hohlfeld, I., Culver, D.B., Li, Y., & Sullivan, F.M. (2010). An overview of male reproductive studies of boron with an emphasis on studies of highly exposed Chinese workers. *Reproductive Toxicology*, 29(1), 10-24.
- [3] Duydu, Y., Başaran, A., & Bolt, H. (2012). Exposure assessment of boron in Bandırma boric acid production plant. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 26(2-3), 161-164.
- [4] Başaran, N., Duydu, Y., & Bolt, H., (2012). Reproductive toxicity in boron exposed workers in Bandırma, Turkey. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 26(2-3), 165-167.
- [5] Litovitz, T.L., Norman, S.A., & Veltri, J.C. (1986). Jahresbericht der American Association of Poison Control Centers National Data Collection System. *The American Journal of Emergency Medicine*, 4(5), 427-458.
- [6] Denton, S.M. (1996). Acute oral toxicity study in the rat: anhydrous boric acid. Final report. Testlabor: Corning Hazleton (Europe) Otley Road, Harrogate, North Yorkshire, UK. Bericht Nr.: 1341/7-1032. Eigentümergeellschaft: Borax Europe Ltd. Berichtsdatum: 1996-03-06.
- [7] Weiner, A.S., Conine, D.L., & Doyle, R.L. (1982). Acute Dermal Toxicity Screen in Rabbits; Primary Skin Irritation Study in Rabbits of Boric Acid. Testlabor: Hill Top Research, Inc. Bericht Nr.: 82-0280-21. Eigentümergeellschaft: US Borax Chemical Corporation. Berichtsdatum: 1982-03-15.
- [8] Heindel, J.J., Price, C.J., Field, E.A., Marr, M.C., Myers, C.B., Morrissey, R.E. & Schwetz, B.A. (1992). Developmental toxicity of boric acid in mice and rats. *Fundamental and Applied Toxicology*, 18(2), 266-277.
- [9] Price, C.J., Marr, M.C., Myers, C.B., Heindel, J.J., & Schwetz, B.A. (1991). Final Report on the Developmental Toxicity of Boric Acid (CAS No 10043-35-3) in New Zealand White Rabbits. National Toxicology Program, National Institute of Environmental Health Sciences. Testlabor: National Toxicology Program, National Institute of Environmental Health Sciences (TER 90-003; NTIS Zugangsnr. PB92-129550). Bericht Nr.: TER 90-003; NTIS Zugangsnr. PB92-129550.
- [10] Hanstveit, A.O. & Oldersma, H. (2000). Determination of the effect of Boric acid, Manufacturing grade on the growth of the fresh water green alga *Selenastrum capricornutum*. Testlabor: TNO Nutrition and Food Research Institute. Bericht Nr.: V99.157. Owner Company: Borax Europe Limited. Studiennummer: IMW-99-9047-05. Berichtsdatum: 2000-03-06.
- [11] Gersich, F.M. (1984a). Evaluation of a Static Renewal Chronic Toxicity Test Method for *Daphnia magna* straus using Boric Acid. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 3(1), 89-94.
- [12] Soucek, D., Dickinson, A., & Major, K. (2010). Acute and chronic toxicity of boron to freshwater organisms. Testlabor: Illinois Natural History Survey, University of Illinois, Champaign, Illinois. Eigentümergeellschaft: Illinois Natural History Survey, University of Illinois.

Für allgemeine Informationen über die Toxikologie von Boraten siehe ECETOC Technical Report Nr. 63 (1995); Patty's Industrial Hygiene und Toxikologie, 4. Auflage Vol. II, (1994) Kap. 42, 'Boron'.

*** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Mit Erscheinen dieses Sicherheitsdatenblatts werden alle vorhergehenden Versionen für dieses Produkt ungültig. Änderungen gegenüber der vorhergehenden Version sind durch eine Markierung mit einem "*" gekennzeichnet.

DE

(Fortsetzung auf Seite 13)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß (EU) 2015/830

Druckdatum: 11.04.2018

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 11.04.2018

Handelsname: Borsäure 1A Raff Griess Drittland

(Fortsetzung von Seite 12)

Anhang: Expositionsszenarium

· **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums**

— DE —

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 45

überarbeitet am: 04.03.2020

*

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** EKASIT F 15
- **Artikelnummer:** 552002700-4060
- **CAS-Nummer:**
1344-09-8
- **EG-Nummer:**
215-687-4
- **Registrierungsnummer** 01-2119448725-31
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Produktkategorie**
PC35 Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
- **Verwendung des Stoffs / des Gemisches**
Spritzentfettung
Metalloberflächenbehandlung
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**
KIESOW DR.BRINKMANN GmbH & Co. KG
Wittekindstraße 27-35
D-32758 Detmold
Tel. +49 (0) 52 31/76 04-0
Fax +49 (0) 52 31/76 04-27
E-Mail:
info@kiesow.org
p.mueller@kiesow.org
- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Technik
- **1.4 Notrufnummer:**
Notrufnummer/Emergency Call:
+49(0)551 19240 Giftinformationszentrum Göttingen
France ORFILA (INRS) +33(0)1 45 42 59 59

*

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung nicht eingestuft.
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entfällt**
- **Gefahrenpiktogramme entfällt**
- **Signalwort entfällt**
- **Gefahrenhinweise entfällt**
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 2)

DE

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 45

überarbeitet am: 04.03.2020

Handelsname: EKASIT F 15· **vPvB:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung von Seite 1)

*

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
1344-09-8 Natriumsilicatlösung
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EG-Nummer:** 215-687-4

*

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **Nach Hautkontakt:**
Sofort mit Wasser abwaschen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
- **Nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:** Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Weitere Angaben**
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

*

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Persönliche Schutzkleidung tragen.
Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Mit viel Wasser verdünnen.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 45

überarbeitet am: 04.03.2020

Handelsname: EKASIT F 15

(Fortsetzung von Seite 2)

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

· 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Es werden keine gefährlichen Stoffe freigesetzt.

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

*

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Das Produkt ist nicht brennbar.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.

· **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.

· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Vor Verunreinigungen schützen.

· **Lagerklasse:** 12

· **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

· **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

· **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:** Entfällt.

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

· **Atemschutz:** Nicht erforderlich.

· **Handschutz:**

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Handschuhe aus stabilem Material (z.B. Nitril) - ggf. trikotiert zur Verbesserung des Tragekomforts - verwenden.

· **Handschuhmaterial**

Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,4$ mm

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Nitrilkautschuk

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· **Augenschutz:** Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 45

überarbeitet am: 04.03.2020

Handelsname: EKASIT F 15

· **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

(Fortsetzung von Seite 3)

*

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

Form:	Flüssig
Farbe:	Farblos
Geruch:	Geruchlos
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.

· **pH-Wert:** 11,4

· **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt.
Siedebeginn und Siedebereich:	~100 °C

· **Flammpunkt:** Nicht anwendbar.

· **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):** Nicht anwendbar.

· **Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt.

· **Selbstentzündungstemperatur:** Nicht bestimmt.

· **Dampfdruck:** Nicht bestimmt.

· **Dichte bei 20 °C:** 1,35 g/cm³

· **Relative Dichte** Nicht bestimmt.

· **Dampfdichte** Nicht bestimmt.

· **Verdampfungsgeschwindigkeit** Nicht bestimmt.

· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** Vollständig mischbar.

· **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:** Nicht bestimmt.

· **Viskosität:**

Dynamisch bei 20 °C: 100 mPas

Kinematisch: Nicht bestimmt.

· **9.2 Sonstige Angaben** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **10.2 Chemische Stabilität**

· **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

· **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Reaktionen mit Leichtmetallen unter Bildung von Wasserstoff.

Stark exotherme Reaktion mit Säuren.

· **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 45

überarbeitet am: 04.03.2020

Handelsname: EKASIT F 15

(Fortsetzung von Seite 4)

- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

*

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

Oral	LD50	>2.000 mg/kg (rat)
------	------	--------------------
- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

*

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:**

EC50	>100 mg/l (daphnia magna)
NOEC	>10-100 mg/l (Fische)
EC0	>100 mg/l (Belebschlammбакterien)
- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**
Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erhöhung führen. Ein hoher pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration reduziert sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 45

überarbeitet am: 04.03.2020

Handelsname: EKASIT F 15

(Fortsetzung von Seite 5)

- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht mehr produkt-, sondern im Wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

*

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer	
· ADR, ADN, IMDG, IATA	entfällt
· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	
· ADR, ADN, IMDG, IATA	entfällt
· 14.3 Transportgefahrenklassen	
· ADR, ADN, IMDG, IATA	
· Klasse	entfällt
· 14.4 Verpackungsgruppe	
· ADR, IMDG, IATA	entfällt
· 14.5 Umweltgefahren:	
· Marine pollutant:	Nein
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar.
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen.
· UN "Model Regulation":	entfällt

DE

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 15.06.2020

Versionsnummer 45

überarbeitet am: 04.03.2020

Handelsname: EKASIT F 15

(Fortsetzung von Seite 6)

*

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entfällt**
- **Gefahrenpiktogramme entfällt**
- **Signalwort entfällt**
- **Gefahrenhinweise entfällt**
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Nationale Vorschriften:**
- **Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Listeneinstufung):** schwach wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
- **CMR-Substance** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

*

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Technik
- **Ansprechpartner:** Peter R. Müller
- **Abkürzungen und Akronyme:**
 - RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
 - ICAO: International Civil Aviation Organisation
 - ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
 - IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
 - IATA: International Air Transport Association
 - GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
 - EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 - CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 - LC50: Lethal concentration, 50 percent
 - LD50: Lethal dose, 50 percent
 - PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 - vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.06.2021

Versionsnummer 42

überarbeitet am: 09.04.2021

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** SURFACLEAN 688
- **Artikelnummer:** 566006300-4060
- **BfR Produktnummer:** 5816661
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendungssektor**
Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Produktkategorie** Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Metallbearbeitungsmittel
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**
Kiesow Oberflächenchemie GmbH & Co. KG
Wittekindstraße 27-35
D-32758 Detmold
Tel. +49 (0) 52 31/76 04-0
Fax +49 (0) 52 31/76 04-27
E-Mail:
info@kiesow.org
- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Technik
- **1.4 Notrufnummer:**
Notrufnummer/Emergency Call:
+49(0)551 19240 Giftinformationszentrum Göttingen

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung nicht eingestuft.
- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entfällt**
- **Gefahrenpiktogramme entfällt**
- **Signalwort entfällt**
- **Gefahrenhinweise entfällt**
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.2 Gemische**
- **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 21089-06-5	dipotassium dihydrogen(1-hydroxyethylidene)bisphosphonate	25-50%
EINECS: 244-210-2	Acute Tox. 4, H302	

· **Zusätzliche Hinweise:**

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.06.2021

Versionsnummer 42

überarbeitet am: 09.04.2021

Handelsname: SURFACLEAN 688

11,21

(Fortsetzung von Seite 1)

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Nach Einatmen:** -
- **Nach Hautkontakt:**
Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.
Sofort mit Wasser abwaschen.
- **Nach Augenkontakt:** Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.
- **Nach Verschlucken:** Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Schaum bekämpfen.
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Persönliche Schutzkleidung tragen.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Mit viel Wasser verdünnen.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Es werden keine gefährlichen Stoffe freigesetzt.
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.06.2021

Versionsnummer 42

überarbeitet am: 09.04.2021

Handelsname: SURFACLEAN 688

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Vor Verunreinigungen schützen.
- **Lagerklasse:** 12
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **8.1 Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- **Atemschutz** Nicht erforderlich.
- **Handschutz**
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Handschuhe aus stabilem Material (z.B. Nitril) - ggf. trikotiert zur Verbesserung des Tragekomforts - verwenden.
- **Handschuhmaterial**
Fluorkautschuk (Viton)
Nitrilkautschuk
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Augen-/Gesichtsschutz** Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**
- **Allgemeine Angaben**
- **Aggregatzustand** Flüssig
- **Farbe** Klar
- **Geruch:** Charakteristisch
- **Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt.
- **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:** Nicht bestimmt.
- **Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich** >100 °C
- **Entzündbarkeit** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.06.2021

Versionsnummer 42

überarbeitet am: 09.04.2021

Handelsname: SURFACLEAN 688

(Fortsetzung von Seite 3)

· Flammpunkt:	Nicht anwendbar.
· Zündtemperatur	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
· pH-Wert bei 20 °C:	7
· Viskosität:	
· Kinematische Viskosität	Nicht bestimmt.
· Dynamisch:	Nicht bestimmt.
· Löslichkeit	
· Wasser:	Vollständig mischbar.
· Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	Nicht bestimmt.
· Dampfdruck bei 20 °C:	23 hPa
· Dichte und/oder relative Dichte	
· Dichte bei 20 °C:	1,37 g/cm ³
· Relative Dichte	Nicht bestimmt.
· Dampfdichte	Nicht bestimmt.

· 9.2 Sonstige Angaben	
· Aussehen:	
· Form:	Flüssig
· Zustandsänderung	
· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.

· Angaben über physikalische Gefahrenklassen	
· Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt
· Entzündbare Gase	entfällt
· Aerosole	entfällt
· Oxidierende Gase	entfällt
· Gase unter Druck	entfällt
· Entzündbare Flüssigkeiten	entfällt
· Entzündbare Feststoffe	entfällt
· Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische	entfällt
· Pyrophore Flüssigkeiten	entfällt
· Pyrophore Feststoffe	entfällt
· Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische	entfällt
· Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	entfällt
· Oxidierende Flüssigkeiten	entfällt
· Oxidierende Feststoffe	entfällt
· Organische Peroxide	entfällt
· Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische	entfällt
· Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.06.2021

Versionsnummer 42

überarbeitet am: 09.04.2021

Handelsname: SURFACLEAN 688

(Fortsetzung von Seite 4)

- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

CAS: 21089-06-5 dipotassium dihydrogen(1-hydroxyethylidene)bisphosphonate

Oral LD50 >5.000 mg/kg (rat)

- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Keimzellmutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

· **Endokrinschädliche Eigenschaften**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung** Nicht anwendbar.
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**
Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.
- **12.7 Andere schädliche Wirkungen**
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

DE

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.06.2021

Versionsnummer 42

überarbeitet am: 09.04.2021

Handelsname: SURFACLEAN 688

(Fortsetzung von Seite 5)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

· Empfehlung:

Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Die Abfallschlüsselnummern sind seit dem 1.1.1999 nicht mehr produkt-, sondern im Wesentlichen anwendungsbezogen. Die für die Anwendung gültige Abfallschlüsselnummer kann dem Europäischen Abfallkatalog entnommen werden.

· Europäischer Abfallkatalog

HP6	akute Toxizität
-----	-----------------

· Ungereinigte Verpackungen:

· Empfehlung:

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

· Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

· ADR, ADN, IMDG, IATA	entfällt
------------------------	----------

· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

· ADR, ADN, IMDG, IATA	entfällt
------------------------	----------

· 14.3 Transportgefahrenklassen

· ADR, ADN, IMDG, IATA	
------------------------	--

· Klasse	entfällt
----------	----------

· 14.4 Verpackungsgruppe

· ADR, IMDG, IATA	entfällt
-------------------	----------

· 14.5 Umweltgefahren:

· Marine pollutant:	Nein
---------------------	------

· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar.

· 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar.

· Transport/weitere Angaben:

Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen.

· UN "Model Regulation":

entfällt

DE
(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 07.06.2021

Versionsnummer 42

überarbeitet am: 09.04.2021

Handelsname: SURFACLEAN 688

(Fortsetzung von Seite 6)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- Richtlinie 2012/18/EU
- Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II
- Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- VERORDNUNG (EU) 2019/1148
- Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)
- Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE
- Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- **Nationale Vorschriften:**
- Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend.
- CMR-Substance
- Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Relevante Sätze**
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Technik
- **Ansprechpartner:** Dr. Bargel
- **Datum der Vorgängerversion:** 18.12.2018
- **Versionsnummer der Vorgängerversion:** 41
- **Abkürzungen und Akronyme:**
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4
- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date: 07.12.2021

Version number 2

Revision: 07.12.2021

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

· **1.1 Product identifier**

· **Trade name:** Activated carbon

Aktivkohle

· **Article number:** 86944030

· **CAS Number:**

7440-44-0

· **EC number:**

231-153-3

· **1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**

No further relevant information available.

· **Application of the substance / the mixture** Absorbent

· **1.3 Details of the supplier of the safety data sheet**

· **Manufacturer/Supplier:**

Heimerle + Meule GmbH
Dennigstrasse 16
D-75179 Pforzheim

Telefon +49 (0) 7231 940-0
Telefax +49 (0) 7231 940-2199
www.heimerle-meule.com

· **Further information obtainable from:**

Abteilung BASU - Bau/Arbeitssicherheit/Umwelt
Department BASU - Construction / Occupational Safety / Environment
sds@heimerle-meule.com

IATA - 24h Emergency Contact - IATA - 24h Emergency Contact -
(Dangerous goods emergency number)
+49 172 739 6970

· **1.4 Emergency telephone number:**

DEUTSCHLAND - GERMANY:

Vergiftungs-Informationen-Zentrale Freiburg, ++49 761 19240 (24 h)
(Poisoning Information Center)

GREAT BRITAIN:

National Poisons Information Service +44 121 507 4123

Members of the public seeking specific information on poisons should contact:

In England and Wales: NHS 111 - dial 111 - In Scotland: NHS 24 - dial 111

ITALY:

Istituto Superiore di Sanità +3906499906140

KROATIA - REPUBLIKA HRVATSKA:

(+385) 01 2348 342

ESTLAND - ESTONIA:

Tervisemeti Mürgistusteabekeskuse 16662, (+342) 7914 794

LETTLAND - LATVIA:

Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs (+371) 670 32600

LITAUEN - LIETUVOS RESPUBLIKA:

Apsinuodijimų informacijos biuras +370 (85) 2362052

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date: 07.12.2021

Version number 2

Revision: 07.12.2021

Trade name: Activated carbon
Aktivkohle

(Contd. of page 1)

SECTION 2: Hazards identification

- **2.1 Classification of the substance or mixture**
- **Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008**
The substance is not classified, according to the CLP regulation.
- **2.2 Label elements**
- **Labelling according to Regulation (EC) No 1272/2008** Void
- **Hazard pictograms** Void
- **Signal word** Void
- **Hazard statements** Void
- **Additional information:**
EUH210 Safety data sheet available on request.
- **2.3 Other hazards**
- **Results of PBT and vPvB assessment**
- **PBT:** Not applicable.
- **vPvB:** Not applicable.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

- **3.1 Chemical characterisation: Substances**
- **CAS No. Description**
CAS: 7440-44-0 Aktivkohle
- **Identification number(s)**
- **EC number:** 231-153-3

SECTION 4: First aid measures

- **4.1 Description of first aid measures**
- **General information:**
Personal protection for the First Aider.
No special measures required.
- **After inhalation:** Supply fresh air; consult doctor in case of complaints.
- **After skin contact:**
Rinse with warm water.
Generally the product does not irritate the skin.
- **After eye contact:** Rinse opened eye for several minutes under running water.
- **After swallowing:**
Rinse out mouth and then drink plenty of water.
If symptoms persist consult doctor.
- **4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed** No further relevant information available.
- **4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**
No further relevant information available.

SECTION 5: Firefighting measures

- **5.1 Extinguishing media**
- **Suitable extinguishing agents:**
CO₂, powder or water spray. Fight larger fires with water spray or alcohol resistant foam.
- **5.2 Special hazards arising from the substance or mixture** No further relevant information available.

(Contd. on page 3)

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date: 07.12.2021

Version number 2

Revision: 07.12.2021

Trade name: Activated carbon
Aktivkohle

(Contd. of page 2)

- **5.3 Advice for firefighters**
- **Protective equipment:**



Wear self-contained respiratory protective device.

- **Additional information**

Dispose of fire debris and contaminated fire fighting water in accordance with official regulations.

SECTION 6: Accidental release measures

- **6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**
 Wear protective equipment. Keep unprotected persons away.
 Use respiratory protective device against the effects of fumes/dust/aerosol.
- **6.2 Environmental precautions:** No special measures required.
- **6.3 Methods and material for containment and cleaning up:**
 Dispose of the material collected according to regulations.
- **6.4 Reference to other sections** No dangerous substances are released.

SECTION 7: Handling and storage

- **7.1 Precautions for safe handling**
 Any unavoidable deposit of dust must be regularly removed.
 Keep receptacles tightly sealed.
 The usual precautionary measures are to be adhered to when handling chemicals.
 Wear suitable respiratory protective device when decanting larger quantities without extractor facilities.
 Do not dry clean dust covered objects and floors. Wash thoroughly with plenty of water.
- **Information about fire - and explosion protection:** No special measures required.
- **7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
- **Storage:**
- **Requirements to be met by storerooms and receptacles:** Only store in heated receptacles.
- **Information about storage in one common storage facility:** Store away from foodstuffs.
- **Further information about storage conditions:**
 Store in cool, dry conditions in well sealed receptacles.
 Store in dry conditions.
- **Storage class:** 13
- **7.3 Specific end use(s)** No further relevant information available.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

- **8.1 Control parameters**
- **Additional information about design of technical facilities:** No further data; see item 7.

- **Ingredients with limit values that require monitoring at the workplace:**

CAS: 7440-44-0 Aktivkohle

WEL (Great Britain)	Long-term value: $10 \times 10^{-4} \text{ mg/m}^3$ *inhalable dust **respirable
AGW (Germany)	Long-term value: $1.25 \times 10^{-2} \text{ mg/m}^3$ 2(II); *alveolengängig **einstaubbar; AGS, DFG

(Contd. on page 4)

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date: 07.12.2021

Version number 2

Revision: 07.12.2021

Trade name: Activated carbon
Aktivkohle

(Contd. of page 3)

· **Regulatory information**

WEL (Great Britain): EH40/2020

AGW (Germany): TRGS 900

· **Additional information:** The lists valid during the making were used as basis.

· **8.2 Exposure controls**

· **Personal protective equipment:**

· **General protective and hygienic measures:**

The usual precautionary measures are to be adhered to when handling chemicals.

Do not inhale gases / fumes / aerosols.

· **Respiratory protection:**

Use suitable respiratory protective device only when aerosol or mist is formed.

Beware: Filter masks provide protection for a short period of time only. They should only be used in exceptional cases, that is if a small amount of the substance has spilled out or in order to fight spillages and fire.

· **Recommended filter device for short term use:** Filter P2

· **Protection of hands:**

Sensibilisation by the components in the glove materials is possible.

The glove material has to be impermeable and resistant to the product/ the substance/ the preparation.

Selection of the glove material on consideration of the penetration times, rates of diffusion and the degradation

Prior to working with gloves the rubbing in with tanniferous skin-protecting agents for the avoidance of skin softening due to perspiration is recommended.

· **Material of gloves**

The selection of the suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer.

· **Penetration time of glove material**

The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.

· **Eye protection:** Goggles recommended

· **Body protection:** Protective work clothing

SECTION 9: Physical and chemical properties

· **9.1 Information on basic physical and chemical properties**

· **General Information**

· **Appearance:**

Form: Powder

Colour: Black

· **Odour:** Odourless

· **Odour threshold:** Not determined.

· **pH-value:** Not applicable.

· **Change in condition**

Melting point/freezing point: ~3,550°C (~38.450°F)

Initial boiling point and boiling range: 4,827°C (40.727°F)

· **Flash point:** Not applicable.

· **Flammability (solid, gas):** Product is not flammable.

· **Decomposition temperature:** Not determined.

· **Auto-ignition temperature:** Not determined.

· **Explosive properties:** Product does not present an explosion hazard.

(Contd. on page 5)

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date: 07.12.2021

Version number 2

Revision: 07.12.2021

Trade name: Activated carbon
Aktivkohle

(Contd. of page 4)

· Explosion limits:	
Lower:	Not determined.
Upper:	Not determined.
· Vapour pressure:	Not applicable.
· Density at 20°C (68°F):	1 g/cm ³ (8.35 lbs/gal)
· Bulk density:	150 kg/m ³
· Relative density	Not determined.
· Vapour density	Not applicable.
· Evaporation rate	Not applicable.
· Solubility in / Miscibility with water:	Not determined.
· Partition coefficient: n-octanol/water:	Not determined.
· Viscosity:	
Dynamic:	Not applicable.
Kinematic:	Not applicable.
· 9.2 Other information	No further relevant information available.

SECTION 10: Stability and reactivity

- **10.1 Reactivity** No further relevant information available.
- **10.2 Chemical stability**
- **Thermal decomposition / conditions to be avoided:** No decomposition if used according to specifications.
- **10.3 Possibility of hazardous reactions** Reacts with strong oxidising agents.
- **10.4 Conditions to avoid** No further relevant information available.
- **10.5 Incompatible materials:** No further relevant information available.
- **10.6 Hazardous decomposition products:** No dangerous decomposition products known.

SECTION 11: Toxicological information

- **11.1 Information on toxicological effects**
- **Acute toxicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Primary irritant effect:**
- **Skin corrosion/irritation** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Serious eye damage/irritation** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Respiratory or skin sensitisation** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Additional toxicological information:**
- **CMR effects (carcinogenicity, mutagenicity and toxicity for reproduction)**
- **Germ cell mutagenicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Carcinogenicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Reproductive toxicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **STOT-single exposure** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **STOT-repeated exposure** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Aspiration hazard** Based on available data, the classification criteria are not met.

SECTION 12: Ecological information

- **12.1 Toxicity**
- **Aquatic toxicity:** No further relevant information available.

(Contd. on page 6)

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date: 07.12.2021

Version number 2

Revision: 07.12.2021

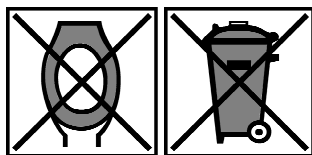
Trade name: Activated carbon
Aktivkohle

(Contd. of page 5)

- **12.2 Persistence and degradability** No further relevant information available.
- **12.3 Bioaccumulative potential** No further relevant information available.
- **12.4 Mobility in soil** No further relevant information available.
- **Additional ecological information:**
- **General notes:** Not hazardous for water.
- **12.5 Results of PBT and vPvB assessment** Not applicable.
- **PBT:** Not applicable.
- **vPvB:** Not applicable.
- **12.6 Other adverse effects** No further relevant information available.

SECTION 13: Disposal considerations

- **13.1 Waste treatment methods**
- **Recommendation**



Must not be disposed together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system.

Contact manufacturer for recycling information.

- **Waste disposal key:**
The allocation of waste identity numbers/waste descriptions must be carried out according to the EEC, specific to the industry and process.
- **Uncleaned packaging:**
- **Recommendation:**
Disposal must be made according to official regulations.
Packaging which is uncleaned or soiled with product remains is to be treated like the product itself
Packaging free of product remains is to be supplied refuse for recycling. Only if no adequate collecting system is available, they may be disposed of through the domestic rubbish

SECTION 14: Transport information

- | | |
|--|-----------------|
| · 14.1 UN-Number | Void |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | Void |
| · 14.2 UN proper shipping name | Void |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | Void |
| · 14.3 Transport hazard class(es) | Void |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | Void |
| · Class | Void |
| · 14.4 Packing group | Void |
| · ADR, IMDG, IATA | Void |
| · 14.5 Environmental hazards: | Not applicable. |
| · 14.6 Special precautions for user | Not applicable. |
| · 14.7 Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC Code | Not applicable. |

(Contd. on page 7)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date: 07.12.2021

Version number 2

Revision: 07.12.2021

Trade name: Activated carbon
Aktivkohle

(Contd. of page 6)

· **Transport/Additional information:**

· **IATA**· **Remarks:**

24h emergency contact -
(Dangerous goods emergency number)

+49 172 739 6970

· **UN "Model Regulation":**

Void

SECTION 15: Regulatory information

· **15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**

COUNCIL DIRECTIVE 98/24/EC of 7 April 1998 on the protection of the health and safety of workers from the risks related to chemical agents at work (fourteenth individual Directive within the meaning of Article 16(1) of Directive 89/391/EEC)

DIRECTIVE 2012/18/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 4 July 2012 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances, amending and subsequently repealing Council Directive 96/82/EC

· **GADSL - Global Automotive Declarable Substance List** Substance is not listed.

· **Directive 2012/18/EU**

· **Named dangerous substances - ANNEX I** Substance is not listed.

· **National regulations:**

· **Waterhazard class:** Generally not hazardous for water.

· **Other regulations, limitations and prohibitive regulations -**

· **15.2 Chemical safety assessment:** A Chemical Safety Assessment has not been carried out.

SECTION 16: Other information

This information is based on our present knowledge. However, this shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.

· **Reasons for revise**

If necessary, this safety data sheet can be revised according to legal guidelines.

Our current version for your reference is available on our website
www.heimerle-meule.com

· **Department issuing SDS:**

Abteilung BASU - Bau/Arbeitssicherheit/Umwelt

Department BASU - Construction / Occupational Safety / Environment

sds@heimerle-meule.com

· **Contact:**

Herr Thomas Knuth

thomas.knuth@heimerle-meule.com

sds@heimerle-meule.com

(Contd. on page 8)

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date: 07.12.2021

Version number 2

Revision: 07.12.2021

Trade name: Activated carbon
Aktivkohle

(Contd. of page 7)

· Abbreviations and acronyms:

AwSV: Ordinance on facilities for handling water-polluting substances (German regulation).

TRGS: Technical rules for hazardous substances (German regulation)

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

GB

SAFETY DATA SHEET

SECTION 1: IDENTIFICATION OF THE MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

1.1. Product identifier:

G. & S. – WA

BAUA-Reg-Nr: N-21776

BFR-Ident-Nr: 30577

Article number: gs0200

1.2. Relevant identified uses of the mixture and uses advised against:

Algae, slime and putrefaction inhibitors in water-containing operating materials and operating water, for professional and industrial use.

SL, concentrate miscible with water

Product-type 2: Disinfectants and algaecides not intended for direct application to humans or animals

Product-type 4: Food and feed area

Product-type 6: Preservatives for products during storage

Product-type 11: Preservatives for liquid-cooling and processing systems

Product-type 12: Slimicides

Product-type 13: Working or cutting fluid preservatives

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet:

Information about the manufacturer/distributor:

G. & S. PHILIPP

Mühlweg 7, D-86943 Thaining

Tel: +49 8194 93109 80

1.3.1. Responsible person: Produktsicherheit
E-mail: SDB@guschem.de

1.4. Emergency telephone number: +49 171 8927687

SECTION 2: HAZARDS IDENTIFICATION

2.1. Classification of the mixture:

Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP):

Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1C – H314

Sensitisation - Skin, hazard category 1A – H317

Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 1 – H318

Hazardous to the aquatic environment – Acute Hazard, Category 1 – H400

Hazardous to the aquatic environment – Chronic Hazard, Category 1 – H410

Hazard statements:

H314 – Causes severe skin burns and eye damage.

H317 – May cause an allergic skin reaction.

H318 – Causes serious eye damage.

H400 – Very toxic to aquatic life.

H410 – Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

2.2. Label elements:

G. & S. PHILIPP

Components that define the hazards: Mixture of 5-chloro-2-methyl-2H-isothiazol-3-one and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one (3:1)



Hazard statements:

H314 – Causes severe skin burns and eye damage.
H317 – May cause an allergic skin reaction.
H410 – Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statements:

P273 – Avoid release to the environment.
P280 – Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
P303 + P361 + P353 – IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower.
P305 + P351 + P338 – IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P333 + P313 – If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/ attention.
P391 – Collect spillage.

Note:

Biocide product, observe Regulation (EU) No 528/2012 concerning the making available on the market and use of biocidal products during disposal/labelling.

2.3. Other hazards:

Contains no nanomaterial.
 The product has no other known specific hazards for human or environment.
 The ingredients of the product do not meet the criteria for PBT or vPvB substances.

SECTION 3: COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

3.1. Substances:

Not applicable.

3.2. Mixtures:

Description: Aqueous mixture of a reaction mixture consisting of:

Description	CAS number	EC number / ECHA list number	REACH registration number	Conc. (%)	Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)		
					Pictogram, signal word code(s)	Hazard class and category code(s)	Hazard statement code(s)
Mixture of 5-chloro-2-methyl-2H-isothiazol-3-one and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one (3:1)* Index number: 613-167-00-5	55965-84-9	-	-	kb. 2	GHS06 GHS05 GHS09 Danger	Acute Tox. 2 Acute Tox. 2 Acute Tox. 3 Skin Corr. 1C Eye Dam. 1 Skin Sens. 1A Aquatic Acute 1 M-factor=100 Aquatic Chronic 1 M-	H330 H310 H301 H314 H318 H317 H400 H410 EUH071

						factor=100	
--	--	--	--	--	--	------------	--

*: Classification specified by the manufacturer that includes other classification in addition to the classification specified by Regulation (EC) No 1272/2008.

Specific concentration limits:

Mixture of 5-chloro-2-methyl-2H-isothiazol-3-one and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one (3:1) (CAS number: 55965-84-9):

Skin Corr. 1C; H314: $C \geq 0,6 \%$

Skin Irrit. 2; H315: $0,06 \% \leq C < 0,6 \%$

Eye Dam. 1; H318: $C \geq 0,6 \%$

Eye Irrit. 2; H319: $0,06 \% \leq C < 0,6 \%$

Skin Sens. 1A; H317: $C \geq 0,0015 \%$

For the full text of hazard statements, see Section 16.

SECTION 4: FIRST AID MEASURES

4.1. Description of first aid measures:

General information: Remove contaminated clothing immediately.

If health problems occur, seek medical advice.

Self-protection of the first aider.

INGESTION:

Measures:

- Do not induce vomiting.
- Immediately call a physician.
- Have medicinal alcohols ingested.
- Rinse mouth immediately with plenty of water.
- Give the victim plenty of water to drink.

INHALATION:

Measures:

- After inhalation of fire gas, remove victim from danger area and provide plenty of fresh air.
- Call a doctor immediately.

SKIN CONTACT:

Measures:

- Immediately remove any clothing contaminated with the product.
- Remove contaminated shoes and carefully clean or dispose of them.
- Wash off with soap and water as soon as possible and rinse thoroughly.
- Immediate medical treatment is necessary, as untreated burns can lead to hard-to-heal wounds.
- In case of extensive skin exposure, use an emergency shower.

EYE CONTACT:

Measures:

- Immediately rinse thoroughly with plenty of water for at least 15 minutes with the eyelids apart and consult an ophthalmologist.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed:

The following symptoms may occur:

Allergic reactions.

Skin alterations such as itching, redness, blistering may only occur after hours.

Chemical burns of the upper gastrointestinal tract.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed:

If swallowed, rinse the stomach with activated charcoal.

Treat skin and mucous membranes with antihistamines and corticosteroids.

Flush eyes with physiological saline solution.

SECTION 5: FIREFIGHTING MEASURES

5.1. Extinguishing media:

5.1.1. Suitable extinguishing media:

Water spray, foam, powder, carbon dioxide.

5.1.2. Unsuitable extinguishing media:

No unsuitable extinguishing media known.

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture:

Under certain fire conditions, traces of toxic substances cannot be ruled out, such as: nitrogen oxides (NOX), carbon monoxide (CO), sulphur dioxide (SO₂), hydrogen chloride (HCl). The inhalation of such combustion products can have serious adverse effects on health.

5.3. Advice for firefighters:

Wear full protective clothing and self-contained breathing apparatus.

The contaminated extinguishing water should be collected separately, do not discharge it into the sewer system.

SECTION 6: ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures:

6.1.1. For non-emergency personnel:

Allow only well-trained experts wearing suitable protective clothing to abide in the field of accident.

6.1.2. For emergency responders:

Wear personal protective clothing (see Section 8).

Keep unprotected persons away.

When selecting protective equipment, ensure complete and safe protection of skin and mucous membranes.

Impermeable protective clothing, protective neoprene boots, full face protection, nitrile rubber gloves with long cuffs are recommended.

6.2. Environmental precautions:

Dispose of the spillage and the resulting waste according to the applicable environmental regulations. Do not allow the product and the resulting waste to enter sewers/soil/surface or ground water. Notify the respective authorities in accordance with local law in the case of environmental pollution immediately.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up:

Collect larger quantities in containers.

Sprinkle residues with suitable binder, mix well and sweep up avoiding dust formation.

Dispose of contaminated material as waste according to Section 13.

6.4. Reference to other sections:

For further and detailed information see Sections 7, 8 and 13.

SECTION 7: HANDLING AND STORAGE

7.1. Precautions for safe handling:

Observe conventional hygiene precautions.

Technical measures:

Do not leave containers open.

When designing the work processes, the model solutions in the corresponding protection guides must be taken into account.

Precautions against fire and explosion:

No special measures required.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities:

Technical measures and storage condition:

Store only in the original container in accordance with official regulations.

Do not store together with food.

Keep container tightly closed.

Protect from heat and direct sunlight.

Storage temperature: 10-25°C.

Storage class: 8B (Non-combustible corrosive substances, TRGS 500) (data given by the manufacturer).

Incompatible materials: See Section 10.5

Packaging material: No special prescriptions.

7.3. Specific end use(s):

No specific instructions available.

SECTION 8: EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

8.1. Control parameters:

Occupational exposure limit values (Commission Directive (EC) No 2000/39 of 8 June 2000):

The components of the mixture are not regulated with exposure limit value.

DNEL values		Oral exposure		Dermal exposure		Inhalative exposure	
		Short term (acute)	Long term (chronic)	Short term (acute)	Long term (chronic)	Short term (acute)	Long term (chronic)
Consumer	Local	no data	no data	no data	no data	no data	no data
	Systemic	no data	no data	no data	no data	no data	no data
Worker	Local	no data	no data	no data	no data	no data	no data
	Systemic	no data	no data	no data	no data	no data	no data

PNEC values		
Compartment	Value	Note(s)
Freshwater	no data	no notes
Marine water	no data	no notes
Freshwater sediment	no data	no notes
Marine water sediment	no data	no notes
Sewage Treatment Plant (STP)	no data	no notes
Intermittent release	no data	no notes
Secondary poisoning	no data	no notes
Soil	no data	no notes

8.2. Exposure controls:

In case of a hazardous material with no controlled concentration limit it is the employer's duty to keep concentration levels down to a minimum achievable by existing scientific and technological means, where the hazardous substance poses no harm to workers.

8.2.1. Appropriate engineering controls:

In pursuance of work is proper foresight needed to avoid spilling onto clothes and floors and to avoid contact with eyes and skin.

8.2.2. Individual protection measures, such as personal protective equipment:

Contact with eyes and skin should be avoided.

Preventive skin protection with skin protection ointment.

Ensure thorough skin cleansing and skin care after work.

Keep product away from food.

1. **Eye/face protection:** Use appropriate tight-fitting protective glasses or face protection (EN 166).

2. **Skin protection:**

a. **Hand protection:** Use appropriate protective gloves (EN 374, with CE marking).

Check protective gloves for damage (tears, holes, cuts) before each use. Do not wear protective gloves longer than necessary. After using gloves, use skin cleansing and skin care products. Glove material: Nitrile rubber (Nitrillatex). Layer thickness: 0.4 mm. Penetration time (min.): 480 min. Permeation: Level 6.

The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.

Attention! The daily duration of use of a chemical protective glove can be significantly shorter than the permeation time determined according to EN 374 due to the special conditions at the workplace (mechanical impact, temperature).

b. **Other:** Wear rubber shoes and rubber apron.

3. **Respiratory protection:** When the occupational exposure limit is exceeded, use appropriate respiratory protective device.

Combination filter "AP/2" against organic vapours with boiling point >65 °C and against solid and liquid particles of harmful substances.

4. **Thermal hazards:** No thermal hazards known.

8.2.3. Environmental exposure controls:

See Sections 6 and 7.

The requirements detailed in Section 8 assume skilled work under normal conditions and usage of the product for appropriate aims. If conditions differ from normal or work is carried out under extreme conditions, an expert's advice is necessary before deciding upon further protective measures.

SECTION 9: PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1. Information on basic physical and chemical properties:

Parameter	Value / Test method / Remarks
1. Appearance:	colourless to yellowish clear liquid
2. Odour:	mildly soapy
3. Odour threshold:	no data*
4. pH:	3-4 / 1 % in water / 20 °C
5. Melting point/freezing point:	no data*
6. Initial boiling point and boiling range:	ca. 100 °C
7. Flash point:	not applicable
8. Evaporation rate:	no data*
9. Flammability (solid, gas):	no data*
10. Upper/lower flammability or explosive limits:	no data*
11. Vapour pressure:	23 mbar (H ₂ O) / 20 °C
12. Vapour density:	no data*
13. Relative density:	no data*
14. Solubility(ies):	miscible with water in any proportion
15. Partition coefficient: n-octanol/water:	Log KW – 0.71- + 0.75 / CIT/MIT
16. Auto-ignition temperature:	The product is not self-igniting.
17. Decomposition temperature:	no data*
18. Viscosity:	no data*
19. Explosive properties:	The product is not explosive.
20. Oxidizing properties:	no data*

9.2. Other information:

Density at 20 °C: 1.017-1.037 g/ml

VOC (CH / EU): 0,00%; 0,00 g/l

*: The manufacturer did not carry out any tests on this parameter for the product or the results of the tests are not available at the time of publication of the data sheet.

SECTION 10: STABILITY AND REACTIVITY

10.1. Reactivity:

So far, no hazards can be identified that would result from reactivity of the mixture.

10.2. Chemical stability:

Before application, the product should not be diluted or mixed with other chemicals in order to avoid negative influences on the active substances.

10.3. Possibility of hazardous reactions:

No hazardous reactions known.

10.4. Conditions to avoid:

No conditions to avoid known.

10.5. Incompatible materials:

Alkalis (bases), reducing agents, strong oxidising agents, nucleophiles.

10.6. Hazardous decomposition products:

No hazardous decomposition products when stored and used properly.

SECTION 11: TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1. Information on toxicological effects:

Acute toxicity: Based on available data, the classification criteria are not met.

Skin corrosion/irritation: Causes severe skin burns and eye damage.

Serious eye damage/irritation: Causes serious eye damage.

Respiratory or skin sensitisation: May cause an allergic skin reaction.

Germ cell mutagenicity: Based on available data, the classification criteria are not met.

Carcinogenicity: Based on available data, the classification criteria are not met.

Reproductive toxicity: Based on available data, the classification criteria are not met.

STOT-single exposure: Based on available data, the classification criteria are not met.

STOT-repeated exposure: Based on available data, the classification criteria are not met.

Aspiration hazard: Based on available data, the classification criteria are not met.

11.1.1. Summaries of the information derived from the test conducted:

No data available.

11.1.2. Relevant toxicological properties:

Acute toxicity:

Information about the components:

Mixture of 5-chloro-2-methyl-2H-isothiazol-3-one and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one (3:1) (CAS number: 55965-84-9):

LD₅₀ (oral, rat): 4467 mg/kg (Literature value)

LD₅₀ (dermal, rat): >5000 mg/kg

Skin corrosion/irritation:

Corrosive effect on skin and mucous membranes.

Serious eye damage/irritation:

Causes serious eye damage.

Respiratory or skin sensitisation:

May cause sensitisation by skin contact.

11.1.3. Information on likely routes of exposure:

Ingestion, inhalation, skin contact, eye contact.

11.1.4. Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics:

No data available.

11.1.5. Delayed and immediate effects as well as chronic effects from short and long-term exposure:

Causes severe skin burns and eye damage.

May cause an allergic skin reaction.

11.1.6. Interactive effects:

No data available.

11.1.7. Absence of specific data:

No information.

11.1.8. Other information:

No data available.

SECTION 12: ECOLOGICAL INFORMATION

12.1. Toxicity:

Short-term (acute) aquatic toxicity hazard: Very toxic to aquatic life.

Long-term (chronic) aquatic toxicity: Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Fish toxicity:

EC₅₀ (rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*), 96 h): 14.8 mg/l

Daphnia toxicity:

EC₅₀ (48 h): 8 mg/l

Algae toxicity:

EC₅₀ (green alga (*Selenastrum capricornutum*), 72 h): 1.67 mg/l

12.2. Persistence and degradability:

The product ingredients are easily eliminated from waste water.

Degree of biodegradability: > 60 %.

The product ingredients are rapidly (easily) biodegradable.

12.3. Bioaccumulative potential:

Due to the partition coefficient n-octanol/water, accumulation in organisms is not expected. Log KW - 0.71 - + 0.75; CIT/MIT.

12.4. Mobility in soil:

No data available.

12.5. Results of PBT and vPvB assessment:

The ingredients of the product do not meet the criteria for PBT or vPvB substances.

12.6. Other adverse effects:

Water hazard class (WGK, German regulation, self-classification): 2 - hazardous for water.

Chemical oxygen demand (COD): approx. 16 mg O₂/g.

AOX advice: May affect the AOX value of waste water. The active substance is not persistent. It is rapidly degraded by splitting the chlorine atoms.

SECTION 13: DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1. Waste treatment methods:

Disposal according to the local regulations.

13.1.1. Information regarding the disposal of the product:

Hazardous waste according to the Waste Catalogue Ordinance (AVV).

If recycling is not possible, waste must be disposed of in accordance with local regulations.

Must not be disposed of together with household waste.

Do not allow to enter drains.

Consult the waste disposal company for the exact waste code.

List of Waste Code:

16 03 05* organic wastes containing hazardous substances

*: Hazardous waste.

13.1.2. Information regarding the disposal of the packaging:

Dispose of in accordance with applicable regulations.

The contaminated packaging must be fully emptied. The emptied packaging can only be sent to recycling after proper cleaning.

Carefully cleaned packaging can be reused.

Recommended cleaning agent: Water.

13.1.3. Physical/chemical properties that may affect waste treatment options shall be specified:

No data available.

13.1.4. Sewage disposal:

No data available.

13.1.5. Special precautions for any recommended waste treatment:

No data available.

SECTION 14: TRANSPORT INFORMATION

14.1. UN Number:

UN 3265

14.2. UN proper shipping name:

ADR/RID:

CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.(reaction mass of containing 5-Chloro-2-methyl-2H-isothiazol-3-one and 2-Methyl-2H- isothiazol-3-one (3:1)), ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS

IMDG / IATA:

CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.(reaction mass of containing 5-Chloro-2-methyl-2H-isothiazol-3-one and 2-Methyl-2H- isothiazol-3-one (3:1)), MARINE POLLUTANT

14.3. Transport hazard class(es):

8

Labels: 8

14.4. Packing group:

II

14.5. Environmental hazards:

Environmentally hazardous: Yes.

Symbol (fish and tree).

Marine pollutant: Yes.

14.6. Special precautions for user:

Attention: Corrosive substances

Kemmler number: 80

Tunnel restriction code: E

14.7. Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code:

The delivery takes place exclusively in packaging that is approved and suitable under traffic law.

SECTION 15: REGULATORY INFORMATION

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture:

REGULATION (EC) No 1907/2006 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency,

amending Directive (EC) No 1999/45 and repealing Council Regulation (EEC) No 793/93 and Commission Regulation (EC) No 1488/94 as well as Council Directive (EEC) No 76/769 and Commission Directives (EEC) No 91/155, (EEC) No 93/67, (EC) No 93/105 and (EC) No 2000/21

REGULATION (EC) No 1272/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives (EEC) No 67/548 and (EC) No 1999/45, and amending Regulation (EC) No 1907/2006

COMMISSION REGULATION (EU) No 2015/830 of 28 May 2015 amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)

REGULATION (EU) No 528/2012 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 22 May 2012 concerning the making available on the market and use of biocidal products

15.2. **Chemical safety assessment:** Chemical safety assessment has not been carried out.

SECTION 16: OTHER INFORMATION

Information regarding the revision of the safety data sheet: No information.

Literature references / data sources:

Safety data sheet issued by the manufacturer (30. 08. 2018, version 3.1, German)

Methods used for the classification according to Regulation (EC) No 1272/2008:

Classification	Method
Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1C – H314	Based on calculation method
Sensitisation - Skin, hazard category 1A – H317	Based on calculation method
Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 1 – H318	Based on calculation method
Hazardous to the aquatic environment – Acute Hazard, Category 1 – H400	Based on calculation method
Hazardous to the aquatic environment – Chronic Hazard, Category 1 – H410	Based on calculation method

Relevant hazard statements (code and full text) of Sections 2 and 3:

H301 – Toxic if swallowed.

H310 – Fatal in contact with skin.

H314 – Causes severe skin burns and eye damage.

H315 – Causes skin irritation.

H317 – May cause an allergic skin reaction.

H318 – Causes serious eye damage.

H319 – Causes serious eye irritation.

H330 – Fatal if inhaled.

H400 – Very toxic to aquatic life.

H410 – Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

EUH 071 – Corrosive to the respiratory tract.

Training advice: No training is required for activities involving this hazardous substance.

Full text of the abbreviations in the safety data sheet:

ADN: The European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways.

ADR: The European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road.

ATE: Acute Toxicity Estimate.

AOX: Adsorbable organic halides.

BCF: Bioconcentration factor.

BOD: Biological Oxygen Demand.

CAS number: Chemical Abstract Service number.

CLP: Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures.

CMR effects: Carcinogenic, mutagenic, reprotoxic effects.

COD: Chemical Oxygen Demand.

CSA: Chemical Safety Assessment.

CSR: Chemical Safety Report.

DNEL: Derived-No-Effect-Level.

ECHA: European Chemical Agency.

EC: European Community.

EC number: EINECS and ELINCS numbers (see also EINECS and ELINCS).

EEC: European Economic Community.

EEA: European Economic Area (EU + Iceland, Liechtenstein and Norway).

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances.

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances.

EN: European Norm.

EU: European Union.

EWG: European Waste Catalogue (replaced by LoW – see below).

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals.

IATA: International Air Transport Association.

ICAO-TI: Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air.

IMDG: International Maritime Dangerous Goods.

IMSBC: International Maritime Solid Bulk Cargoes.

IUCLID: International Uniform Chemical Information Database.

IUPAC: International Union of Pure and Applied Chemistry.

Kow: n-Octanol - Water Partition Coefficient.

LC₅₀: Lethal concentration resulting in 50 % mortality.

LD₅₀: Lethal dose resulting in 50 % mortality (median lethal dose).

LoW: List of Waste.

LOEC: Lowest Observed Effect Concentration.

LOEL: Lowest Observed Effect Level.

NOEC: No Observed Effect Concentration.

NOEL: No Observed Effect Level.

NOAEC: No Observed Adverse Effect Concentration.

NOAEL: No Observed Adverse Effect Level.

OECD: Organization for Economic Cooperation and Development.

OSHA: Occupational Safety and Health Administration.

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic.

PNEC: Predicted No Effect Concentration.

QSAR: Quantitative Structure Activity Relationship.

REACH: Regulation 1907/2006/EC concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals.

RID: Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail.

SCBA: Self Contained Breathing Apparatus.

SDS: Safety Data Sheet.

STOT: Specific Target Organ Toxicity.

SVHC: Substances of Very High Concern.

UN: United Nations.

UVCB: Chemical Substances of Unknown or Variable Composition, Complex Reaction Products and Biological Materials.

VOC: Volatile Organic Compound.

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative.

This safety data sheet had been prepared on the basis of information provided by the manufacturer/supplier and conform to the relevant regulations.

The information, data and recommendations contained herein are provided in good faith, obtained from reliable sources and believed to be true and accurate as of the date issued; however, no representation is made as to the comprehensiveness of the information.

The SDS shall be used only as a guide for handling the product; in the course of handling and using the product other considerations may arise or be required.

Users are cautioned to determine the appropriateness and applicability of the above information to their particular circumstances and purposes and assume all risk associated with the use of this product.

It is the responsibility of the user to fully comply with local, national and international regulations concerning the use of this product.

Safety data sheet was prepared by:
MSDS-Europe
International branch of ToxInfo Kft.

Professional help regarding the explanation of
the safety data sheet:
+36 70 335 8480; info@msds-europe.com



Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 15.02.2023

Version number 9 (replaces version 8)

Issue: 15.02.2023

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

- **1.1 Product identifier**
- **Trade name:** **aquaplex UO** **Item number:** 605053
- **1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**
No further relevant information available.
- **Application of the substance / the mixture** Stabilizer for membrane systems
- **1.3 Details of the supplier of the safety data sheet**
- **Manufacturer/Supplier:**
aqua plus Wasser- und Recyclingsysteme GmbH
Am Barnberg 14
D-73560 Böbingen an der Rems

Tel. (+49)7173 71 44 18-0
E-Mail: info@aquaplex.de
- **Further information obtainable from:** E-Mail: info@aquaplex.de
- **1.4 Emergency telephone number:**
international:
24h Emergency contact number +49 700 24 112 112 (SCH)
Consulting in German and English.

SECTION 2: Hazards identification

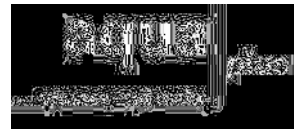
- **2.1 Classification of the substance or mixture**
- **Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008**
The product is not classified, according to the CLP regulation.
- **2.2 Label elements**
- **Labelling according to Regulation (EC) No 1272/2008** not applicable
- **Hazard pictograms** not applicable
- **Signal word** not applicable
- **Hazard statements** not applicable
- **Additional information:**
Contains Glutaraldehyde. May produce an allergic reaction.
Safety data sheet available on request.
Contains biocidal products: Glutaraldehyde
- **2.3 Other hazards**
- **Results of PBT and vPvB assessment**
- **PBT:**
The substance/mixture does not contain a constituent above legal limits that meets the criteria for PBT (persistent, bioaccumulative and toxic).
- **vPvB:**
The substance/mixture does not contain any components above legal limits that meet the criteria for vPvB (very persistent and very bioaccumulative).
- **Determination of endocrine-disrupting properties**
The product does not contain any substance above the legal limits that is included in the list established under Article 59(1) of Regulation (EC) No 1907/2006 on the basis of endocrine disrupting properties or that has endocrine disrupting or endocrine disrupting properties according to Commission Delegated Regulation (EU) 2017/2100 or Commission Regulation (EU) 2018/605.
endocrine disrupting properties.

EU

(Contd. on page 2)

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 15.02.2023

Version number 9 (replaces version 8)

Issue: 15.02.2023

Trade name: **aquaplex UO**

(Contd. of page 1)

SECTION 3: Composition/information on ingredients

- **3.2 Mixtures**
- **Description:** phosphino carboxylic acid, aqueous solution

- **Dangerous components:**

CAS: 111-30-8 EINECS: 203-856-5 Index number: 605-022-00-X Reg.nr.: 01-2119455549-26	Glutaraldehyde Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 2, H330; Resp. Sens. 1, H334; Skin Corr. 1B, H314; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 2, H411; Skin Sens. 1A, H317; STOT SE 3, H335, EUH071 Specific concentration limit: STOT SE 3; H335: C ≥ 0.5 %	<0.1%
---	--	-------

- **SVHC**

None of the ingredients is listed.

- **Additional information** For the wording of the listed hazard phrases refer to section 16.

SECTION 4: First aid measures

- **4.1 Description of first aid measures**
- **General information** No special measures required.
- **After inhalation** Supply fresh air; consult doctor in case of complaints.
- **After skin contact** Immediately rinse with water.
- **After eye contact**
Rinse opened eye for several minutes under running water. If symptoms persist, consult a doctor.
- **After swallowing** Drink plenty of water and provide fresh air. Call for a doctor immediately.
- **4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed**
No further relevant information available.
- **4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**
No further relevant information available.

SECTION 5: Firefighting measures

- **5.1 Extinguishing media**
- **Suitable extinguishing agents** water, dry extinguishing media, foam, carbon dioxide (CO₂)
- **5.2 Special hazards arising from the substance or mixture**
In case of fire, the following can be released:
phosphorus oxides
- **5.3 Advice for firefighters**
- **Protective equipment:** Wear self-contained respiratory protective device.

SECTION 6: Accidental release measures

- **6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures** Wear protective clothing.
- **6.2 Environmental precautions:** Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.
- **6.3 Methods and material for containment and cleaning up:**
Absorb with liquid-binding material (sand, diatomite, acid binders, universal binders, sawdust).
- **6.4 Reference to other sections**
No dangerous substances are released.
See Section 7 for information on safe handling

(Contd. on page 3)

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 15.02.2023

Version number 9 (replaces version 8)

Issue: 15.02.2023

Trade name: aquaplex UO

(Contd. of page 2)

See Section 8 for information on personal protection equipment.
See Section 13 for disposal information.

SECTION 7: Handling and storage

- **7.1 Precautions for safe handling** No special precautions are necessary if used correctly.
- **Information about fire - and explosion protection:** No special measures required.
- **7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
- **Storage**
- **Requirements to be met by storerooms and receptacles:**
Store only in the original receptacle.
Do not use light alloy receptacles.
- **Information about storage in one common storage facility:**
Do not store together with oxidizing substances.
Store away from reducing agents.
- **Further information about storage conditions:** Protect from frost.
- **7.3 Specific end use(s)** No further relevant information available.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

- **8.1 Control parameters**
- **Ingredients with limit values that require monitoring at the workplace:**
The product does not contain any relevant quantities of materials with critical values that have to be monitored at the workplace.
- **Additional information:** The lists valid during the making were used as basis.
- **8.2 Exposure controls**
- **Appropriate engineering controls** No further data; see item 7.
- **Individual protection measures, such as personal protective equipment**
- **General protective and hygienic measures**
The usual precautionary measures are to be adhered to when handling chemicals.
- **Respiratory protection:** Not required.
- **Hand protection**



Protective gloves (EN 374)

Preventive skin protection by use of skin-protecting agents is recommended.

- **Material of gloves**
Neoprene
Nitrile rubber, NBR
Polyvinyl chloride (PVC)
- **Penetration time of glove material**
The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.
Because of the large variety of types, the instructions of the manufacturer must be observed.
- **Eye/face protection**



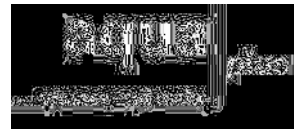
Safety glasses

(Contd. on page 4)

EU

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 15.02.2023

Version number 9 (replaces version 8)

Issue: 15.02.2023

Trade name: aquaplex UO

(Contd. of page 3)

- **Body protection:** Protective work clothing.

SECTION 9: Physical and chemical properties

· 9.1 Information on basic physical and chemical properties

· General Information

· Physical state	Fluid
· Colour:	Light yellow
· Odour:	Light
· Odour threshold:	Not determined.
· Melting point/freezing point:	undetermined
· Boiling point or initial boiling point and boiling range	undetermined
· Flammability	Not applicable.
· Lower and upper explosion limit	
· Lower:	Not determined.
· Upper:	Not determined.
· Flash point:	Not applicable
· Decomposition temperature:	Not determined.
· pH at 20 °C	3.5 (DIN 19268)
· Viscosity:	
· Kinematic viscosity	Not determined.
· dynamic:	Not determined.
· Solubility	
· Water:	Fully miscible
· Partition coefficient n-octanol/water (log value)	Not determined.
· Vapour pressure:	Not determined.
· Density and/or relative density	
· Density at 20 °C:	1.16-1.21 g/cm ³ (DIN 51757)
· Relative density	Not determined.
· Vapour density	Not determined.

· 9.2 Other information

· Appearance:	
· Form:	Fluid
· Important information on protection of health and environment, and on safety.	
· Auto-ignition temperature:	Product is not selfigniting.
· Explosive properties:	Product does not present an explosion hazard.
· Solvent separation test	
· VOC (EU)	0.10 %
· Change in condition	
· Evaporation rate	Not determined.

· Information with regard to physical hazard classes

· Explosives	not applicable
· Flammable gases	not applicable
· Aerosols	not applicable
· Oxidising gases	not applicable
· Gases under pressure	not applicable
· Flammable liquids	not applicable
· Flammable solids	not applicable
· Self-reactive substances and mixtures	not applicable

(Contd. on page 5)

EU

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 15.02.2023

Version number 9 (replaces version 8)

Issue: 15.02.2023

Trade name: **aquaplex UO**

(Contd. of page 4)

· Pyrophoric liquids	not applicable
· Pyrophoric solids	not applicable
· Self-heating substances and mixtures	not applicable
· Substances and mixtures, which emit flammable gases in contact with water	not applicable
· Oxidising liquids	not applicable
· Oxidising solids	not applicable
· Organic peroxides	not applicable
· Corrosive to metals	not applicable
· Desensitised explosives	not applicable

SECTION 10: Stability and reactivity

- **10.1 Reactivity** No further relevant information available.
- **10.2 Chemical stability**
- **Thermal decomposition / conditions to be avoided:** No decomposition if used according to specifications.
- **10.3 Possibility of hazardous reactions** No dangerous reactions known
- **10.4 Conditions to avoid** No further relevant information available.
- **10.5 Incompatible materials:**
 - Alkalis
 - strong oxidizing agents
- **10.6 Hazardous decomposition products:** None with appropriate handling and storage.

SECTION 11: Toxicological information

- **11.1 Information on hazard classes as defined in Regulation (EC) No 1272/2008**
- **Acute toxicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Skin corrosion/irritation** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Serious eye damage/irritation** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Respiratory or skin sensitisation** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Germ cell mutagenicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Carcinogenicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Reproductive toxicity** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **STOT-single exposure** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **STOT-repeated exposure** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Aspiration hazard** Based on available data, the classification criteria are not met.
- **Additional toxicological information:**
 - May produce an allergic reaction.
 - The product was not tested. The statements is derived from the characteristics of the single components.
- **11.2 Information on other hazards**

· Endocrine disrupting properties

None of the ingredients is listed.

SECTION 12: Ecological information

- **12.1 Toxicity**
- **Aquatic toxicity:** No further relevant information available.

(Contd. on page 6)

EU

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 15.02.2023

Version number 9 (replaces version 8)

Issue: 15.02.2023

Trade name: aquaplex UO

(Contd. of page 5)

- **12.2 Persistence and degradability** Not easily biodegradable
- **Other Information:** No data available
- **12.3 Bioaccumulative potential** No further relevant information available.
- **12.4 Mobility in soil** No further relevant information available.
- **12.5 Results of PBT and vPvB assessment**
- **PBT:** Not applicable.
- **vPvB:** Not applicable.
- **12.6 Endocrine disrupting properties**
The product does not contain substances with endocrine disrupting properties.
- **12.7 Other adverse effects**
- **Additional ecological information:**
- **According to the formulation contains the following heavy metals and compounds from the EU guideline NO. 2006/11/EC:**
phosphoric compounds, organic
- **General notes:**
Do not allow undiluted product or large quantities of it to reach ground water, water course or sewage system.

SECTION 13: Disposal considerations

- **13.1 Waste treatment methods**
- **Recommendation** Must be specially treated adhering to official regulations.
- **Waste disposal key:**
The allocation of the waste disposal key number is to be executed after the European refuse catalog industry and process specifically.
- **Uncleaned packaging:**
- **Recommendation:**
Empty contaminated packagings thoroughly. They may be recycled after thorough and proper cleaning.
- **Recommended cleansing agents:** Water, if necessary together with cleansing agents.

SECTION 14: Transport information

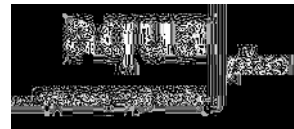
- | | |
|---|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.1 UN number or ID number · ADR, ADN, IMDG, IATA | not applicable |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.2 UN proper shipping name · ADR, ADN, IMDG, IATA | not applicable |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Transport hazard class(es) · ADR, ADN, IMDG, IATA · Class | not applicable |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.4 Packing group · ADR, IMDG, IATA | not applicable |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.5 Environmental hazards: | Not applicable. |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.6 Special precautions for user | Not applicable. |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.7 Maritime transport in bulk according to IMO instruments | Not applicable. |

(Contd. on page 7)

EU

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 15.02.2023

Version number 9 (replaces version 8)

Issue: 15.02.2023

Trade name: aquaplex UO

(Contd. of page 6)

 · **UN "Model Regulation":** not applicable

SECTION 15: Regulatory information

 · **15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**

 · **Dutch List of Substances of Very High Concern (ZZS)**

111-30-8 | Glutaraldehyde

 · **Directive 2012/18/EU**

 · **Named dangerous substances - ANNEX I** None of the ingredients is listed.

 · **Regulation (EU) No 649/2012**

None of the ingredients is listed.

 · **DIRECTIVE 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment – Annex II**

None of the ingredients is listed.

 · **REGULATION (EU) 2019/1148**

 · **Annex I - RESTRICTED EXPLOSIVES PRECURSORS (Upper limit value for the purpose of licensing under Article 5(3))**

None of the ingredients is listed.

 · **Annex II - REPORTABLE EXPLOSIVES PRECURSORS**

None of the ingredients is listed.

 · **Regulation (EC) No 273/2004 on drug precursors**

None of the ingredients is listed.

 · **Regulation (EC) No 111/2005 laying down rules for the monitoring of trade between the Community and third countries in drug precursors**

None of the ingredients is listed.

 · **National regulations**

 · **Waterhazard class:**

Water hazard class (D) 1 (Self-assessment): slightly hazardous for water.

Water hazard (NL): B(4) low hazard for aquatic organisms

AwSV (Germany), Attachment 1 (5.2)

 · **MAL-Code:** 4-1

 · **15.2 Chemical safety assessment:** A Chemical Safety Assessment has not been carried out.

SECTION 16: Other information

This information is based on our present knowledge. However, this shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.

 · **Department issuing SDS:** Department laboratory

 · **Version number of previous version:** 8

 · **Abbreviations and acronyms:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

(Contd. on page 8)

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31



Printing date 15.02.2023

Version number 9 (replaces version 8)

Issue: 15.02.2023

Trade name: aquaplex UO

(Contd. of page 7)

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

MAL-Code: Måleteknisk Arbejdshygienisk Luftbehov (Regulation for the labeling concerning inhalation hazards, Denmark)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 3: Acute toxicity – Category 3

Acute Tox. 2: Acute toxicity – Category 2

Skin Corr. 1B: Skin corrosion/irritation – Category 1B

Resp. Sens. 1: Respiratory sensitisation – Category 1

Skin Sens. 1A: Skin sensitisation – Category 1A

STOT SE 3: Specific target organ toxicity (single exposure) – Category 3

Aquatic Acute 1: Hazardous to the aquatic environment - acute aquatic hazard – Category 1

Aquatic Chronic 2: Hazardous to the aquatic environment - long-term aquatic hazard – Category 2

. * **Data compared to the previous version altered.**

EU

SAFETY DATA SHEET

Creation Date 22-Jun-2009

Revision Date 24-Dec-2021

Revision Number 7

1. Identification

Product Name	Sodium chloride
Cat No. :	S640-3; S640-10; S640-10LC; S640-50; S640-350LB; S640-500; S640SAM-1; S640SAM-2; S640SAM-3; XXBA160; XXBA161; NC0989027; XXS640PD350LB
CAS No	7647-14-5
Synonyms	NaCl; Salt (Crystalline/Granular/USP/FCC/EP/BP/JP/ Certified ACS/Biological, Certified)
Recommended Use	Laboratory chemicals.
Uses advised against	Food, drug, pesticide or biocidal product use.

Details of the supplier of the safety data sheet

Company

Fisher Scientific Company
One Reagent Lane
Fair Lawn, NJ 07410
Tel: (201) 796-7100

Emergency Telephone Number CHEMTREC®, Inside the USA: 800-424-9300
CHEMTREC®, Outside the USA: 001-703-527-3887

2. Hazard(s) identification

Classification

Classification under 2012 OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200)

This chemical is not considered hazardous by the 2012 OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200)

Label Elements

None required

Hazards not otherwise classified (HNOC)

None identified

3. Composition/Information on Ingredients

Component	CAS No	Weight %
Sodium chloride	7647-14-5	>95

4. First-aid measures

Eye Contact	Rinse immediately with plenty of water, also under the eyelids, for at least 15 minutes. Get medical attention.
Skin Contact	Wash off immediately with plenty of water for at least 15 minutes. Get medical attention immediately if symptoms occur.
Inhalation	Remove to fresh air. Get medical attention immediately if symptoms occur.
Ingestion	Get medical attention if symptoms occur. Clean mouth with water and drink afterwards plenty of water.
Most important symptoms and effects	None reasonably foreseeable.
Notes to Physician	Treat symptomatically

5. Fire-fighting measures

Unsuitable Extinguishing Media	No information available
Flash Point	No information available
Method -	No information available
Autoignition Temperature	No information available
Explosion Limits	
Upper	No data available
Lower	No data available
Sensitivity to Mechanical Impact	No information available
Sensitivity to Static Discharge	No information available

Specific Hazards Arising from the Chemical

Thermal decomposition can lead to release of irritating gases and vapors. Keep product and empty container away from heat and sources of ignition.

Hazardous Combustion Products

Hydrogen chloride gas. Sodium oxides.

Protective Equipment and Precautions for Firefighters

As in any fire, wear self-contained breathing apparatus pressure-demand, MSHA/NIOSH (approved or equivalent) and full protective gear.

NFPA

Health
1

Flammability
0

Instability
1

Physical hazards
N/A

6. Accidental release measures

Personal Precautions	Ensure adequate ventilation. Use personal protective equipment as required. Avoid dust formation.
Environmental Precautions	Should not be released into the environment.

Methods for Containment and Clean Up Sweep up and shovel into suitable containers for disposal. Avoid dust formation.

7. Handling and storage

Handling	Wear personal protective equipment/face protection. Ensure adequate ventilation. Avoid contact with skin, eyes or clothing. Avoid ingestion and inhalation. Avoid dust formation.
Storage.	Keep containers tightly closed in a dry, cool and well-ventilated place. Store under an inert atmosphere. Protect from moisture. Incompatible Materials. Strong oxidizing agents. Metals. Strong acids.

8. Exposure controls / personal protection

Exposure Guidelines	This product does not contain any hazardous materials with occupational exposure limits established by the region specific regulatory bodies.
Engineering Measures	Ensure adequate ventilation, especially in confined areas. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.
Personal Protective Equipment	
Eye/face Protection	Wear appropriate protective eyeglasses or chemical safety goggles as described by OSHA's eye and face protection regulations in 29 CFR 1910.133 or European Standard EN166.
Skin and body protection	Wear appropriate protective gloves and clothing to prevent skin exposure.
Respiratory Protection	Follow the OSHA respirator regulations found in 29 CFR 1910.134 or European Standard EN 149. Use a NIOSH/MSHA or European Standard EN 149 approved respirator if exposure limits are exceeded or if irritation or other symptoms are experienced.
Hygiene Measures	Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice.

9. Physical and chemical properties

Physical State	Solid
Appearance	White
Odor	Odorless
Odor Threshold	No information available
pH	5.0-8.0 @ 20°C; 5% aq.sol
Melting Point/Range	801 °C / 1473.8 °F
Boiling Point/Range	1461 °C / 2661.8 °F @ 760 mmHg
Flash Point	No information available
Evaporation Rate	Not applicable
Flammability (solid,gas)	No information available
Flammability or explosive limits	
Upper	No data available
Lower	No data available
Vapor Pressure	1 mmHg @ 865 °C
Vapor Density	Not applicable
Specific Gravity	No information available
Solubility	Soluble in water
Partition coefficient; n-octanol/water	No data available
Autoignition Temperature	No information available
Decomposition Temperature	No information available
Viscosity	Not applicable
Molecular Formula	Cl Na
Molecular Weight	58.44

10. Stability and reactivity

Reactive Hazard	None known, based on information available
Stability	Hygroscopic.
Conditions to Avoid	Incompatible products. Excess heat. Avoid dust formation. Exposure to moist air or water.
Incompatible Materials	Strong oxidizing agents, Metals, Strong acids
Hazardous Decomposition Products	Hydrogen chloride gas, Sodium oxides
Hazardous Polymerization	Hazardous polymerization does not occur.
Hazardous Reactions	None under normal processing.

11. Toxicological information

Acute Toxicity

Product Information See actual entry in RTECS for complete information.
Component Information

Component	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Inhalation
Sodium chloride	LD50 = 3 g/kg (Rat)	LD50 > 10000 mg/kg (Rabbit)	LC50 > 42 mg/L (Rat) 1 h

Toxicologically Synergistic Products No information available

Delayed and immediate effects as well as chronic effects from short and long-term exposure

Irritation No information available

Sensitization No information available

Carcinogenicity The table below indicates whether each agency has listed any ingredient as a carcinogen.

Component	CAS No	IARC	NTP	ACGIH	OSHA	Mexico
Sodium chloride	7647-14-5	Not listed	Not listed	Not listed	Not listed	Not listed

Mutagenic Effects Not mutagenic in AMES Test

Reproductive Effects No information available.

Developmental Effects No information available.

Teratogenicity No information available.

STOT - single exposure None known

STOT - repeated exposure None known

Aspiration hazard No information available

Symptoms / effects, both acute and delayed No information available

Endocrine Disruptor Information No information available

Other Adverse Effects The toxicological properties have not been fully investigated.

12. Ecological information

Ecotoxicity

Do not empty into drains. .

Component	Freshwater Algae	Freshwater Fish	Microtox	Water Flea
Sodium chloride	Not listed	Pimephals prome: LC50: 7650 mg/L/96h	Not listed	EC50: 1000 mg/L/48h

Persistence and Degradability Soluble in water Persistence is unlikely based on information available.

Bioaccumulation/ Accumulation No information available.

Mobility Will likely be mobile in the environment due to its water solubility.

13. Disposal considerations

Waste Disposal Methods Chemical waste generators must determine whether a discarded chemical is classified as a hazardous waste. Chemical waste generators must also consult local, regional, and national hazardous waste regulations to ensure complete and accurate classification.

14. Transport information

DOT Not regulated
TDG Not regulated
IATA Not regulated
IMDG/IMO Not regulated

15. Regulatory information

United States of America Inventory

Component	CAS No	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	TSCA - EPA Regulatory Flags
Sodium chloride	7647-14-5	X	ACTIVE	-

Legend:

TSCA US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

X - Listed

'-' - Not Listed

TSCA 12(b) - Notices of Export Not applicable

International Inventories

Canada (DSL/NDSL), Europe (EINECS/ELINCS/NLP), Philippines (PICCS), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Australia (AICS), China (IECSC), Korea (KECL).

Component	CAS No	DSL	NDSL	EINECS	PICCS	ENCS	ISHL	AICS	IECSC	KECL
Sodium chloride	7647-14-5	X	-	231-598-3	X	X	X	X	X	KE-31387

KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

U.S. Federal Regulations

SARA 313 Not applicable

SARA 311/312 Hazard Categories See section 2 for more information

CWA (Clean Water Act) Not applicable

Clean Air Act Not applicable

OSHA - Occupational Safety and Health Administration Not applicable

CERCLA Not applicable

California Proposition 65 This product does not contain any Proposition 65 chemicals.

U.S. State Right-to-Know Regulations Not applicable

U.S. Department of Transportation

Reportable Quantity (RQ): N

DOT Marine Pollutant N

DOT Severe Marine Pollutant N

U.S. Department of Homeland Security This product does not contain any DHS chemicals.

Other International Regulations

Mexico - Grade Severe risk, Grade 4

Authorisation/Restrictions according to EU REACH

Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

Component	CAS No	OECD HPV	Persistent Organic Pollutant	Ozone Depletion Potential	Restriction of Hazardous Substances (RoHS)
Sodium chloride	7647-14-5	Listed	Not applicable	Not applicable	Not applicable

Component	CAS No	Seveso III Directive (2012/18/EC) - Qualifying Quantities for Major Accident Notification	Seveso III Directive (2012/18/EC) - Qualifying Quantities for Safety Report Requirements	Rotterdam Convention (PIC)	Basel Convention (Hazardous Waste)
Sodium chloride	7647-14-5	Not applicable	Not applicable	Not applicable	Not applicable

16. Other information

Prepared By Regulatory Affairs
Thermo Fisher Scientific
Email: EMSDS.RA@thermofisher.com

Creation Date 22-Jun-2009

Revision Date 24-Dec-2021

Print Date 24-Dec-2021

Revision Summary This document has been updated to comply with the US OSHA HazCom 2012 Standard replacing the current legislation under 29 CFR 1910.1200 to align with the Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals (GHS).

Disclaimer

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text

End of SDS

SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Version 7.3

Revision Date 15.04.2023

Print Date 20.04.2023

GENERIC EU MSDS - NO COUNTRY SPECIFIC DATA - NO OEL DATA

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking**1.1 Product identifiers**

Product name : Nickel(II) chloride hexahydrate

Product Number : 223387

Brand : SIGALD

REACH No. : A registration number is not available for this substance as the substance or its uses are exempted from registration, the annual tonnage does not require a registration or the registration is envisaged for a later registration deadline.

CAS-No. : 7791-20-0

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses : Laboratory chemicals, Manufacture of substances

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Company : Sigma-Aldrich Chemie GmbH
Eschenstrasse 5
D-82024 TAUFKIRCHEN

Telephone : +49 (0)89 6513-1130

Fax : +49 (0)89 6513-1161

E-mail address : technischerservice@merckgroup.com

1.4 Emergency telephone

Emergency Phone # : 0800 181 7059 (CHEMTREC Deutschland)
+49 (0)696 43508409 (CHEMTREC weltweit)

SECTION 2: Hazards identification**2.1 Classification of the substance or mixture****Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008**

Acute toxicity, Oral (Category 3), H301

Acute toxicity, Inhalation (Category 3), H331

Skin irritation (Category 2), H315

Respiratory sensitization (Category 1), H334

Skin sensitization (Category 1), H317

Germ cell mutagenicity (Category 2), H341



Carcinogenicity, Inhalation (Category 1A), H350i
 Reproductive toxicity (Category 1B), H360D
 Specific target organ toxicity - repeated exposure, Inhalation (Category 1), Lungs, H372
 Short-term (acute) aquatic hazard (Category 1), H400
 Long-term (chronic) aquatic hazard (Category 1), H410

For the full text of the H-Statements mentioned in this Section, see Section 16.

2.2 Label elements

Labelling according Regulation (EC) No 1272/2008

Pictogram



Signal Word

Danger

Hazard statement(s)

H301 + H331

Toxic if swallowed or if inhaled.

H315

Causes skin irritation.

H317

May cause an allergic skin reaction.

H334

May cause allergy or asthma symptoms or breathing difficulties if inhaled.

H341

Suspected of causing genetic defects.

H350i

May cause cancer by inhalation.

H360D

May damage the unborn child.

H372

Causes damage to organs (Lungs) through prolonged or repeated exposure if inhaled.

H410

Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statement(s)

P202

Do not handle until all safety precautions have been read and understood.

P273

Avoid release to the environment.

P280

Wear protective gloves/ protective clothing/ eye protection/ face protection.

P301 + P310

IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/ doctor.

P302 + P352

IF ON SKIN: Wash with plenty of water.

P304 + P340 + P311

IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. Call a POISON CENTER/ doctor.

Supplemental Hazard Statements

none

Restricted to professional users.

Reduced Labeling (<= 125 ml)

Pictogram



Signal Word

Danger

Hazard statement(s)

H334

May cause allergy or asthma symptoms or breathing difficulties if inhaled.

H317

May cause an allergic skin reaction.



H341	Suspected of causing genetic defects.
H350i	May cause cancer by inhalation.
H372	Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure if inhaled.
H360D	May damage the unborn child.
H301 + H331	Toxic if swallowed or if inhaled.
Precautionary statement(s)	
P202	Do not handle until all safety precautions have been read and understood.
P280	Wear protective gloves/ protective clothing/ eye protection/ face protection.
P301 + P310	IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER/ doctor.
P302 + P352	IF ON SKIN: Wash with plenty of water.
P304 + P340 + P311	IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. Call a POISON CENTER/ doctor.
Supplemental Hazard Statements	none

2.3 Other hazards

This substance/mixture contains no components considered to be either persistent, bioaccumulative and toxic (PBT), or very persistent and very bioaccumulative (vPvB) at levels of 0.1% or higher.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.1 Substances

Formula	: $\text{Cl}_2\text{Ni} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
Molecular weight	: 237,69 g/mol
CAS-No.	: 7791-20-0
EC-No.	: 616-576-7

Component		Classification	Concentration
Nickel(II) chloride hexahydrate			
CAS-No.	7791-20-0	Acute Tox. 3; Skin Irrit. 2; Resp. Sens. 1; Skin Sens. 1; Muta. 2; Carc. 1A; Repr. 1B; STOT RE 1; Aquatic Acute 1; Aquatic Chronic 1; H301, H331, H315, H334, H317, H341, H350i, H360D, H372, H400, H410 Concentration limits: >= 1 %: STOT RE 1, H372; 0,1 - < 1 %: STOT RE 2, H373; >= 20 %: Skin Irrit. 2, H315; >= 0,01 %: Skin Sens. 1, H317; M-Factor - Aquatic Acute:	<= 100 %
EC-No.	616-576-7		



	1 - Aquatic Chronic: 1	
--	------------------------	--

For the full text of the H-Statements mentioned in this Section, see Section 16.

SECTION 4: First aid measures

4.1 Description of first-aid measures

General advice

First aiders need to protect themselves. Show this material safety data sheet to the doctor in attendance.

If inhaled

After inhalation: fresh air. Immediately call in physician. If breathing stops: immediately apply artificial respiration, if necessary also oxygen.

In case of skin contact

In case of skin contact: Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/ shower. Consult a physician.

In case of eye contact

After eye contact: rinse out with plenty of water. Call in ophthalmologist. Remove contact lenses.

If swallowed

If swallowed: give water to drink (two glasses at most). Seek medical advice immediately. In exceptional cases only, if medical care is not available within one hour, induce vomiting (only in persons who are wide awake and fully conscious), administer activated charcoal (20 - 40 g in a 10% slurry) and consult a doctor as quickly as possible.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

The most important known symptoms and effects are described in the labelling (see section 2.2) and/or in section 11

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

No data available

SECTION 5: Firefighting measures

5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing media

Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.

Unsuitable extinguishing media

For this substance/mixture no limitations of extinguishing agents are given.

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Hydrogen chloride gas

Nickel/nickel oxides

Not combustible.

Ambient fire may liberate hazardous vapours.



5.3 Advice for firefighters

Stay in danger area only with self-contained breathing apparatus. Prevent skin contact by keeping a safe distance or by wearing suitable protective clothing.

5.4 Further information

Suppress (knock down) gases/vapors/mists with a water spray jet. Prevent fire extinguishing water from contaminating surface water or the ground water system.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Advice for non-emergency personnel: Avoid generation and inhalation of dusts in all circumstances. Avoid substance contact. Ensure adequate ventilation. Evacuate the danger area, observe emergency procedures, consult an expert.
For personal protection see section 8.

6.2 Environmental precautions

Do not let product enter drains.

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up

Cover drains. Collect, bind, and pump off spills. Observe possible material restrictions (see sections 7 and 10). Take up carefully. Dispose of properly. Clean up affected area. Avoid generation of dusts.

6.4 Reference to other sections

For disposal see section 13.

SECTION 7: Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling

Advice on safe handling

Work under hood. Do not inhale substance/mixture.

Hygiene measures

Immediately change contaminated clothing. Apply preventive skin protection. Wash hands and face after working with substance.
For precautions see section 2.2.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage conditions

Tightly closed. Dry. Keep in a well-ventilated place. Keep locked up or in an area accessible only to qualified or authorized persons.

Hygroscopic.

Storage class

Storage class (TRGS 510): 6.1D: Non-combustible, acute toxic Cat.3 / toxic hazardous materials or hazardous materials causing chronic effects

7.3 Specific end use(s)

Apart from the uses mentioned in section 1.2 no other specific uses are stipulated



SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Ingredients with workplace control parameters

8.2 Exposure controls

Personal protective equipment

Eye/face protection

Use equipment for eye protection tested and approved under appropriate government standards such as NIOSH (US) or EN 166(EU). Safety glasses

Skin protection

This recommendation applies only to the product stated in the safety data sheet, supplied by us and for the designated use. When dissolving in or mixing with other substances and under conditions deviating from those stated in EN374 please contact the supplier of CE-approved gloves (e.g. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Full contact

Material: Nitrile rubber

Minimum layer thickness: 0,11 mm

Break through time: 480 min

Material tested:KCL 741 Dermatril® L

This recommendation applies only to the product stated in the safety data sheet, supplied by us and for the designated use. When dissolving in or mixing with other substances and under conditions deviating from those stated in EN374 please contact the supplier of CE-approved gloves (e.g. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Splash contact

Material: Nitrile rubber

Minimum layer thickness: 0,11 mm

Break through time: 480 min

Material tested:KCL 741 Dermatril® L

Body Protection

protective clothing

Respiratory protection

required when dusts are generated.

Our recommendations on filtering respiratory protection are based on the following standards: DIN EN 143, DIN 14387 and other accompanying standards relating to the used respiratory protection system.

Recommended Filter type: Filter type P3

The entrepreneur has to ensure that maintenance, cleaning and testing of respiratory protective devices are carried out according to the instructions of the producer. These measures have to be properly documented.

Control of environmental exposure

Do not let product enter drains.



SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1 Information on basic physical and chemical properties

- | | |
|---|--|
| a) Physical state | crystalline |
| b) Color | green |
| c) Odor | odorless |
| d) Melting point/freezing point | Melting point: 1.001 °C - (anhydrous substance), decomposes |
| e) Initial boiling point and boiling range | No data available |
| f) Flammability (solid, gas) | The product is not flammable. |
| g) Upper/lower flammability or explosive limits | No data available |
| h) Flash point | Not applicable |
| i) Autoignition temperature | No data available |
| j) Decomposition temperature | No data available |
| k) pH | 4,9 at 100 at 20 °C |
| l) Viscosity | Viscosity, kinematic: No data available
Viscosity, dynamic: No data available |
| m) Water solubility | 2.540 g/l at 20 °C - soluble |
| n) Partition coefficient: n-octanol/water | Not applicable for inorganic substances |
| o) Vapor pressure | No data available |
| p) Density | 1,92 g/cm ³ |
| Relative density | No data available |
| q) Relative vapor density | No data available |
| r) Particle characteristics | No data available |
| s) Explosive properties | No data available |
| t) Oxidizing properties | none |

9.2 Other safety information

No data available



SECTION 10: Stability and reactivity

10.1 Reactivity

No data available

10.2 Chemical stability

The product is chemically stable under standard ambient conditions (room temperature) .

10.3 Possibility of hazardous reactions

Violent reactions possible with:
Alkali metals

10.4 Conditions to avoid

Avoid moisture.
no information available

10.5 Incompatible materials

No data available

10.6 Hazardous decomposition products

In the event of fire: see section 5

SECTION 11: Toxicological information

11.1 Information on toxicological effects

Acute toxicity

LD50 Oral - Rat - female - 175 mg/kg

(OECD Test Guideline 401)

Remarks: (anhydrous substance)

The value is given in analogy to the following substances: nickel(II) chloride

LC50 Inhalation - Rat - male - 4 h - 0,593 mg/l - dust/mist

(OECD Test Guideline 403)

Remarks: (anhydrous substance)

The value is given in analogy to the following substances: nickel(II) chloride

Dermal: No data available

Skin corrosion/irritation

Remarks: Causes skin irritation.

(anhydrous substance)

The value is given in analogy to the following substances: nickel(II) chloride

Serious eye damage/eye irritation

Eyes - Rabbit

Result: No eye irritation - 168 h

(OECD Test Guideline 405)

Remarks: (anhydrous substance)

The value is given in analogy to the following substances: nickel(II) chloride

Remarks: slight irritation

Respiratory or skin sensitization

May cause allergic respiratory and skin reactions (anhydrous substance)

Germ cell mutagenicity



Suspected of causing genetic defects.
Test Type: gene mutation test
Test system: mammalian cells
Metabolic activation: with and without metabolic activation
Method: OECD Test Guideline 473
Result: positive
Test Type: Ames test
Test system: Salmonella typhimurium
Result: negative
Remarks: (Lit.)

Test Type: Chromosome aberration test
Species: Mouse

Application Route: Intraperitoneal

Result: positive
Remarks: (ECHA)

Carcinogenicity

Positive evidence from human epidemiological studies (inhalation)

Reproductive toxicity

May damage the unborn child.

Specific target organ toxicity - single exposure

No data available

Specific target organ toxicity - repeated exposure

Inhalation - Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure.

- Lungs

The value is given in analogy to the following substances: nickel(II) chloride

Aspiration hazard

No data available

11.2 Additional Information

Endocrine disrupting properties

Product:

Assessment

The substance/mixture does not contain components considered to have endocrine disrupting properties according to REACH Article 57(f) or Commission Delegated regulation (EU) 2017/2100 or Commission Regulation (EU) 2018/605 at levels of 0.1% or higher.

RTECS: QR6480000

Gastrointestinal disturbance

To the best of our knowledge, the chemical, physical, and toxicological properties have not been thoroughly investigated.

The following applies to soluble nickel compounds in general: inorganic nickel has an adstringent effect on mucous membranes. Sensitisation with allergic manifestations is possible in predisposed persons. In some cases nickel dermatitis may manifest itself. Depending on the water-solubility, nickel and its compounds display a more or less distinct



carcinogenicity, with the readily soluble nickel compounds obviously entailing the lesser risk.

Other dangerous properties can not be excluded.

Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice.

SECTION 12: Ecological information

12.1 Toxicity

Toxicity to fish	semi-static test LC50 - <i>Oncorhynchus mykiss</i> (rainbow trout) - 15,3 mg/l - 96 h Remarks: (ECHA) (anhydrous substance) The value is given in analogy to the following substances: nickel(II) chloride
Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates	static test LC50 - <i>Ceriodaphnia dubia</i> (water flea) - 0,013 mg/l - 48 h Remarks: (ECHA) (anhydrous substance) The value is given in analogy to the following substances: nickel(II) chloride
Toxicity to algae	static test ErC50 - green algae - 0,243 mg/l - 72 h (OECD Test Guideline 201) Remarks: (anhydrous substance) The value is given in analogy to the following substances: nickel(II) chloride
Toxicity to fish(Chronic toxicity)	flow-through test LC50 - <i>Cyprinodon variegatus</i> (sheepshead minnow) - 27,8 mg/l - 28 d Remarks: (ECHA) (anhydrous substance)
Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates(Chronic toxicity)	semi-static test NOEC - <i>Hyaella azteca</i> (Amphipod) - 0,029 mg/l - 14 d Remarks: (ECHA) (anhydrous substance) The value is given in analogy to the following substances: nickel(II) chloride

12.2 Persistence and degradability

The methods for determining biodegradability are not applicable to inorganic substances.

12.3 Bioaccumulative potential

No data available



12.4 Mobility in soil

No data available

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

This substance/mixture contains no components considered to be either persistent, bioaccumulative and toxic (PBT), or very persistent and very bioaccumulative (vPvB) at levels of 0.1% or higher.

12.6 Endocrine disrupting properties

Product:

Assessment : The substance/mixture does not contain components considered to have endocrine disrupting properties according to REACH Article 57(f) or Commission Delegated regulation (EU) 2017/2100 or Commission Regulation (EU) 2018/605 at levels of 0.1% or higher.

12.7 Other adverse effects

Discharge into the environment must be avoided.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1 Waste treatment methods

No data available

SECTION 14: Transport information

14.1 UN number

ADR/RID: 3288

IMDG: 3288

IATA: 3288

14.2 UN proper shipping name

ADR/RID: TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. (Nickel(II) chloride hexahydrate)

IMDG: TOXIC SOLID, INORGANIC, N.O.S. (Nickel(II) chloride hexahydrate)

IATA: Toxic solid, inorganic, n.o.s. (Nickel(II) chloride hexahydrate)

14.3 Transport hazard class(es)

ADR/RID: 6.1

IMDG: 6.1

IATA: 6.1

14.4 Packaging group

ADR/RID: III

IMDG: III

IATA: III

14.5 Environmental hazards

ADR/RID: yes

IMDG Marine pollutant: yes

IATA: no

14.6 Special precautions for user

Tunnel restriction code : (E)

Further information : No data available

SECTION 15: Regulatory information

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

SIGALD- 223387

Page 11 of 14

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada



This material safety data sheet complies with the requirements of Regulation (EC) No. 1907/2006.

Authorisations and/or restrictions on use

REACH - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles (Annex XVII) : Nickel(II) chloride hexahydrate

National legislation

Seveso III: Directive 2012/18/EU of the European Parliament and of the Council on the control of major-accident hazards involving dangerous substances.

: ENVIRONMENTAL HAZARDS

Other regulations

Observe work restrictions regarding maternity protection in accordance to Dir 92/85/EEC or stricter national regulations where applicable.

Take note of Dir 94/33/EC on the protection of young people at work.

15.2 Chemical Safety Assessment

For this product a chemical safety assessment was not carried out

SECTION 16: Other information

Full text of H-Statements referred to under sections 2 and 3.

H301	Toxic if swallowed.
H301 + H331	Toxic if swallowed or if inhaled.
H315	Causes skin irritation.
H317	May cause an allergic skin reaction.
H331	Toxic if swallowed or if inhaled.
H334	Causes skin irritation.
H341	May cause an allergic skin reaction.
H350i	May cause allergy or asthma symptoms or breathing difficulties if inhaled.
H360D	Suspected of causing genetic defects.
H372	May cause cancer by inhalation.
H373	May damage the unborn child.
H400	Causes damage to organs (Lungs) through prolonged or repeated exposure if inhaled.
H410	Very toxic to aquatic life with long lasting effects.



Full text of other abbreviations

ADN - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways; ADR - Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road; AIIC - Australian Inventory of Industrial Chemicals; ASTM - American Society for the Testing of Materials; bw - Body weight; CMR - Carcinogen, Mutagen or Reproductive Toxicant; DIN - Standard of the German Institute for Standardisation; DSL - Domestic Substances List (Canada); ECx - Concentration associated with x% response; ELx - Loading rate associated with x% response; EmS - Emergency Schedule; ENCS - Existing and New Chemical Substances (Japan); ErCx - Concentration associated with x% growth rate response; GHS - Globally Harmonized System; GLP - Good Laboratory Practice; IARC - International Agency for Research on Cancer; IATA - International Air Transport Association; IBC - International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk; IC50 - Half maximal inhibitory concentration; ICAO - International Civil Aviation Organization; IECSC - Inventory of Existing Chemical Substances in China; IMDG - International Maritime Dangerous Goods; IMO - International Maritime Organization; ISHL - Industrial Safety and Health Law (Japan); ISO - International Organisation for Standardization; KECI - Korea Existing Chemicals Inventory; LC50 - Lethal Concentration to 50 % of a test population; LD50 - Lethal Dose to 50% of a test population (Median Lethal Dose); MARPOL - International Convention for the Prevention of Pollution from Ships; n.o.s. - Not Otherwise Specified; NO(A)EC - No Observed (Adverse) Effect Concentration; NO(A)EL - No Observed (Adverse) Effect Level; NOELR - No Observable Effect Loading Rate; NZIoC - New Zealand Inventory of Chemicals; OECD - Organization for Economic Co-operation and Development; OPPTS - Office of Chemical Safety and Pollution Prevention; PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance; PICCS - Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances; (Q)SAR - (Quantitative) Structure Activity Relationship; REACH - Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals; RID - Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail; SADT - Self-Accelerating Decomposition Temperature; SDS - Safety Data Sheet; TCSI - Taiwan Chemical Substance Inventory; TECI - Thailand Existing Chemicals Inventory; TSCA - Toxic Substances Control Act (United States); UN - United Nations; UNRTDG - United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods; vPvB - Very Persistent and Very Bioaccumulative

Further information

The above information is believed to be correct but does not purport to be all inclusive and shall be used only as a guide. The information in this document is based on the present state of our knowledge and is applicable to the product with regard to appropriate safety precautions. It does not represent any guarantee of the properties of the product. Sigma-Aldrich Corporation and its Affiliates shall not be held liable for any damage resulting from handling or from contact with the above product. See www.sigma-aldrich.com and/or the reverse side of invoice or packing slip for additional terms and conditions of sale.

Copyright 2020 Sigma-Aldrich Co. LLC. License granted to make unlimited paper copies for internal use only.

The branding on the header and/or footer of this document may temporarily not visually match the product purchased as we transition our branding. However, all of the information in the document regarding the product remains unchanged and matches the product ordered. For further information please contact mlsbranding@sial.com.





Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

SECTION 1: IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

1.1. Product identifier

Mixture name: mixture of Calcium dihydroxide and water
Synonyms: Milk of lime, lime water, lime putty, soaked lime,

This list is not exhaustive.

Trade name: FELS Kalkmilch / FELS Milk of lime

1.2. Relevant identified uses of the mixture and uses advised against

Use of the mixture:

The substance is intended for the following non-exhaustive list of uses:
Building material industry, Chemical industry, Metal industry, Civil engineering, Biocidal use, Environmental protection (e.g. flue gas treatment, water / waste water treatment, sludge treatment, Drinking water treatment), Feed, Food and Pharmaceutical industry, Paper and paint industry

1.2.1 Identified uses

All uses listed in table 1 of the Appendix of this SDS are identified uses.

1.2.2 Uses advised against

No use identified in Table 1 of the Appendix of this SDS is advised against.

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Name: Fels Vertriebs und Service GmbH & Co. KG
Address: Geheimrat-Ebert-Straße 12, D-38640 Goslar
Phone N°: +49(0) 5321 703 408
Fax N°: +49(0) 5321 703 425
E-mail of competent person responsible for SDS in the MS or in the EU: reach@fels.de

1.4. Emergency telephone number

European Emergency N°: 112
National centre for Prevention and Treatment of Intoxications N°: +49(0) 551 19240
(Giftnotruf GIZ Nord - Universitätsmedizin Göttingen)
Emergency telephone at the company: +49(0) 39454 58 441
Available outside office hours: ☐ Yes ☒ No

SECTION 2: HAZARDS IDENTIFICATION

2.1. Classification of the mixture

Information on a mixture containing a Ca(OH)_2 content above 20%.

2.1.1. Classification according to Regulation (EC) 1272/2008

Skin irrit. 2, H315

Eye Dam. 1, H318

STOT SE 3, H335

2.1.2. Additional information

For full text of classifications and hazard statements: see SECTION 16

2.2 Label elements

2.2.1 Labelling according to Regulation (EC) 1272/2008

Signal word: Danger

Hazard pictograms:



Hazard statements:

H315:	Causes skin irritation
H318:	Causes serious eye damage
H335:	May cause respiratory irritation

Precautionary statements:

P102:	Keep out of reach of children
P280:	Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection
P305+P351+P338:	If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P302+P352:	IF ON SKIN: Wash with plenty of water
P310:	Immediately call a POISON CENTER / doctor
P261:	Avoid breathing dust/spray
P304+P340:	IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.
P501:	Dispose of contents / container for proper disposal in accordance with national regulations

2.3 Other hazards

The constituent calcium dihydroxide does not meet the criteria for PBT or vPvB substance.
No other hazards identified.

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

SECTION 3: COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

3.1. Substances

Not relevant

3.2. Mixtures

Description of the mixture:

Mixture of calcium dihydroxide and water

After Regulation (EC) No 1272/2008 classified ingredients:

CAS number	EC number	Registration No	Identification name	Weight % content (or range)	Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 [CLP]
1305-62-0	215-137-3	01-2119475151-45-0046	Calcium dihydroxide	5... 50 %	<i>Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335</i>

Substances of Very High Concern (SVHC), which have been published pursuant to Article 59 of Regulation (EC) No 1907/2006, are not contained in a concentration of more than 0.1 percent by mass.

SECTION 4: FIRST AID MEASURES

4.1. Description of first aid measures

General advice

No known delayed effects. Consult a physician for all exposures except for minor instances.

Following inhalation

Remove source of mist/spray or move person to fresh air. Obtain medical attention immediately.

Following skin contact

Wash affected area immediately with plenty of water. Remove contaminated clothing. If necessary seek medical advice.

Following eye contact

Rinse eyes immediately with plenty of water and seek medical advice.

After ingestion

Clean mouth with water and drink afterwards plenty of water. Do NOT induce vomiting. Obtain medical attention.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

The mixture is not acutely toxic via the oral, dermal, or inhalation route. It is classified as irritating to skin and to the respiratory system and entails a risk of serious damage to the eye. There is no concern for adverse systemic effects because local effects (pH-effect) are the major health hazard.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Follow the advises given in Section 4.1

SECTION 5: FIRE FIGHTING MEASURES

5.1. Extinguishing media

5.1.1. Suitable extinguishing media

Suitable extinguishing media: The mixture is not combustible. Use a dry powder, foam or CO2 fire extinguisher to extinguish the surrounding fire.

Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.

5.1.2. Unsuitable extinguishing media

None

5.2. Special hazards arising from the mixture

None

5.3. Advice for fire fighters

Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.

SECTION 6: ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

6.1.1. For non-emergency personnel

Ensure adequate ventilation.

Keep mist and spray levels to a minimum.

Keep unprotected persons away.

Avoid contact with skin, eyes, and clothing – wear suitable protective equipment (see Section 8).

Avoid inhalation of mist and spray – ensure that sufficient ventilation or suitable respiratory protective equipment is used, wear suitable protective equipment (see Section 8).

6.1.2. For emergency responders

Keep mist and spray levels to a minimum.

Ensure adequate ventilation.

Keep unprotected persons away.

Avoid contact with skin, eyes, and clothing – wear suitable protective equipment (see Section 8).

Avoid inhalation of mist and spray – ensure that sufficient ventilation or suitable respiratory protective equipment is used, wear suitable protective equipment (see Section 8).

6.2. Environmental precautions

Contain the spillage. Avoid uncontrolled spills to watercourses and drains (pH increase). Any large spillage into watercourses must be alerted to the Environment Agency or other regulatory body.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

Pick up the product mechanically in.

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

6.4. Reference to other sections

For more information on exposure controls/personal protection or disposal considerations, please check Section 8 and 13 and the annex of this safety data sheet.

SECTION 7: HANDLING AND STORAGE

7.1. Precautions for safe handling

7.1.1. Protective measures

Avoid contact with skin and eyes. Wear protective equipment (refer to Section 8 of this safety data sheet). Do not wear contact lenses when handling this product. It is also advisable to have individual pocket eyewash. Keep mist and spray levels to a minimum. Handling systems should preferably be enclosed. When handling bulks usual precautions should be paid to the risks outlined in the Council Directive 90/269/EEC.

7.1.2. Advice on general occupational hygiene

Avoid inhalation of mists and sprays, ingestion and contact with skin and eyes. General occupational hygiene measures are required to ensure safe handling of the substance. These measures involve good personal and housekeeping practices (i.e. regular cleaning with suitable cleaning devices), no drinking, eating and smoking at the workplace. Shower and change clothes at end of work shift. Do not wear contaminated clothing at home.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Bulk storage should be in purpose – designed silos. Keep away from acids and nitro compounds. Keep out of reach of children. Do not use aluminium for transport or storage.

7.3. Specific end use(s)

Please check the identified uses in the Appendix of this SDS.

For more information please see the relevant exposure scenario, available in the Appendix.

SECTION 8: EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

All the information of this section refers to the main ingredient “calcium dihydroxide”.

8.1. Control parameters

DNELs:

Route of exposure	Workers			
	Acute effect local	Acute effects systemic	Chronic effects local	Chronic effects systemic
Oral	Not required			
Inhalation	4 mg / m ³ (Respirable dust)	No hazard identified	1 mg / m ³ (Respirable dust)	No hazard identified
Dermal	Hazard identified but no DNEL available	No hazard identified	Hazard identified but no DNEL available	No hazard identified

* This refers to the solids in the mixture

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

Route of exposure	Consumers			
	Acute effect local	Acute effects systemic	Chronic effects local	Chronic effects systemic
Oral	No exposure expected	No hazard identified	No exposure expected	No hazard identified
Inhalation	4 mg / m ³ (Respirable dust)	No hazard identified	1 mg / m ³ (Respirable dust)	No hazard identified
Dermal	Hazard identified but no DNEL available	No hazard identified	Hazard identified but no DNEL available	No hazard identified

* This refers to the solids in the mixture

PNECs:

Environment protection target	PNEC	Remarks
Fresh water	0.49 mg / L	
Freshwater sediments	No PNEC available	Insufficient data available
Marine water	0.32 mg / L	
Marine sediments	No PNEC available	Insufficient data available
Food (bioaccumulation)	No hazard identified	No potential for bioaccumulation
Microorganisms in sewage treatment	3 mg / L	
Soil (agricultural)	1080 mg / kg soil dw	
Air	No hazard identified	

OELs (Europe):

CAS-No.	Type of limit	Time-weighted average (mg/m³)		Short-term exposure limit (mg/m³)		Origin
Calcium dihydroxide						
1305-62-0	Reference OEL	8 h	1 (A)	15 min	4 (A)	Directive (EU) 2017/164

A = respirable (alveoli) dust fraction

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

National OELs (Germany):

CAS-No.	Type of assessment value	Assessment value (mg/m³)		Short-term exposure limit fact. (cat.) period of time	Origin	Monitoring procedures, e.g.
Calcium dihydroxide						
1305-62-0	OEL	8 h	1 (E)	2 (I) 15 min	TRGS 900	TRGS 402
General dust limit (not substance specific)						
	OEL	8 h	1,25 (A) 10 (E)	2 (II) 15 min	TRGS 900	TRGS 402

A = respirable (alveoli) dust fraction

E = inhalable (total) dust fraction

8.2. Exposure controls

To control potential exposures, intentional generation of mists and spray should be avoided. Consequential misting caused by interaction of fluid with fast moving machinery should be avoided. Further, appropriate protective equipment is recommended. Eye protection equipment (e.g. goggles or visors) must be worn, unless potential contact with the eye can be excluded by the nature and type of application (i.e. closed process). Additionally, face protection, protective clothing and safety shoes are required to be worn as appropriate. Please check the relevant exposure scenario, given in the Appendix of this SDS.

8.2.1. Appropriate engineering controls

If user operations intentionally or consequently generate mist or spray, use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to keep airborne mist levels below recommended exposure limits.

8.2.2. Individual protection measures, such as personal protective equipment

8.2.2.1. Eye/face protection

Do not wear contact lenses. Closely fitting goggles with side shields, or wide vision full goggles. It is also advisable to have individual pocket eyewash.

8.2.2.2. Skin protection

Since calcium dihydroxide is classified as irritating to skin, dermal exposure has to be minimised as far as technically feasible. The use of protective gloves (nitrile), protective standard working clothes fully covering skin, full length trousers, long sleeved overalls, with close fittings at openings and shoes resistant to caustics and avoiding dust penetration are required to be worn.

8.2.2.3. Respiratory protection

Local ventilation to keep levels below established threshold values is recommended. A suitable particle filter mask is recommended, depending on the expected exposure levels - please check the relevant exposure scenario, given in the Appendix/available via your supplier.

8.2.2.4. Thermal hazards

The substance does not represent a thermal hazard, thus special consideration is not required.

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

8.2.3. Environmental exposure controls

All ventilation systems should be filtered before discharge to atmosphere.

Avoid releasing to the environment.

Contain the spillage. Any large spillage into watercourses must be alerted to the regulatory authority responsible for environmental protection or other regulatory body.

For detailed explanations of the risk management measures that adequately control exposure of the environment to the substance please check the relevant exposure scenario, available via your supplier.

For further detailed information, please check the Appendix of this SDS.

SECTION 9: PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1. Information on basic physical and chemical properties

Appearance:	White or off white (beige) suspension in water
Odour:	odourless
Odour threshold:	not applicable
pH:	12.4 (Ca(OH) ₂ saturated solution at 20 °C)
Melting point:	0 °C (water)
Boiling point:	100 °C (water)
Flash point:	not applicable
Evaporation rate:	not available
Flammability:	non flammable (study result for calcium dihydroxide, EU A.10 method)
Explosive limits:	non explosive (void of any chemical structures commonly associated with explosive properties)
Vapour pressure:	2.3 kPa at 20°C
Vapour density:	0.62
Relative density:	1,06 – 1,38 g/ml depending on concentration
Solubility in water:	1844.9 mg/L (study results for calcium dihydroxide, EU A.6 method)
Partition coefficient:	not applicable
Auto ignition temperature:	no relative self-ignition temperature below 400 °C (study result, EU A.16 method)
Decomposition temperature:	When heated above 580 °C, calcium dihydroxide decomposes to produce calcium oxide (CaO) and water (H ₂ O)
Viscosity:	not applicable
Oxidising properties:	no oxidising properties (Based on the chemical structure, the substance does not contain a surplus of oxygen or any structural groups known to be correlated with a tendency to react exothermally with combustible material)

9.2. Other information

The product is not covered by current knowledge not covered by the definition of Nano-materials of recommendation 2011/696 EU.

SECTION 10: STABILITY AND REACTIVITY

10.1. Reactivity

The mixture dissociates resulting in the formation of calcium cations and hydroxyl anions (when below the limit of water solubility).

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

10.2. Chemical stability

Under normal conditions of use and storage, the mixture is stable.

10.3. Possibility of hazardous reactions

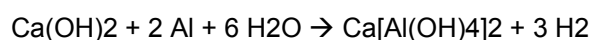
The mixture reacts exothermically with acids. When heated above 580 °C, calcium dihydroxide decomposes to produce calcium oxide (CaO) and water (H₂O): $\text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaO} + \text{H}_2\text{O}$.

10.4. Conditions to avoid

None.

10.5. Incompatible materials

The mixture reacts exothermically with acids to form salts. The mixture reacts with aluminium and brass in the presence of moisture leading to the production of hydrogen.



10.6. Hazardous decomposition products

None.

Further information: The constituent calcium dihydroxide reacts with carbon dioxide to form calcium carbonate, which is a common material in nature.

SECTION 11: TOXICOLOGICAL INFORMATION

The following information refers to the constituent Calcium dihydroxide. For the mixture no data has been determined.

11.1. Information on toxicological effects

11.1.1. Acute toxicity

Oral LD50 > 2000 mg / kg body weight (calcium dihydroxide, OECD 425, rat)
Dermal LD50 > 2500 mg / kg body weight (calcium dihydroxide, OECD 402, rabbit)
Inhalation no data available
Calcium dihydroxide is not acutely toxic.

11.1.2. Skin corrosion/irritation

Calcium dihydroxide irritates the skin (in vivo, rabbit).
Calcium dihydroxide is non-corrosive (in vitro, OECD 431).

11.1.3. Serious eye damage/irritation

Calcium dihydroxide carries the risk of serious eye damage (OECD 405, in vivo, rabbit).

11.1.4. Respiratory or skin sensitisation

No data available. Calcium dihydroxide is not classified as sensitizing due to the mode of action (pH change) and the importance of calcium in the human nutrition. Classification for sensitisation is not warranted.

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

11.1.5. Germ cell mutagenicity

Calcium dihydroxide is not genotoxic (in vitro, OECD 471, 473 and 476).

Considering the omnipresence and essentiality of calcium and the physiological non-relevance of any pH shift induced by lime in aqueous media, calcium dihydroxide is apparently devoid of any genotoxic potential.

11.1.6. Carcinogenicity

Calcium (administered as Ca-lactate) is not carcinogenic (test result, rat).

The pH effect of calcium dihydroxide does not lead to a carcinogenic risk.

Human epidemiological data support the lack of carcinogenic potential of calcium dihydroxide.

11.1.7. Reproductive toxicity

Calcium (administered as Ca-carbonate) is not toxic to reproduction (test result, mouse). The pH effect does not cause any risk of reproduction. Human epidemiological data show that there is no potential for the reproductive toxicity of calcium dihydroxide.

No effects on reproduction or development were found in animal experiments or human clinical trials on various calcium salts. Therefore, calcium dihydroxide is not toxic for reproduction and / or development.

11.1.8. STOT-single exposure

From human data it is concluded that calcium dihydroxide irritates the respiratory tract. As summarized and evaluated in the SCOEL Recommendation (Anonymous, 2008), calcium dihydroxide based on human data is irritating to the respiratory system.

11.1.9. STOT-repeated exposure

The toxicity of calcium by ingestion was considered. The upper limit for the total daily intake of calcium (UL) as determined by the Scientific Center on Food (SCF) for adults is: UL = 2500 mg / day, corresponding to 36 mg / kg body weight / day (70 kg person).

Toxicity of $\text{Ca}(\text{OH})_2$ by dermal uptake is not considered relevant because significant uptake is not expected and local skin irritation has been identified as a primary local effect.

Inhalation toxicity of $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (local effect, irritation to mucous membranes) was determined by the 8 hour TWA value reported by the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) with 1 mg / m³ A dust (see section 8.1).

11.1.10. Aspiration hazard

It is not known that there is an aspiration hazard when handling $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

SECTION 12: ECOLOGICAL INFORMATION

All the information of this section refers to the main constituent calcium dihydroxide

12.1. Toxicity

12.1.1. Acute/Prolonged toxicity to fish

LC₅₀ (96h) for freshwater fish: 50.6 mg/l

LC₅₀ (96h) for marine water fish: 457 mg/l

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

12.1.2. Acute/Prolonged toxicity to aquatic invertebrates

EC₅₀ (48h) for freshwater invertebrates: 49.1 mg/l

LC₅₀ (96h) for marine water invertebrates: 158 mg/l

12.1.3. Acute/Prolonged toxicity to aquatic plants

EC₅₀ (72h) for freshwater algae: 184.57 mg/l

NOEC (72h) for freshwater algae: 48 mg/l

12.1.4. Toxicity to micro-organisms e.g. bacteria

At high concentration, through the rise of pH, calcium dihydroxide is used for disinfection of sewage sludges.

12.1.5. Chronic toxicity to aquatic organisms

NOEC (14d) for marine water invertebrates: 32 mg/l

12.1.6. Toxicity to soil dwelling organisms

EC₁₀/LC₁₀ or NOEC for soil macroorganisms: 2000 mg/kg soil dw

EC₁₀/LC₁₀ or NOEC for soil microorganisms: 12000 mg/kg soil dw

12.1.7. Toxicity to terrestrial plants

NOEC (21d) for terrestrial plants: 1080 mg/kg

12.1.8. General effect

Acute pH-effect. Although the mixture is useful to correct water acidity, an excess of more than 1 g/l may be harmful to aquatic life. pH-value above 12 will rapidly decrease as result of dilution and carbonation.

12.2. Persistence and degradability

Not relevant for inorganic substances

12.3. Bioaccumulative potential

Not relevant for inorganic substances

12.4. Mobility in soil

Calcium dihydroxide, which is sparingly soluble, presents a low mobility in most soils

12.5. Results of PBT and vPvB assessment

Not relevant for inorganic substances

12.6. Other adverse effects

No other adverse effects are identified

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

SECTION 13: DISPOSAL CONSIDERATIONS

13.1. Waste treatment methods

Disposal of the mixture as well as containers, which have been used to transport or storage shall be in accordance with national and regional regulations.

Waste code according to European Waste Catalogue: 10 13 04 (waste from calcination and hydration of lime).

Unused residual quantities of the product

Store in closed, labeled containers and re-use if possible, taking into account the maximum storage time. Do not let product slurry enter drains or watercourses.

Containers

Empty containers and recycle. Otherwise, disposal of completely empty containers depending on container type according to European Waste Catalogue, e.g. Code 15 01 02 (plastic packaging).

SECTION 14: TRANSPORT INFORMATION

Calcium dihydroxide is not classified as hazardous for transport [ADR (road), RID (rail), ICAO/IATA (air), ADN (inland waterways) and IMDG (sea)].

14.1. UN-Number

Not regulated

14.2. UN proper shipping name

Not regulated

14.3. Transport hazard class

Not regulated

14.4. Packing group

Not regulated

14.5. Environmental hazards

None

14.6. Special precautions for user

Avoid any release of dust during transportation.

14.7. Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code

Not regulated

SECTION 15: REGULATORY INFORMATION

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance

Authorisations: Not required

Restrictions on use: None

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

Other EU regulations: The substance calcium dihydroxide is not a SEVESO substance, not an ozone depleting substance and not a persistent organic pollutant.

National regulations Germany:

Water hazard class: WGK 1 (slightly hazardous for water)

Assessment acc. to AwSV

Storage class: LGK 12 by TRGS 510 (non-flammable liquids)

15.2. Chemical safety assessment

A chemical safety assessment has been carried out for the ingredient calcium dihydroxide.

SECTION 16: OTHER INFORMATION

Data are based on our latest knowledge but do not constitute a guarantee for any specific product features and do not establish a legally valid contractual relationship.

16.1 Classifications and Hazard Statements

Skin Irrit. 2; H315 – Skin irritation category 2; Causes skin irritation.
Eye Dam. 1; H318: - Irreversible effects on the eye category 1; Causes serious eye damage.
STOT SE 3; H335 – Specific target organ toxicity (single exposition) category 3; May cause respiratory irritation;

16.2 Precautionary Statements

P102: Keep out of reach of children
P280: Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection
P305+P351+P338: If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P302+P352: IF ON SKIN: Wash with plenty of water /...
P310: Immediately call a POISON CENTER / doctor / ...
P261: Avoid breathing dust/spray
P304+P340: IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.
P501: Dispose of contents/container to ...

16.3 Abbreviations

AwSV Verordnung über Anlagen z. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
EC50: median effective concentration
LC₅₀: median lethal concentration
LD₅₀: median lethal dose
NOEC: no observable effect concentration
OEL: occupational exposure limit
DNEL: Limit below which the substance has no effect (Derived No-Effect Level)
PBT: persistent, bioaccumulative, toxic chemical
PNEC: predicted no-effect concentration
STEL: short-term exposure limit
TRGS 402: Technische Regel für Gefahrstoffe 402 Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition
TRGS 510: Technische Regel für Gefahrstoffe 510 Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern
TRGS 900: Technische Regel für Gefahrstoffe 900 Arbeitsplatzgrenzwerte
TWA: time weighted average
vPvB: very persistent, very bioaccumulative chemical

16.4 Key literature references

Anonymous, 2006: Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals Scientific Committee on Food, European Food Safety Authority, ISBN: 92-9199-014-0 [SCF document]

Anonymous, 2008: Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL) for calcium oxide (CaO) and calcium dihydroxide (Ca(OH)₂), European Commission, DG Employment, Social Affairs and Equal Opportunities, SCOEL/SUM/137 February 2008

Internet:

<http://baua.de>

<http://publikationen.dguv.de>

<http://echa.europa.eu/de/candidate-list-table>

16.5 Revision

The following sections have been revised:

- | | |
|------|---|
| 1.3 | Details of the supplier of the safety data sheet |
| 8.1 | Control parameters |
| 8.2 | Exposure controls |
| 11.1 | Information on toxicological effects |
| 15.1 | Safety, health and environmental regulations / legislation specific for the mixture |
| 16 | Other information |

Disclaimer

The information in this SDS is based on the current knowledge of the issuer with regard to the safety requirements of calcium oxide. It is pointed out expressly that the statements do not include any description of the nature of the product and are not guarantees of properties.

APPENDIX including Exposure Scenarios 9.1, 9.6 and 9.15

APPENDIX: EXPOSURE SCENARIOS

The current document includes all relevant occupational and environmental exposure scenarios (ES) for the production and use of milk of lime as required under the REACH Regulation (Regulation (EC) No 1907/2006). For the development of the ES the Regulation and the relevant REACH Guidance have been considered. For the description of the covered uses and processes, the “R.12 – Use descriptor system” guidance (Version: 2, March 2010, ECHA-2010-G-05-EN), for the description and implementation of risk management measures (RMM) the “R.13 – Risk management measures” guidance (Version: 1.1, May 2008), for the occupational exposure estimation the “R.14 – Occupational exposure estimation” guidance (Version: 2, May 2010, ECHA-2010-G-09-EN) and for the actual environmental exposure assessment the “R.16 – Environmental Exposure Assessment” (Version: 2, May 2010, ECHA-10-G-06-EN) was used.

Methodology used for environmental exposure assessment

The environmental exposure scenarios only address the assessment at the local scale, including municipal sewage treatment plants (STPs) or industrial waste water treatment plants (WWTPs) when applicable, for industrial and professional uses as any effects that might occur is expected to take place on a local scale.

1) Industrial uses (local scale)

The exposure and risk assessment is only relevant for the aquatic environment, when applicable including STPs/WWTPs, as emissions in the industrial stages mainly apply to (waste) water. The aquatic effect and risk assessment only deal with the effect on organisms/ecosystems due to possible pH changes related to OH⁻ discharges. The exposure assessment for the aquatic environment only deals with the possible pH changes in STP effluent and surface water related to the OH⁻ discharges at the local scale and is performed by assessing the resulting pH impact: the surface water pH should not increase above 9 (In general, most aquatic organisms can tolerate pH values in the range of 6-9).

Risk management measures related to the environment aim to avoid discharging calcium dihydroxide solutions into municipal wastewater or to surface water, in case such discharges are expected to cause significant pH changes. Regular control of the pH value during introduction into open waters is required. Discharges should be carried out such that pH changes in receiving surface waters are minimised. The effluent pH is normally measured and can be neutralised easily, as often required by national laws.

2) Professional uses (local scale)

The exposure and risk assessment is only relevant for the aquatic and terrestrial environment. The aquatic effect and risk assessment is determined by the pH effect. Nevertheless, the classical risk characterisation ratio (RCR), based on PEC (predicted environmental concentration) and PNEC (predicted no effect concentration) is calculated. The professional uses on a local scale refer to applications on agricultural or urban soil. The environmental exposure is assessed based on data and a modelling tool. The modelling FOCUS/ Exposit tool is used to assess terrestrial and aquatic exposure (typically conceived for biocidal applications).

Details and scaling approach indications are reported in the specific scenarios.

Methodology used for occupational exposure assessment

By definition an exposure scenario (ES) has to describe under which operational conditions (OC) and risk management measure (RMMs) the substance can be handled safely. This is demonstrated if the estimated exposure level is below the respective derived no-effect level (DNEL), which is expressed in the risk characterisation ratio (RCR). For workers, the repeated dose DNEL for inhalation as well as the acute DNEL for inhalation are based on the respective recommendations of the scientific committee on occupational exposure limits (SCOEL) being 1 mg/m³ and 4 mg/m³, respectively. In cases where neither measured data nor analogous data are available, human exposure is assessed with the aid of a modelling tool. At the first tier screening level, the MEASE tool (<http://www.ebrc.de/mease.html>) is used to assess inhalation exposure according to the ECHA guidance (R.14).

Since the SCOEL recommendation refers to respirable dust while the exposure estimates in MEASE reflect the inhalable fraction, an additional safety margin is inherently included in the exposure scenarios below when MEASE has been used to derive exposure estimates.

Methodology used for consumer exposure assessment

By definition an ES has to describe under which conditions the substances, preparation or articles can be handled safely. In cases where neither measured data nor analogous data are available, exposure is assessed with the aid of a modelling tool.

For consumers, the repeated dose DNEL for inhalation as well as the acute DNEL for inhalation are based on the respective recommendations of the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits (SCOEL), being 1 mg/m³ and 4 mg/m³, respectively.

For inhalation exposure to powders the data, derived from van Hemmen (van Hemmen, 1992: Agricultural pesticide exposure data bases for risk assessment. Rev Environ Contam Toxicol. 126: 1-85.), has been used to calculate the inhalation exposure. The inhalation exposure for consumers is estimated at 15 µg/hr or 0.25 µg/min. For larger tasks the inhalation exposure is expected to be higher. A factor of 10 is suggested when the product amount exceeds 2.5 kg, resulting in the inhalation exposure of 150 µg/hr. To convert these values in mg/m³ a default value of 1.25 m³/hr for the breathing volume under light working conditions will be assumed (van Hemmen, 1992) giving 12 µg/m³ for small tasks and 120 µg/m³ for larger tasks.

When the preparation or substance is applied in granular form or as tablets, reduced exposure to dust was assumed. To take this into account if data about particle size distribution and attrition of the granule are lacking, the model for powder formulations is used, assuming a reduction in dust formation by 10 % according to Becks and Falks (Manual for the authorisation of pesticides. Plant protection products. Chapter 4 Human toxicology; risk operator, worker and bystander, version 1.0., 2006).

For dermal exposure and exposure to the eye a qualitative approach has been followed, as no DNEL could be derived for this route due to the irritating properties of calcium oxide. Oral exposure was not assessed as this is not a foreseeable route of exposure regarding the uses addressed.

Since the SCOEL recommendation refers to respirable dust while the exposure estimates by the model from van Hemmen reflect the inhalable fraction, an additional safety margin is inherently included in the exposure scenarios below, i.e. the exposure estimates are very conservative.

The exposure assessment of milk of lime in professional, industrial and consumer uses is performed and organized based on several scenarios. An overview of the scenarios and the coverage of substance life cycle is presented in Table 1.

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

Table 1: Overview on exposure scenarios and coverage of substance life cycle

ES number	Exposure scenario title	Manufacture	Identified uses			Resulting life cycle stage Service life (for articles)	Linked to Identified Use	Sector of use category (SU)	Chemical Product Category (PC)	Process category (PROC)	Article category (AC)	Environmental release category (ERC)
			Formulation	End use	Consumer							
9.1	Manufacture and industrial uses of aqueous solutions of lime substances	X	X	X		X	1	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.6	Professional uses of aqueous solutions of lime substances		X	X		X	6	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f
9.15	Consumer use of lime substances as water treatment chemicals in aquaria				X		15	21	20, 37			8

ES number 9.1: Manufacture and industrial uses of aqueous solutions of lime substances

Exposure Scenario Format (1) addressing uses carried out by workers		
1. Title		
Free short title	Manufacture and industrial uses of aqueous solutions of lime substances	
Systematic title based on use descriptor	SU3, SU1, SU2a, SU2b, SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU8, SU9, SU10, SU11, SU12, SU13, SU14, SU15, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC38, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (appropriate PROCs and ERCs are given in Section 2 below)	
Processes, tasks and/or activities covered	Processes, tasks and/or activities covered are described in Section 2 below.	
Assessment Method	The assessment of inhalation exposure is based on the exposure estimation tool MEASE.	
2. Operational conditions and risk management measures		
PROC/ERC	REACH definition	Involved tasks
PROC 1	Use in closed process, no likelihood of exposure	Further information is provided in the ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment, Chapter R.12: Use descriptor system (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 2	Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure	
PROC 3	Use in closed batch process (synthesis or formulation)	
PROC 4	Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises	
PROC 5	Mixing or blending in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact)	
PROC 7	Industrial spraying	
PROC 8a	Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated facilities	
PROC 8b	Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities	
PROC 9	Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing)	
PROC 10	Roller application or brushing	
PROC 12	Use of blowing agents in manufacture of foam	
PROC 13	Treatment of articles by dipping and pouring	
PROC 14	Production of preparations or articles by tableting, compression, extrusion, pelletisation	
PROC 15	Use as laboratory reagent	
PROC 16	Using material as fuel sources, limited exposure to unburned product to be expected	
PROC 17	Lubrication at high energy conditions and in partly open process	
PROC 18	Greasing at high energy conditions	
PROC 19	Hand-mixing with intimate contact and only PPE available	
ERC 1-7, 12	Manufacture, formulation and all types of industrial uses	
ERC 10, 11	Wide-dispersive outdoor and indoor use of long-life articles and materials	

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

2.1 Control of workers exposure

Product characteristic

According to the MEASE approach, the substance-intrinsic emission potential is one of the main exposure determinants. This is reflected by an assignment of a so-called fugacity class in the MEASE tool. For operations conducted with solid substances at ambient temperature the fugacity is based on the dustiness of that substance. Whereas in hot metal operations, fugacity is temperature based, taking into account the process temperature and the melting point of the substance. As a third group, high abrasive tasks are based on the level of abrasion instead of the substance intrinsic emission potential. The spraying of aqueous solutions (PROC7 and 11) is assumed to be involved with a medium emission.

PROC	Use in preparation	Content in preparation	Physical form	Emission potential
PROC 7	not restricted		aqueous solution	medium
All other applicable PROCs	not restricted		aqueous solution	very low

Amounts used

The actual tonnage handled per shift is not considered to influence the exposure as such for this scenario. Instead, the combination of the scale of operation (industrial vs. professional) and level of containment/automation (as reflected in the PROC) is the main determinant of the process intrinsic emission potential.

Frequency and duration of use/exposure

PROC	Duration of exposure
PROC 7	≤ 240 minutes
All other applicable PROCs	480 minutes (not restricted)

Human factors not influenced by risk management

The shift breathing volume during all process steps reflected in the PROCs is assumed to be 10 m³/shift (8 hours).

Other given operational conditions affecting workers exposure

Since aqueous solutions are not used in hot-metallurgical processes, operational conditions (e.g. process temperature and process pressure) are not considered relevant for occupational exposure assessment of the conducted processes.

Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release

Risk management measures at the process level (e.g. containment or segregation of the emission source) are generally not required in the processes.

Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker

PROC	Level of separation	Localised controls (LC)	Efficiency of LC (according to MEASE)	Further information
PROC 7	Any potentially required separation of workers from the emission source is indicated above under "Frequency and duration of exposure". A reduction of exposure duration can be achieved, for example, by the installation of ventilated (positive pressure) control rooms or by removing the worker from workplaces involved with relevant exposure.	local exhaust ventilation	78 %	-
PROC 19		not applicable	na	-
All other applicable PROCs		not required	na	-

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Avoid inhalation or ingestion. General occupational hygiene measures are required to ensure a safe handling of the substance. These measures involve good personal and housekeeping practices (i.e. regular cleaning with suitable cleaning devices), no eating and smoking at the workplace, the wearing of standard working clothes and shoes unless otherwise stated below. Shower and change clothes at end of work shift. Do not wear contaminated clothing at home. Do not blow dust off with compressed air.

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation				
PROC	Specification of respiratory protective equipment (RPE)	RPE efficiency (assigned protection factor, APF)	Specification of gloves	Further personal protective equipment (PPE)
PROC 7	FFP1 mask	APF=4	Since calcium dihydroxide is classified as irritating to skin, the use of protective gloves is mandatory for all process steps.	Eye protection equipment (e.g. goggles or visors) must be worn, unless potential contact with the eye can be excluded by the nature and type of application (i.e. closed process). Additionally, face protection, protective clothing and safety shoes are required to be worn as appropriate.
All other applicable PROCs	not required	na		
<p>Any RPE as defined above shall only be worn if the following principles are implemented in parallel: The duration of work (compare with “duration of exposure” above) should reflect the additional physiological stress for the worker due to the breathing resistance and mass of the RPE itself, due to the increased thermal stress by enclosing the head. In addition, it shall be considered that the worker’s capability of using tools and of communicating are reduced during the wearing of RPE. For reasons as given above, the worker should therefore be (i) healthy (especially in view of medical problems that may affect the use of RPE), (ii) have suitable facial characteristics reducing leakages between face and mask (in view of scars and facial hair). The recommended devices above which rely on a tight face seal will not provide the required protection unless they fit the contours of the face properly and securely.</p> <p>The employer and self-employed persons have legal responsibilities for the maintenance and issue of respiratory protective devices and the management of their correct use in the workplace. Therefore, they should define and document a suitable policy for a respiratory protective device programme including training of the workers.</p> <p>An overview of the APFs of different RPE (according to BS EN 529:2005) can be found in the glossary of MEASE.</p>				
2.2 Control of environmental exposure				
Amounts used				
The daily and annual amount per site (for point sources) is not considered to be the main determinant for environmental exposure.				
Frequency and duration of use				
Intermittent (< 12 time per year) or continuous use/release				
Environment factors not influenced by risk management				
Flow rate of receiving surface water: 18000 m³/day				
Other given operational conditions affecting environmental exposure				
Effluent discharge rate: 2000 m³/day				
Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil				
Risk management measures related to the environment aim to avoid discharging lime solutions into municipal wastewater or to surface water, in case such discharges are expected to cause significant pH changes. Regular control of the pH value during introduction into open waters is required. In general discharges should be carried out such that pH changes in receiving surface waters are minimised (e.g. through neutralisation). In general most aquatic organisms can tolerate pH values in the range of 6-9. This is also reflected in the description of standard OECD tests with aquatic organisms. The justification for this risk management measure can be found in the introduction section.				
Conditions and measures related to waste				
Solid industrial waste of lime should be reused or discharged to the industrial wastewater and further neutralized if needed.				

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

3. Exposure estimation and reference to its source

Occupational exposure

The exposure estimation tool MEASE was used for the assessment of inhalation exposure. The risk characterisation ratio (RCR) is the quotient of the refined exposure estimate and the respective DNEL (derived no-effect level) and has to be below 1 to demonstrate a safe use. For inhalation exposure, the RCR is based on the DNEL for calcium dihydroxide of 1 mg/m³ (as respirable dust) and the respective inhalation exposure estimate derived using MEASE (as inhalable dust). Thus, the RCR includes an additional safety margin since the respirable fraction being a sub-fraction of the inhalable fraction according to EN 481.

PROC	Method used for inhalation exposure assessment	Inhalation exposure estimate (RCR)	Method used for dermal exposure assessment	Dermal exposure estimate (RCR)
PROC 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	MEASE	< 1 mg/m ³ (0.001 – 0.66)	Since calcium dihydroxide are classified as irritating to skin, dermal exposure has to be minimised as far as technically feasible. A DNEL for dermal effects has not been derived. Thus, dermal exposure is not assessed in this exposure scenario.	

Environmental exposure

The environmental exposure assessment is only relevant for the aquatic environment, when applicable including STPs/WWTPs, as emissions of lime substance in the different life-cycle stages (production and use) mainly apply to (waste) water. The aquatic effect and risk assessment only deal with the effect on organisms/ecosystems due to possible pH changes related to OH⁻ discharges, being the toxicity of Ca²⁺ is expected to be negligible compared to the (potential) pH effect. Only the local scale is being addressed, including municipal sewage treatment plants (STPs) or industrial waste water treatment plants (WWTPs) when applicable, both for production and industrial use as any effects that might occur would be expected to take place on a local scale. The high water solubility and very low vapour pressure indicate that lime substance will be found predominantly in water. Significant emissions or exposure to air are not expected due to the low vapour pressure of lime substance. Significant emissions or exposure to the terrestrial environment are not expected either for this exposure scenario. The exposure assessment for the aquatic environment will therefore only deal with the possible pH changes in STP effluent and surface water related to the OH⁻ discharges at the local scale. The exposure assessment is approached by assessing the resulting pH impact: the surface water pH should not increase above 9.

Environmental emissions	The production of lime substance can potentially result in an aquatic emission and locally increase the lime substance concentration and affect the pH in the aquatic environment. When the pH is not neutralised, the discharge of effluent from lime substance production sites may impact the pH in the receiving water. The pH of effluents is normally measured very frequently and can be neutralised easily as often required by national laws.
Exposure concentration in waste water treatment plant (WWTP)	Waste water from lime substance production is an inorganic wastewater stream and therefore there is no biological treatment. Therefore, wastewater streams from lime substance production sites will normally not be treated in biological waste water treatment plants (WWTPs), but can be used for pH control of acid wastewater streams that are treated in biological WWTPs.
Exposure concentration in aquatic pelagic compartment	When lime substance is emitted to surface water, sorption to particulate matter and sediment will be negligible. When lime is rejected to surface water, the pH may increase, depending on the buffer capacity of the water. The higher the buffer capacity of the water, the lower the effect on pH will be. In general the buffer capacity preventing shifts in acidity or alkalinity in natural waters is regulated by the equilibrium between carbon dioxide (CO ₂), the bicarbonate ion (HCO ₃ ⁻) and the carbonate ion (CO ₃ ²⁻).
Exposure concentration in sediments	The sediment compartment is not included in this ES, because it is not considered relevant for lime substance: when lime substance is emitted to the aquatic compartment, sorption of to sediment particles is negligible.
Exposure concentrations in soil and groundwater	The terrestrial compartment is not included in this exposure scenario, because it is not considered to be relevant.
Exposure concentration in atmospheric compartment	The air compartment is not included in this CSA because it is considered not relevant for lime substance: when emitted to air as an aerosol in water, lime substance is neutralised as a result of its reaction with CO ₂ (or other acids), into HCO ₃ ⁻ and Ca ²⁺ . Subsequently, the salts (e.g. calcium(bi)carbonate) are washed out from the air and thus the atmospheric emissions of neutralised lime substance largely end up in soil and water.
Exposure concentration relevant for the food chain (secondary poisoning)	Bioaccumulation in organisms is not relevant for lime substance: a risk assessment for secondary poisoning is therefore not required.

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

4. Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

Occupational exposure

The DU works inside the boundaries set by the ES if either the proposed risk management measures as described above are met or the downstream user can demonstrate on his own that his operational conditions and implemented risk management measures are adequate. This has to be done by showing that they limit the inhalation and dermal exposure to a level below the respective DNEL (given that the processes and activities in question are covered by the PROCs listed above) as given below. If measured data are not available, the DU may make use of an appropriate scaling tool such as MEASE (www.ebrc.de/mease.html) to estimate the associated exposure. The dustiness of the substance used can be determined according to the MEASE glossary. For example, substances with a dustiness less than 2.5 % according to the Rotating Drum Method (RDM) are defined as "low dusty", substances with a dustiness less than 10 % (RDM) are defined as "medium dusty" and substances with a dustiness ≥ 10 % are defined as "high dusty".

DNEL_{inhalation}: 1 mg/m³ (as respirable dust)

Important note: The DU has to be aware of the fact that apart from the long-term DNEL given above, a DNEL for acute effects exists at a level of 4 mg/m³. By demonstrating a safe use when comparing exposure estimates with the long-term DNEL, the acute DNEL is therefore also covered (according to R.14 guidance, acute exposure levels can be derived by multiplying long-term exposure estimates by a factor of 2). When using MEASE for the derivation of exposure estimates, it is noted that the exposure duration should only be reduced to half-shift as a risk management measure (leading to an exposure reduction of 40 %).

Environmental exposure

If a site does not comply with the conditions stipulated in the safe use ES, it is recommended to apply a tiered approach to perform a more site-specific assessment. For that assessment, the following stepwise approach is recommended.

Tier 1: retrieve information on effluent pH and the contribution of the lime substance on the resulting pH. Should the pH be above 9 and be predominantly attributable to lime, then further actions are required to demonstrate safe use.

Tier 2a: retrieve information on receiving water pH after the discharge point. The pH of the receiving water shall not exceed the value of 9. If the measures are not available, the pH in the river can be calculated as follows:

$$pH_{river} = \log \left[\frac{Q_{effluent} * 10^{pH_{effluent}} + Q_{riverupstream} * 10^{pH_{upstream}}}{Q_{riverupstream} + Q_{effluent}} \right] \quad (Eq 1)$$

Where:

Q effluent refers to the effluent flow (in m³/day)

Q river upstream refers to the upstream river flow (in m³/day)

pH effluent refers to the pH of the effluent

pH upstream river refers to the pH of the river upstream of the discharge point

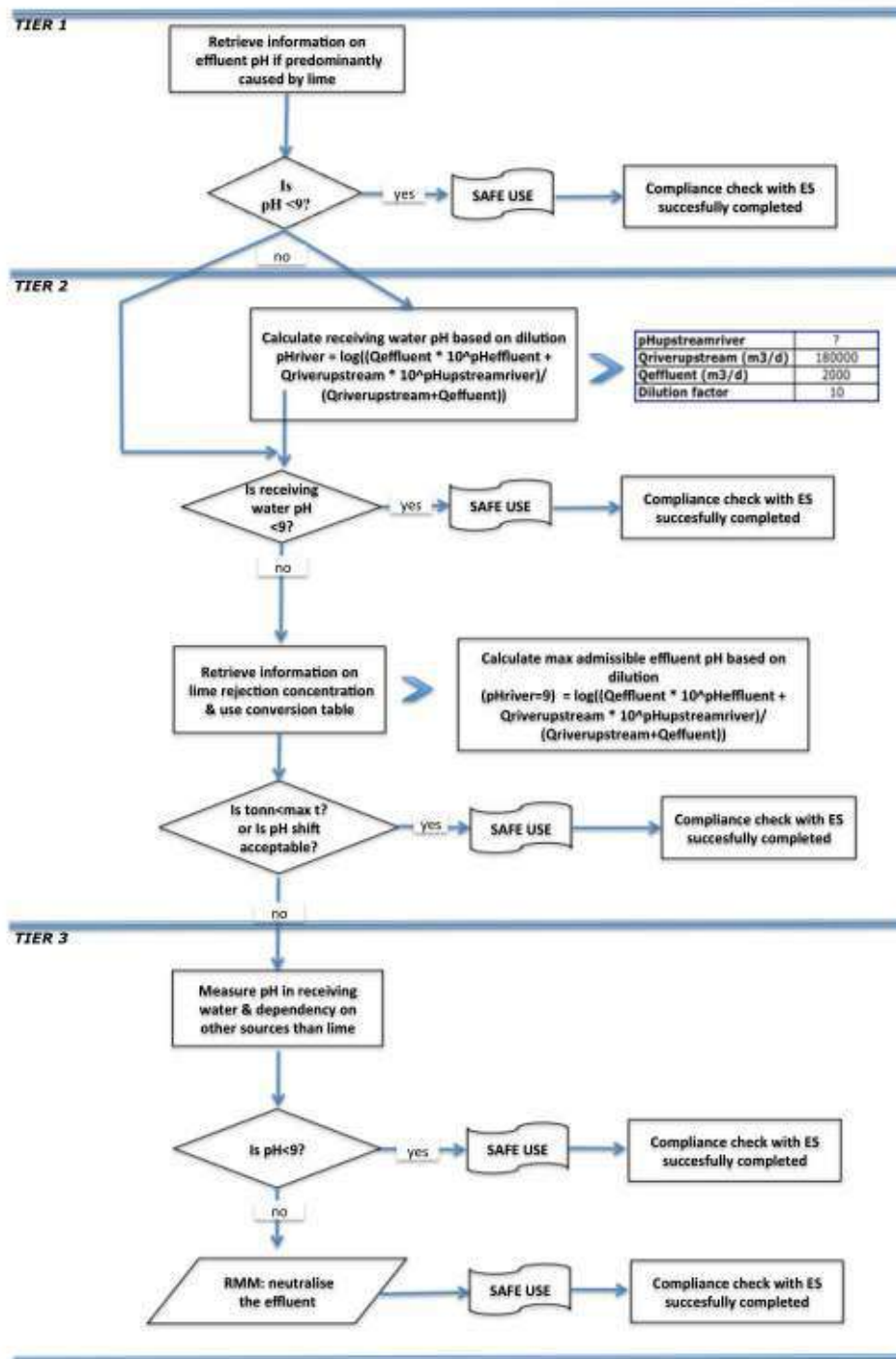
Please note that initially, default values can be used:

- Q river upstream flows: use the 10th of existing measurements distribution or use default value of 18000 m³/day
- Q effluent: use default value of 2000 m³/day
- The upstream pH is preferably a measured value. If not available, one can assume a neutral pH of 7 if this can be justified.

Such equation has to be seen as a worst case scenario, where water conditions are standard and not case specific.

Tier 2b: Equation 1 can be used to identify which effluent pH causes an acceptable pH level in the receiving body. In order to do so, pH of the river is set at value 9 and pH of the effluent is calculated accordingly (using default values as reported previously, if necessary). As temperature influences lime solubility, pH effluent might require to be adjusted on a case-by-case basis. Once the maximum admissible pH value in the effluent is established, it is assumed that the OH⁻ concentrations are all dependent on lime discharge and that there is no buffer capacity conditions to consider (this is a unrealistic worst case scenario, which can be modified where information is available). Maximum load of lime that can be annually rejected without negatively affecting the pH of the receiving water is calculated assuming chemical equilibrium. OH⁻ expressed as moles/litre are multiplied by average flow of the effluent and then divided by the molar mass of the lime substance.

Tier 3: measure the pH in the receiving water after the discharge point. If pH is below 9, safe use is reasonably demonstrated and the ES ends here. If pH is found to be above 9, risk management measures have to be implemented: the effluent has to undergo neutralisation, thus ensuring safe use of lime during production or use phase.



ES number 9.6: Professional uses of aqueous solutions of lime substances

Exposure Scenario Format (1) addressing uses carried out by workers		
1. Title		
Free short title	Professional uses of aqueous solutions of lime substances	
Systematic title based on use descriptor	SU22, SU1, SU5, SU6a, SU6b, SU7, SU10, SU11, SU12, SU13, SU16, SU17, SU18, SU19, SU20, SU23, SU24 PC1, PC2, PC3, PC7, PC8, PC9a, PC9b, PC11, PC12, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC19, PC20, PC21, PC23, PC24, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC30, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC36, PC37, PC39, PC40 AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AC6, AC7, AC8, AC10, AC11, AC13 (appropriate PROCs and ERCs are given in Section 2 below)	
Processes, tasks and/or activities covered	Processes, tasks and/or activities covered are described in Section 2 below.	
Assessment Method	The assessment of inhalation exposure is based on the exposure estimation tool MEASE. The environmental assessment is based on FOCUS-Exposit.	
2. Operational conditions and risk management measures		
PROC/ERC	REACH definition	Involved tasks
PROC 2	Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure	Further information is provided in the ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment, Chapter R.12: Use descriptor system (ECHA-2010-G-05-EN).
PROC 3	Use in closed batch process (synthesis or formulation)	
PROC 4	Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises	
PROC 5	Mixing or blending in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/or significant contact)	
PROC 8a	Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated facilities	
PROC 8b	Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/to vessels/large containers at dedicated facilities	
PROC 9	Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing)	
PROC 10	Roller application or brushing	
PROC 11	Non industrial spraying	
PROC 12	Use of blowing agents in manufacture of foam	
PROC 13	Treatment of articles by dipping and pouring	
PROC 15	Use as laboratory reagent	
PROC 16	Using material as fuel sources, limited exposure to unburned product to be expected	
PROC 17	Lubrication at high energy conditions and in partly open process	
PROC 18	Greasing at high energy conditions	
PROC 19	Hand-mixing with intimate contact and only PPE available	
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Wide dispersive indoor and outdoor use of reactive substances or processing aids in open systems	Calcium dihydroxide is applied in numerous cases of wide dispersive uses: agricultural, forestry, fish and shrimps farming, soil treatment and environmental protection.

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

2.1 Control of workers exposure

Product characteristic

According to the MEASE approach, the substance-intrinsic emission potential is one of the main exposure determinants. This is reflected by an assignment of a so-called fugacity class in the MEASE tool. For operations conducted with solid substances at ambient temperature the fugacity is based on the dustiness of that substance. Whereas in hot metal operations, fugacity is temperature based, taking into account the process temperature and the melting point of the substance. As a third group, high abrasive tasks are based on the level of abrasion instead of the substance intrinsic emission potential. The spraying of aqueous solutions (PROC7 and 11) is assumed to be involved with a medium emission.

PROC	Use in preparation	Content in preparation	Physical form	Emission potential
All applicable PROCs	not restricted		aqueous solution	very low

Amounts used

The actual tonnage handled per shift is not considered to influence the exposure as such for this scenario. Instead, the combination of the scale of operation (industrial vs. professional) and level of containment/automation (as reflected in the PROC) is the main determinant of the process intrinsic emission potential.

Frequency and duration of use/exposure

PROC	Duration of exposure
PROC 11	≤ 240 minutes
All other applicable PROCs	480 minutes (not restricted)

Human factors not influenced by risk management

The shift breathing volume during all process steps reflected in the PROCs is assumed to be 10 m³/shift (8 hours).

Other given operational conditions affecting workers exposure

Since aqueous solutions are not used in hot-metallurgical processes, operational conditions (e.g. process temperature and process pressure) are not considered relevant for occupational exposure assessment of the conducted processes.

Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release

Risk management measures at the process level (e.g. containment or segregation of the emission source) are generally not required in the processes.

Technical conditions and measures to control dispersion from source towards the worker

PROC	Level of separation	Localised controls (LC)	Efficiency of LC (according to MEASE)	Further information
PROC 19	Separation of workers from the emission source is generally not required in the conducted processes.	not applicable	na	-
All other applicable PROCs		not required	na	-

Organisational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Avoid inhalation or ingestion. General occupational hygiene measures are required to ensure a safe handling of the substance. These measures involve good personal and housekeeping practices (i.e. regular cleaning with suitable cleaning devices), no eating and smoking at the workplace, the wearing of standard working clothes and shoes unless otherwise stated below. Shower and change clothes at end of work shift. Do not wear contaminated clothing at home. Do not blow dust off with compressed air.

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation				
PROC	Specification of respiratory protective equipment (RPE)	RPE efficiency (assigned protection factor, APF)	Specification of gloves	Further personal protective equipment (PPE)
PROC 11	FFP3 mask	APF=20	Since calcium dihydroxide is classified as irritating to skin, the use of protective gloves is mandatory for all process steps.	Eye protection equipment (e.g. goggles or visors) must be worn, unless potential contact with the eye can be excluded by the nature and type of application (i.e. closed process). Additionally, face protection, protective clothing and safety shoes are required to be worn as appropriate.
PROC 17	FFP1 mask	APF=4		
All other applicable PROCs	not required	na		

Any RPE as defined above shall only be worn if the following principles are implemented in parallel: The duration of work (compare with "duration of exposure" above) should reflect the additional physiological stress for the worker due to the breathing resistance and mass of the RPE itself, due to the increased thermal stress by enclosing the head. In addition, it shall be considered that the worker's capability of using tools and of communicating are reduced during the wearing of RPE.

For reasons as given above, the worker should therefore be (i) healthy (especially in view of medical problems that may affect the use of RPE), (ii) have suitable facial characteristics reducing leakages between face and mask (in view of scars and facial hair). The recommended devices above which rely on a tight face seal will not provide the required protection unless they fit the contours of the face properly and securely.

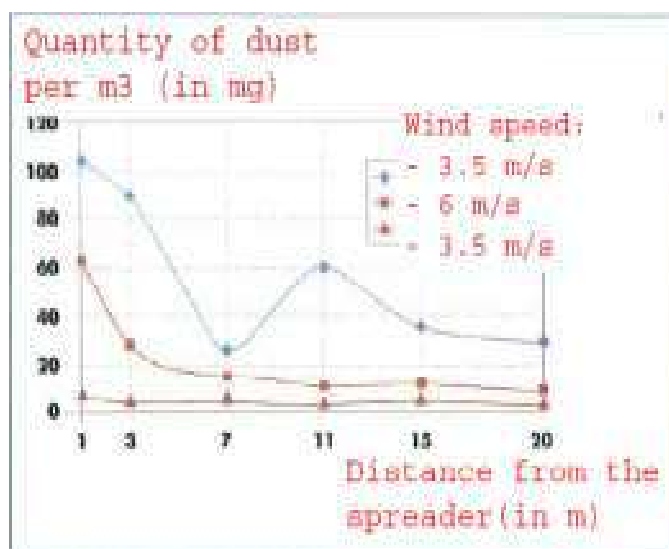
The employer and self-employed persons have legal responsibilities for the maintenance and issue of respiratory protective devices and the management of their correct use in the workplace. Therefore, they should define and document a suitable policy for a respiratory protective device programme including training of the workers.

An overview of the APFs of different RPE (according to BS EN 529:2005) can be found in the glossary of MEASE.

2.2 Control of environmental exposure – only relevant for agricultural soil protection

Product characteristics

Drift: 1% (very worst-case estimate based on data from dust measurements in air as a function of the distance from application)



(Figure taken from: Laudet, A. et al., 1999)

Amounts used

Ca(OH)₂ 2,244 kg/ha

Frequency and duration of use

1 day/year (one application per year). Multiple applications during the year are allowed, provided the total yearly amount of 2,244 kg/ha is not exceeded (Ca(OH)₂)

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

Environment factors not influenced by risk management

Volume of surface water: 300 L/m²
Field surface area: 1 ha

Other given operational conditions affecting environmental exposure

Outdoor use of products
Soil mixing depth: 20 cm

Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release

There are no direct releases to adjacent surface waters.

Technical conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil

Drift should be minimised.

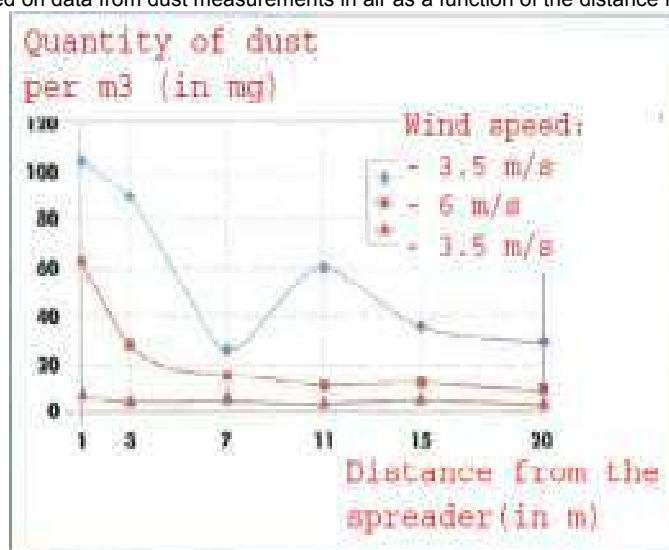
Organizational measures to prevent/limit release from site

In line with the requirements for good agricultural practice, agricultural soil should be analysed prior to application of lime and the application rate should be adjusted according to the results of the analysis.

2.2 Control of environmental exposure – only relevant for soil treatment in civil engineering

Product characteristics

Drift: 1% (very worst-case estimate based on data from dust measurements in air as a function of the distance from application)



(Figure taken from: Laudet, A. et al., 1999)

Amounts used

Ca(OH)₂ 238,208 kg/ha

Frequency and duration of use

1 day/year and only once in a lifetime. Multiple applications during the year are allowed, provided the total yearly amount of 238,208 kg/ha is not exceeded (Ca(OH)₂)

Environment factors not influenced by risk management

Field surface area: 1 ha

Other given operational conditions affecting environmental exposure

Outdoor use of products
Soil mixing depth: 20 cm

Technical conditions and measures at process level (source) to prevent release

Lime is only applied onto the soil in the technosphere zone before road construction. There are no direct releases to adjacent surface waters.

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

Technical onsite conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil

Drift should be minimised.

3. Exposure estimation and reference to its source

Occupational exposure

The exposure estimation tool MEASE was used for the assessment of inhalation exposure. The risk characterisation ratio (RCR) is the quotient of the refined exposure estimate and the respective DNEL (derived no-effect level) and has to be below 1 to demonstrate a safe use. For inhalation exposure, the RCR is based on the DNEL for calcium dihydroxide of 1 mg/m³ (as respirable dust) and the respective inhalation exposure estimate derived using MEASE (as inhalable dust). Thus, the RCR includes an additional safety margin since the respirable fraction being a sub-fraction of the inhalable fraction according to EN 481.

PROC	Method used for inhalation exposure assessment	Inhalation exposure estimate (RCR)	Method used for dermal exposure assessment	Dermal exposure estimate (RCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	MEASE	< 1 mg/m ³ (<0.001 – 0.6)	Since calcium dihydroxide is classified as irritating to skin, dermal exposure has to be minimised as far as technically feasible. A DNEL for dermal effects has not been derived. Thus, dermal exposure is not assessed in this exposure scenario.	

Environmental exposure for agricultural soil protection

The PEC calculation for soil and surface water was based on the FOCUS soil group (FOCUS, 1996) and on the "draft guidance on the calculation of predicted environmental concentration values (PEC) of plant protection products for soil, ground water, surface water and sediment (Kloskowski et al., 1999). The FOCUS/EXPOSIT modelling tool is preferred to the EUSES as it is more appropriate for agricultural-like application as in this case where parameter as the drift needs to be included in the modelling. FOCUS is a model typically developed for biocidal applications and was further elaborated on the basis of the German EXPOSIT 1.0 model, where parameters such as drifts can be improved according to collected data: once applied on the soil, calcium dihydroxide can indeed migrate then towards surface waters, via drift.

Environmental emissions	See amounts used			
Exposure concentration in waste water treatment plant (WWTP)	Not relevant for agricultural soil protection			
Exposure concentration in aquatic pelagic compartment	Substance	PEC (ug/L)	PNEC (ug/L)	RCR
	Ca(OH) ₂	7.48	490	0.015
Exposure concentration in sediments	As described above, no exposure of surface water nor sediment to lime is expected. Further, in natural waters the hydroxide ions react with HCO ₃ ⁻ to form water and CO ₃ ²⁻ . CO ₃ ²⁻ forms CaCO ₃ by reacting with Ca ²⁺ . The calcium carbonate precipitates and deposits on the sediment. Calcium carbonate is of low solubility and a constituent of natural soils.			
Exposure concentrations in soil and groundwater	Substance	PEC (mg/L)	PNEC (mg/L)	RCR
	Ca(OH) ₂	660	1080	0.61
Exposure concentration in atmospheric compartment	This point is not relevant. Calcium dihydroxide is not volatile. The vapour pressures is below 10 ⁻⁵ Pa.			
Exposure concentration relevant for the food chain (secondary poisoning)	This point is not relevant because calcium dihydroxides can be considered to be omnipresent and essential in the environment. The uses covered do not significantly influence the distribution of the constituents (Ca ²⁺ and OH ⁻) in the environment.			

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

Environmental exposure for soil treatment in civil engineering

The soil treatment in civil engineering scenario is based on a road border scenario. At the special road border technical meeting (Ispra, September 5, 2003), EU Member States and industry agreed on a definition for a "road technosphere". The road technosphere can be defined as "the engineered environment that carries the geotechnical functions of the road in connection with its structure, operation and maintenance including the installations to ensure road safety and manage run off. This technosphere, which includes the hard and soft shoulder at the edge of the carriageway, is vertically dictated by the groundwater watertable. The road authority has responsibility for this road technosphere including road safety, road support, prevention of pollution and water management". The road technosphere was therefore excluded as assessment endpoint for risk assessment for the purpose of the existing/new substances regulations. The target zone is the zone beyond the technosphere, to which the environmental risk assessment applies.

The PEC calculation for soil was based on the FOCUS soil group (FOCUS, 1996) and on the "draft guidance on the calculation of predicted environmental concentration values (PEC) of plant protection products for soil, ground water, surface water and sediment (Kloskowski et al., 1999). The FOCUS/EXPOSIT modelling tool is preferred to the EUSES as it is more appropriate for agricultural-like application as in this case where parameter as the drift needs to be included in the modelling. FOCUS is a model typically developed for biocidal applications and was further elaborated on the basis of the German EXPOSIT 1.0 model, where parameters such as drifts can be improved according to collected data.

Environmental emissions	See amounts used			
Exposure concentration in waste water treatment plant (WWTP)	Not relevant for road border scenario			
Exposure concentration in aquatic pelagic compartment	Not relevant for road border scenario			
Exposure concentration in sediments	Not relevant for road border scenario			
Exposure concentrations in soil and groundwater	Substance	PEC (mg/L)	PNEC (mg/L)	RCR
	Ca(OH) ₂	701	1080	0.65
Exposure concentration in atmospheric compartment	This point is not relevant. Calcium dihydroxide is not volatile. The vapour pressures is below 10 ⁻⁵ Pa.			
Exposure concentration relevant for the food chain (secondary poisoning)	This point is not relevant because calcium can be considered to be omnipresent and essential in the environment. The uses covered do not significantly influence the distribution of the constituents (Ca ²⁺ and OH ⁻) in the environment.			

Environmental exposure for other uses

For all other uses, no quantitative environmental exposure assessment is carried because

- The operational conditions and risk management measures are less stringent than those outlined for agricultural soil protection or soil treatment in civil engineering
- Lime is an ingredient and chemically bound into a matrix. Releases are negligible and insufficient to cause a pH-shift in soil, wastewater or surface water
- Lime is specifically used to release CO₂-free breathable air, upon reaction with CO₂. Such applications only relates to the air compartment, where the lime properties are exploited
- Neutralisation/pH-shift is the intended use and there are no additional impacts beyond those desired.

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

4. Guidance to DU to evaluate whether he works inside the boundaries set by the ES

The DU works inside the boundaries set by the ES if either the proposed risk management measures as described above are met or the downstream user can demonstrate on his own that his operational conditions and implemented risk management measures are adequate. This has to be done by showing that they limit the inhalation and dermal exposure to a level below the respective DNEL (given that the processes and activities in question are covered by the PROCs listed above) as given below. If measured data are not available, the DU may make use of an appropriate scaling tool such as MEASE (www.ebrc.de/mease.html) to estimate the associated exposure. The dustiness of the substance used can be determined according to the MEASE glossary. For example, substances with a dustiness less than 2.5 % according to the Rotating Drum Method (RDM) are defined as "low dusty", substances with a dustiness less than 10 % (RDM) are defined as "medium dusty" and substances with a dustiness ≥ 10 % are defined as "high dusty".

DNEL_{inhalation}: 1 mg/m³ (as respirable dust)

Important note: The DU has to be aware of the fact that apart from the long-term DNEL given above, a DNEL for acute effects exists at a level of 4 mg/m³. By demonstrating a safe use when comparing exposure estimates with the long-term DNEL, the acute DNEL is therefore also covered (according to R.14 guidance, acute exposure levels can be derived by multiplying long-term exposure estimates by a factor of 2). When using MEASE for the derivation of exposure estimates, it is noted that the exposure duration should only be reduced to half-shift as a risk management measure (leading to an exposure reduction of 40 %).

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

ES number 9.15: Consumer use of lime substances as water treatment chemicals

Exposure Scenario Format (2) addressing uses carried out by consumers

1. Title

Free short title	Consumer use of lime substances as water treatment chemicals
Systematic title based on use descriptor	SU21, PC20, PC37, ERC8b
Processes, tasks activities covered	Loading, filling or re-filling of solid formulations into container/preparation of lime milk Application of lime milk to water
Assessment Method*	Human health: A qualitative assessment has been performed for oral and dermal exposure as well as for exposure of the eye. Dust exposure has been assessed by the Dutch model (van Hemmen, 1992). Environment: A qualitative justification assessment is provided.

2. Operational conditions and risk management measures

RMM	No further product integrated risk management measures are in place.
PC/ERC	Description of activity referring to article categories (AC) and environmental release categories (ERC)
PC 20/37	Filling and re-filling (transfer of lime substances (solid)) of lime reactor for water treatment. Transfer of lime substances (solid) into container for further application. Dropwise application of lime milk to water.
ERC 8b	Wide dispersive indoor use of reactive substances in open systems

2.1 Control of consumers exposure

Product characteristic

Description of the preparation	Concentration of the substance in the preparation	Physical state of the preparation	Dustiness (if relevant)	Packaging design
Water treatment chemical	Up to 100 %	Solid, fine powder	high dustiness (indicative value from DIY fact sheet see section 9.0.3)	Bulk in bags or buckets/containers.
Water treatment chemical	Up to 99 %	Solid, granular of different size (D50 value 0.7 D50 value 1.75 D50 value 3.08)	low dustiness (reduction by 10% compared to powder)	Bulk-tank lorry or in „Big Bags“ or in sacks

Amounts used

Description of the preparation	Amount used per event
Water treatment chemical in lime reactor for aquaria	depending on the size of the water reactor to be filled (~ 100g / L)
Water treatment chemical in lime reactor for drinking water	depending on the size of the water reactor to be filled (~up to 1.2 kg/L)
Lime milk for further application	~ 20 g / 5L

Frequency and duration of use/exposure

Description of task	Duration of exposure per event	frequency of events
Preparation of lime milk (loading, filling and refilling)	1.33 min (DIY-fact sheet, RIVM, Chapter 2.4.2 Mixing and loading of powders)	1 task/month 1task/week
Dropwise application of lime milk to water	Several minutes - hours	1 tasks/ month

Human factors not influenced by risk management

Description of the task	Population exposed	Breathing rate	Exposed body part	Corresponding skin area [cm²]
Preparation of lime milk (loading, filling and refilling)	adult	1.25 m³/hr	Half of both hands	430 (RIVM report 320104007)
Dropwise application of lime milk to water	adult	NR	Hands	860 (RIVM report 320104007)

Other given operational conditions affecting consumers exposure

Description of the task	Indoor/outdoor	Room volume	Air exchange rate
Preparation of lime milk (loading, filling and refilling)	Indoor/outdoor	1 m³ (personal space, small area around the user)	0.6 hr ⁻¹ (unspecified room indoor)

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

Dropwise application of lime milk to water	indoor	NR	NR
Conditions and measures related to information and behavioural advice to consumers			
Do not get in eyes, on skin, or on clothing. Do not breathe dust Keep container closed and out of reach of children. Use only with adequate ventilation. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. Wash thoroughly after handling. Do not mix with acids and always add limes to water and not water to limes.			
Conditions and measures related to personal protection and hygiene			
Wear suitable gloves, goggles and protective clothes. Use a filtering half mask (mask type FFP2 acc. to EN 149).			
2.2 Control of environmental exposure			
Product characteristics			
Not relevant for exposure assessment			
Amounts used*			
Not relevant for exposure assessment			
Frequency and duration of use			
Not relevant for exposure assessment			
Environment factors not influenced by risk management			
Default river flow and dilution			
Other given operational conditions affecting environmental exposure			
Indoor			
Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant			
Default size of municipal sewage system/treatment plant and sludge treatment technique			
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal			
Not relevant for exposure assessment			
Conditions and measures related to external recovery of waste			
Not relevant for exposure assessment			
3. Exposure estimation and reference to its source			
The risk characterisation ratio (RCR) is the quotient of the refined exposure estimate and the respective DNEL (derived no-effect level) and is given in parentheses below. For inhalation exposure, the RCR is based on the acute DNEL for lime substances of 4 mg/m ³ (as respirable dust) and the respective inhalation exposure estimate (as inhalable dust). Thus, the RCR includes an additional safety margin since the respirable fraction is a sub-fraction of the inhalable fraction according to EN 481. Since lime substances are classified as irritating to skin and eyes a qualitative assessment has been performed for dermal exposure and exposure to the eye.			
Human exposure			
Preparation of lime milk (loading)			
Route of exposure	Exposure estimate	Method used, comments	
Oral	-	Qualitative assessment Oral exposure does not occur as part of the intended product use.	
Dermal (powder)	small task: 0.1 µg/cm ² (-) large task: 1 µg/cm ² (-)	Qualitative assessment If risk reduction measures are taken into account no human exposure is expected. However, dermal contact to dust from loading of limes or direct contact to the lime cannot be excluded if no protective gloves are worn during application. This may occasionally result in mild irritation easily avoided by prompt rinsing with water. Quantitative assessment The constant rate model of ConsExpo has been used. The contact rate to dust formed while pouring powder has been taken from the DIY-fact sheet (RIVM report 320104007). For granules the exposure estimate will be even lower.	
Eye	Dust	Qualitative assessment If risk reduction measures are taken into account no human exposure is expected. Dust from loading of the limes cannot be excluded if no protective goggles are used. Prompt rinsing with water and seeking medical advice after accidental exposure is advisable.	
Inhalation (powder)	Small task: 12 µg/m ³ (0.003) Large task: 120 µg/m ³ (0.03)	Quantitative assessment Dust formation while pouring the powder is addressed by using the Dutch model (van Hemmen, 1992, as described in section 9.0.3.1 above).	
Inhalation (granules)	Small task: 1.2 µg/m ³ (0.0003) Large task: 12 µg/m ³ (0.003)	Quantitative assessment Dust formation while pouring the powder is addressed by using the Dutch model (van Hemmen, 1992 as described in section 9.0.3.1 above) and applying a dust reduction factor of 10 for the granular form.	
Dropwise application of lime milk to water			

Created: 01.07.2018

eSDS_KM_e_2_1

Version: 2.1

Replaced Version of 01.01.2016

Route of exposure	Exposure estimate	Method used, comments
Oral	-	Qualitative assessment Oral exposure does not occur as part of the intended product use.
Dermal	Droplets or splashes	Qualitative assessment If risk reduction measures are taken into account no human exposure is expected. However, splashes on the skin cannot be excluded if no protective gloves are worn during application. Splashes may occasionally result in mild irritation easily avoided by immediate rinsing of the hands in water.
Eye	Droplets or splashes	Qualitative assessment If risk reduction measures are taken into account no human exposure is expected. However, splashes into the eyes cannot be excluded if no protective goggles are worn during the application. However, it is rare for eye irritation to occur as a result of exposure to a clear solution of calcium hydroxide (lime water) and mild irritation can easily be avoided by immediate rinsing of the eyes with water.
Inhalation	-	Qualitative assessment Not expected, as the vapour pressure of limes in water is low and generation of mists or aerosols does not take place.
Environmental exposure		
The pH impact due to use of lime in cosmetics is expected to be negligible. The influent of a municipal wastewater treatment plant is often neutralized anyway and lime may even be used beneficially for pH control of acid wastewater streams that are treated in biological WWTPs. Since the pH of the influent of the municipal treatment plant is circum neutral, the pH impact is negligible on the receiving environmental compartments, such as surface water, sediment and terrestrial compartment.		

End of the safety data sheet

Eisen-III-chlorid Lösung 40%

Version number: 2.0
Replaces version of: 30.04.2021 (1)

Revision: 02.08.2021

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1 Product identifier

Trade name **Eisen-III-chlorid Lösung 40%**
Registration number (REACH) Not relevant (mixture)

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Relevant identified uses Industrial use

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

FRIEDRICH SCHARR KG
Liebknechtstraße 50
70565 Stuttgart
Germany

Telephone: +49 711 7868-0
Telefax: +49 711 7868-489
e-mail: info@scharr.de
Website: www.scharr.de

e-mail (competent person)

produktsicherheit@scharr.de (Produktsicherheit)

1.4 Emergency telephone number

Emergency information service +49 711 7868-237
This number is only available during the following office hours: Mon-Fri 07:00 - 17:00

Poison centre			
Country	Name	Postal code/city	Telephone
Germany	Giftinformation Freiburg	79106 Freiburg im Breisgau	+49 (0)761 19240

SECTION 2: Hazards identification

2.1 Classification of the substance or mixture

Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)

Hazard class	Category	Hazard class and category	Hazard statement
substance or mixture corrosive to metals	1	Met. Corr. 1	H290
acute toxicity (oral)	4	Acute Tox. 4	H302
skin corrosion/irritation	2	Skin Irrit. 2	H315
serious eye damage/eye irritation	1	Eye Dam. 1	H318

For full text of abbreviations: see SECTION 16.

2.2 Label elements

Labelling according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)

- signal word danger

Eisen-III-chlorid Lösung 40%

 Version number: 2.0
 Replaces version of: 30.04.2021 (1)

Revision: 02.08.2021

- pictograms

GHS05, GHS07



- hazard statements

H290	May be corrosive to metals.
H302	Harmful if swallowed.
H315	Causes skin irritation.
H318	Causes serious eye damage.

- precautionary statements

P270	Do not eat, drink or smoke when using this product.
P280	Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection/hearing protection/...
P305+P351+P338	IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P321	Specific treatment (see on this label).
P330	Rinse mouth.
P390	Absorb spillage to prevent material damage.
P501	Dispose of contents/container to industrial combustion plant.

- hazardous ingredients for labelling iron trichloride

2.3 Other hazards

of no significance

SECTION 3: Composition/information on ingredients
3.1 Substances

Not relevant (mixture)

3.2 Mixtures

Description of the mixture

Name of substance	Identifier	Wt%	Classification acc. to GHS	Pictograms
iron trichloride	CAS No 7705-08-0 EC No 231-729-4 REACH Reg. No 01-2119497998-05- xxxx	25 – < 50	Met. Corr. 1 / H290 Acute Tox. 4 / H302 Skin Irrit. 2 / H315 Eye Dam. 1 / H318	
Hydrochloric acid	CAS No 7647-01-0 EC No 231-595-7 REACH Reg. No 01-2119484862-27- xxxx	1 – < 5	Met. Corr. 1 / H290 Skin Corr. 1B / H314 Eye Dam. 1 / H318 STOT SE 3 / H335	

Name of substance	Specific Conc. Limits	M-Factors	ATE	Exposure route
iron trichloride	-	-	500 mg/kg	oral
Hydrochloric acid	Met. Corr. 1; H290: C ≥ 0,1 %	-	-	

Eisen-III-chlorid Lösung 40%

Version number: 2.0
Replaces version of: 30.04.2021 (1)

Revision: 02.08.2021

For full text of abbreviations: see SECTION 16.

SECTION 4: First aid measures

4.1 Description of first aid measures

General notes

Do not leave affected person unattended. Remove victim out of the danger area. Take off immediately all contaminated clothing. In all cases of doubt, or when symptoms persist, seek medical advice. In case of unconsciousness place person in the recovery position. Never give anything by mouth. Self-protection of the first aider.

Following inhalation

If breathing is irregular or stopped, immediately seek medical assistance and start first aid actions. In case of respiratory tract irritation, consult a physician. Provide fresh air.

Following skin contact

Wash with plenty of soap and water.

Following eye contact

Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Irrigate copiously with clean, fresh water for at least 10 minutes, holding the eyelids apart. Call a physician immediately.

Following ingestion

Rinse mouth with water (only if the person is conscious). Do NOT induce vomiting. Call a physician immediately.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Breathing difficulties. Headache. Vertigo.

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Subsequent observance for pneumonia and pulmonary oedema. Supervise the blood circulation.

SECTION 5: Firefighting measures

5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing media

Water spray, Alcohol resistant foam, BC-powder, Carbon dioxide (CO₂), Sand

Unsuitable extinguishing media

Water jet

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Danger of bursting container. Substance or mixture corrosive to metals.

Hazardous combustion products

Carbon monoxide (CO), Carbon dioxide (CO₂)

5.3 Advice for firefighters

In case of fire and/or explosion do not breathe fumes. Co-ordinate firefighting measures to the fire surroundings. Do not allow firefighting water to enter drains or water courses. Collect contaminated firefighting water separately. Fight fire with normal precautions from a reasonable distance.

Eisen-III-chlorid Lösung 40%

Version number: 2.0
Replaces version of: 30.04.2021 (1)

Revision: 02.08.2021

SECTION 6: Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

For non-emergency personnel

Remove persons to safety.

For emergency responders

Wear breathing apparatus if exposed to vapours/dust/spray/gases. Provision of sufficient ventilation.

6.2 Environmental precautions

Keep away from drains, surface and ground water. Retain contaminated washing water and dispose of it.

6.3 Methods and material for containment and cleaning up

Advice on how to contain a spill

Covering of drains

Advice on how to clean up a spill

Wipe up with absorbent material (e.g. cloth, fleece). Collect spillage: sawdust, kieselgur (diatomite), sand, universal binder

Appropriate containment techniques

Use of adsorbent materials.

Other information relating to spills and releases

Place in appropriate containers for disposal. Ventilate affected area.

6.4 Reference to other sections

Hazardous combustion products: see section 5. Personal protective equipment: see section 8. Incompatible materials: see section 10. Disposal considerations: see section 13.

SECTION 7: Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling

Recommendations

- measures to prevent fire as well as aerosol and dust generation

Use local and general ventilation. Use only in well-ventilated areas. Never add water to this product.

- handling of incompatible substances or mixtures

Do not mix with alkali.

- keep away from

Caustic solutions

Advice on general occupational hygiene

Wash hands after use. Do not eat, drink and smoke in work areas. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas. Never keep food or drink in the vicinity of chemicals. Never place chemicals in containers that are normally used for food or drink. Keep away from food, drink and animal feedingstuffs.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Managing of associated risks

- corrosive conditions

Store in corrosive resistant container with a resistant inner liner.

Eisen-III-chlorid Lösung 40%

Version number: 2.0
Replaces version of: 30.04.2021 (1)

Revision: 02.08.2021

Shelf-life

Protect against external exposure, such as

frost

- specific designs for storage rooms or vessels

- Lagerklasse (storage class according to TRGS 510, 12 (non-combustible liquids) Germany)

- packaging compatibilities

Only packagings which are approved (e.g. acc. to ADR) may be used.

7.3 Specific end use(s)

See section 16 for a general overview.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Occupational exposure limit values (Workplace Exposure Limits)

Country	Name of substance	CAS No	Identifier	TWA [ppm]	TWA [mg/m³]	STEL [ppm]	STEL [mg/m³]	Source
AT	Hydrochloric acid	7647-01-0	MAK	5	8			GKV
CH	Hydrochloric acid	7647-01-0	MAK	2	3	4	6	SUVA
DE	Hydrochloric acid	7647-01-0	AGW	2	3	4	6	TRGS 900
EU	Hydrochloric acid	7647-01-0	IOELV	5	8	10	15	2000/39/EC

Notation

STEL

short-term exposure limit: a limit value above which exposure should not occur and which is related to a 15-minute period (unless otherwise specified)

TWA

time-weighted average (long-term exposure limit): measured or calculated in relation to a reference period of 8 hours
time-weighted average (unless otherwise specified)

Relevant DNELs of components of the mixture

Name of substance	CAS No	End-point	Threshold level	Protection goal, route of exposure	Used in	Exposure time
iron trichloride	7705-08-0	DNEL	2,8 mg/kg bw/day	human, dermal	worker (industry)	chronic - systemic effects
Hydrochloric acid	7647-01-0	DNEL	8 mg/m³	human, inhalatory	worker (industry)	acute - systemic effects
Hydrochloric acid	7647-01-0	DNEL	8 mg/m³	human, inhalatory	worker (industry)	chronic - local effects
Hydrochloric acid	7647-01-0	DNEL	15 mg/m³	human, inhalatory	worker (industry)	acute - local effects

Eisen-III-chlorid Lösung 40%

Version number: 2.0
Replaces version of: 30.04.2021 (1)

Revision: 02.08.2021

Relevant PNECs of components of the mixture						
Name of substance	CAS No	End-point	Threshold level	Organism	Environmental compartment	Exposure time
Hydrochloric acid	7647-01-0	PNEC	36 µg/l	aquatic organisms	freshwater	short-term (single instance)
Hydrochloric acid	7647-01-0	PNEC	36 µg/l	aquatic organisms	marine water	short-term (single instance)
Hydrochloric acid	7647-01-0	PNEC	45 µg/l	aquatic organisms	water	intermittent release
Hydrochloric acid	7647-01-0	PNEC	36 µg/l	aquatic organisms	sewage treatment plant (STP)	short-term (single instance)

8.2 Exposure controls

Appropriate engineering controls

General ventilation.

Individual protection measures (personal protective equipment)

Eye/face protection

Wear eye/face protection.

Skin protection

- hand protection

Wear suitable gloves. Chemical protection gloves are suitable, which are tested according to EN 374. Check leak-tightness/impermeability prior to use. In the case of wanting to use the gloves again, clean them before taking off and air them well. For special purposes, it is recommended to check the resistance to chemicals of the protective gloves mentioned above together with the supplier of these gloves.

- type of material

PVC: polyvinyl chloride, CR: chloroprene (chlorobutadiene) rubber, IIR: isobutene-isoprene (butyl) rubber

- material thickness

0,11 mm

- other protection measures

Take recovery periods for skin regeneration. Preventive skin protection (barrier creams/ointments) is recommended. Wash hands thoroughly after handling.

Respiratory protection

In case of inadequate ventilation wear respiratory protection.

Environmental exposure controls

Use appropriate container to avoid environmental contamination. Keep away from drains, surface and ground water.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Physical state	liquid
Colour	dark brown
Odour	stinging
Melting point/freezing point	-25 °C

Eisen-III-chlorid Lösung 40%

Version number: 2.0
Replaces version of: 30.04.2021 (1)

Revision: 02.08.2021

Boiling point or initial boiling point and boiling range	100 – 105 °C at 1.013 hPa
Evaporation rate	not determined
Flammability	this material is combustible, but will not ignite readily
Lower and upper explosion limit	not determined
Flash point	not determined
Auto-ignition temperature	not determined
Decomposition temperature	315 °C
pH (value)	<1 (20 °C) (acid)
Kinematic viscosity	9,091 mm ² /s at 20 °C

Solubility(ies)

Water solubility	miscible in any proportion
------------------	----------------------------

Partition coefficient

Partition coefficient n-octanol/water (log value)	this information is not available
---	-----------------------------------

Vapour pressure	21,3 hPa at 20 °C
-----------------	-------------------

Density and/or relative density

Density	1,43 g/cm ³ at 20 °C
---------	---------------------------------

Particle characteristics	not relevant (liquid)
--------------------------	-----------------------

9.2 Other information

Information with regard to physical hazard classes	there is no additional information
--	------------------------------------

Other safety characteristics

Miscibility	Completely miscible with water.
Solid content	40 %

Eisen-III-chlorid Lösung 40%

Version number: 2.0
Replaces version of: 30.04.2021 (1)

Revision: 02.08.2021

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1 Reactivity

Concerning incompatibility: see below "Conditions to avoid" and "Incompatible materials". Substance or mixture corrosive to metals.

10.2 Chemical stability

See below "Conditions to avoid".

10.3 Possibility of hazardous reactions

In case of insufficient ventilation and/or in use, may form flammable/explosive vapour-air mixture.

10.4 Conditions to avoid

There are no specific conditions known which have to be avoided.

10.5 Incompatible materials

Oxidisers

Release of flammable materials with:

Light metals (due to the release of hydrogen in an acid/alkaline medium)

10.6 Hazardous decomposition products

Reasonably anticipated hazardous decomposition products produced as a result of use, storage, spill and heating are not known. Hazardous combustion products: see section 5.

SECTION 11: Toxicological information

11.1 Information on hazard classes as defined in Regulation (EC) No 1272/2008

Test data are not available for the complete mixture.

Classification procedure

The method for classification of the mixture is based on ingredients of the mixture (additivity formula).

Classification according to GHS (1272/2008/EC, CLP)

Acute toxicity

Harmful if swallowed.

- acute toxicity estimate (ATE)

Oral 1.250 mg/kg

Acute toxicity estimate (ATE) of components of the mixture			
Name of substance	CAS No	Exposure route	ATE
iron trichloride	7705-08-0	oral	500 mg/kg

Acute toxicity of components of the mixture					
Name of substance	CAS No	Exposure route	Endpoint	Value	Species
iron trichloride	7705-08-0	oral	LD50	500 mg/kg	rat
iron trichloride	7705-08-0	dermal	LD50	>2.000 mg/kg	rat

Eisen-III-chlorid Lösung 40%

Version number: 2.0
Replaces version of: 30.04.2021 (1)

Revision: 02.08.2021

Skin corrosion/irritation

Causes skin irritation.

Serious eye damage/eye irritation

Causes serious eye damage.

Respiratory or skin sensitisation

Shall not be classified as a respiratory or skin sensitiser.

Germ cell mutagenicity

Shall not be classified as germ cell mutagenic.

Carcinogenicity

Shall not be classified as carcinogenic.

Reproductive toxicity

Shall not be classified as a reproductive toxicant.

Specific target organ toxicity - single exposure

Shall not be classified as a specific target organ toxicant (single exposure).

Specific target organ toxicity - repeated exposure

Shall not be classified as a specific target organ toxicant (repeated exposure).

Aspiration hazard

Shall not be classified as presenting an aspiration hazard.

11.2 Information on other hazards

There is no additional information.

SECTION 12: Ecological information**12.1 Toxicity**

Acc. to 1272/2008/EC: Shall not be classified as hazardous to the aquatic environment.
Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Ordinance on facilities for handling substances hazardous to water) (AwSV): WGK 1, slightly hazardous to water (Germany)

Biodegradation

Data are not available.

12.2 Persistence and degradability

Data are not available.

12.3 Bioaccumulative potential

Data are not available.

12.4 Mobility in soil

Data are not available.

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

Data are not available.

12.6 Endocrine disrupting properties

None of the ingredients are listed.

12.7 Other adverse effects

Data are not available.

Eisen-III-chlorid Lösung 40%

Version number: 2.0
Replaces version of: 30.04.2021 (1)

Revision: 02.08.2021

SECTION 13: Disposal considerations**13.1 Waste treatment methods**

Waste treatment-relevant information

Recycling/reclamation of other inorganic materials.

Sewage disposal-relevant information

Do not empty into drains. Avoid release to the environment. Refer to special instructions/safety data sheets.

Waste treatment of containers/packagegings

It is a dangerous waste; only packagegings which are approved (e.g. acc. to ADR) may be used. Completely emptied packages can be recycled. Handle contaminated packages in the same way as the substance itself.

Relevant provisions relating to waste

The allocation of waste identity numbers/waste descriptions must be carried out according to the EEC, specific to the industry and process.

Remarks

Please consider the relevant national or regional provisions. Waste shall be separated into the categories that can be handled separately by the local or national waste management facilities.

SECTION 14: Transport information**14.1 UN number or ID number**

ADR/RID/ADN	UN 2582
IMDG-Code	UN 2582
ICAO-TI	UN 2582

14.2 UN proper shipping name

ADR/RID/ADN	FERRIC CHLORIDE SOLUTION
IMDG-Code	FERRIC CHLORIDE SOLUTION
ICAO-TI	Ferric chloride solution

14.3 Transport hazard class(es)

ADR/RID/ADN	8
IMDG-Code	8
ICAO-TI	8

14.4 Packing group

ADR/RID/ADN	III
IMDG-Code	III
ICAO-TI	III

14.5 Environmental hazards

non-environmentally hazardous acc. to the dangerous goods regulations

14.6 Special precautions for user

Provisions for dangerous goods (ADR) should be complied within the premises.

14.7 Maritime transport in bulk according to IMO instruments

The cargo is not intended to be carried in bulk.

Eisen-III-chlorid Lösung 40%

Version number: 2.0
Replaces version of: 30.04.2021 (1)

Revision: 02.08.2021

Information for each of the UN Model Regulations

Transport of dangerous goods by road, rail and inland waterway (ADR/RID/ADN) - additional information

Classification code C1

Danger label(s) 8



Excepted quantities (EQ) E1

Limited quantities (LQ) 5 L

Transport category (TC) 3

Tunnel restriction code (TRC) E

Hazard identification No 80

International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG) - additional information

Marine pollutant -

Danger label(s) 8



Special provisions (SP) 223

Excepted quantities (EQ) E1

Limited quantities (LQ) 5 L

EmS F-A, S-B

Stowage category A

Segregation group 1 - Acids

International Civil Aviation Organization (ICAO-IATA/DGR) - additional information

Danger label(s) 8



Special provisions (SP) A3

Excepted quantities (EQ) E1

Limited quantities (LQ) 1 L

SECTION 15: Regulatory information

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

Relevant provisions of the European Union (EU)

List of substances subject to authorisation (REACH, Annex XIV) / SVHC - candidate list

none of the ingredients are listed

Eisen-III-chlorid Lösung 40%

Version number: 2.0
Replaces version of: 30.04.2021 (1)

Revision: 02.08.2021

Seveso Directive

2012/18/EU (Seveso III)			
No	Dangerous substance/hazard categories	Qualifying quantity (tonnes) for the application of lower and upper-tier requirements	Notes
	not assigned		

Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)

none of the ingredients are listed

Regulation concerning the establishment of a European Pollutant Release and Transfer Register (PRTR)

none of the ingredients are listed

Water Framework Directive (WFD)

none of the ingredients are listed

Regulation on persistent organic pollutants (POP)

None of the ingredients are listed.

National regulations (Austria)

Ordinance on combustible liquids (VbF) not assigned (flash point higher than 55 °C, water miscible)

National regulations (Germany)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Ordinance on facilities for handling substances hazardous to water) (AwSV)

Wassergefährdungsklasse, WGK 1 slightly hazardous to water
(water hazard class)

National regulations Switzerland

Ordinance on the incentive tax on volatile organic compounds (VOCV)

The product is exempt from the tax. Product in which the VOC content does not exceed 3 per cent (% by weight).

National inventories

Country	Inventory	Status
AU	AICS	all ingredients are listed
CA	DSL	all ingredients are listed
CN	IECSC	all ingredients are listed
EU	ECSI	all ingredients are listed
EU	REACH Reg.	all ingredients are listed
JP	CSCL-ENCS	all ingredients are listed
KR	KECI	all ingredients are listed
MX	INSQ	all ingredients are listed
NZ	NZIoC	all ingredients are listed
PH	PICCS	all ingredients are listed
TR	CICR	not all ingredients are listed

Eisen-III-chlorid Lösung 40%

Version number: 2.0
Replaces version of: 30.04.2021 (1)

Revision: 02.08.2021

Country	Inventory	Status
TW	TCSI	all ingredients are listed
US	TSCA	all ingredients are listed

Legend

AICS	Australian Inventory of Chemical Substances
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	EC Substance Inventory (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH registered substances
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Chemical Safety Assessment

Chemical safety assessments for substances in this mixture were not carried out.

SECTION 16: Other information

Indication of changes (revised safety data sheet)

Section	Former entry (text/value)	Actual entry (text/value)
8.2	Type of material: NBR: acrylonitrile-butadiene rubber	Type of material: PVC: polyvinyl chloride, CR: chloroprene (chlorobutadiene) rubber, IIR: isobutene-isoprene (butyl) rubber
8.2	Protective gloves Splash protection	
8.2	Type of material: nitrile	
8.2		Material thickness: 0,11 mm
11.1		Acute toxicity of components of the mixture: change in the listing (table)
12.6	Endocrine disrupting properties: Information on this property is not available.	Endocrine disrupting properties: None of the ingredients are listed.

Abbreviations and acronyms

Abbr.	Descriptions of used abbreviations
2000/39/EC	Commission Directive establishing a first list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC
Acute Tox.	Acute toxicity
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
ADR/RID/ADN	Agreements concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road/Rail/Inland Waterways (ADR/RID/ADN)

Eisen-III-chlorid Lösung 40%

Version number: 2.0
Replaces version of: 30.04.2021 (1)

Revision: 02.08.2021

Abbr.	Descriptions of used abbreviations
AGW	Workplace exposure limit
ATE	Acute Toxicity Estimate
CAS	Chemical Abstracts Service (service that maintains the most comprehensive list of chemical substances)
CLP	Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures
DGR	Dangerous Goods Regulations (see IATA/DGR)
DNEL	Derived No-Effect Level
EC No	The EC Inventory (EINECS, ELINCS and the NLP-list) is the source for the seven-digit EC number, an identifier of substances commercially available within the EU (European Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances
EmS	Emergency Schedule
Eye Dam.	Seriously damaging to the eye
Eye Irrit.	Irritant to the eye
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" developed by the United Nations
GKV	Grenzwerteverordnung
IATA	International Air Transport Association
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA)
ICAO	International Civil Aviation Organization
ICAO-TI	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code
IMDG-Code	International Maritime Dangerous Goods Code
index No	The Index number is the identification code given to the substance in Part 3 of Annex VI to Regulation (EC) No 1272/2008
IOELV	Indicative occupational exposure limit value
LD50	Lethal Dose 50 %: the LD50 corresponds to the dose of a tested substance causing 50 % lethality during a specified time interval
Met. Corr.	Substance or mixture corrosive to metals
NLP	No-Longer Polymer
PBT	Persistent, Bioaccumulative and Toxic
PNEC	Predicted No-Effect Concentration
ppm	Parts per million
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by Rail)
Skin Corr.	Corrosive to skin
Skin Irrit.	Irritant to skin

Eisen-III-chlorid Lösung 40%

Version number: 2.0
Replaces version of: 30.04.2021 (1)

Revision: 02.08.2021

Abbr.	Descriptions of used abbreviations
STEL	Short-term exposure limit
STOT SE	Specific target organ toxicity - single exposure
SUVA	Grenzwerte am Arbeitsplatz, Suva
SVHC	Substance of Very High Concern
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (technical rules for hazardous substances, Germany)
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
TWA	Time-weighted average
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative

Key literature references and sources for data

Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures. Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH), amended by 2020/878/EU.

Transport of dangerous goods by road, rail and inland waterway (ADR/RID/ADN). International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA).

Classification procedure

Physical and chemical properties: The classification is based on tested mixture.

Health hazards, Environmental hazards: The method for classification of the mixture is based on ingredients of the mixture (additivity formula).

List of relevant phrases (code and full text as stated in chapter 2 and 3)

Code	Text
H290	May be corrosive to metals.
H302	Harmful if swallowed.
H314	Causes severe skin burns and eye damage.
H315	Causes skin irritation.
H318	Causes serious eye damage.
H335	May cause respiratory irritation.

Disclaimer

This information is based upon the present state of our knowledge. This SDS has been compiled and is solely intended for this product.

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: **9681**

Version: **6.0 en**

Replaces version of: 25.08.2020

Version: (5)

date of compilation: 19.05.2015

Revision: 09.09.2021

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1 Product identifier

Identification of the substance	Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized
Article number	9681
Registration number (REACH)	not relevant (mixture)
Index number in CLP Annex VI	[008-003-00-9]
EC number	[231-765-0]
CAS number	[7722-84-1]

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Relevant identified uses:	Laboratory chemical Laboratory and analytical use
Uses advised against:	Do not use for products which come into contact with foodstuffs. Do not use for private purposes (household).

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Germany

Telephone: +49 (0) 721 - 56 06 0

Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149

e-mail: sicherheit@carlroth.de

Website: www.carlroth.de

Competent person responsible for the safety data sheet: Department Health, Safety and Environment

e-mail (competent person): sicherheit@carlroth.de

1.4 Emergency telephone number

SECTION 2: Hazards identification

2.1 Classification of the substance or mixture

Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)

Section	Hazard class	Cat-egory	Hazard class and category	Hazard statement
3.10	Acute toxicity (oral)	4	Acute Tox. 4	H302
3.11	Acute toxicity (inhal.)	4	Acute Tox. 4	H332
3.3	Serious eye damage/eye irritation	1	Eye Dam. 1	H318

For full text of abbreviations: see SECTION 16

2.2 Label elements

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

Labelling according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)

Signal word

Danger

Pictograms

GHS05, GHS07



Hazard statements

H302+H332 Harmful if swallowed or if inhaled
H318 Causes serious eye damage

Precautionary statements

Precautionary statements - prevention

P280 Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection

Precautionary statements - response

P302+P352 IF ON SKIN: Wash with plenty of water
P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing
P310 Immediately call a POISON CENTER/doctor

Hazardous ingredients for labelling: Hydrogen peroxide solution ... %

Labelling of packages where the contents do not exceed 125 ml

Signal word: **Danger**

Symbol(s)



H318 Causes serious eye damage.
P280 Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P310 Immediately call a POISON CENTER/doctor.
contains: Hydrogen peroxide solution ... %

2.3 Other hazards

Results of PBT and vPvB assessment

This mixture does not contain any substances that are assessed to be a PBT or a vPvB.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.1 Substances

not relevant (mixture)

Molar mass 34,01 g/mol

3.2 Mixtures

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

Description of the mixture

Name of sub-stance	Identifier	Wt%	Classification acc. to GHS	Pictograms	Notes
Hydrogen peroxide solution ... %	CAS No 7722-84-1 EC No 231-765-0 Index No 008-003-00-9 REACH Reg. No 01-2119485845-22-xxxx	> 25 - < 35	Ox. Liq. 1 / H271 Acute Tox. 4 / H302 Acute Tox. 4 / H332 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318 STOT SE 3 / H335 Aquatic Chronic 3 / H412		B(a) GHS-HC

Notes

B(a): The classification refers to an aqueous solution

GHS-HC: Harmonised classification (the classification of the substance corresponds to the entry in the list according to 1272/2008/EC, Annex VI)

Name of sub-stance	Identifier	Specific Conc. Limits	M-Factors	ATE	Exposure route
Hydrogen peroxide solution ... %	CAS No 7722-84-1 EC No 231-765-0 Index No 008-003-00-9	Ox. Liq. 1; H271: $C \geq 70$ % Ox. Liq. 2; H272: $50 \% \leq C < 70$ % Skin Corr. 1A; H314: $C \geq 70$ % Skin Corr. 1B; H314: $50 \% \leq C < 70$ % Skin Irrit. 2; H315: $35 \% \leq C < 50$ % Eye Dam. 1; H318: $C \geq 8$ % Eye Irrit. 2; H319: $5 \% \leq C < 8$ % STOT SE 3; H335: $C \geq 35$ %	-	500 mg/kg 11 mg/l/4h	oral inhalation; vapour

For full text of abbreviations: see SECTION 16

SECTION 4: First aid measures

4.1 Description of first aid measures



General notes

Take off contaminated clothing.

Following inhalation

Provide fresh air. In all cases of doubt, or when symptoms persist, seek medical advice.

Following skin contact

Rinse skin with water/shower. In all cases of doubt, or when symptoms persist, seek medical advice.

Following eye contact

In case of contact with eyes flush immediately with plenty of flowing water for 10 to 15 minutes hold-
ing eyelids apart and consult an ophthalmologist.

Following ingestion

Rinse mouth with water (only if the person is conscious). Call a doctor.

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Following inhalation: Cough, Dyspnoea,
Following skin contact: Irritant effects,
After eye contact: Conjunctivitis (pink eye), Risk of serious damage to eyes, Risk of blindness,
Following ingestion: Nausea, Vomiting, Diarrhoea, Vertigo, Spasms, Unconsciousness

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

none

SECTION 5: Firefighting measures

5.1 Extinguishing media



Suitable extinguishing media

co-ordinate firefighting measures to the fire surroundings
water spray, foam, dry extinguishing powder

Unsuitable extinguishing media

water jet, carbon dioxide (CO₂)

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Oxidising property. The product itself does not burn.

5.3 Advice for firefighters

In case of fire and/or explosion do not breathe fumes. Fight fire with normal precautions from a reasonable distance. Wear self-contained breathing apparatus.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures



For non-emergency personnel

Use personal protective equipment as required. Avoid contact with skin, eyes and clothes. Do not breathe vapour/spray.

6.2 Environmental precautions

Keep away from drains, surface and ground water.

6.3 Methods and material for containment and cleaning up

Advice on how to contain a spill

Covering of drains.

Advice on how to clean up a spill

Absorb with liquid-binding material (sand, diatomaceous earth, acid- or universal binding agents).

Other information relating to spills and releases

Place in appropriate containers for disposal. Ventilate affected area.

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

6.4 Reference to other sections

Hazardous combustion products: see section 5. Personal protective equipment: see section 8. Incompatible materials: see section 10. Disposal considerations: see section 13.

SECTION 7: Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling

No special measures are necessary.

Advice on general occupational hygiene

Wash hands before breaks and after work. Keep away from food, drink and animal feedingstuffs.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Keep only in original container. Protect from sunlight. May cause decomposition by long-term light influence.

Incompatible substances or mixtures

Observe hints for combined storage.

Consideration of other advice:

Ventilation requirements

Keep any substance that emits harmful vapours or gases in a place that allows these to be permanently extracted.

Specific designs for storage rooms or vessels

Do not keep the container sealed.

Recommended storage temperature: 15 – 25 °C

7.3 Specific end use(s)

No information available.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

National limit values

Occupational exposure limit values (Workplace Exposure Limits)

This information is not available.

Relevant DNELs of components of the mixture						
Name of substance	CAS No	End-point	Threshold level	Protection goal, route of exposure	Used in	Exposure time
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	DNEL	1,4 mg/m ³	human, inhalatory	worker (industry)	chronic - local effects
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	DNEL	3 mg/m ³	human, inhalatory	worker (industry)	acute - local effects

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

Relevant PNECs of components of the mixture						
Name of substance	CAS No	End-point	Threshold level	Organism	Environmental compartment	Exposure time
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	PNEC	0,0138 mg/l	aquatic organisms	water	intermittent release
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	PNEC	0,013 mg/l	aquatic organisms	freshwater	short-term (single instance)
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	PNEC	0,013 mg/l	aquatic organisms	marine water	short-term (single instance)
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	PNEC	4,66 mg/l	aquatic organisms	sewage treatment plant (STP)	short-term (single instance)
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	PNEC	0,047 mg/kg	aquatic organisms	freshwater sediment	short-term (single instance)
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	PNEC	0,047 mg/kg	aquatic organisms	marine sediment	short-term (single instance)
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	PNEC	0,002 mg/kg	terrestrial organisms	soil	short-term (single instance)

8.2 Exposure controls

Individual protection measures (personal protective equipment)

Eye/face protection



Use safety goggle with side protection.

Skin protection



• hand protection

Wear suitable gloves. Chemical protection gloves are suitable, which are tested according to EN 374. For special purposes, it is recommended to check the resistance to chemicals of the protective gloves mentioned above together with the supplier of these gloves. The times are approximate values from measurements at 22 ° C and permanent contact. Increased temperatures due to heated substances, body heat etc. and a reduction of the effective layer thickness by stretching can lead to a considerable reduction of the breakthrough time. If in doubt, contact manufacturer. At an approx. 1.5 times larger / smaller layer thickness, the respective breakthrough time is doubled / halved. The data apply only to the pure substance. When transferred to substance mixtures, they may only be considered as a guide.

• type of material

Butyl caoutchouc (butyl rubber)

• material thickness

≥0,3 mm

• breakthrough times of the glove material

>480 minutes (permeation: level 6)

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



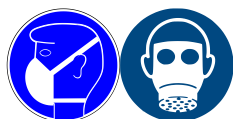
Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

• other protection measures

Take recovery periods for skin regeneration. Preventive skin protection (barrier creams/ointments) is recommended.

Respiratory protection



Respiratory protection necessary at: Aerosol or mist formation. Type: B-P2 (combined filters for acidic gases and particles, colour code: Grey/White). Type: ABEK (combined filters against gases and vapours, colour code: Brown/Grey/Yellow/Green).

Environmental exposure controls

Keep away from drains, surface and ground water.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Physical state	liquid
Colour	colourless
Odour	faintly perceptible
Melting point/freezing point	-26 °C
Boiling point or initial boiling point and boiling range	107 °C
Flammability	non-combustible
Lower and upper explosion limit	not determined
Flash point	not determined
Auto-ignition temperature	not determined
Decomposition temperature	>100 °C
pH (value)	2 – 4 (20 °C)
Kinematic viscosity	0,973 mm ² /s at 20 °C
<u>Solubility(ies)</u>	
Water solubility	miscible in any proportion
<u>Partition coefficient</u>	
Partition coefficient n-octanol/water (log value):	-1,57 (calc.) not relevant (inorganic)
Vapour pressure	18 hPa at 20 °C
Density	1,11 g/cm ³
Relative vapour density	1,2 (air = 1)

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

Particle characteristics	not relevant (liquid)
--------------------------	-----------------------

Other safety parameters

Oxidising properties	none
----------------------	------

9.2 Other information

Information with regard to physical hazard classes:	hazard classes acc. to GHS (physical hazards): not relevant
---	---

Other safety characteristics:

Miscibility	completely miscible with water
-------------	--------------------------------

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1 Reactivity

This material is not reactive under normal ambient conditions.

10.2 Chemical stability

May cause decomposition by long-term light influence.

10.3 Possibility of hazardous reactions

Violent reaction with: Acetone, Aldehydes, Alkalis, Alkali hydroxide (caustic alkali), Alkali metals, Alcohols, Amines, Ammonia (NH₃), Aniline, Lead, Lead oxide, Alkaline earth metal, Acetic acid, Acetic anhydride, Ether, Hydrazine, Metals, Metal powder, Sodium, Organic substances, Permanganates, Phosphorus, Phosphorus oxides (e.g. P₂O₅), Reducing agents, Nitric acid, Sulphuric acid, Heavy metals, => Explosive properties

10.4 Conditions to avoid

Keep away from heat. Decomposition takes place from temperatures above: >100 °C. Keep away from heat.

10.5 Incompatible materials

lead, iron, copper, bronze, brass, silver, zinc, chromium

10.6 Hazardous decomposition products

Hazardous combustion products: see section 5.

SECTION 11: Toxicological information

11.1 Information on hazard classes as defined in Regulation (EC) No 1272/2008

Test data are not available for the complete mixture.

Classification procedure

The method for classification of the mixture is based on ingredients of the mixture (additivity formula).

Classification according to GHS (1272/2008/EC, CLP)

Acute toxicity

Harmful if swallowed. Harmful if inhaled.

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

Acute toxicity estimate (ATE) of components of the mixture

Name of substance	CAS No	Exposure route	ATE
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	oral	500 mg/kg
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	inhalation: vapour	11 mg/l/4h

Acute toxicity of components of the mixture

Name of substance	CAS No	Exposure route	Endpoint	Value	Species
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	oral	LD50	693,7 mg/kg	rat
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	oral	LD50	1.026 mg/kg	rat
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	dermal	LD50	>2.000 mg/kg	rabbit

Skin corrosion/irritation

Shall not be classified as corrosive/irritant to skin.

Serious eye damage/eye irritation

Causes serious eye damage.

Respiratory or skin sensitisation

Shall not be classified as a respiratory or skin sensitiser.

Germ cell mutagenicity

Shall not be classified as germ cell mutagenic.

Carcinogenicity

Shall not be classified as carcinogenic.

Reproductive toxicity

Shall not be classified as a reproductive toxicant.

Specific target organ toxicity - single exposure

Shall not be classified as a specific target organ toxicant (single exposure).

Specific target organ toxicity - repeated exposure

Shall not be classified as a specific target organ toxicant (repeated exposure).

Aspiration hazard

Shall not be classified as presenting an aspiration hazard.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

• If swallowed

diarrhoea, vomiting, abdominal pain, nausea

• If in eyes

conjunctivitis (pink eye), Causes serious eye damage, risk of blindness

• If inhaled

cough, Dyspnoea

• If on skin

irritant effects

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

• Other information

Other adverse effects: Headache, Spasms, Vertigo, Unconsciousness

11.2 Endocrine disrupting properties

None of the ingredients are listed.

11.3 Information on other hazards

There is no additional information.

SECTION 12: Ecological information

12.1 Toxicity

Shall not be classified as hazardous to the aquatic environment.

Aquatic toxicity (acute) of components of the mixture

Name of sub-stance	CAS No	Endpoint	Value	Species	Exposure time
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	LC50	16,4 mg/l	fish	96 h
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	ErC50	1,38 mg/l	algae	72 h

Aquatic toxicity (chronic) of components of the mixture

Name of sub-stance	CAS No	Endpoint	Value	Species	Exposure time
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	EC50	466 mg/l	microorganisms	30 min

Biodegradation

The methods for determining the biological degradability are not applicable to inorganic substances.

12.2 Process of degradability

Data are not available.

12.3 Bioaccumulative potential

Does not significantly accumulate in organisms.

12.4 Mobility in soil

Data are not available.

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

Data are not available.

12.6 Endocrine disrupting properties

None of the ingredients are listed.

12.7 Other adverse effects

Data are not available.

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

SECTION 13: Disposal considerations

13.1 Waste treatment methods



This material and its container must be disposed of as hazardous waste. Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

Sewage disposal-relevant information

Do not empty into drains.

Waste treatment of containers/packagegings

It is a dangerous waste; only packagegings which are approved (e.g. acc. to ADR) may be used.

13.2 Relevant provisions relating to waste

The allocation of waste identity numbers/waste descriptions must be carried out according to the EEC, specific to the industry and process. Waste catalogue ordinance (Germany).

13.3 Remarks

Waste shall be separated into the categories that can be handled separately by the local or national waste management facilities. Please consider the relevant national or regional provisions.

SECTION 14: Transport information

14.1 UN number or ID number

ADR/RID/ADN	UN 2014
IMDG-Code	UN 2014
ICAO-TI	UN 2014

14.2 UN proper shipping name

ADR/RID/ADN	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION
IMDG-Code	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION
ICAO-TI	Hydrogen peroxide, aqueous solution

14.3 Transport hazard class(es)

ADR/RID/ADN	5.1 (8)
IMDG-Code	5.1 (8)
ICAO-TI	5.1 (8)

14.4 Packing group

ADR/RID/ADN	II
IMDG-Code	II
ICAO-TI	II

14.5 Environmental hazards

non-environmentally hazardous acc. to the dangerous goods regulations

14.6 Special precautions for user

Provisions for dangerous goods (ADR) should be complied within the premises.

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized



article number: 9681

14.7 Maritime transport in bulk according to IMO instruments



The cargo is not intended to be carried in bulk.

14.8 Information for each of the UN Model Regulations



Transport of dangerous goods by road, rail and inland waterway (ADR/RID/ADN) - Additional information

Proper shipping name	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION
Particulars in the transport document	UN2014, HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, stabilized, 5.1 (8), II, (E)
Classification code	OC1
Danger label(s)	5.1+8
 	
Excepted quantities (EQ)	E2
Limited quantities (LQ)	1 L
Transport category (TC)	2
Tunnel restriction code (TRC)	E
Hazard identification No	58

International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG) - Additional information

Proper shipping name	HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION
Particulars in the shipper's declaration	UN2014, HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION, stabilized, 5.1 (8), II
Marine pollutant	-
Danger label(s)	5.1+8
 	
Special provisions (SP)	-
Excepted quantities (EQ)	E2
Limited quantities (LQ)	1 L
EmS	F-H, S-Q
Stowage category	D
Segregation group	16 - Peroxides

International Civil Aviation Organization (ICAO-IATA/DGR) - Additional information

Proper shipping name	Hydrogen peroxide, aqueous solution
Particulars in the shipper's declaration	UN2014, Hydrogen peroxide, aqueous solution, stabilized, 5.1 (8), II
Danger label(s)	5.1+8
 	

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

Excepted quantities (EQ)

E2

Limited quantities (LQ)

0,5 L

SECTION 15: Regulatory information

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

Relevant provisions of the European Union (EU)

Restrictions according to REACH, Annex XVII

Dangerous substances with restrictions (REACH, Annex XVII)				
Name of substance	Name acc. to inventory	CAS No	Restriction	No
Hydrogen peroxide	this product meets the criteria for classification in accordance with Regulation No 1272/2008/EC		R3	3
Hydrogen peroxide solution ... %	substances in tattoo inks and permanent make-up		R75	75

Legend

R3

1. Shall not be used in:
 - ornamental articles intended to produce light or colour effects by means of different phases, for example in ornamental lamps and ashtrays,
 - tricks and jokes,
 - games for one or more participants, or any article intended to be used as such, even with ornamental aspects,
2. Articles not complying with paragraph 1 shall not be placed on the market.
3. Shall not be placed on the market if they contain a colouring agent, unless required for fiscal reasons, or perfume, or both, if they:
 - can be used as fuel in decorative oil lamps for supply to the general public, and
 - present an aspiration hazard and are labelled with H304.
4. Decorative oil lamps for supply to the general public shall not be placed on the market unless they conform to the European Standard on Decorative oil lamps (EN 14059) adopted by the European Committee for Standardisation (CEN).
5. Without prejudice to the implementation of other Union provisions relating to the classification, labelling and packaging of substances and mixtures, suppliers shall ensure, before the placing on the market, that the following requirements are met:
 - (a) lamp oils, labelled with H304, intended for supply to the general public are visibly, legibly and indelibly marked as follows: "Keep lamps filled with this liquid out of the reach of children"; and, by 1 December 2010, "Just a sip of lamp oil – or even sucking the wick of lamps – may lead to life-threatening lung damage";
 - (b) grill lighter fluids, labelled with H304, intended for supply to the general public are legibly and indelibly marked by 1 December 2010 as follows: "Just a sip of grill lighter fluid may lead to life threatening lung damage";
 - (c) lamps oils and grill lighters, labelled with H304, intended for supply to the general public are packaged in black opaque containers not exceeding 1 litre by 1 December 2010.;



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

Legend

- R75
1. Shall not be placed on the market in mixtures for use for tattooing purposes, and mixtures containing any such substances shall not be used for tattooing purposes, after 4 January 2022 if the substance or substances in question is or are present in the following circumstances:
 - (a) in the case of a substance classified in Part 3 of Annex VI to Regulation (EC) No 1272/2008 as carcinogen category 1A, 1B or 2, or germ cell mutagen category 1A, 1B or 2, the substance is present in the mixture in a concentration equal to or greater than 0,00005 % by weight;
 - (b) in the case of a substance classified in Part 3 of Annex VI to Regulation (EC) No 1272/2008 as reproductive toxicant category 1A, 1B or 2, the substance is present in the mixture in a concentration equal to or greater than 0,001 % by weight;
 - (c) in the case of a substance classified in Part 3 of Annex VI to Regulation (EC) No 1272/2008 as skin sensitiser category 1, 1A or 1B, the substance is present in the mixture in a concentration equal to or greater than 0,001 % by weight;
 - (d) in the case of a substance classified in Part 3 of Annex VI to Regulation (EC) No 1272/2008 as skin corrosive category 1, 1A, 1B or 1C or skin irritant category 2, or as serious eye damage category 1 or eye irritant category 2, the substance is present in the mixture in a concentration equal to or greater than:
 - (i) 0,1 % by weight, if the substance is used solely as a pH regulator;
 - (ii) 0,01 % by weight, in all other cases;
 - (e) in the case of a substance listed in Annex II to Regulation (EC) No 1223/2009 (*1), the substance is present in the mixture in a concentration equal to or greater than 0,00005 % by weight;
 - (f) in the case of a substance for which a condition of one or more of the following kinds is specified in column g (Product type, Body parts) of the table in Annex IV to Regulation (EC) No 1223/2009, the substance is present in the mixture in a concentration equal to or greater than 0,00005 % by weight:
 - (i) "Rinse-off products";
 - (ii) "Not to be used in products applied on mucous membranes";
 - (iii) "Not to be used in eye products";
 - (g) in the case of a substance for which a condition is specified in column h (Maximum concentration in ready for use preparation) or column i (Other) of the table in Annex IV to Regulation (EC) No 1223/2009, the substance is present in the mixture in a concentration, or in some other way, that does not accord with the condition specified in that column;
 - (h) in the case of a substance listed in Appendix 13 to this Annex, the substance is present in the mixture in a concentration equal to or greater than the concentration limit specified for that substance in that Appendix.
 2. For the purposes of this entry use of a mixture "for tattooing purposes" means injection or introduction of the mixture into a person's skin, mucous membrane or eyeball, by any process or procedure (including procedures commonly referred to as permanent make-up, cosmetic tattooing, micro-blading and micro-pigmentation), with the aim of making a mark or design on his or her body.
 3. If a substance not listed in Appendix 13 falls within more than one of points (a) to (g) of paragraph 1, the strictest concentration limit laid down in the points in question shall apply to that substance. If a substance listed in Appendix 13 also falls within one or more of points (a) to (g) of paragraph 1, the concentration limit laid down in point (h) of paragraph 1 shall apply to that substance.
 4. By way of derogation, paragraph 1 shall not apply to the following substances until 4 January 2023:
 - (a) Pigment Blue 15:3 (CI 74160, EC No 205-685-1, CAS No 147-14-8);
 - (b) Pigment Green 7 (CI 74260, EC No 215-524-7, CAS No 1328-53-6).
 5. If Part 3 of Annex VI to Regulation (EC) No 1272/2008 is amended after 4 January 2021 to classify or re-classify a substance such that the substance then becomes caught by point (a), (b), (c) or (d) of paragraph 1 of this entry, or such that it then falls within a different one of those points from the one within which it fell previously, and the date of application of that new or revised classification is after the date referred to in paragraph 1 or, as the case may be, paragraph 4 of this entry, that amendment shall, for the purposes of applying this entry to that substance, be treated as taking effect on the date of application of that new or revised classification.
 6. If Annex II or Annex IV to Regulation (EC) No 1223/2009 is amended after 4 January 2021 to list or change the listing of a substance such that the substance then becomes caught by point (e), (f) or (g) of paragraph 1 of this entry, or such that it then falls within a different one of those points from the one within which it fell previously, and the amendment takes effect after the date referred to in paragraph 1 or, as the case may be, paragraph 4 of this entry, that amendment shall, for the purposes of applying this entry to that substance, be treated as taking effect from the date falling 18 months after entry into force of the act by which that amendment was made.
 7. Suppliers placing a mixture on the market for use for tattooing purposes shall ensure that, after 4 January 2022, the mixture is marked with the following information:
 - (a) the statement "Mixture for use in tattoos or permanent make-up";
 - (b) a reference number to uniquely identify the batch;
 - (c) the list of ingredients in accordance with the nomenclature established in the glossary of common ingredient names pursuant to Article 33 of Regulation (EC) No 1223/2009, or in the absence of a common ingredient name, the IUPAC name. In the absence of a common ingredient name or IUPAC name, the CAS and EC number. Ingredients shall be listed in descending order by weight or volume of the ingredients at the time of formulation. "Ingredient" means any substance added during the process of formulation and present in the mixture for use for tattooing purposes. Impurities shall not be regarded as ingredients. If the name of a substance, used as ingredient within the meaning of this entry, is already required to be stated on the label in accordance with Regulation (EC) No 1272/2008, that ingredient does not need to be marked in accordance with this Regulation;
 - (d) the additional statement "pH regulator" for substances falling under point (d)(i) of paragraph 1;
 - (e) the statement "Contains nickel. Can cause allergic reactions." if the mixture contains nickel below the concentration limit specified in Appendix 13;
 - (f) the statement "Contains chromium (VI). Can cause allergic reactions." if the mixture contains chromium (VI) below the concentration limit specified in Appendix 13;
 - (g) safety instructions for use insofar as they are not already required to be stated on the label by Regulation (EC) No 1272/2008.
- The information shall be clearly visible, easily legible and marked in a way that is indelible.
 The information shall be written in the official language(s) of the Member State(s) where the mixture is placed on the market, unless the Member State(s) concerned provide(s) otherwise.
 Where necessary because of the size of the package, the information listed in the first subparagraph, except for point (a), shall be included instead in the instructions for use.
 Before using a mixture for tattooing purposes, the person using the mixture shall provide the person undergoing the procedure with the information marked on the package or included in the instructions for use pursuant to this paragraph.
8. Mixtures that do not contain the statement "Mixture for use in tattoos or permanent make-up" shall not be used for tattooing purposes.

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

Legend

9. This entry does not apply to substances that are gases at temperature of 20 °C and pressure of 101,3 kPa, or generate a vapour pressure of more than 300 kPa at temperature of 50 °C, with the exception of formaldehyde (CAS No 50-00-0, EC No 200-001-8).

10. This entry does not apply to the placing on the market of a mixture for use for tattooing purposes, or to the use of a mixture for tattooing purposes, when placed on the market exclusively as a medical device or an accessory to a medical device, within the meaning of Regulation (EU) 2017/745, or when used exclusively as a medical device or an accessory to a medical device, within the same meaning. Where the placing on the market or use may not be exclusively as a medical device or an accessory to a medical device, the requirements of Regulation (EU) 2017/745 and of this Regulation shall apply cumulatively.

List of substances subject to authorisation (REACH, Annex XIV)/SVHC - candidate list

None of the ingredients are listed. (Or Concentration of the substance in a mixture: <0.1 % Mass concentration)

Seveso Directive

2012/18/EU (Seveso III)			
No	Dangerous substance/hazard categories	Qualifying quantity (tonnes) for the application of lower and upper-tier requirements	Notes
	not assigned		

Deco-Paint Directive

VOC content	0 %
-------------	-----

Industrial Emissions Directive (IED)

VOC content	0 %
-------------	-----

Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)

none of the ingredients are listed

Regulation concerning the establishment of a European Pollutant Release and Transfer Register (PRTR)

none of the ingredients are listed

Water Framework Directive (WFD)

List of pollutants (WFD)				
Name of substance	Name acc. to inventory	CAS No	Listed in	Remarks
Hydrogen peroxide solution ... %	Substances and preparations, or the breakdown products of such, which have been proved to possess carcinogenic or mutagenic properties or properties which may affect steroidogenic, thyroid, reproduction or other endocrine-related functions in or via the aquatic environment		A)	

Legend

A) Indicative list of the main pollutants

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

Regulation on the marketing and use of explosives precursors

Explosives precursors which are subject to restrictions

Name of substance	CAS No	Type of registration	Remarks	Limit value	Upper limit value for the purpose of licensing under Article 5(3)
Hydrogen peroxide solution ... %	7722-84-1	Annex I		12 % w/w	35 % w/w

Legend

annex I Substances which shall not be made available to members of the general public on their own, or in mixtures or substances including them, except if the concentration is equal to or lower than the limit values set out below

Regulation on drug precursors

none of the ingredients are listed

Regulation on substances that deplete the ozone layer (ODS)

none of the ingredients are listed

Regulation concerning the export and import of hazardous chemicals (PIC)

none of the ingredients are listed

Regulation on persistent organic pollutants (POP)

none of the ingredients are listed

Other information

Directive 94/33/EC on the protection of young people at work. Observe employment restrictions under the Maternity Protection Directive (92/85/EEC) for expectant or nursing mothers.

National inventories

Country	Inventory	Status
AU	AICS	all ingredients are listed
CA	DSL	all ingredients are listed
CN	IECSC	all ingredients are listed
EU	ECSI	all ingredients are listed
EU	REACH Reg.	all ingredients are listed
JP	CSCL-ENCS	all ingredients are listed
KR	KECI	all ingredients are listed
MX	INSQ	all ingredients are listed
NZ	NZIoC	all ingredients are listed
PH	PICCS	all ingredients are listed
TR	CICR	not all ingredients are listed
TW	TCSI	all ingredients are listed
US	TSCA	all ingredients are listed

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

Legend

AICS	Australian Inventory of Chemical Substances
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSC	EC Substance Inventory (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH registered substances
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 Chemical Safety Assessment

Chemical safety assessments for substances in this mixture were not carried out.

SECTION 16: Other information

Indication of changes (revised safety data sheet)

Alignment to regulation: Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH), amended by 2020/878/EU

Restructuring: section 9, section 14

Section	Former entry (text/value)	Actual entry (text/value)	Safety-relevant
2.1		Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP): change in the listing (table)	yes
2.3	Other hazards: There is no additional information.	Other hazards	yes
2.3		Results of PBT and vPvB assessment: This mixture does not contain any substances that are assessed to be a PBT or a vPvB.	yes

Abbreviations and acronyms

Abbr.	Descriptions of used abbreviations
Acute Tox.	Acute toxicity
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
ADR/RID/ADN	Agreements concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road/Rail/Inland Waterways (ADR/RID/ADN)
Aquatic Chronic	Hazardous to the aquatic environment - chronic hazard
ATE	Acute Toxicity Estimate
CAS	Chemical Abstracts Service (service that maintains the most comprehensive list of chemical substances)
CLP	Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures
DGR	Dangerous Goods Regulations (see IATA/DGR)
DNEL	Derived No-Effect Level

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

Abbr.	Descriptions of used abbreviations
EC50	Effective Concentration 50 %. The EC50 corresponds to the concentration of a tested substance causing 50 % changes in response (e.g. on growth) during a specified time interval
EC No	The EC Inventory (EINECS, ELINCS and the NLP-list) is the source for the seven-digit EC number, an identifier of substances commercially available within the EU (European Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances
EmS	Emergency Schedule
ErC50	≡ EC50: in this method, that concentration of test substance which results in a 50 % reduction in either growth (EbC50) or growth rate (ErC50) relative to the control
Eye Dam.	Seriously damaging to the eye
Eye Irrit.	Irritant to the eye
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" developed by the United Nations
IATA	International Air Transport Association
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA)
ICAO	International Civil Aviation Organization
ICAO-TI	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code
IMDG-Code	International Maritime Dangerous Goods Code
index No	The Index number is the identification code given to the substance in Part 3 of Annex VI to Regulation (EC) No 1272/2008
LC50	Lethal Concentration 50%: the LC50 corresponds to the concentration of a tested substance causing 50 % lethality during a specified time interval
LD50	Lethal Dose 50 %: the LD50 corresponds to the dose of a tested substance causing 50 % lethality during a specified time interval
NLP	No-Longer Polymer
Ox. Liq.	Oxidising liquid
PBT	Persistent, Bioaccumulative and Toxic
PNEC	Predicted No-Effect Concentration
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by Rail)
Skin Corr.	Corrosive to skin
Skin Irrit.	Irritant to skin
STOT SE	Specific target organ toxicity - single exposure
SVHC	Substance of Very High Concern
VOC	Volatile Organic Compounds
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative

Safety data sheet

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)



Hydrogen peroxide 30 %, Ph.Eur., stabilized

article number: 9681

Key literature references and sources for data

Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures.
Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH), amended by 2020/878/EU.

Transport of dangerous goods by road, rail and inland waterway (ADR/RID/ADN). International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA).

Classification procedure

Physical and chemical properties. The classification is based on tested mixture.
Health hazards. Environmental hazards. The method for classification of the mixture is based on ingredients of the mixture (additivity formula).

List of relevant phrases (code and full text as stated in chapter 2 and 3)

Code	Text
H271	May cause fire or explosion; strong oxidiser.
H302	Harmful if swallowed.
H314	Causes severe skin burns and eye damage.
H318	Causes serious eye damage.
H332	Harmful if inhaled.
H335	May cause respiratory irritation.
H412	Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Disclaimer

This information is based upon the present state of our knowledge. This SDS has been compiled and is solely intended for this product.

Safety data sheet Safety data sheet

acc. to Safe Work Australia - Code of Practice



Hydrochloric acid 37 %, fuming, extra pure

article number: **9277**

Version: **GHS 5.1 en**

Replaces version of: 2022-07-19

Version: (GHS 5)

date of compilation: 2017-04-07

Revision: 2022-10-06

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1 Product identifier

Identification of the substance **Hydrochloric acid 37 %, fuming, extra pure**

Article number **9277**

CAS number **[7647-01-0]**

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Relevant identified uses: Laboratory chemical
Laboratory and analytical use

Uses advised against: Do not use for squirting or spraying. Do not use for products which come into direct contact with the skin. Do not use for products which come into contact with foodstuffs. Do not use for private purposes (household).

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Germany

Telephone: +49 (0) 721 - 56 06 0

Telefax: +49 (0) 721 - 56 06 149

e-mail: sicherheit@carlroth.de

Website: www.carlroth.de

Competent person responsible for the safety data sheet: Department Health, Safety and Environment

e-mail (competent person): sicherheit@carlroth.de

1.4 Emergency telephone number

Name	Street	Postal code/city	Telephone	Website
NSW Poisons Information Centre Childrens Hospital	Hawkesbury Road	2145 Westmead, NSW	131126	

SECTION 2: Hazards identification

2.1 Classification of the substance or mixture

Classification acc. to GHS

Section	Hazard class	Cat-egory	Hazard class and category	Hazard statement
2.16	Substance or mixture corrosive to metals	1	Met. Corr. 1	H290
3.2	Skin corrosion/irritation	1	Skin Corr. 1	H314
3.3	Serious eye damage/eye irritation	1	Eye Dam. 1	H318

Safety data sheet Safety data sheet

acc. to Safe Work Australia - Code of Practice



Hydrochloric acid 37 %, fuming, extra pure

article number: 9277

Section	Hazard class	Cat-egory	Hazard class and category	Hazard statement
3.8R	Specific target organ toxicity - single exposure (respiratory tract irritation)	3	STOT SE 3	H335

For full text of abbreviations: see SECTION 16

The most important adverse physicochemical, human health and environmental effects

Skin corrosion produces an irreversible damage to the skin; namely, visible necrosis through the epidermis and into the dermis.

2.2 Label elements

Labelling

Signal word

Danger

Pictograms

GHS05, GHS07



Hazard statements

H290 May be corrosive to metals
H314 Causes severe skin burns and eye damage
H335 May cause respiratory irritation

Precautionary statements

Precautionary statements - prevention

P260 Do not breathe dusts or mists
P280 Wear eye protection/face protection

Precautionary statements - response

P303+P361+P353 IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower
P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing
P390 Absorb spillage to prevent material damage

Precautionary statements - storage

P403+P233 Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed

Precautionary statements - disposal

P501 Dispose of contents/container to industrial combustion plant

Hazardous ingredients for labelling: Hydrochloric acid %

Safety data sheet Safety data sheet

acc. to Safe Work Australia - Code of Practice



Hydrochloric acid 37 %, fuming, extra pure

article number: 9277

2.3 Other hazards

Results of PBT and vPvB assessment

This mixture does not contain any substances that are assessed to be a PBT or a vPvB.



SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.1 Substances

not relevant (mixture)

3.2 Mixtures

Description of the mixture

Name of sub-stance	Identifier	Wt%	Classification acc. to GHS	Pictograms	Notes
Hydrochloric acid %	CAS No 7647-01-0	> 32 – 37	Met. Corr. 1 / H290 Skin Corr. 1 / H314 Eye Dam. 1 / H318 STOT SE 3 / H335	 	B(a)

Notes

B(a): The classification refers to an aqueous solution

For full text of abbreviations: see SECTION 16

SECTION 4: First aid measures

4.1 Description of first aid measures



General notes

Take off immediately all contaminated clothing. Self-protection of the first aider.

Following inhalation

Provide fresh air. In all cases of doubt, or when symptoms persist, seek medical advice.

Following skin contact

After contact with skin, wash immediately with plenty of water. Immediate medical treatment required because corrosive injuries that are not treated are hard to cure.

Following eye contact

In case of contact with eyes flush immediately with plenty of flowing water for 10 to 15 minutes holding eyelids apart and consult an ophthalmologist. Protect uninjured eye.

Following ingestion

Rinse mouth immediately and drink plenty of water. Call a physician immediately. If swallowed danger of perforation of the esophagus and the stomach (strong corrosive effects).

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Corrosion, Risk of blindness, Gastric perforation, Risk of serious damage to eyes, Irritation, Cough, Dyspnoea

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

none

Safety data sheet Safety data sheet

acc. to Safe Work Australia - Code of Practice



Hydrochloric acid 37 %, fuming, extra pure

article number: 9277

SECTION 5: Firefighting measures

5.1 Extinguishing media



Suitable extinguishing media

co-ordinate firefighting measures to the fire surroundings
water spray, alcohol resistant foam, dry extinguishing powder, BC-powder, carbon dioxide (CO₂)

Unsuitable extinguishing media

water jet

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Non-combustible.

5.3 Advice for firefighters

In case of fire and/or explosion do not breathe fumes. Fight fire with normal precautions from a reasonable distance. Wear self-contained breathing apparatus. Wear full chemical protective clothing.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures



For non-emergency personnel

Use personal protective equipment as required. Avoid contact with skin, eyes and clothes. Do not breathe vapour/spray.

6.2 Environmental precautions

Keep away from drains, surface and ground water. The product is an acid. Before discharge into sewage plants the product normally needs to be neutralised.

6.3 Methods and material for containment and cleaning up

Advice on how to contain a spill

Covering of drains.

Advice on how to clean up a spill

Absorb with liquid-binding material (sand, diatomaceous earth, acid- or universal binding agents).

Other information relating to spills and releases

Place in appropriate containers for disposal. Ventilate affected area.

6.4 Reference to other sections

Hazardous combustion products: see section 5. Personal protective equipment: see section 8. Incompatible materials: see section 10. Disposal considerations: see section 13.

Safety data sheet Safety data sheet

acc. to Safe Work Australia - Code of Practice



Hydrochloric acid 37 %, fuming, extra pure

article number: 9277

SECTION 7: Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling

Use extractor hood (laboratory). When diluting/dissolving, always have the water ready first, then slowly stir in the product. Handle and open container with care. Provision of sufficient ventilation. Clear contaminated areas thoroughly.

Advice on general occupational hygiene

Wash hands before breaks and after work. Keep away from food, drink and animal feedingstuffs.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Keep container tightly closed. Keep only in original container.

Incompatible substances or mixtures

Observe hints for combined storage.

Consideration of other advice:

Specific designs for storage rooms or vessels

Recommended storage temperature: 15 – 25 °C

7.3 Specific end use(s)

No information available.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

National limit values

Occupational exposure limit values (Workplace Exposure Limits)

Cou ntr y	Name of agent	CAS No	Identi- fier	TW A [pp m]	TWA [mg/ m ³]	STE L [pp m]	STEL [mg/ m ³]	Ceil ing- C [pp m]	Ceil- ing-C [mg/ m ³]	Nota- tion	Source
AU	hydrogen chloride (hydrochloric acid)	7647-01-0	WES					5	7.5		WES

Notation

Ceiling-C
STEL

Ceiling value is a limit value above which exposure should not occur

Short-term exposure limit: a limit value above which exposure should not occur and which is related to a 15-minute period (unless otherwise specified)

TWA

Time-weighted average (long-term exposure limit): measured or calculated in relation to a reference period of 8 hours time-weighted average (unless otherwise specified)

Relevant DNELs of components of the mixture

Name of sub- stance	CAS No	End- point	Threshol d level	Protection goal, route of exposure	Used in	Exposure time
Hydrochloric acid %	7647-01-0	DNEL	8 mg/m ³	human, inhalat- ory	worker (industry)	chronic - local ef- fects
Hydrochloric acid %	7647-01-0	DNEL	15 mg/m ³	human, inhalat- ory	worker (industry)	acute - local ef- fects

Hydrochloric acid 37 %, fuming, extra pure

article number: 9277

8.2 Exposure controls

Individual protection measures (personal protective equipment)

Eye/face protection



Use safety goggle with side protection. Wear face protection.

Skin protection



• hand protection

Wear suitable gloves. Chemical protection gloves are suitable, which are tested according to EN 374. Check leak-tightness/impermeability prior to use. For special purposes, it is recommended to check the resistance to chemicals of the protective gloves mentioned above together with the supplier of these gloves. The times are approximate values from measurements at 22 ° C and permanent contact. Increased temperatures due to heated substances, body heat etc. and a reduction of the effective layer thickness by stretching can lead to a considerable reduction of the breakthrough time. If in doubt, contact manufacturer. At an approx. 1.5 times larger / smaller layer thickness, the respective breakthrough time is doubled / halved. The data apply only to the pure substance. When transferred to substance mixtures, they may only be considered as a guide.

• type of material

NBR (Nitrile rubber)

• material thickness

>0,3 mm

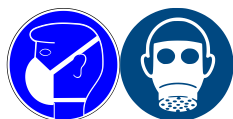
• breakthrough times of the glove material

>480 minutes (permeation: level 6)

• other protection measures

Take recovery periods for skin regeneration. Preventive skin protection (barrier creams/ointments) is recommended.

Respiratory protection



Respiratory protection necessary at: Aerosol or mist formation. Type: E (against acidic gases like sulphur dioxide or hydrogen chloride, colour code: Yellow).

Environmental exposure controls

Keep away from drains, surface and ground water.

Safety data sheet Safety data sheet

acc. to Safe Work Australia - Code of Practice



Hydrochloric acid 37 %, fuming, extra pure

article number: 9277

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Physical state	liquid
Colour	colourless - light yellow
Odour	stinging
Melting point/freezing point	-30 °C
Boiling point or initial boiling point and boiling range	not determined
Flammability	non-combustible
Lower and upper explosion limit	not determined
Flash point	not determined
Auto-ignition temperature	not determined
Decomposition temperature	not relevant
pH (value)	<1 (20 °C)
Kinematic viscosity	not determined
Dynamic viscosity	2.3 mPa s at 15 °C
<u>Solubility(ies)</u>	
Water solubility	miscible in any proportion
<u>Partition coefficient</u>	
Partition coefficient n-octanol/water (log value):	not relevant (inorganic)
Vapour pressure	190 hPa at 20 °C
<u>Density and/or relative density</u>	
Density	1.19 g/cm ³ at 20 °C
Relative vapour density	information on this property is not available
Particle characteristics	not relevant (liquid)
<u>Other safety parameters</u>	
Oxidising properties	none

9.2 Other information

Information with regard to physical hazard classes:

Corrosive to metals category 1: corrosive to metals

Other safety characteristics:

Safety data sheet Safety data sheet

acc. to Safe Work Australia - Code of Practice



Hydrochloric acid 37 %, fuming, extra pure

article number: 9277

Miscibility

completely miscible with water

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1 Reactivity

Substance or mixture corrosive to metals.

10.2 Chemical stability

The material is stable under normal ambient and anticipated storage and handling conditions of temperature and pressure.

10.3 Possibility of hazardous reactions

Dangerous/dangerous reactions with: strong oxidiser, Aldehydes, Aluminium, Amines, Carbide, Fluorine, Metals, Permanganates, Strong alkali,

Danger of explosion: Alkali metals, Sulphuric acid, concentrated

10.4 Conditions to avoid

Keep away from heat.

10.5 Incompatible materials

different metals

Release of flammable materials with

Metals, Light metals (due to the release of hydrogen in an acid/alkaline medium)

10.6 Hazardous decomposition products

Hazardous combustion products: see section 5.

SECTION 11: Toxicological information

11.1 Information on toxicological effects

Test data are not available for the complete mixture.

Classification procedure

The method for classification of the mixture is based on ingredients of the mixture (additivity formula).

Classification acc. to GHS

Acute toxicity

Shall not be classified as acutely toxic.

Skin corrosion/irritation

Causes severe skin burns and eye damage.

Serious eye damage/eye irritation

Causes serious eye damage.

Respiratory or skin sensitisation

Shall not be classified as a respiratory or skin sensitiser.

Germ cell mutagenicity

Shall not be classified as germ cell mutagenic.

Carcinogenicity

Shall not be classified as carcinogenic.



Hydrochloric acid 37 %, fuming, extra pure

article number: 9277

Reproductive toxicity

Shall not be classified as a reproductive toxicant.

Specific target organ toxicity - single exposure

May cause respiratory irritation.

Specific target organ toxicity - repeated exposure

Shall not be classified as a specific target organ toxicant (repeated exposure).

Aspiration hazard

Shall not be classified as presenting an aspiration hazard.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

• If swallowed

If swallowed danger of perforation of the esophagus and the stomach (strong corrosive effects)

• If in eyes

causes burns, Causes serious eye damage, risk of blindness

• If inhaled

Irritation to respiratory tract, cough, Dyspnoea, pulmonary oedema

• If on skin

causes severe burns, causes poorly healing wounds

• Other information

Other adverse effects: Circulatory collapse, Cardiac arrhythmias, Symptoms can occur only after several hours

11.2 Endocrine disrupting properties

None of the ingredients are listed.

SECTION 12: Ecological information

12.1 Toxicity

Shall not be classified as hazardous to the aquatic environment.

Biodegradation

The methods for determining the biological degradability are not applicable to inorganic substances.

12.2 Process of degradability

Data are not available.

12.3 Bioaccumulative potential

Data are not available.

12.4 Mobility in soil

Data are not available.

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

Data are not available.

12.6 Endocrine disrupting properties

None of the ingredients are listed.

Safety data sheet Safety data sheet

acc. to Safe Work Australia - Code of Practice



Hydrochloric acid 37 %, fuming, extra pure

article number: 9277

12.7 Other adverse effects

Data are not available.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1 Waste treatment methods



This material and its container must be disposed of as hazardous waste. Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

Sewage disposal-relevant information

Do not empty into drains.

Waste treatment of containers/packagings

Only packagings which are approved (e.g. acc. to the Dangerous Goods Regulations) may be used.

Relevant provisions relating to waste(Basel Convention)

Properties of waste which render it hazardous

H8 Corrosives
H11 Toxic (Delayed or chronic)

13.3 Remarks

Waste shall be separated into the categories that can be handled separately by the local or national waste management facilities. Please consider the relevant national or regional provisions.

SECTION 14: Transport information

14.1 UN number

UN RTDG	UN 1789
IMDG-Code	UN 1789
ICAO-TI	UN 1789

14.2 UN proper shipping name

UN RTDG	HYDROCHLORIC ACID
IMDG-Code	HYDROCHLORIC ACID
ICAO-TI	Hydrochloric acid

14.3 Transport hazard class(es)

UN RTDG	8
IMDG-Code	8
ICAO-TI	8

14.4 Packing group

UN RTDG	II
IMDG-Code	II
ICAO-TI	II

Safety data sheet Safety data sheet

acc. to Safe Work Australia - Code of Practice



Hydrochloric acid 37 %, fuming, extra pure

article number: 9277

14.5 Environmental hazards non-environmentally hazardous acc. to the dangerous goods regulations

14.6 Special precautions for user
There is no additional information.

14.7 Transport in bulk according to IMO instruments
The cargo is not intended to be carried in bulk.

14.8 Information for each of the UN Model Regulations

Transport informationNational regulationsAdditional information(UN RTDG)

UN number 1789

Class 8

Packing group II

Danger label(s) 8



Special provisions (SP) -
UN RTDG

Excepted quantities (EQ) E2
UN RTDG

Limited quantities (LQ) 1 L
UN RTDG

International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG) - Additional information

Proper shipping name HYDROCHLORIC ACID

Particulars in the shipper's declaration UN1789, HYDROCHLORIC ACID, 8, II

Marine pollutant -

Danger label(s) 8



Excepted quantities (EQ) E2

Limited quantities (LQ) 1 L

EmS F-A, S-B

Stowage category C

Segregation group 1 - Acids

International Civil Aviation Organization (ICAO-IATA/DGR) - Additional information

Proper shipping name Hydrochloric acid

Particulars in the shipper's declaration UN1789, Hydrochloric acid, 8, II

Danger label(s) 8



Safety data sheet Safety data sheet

acc. to Safe Work Australia - Code of Practice



Hydrochloric acid 37 %, fuming, extra pure

article number: 9277

Special provisions (SP)	A3
Excepted quantities (EQ)	E2
Limited quantities (LQ)	0,5 L

SECTION 15: Regulatory information

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

There is no additional information.

National regulations(Australia)

Australian Inventory of Chemical Substances(AICS)

All ingredients are listed or exempt from listing.

Other information

Directive 94/33/EC on the protection of young people at work. Observe employment restrictions under the Maternity Protection Directive (92/85/EEC) for expectant or nursing mothers.

UN Convention against Illicit Traffic in Narcotic Drugs and Psychotropic Substances

Name of substance	CAS No	Listed in	HS code
Hydrochloric acid %	7647-01-0	Table II	2806.10

National inventories

Country	Inventory	Status
AU	AIIC	all ingredients are listed
CA	DSL	all ingredients are listed
CN	IECSC	all ingredients are listed
EU	ECSI	all ingredients are listed
EU	REACH Reg.	all ingredients are listed
JP	CSCL-ENCS	all ingredients are listed
KR	KECI	all ingredients are listed
MX	INSQ	all ingredients are listed
NZ	NZIoC	all ingredients are listed
PH	PICCS	all ingredients are listed
TR	CICR	not all ingredients are listed
TW	TCSI	all ingredients are listed
US	TSCA	all ingredients are listed

Legend

AIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	EC Substance Inventory (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH registered substances
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory

Safety data sheet Safety data sheet

acc. to Safe Work Australia - Code of Practice



Hydrochloric acid 37 %, fuming, extra pure

article number: 9277

Legend

TSCA Toxic Substance Control Act

15.2 Chemical Safety Assessment

Chemical safety assessments for substances in this mixture were not carried out.

SECTION 16: Other information

Indication of changes (revised safety data sheet)

Alignment to regulation: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals ("Purple book").

Restructuring: section 9, section 14

Section	Former entry (text/value)	Actual entry (text/value)	Safety-relevant
2.1		Classification acc. to GHS: change in the listing (table)	yes
2.2		Precautionary statements - response: change in the listing (table)	yes

Abbreviations and acronyms

Abbr.	Descriptions of used abbreviations
CAS	Chemical Abstracts Service (service that maintains the most comprehensive list of chemical substances)
Ceiling-C	Ceiling value
DGR	Dangerous Goods Regulations (see IATA/DGR)
DNEL	Derived No-Effect Level
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances
EmS	Emergency Schedule
Eye Dam.	Seriously damaging to the eye
Eye Irrit.	Irritant to the eye
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" developed by the United Nations
HS	Harmonized Commodity Description and Coding System (Harmonized System, drawn up by the World Customs Organisation)
IATA	International Air Transport Association
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA)
ICAO	International Civil Aviation Organization
ICAO-TI	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code
IMDG-Code	International Maritime Dangerous Goods Code
Met. Corr.	Substance or mixture corrosive to metals
NLP	No-Longer Polymer
PBT	Persistent, Bioaccumulative and Toxic

Safety data sheet Safety data sheet

acc. to Safe Work Australia - Code of Practice



Hydrochloric acid 37 %, fuming, extra pure

article number: 9277

Abbr.	Descriptions of used abbreviations
ppm	Parts per million
Skin Corr.	Corrosive to skin
Skin Irrit.	Irritant to skin
STEL	Short-term exposure limit
STOT SE	Specific target organ toxicity - single exposure
TWA	Time-weighted average
UN RTDG	UN Recommendations on the Transport of Dangerous Good
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative
WES	Safe Work Australia: Workplace exposure standards for airborne contaminants

Key literature references and sources for data

Safe Work Australia's Code of Practice for Labelling of Workplace Hazardous Chemicals (under WHS Regulations).

UN Recommendations on the Transport of Dangerous Good. International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA).

Classification procedure

Physical and chemical properties. The classification is based on tested mixture.

Health hazards. Environmental hazards. The method for classification of the mixture is based on ingredients of the mixture (additivity formula).

List of relevant phrases (code and full text as stated in section 2 and 3)

Code	Text
H290	May be corrosive to metals.
H314	Causes severe skin burns and eye damage.
H318	Causes serious eye damage.
H335	May cause respiratory irritation.

Disclaimer

This information is based upon the present state of our knowledge. This SDS has been compiled and is solely intended for this product.

Section 1 - Product and Company Identification

Product Name: Sodium Bisulfite
Chemical Formula: NaHSO₃
CAS Number: 007631-90-5
Other Designations: Sodium Bisulfite Solution, Sodium Hydrogen Sulfite Solution.
General Use: Food and pharmaceutical preservative, waste water dechlorination agent, laboratory reagent, reducing agent, dietary supplement, and color preservative.

Manufacturer: INEOS Calabrian Corporation
 5500 Hwy. 366
 Port Neches, Texas 77651

Telephone: 409-727-1471
Fax: 409-727-5803
Emergency Contact: CHEMTREC 800-424-9300

Section 2 - Hazards Identification

Emergency Overview

Target Organs: Respiratory system, eyes, skin
GHS Classification: Acute Toxicity, Oral (Category 4)
 Acute Toxicity, Dermal (Category 5)
 Serious Eye Irritant (Category 2A)

GHS Label Elements: Signal Word – Warning

Pictogram



Corrosive



Irritant

Hazard Statements: H302 – Harmful if swallowed
 H313 – May be harmful to skin
 H319 – Causes serious eye irritation

Precautionary Statements: P280 – Wear protective equipment for hands, eyes, face and respiratory tract
 P305, P351 and P338 – IF IN EYES: Rinse with water for several minutes.
 Remove contact lenses if present and continue rinsing.

Other Hazards: Contact with acids liberates toxic sulfur dioxide gas.

HMIS Classification: Health Hazard 2
 Flammability 0
 Physical 0

NFPA Rating:

Health Hazard	2
Fire	0
Reactivity	0

Potential Health Effects:

Inhalation:	Irritant to respiratory tract
Eye:	Irritant
Skin:	Irritant
Ingestion:	Harmful if swallowed
Aggravated Medical Condition:	Capable of provoking bronchospasm in sulfite sensitive individuals with asthma.

Section 3 - Composition / Information on Ingredients

Composition	CAS Number	% Wt
Water	-	50 – 70
Sodium bisulfite	007631-90-5	30 – 50
Sodium Sulfite	007757-83-7	< 1.0
Sodium Sulfate	007757-82-6	< 3.5

Section 4 - First Aid Measures

<u>Exposure Route</u>	<u>Symptom</u>	<u>Treatment</u>
Inhalation:	Sore throat, shortness of breath coughing, and congestion.	Remove from exposure to fresh air. Seek medical attention in severe cases or if recovery is not rapid.
Eye Contact:	Irritation to eyes and mucous membranes.	Irrigate with water until no evidence of chemical remains. Obtain medical attention.
Skin Contact:	Irritation, itching, dermatitis	Wash with soap and drench with water. Remove contaminated clothing and wash before reuse.
Ingestion:	Irritation to mucous membranes.	Give large quantities of water or milk immediately. Obtain medical attention.

Seek appropriate medical attention *and provide this SDS to attending doctor*

Note to physician: Exposure may aggravate acute or chronic asthma, emphysema and bronchitis.

Section 5 - Fire-Fighting Measures

Flash Point:	Not combustible.
Flash Point Method:	Not Applicable.
Burning Rate:	Not Applicable.
Auto Ignition Temperature:	Not Applicable.
LEL:	Not Applicable.
UEL:	Not Applicable.
Flammability Classification:	Not Flammable.
Extinguishing Media:	Use extinguishing agent appropriate for surrounding fire conditions.
Unusual Fire or Explosion Hazards:	None indicated.
Hazardous Combustion Product:	May release hazardous gas.
Fire-Fighting Instructions:	Do not release runoff from fire control methods to sewers or

Fire-Fighting Equipment:

waterways.
Because fire may produce toxic thermal decomposition products, wear a self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face piece operated in pressure-demand or positive- pressure mode.

Section 6 - Accidental Release Measures

Spill / Leak Procedures:

Small Spills / Leaks:

Wear appropriate PPE - See Section 8.

Spills can be neutralized with an alkaline material such as caustic soda. Leaks may be located by spraying the area with ammonium hydroxide solution which forms a white fume in the presence of sulfur dioxide.

Large Spills / Leaks:

Containment:

Large spills should be handled according to a predetermined plan. For large spills, dike far ahead of contaminated runoff for later disposal.

Section 7 - Handling and Storage

Handling Precautions:

Storage Requirements:

Avoid contact with product. Do not breathe dust or vapor.

Store in areas, away from heat and moisture and protect from physical damage. Segregate from acids and oxidizers.

Section 8 - Exposure Controls / Personal Protection:

Component: Sodium Bisulfite

CAS Number: 007631-90-5

ACGIH (TLV)

TWA: 5 mg/m³

OSHA (PEL)

TWA: 5 mg/m³

NIOSH (REL)

TWA: 5 mg/m³

IDLH – None established

IDLH - Immediately Dangerous to Life or Health

PEL – Permissible Exposure Limit

REL – Recommended Exposure Limit

TLV – Threshold Limit Value

ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists

TWA – Time Weighted Average based on 8 hour exposure days and a 40 hour week.

Ventilation:

Provide general or local exhaust ventilation systems to maintain airborne Concentrations below OSHA limits (Sec. 2). Local exhaust ventilation is preferred because it prevents contaminant dispersion into the work area by controlling it at the source.

Respiratory Protection:

Follow OSHA respirator regulations (29 CFR 1910.134) and, if necessary, wear a MSHA/NIOSH-approved respirator. Select respirator based on its suitability to provide adequate worker protection for given working conditions, level of airborne contamination, and presence of sufficient oxygen. For emergency or non-routine operations (cleaning spills, reactor vessels, or storage tanks), wear a SCBA. **Warning! Air-**

purifying respirators do not protect workers in oxygen-deficient atmospheres.

- Protective Clothing / Equipment:** Wear protective gloves, boots, and clothing when necessary to prevent excessive skin contact. Wear protective eyeglasses or goggles, per OSHA eye- and face-protection regulations (29 CFR 1910.133).
- Safety Stations:** Make emergency eyewash stations, showers, and washing facilities available in the work area.
- Contaminated Equipment:** Remove this material from personal protective equipment as needed. Do not eat, drink, or smoke in work areas. Practice good personal hygiene after using this material, especially before food or beverage consumption.

Section 9 - Physical and Chemical Properties

Physical State:	Liquid	Water Solubility:	NA
Appearance:	Yellow	Other Solubility:	NA
Odor Threshold:	Pungent SO ₂ odor	Boiling Point:	205 °F
Vapor Pressure:	NA	Freezing Point:	26 °F
Vapor Density (Air=1):	NA	Melting Point:	
Formula Weight:	104	Evaporation Rate:	Normal.
Density:	NA	pH:	2.9 – 4.9
Specific Gravity (H₂O=1):	1.3 - 1.4	% Volatile:	NA

Section 10 - Stability & Reactivity

- Stability:** Stable under normal conditions.
- Polymerization:** Hazardous polymerization will not occur.
- Chemical Incompatibilities:** Sodium Bisulfite Solutions may release toxic and hazardous fumes of sulfur oxides, including sulfur dioxide. Acute poisoning from sulfur dioxide is rare because the gas is easily detected. It is so irritating that contact cannot be tolerated. Symptoms include coughing, hoarseness, sneezing, tearing, and breathing difficulty. However, workers who cannot escape high accidental exposure may suffer severe pulmonary damage which can be fatal. Contact with powdered potassium, sodium metals, alkali, and oxidizing agents produce violent reactions. Reacts with water and steam to form corrosive sulfurous acid. Reacts with chlorates to form unstable chlorine dioxide.
- Conditions to Avoid:** Avoid excessive heat, or open flame.
- Hazardous Decomposition Products:** May release hazardous sulfur dioxide gas

Section 11 - Toxicological Information

- Eye Effects (rabbit):** Not available. **Acute Inhalation Effects (rat):** Not available.
- Skin Effects (rabbit):** Not available. **Acute Oral Effects (rat):** LD₅₀ = 2,000 mg/kg
- Carcinogenicity:** IARC, NTP, and OSHA do not list Sodium Bisulfite as a carcinogen.
- Chronic Effects:** Prolonged or repeated exposure may cause dermatitis, and sensitization

reactions. Exposure to asthmatic, atopic and sulfite sensitive individuals may result in severe bronchioconstriction and reduced levels in forced expiratory volume. Decomposition of sodium bisulfite solutions may release toxic and hazardous fumes of sulfur oxides, including sulfur dioxide, which may cause permanent pulmonary impairments from acute and chronic exposure. ***The Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH) level for SO₂ is 100 ppm.***

Aquatic Toxicity: The toxicity threshold of Sodium Bisulfite (100 hr. at 23 degrees Celsius) to Daphnia Magna has been reported to be 102 mg/l. In the presence of additional sodium salts, this threshold may be lower. For minnows, exposed for 6 hours to sodium bisulfite solution in distilled water at 19 degrees Celsius it was 60-65 mg/l, and in hard water at 18 degrees Celsius it was 80-85 mg/l.

The 24, 48, and 96 hour LC50 value was 240 mg/l for the mosquito-fish (Gambusia affinis) in turbid water at 17 - 22 degree Celsius.

Section 12 - Ecological Information

Ecotoxicity: Sodium Bisulfite is a non hazardous solution commonly used as a waste water dechlorination agent. High concentrations will contribute to elevated chemical oxygen demand in aquatic environments.

Environmental Transport: Soluble in water.

Environmental Degradation: Rapid biological decomposition.

Soil Absorption/Mobility: Slight.

Section 13 - Disposal Considerations

Disposal: Waste determinations typically consider Sodium Bisulfite contaminated materials to be non-hazardous.

Disposal Regulatory Requirements: Follow applicable Federal, state and local regulations.

Container Cleaning and Disposal: Follow applicable Federal, state and local regulations.

Section 14 - Transport Information

Shipping Name: Bisulfites, aqueous solutions, n.o.s.

Technical Name: Sodium Bisulfite

Shipping Symbols: Corrosive

Hazard Class: 8 - Corrosive

Subsidiary Hazard: NA

ID No. (Placard): UN2693

Packing Group: III

Label: Required

Reputable Quantity: (RQ) 5,000 Lbs

Section 15 - Regulatory Information

EPA Regulations:

RCRA Hazardous Waste Classification (40 CFR 261):	Not listed.
RCRA Hazardous Waste Number (40 CFR 261):	Not listed.
CERCLA Hazardous Substance (40 CFR 302.4):	Listed.
CERCLA Reportable Quantity (RQ):	5000 pounds
SARA Title III:	Not listed.
FIFRA:	Not regulated.
TSCA:	Inventory listed chemical; PAIR Reportable; Not listed in Toxic Substances Chemical Index

OSHA Regulations:

Air Contaminant (29 CFR 1910.1000):	Not listed.
OSHA Specifically Regulated Substance:	Not listed.

Other Regulations:

FDA:	Regulated when used as a food preservative.
Proposition 65 (California):	Not Listed

Section 16 - Other Information

This product is NSF certified to NSF/ANSI Standard 60 and is subject to a maximum use limit (MUL) of 46 mg/L for potable water dechlorination applications.

Previous SDS issue date: May, 2015
Current SDS issue date: September, 2016
Reason for current revision: Company name change.

The information herein is believed to be reliable. However, no warranty, expressed or implied, is made as to its accuracy or completeness and none is made as to the fitness of this material for any purpose. The manufacturer shall not be liable for damages to person or property resulting from its use. Nothing herein shall be construed as a recommendation for use in violation of any patent.

Sodium hydroxide

Version number: GHS 1.0

Date of compilation: 2019-11-12

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1 Product identifier

Identification of the substance	Sodium hydroxide
Registration number (REACH)	this information is not available
CAS number	1310-73-2
Alternative name(s)	sodium hydroxide
Article number	A0287961

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Relevant identified uses	General use
Uses advised against	Do not use for squirting or spraying. Do not use for products which come into direct contact with the skin.

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Chemos GmbH & Co. KG
Sonnenring 7
84032 Altdorf
Germany

Telephone: +49 871-966346-0
Telefax: +49 871-966346-13
e-mail: chemos@chemos.de
Website: <http://www.chemos.de/>

e-mail (competent person) chemos@chemos.de

1.4 Emergency telephone number

Emergency information service +49 89 1 92 40

Poison centre				
Country	Name	Postal code/ city	Telephone	Telefax
United Kingdom	National Poison Information Centre Medical Toxicology Unit	SE14 5ER London	+44 171 635 91 91	

SECTION 2: Hazards identification

2.1 Classification of the substance or mixture

Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)

Section	Hazard class	Category	Hazard class and category	Hazard statement
2.16	substance or mixture corrosive to metals	1	Met. Corr. 1	H290
3.2	skin corrosion/irritation	1A	Skin Corr. 1A	H314
3.3	serious eye damage/eye irritation	1	Eye Dam. 1	H318

For full text of abbreviations: see SECTION 16.

Sodium hydroxide

Version number: GHS 1.0

Date of compilation: 2019-11-12

The most important adverse physicochemical, human health and environmental effects

Skin corrosion produces an irreversible damage to the skin; namely, visible necrosis through the epidermis and into the dermis.

2.2 Label elements

Labelling according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)

- Signal word danger

- Pictograms

GHS05



- Hazard statements

H290 May be corrosive to metals.

H314 Causes severe skin burns and eye damage.

- Precautionary statements

P260 Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapours/spray.

P280 Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

P301+P330+P331 IF SWALLOWED: rinse mouth. Do NOT induce vomiting.

P303+P361+P353 IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower.

P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P310 Immediately call a POISON CENTER/doctor.

P390 Absorb spillage to prevent material damage.

P501 Dispose of contents/container to industrial combustion plant.

2.3 Other hazards

Results of PBT and vPvB assessment

According to the results of its assessment, this substance is not a PBT or a vPvB.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.1 Substances

Name of substance	Sodium hydroxide
Identifiers	
CAS No	1310-73-2
EC No	215-185-5
Molecular formula	HNaO
Molar mass	40 g/mol

SECTION 4: First aid measures

4.1 Description of first aid measures

General notes

Do not leave affected person unattended. Remove victim out of the danger area. Keep affected person warm, still and covered. Take off immediately all contaminated clothing. In all cases of doubt, or when symptoms persist, seek medical advice. In case of unconsciousness place person in the recovery position. Never give anything by mouth.

Following inhalation

If breathing is irregular or stopped, immediately seek medical assistance and start first aid actions. In case of respiratory tract irritation, consult a physician. Provide fresh air.

Sodium hydroxide

Version number: GHS 1.0

Date of compilation: 2019-11-12

Following skin contact

Rinse skin with water/shower.

Following eye contact

Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Irrigate copiously with clean, fresh water for at least 10 minutes, holding the eyelids apart.

Following ingestion

Rinse mouth with water (only if the person is conscious). Do NOT induce vomiting.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms and effects are not known to date.

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

none

SECTION 5: Firefighting measures

5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing media

Water, Foam, ABC-powder

Unsuitable extinguishing media

Water jet

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Substance or mixture corrosive to metals.

5.3 Advice for firefighters

In case of fire and/or explosion do not breathe fumes. Co-ordinate firefighting measures to the fire surroundings. Do not allow firefighting water to enter drains or water courses. Collect contaminated firefighting water separately. Fight fire with normal precautions from a reasonable distance.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

For non-emergency personnel

Remove persons to safety.

For emergency responders

Wear breathing apparatus if exposed to vapours/dust/spray/gases.

6.2 Environmental precautions

Keep away from drains, surface and ground water. Retain contaminated washing water and dispose of it.

6.3 Methods and material for containment and cleaning up

Advice on how to contain a spill

Covering of drains, Take up mechanically

Advice on how to clean up a spill

Take up mechanically.

Appropriate containment techniques

Neutralisation techniques.

Other information relating to spills and releases

Place in appropriate containers for disposal. Ventilate affected area.

Sodium hydroxide

Version number: GHS 1.0

Date of compilation: 2019-11-12

6.4 Reference to other sections

Personal protective equipment: see section 8. Incompatible materials: see section 10. Disposal considerations: see section 13.

SECTION 7: Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling

Recommendations

- Measures to prevent fire as well as aerosol and dust generation

Use local and general ventilation. Take precautionary measures against static discharge. Use only in well-ventilated areas. Ground/bond container and receiving equipment.

- Specific notes/details

Dust deposits may accumulate on all deposition surfaces in a technical room.

- Handling of incompatible substances or mixtures

Do not mix with acids.

Advice on general occupational hygiene

Wash hands after use. Do not eat, drink and smoke in work areas. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas. Never keep food or drink in the vicinity of chemicals. Never place chemicals in containers that are normally used for food or drink. Keep away from food, drink and animal feedingstuffs.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Managing of associated risks

- Explosive atmospheres

Removal of dust deposits.

- Corrosive conditions

Store in corrosive resistant container with a resistant inner liner.

- Ventilation requirements

Use local and general ventilation.

- Packaging compatibilities

Only packagings which are approved (e.g. acc. to ADR) may be used.

7.3 Specific end use(s)

See section 16 for a general overview.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Occupational exposure limit values (Workplace Exposure Limits)											
Country	Name of agent	CAS No	Identifier	TWA [ppm]	TWA [mg/m ³]	STEL [ppm]	STEL [mg/m ³]	Ceiling-C [ppm]	Ceiling-C [mg/m ³]	Notation	Source
GB	dust		WEL		10					i	EH40/2005
GB	dust		WEL		4					r	EH40/2005
GB	sodium hydroxide	1310-73-2	WEL				2				EH40/2005

Notation

Ceiling-C

ceiling value is a limit value above which exposure should not occur

Sodium hydroxide

Version number: GHS 1.0

Date of compilation: 2019-11-12

Notation

i	inhalable fraction
r	respirable fraction
STEL	short-term exposure limit: a limit value above which exposure should not occur and which is related to a 15-minute period (unless otherwise specified)
TWA	time-weighted average (long-term exposure limit); measured or calculated in relation to a reference period of 8 hours time-weighted average (unless otherwise specified)

Human health values

Relevant DNELs and other threshold levels				
Endpoint	Threshold level	Protection goal, route of exposure	Used in	Exposure time
DNEL	1 mg/m ³	human, inhalatory	worker (industry)	chronic - local effects

8.2 Exposure controls

Appropriate engineering controls

General ventilation.

Individual protection measures (personal protective equipment)

Eye/face protection

Wear eye/face protection.

Skin protection

- Hand protection

Wear protective gloves.

- Other protection measures

Take recovery periods for skin regeneration. Preventive skin protection (barrier creams/ointments) is recommended. Wash hands thoroughly after handling.

Respiratory protection

Particulate filter device (EN 143).

Environmental exposure controls

Use appropriate container to avoid environmental contamination. Keep away from drains, surface and ground water.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Appearance

Physical state	solid
Colour	white
Odour	characteristic

Other safety parameters

Sodium hydroxide

Version number: GHS 1.0

Date of compilation: 2019-11-12

pH (value)	not applicable
Melting point/freezing point	323 °C
Initial boiling point and boiling range	1,388 °C at 101.3 kPa
Flash point	not applicable
Evaporation rate	not determined
Flammability (solid, gas)	non-combustible
Explosion limits of dust clouds	not determined
Vapour pressure	not determined
Density	2.13 g/cm ³ at 20 °C
Vapour density	this information is not available
Solubility(ies)	not determined

Partition coefficient

- n-octanol/water (log KOW)	this information is not available
Auto-ignition temperature	not determined
Viscosity	not relevant (solid matter)
Explosive properties	none
Oxidising properties	none

9.2 Other information

Solid content	100 %
---------------	-------

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1 Reactivity

Concerning incompatibility: see below "Conditions to avoid" and "Incompatible materials". It's a reactive substance. Substance or mixture corrosive to metals.

10.2 Chemical stability

See below "Conditions to avoid".

10.3 Possibility of hazardous reactions

No known hazardous reactions.

10.4 Conditions to avoid

There are no specific conditions known which have to be avoided.

10.5 Incompatible materials

Acids

Sodium hydroxide

Version number: GHS 1.0

Date of compilation: 2019-11-12

10.6 Hazardous decomposition products

Reasonably anticipated hazardous decomposition products produced as a result of use, storage, spill and heating are not known. Hazardous combustion products: see section 5.

SECTION 11: Toxicological information

11.1 Information on toxicological effects

Classification according to GHS (1272/2008/EC, CLP)

Acute toxicity

Shall not be classified as acutely toxic.

Skin corrosion/irritation

Causes severe skin burns and eye damage.

Serious eye damage/eye irritation

Causes serious eye damage.

Respiratory or skin sensitisation

Shall not be classified as a respiratory or skin sensitiser.

Germ cell mutagenicity

Shall not be classified as germ cell mutagenic.

Carcinogenicity

Shall not be classified as carcinogenic.

Reproductive toxicity

Shall not be classified as a reproductive toxicant.

Specific target organ toxicity - single exposure

Shall not be classified as a specific target organ toxicant (single exposure).

Specific target organ toxicity - repeated exposure

Shall not be classified as a specific target organ toxicant (repeated exposure).

Aspiration hazard

Shall not be classified as presenting an aspiration hazard.

SECTION 12: Ecological information

12.1 Toxicity

Shall not be classified as hazardous to the aquatic environment.

12.2 Persistence and degradability

Data are not available.

12.3 Bioaccumulative potential

Data are not available.

12.4 Mobility in soil

Data are not available.

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

Data are not available.

12.6 Other adverse effects

Data are not available.

Sodium hydroxide

Version number: GHS 1.0

Date of compilation: 2019-11-12

SECTION 13: Disposal considerations

13.1 Waste treatment methods

Waste treatment-relevant information

Recycling/reclamation of other inorganic materials.

Sewage disposal-relevant information

Do not empty into drains. Avoid release to the environment. Refer to special instructions/safety data sheets.

Waste treatment of containers/packageings

It is a dangerous waste; only packageings which are approved (e.g. acc. to ADR) may be used. Completely emptied packages can be recycled. Handle contaminated packages in the same way as the substance itself.

Remarks

Please consider the relevant national or regional provisions. Waste shall be separated into the categories that can be handled separately by the local or national waste management facilities.

SECTION 14: Transport information

14.1 UN number	1823
14.2 UN proper shipping name	SODIUM HYDROXIDE, SOLID
14.3 Transport hazard class(es)	
Class	8 (corrosive substances)
14.4 Packing group	II (substance presenting medium danger)
14.5 Environmental hazards	non-environmentally hazardous acc. to the dangerous goods regulations
14.6 Special precautions for user	
Provisions for dangerous goods (ADR) should be complied within the premises.	
14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code	
The cargo is not intended to be carried in bulk.	

Information for each of the UN Model Regulations

Transport of dangerous goods by road, rail and inland waterway (ADR/RID/ADN)

UN number	1823
Proper shipping name	SODIUM HYDROXIDE, SOLID
Class	8
Classification code	C6
Packing group	II
Danger label(s)	8



Excepted quantities (EQ)	E2
Limited quantities (LQ)	1 kg
Transport category (TC)	2
Tunnel restriction code (TRC)	E

Sodium hydroxide

Version number: GHS 1.0

Date of compilation: 2019-11-12

Hazard identification No	80
Emergency Action Code	2W
International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG)	
UN number	1823
Proper shipping name	SODIUM HYDROXIDE, SOLID
Class	8
Marine pollutant	-
Packing group	II
Danger label(s)	8



Special provisions (SP)	-
Excepted quantities (EQ)	E2
Limited quantities (LQ)	1 kg
EmS	F-A, S-B
Stowage category	A
Segregation group	18 - Alkalis

International Civil Aviation Organization (ICAO-IATA/DGR)

UN number	1823
Proper shipping name	Sodium hydroxide, solid
Class	8
Packing group	II
Danger label(s)	8



Excepted quantities (EQ)	E2
Limited quantities (LQ)	5 kg

SECTION 15: Regulatory information

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

Relevant provisions of the European Union (EU)

Deco-Paint Directive (2004/42/EC)

VOC content	0 %
-------------	-----

Directive on industrial emissions (VOCs, 2010/75/EU)

VOC content	0 %
-------------	-----

15.2 Chemical Safety Assessment

No Chemical Safety Assessment has been carried out for this substance.

Sodium hydroxide

Version number: GHS 1.0

Date of compilation: 2019-11-12

SECTION 16: Other information

Abbreviations and acronyms

Abbr.	Descriptions of used abbreviations
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
CAS	Chemical Abstracts Service (service that maintains the most comprehensive list of chemical substances)
Ceiling-C	Ceiling value
CLP	Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures
DGR	Dangerous Goods Regulations (see IATA/DGR)
DNEL	Derived No-Effect Level
EC No	The EC Inventory (EINECS, ELINCS and the NLP-list) is the source for the seven-digit EC number, an identifier of substances commercially available within the EU (European Union)
EH40/2005	EH40/2005 Workplace exposure limits (http://www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances
EmS	Emergency Schedule
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" developed by the United Nations
IATA	International Air Transport Association
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA)
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (abbr. of "Marine Pollutant")
NLP	No-Longer Polymer
PBT	Persistent, Bioaccumulative and Toxic
ppm	Parts per million
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by Rail)
STEL	Short-term exposure limit
TWA	Time-weighted average
VOC	Volatile Organic Compounds
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative
WEL	Workplace exposure limit

Key literature references and sources for data

Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures. Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH), amended by 2015/830/EU.

Sodium hydroxide

Version number: GHS 1.0

Date of compilation: 2019-11-12

Transport of dangerous goods by road, rail and inland waterway (ADR/RID/ADN). International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA).

List of relevant phrases (code and full text as stated in chapter 2 and 3)

Code	Text
H290	May be corrosive to metals.
H314	Causes severe skin burns and eye damage.
H318	Causes serious eye damage.

Disclaimer

This information is based upon the present state of our knowledge. This SDS has been compiled and is solely intended for this product.

Sulphuric acid <50%

Version number: 1.1

Date of compilation: 01.06.2021

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1 Product identifier

Identification of the substance	Sulphuric acid <50%
Registration number (REACH)	01-2119458838-20-xxxx
EC number	231-639-5
Index number in CLP Annex VI	016-020-00-8
CAS number	7664-93-9
Alternative name(s)	Sulphuric acid 37% - accumulatoracid 1.28 Sulphuric acid 15%

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Relevant identified uses	Industrial use
Uses advised against	Do not use for squirting or spraying. Do not use for products which come into direct contact with the skin.

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

FRIEDRICH SCHARR KG
Liebknechtstraße 50
70565 Stuttgart
Germany

Telephone: +49 711 7868-0
Telefax: +49 711 7868-489
e-mail: info@scharr.de
Website: www.scharr.de

e-mail (competent person) produktsicherheit@scharr.de (Produktsicherheit)

1.4 Emergency telephone number

Emergency information service +49 711 7868-237
This number is only available during the following office hours: Mon-Fri 07:00 - 17:00

Poison centre			
Country	Name	Postal code/city	Telephone
Germany	Giftinformation Freiburg	79106 Freiburg im Breisgau	+49 (0)761 19240

SECTION 2: Hazards identification

2.1 Classification of the substance or mixture

Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)

Sulphuric acid <50%

Version number: 1.1

Date of compilation: 01.06.2021

Hazard class	Category	Hazard class and category	Hazard statement
substance or mixture corrosive to metals	1	Met. Corr. 1	H290
skin corrosion/irritation	1A	Skin Corr. 1A	H314
serious eye damage/eye irritation	1	Eye Dam. 1	H318
hazardous to the aquatic environment - chronic hazard	1	Aquatic Chronic 1	H410

For full text of abbreviations: see SECTION 16.

The most important adverse physicochemical, human health and environmental effects

Skin corrosion produces an irreversible damage to the skin; namely, visible necrosis through the epidermis and into the dermis. Spillage and fire water can cause pollution of watercourses.

2.2 Label elements

Labelling according to Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP)

- signal word danger

- pictograms

GHS05, GHS09



- hazard statements

H290

May be corrosive to metals.

H314

Causes severe skin burns and eye damage.

H410

Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

- precautionary statements

P260

Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapours/spray.

P280

Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection/hearing protection/....

P303+P361+P353

IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower.

P305+P351+P338

IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P390

Absorb spillage to prevent material damage.

P391

Collect spillage.

P501

Dispose of contents/container to industrial combustion plant.

2.3 Other hazards

Results of PBT and vPvB assessment

According to the results of its assessment, this substance is not a PBT or a vPvB.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.1 Substances

Name of substance

Sulphuric acid <50%

Identifiers

REACH Reg. No

01-2119458838-20-xxxx

EC No

231-639-5

CAS No

7664-93-9

Index No

016-020-00-8

Sulphuric acid <50%

Version number: 1.1

Date of compilation: 01.06.2021

Purity	15 – 50 %		
Specific Conc. Limits	M-Factors	ATE	Exposure route
Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 15 % Skin Irrit. 2; H315: 5 % ≤ C < 15 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 15 % Eye Irrit. 2; H319: 5 % ≤ C < 15 %	-	-	

SECTION 4: First aid measures**4.1 Description of first aid measures**

General notes

Do not leave affected person unattended. Remove victim out of the danger area. Take off immediately all contaminated clothing. In all cases of doubt, or when symptoms persist, seek medical advice. In case of unconsciousness place person in the recovery position. Never give anything by mouth. Self-protection of the first aider.

Following inhalation

If breathing is irregular or stopped, immediately seek medical assistance and start first aid actions. In case of respiratory tract irritation, consult a physician. Provide fresh air.

Following skin contact

Call a physician in any case.

Following eye contact

Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Irrigate copiously with clean, fresh water for at least 10 minutes, holding the eyelids apart. Call a physician immediately.

Following ingestion

Rinse mouth with water (only if the person is conscious). Do NOT induce vomiting. Call a doctor. Call a physician immediately.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Breathing difficulties. Headache. Vertigo.

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Subsequent observance for pneumonia and pulmonary oedema. Supervise the blood circulation.

SECTION 5: Firefighting measures**5.1 Extinguishing media**

Suitable extinguishing media

Water spray, Alcohol resistant foam, BC-powder, Carbon dioxide (CO₂), Sand

Unsuitable extinguishing media

Water jet

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Danger of bursting container. Substance or mixture corrosive to metals.

Hazardous combustion products

Carbon monoxide (CO), Carbon dioxide (CO₂), Sulphur dioxide (SO₂), Hydrogen sulphide (H₂S)

5.3 Advice for firefighters

In case of fire and/or explosion do not breathe fumes. Co-ordinate firefighting measures to the fire surroundings. Do not allow firefighting water to enter drains or water courses. Collect contaminated firefighting water separately. Fight fire with normal precautions from a reasonable distance.

Sulphuric acid <50%

Version number: 1.1

Date of compilation: 01.06.2021

SECTION 6: Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

For non-emergency personnel

Remove persons to safety.

For emergency responders

Wear breathing apparatus if exposed to vapours/dust/spray/gases. Provision of sufficient ventilation.

6.2 Environmental precautions

Keep away from drains, surface and ground water. Retain contaminated washing water and dispose of it. If substance has entered a water course or sewer, inform the responsible authority.

6.3 Methods and material for containment and cleaning up

Advice on how to contain a spill

Covering of drains

Advice on how to clean up a spill

Wipe up with absorbent material (e.g. cloth, fleece). Collect spillage: sawdust, kieselgur (diatomite), sand, universal binder

Appropriate containment techniques

Neutralisation techniques. Use of adsorbent materials.

Other information relating to spills and releases

Place in appropriate containers for disposal. Ventilate affected area.

6.4 Reference to other sections

Hazardous combustion products: see section 5. Personal protective equipment: see section 8. Incompatible materials: see section 10. Disposal considerations: see section 13.

SECTION 7: Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling

Recommendations

- measures to prevent fire as well as aerosol and dust generation

Use local and general ventilation. Use only in well-ventilated areas. Never add water to this product.

- handling of incompatible substances or mixtures

Do not mix with alkali.

- keep away from

Caustic solutions

Advice on general occupational hygiene

Wash hands after use. Do not eat, drink and smoke in work areas. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas. Never keep food or drink in the vicinity of chemicals. Never place chemicals in containers that are normally used for food or drink. Keep away from food, drink and animal feedingstuffs.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Managing of associated risks

- corrosive conditions

Store in corrosive resistant container with a resistant inner liner.

Sulphuric acid <50%

Version number: 1.1

Date of compilation: 01.06.2021

- specific designs for storage rooms or vessels
- Lagerklasse (storage class according to TRGS 510, 8 B (non-combustible corrosive materials (except Germany) only corrosive to metals))
- packaging compatibilities
Only packagings which are approved (e.g. acc. to ADR) may be used.

7.3 Specific end use(s)

See section 16 for a general overview.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Occupational exposure limit values (Workplace Exposure Limits)								
Country	Name of substance	CAS No	Identifier	TWA [ppm]	TWA [mg/m ³]	STEL [ppm]	STEL [mg/m ³]	Source
AT	sulphuric acid ... %	7664-93-9	MAK		0,1			GKV
CH	sulphuric acid ... %	7664-93-9	MAK		0,1		0,1	SUVA
DE	sulphuric acid ... %	7664-93-9	MAK		0,1		0,1	DFG
DE	sulphuric acid ... %	7664-93-9	AGW		0,1		0,1	TRGS 900
EU	sulphuric acid ... %	7664-93-9	IOELV		0,05			2009/161/EU

Notation

STEL short-term exposure limit: a limit value above which exposure should not occur and which is related to a 15-minute period (unless otherwise specified)

TWA time-weighted average (long-term exposure limit): measured or calculated in relation to a reference period of 8 hours

time-weighted average (unless otherwise specified)

Human health values

Relevant DNELs and other threshold levels				
Endpoint	Threshold level	Protection goal, route of exposure	Used in	Exposure time
DNEL	0,05 mg/m ³	human, inhalatory	worker (industry)	acute - systemic effects
DNEL	0,1 mg/m ³	human, inhalatory	worker (industry)	acute - local effects

Environmental values

Relevant PNECs and other threshold levels				
End-point	Threshold level	Organism	Environmental compartment	Exposure time
PNEC	0,003 mg/l	aquatic organisms	freshwater	short-term (single instance)
PNEC	0 mg/l	aquatic organisms	marine water	short-term (single instance)

Sulphuric acid <50%

Version number: 1.1

Date of compilation: 01.06.2021

Relevant PNECs and other threshold levels				
End-point	Threshold level	Organism	Environmental compartment	Exposure time
PNEC	8,8 mg/l	aquatic organisms	sewage treatment plant (STP)	short-term (single instance)
PNEC	0,002 mg/kg	aquatic organisms	freshwater sediment	short-term (single instance)
PNEC	0,002 mg/kg	aquatic organisms	marine sediment	short-term (single instance)

8.2 Exposure controls

Appropriate engineering controls

General ventilation.

Individual protection measures (personal protective equipment)

Eye/face protection

Wear eye/face protection.

Skin protection

- hand protection

Wear suitable gloves. Chemical protection gloves are suitable, which are tested according to EN 374. Check leak-tightness/impermeability prior to use. In the case of wanting to use the gloves again, clean them before taking off and air them well. For special purposes, it is recommended to check the resistance to chemicals of the protective gloves mentioned above together with the supplier of these gloves.

- type of material

FKM: fluoro-elastomer

- material thickness

0,4 mm

- breakthrough times of the glove material

>480 minutes (permeation: level 6)

- protective gloves - splash protection

Type of material IIR: isobutene-isoprene (butyl) rubber
FKM: fluoro-elastomer

- other protection measures

Take recovery periods for skin regeneration. Preventive skin protection (barrier creams/ointments) is recommended. Wash hands thoroughly after handling.

Respiratory protection

In case of inadequate ventilation wear respiratory protection.

Environmental exposure controls

Use appropriate container to avoid environmental contamination. Keep away from drains, surface and ground water.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Sulphuric acid <50%

Version number: 1.1

Date of compilation: 01.06.2021

Physical state	liquid
Colour	colourless
Odour	odourless
Melting point/freezing point	not determined
Boiling point or initial boiling point and boiling range	>100 °C
Evaporation rate	not determined
Flammability	non-combustible
Lower and upper explosion limit	not determined
Flash point	not determined
Auto-ignition temperature	not determined
pH (value)	<1 (20 °C) (acid)
Kinematic viscosity	19,29 mm ² /s at 20 °C

Solubility(ies)

Water solubility	miscible in any proportion
------------------	----------------------------

Partition coefficient

Partition coefficient n-octanol/water (log value)	this information is not available
---	-----------------------------------

Vapour pressure	23 hPa at 20 °C
-----------------	-----------------

Density and/or relative density

Density	1,25 – 1,4 g/cm ³ at 20 °C
---------	---------------------------------------

Particle characteristics	not relevant (liquid)
--------------------------	-----------------------

9.2 Other information

Information with regard to physical hazard classes	there is no additional information
--	------------------------------------

Other safety characteristics

Miscibility	Completely miscible with water.
-------------	---------------------------------

Sulphuric acid <50%

Version number: 1.1

Date of compilation: 01.06.2021

SECTION 10: Stability and reactivity**10.1 Reactivity**

Concerning incompatibility: see below "Conditions to avoid" and "Incompatible materials". It's a reactive substance. Substance or mixture corrosive to metals.

10.2 Chemical stability

See below "Conditions to avoid".

10.3 Possibility of hazardous reactions

In case of insufficient ventilation and/or in use, may form flammable/explosive vapour-air mixture.

10.4 Conditions to avoid

There are no specific conditions known which have to be avoided.

10.5 Incompatible materials

Bases

10.6 Hazardous decomposition products

Reasonably anticipated hazardous decomposition products produced as a result of use, storage, spill and heating are not known. Hazardous combustion products: see section 5.

SECTION 11: Toxicological information**11.1 Information on hazard classes as defined in Regulation (EC) No 1272/2008****Classification according to GHS (1272/2008/EC, CLP)****Acute toxicity**

Shall not be classified as acutely toxic.

GHS of the United Nations, annex 4: May be harmful if swallowed.

Acute toxicity			
Exposure route	Endpoint	Value	Species
oral	LD50	2.140 mg/kg	rat

Skin corrosion/irritation

Causes severe skin burns and eye damage.

Serious eye damage/eye irritation

Causes serious eye damage.

Respiratory or skin sensitisation

Shall not be classified as a respiratory or skin sensitiser.

Germ cell mutagenicity

Shall not be classified as germ cell mutagenic.

Carcinogenicity

Shall not be classified as carcinogenic.

Reproductive toxicity

Shall not be classified as a reproductive toxicant.

Specific target organ toxicity - single exposure

Shall not be classified as a specific target organ toxicant (single exposure).

Sulphuric acid <50%

Version number: 1.1

Date of compilation: 01.06.2021

Specific target organ toxicity - repeated exposure

Shall not be classified as a specific target organ toxicant (repeated exposure).

Aspiration hazard

Shall not be classified as presenting an aspiration hazard.

11.2 Information on other hazards

There is no additional information.

SECTION 12: Ecological information

12.1 Toxicity

Acc. to 1272/2008/EC: Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Ordinance on facilities for handling substances hazardous to water) (AwSV): WGK 1, slightly hazardous to water (Germany)

Aquatic toxicity (acute)			
Endpoint	Value	Species	Exposure time
EC50	>100 mg/l	aquatic invertebrates	48 h
ErC50	>100 mg/l	algae	72 h

Biodegradation

Data are not available.

12.2 Persistence and degradability

Data are not available.

12.3 Bioaccumulative potential

Data are not available.

12.4 Mobility in soil

Data are not available.

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

Data are not available.

12.6 Endocrine disrupting properties

Information on this property is not available.

12.7 Other adverse effects

Data are not available.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1 Waste treatment methods

Waste treatment-relevant information

Recycling/reclamation of other inorganic materials. Regeneration of acids.

Sewage disposal-relevant information

Do not empty into drains. Avoid release to the environment. Refer to special instructions/safety data sheets.

Waste treatment of containers/packages

It is a dangerous waste; only packagings which are approved (e.g. acc. to ADR) may be used. Completely emptied packages can be recycled. Handle contaminated packages in the same way as the substance itself.

Sulphuric acid <50%

Version number: 1.1

Date of compilation: 01.06.2021

Relevant provisions relating to waste

The allocation of waste identity numbers/waste descriptions must be carried out according to the EEC, specific to the industry and process.

Remarks

Please consider the relevant national or regional provisions. Waste shall be separated into the categories that can be handled separately by the local or national waste management facilities.

SECTION 14: Transport information

14.1 UN number or ID number

ADR/RID/ADN	UN 2796
IMDG-Code	UN 2796
ICAO-TI	UN 2796

14.2 UN proper shipping name

ADR/RID/ADN	SULPHURIC ACID
IMDG-Code	SULPHURIC ACID
ICAO-TI	Sulphuric acid

14.3 Transport hazard class(es)

ADR/RID/ADN	8
IMDG-Code	8
ICAO-TI	8

14.4 Packing group

ADR/RID/ADN	II
IMDG-Code	II
ICAO-TI	II

14.5 Environmental hazards

hazardous to the aquatic environment

14.6 Special precautions for user

Provisions for dangerous goods (ADR) should be complied within the premises.

14.7 Maritime transport in bulk according to IMO instruments

The cargo is not intended to be carried in bulk.

Information for each of the UN Model Regulations

Transport of dangerous goods by road, rail and inland waterway (ADR/RID/ADN) - additional information

Classification code	C1
Danger label(s)	8, fish and tree



Environmental hazards	yes (hazardous to the aquatic environment)
Excepted quantities (EQ)	E2
Limited quantities (LQ)	1 L

Sulphuric acid <50%

Version number: 1.1

Date of compilation: 01.06.2021

Transport category (TC)	2
Tunnel restriction code (TRC)	E
Hazard identification No	80
International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG) - additional information	
Marine pollutant	yes (hazardous to the aquatic environment)
Danger label(s)	8, fish and tree



Excepted quantities (EQ)	E2
Limited quantities (LQ)	1 L
EmS	F-A, S-B
Stowage category	B
Segregation group	1 - Acids

International Civil Aviation Organization (ICAO-IATA/DGR) - additional information

Environmental hazards	yes (hazardous to the aquatic environment)
Danger label(s)	8



Excepted quantities (EQ)	E2
Limited quantities (LQ)	0,5 L

SECTION 15: Regulatory information

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture Relevant provisions of the European Union (EU)

VOC Deco-Paint Directive 2004/42/EC

VOC content	0 %
-------------	-----

Industrial Emissions Directive (IED)

VOC content	0 %
-------------	-----

National regulations (Austria)

Ordinance on combustible liquids (VbF) not assigned (flash point higher than 55 °C, water miscible)

National regulations (Germany)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Ordinance on facilities for handling substances hazardous to water) (AwSV)

Wassergefährdungsklasse, WGK 1 slightly hazardous to water
(water hazard class)

Index number 182

National regulations Switzerland

Ordinance on the incentive tax on volatile organic compounds (VOCV)

The product is exempt from the tax. Product in which the VOC content does not exceed 3 per cent (% by weight).

Sulphuric acid <50%

Version number: 1.1

Date of compilation: 01.06.2021

National inventories

Substance is listed in the following national inventories
REACH (Europe)

15.2 Chemical Safety Assessment

No Chemical Safety Assessment has been carried out for this substance.

SECTION 16: Other information

Abbreviations and acronyms

Abbr.	Descriptions of used abbreviations
2009/161/EU	Commission Directive establishing a third list of indicative occupational exposure limit values in implementation of Council Directive 98/24/EC and amending Commission Directive 2000/39/EC
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
ADR/RID/ADN	European Agreements concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road/Rail/Inland Waterways (ADR/RID/ADN)
AGW	Workplace exposure limit
ATE	Acute Toxicity Estimate
CAS	Chemical Abstracts Service (service that maintains the most comprehensive list of chemical substances)
CLP	Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft MAK-und BAT-Werte-Liste, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Wiley-VCH, Weinheim
DGR	Dangerous Goods Regulations (see IATA/DGR)
DNEL	Derived No-Effect Level
EC50	Effective Concentration 50 %. The EC50 corresponds to the concentration of a tested substance causing 50 % changes in response (e.g. on growth) during a specified time interval
EC No	The EC Inventory (EINECS, ELINCS and the NLP-list) is the source for the seven-digit EC number, an identifier of substances commercially available within the EU (European Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances
EmS	Emergency Schedule
ErC50	≡ EC50: in this method, that concentration of test substance which results in a 50 % reduction in either growth (EbC50) or growth rate (ErC50) relative to the control
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" developed by the United Nations
GKV	Grenzwerteverordnung
IATA	International Air Transport Association
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA)
ICAO	International Civil Aviation Organization
ICAO-TI	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air

Sulphuric acid <50%

Version number: 1.1

Date of compilation: 01.06.2021

Abbr.	Descriptions of used abbreviations
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code
IMDG-Code	International Maritime Dangerous Goods Code
index No	The Index number is the identification code given to the substance in Part 3 of Annex VI to Regulation (EC) No 1272/2008
IOELV	Indicative occupational exposure limit value
LD50	Lethal Dose 50 %: the LD50 corresponds to the dose of a tested substance causing 50 % lethality during a specified time interval
NLP	No-Longer Polymer
PBT	Persistent, Bioaccumulative and Toxic
PNEC	Predicted No-Effect Concentration
ppm	Parts per million
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by Rail)
STEL	Short-term exposure limit
SUVA	Grenzwerte am Arbeitsplatz, Suva
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (technical rules for hazardous substances, Germany)
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
TWA	Time-weighted average
VOC	Volatile Organic Compounds
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative

Key literature references and sources for data

Regulation (EC) No 1272/2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures. Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH), amended by 2020/878/EU.

Transport of dangerous goods by road, rail and inland waterway (ADR/RID/ADN). International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA).

List of relevant phrases (code and full text as stated in chapter 2 and 3)

Code	Text
H290	May be corrosive to metals.
H314	Causes severe skin burns and eye damage.
H318	Causes serious eye damage.
H410	Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Disclaimer

This information is based upon the present state of our knowledge. This SDS has been compiled and is solely intended for this product.

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 23.01.2023

Version number 2 (replaces version 1)

Revision: 23.01.2023

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1 Product identifier

Trade name: aquasorb 50

UFI: W391-J03S-P009-RQMV

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

No further relevant information available.

Application of the substance / the mixture

Adsorbent for waste water

High performance flocculant

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Manufacturer/Supplier:

aqua-plus Wasser- und Recyclingsysteme GmbH

Am Barnberg 14
73560 Böbingen an der Rems
Tel.: +49 (0) 7173-7144 18-0
Fax : +49 (0) 7173- 7144-18-15
E-mail: info@aqua-plus.de

SECTION 2: Hazards identification

2.1 Classification of the substance or mixture

Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008



GHS05 corrosion

Eye Dam. 1 H318 Causes serious eye damage.

2.2 Label elements

Labelling according to Regulation (EC) No 1272/2008

The product is classified and labelled according to the CLP regulation.

Hazard pictograms GHS05

Signal word Danger

Hazard-determining components of labelling:

aluminium sulphate

(Contd. on page 2)

IE

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 23.01.2023

Version number 2 (replaces version 1)

Revision: 23.01.2023

Trade name: aquasorb 50

(Contd. of page 1)

Hazard statements

H318 Causes serious eye damage.

Precautionary statements

P280 Wear eye protection / face protection.

P305+P351+P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P310 Immediately call a POISON CENTER/doctor.

2.3 Other hazards**Results of PBT and vPvB assessment****PBT:** Not applicable.**vPvB:** Not applicable.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.2 Mixtures**Description:** Modified and activated aluminiumhydrosilicates and additives**Dangerous components:**

CAS: 10043-01-3 aluminium sulphate

EINECS: 233-135-0

 Eye Dam. 1, H318

10-25%

SVHC No SVHC**Additional information:**

Ionactiv and adsorbing bentonite with additives

For the wording of the listed hazard phrases refer to section 16.

SECTION 4: First aid measures

4.1 Description of first aid measures**General information:**

Take affected persons out into the fresh air.

Take affected persons out of danger area and lay down.

Position and transport stably in side position.

After inhalation: Supply fresh air; consult doctor in case of complaints.**After skin contact:**

If skin irritation continues, consult a doctor.

Immediately wash with water and soap and rinse thoroughly.

After eye contact: Rinse opened eye for several minutes under running water. Then consult a doctor.**After swallowing:**

If symptoms persist consult doctor.

Do not induce vomiting! Rinse mouth and drink plenty of water.

Information for doctor: Symptomatic treatment, meaning decontamination and check of vital function**4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed**

Profuse sweating

Nausea

Cramp

Dizziness

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

No further relevant information available.

IE

(Contd. on page 3)

Safety data sheet according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 23.01.2023

Version number 2 (replaces version 1)

Revision: 23.01.2023

Trade name: aquasorb 50

(Contd. of page 2)

SECTION 5: Firefighting measures

5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing agents:

CO₂, powder or water spray. Fight larger fires with water spray or alcohol resistant foam.

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

No further relevant information available.

5.3 Advice for firefighters

Protective equipment:

Wear self-contained respiratory protective device.

Do not inhale explosion gases or combustion gases.

Additional information

Dispose of fire debris and contaminated fire fighting water in accordance with official regulations.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Avoid formation of dust.

Use respiratory protective device against the effects of dust.

Product forms slippery surface when combined with water.

Wear protective equipment. Keep unprotected persons away.

6.2 Environmental precautions:

Keep contaminated washing water and dispose of appropriately.

Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.

6.3 Methods and material for containment and cleaning up:

Use neutralising agent.

Dispose contaminated material as waste according to item 13.

6.4 Reference to other sections

See Section 7 for information on safe handling.

See Section 8 for information on personal protection equipment.

See Section 13 for disposal information.

SECTION 7: Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling

Store in cool, dry place in tightly closed receptacles.

Keep receptacles tightly sealed.

Any unavoidable deposit of dust must be regularly removed.

Wear suitable respiratory protective device when decanting larger quantities without extractor facilities.

Use only in well ventilated areas.

Avoid contact with skin and eyes.

Thorough dedusting.

Information about fire - and explosion protection:

Dust can combine with air to form an explosive mixture.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage:

Requirements to be met by storerooms and receptacles:

Store in dry and cool conditions. Open receptacles should be used immediately.

Information about storage in one common storage facility: Not required.

Further information about storage conditions:

Store under lock and key and with access restricted to technical experts or their assistants only.

(Contd. on page 4)

IE

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 23.01.2023

Version number 2 (replaces version 1)

Revision: 23.01.2023

Trade name: aquasorb 50

(Contd. of page 3)

Protect from frost.

Protect from humidity and water.

Keep container tightly sealed.

Storage class: 13 (Non-combustible solids)**7.3 Specific end use(s)** No further relevant information available.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Ingredients with limit values that require monitoring at the workplace:**CAS: 10043-01-3 aluminium sulphate**OEL Long-term value: 2 mg/m³**CAS: 60676-86-0 Silica, fused**OEL Long-term value: 0.08 mg/m³
fused respirable dust**Additional information:** The lists valid during the making were used as basis.

8.2 Exposure controls

Appropriate engineering controls No further data; see item 7.**Individual protection measures, such as personal protective equipment****General protective and hygienic measures:**

Keep away from foodstuffs, beverages and feed.

Immediately remove all soiled and contaminated clothing

Wash hands before breaks and at the end of work.

Avoid contact with the eyes and skin.

Respiratory protection: Respiratory protection recommended when the TLV limit is exceeded.**Hand protection**

Protective gloves

The glove material has to be impermeable and resistant to the product/ the substance/ the preparation.

Selection of the glove material on consideration of the penetration times, rates of diffusion and the degradation

Material of gloves

The selection of the suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer. As the product is a preparation of several substances, the resistance of the glove material can not be calculated in advance and has therefore to be checked prior to the application.

Penetration time of glove material

The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.

For the permanent contact gloves made of the following materials are suitable: Nitrile rubber, NBR**Eye/face protection**

Tightly sealed goggles

(Contd. on page 5)

IE

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 23.01.2023

Version number 2 (replaces version 1)

Revision: 23.01.2023

Trade name: aquasorb 50**Body protection:** Protective work clothing

(Contd. of page 4)

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1 Information on basic physical and chemical properties

General Information

Physical state	Solid
Colour:	Light grey
Odour:	Characteristic
Flash point:	Not applicable.
pH	Mixture is non-soluble (in water).
Solubility	
water:	Insoluble.
Density and/or relative density	
Density at 20 °C:	0.7 g/cm ³
Particle characteristics	See item 3.

9.2 Other information

Appearance:

Form: Powder

Important information on protection of health and environment, and on safety.

Explosive properties: In general, product does not present an explosion hazard.

Information with regard to physical hazard classes

Explosives	Void
Flammable gases	Void
Aerosols	Void
Oxidising gases	Void
Gases under pressure	Void
Flammable liquids	Void
Flammable solids	Void
Self-reactive substances and mixtures	Void
Pyrophoric liquids	Void
Pyrophoric solids	Void
Self-heating substances and mixtures	Void
Substances and mixtures, which emit flammable gases in contact with water	Void
Oxidising liquids	Void
Oxidising solids	Void
Organic peroxides	Void
Corrosive to metals	Void
Desensitised explosives	Void

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1 Reactivity No further relevant information available.

(Contd. on page 6)

IE

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 23.01.2023

Version number 2 (replaces version 1)

Revision: 23.01.2023

Trade name: aquasorb 50

(Contd. of page 5)

10.2 Chemical stability**Thermal decomposition / conditions to be avoided:**

No decomposition if used and stored according to specifications.

To avoid thermal decomposition, do not overheat above the working temperature according to the product information.

10.3 Possibility of hazardous reactions

Risk of dust explosion if enriched with fine dust in the presence of air.

10.4 Conditions to avoid No further relevant information available.**10.5 Incompatible materials:** Do not dilute with water.**10.6 Hazardous decomposition products:** No dangerous decomposition products known.

SECTION 11: Toxicological information

11.1 Information on hazard classes as defined in Regulation (EC) No 1272/2008**Acute toxicity** Based on available data, the classification criteria are not met.**LD/LC50 values relevant for classification:****CAS: 10043-01-3 aluminium sulphate**

Oral	LD50	>2,000 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	>5,000 mg/kg (rabbit)

Skin corrosion/irritation Based on available data, the classification criteria are not met.**Serious eye damage/irritation** Causes serious eye damage.**Respiratory or skin sensitisation** Based on available data, the classification criteria are not met.**Germ cell mutagenicity** Based on available data, the classification criteria are not met.**Carcinogenicity** Based on available data, the classification criteria are not met.**Reproductive toxicity** Based on available data, the classification criteria are not met.**STOT-single exposure** Based on available data, the classification criteria are not met.**STOT-repeated exposure** Based on available data, the classification criteria are not met.**Aspiration hazard** Based on available data, the classification criteria are not met.**Additional toxicological information:****CMR effects (carcinogenicity, mutagenicity and toxicity for reproduction)** No CMR-effects known.**11.2 Information on other hazards****Endocrine disrupting properties**

None of the ingredients is listed.

SECTION 12: Ecological information

12.1 Toxicity**Aquatic toxicity:****CAS: 10043-01-3 aluminium sulphate**

EC50 / 48h	>100 mg/l (Daphnia magna)
------------	---------------------------

12.2 Persistence and degradability

Based on the product character, the product is not biodegradable. However, the product can be eliminated by abiotic processes e.g. adsorption to the sludge.

12.3 Bioaccumulative potential No further relevant information available.**12.4 Mobility in soil** No further relevant information available.**12.5 Results of PBT and vPvB assessment****PBT:** Not applicable.

(Contd. on page 7)

IE

Safety data sheet

according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 23.01.2023

Version number 2 (replaces version 1)

Revision: 23.01.2023

Trade name: aquasorb 50

(Contd. of page 6)

vPvB: Not applicable.**12.6 Endocrine disrupting properties**

The product does not contain substances with endocrine disrupting properties.

12.7 Other adverse effects**Other information:** Do not discharge into drains, surface waters or groundwater.**Additional ecological information:****General notes:**

Negative ecological effects are, according to the current state of knowledge, not expected.

Due to the consistence and the low watersolubility of the product a bioavailability is not probable.

Water hazard class 1 (German Regulation) (Self-assessment): slightly hazardous for water

Do not allow undiluted product or large quantities of it to reach ground water, water course or sewage system.

Must not reach sewage water or drainage ditch undiluted or unneutralised.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1 Waste treatment methods**Recommendation**

Must not be disposed together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system.

Waste disposal key: LOW-Code: 01 04 09 (waste sand and clays)**Uncleaned packaging:****Recommendation:**

Bring contents / container back to the point of sale or to a collective setting for special waste .

Recommended cleansing agents: Water, if necessary together with cleansing agents.

SECTION 14: Transport information

14.1 UN number or ID number

ADR, IMDG, IATA

Void

14.2 UN proper shipping name

ADR, IMDG, IATA

Void

14.3 Transport hazard class(es)

ADR, ADN, IMDG, IATA

Class

Void

14.4 Packing group

ADR, IMDG, IATA

Void

14.5 Environmental hazards:**Marine pollutant:**

No

14.6 Special precautions for user

Not applicable.

14.7 Maritime transport in bulk according to IMO instruments

Not applicable.

UN "Model Regulation":

Void

IE

(Contd. on page 8)

Safety data sheet according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 23.01.2023

Version number 2 (replaces version 1)

Revision: 23.01.2023

Trade name: aquasorb 50

(Contd. of page 7)

SECTION 15: Regulatory information

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

Directive 2012/18/EU

Named dangerous substances - ANNEX I None of the ingredients is listed.

DIRECTIVE 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment – Annex II

None of the ingredients is listed.

REGULATION (EU) 2019/1148

Annex I - RESTRICTED EXPLOSIVES PRECURSORS (Upper limit value for the purpose of licensing under Article 5(3))

None of the ingredients is listed.

Annex II - REPORTABLE EXPLOSIVES PRECURSORS

None of the ingredients is listed.

Regulation (EC) No 273/2004 on drug precursors

None of the ingredients is listed.

Regulation (EC) No 111/2005 laying down rules for the monitoring of trade between the Community and third countries in drug precursors

None of the ingredients is listed.

15.2 Chemical safety assessment: A Chemical Safety Assessment has not been carried out.

SECTION 16: Other information

This information is based on our present knowledge. However, this shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.

Relevant phrases

H318 Causes serious eye damage.

Date of previous version: 16.09.2022

Version number of previous version: 1

Abbreviations and acronyms:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

(Contd. on page 9)

IE

Safety data sheet
according to 1907/2006/EC, Article 31

Printing date 23.01.2023

Version number 2 (replaces version 1)

Revision: 23.01.2023



Trade name: aquasorb 50

Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation – Category 1

(Contd. of page 8)

*** Data compared to the previous version altered.**

IE

Investitor	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

7.6.12. PROCENA INVESTICIJE



Procenjena investiciona vrednost radova za novu gradnju livnice u okviru proizvodnog kompleksa Hansgrohe doo u Valjevu koji su obuhvaćeni Projektom tehnologije- Sveska 7 iznosi:

Procenjena vrednost opreme i radova na njenoj montaži iznosi	15.000.000,00 EUR
U dinarskoj protivvrednosti prema kursu NBS na dan 24. 4. 2023. iznosi	1.759.137.000,00 RSD

ODGOVORNI PROJEKTANT:




 DEJAN KNEŽEVIĆ, dipl.inž.teh.
 Licenca broj 371 F406 07

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.6 – Numerička dokumentacija	1	27 od 27

Investitor	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

7.7 – GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.7 – Grafička dokumentacija	1	1 od 2

Investitor	Naziv projekta	Projektant
	IDP - PROJEKAT TEHNOLOGIJE	

7.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

PRILOG	D O K U M E N T
U 258 IDP 7.3 01	SITUACIONI PLAN - Osnova prizemlja
U 258 IDP 7.3 02	OSNOVA PROIZVODNOG POGONA- Raspored prostorija
U 258 IDP 7.3 03	OSNOVA SPRATA - Raspored prostorija
U 258 IDP 7.3 04	OSNOVA PROIZVODNOG POGONA- Raspored tehnološke opreme
U 258 IDP 7.3 05	OSNOVA PROIZVODNOG POGONA- Tehnološki tokovi
U 258 IDP 7.3 06	PID – Galvanizacija predmeta od mesinga
	1 – Legenda
	2 – Predtretman deo 1
	3 – Predtretman deo 2
	4 – Predtretman deo 3
	5 – Niklovanje
	6 – Aktivacija hroma
	7 – Hromiranje
	8 – Paivzacija hroma izavršno ispiranje i sušenje
U 258 IDP 7.3 07	PID – Galvanizacija predmeta od cinka
	1 – Predtretman deo 1
	2 – Predtretman deo 2
	3 – Galvanizacija bakrom- cijanidno kupatilo
	4 – Čišćenje i aktivacija bakra
	5 – Galvanizacija bakrom- kiselo kupatilo
	6 – Niklovanje i aktivacija hroma
	7 – Hromiranje
	8 – Pasivzacija hroma izavršno ispiranje i sušenje
U 258 IDP 7.3 08	PID - Demetalizacija
	1 – Demetalizacija nosača od naslaga bakra i nikla
	2 – Demetalizacija nosača od naslaga hroma
U 258 IDP 7.3 09	PID – Stanica za pretakanje hemikalija
U 258 IDP 7.3 10	PID – Tretman otpadnih voda
U 258 IDP 7.3 11	PID – Tretman otpadnog vazduha

Sveska	Poglavlje:	Revizija	Strana
7	7.7 – Grafička dokumentacija	1	2 od 2

PRIZEMLJE - GALVANIZACIJA / GROUND FLOOR - PLATING							
Br. / No	Namena prostorije / Room	Završna obrada poda / Floor	Završna obrada zida / Wall	Završna obrada plafona / Ceiling	Visina / Height (m')	Obim / Perimeter (m)	Površina / Net Area (m²)
PL.0.01	UTOVAR-ISTOVAR / LOADING-UNLOADING	AB/AS	FP	TL	11.83-12.13	240.22	1815.65
PL.0.02	SALA ZA SASTANKE / MEETING ROOM	V	D	MRP	2.70	22.80	32.05
PL.0.03	GALVANIZACIJA / PLATING	E	FP	TL	12.04-12.49	314.47	4110.62
PL.0.05	MREŽNA DISTRIBUCIJA / NETWORK DISTRIBUTION	AB	D	TL	3.60	25.64	40.73
PL.0.06	KONTROLNA SOBA / HELMSTAND	V	D	MRP	2.70	42.62	86.03
PL.0.07	KANCELARIJA - BUDUĆE PROŠIRENJE / OFFICE - FUTURE EXTENSION	AB	D	TL	3.60	20.36	25.38
PL.0.08	HODNIK / CORRIDOR	AB	D	TL	3.60	14.88	8.58
PL.0.09	LABORATORIJA ZA PIJAČU VODU / DRINKING WATER LABORATORY	V	D	MRP	2.70	23.44	34.34
PL.0.10	LABORATORIJA GALVANIZACIJE / PLATING LAB	V	D	MRP	2.70	62.01	118.36
PL.0.11	SKLADIŠTE REZERVNIH DELOVA / SPARE PARTS STORAGE	E	FP	TL	12.04-12.16	39.30	91.56
PL.0.12	SKLADIŠTE CIANIDA / CYANIDE CHEMICAL STORAGE	E	FP	TL	12.04-12.16	27.02	44.41
PL.0.13	GLAVNO SKLADIŠTE HEMIHALIA / MAIN CHEMICAL STORAGE	E	FP	TL	12.04-12.16	78.66	232.99
PL.0.14	KONTJENERI / CONTAINERS	E	FP	D	5.35	51.60	165.26
							6805.96

PRIZEMLJE - GALVANIZACIJA OTVORENI PROSTOR / GROUND FLOOR - PLATING OPEN SPACE							
Br. / No	Namena prostorije / Room	Završna obrada poda / Floor	Završna obrada zida / Wall	Završna obrada plafona / Ceiling	Visina / Height (m')	Obim / Perimeter (m)	Površina / Net Area (m²)
PL.0.15	ISPORUKA / DELIVERY	E	FP	TL	5.20	103.70	350.80
PL.0.16	SKLADIŠTENJE OKVIRA / STORAGE FRAMES	AB	FP	TL	5.20	169.80	604.84
							955.64

NETO POVRŠINA PRIZEMLJA / NET AREA GROUND FLOOR						6.805.96 m²
BRUTO POVRŠINA PRIZEMLJA / GROSS AREA GROUND FLOOR						6.949.80 m²

ŠIFRARNIK / CODES		POD / FLOOR	ŠIFRARNIK / CODES		ZID / WALL
AB	AB	PLOČA / RC SLAB	FP	FASADNI PANEL / FACADE PANEL	
AS	AS	ANTISTATIC	D	DISPERZIJA / DISPERSION	
E	E	EPOXY PREMAZ / COATING	ŠIFRARNIK / CODES		
V	V	VINIL / VINYL	PLAFON / CEILING		
			D	DISPERZIJA / DISPERSION	
			MRP	MODULARNI RASTER PLAFON / MODULAR RASTER CEILING	
			TL	TRAPEZ LIM / TRAPEZE SHEET	

LEGENDA / LEGEND :

- Monolitni armirani beton /
Monolithic reinforced concrete
- Prefabrikovani armirani beton /
Prefabricated reinforced concrete
- Pregrada od trapez lima /
trapezoidal sheet partition
- Termoizolacija - mineralna vuna /
Thermal insulation - mineral wool
- Fasadni termopaneli (mineralna vuna) /
Facade thermal panels (mineral wool filling)

NAPOMENE / NOTES:

- Na osovinama otvora date su zidarske mere. / Clear openings are given on the axis of the opening.
- Svi parapeti su dati od kole gotovog poda. / All parapets are given from the level of the finished floor.
- Sve gips-kartonske zidove izvesti prema pravilima stroje. / All gypsum board walls performed according to the profession.
- Sve prodore uraditi prema detaljima armature i u skladu sa projektnom instalacijom, bez naknadnog štetanja i probijanja otvora. / All penetrations should be made according to the details of the reinforcement and in accordance with the installation projects, without chase cutting and punching of the opening.
- Sve mere kontrolisati na licu mesta. / Control all measures on the site.
- Betoniranje izvršiti tek po pregledu armature i odobrenju nadzornog organa. / Concreting should be performed only after inspection of the reinforcement and approval of the supervisory body.

HANSROGHE Serbia, Valjevo		
B1 - GLAVNI OBJEKT, PROIZVODNJA SA ADMINISTRACIJOM I SKLADIŠTEM / MAIN BUILDING PRODUCTION WITH ADMINISTRATION & WAREHOUSE BUILDING		
B1.1 - LUVNICA / FOYER		
B1.2 - GALVANIZACIJA / PLATING		
B1.3 - PORTIRNICA / GATEHOUSE		
B1.4 - NADSTREŠNICA ZA BICIKLE / BICYCLE CANOPY		
B1.5 - SPRINKLER I HIDRANT PUMPA STANICA / SPRINKLER & HYDRANT PUMP STATION		
B1.6 - NADSTREŠNICA ZA PUŠAČE / SMOKERS CANOPY		
B1.7 - INFO TABLA / INFO BOARD		
B1.8 - PODZEMNA RETENCIJA / UNDERGROUND RETENTION		
B1.9 - TEREN ZA KOŠARKU / BASKETBALL COURT		
BUILDING / OBJEKT	B1.G	±0.00 ABSOLUTE LEVEL APSOLUTNA KOTA 160,20

OSNOVA PRIZEMLJA /
GROUND FLOOR LAYOUT

Investitor / Client:		hansgrohe		Hansgrohe SE Austraße 5 - 9 77761 Schiltach, Germany		Izvođač / Contractor :		ENERGOGROUP		Naznačen je junaka 7 11000 Beograd, Srbija tel. +381(0) 11 71 55 000 fax. +381(0) 11 71 55 017 mail. office@energogroup.rs www.energogroup.rs	
INVESTITOR:		HANS GROHE d.o.o. Beograd		Krunska 73, 11000 Beograd		OBJEKT:		Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa		Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo	
RADIO		DATUM		IME I PREZIME		BROJ LICENCE		PROJEKAT:		Treda faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa	
PROJEKTANT		04.2023.		Dejan Knežević		371 F406 07		DEO:		7 - Projekat tehnologije	
PROJEKTANT								VRSTA:		IDP	
ODOBRILO											
CRTAO											
RAZMERA:		FORMAT		NAZIV:		OSNOVA PRIZEMLJA - Raspored prostorija-		BROJ CRTEŽA:		LIST:	
1:200		960x594						U 258 IDP 07.3 02		1od1	
										REV:	
										0	

1. SPRAT - GALVANIZACIJA / 1. FLOOR - PLATING							
Br. / No	Namena prostorije / Room	Završna obrada poda / Floor	Završna obrada zida / Wall	Završna obrada plafona / Ceiling	Visina / Height (m')	Obim / Perimeter (m)	Površina / Net Area (m²)
PL 1.01	PRESE / PRESSES	E	FP	TL	5.86-6.26	53.20	175.36
PL 1.01a	STEPENIŠTE / STAIRCASE	S	--	--		25.36	13.78
							189.14

NETO POVRŠINA 1. SPRATA / NET AREA 1. FLOOR	189,14 m²
BRUTO POVRŠINA 1. SPRATA / GROSS AREA 1. FLOOR	197,13 m²

ŠIFRARIK / CODES		POD / FLOOR	ŠIFRARIK / CODES		ZID / WALL
E	EPOXY	PREMAZ / COATING	FP	FASADNI PANEL / FACADE PANEL	
S	ČELIK / STEEL				
ŠIFRARIK / CODES		PLAFON / CEILING			
TL	TRAPEZ LIM / TRAPEZE SHEET				

LEGENDA / LEGEND :

- Prefabrikovani amirani beton / Prefabricated reinforced concrete
- Pregrada od trapez lima / trapezoidal sheet partition
- Fasadni termopaneli sa ispunom od mineralne vune / Facade thermal panels with mineral wool filling (d=15cm)

NAPOMENE / NOTES:

- Na osovinama otvora date su zidarske mere. / Clear openings are given on the axis of the opening.
- Svi parapeti su dati od kole gotovog poda. / All parapets are given from the level of the finished floor.
- Sve gips-kartonske zidove izvesti prema pravilima škole. / All gypsum board walls performed according to the profession.
- Sve prodore uraditi prema detaljima armature i u skladu sa projektima instalacija, bez naknadnog štemanja i probijanja otvora. / All penetrations should be made according to the details of the reinforcement and in accordance with the installation projects, without chase cutting and punching of the opening.
- Sve mere kontrolisati na licu mesta. / Control all measures on the site.
- Betoniranje izvršiti tek po pregledu armature i odobrenju nadzornog organa. / Concreting should be performed only after inspection of the reinforcement and approval of the supervisory body.

HANS GROHE Serbia, Valjevo MAIN BUILDING, PRODUCTION WITH ADMINISTRATION & WAREHOUSE BUILDING B1.L - LUNICA / FOUNDRY B1.G - GALVANIZACIJA / PLATING B2 - PORTIRNICA / GATEHOUSE B3 - NADSTREŠNICA ZA BIKLE / BICYCLE CANOPY B4 - SPRINKLER I HIDRANT PUMPA STANICA / SPRINKLER & HYDRANT PUMP STATION B5.1 I 5.2 - NADSTREŠNICA ZA PUŠAČE / SMOKERS CANOPY B6 - INFO TABLA / INFO BOARD B7 - PODZEMNA RETENCIJA / UNDERGROUND RETENTION B8 - TEREN ZA KOŠARKU / BASKETBALL COURT		
BUILDING / OBJEKAT	B1.G	ABSOLUT LEVEL APSOLUTNA KOTA
		±0.00 160,20

OSNOVA 1. SPRATA / FIRST FLOOR LAYOUT

Investitor / Client: hansgrohe Hansgrohe SE Austraße 5 - 9 77761 Schiltach, Germany		Izvođač / Contractor : EG ENERGO GROUP Proizvodnja za iznajmljivanje, projektovanje, izgradnju i usluga d.o.o. Nizoznani Junaka 7 11000 Beograd, Srbija tel. +381(0) 11 71 55 00 fax. +381(0) 11 71 55 01 mail. office@energogroup.rs www.energogroup.rs	
INVESTITOR: HANS GROHE d.o.o Beograd Krunska 73, 11000 Beograd		OBJEKAT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo	
RADIO ODG PROJEKT PROJEKTANT PROJEKTANT ODOBRILO CRTAO		DATUM 04.2023. IME I PREZIME Dejan Knežević BROJ LICENCE 371 F406 07 PROJEKAT: Treća faza izgradnje- Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa DEO: 7 - Projekat tehnologije VRSTA: IDP	
RAZMERA: 1:200		FORMAT 960x594	
NAZIV: OSNOVA SPRATA - Raspored prostorija		BROJ CRTEŽA: U 258 IDP 07.3 03 LIST: 1od1 REV: 0	

PRIZEMLJE - GALVANIZACIJA / GROUND FLOOR - PLATING						
Br / No	Namena prostorije / Room	Završna obrada poda / Floor	Završna obrada zida / Wall	Završna obrada plafona / Ceiling	Visina / Height (m)	Obim / Perimeter (m)
PL.0.01	UTOVAR-ISTOVAR / LOADING-UNLOADING	AB/AS	FP	TL	11.83-12.13	240.22
PL.0.02	SALA ZA SASTANKE / MEETING ROOM	V	D	MRP	2.70	22.80
PL.0.03	GALVANIZACIJA / PLATING	E	FP	TL	12.04-12.49	314.47
PL.0.07	KANCELARIJA - BUDUĆE PROŠIRENJE / OFFICE - FUTURE EXTENSION	AB	D	TL	3.60	20.36
PL.0.08	KONTROLNA SOBA / HELMSTAND	V	D	MRP	2.70	42.62
PL.0.09	KONTROLNA SOBA / HELMSTAND	AB	D	TL	3.60	25.64
PL.0.10	MREŽNA DISTRIBUCIJA / NETWORK DISTRIBUTION	AB	D	TL	3.60	14.88
PL.0.11	HOĆNIK / CORRIDOR	V	D	MRP	2.70	23.44
PL.0.12	LABORATORIJA ZA PIAČU VODU / DRINKING WATER LABORATORY	V	D	MRP	2.70	62.01
PL.0.13	LABORATORIJA GALVANIZACIJE / PLATING LAB	E	FP	TL	12.04-12.16	39.30
PL.0.14	SKLADIŠTE REZERVNIH DELOVA / SPARE PARTS STORAGE	E	FP	TL	12.04-12.16	27.02
PL.0.15	SKLADIŠTE CIJANIDA / CYANIDE CHEMICAL STORAGE	E	FP	TL	12.04-12.16	78.66
PL.0.16	GLAVNO SKLADIŠTE HEMIKALIJA / MAIN CHEMICAL STORAGE	E	FP	TL	5.35	51.60
PL.0.17	KONTJENERI / CONTAINERS	E	FP	D	5.35	6805.96

PRIZEMLJE - GALVANIZACIJA OTVORENI PROSTOR / GROUND FLOOR - PLATING OPEN SPACE						
Br / No	Namena prostorije / Room	Završna obrada poda / Floor	Završna obrada zida / Wall	Završna obrada plafona / Ceiling	Visina / Height (m)	Obim / Perimeter (m)
PL.0.15	ISPORUKA / DELIVERY	E	FP	TL	5.20	103.70
PL.0.16	SKLADIŠTENJE OKVIRA / STORAGE FRAMES	AB	FP	TL	5.20	169.80

NETO POVRŠINA PRIZEMLJA / NET AREA GROUND FLOOR	6.805,96 m ²
BRUTO POVRŠINA PRIZEMLJA / GROSS AREA GROUND FLOOR	6.949,80 m ²

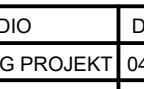
ŠIFRARNIK / CODES		POD / FLOOR		ŠIFRARNIK / CODES		ZID / WALL	
AB	AB PLOČA / RC SLAB			FP	FASADNI PANEL / FACADE PANEL		
AS	ANTISTATIC			D	DISPERZIJA / DISPERSION		
E	EPOXY PREMAZ / COATING						
V	VINIL / VINYL						
ŠIFRARNIK / CODES		PLAFON / CEILING					
D	DISPERZIJA / DISPERSION						
MRP	MODULARNI RASTER PLAFON / MODULAR RASTER CEILING						
TL	TRAPEZ LIM / TRAPEZE SHEET						

HANS GROHE Serbia, Valjevo B1 - GLAVNI OBJEKT PROIZVODNIA SA ADMINISTRACIJOM I SKLADIŠTEM / MAIN BUILDING, PRODUCTION WITH ADMINISTRATION & WAREHOUSE BUILDING B1.1 - LINIJA I SKLADIŠTE B1.6 - GALVANIZACIJA / PLATING B2 - PORTIRNICA / GATEHOUSE B3 - NADSTREŠNICA ZA BIKLE / BICYCLE CANOPY B4 - SPRINKLER I HIDRANT PUMPA STANICA / SPRINKLER & HYDRANT PUMP STATION B5.1 I 5.2 - NADSTREŠNICA ZA PUŠAČE / SMOKERS CANOPY B6 - INFO TABLA / INFO BOARD B7 - PODZEMNA RETENCIJA / UNDERGROUND RETENTION B8 - TEREN ZA KOŠARKU / BASKETBALL COURT		
BUILDING / OBJEKT	B1.G	±0.00 ABSOLUT LEVEL APSOLUTNA KOTA 160,20

OSNOVA PRIZEMLJA / GROUND FLOOR LAYOUT

Investitor / Client:	Hansgrohe SE Austraße 5 - 9 77761 Schiltach, Germany	Izvođač / Contractor:	ENERGOCGROUP Neznanog Junačka 7 11000 Beograd, Srbija Tel: +381(0) 11 71 55 000 Fax: +381(0) 11 71 55 017 Email: office@energocgroup.rs www.energocgroup.rs
----------------------	--	-----------------------	---

DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE	INVESTITOR:	HANS GROHE d.o.o. Beograd Krunska 73, 11000 Beograd
RADIO	DATUM	IME I PREZIME	BROJ LICENCE	POTPIS	OBJEKT:
ODG. PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07		Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo
PROJEKTANT					PROJEKT:
ODOBRILO					Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa
CRTAO					DEO:
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV:	BROJ CRTEŽA:	LIST:	REV:
1:200	950x594	OSNOVA PRIZEMLJA - Raspored tehnološke opreme	U 258 IDP 07.3 04	1od1	0



ODG. PROJEKT
PROJEKTANT
ODOBRILO
CARTAO

RAZMERA:
1:200

FORMAT
950x594

NAZIV:
OSNOVA PRIZEMLJA - Raspored tehnološke opreme

BROJ CRTEŽA:
U 258 IDP 07.3 04

LIST:
1od1

REV:
0

PROJEKT:

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:

7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP

INVESTITOR:

HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

OBJEKT:

Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKT:

Treća faza izgradnje - Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:





7 - Projekat tehnologije

VRSTA:
IDP



INVESTITOR:

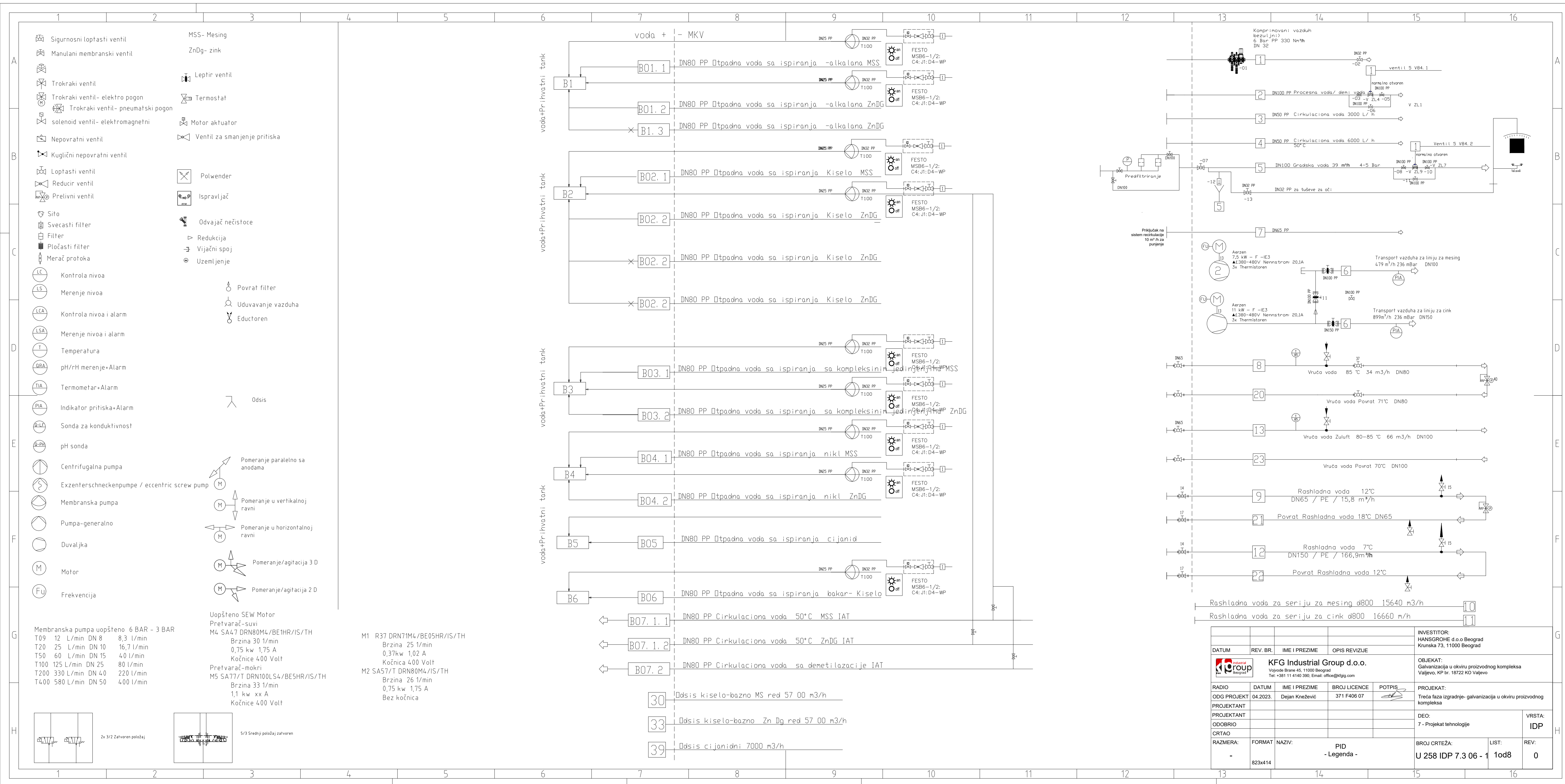
HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000

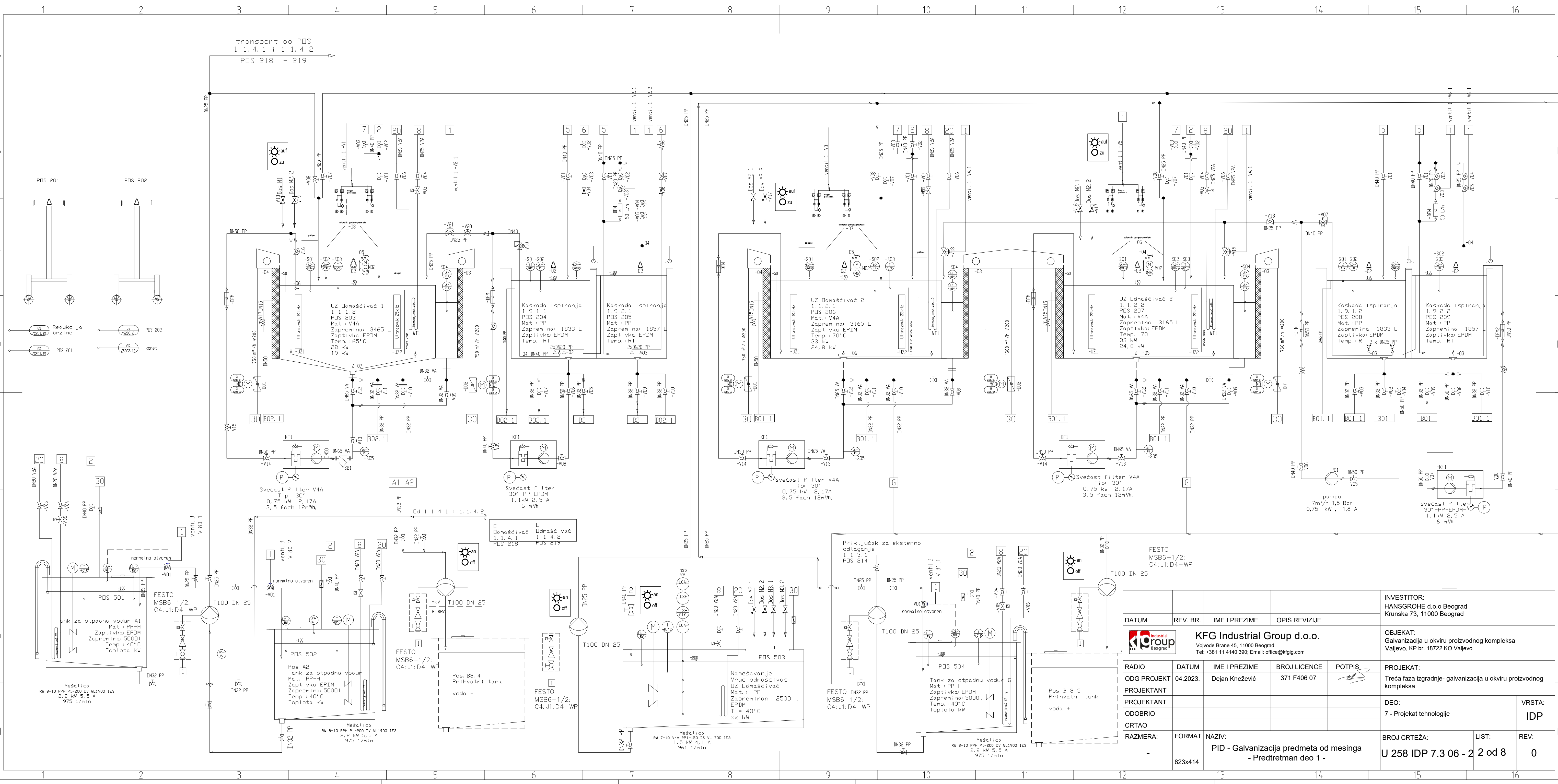


TOK NOSAČA ZA DEMETALIZACIJU	
TOK PREDMETA OD MESINGA	
TOK PREDMETA OD CINKA	
TOK PROCESNE VODE	
TOK OTPADNE VODE	
TOK LJUDI	

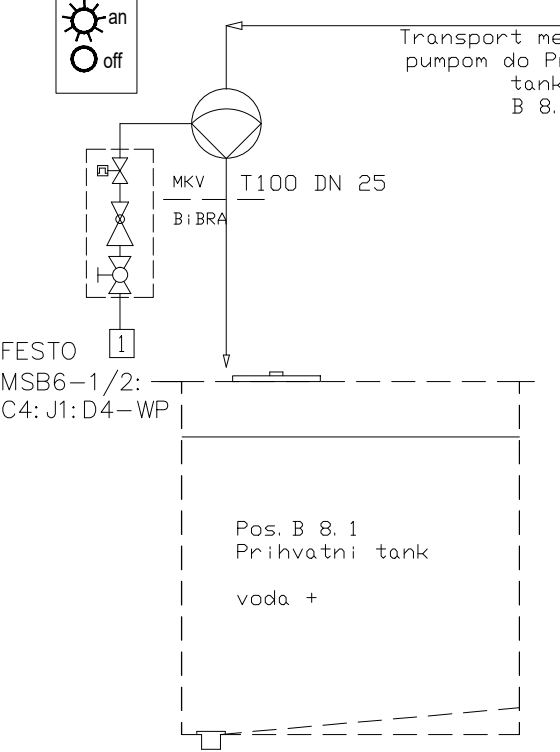
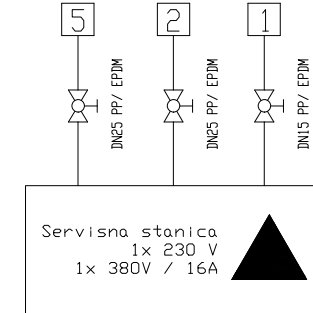
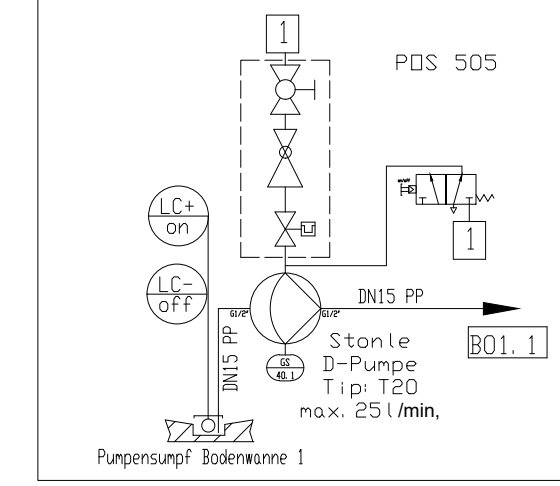
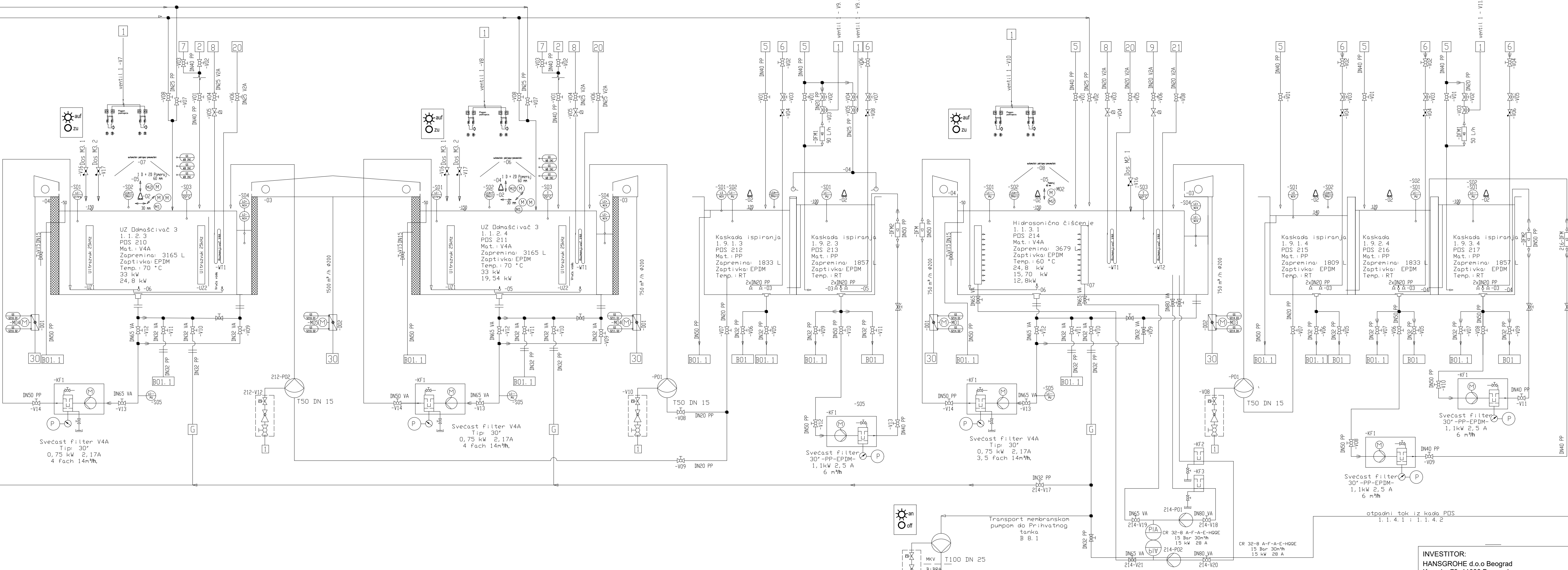
OSNOVA PRIZEMLJA /
GROUND FLOOR LAYOUT

					INVESTITOR: HANSGRÖHE d.o.o Beograd Krušinska 73, 11000 Beograd
DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE		
 KFG Industrial Group Karmegjeva 4, 11020 Beograd, Srbija Tel: +381 11 3070 425, Email: twilg@kfg.ac.rs					OBJEKAT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br: 18722 KO Valjevo
RADIO	DATUM	IME I PREZIME	BROJ LICENCE	POTPIS	PROJEKAT:
ODG. PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07		Treća faza izgradnje- Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa
PROJEKTANT					DEKAT:
ODOBRILO					7 - Projekt tehnologije
CRTAO					VRSTA: IDP
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV:	BROJ CRTEŽA:		
1:200	950x594	OSNOVA PRIZEMLJA - Tehnološki tokovi -	U 258 IDP 07.3 05		
			LIST:	REV:	
			1od1	0	





				INVESTITOR: HANS GROHE d.o.o Beograd Krunska 73, 11000 Beograd	
DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE		
<div></div>		KFG Industrial Group d.o.o.		OBJEKAT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo	
Vojvode Brane 45, 11000 Beograd Tel: +381 11 4140 390; Email: office@kfgig.com					
RADIO	DATUM	IME I PREZIME	BROJ LICENCE	POTPIS	PROJEKAT:
ODG PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07		Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa
PROJEKTANT					DEO: 7 - Projekat tehnologije
ODOBRIO					
CRTAO					
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV:	BROJ CRTEŽA:		VRSTA:
-	823x414	PID - Galvanizacija predmeta od mesinga - Predtretman deo 1 -	U 258 IDP 7.3 06 - 2		IDP
			LIST:	REV:	
			2 od 8	0	



DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE		Krunska 73, 11000 Beograd			
	KFG Industrial Group d.o.o.				OBJEKAT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo			
	Voždova Brane 45, 11000 Beograd							
	Tel: +381 11 4140 390; Email: office@kfgig.com							
RADIO	DATUM	IME I PREZIME	BROJ LICENCE	POTPIS	PROJEKAT: Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa			
ODG PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07					
PROJEKTANT					DEO: 7 - Projekat tehnologije			
PROJEKTANT								
ODOBRIO								
CRTAO					VRSTA: IDP			
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV:						BROJ CRTEŽA:
-	823x414	PID - Galvanizacija predmeta od mesinga - Predtretman deo 2 -			U 258 IDP 7.3 06 - 3		3 od 8	0

INVESTITOR:
HANS GROHE d.o.o. Beograd
Krunska 73, 11000 Beograd

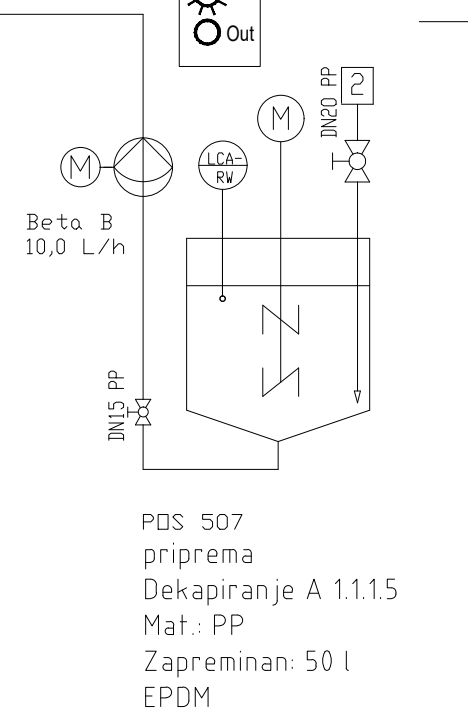
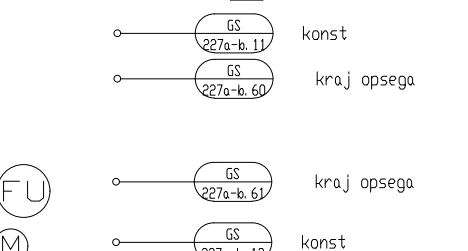
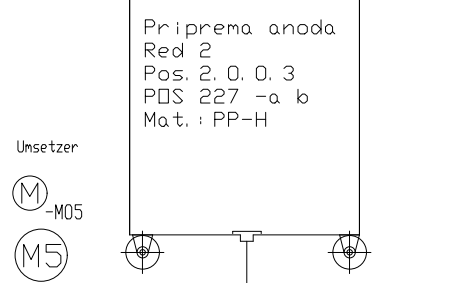
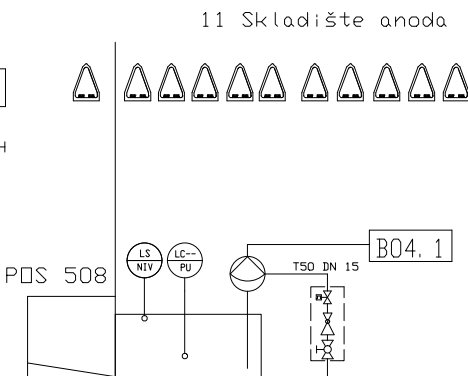
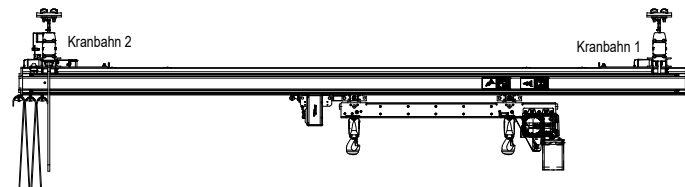
OBJEKAT:
Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa
Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo

PROJEKAT:
Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa

DEO:
7 - Projekat tehnologije

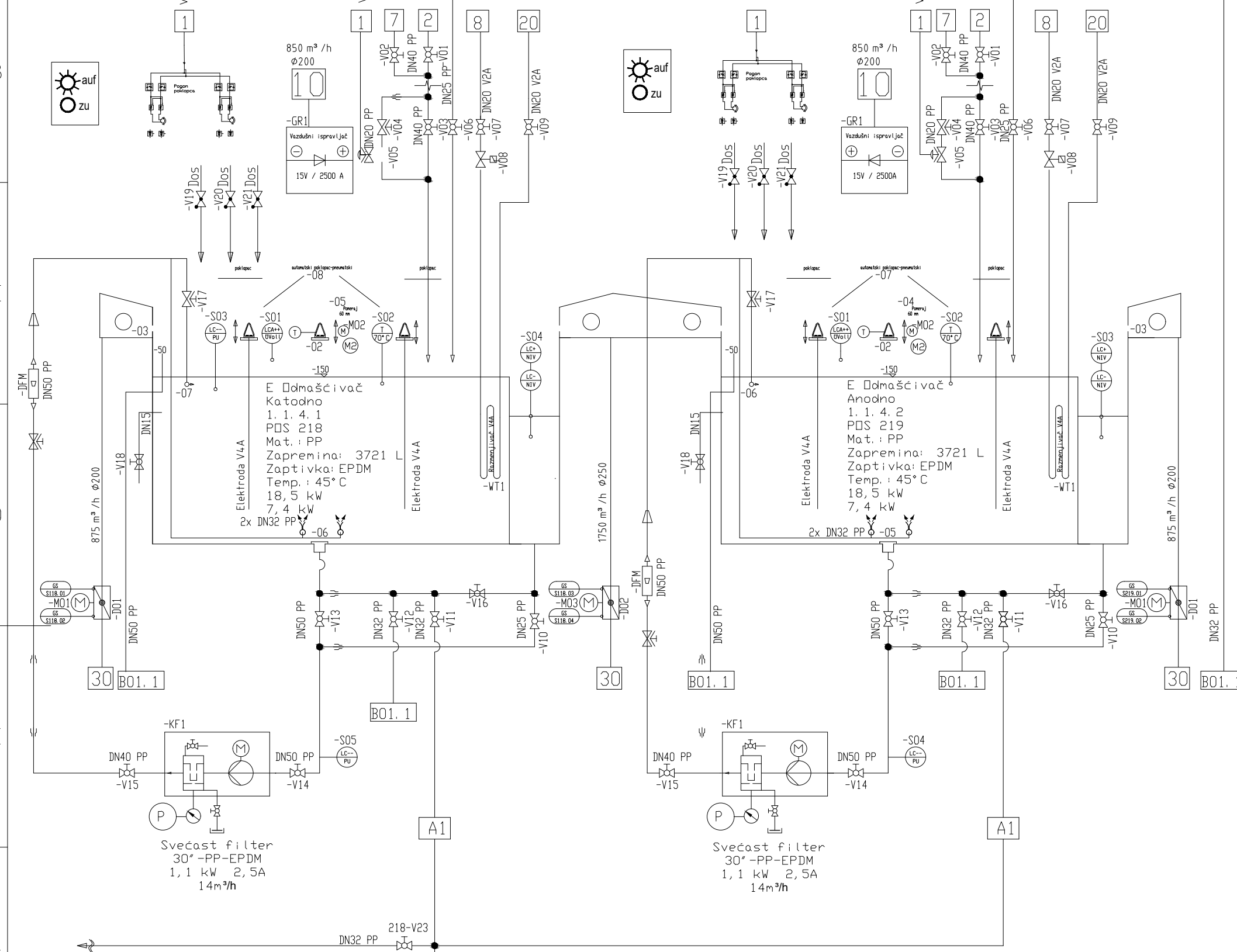
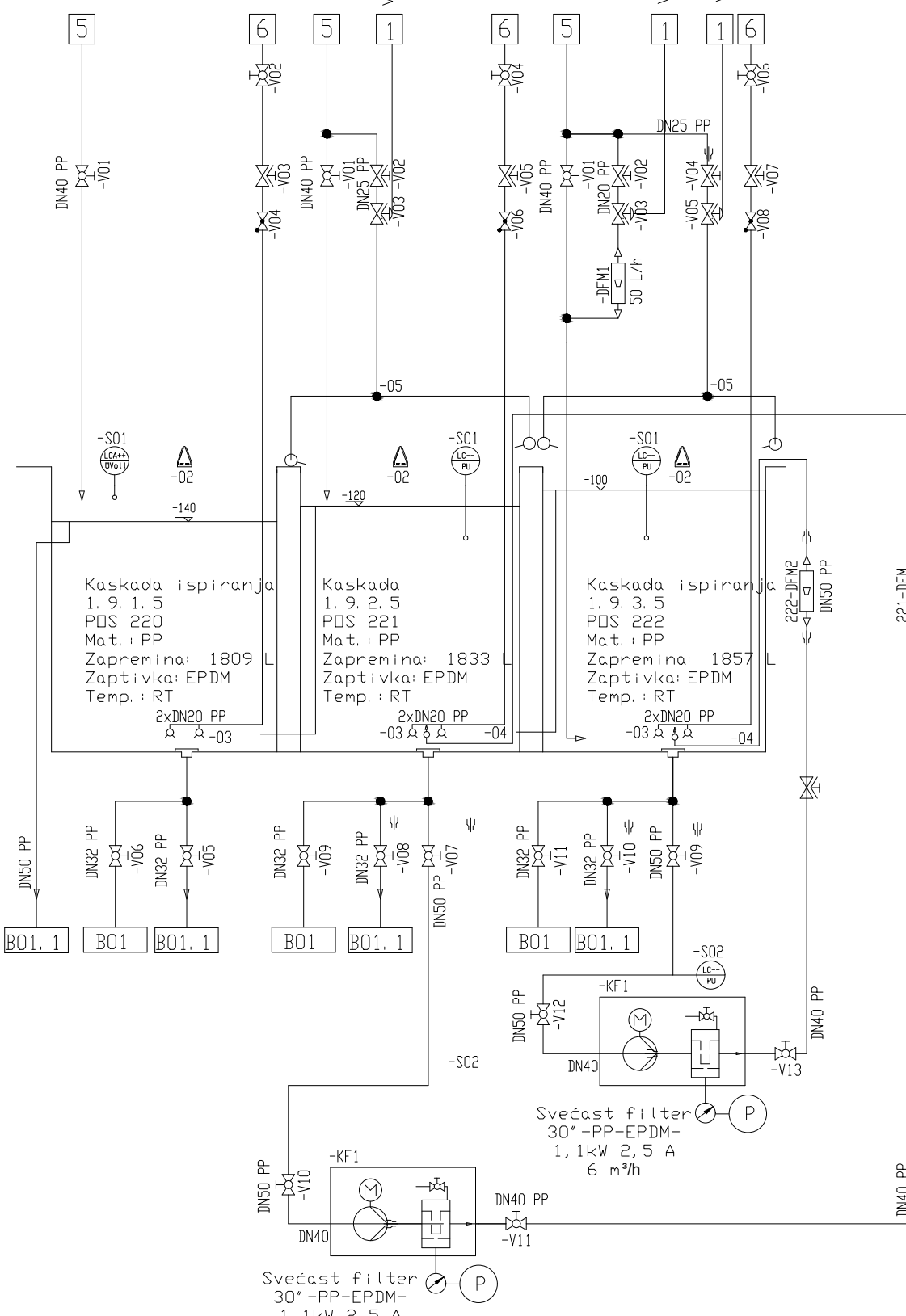
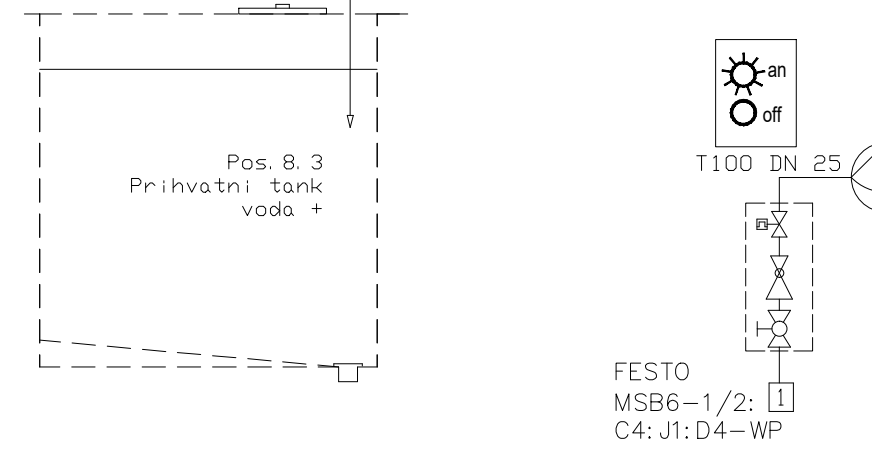
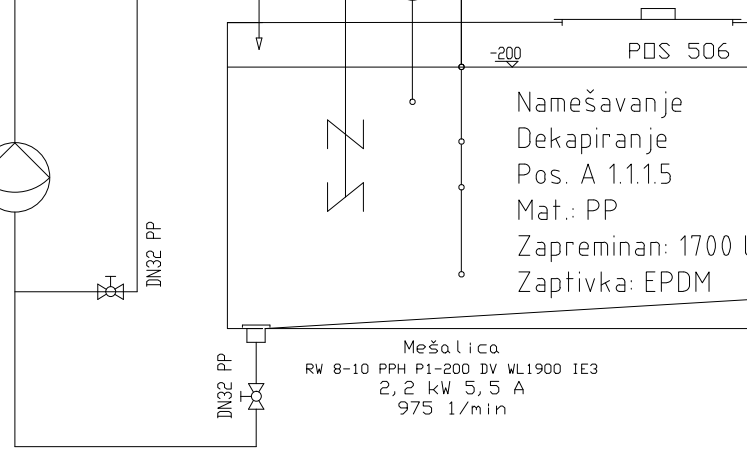
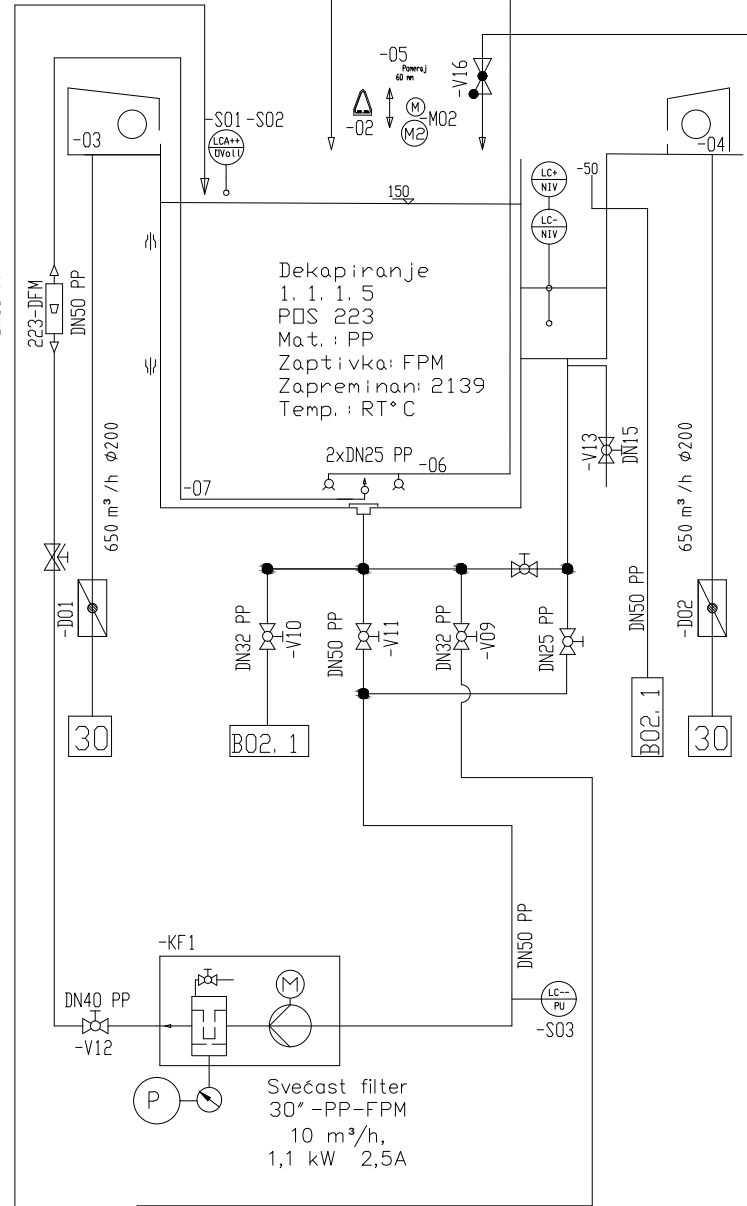
VRSTA:
IDP

DMAG kran
Max nosivost 1900 kg

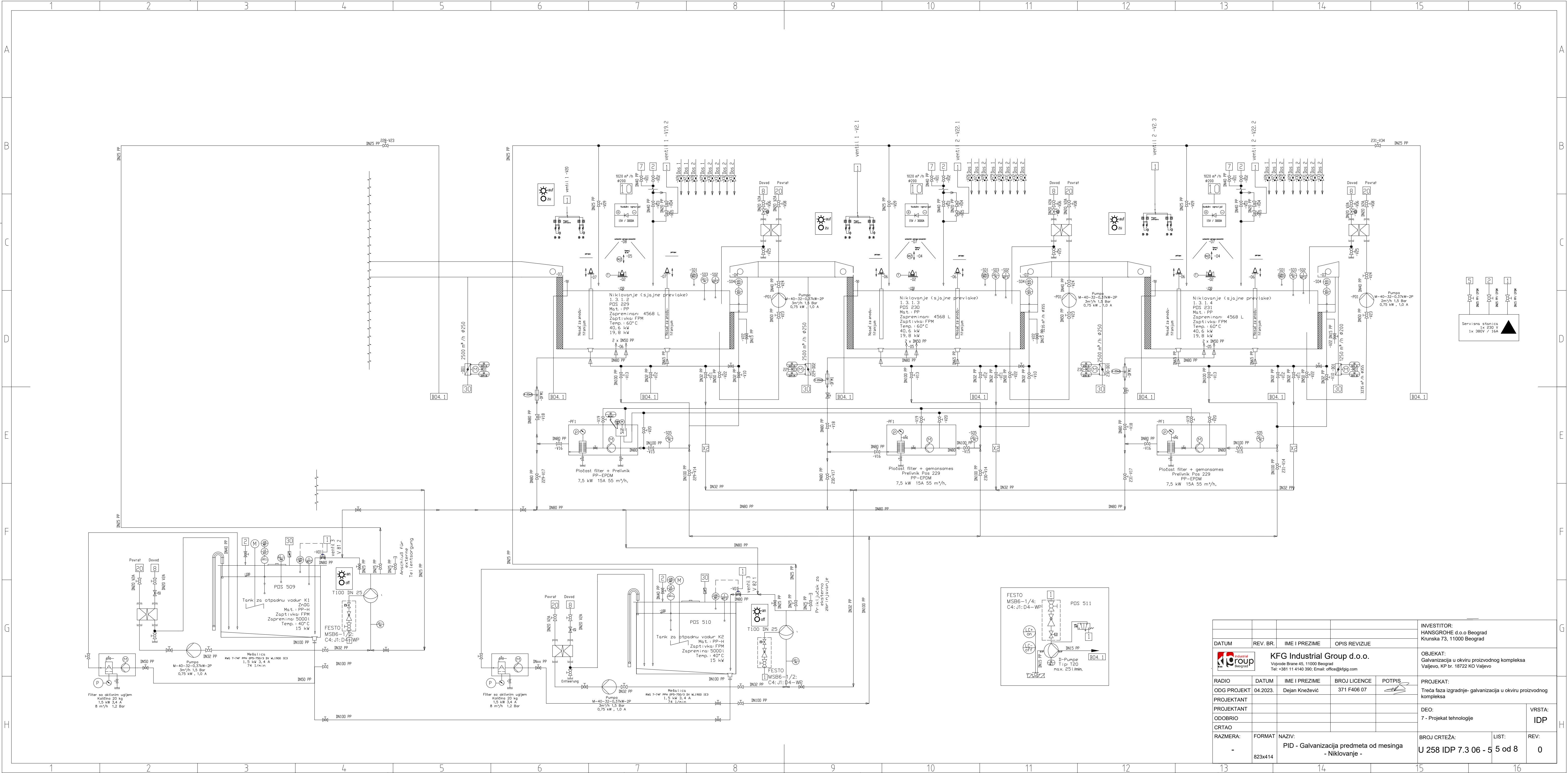


				INVESTITOR: HANS GROHE d.o.o Beograd Krunska 73, 11000 Beograd	
				OBJEKAT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo	
DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE	PROJEKAT: Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa	
RADIO	DATUM	IME I PREZIME	BROJ LICENCE	POTPIS	DEO:
ODG PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07		7 - Projekat tehnologije
PROJEKTANT					VRSTA: IDP
ODOBRIO					
CRTAO					
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV:	BROJ CRTEŽA:		LIST:
-	823x414	PID - Galvanizacija predmeta od mesinga - Predtretman deo 3 -	U 258 IDP 7.3 06 - 4		4 od 8
				REV:	0

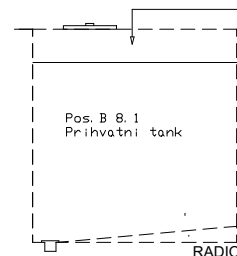
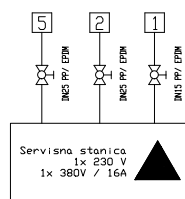
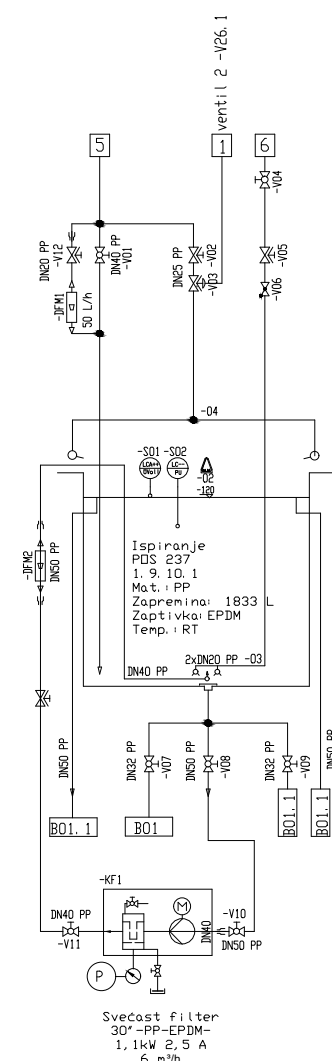
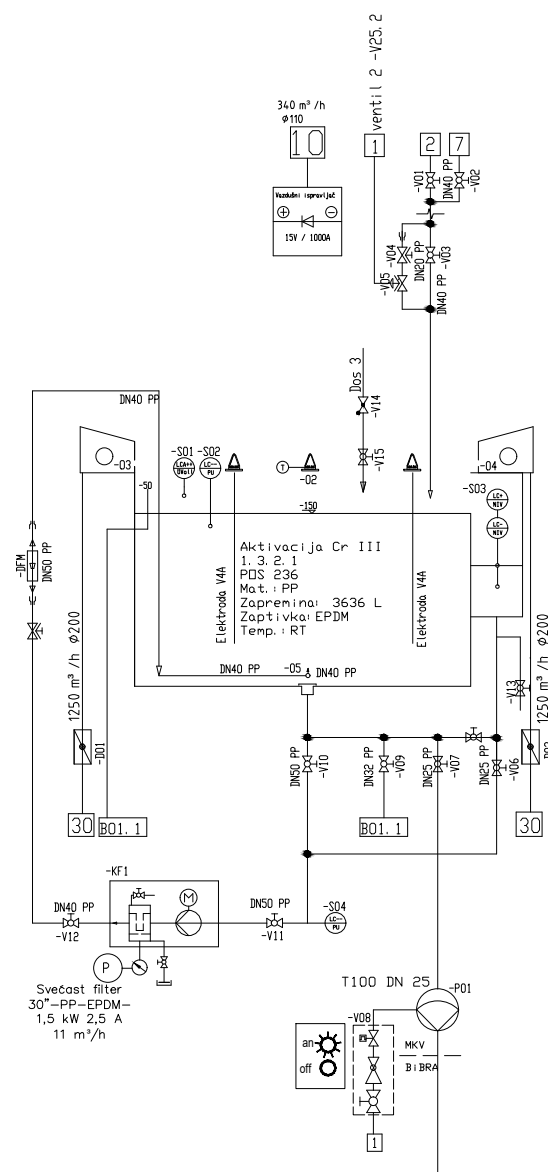
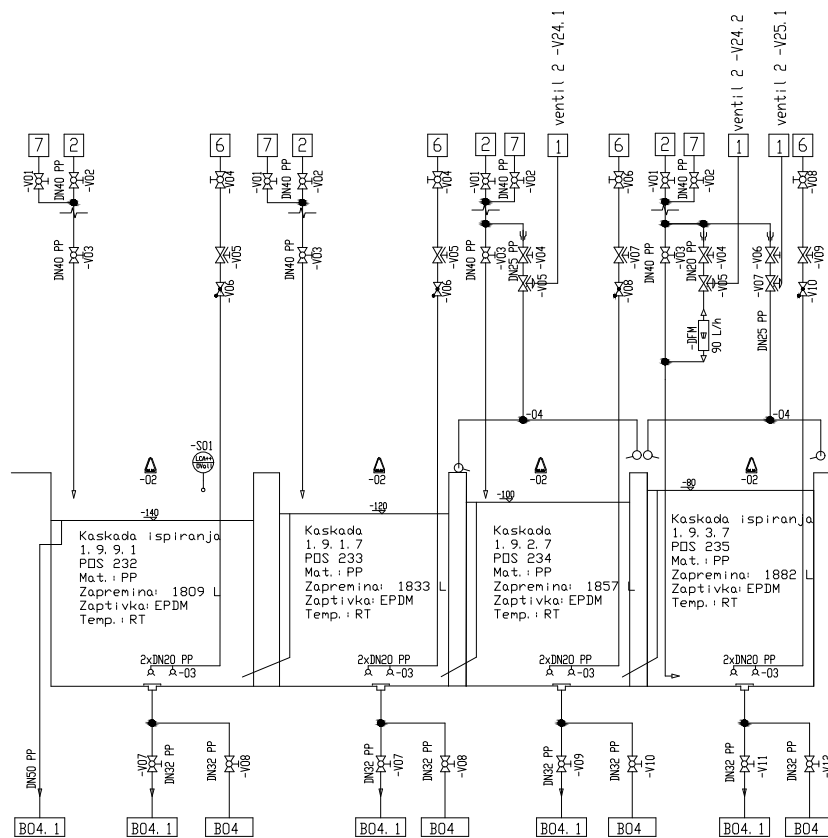
črevo 8/5



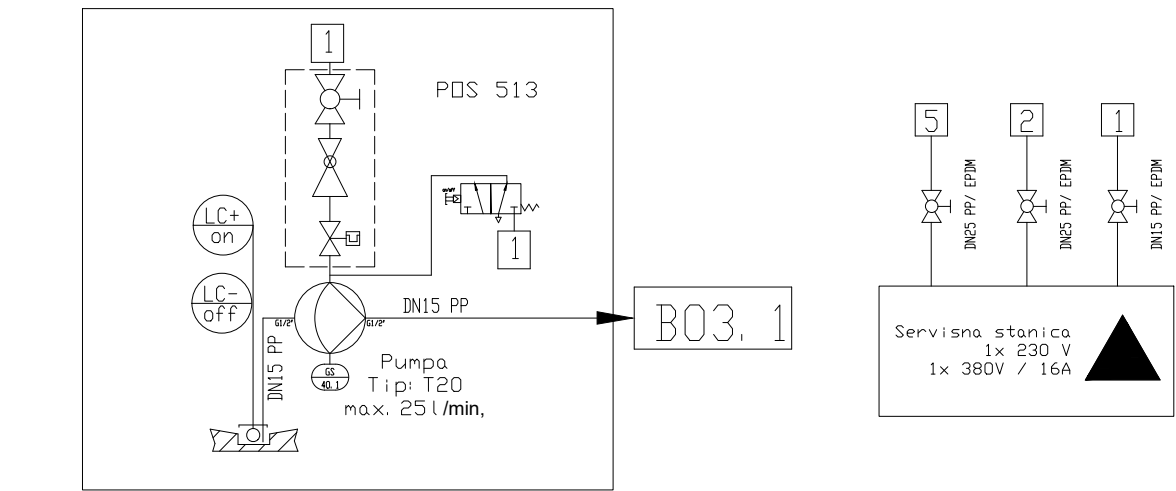
Anschluß Membranpumpe zum
Prihvatni tank
B 8.1



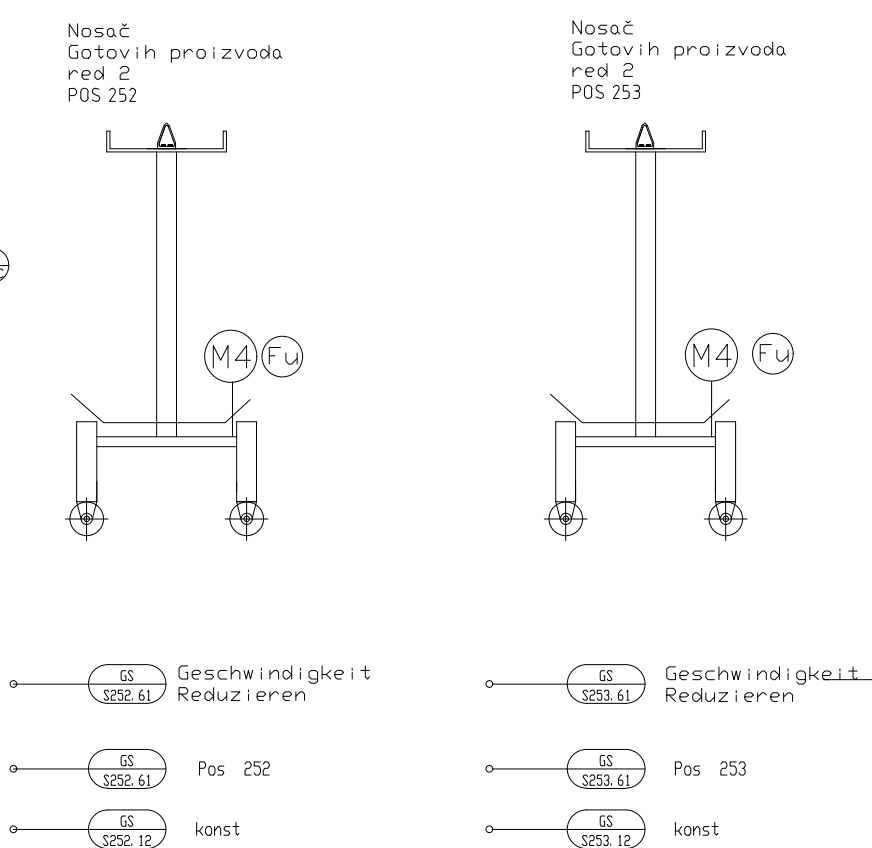
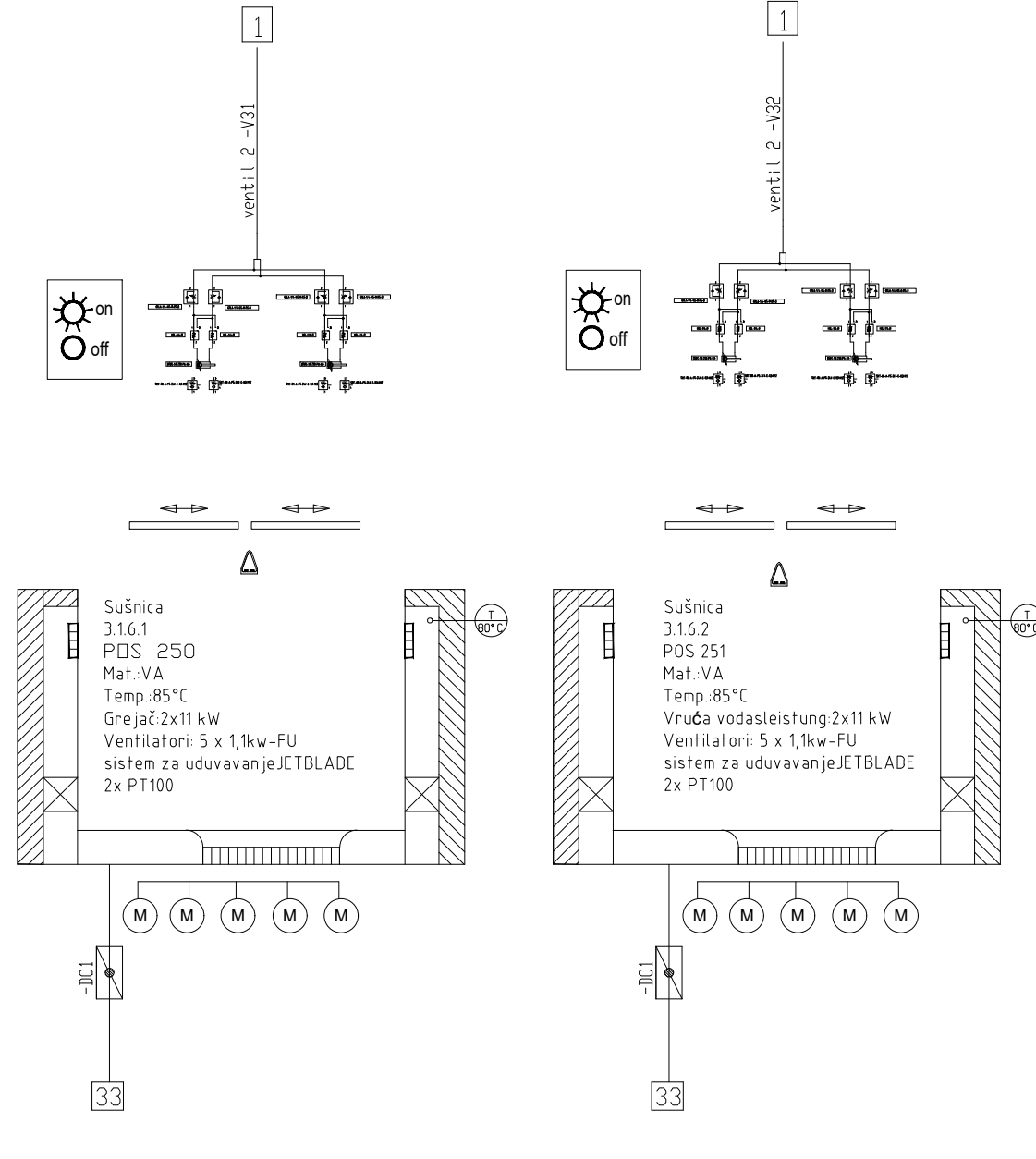
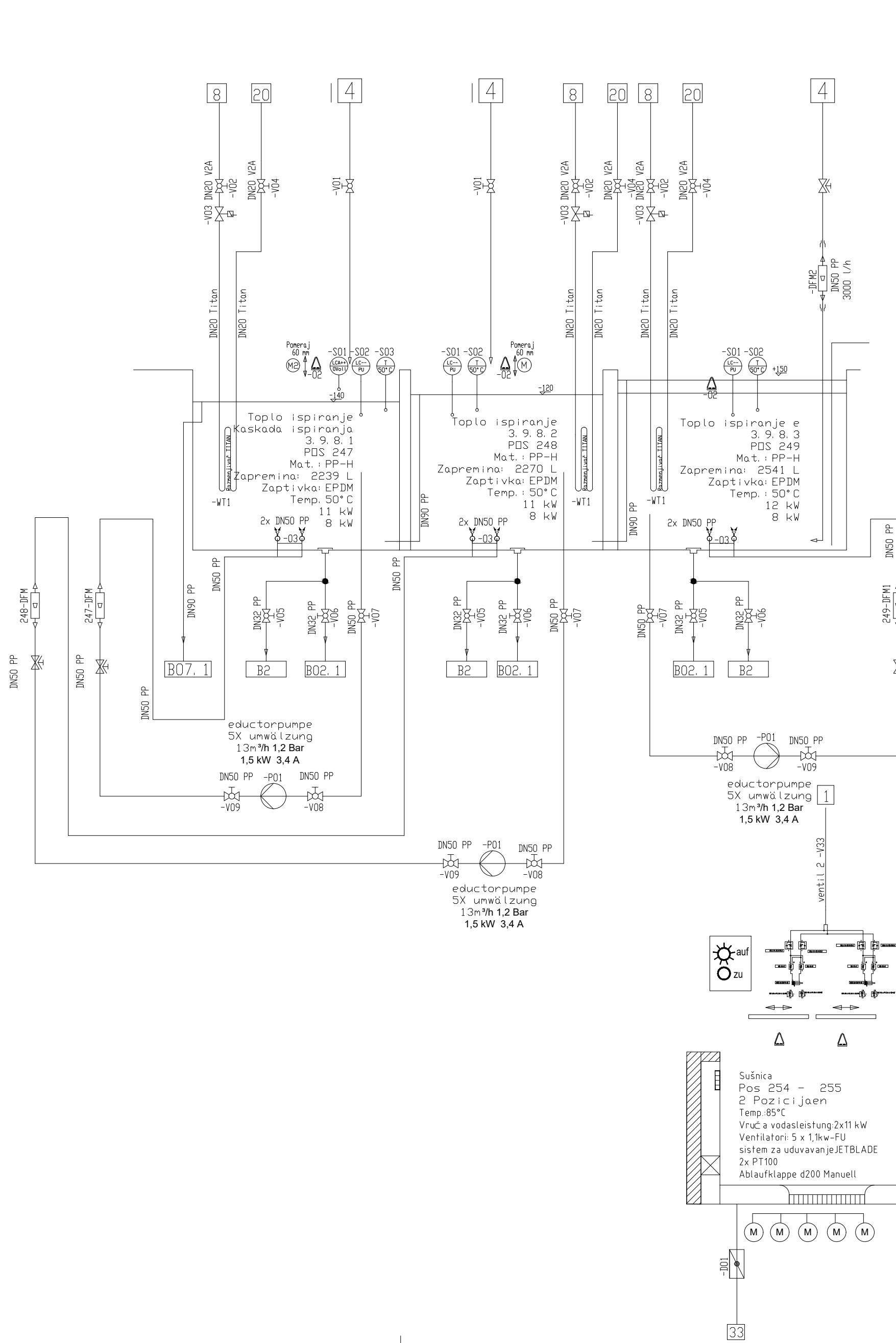
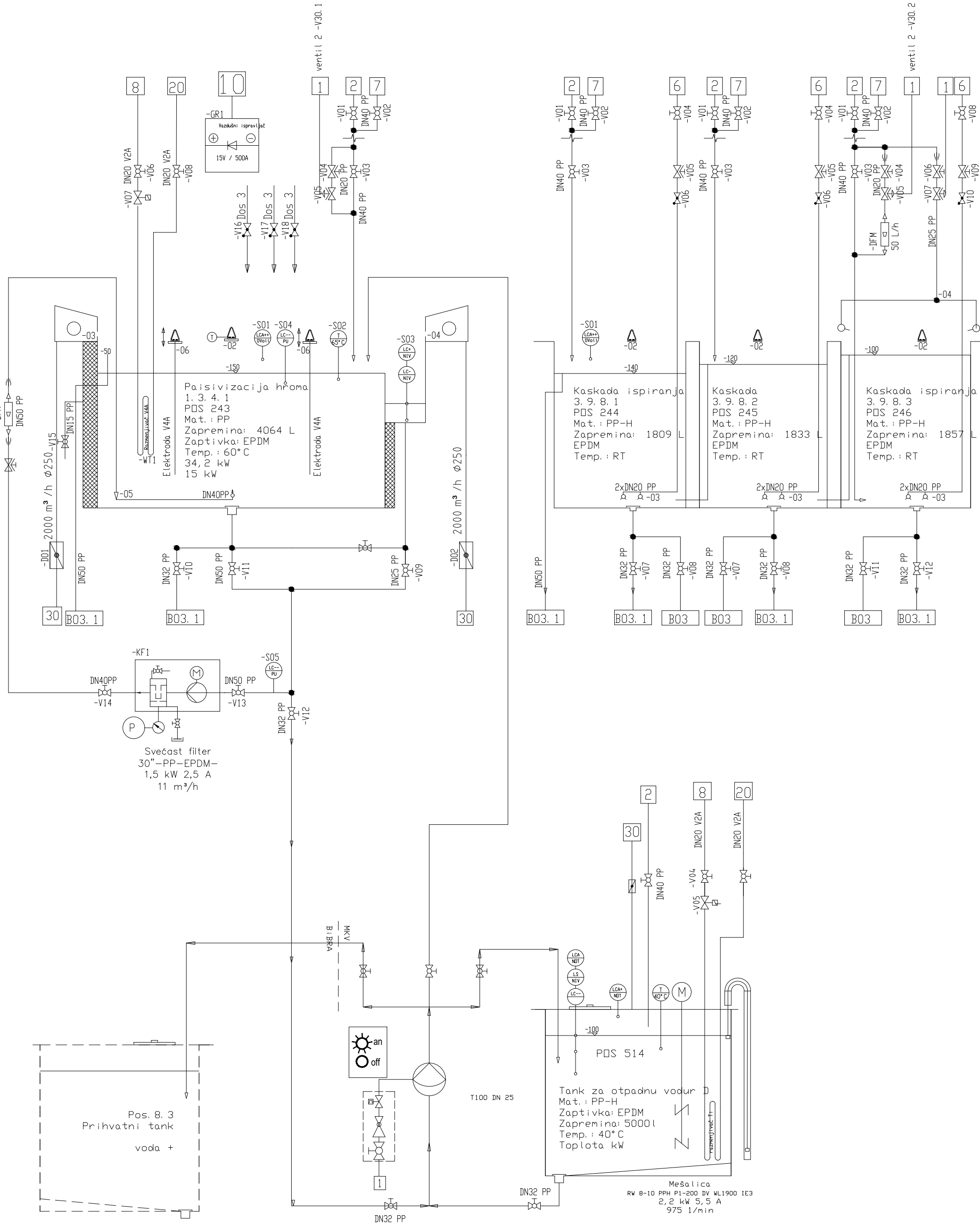
DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE	INVESTITOR: HANS GROHE d.o.o. Beograd Krunska 73, 11000 Beograd
ODG. PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07	OBJEKT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo
PROJEKTANT				PROJEKT: Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa
ODOBRILO				DEO: 7 - Projekat tehnologije
CRTAO				VRSTA: IDP
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV:	BROJ CRTEŽA:	LIST:
-	823x414	PID - Galvanizacija predmeta od mesinga - Niklovanje -	U 258 IDP 7.3 06 - 5	5 od 8
				REV: 0



				INVESTITOR: HANS GROHE d.o.o Beograd Krunska 73, 11000 Beograd		
DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE	OBJEKAT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo		
KFG Industrial Group d.o.o. Vojvode Brane 45, 11000 Beograd Tel: +381 11 4140 390; Email: office@kfgig.com				PROJEKAT: Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa		
ODG PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07	DEO: 7 - Projekat tehnologije		VRSTA: IDP
PROJEKTANT				REV:		
ODOBRIO				0		
CRTAO						
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV:		BROJ CRTEŽA:	LIST:	REV:
-	353x250	PID - Galvanizacija predmeta od mesinga - Aktivacija hroma -		U 258 IDP 7.3 06 - 6	6 od 8	0

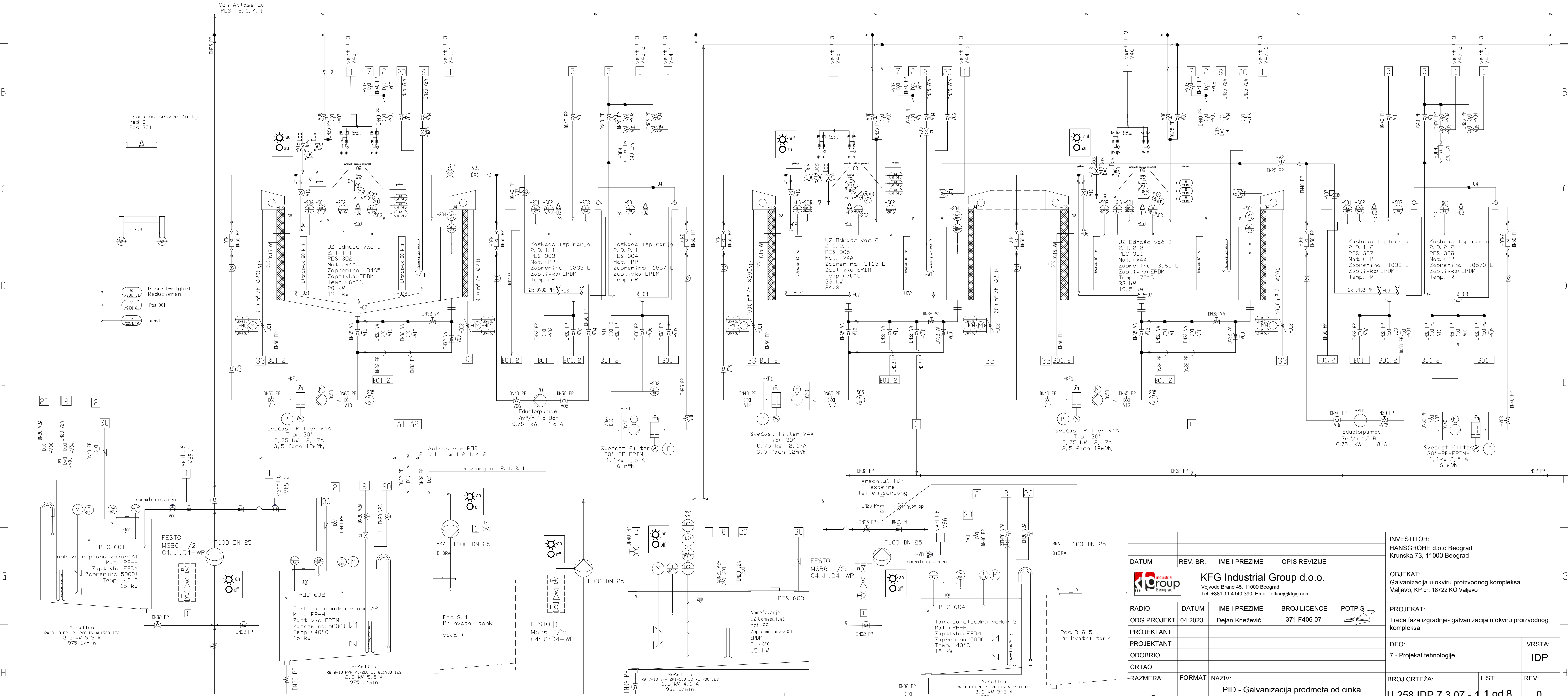


					INVESTITOR: HANSGROHE d.o.o Beograd Krunska 73, 11000 Beograd		
DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE				
<div> KFG Industrial Group d.o.o. Vojvode Brane 45, 11000 Beograd Tel: +381 11 4140 390; Email: office@kfgig.com</div>					OBJEKAT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo		
	DATUM	IME I PREZIME	BROJ LICENCE	POTPIS	PROJEKAT:		
ODG PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07		Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa		
PROJEKTANT							
PROJEKTANT					DEO:		VRSTA:
ODOBRIO					7 - Projekat tehnologije		IDP
CRTAO							
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV:			BROJ CRTEŽA:	LIST:	REV:
-	823x414	PID - Galvanizacija predmeta od mesinga - Hromiranje -			U 258 IDP 7.3 06 - 7	7 od 8	0

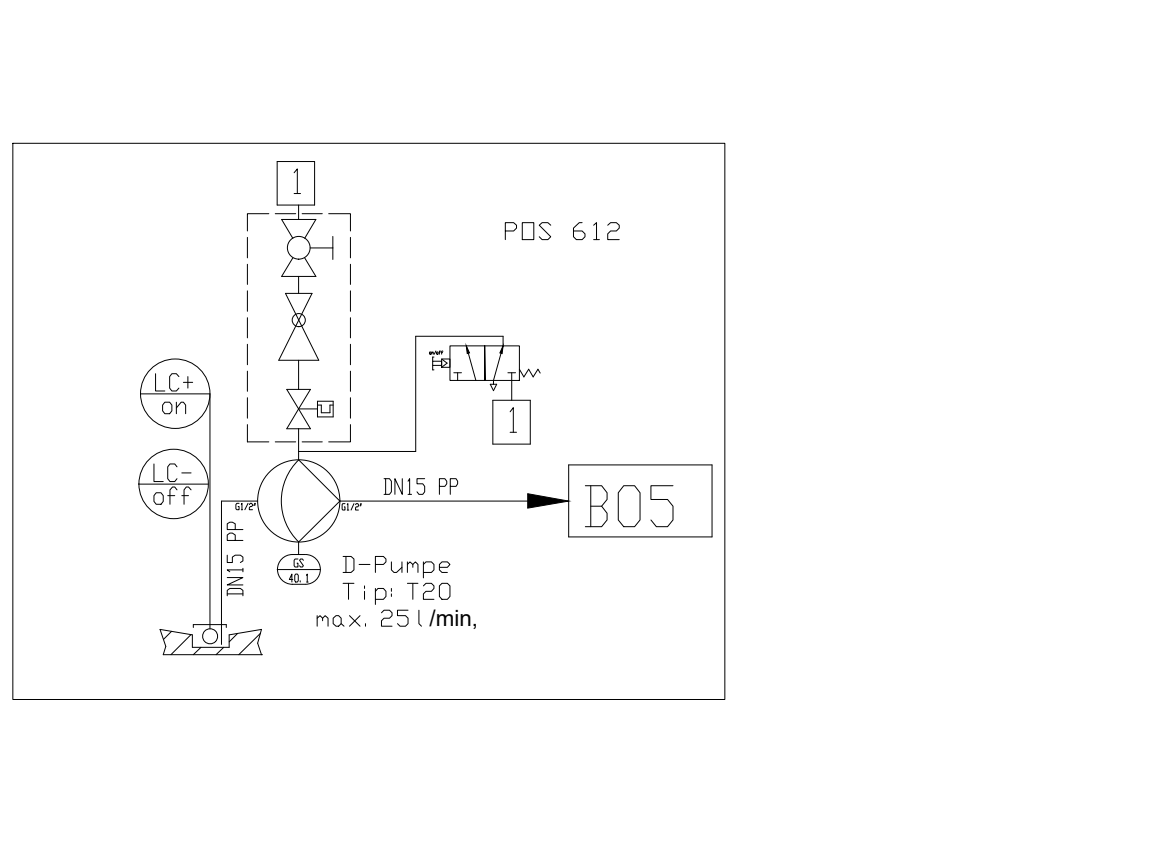
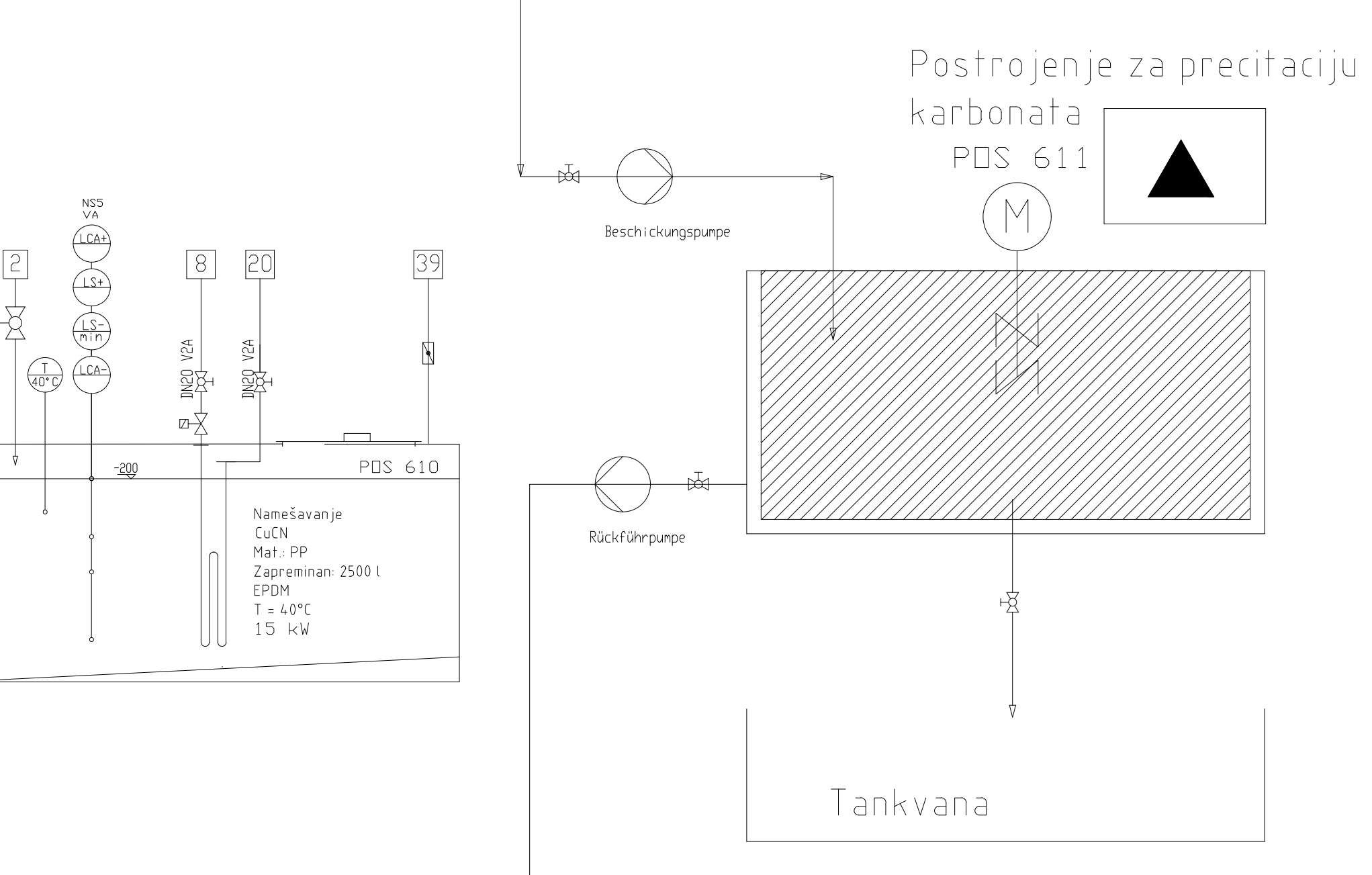
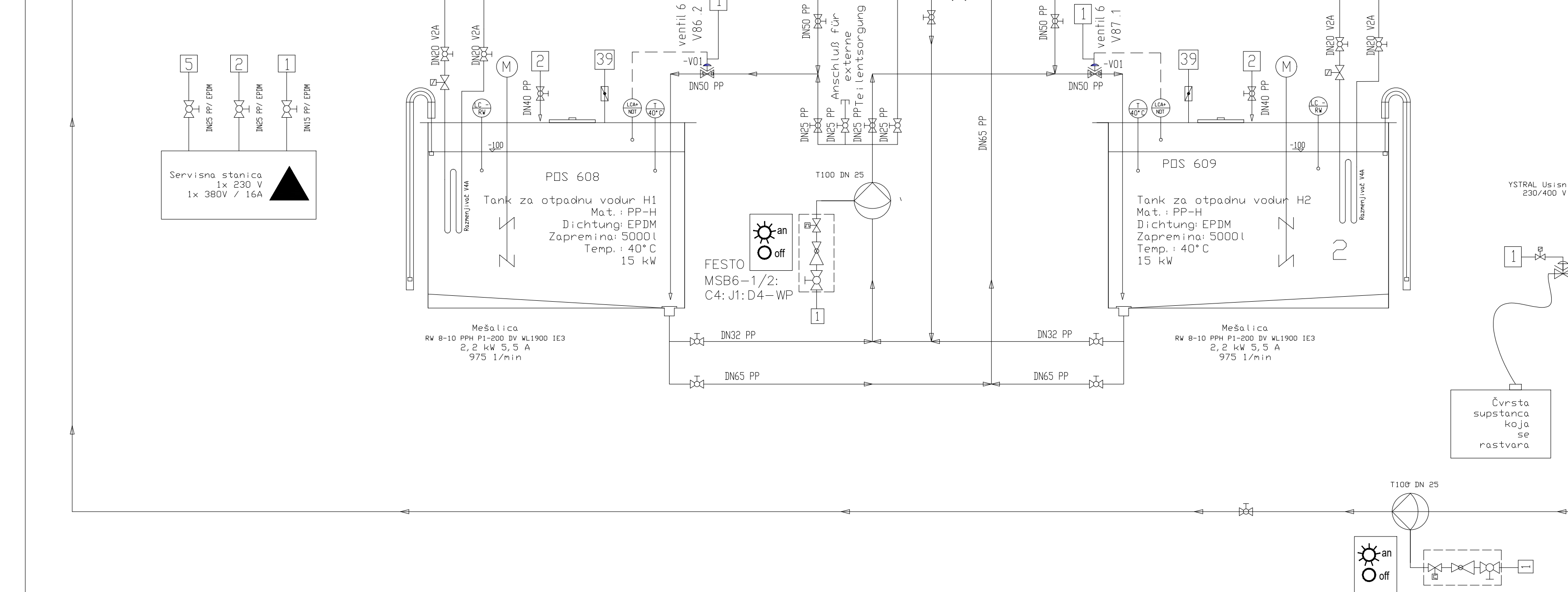
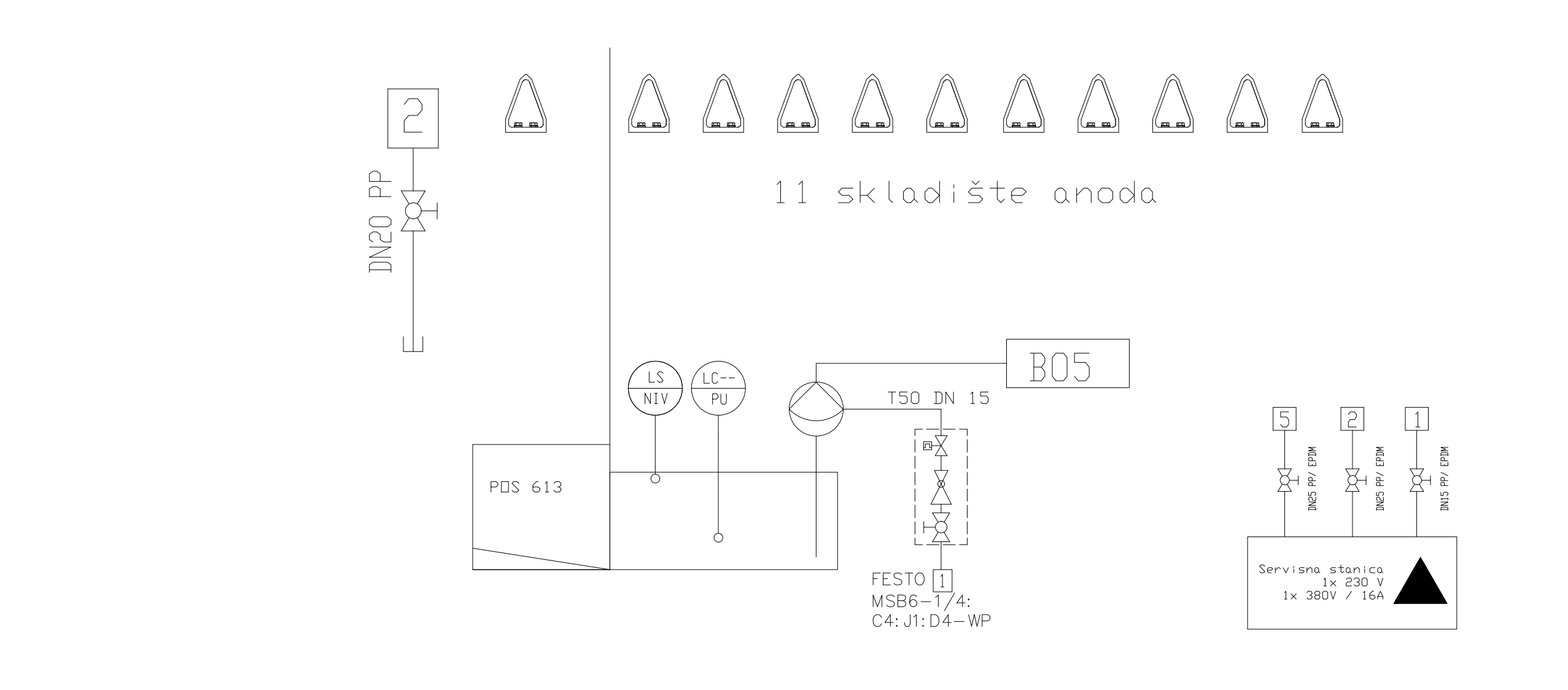
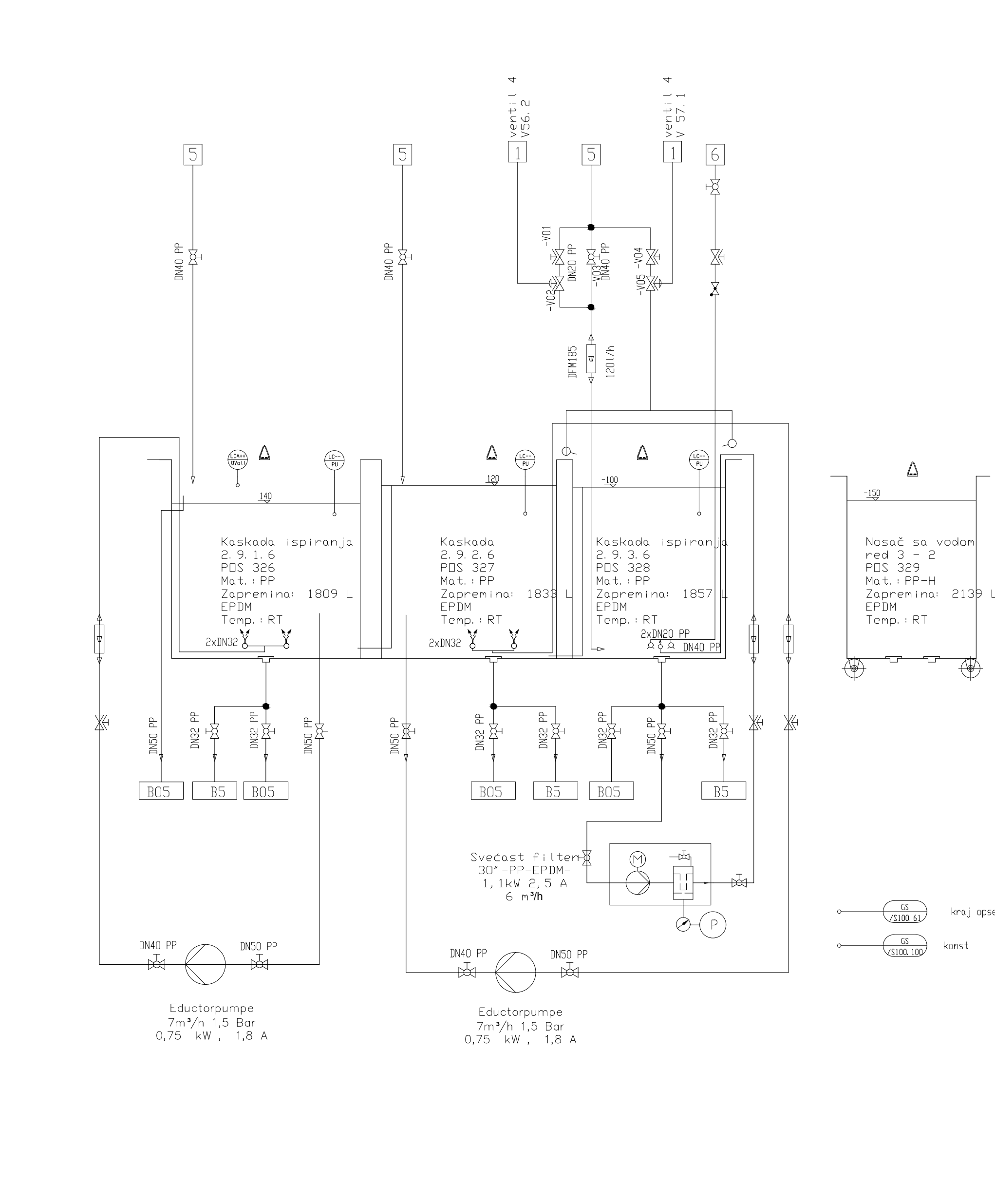
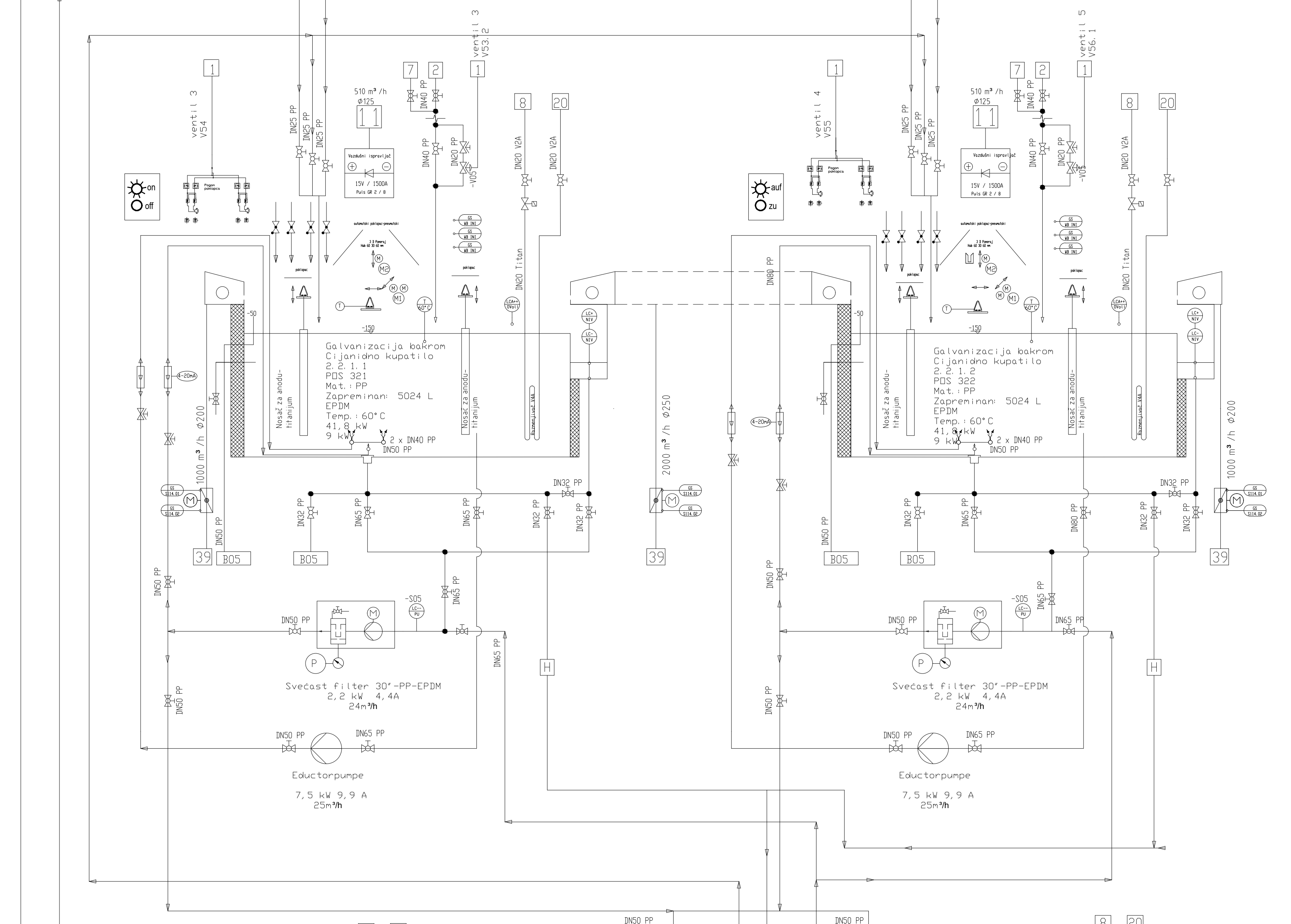
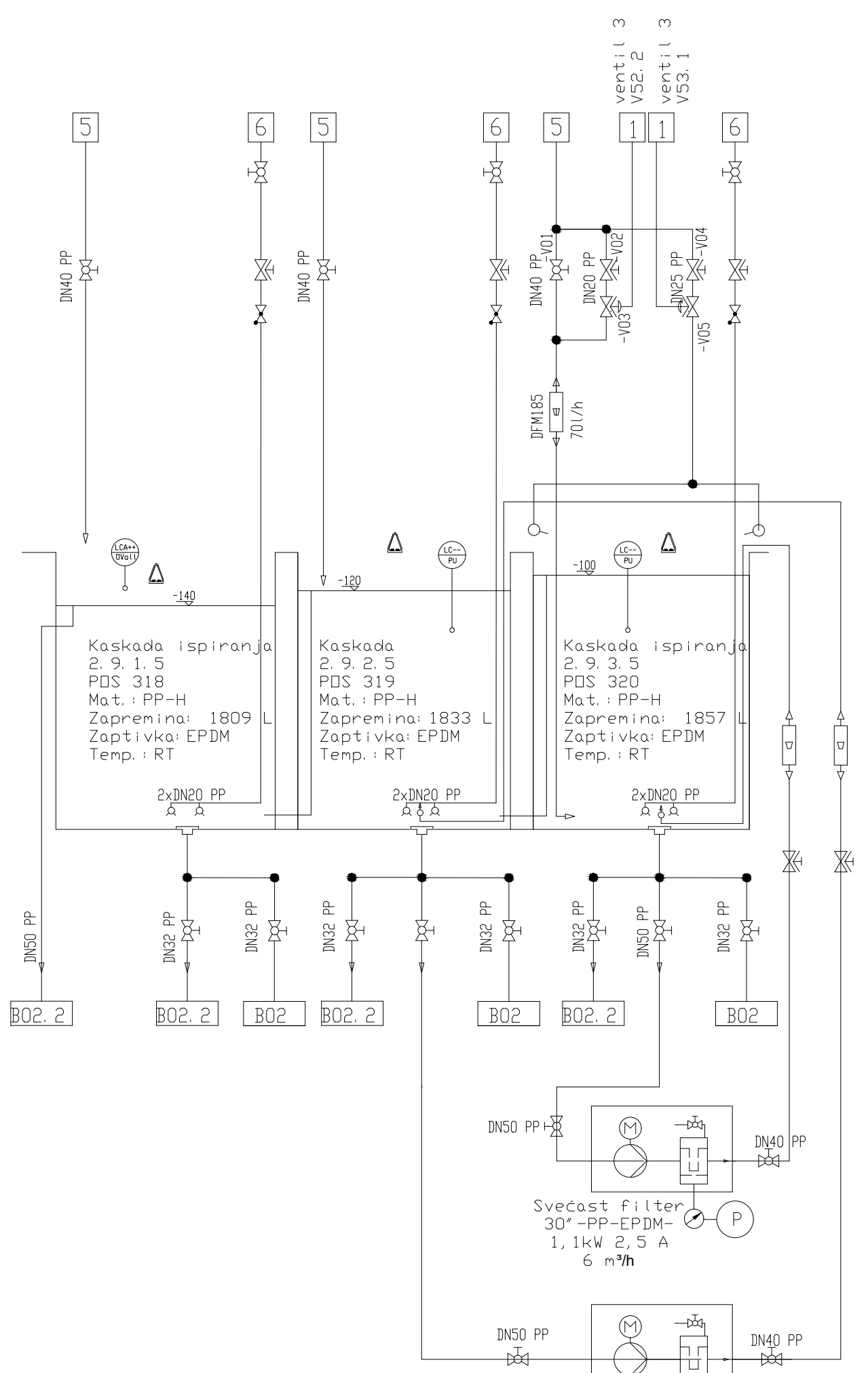


					INVESTITOR: HANS GROHE d.o.o Beograd Krunska 73, 11000 Beograd		
DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE		OBJEKAT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo		
<div>KFG Industrial Group d.o.o. Vojvode Brane 45, 11000 Beograd Tel: +381 11 4140 390; Email: office@kfgig.com</div>							
	DATUM	IME I PREZIME	BROJ LICENCE	POTPIS	PROJEKAT:		
ODG PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07		Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa		
PROJEKTANT					DEO: 7 - Projekat tehnologije		
PROJEKTANT							
ODOBRIO							
CRTAO					VRSTA: IDP		
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV:			BROJ CRTEŽA:	LIST:	REV:
-	823x414	PID - Galvanizacija predmeta od mesinga - Pasivizacija hroma i završno ispiranje i sušenje -			U 258 IDP 7.3 06 - 8	8 od 8	0

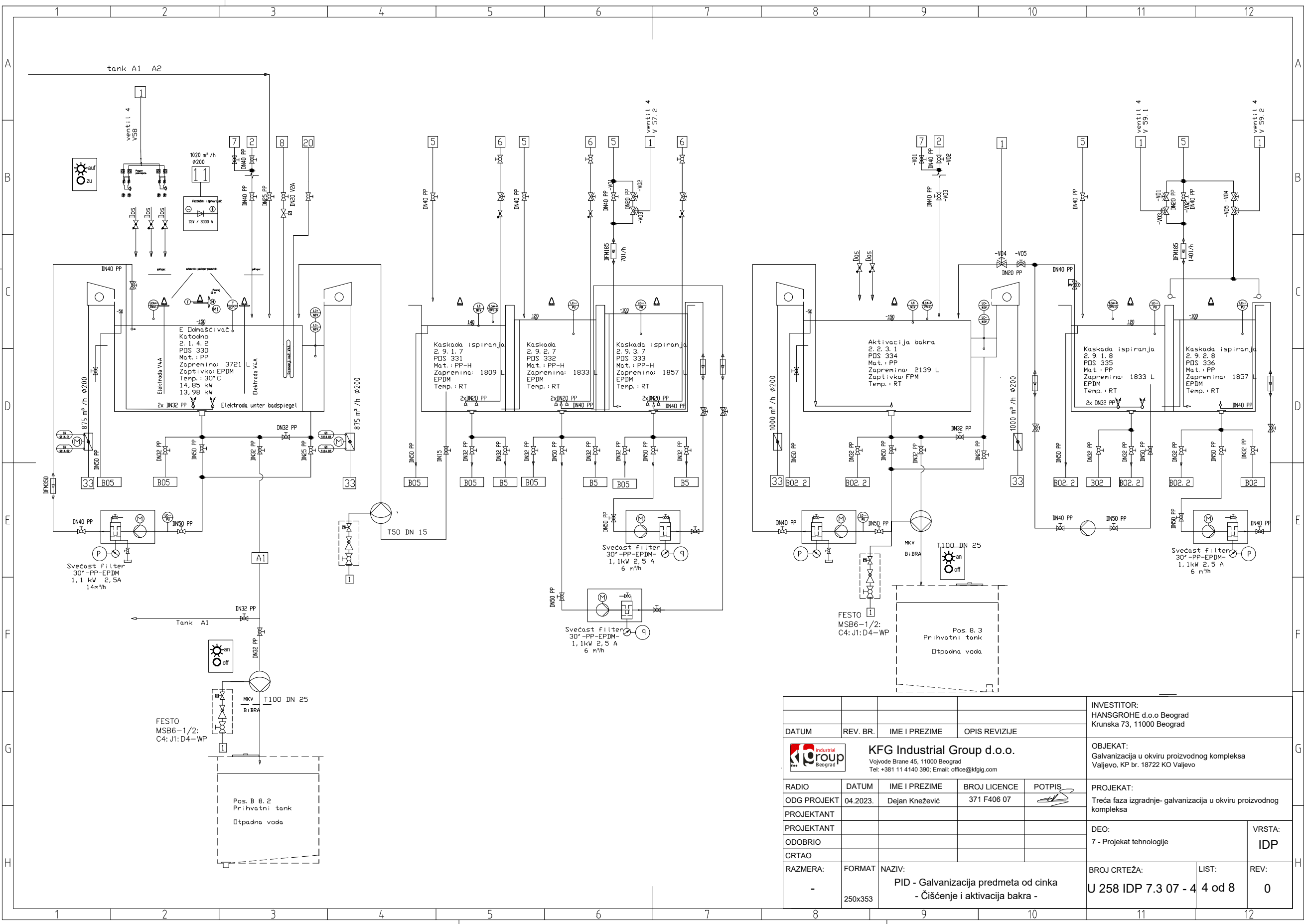
					INVESTITOR: HANSGROHE d.o.o Beograd Krunska 73, 11000 Beograd		
DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE		OBJEKAT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo		
<div><div>KFG Industrial Group d.o.o. Vojvode Brane 45, 11000 Beograd Tel: +381 11 4140 390; Email: office@kfgig.com</div></div>							
RADIO	DATUM	IME I PREZIME	BROJ LICENCE	POTPIS			
QDG PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07		PROJEKAT: Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa		
PROJEKTANT					DEO:		VRSTA: IDP
QDOBRILO					7 - Projekat tehnologije		
CRTAO							
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV:	BROJ CRTEŽA:			LIST:	REV:
-	823x414	PID - Galvanizacija predmeta od cinka - Predtretman deo 1 -	U 258 IDP 7.3 07 - 1			1 od 8	0



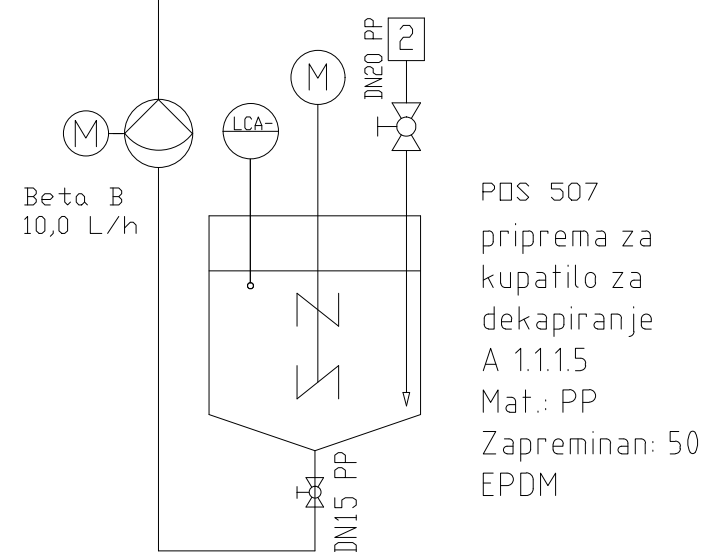
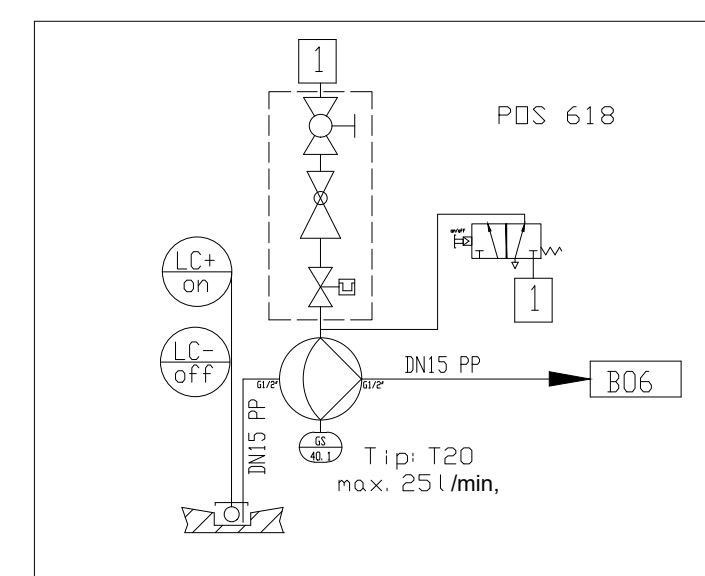
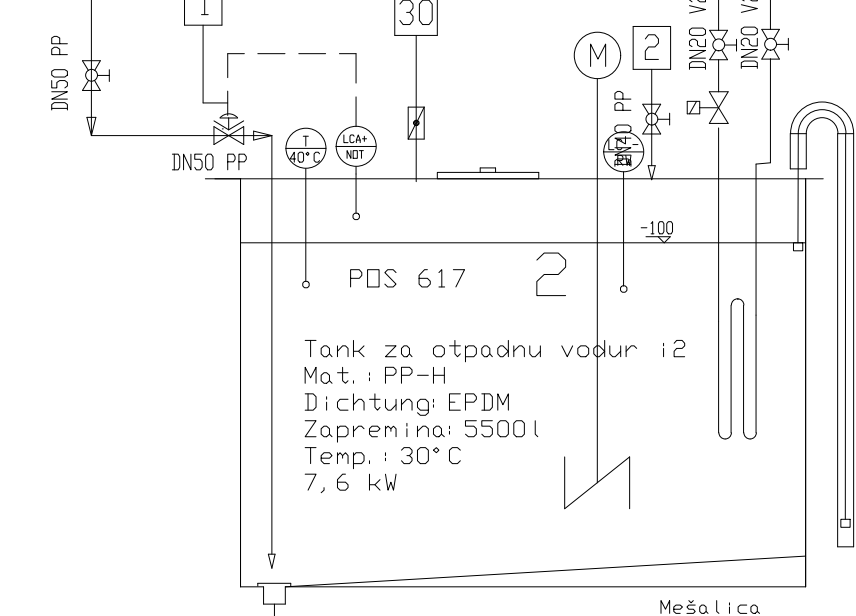


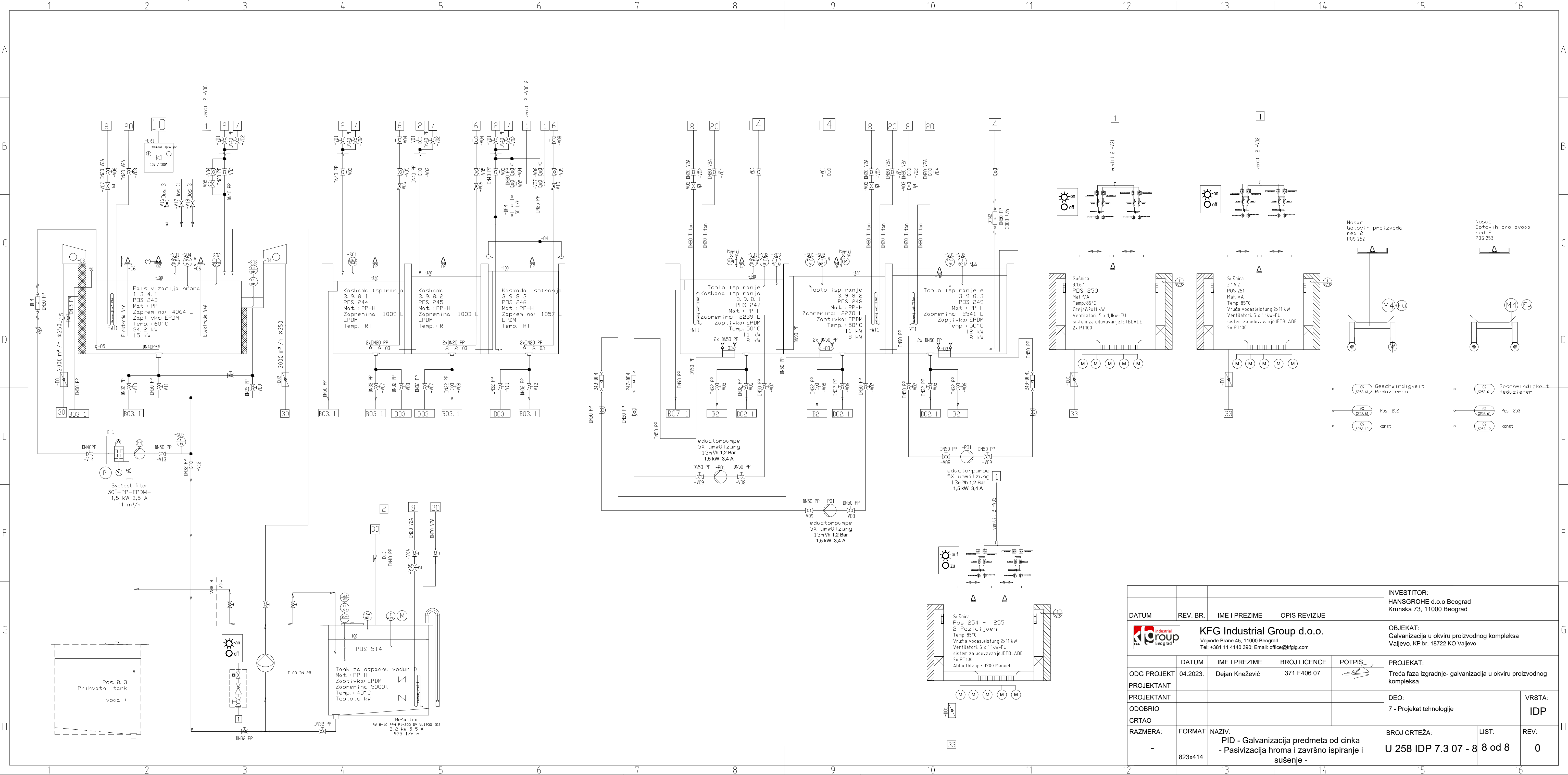


INVESTITOR:				HANSGRÖHE d.o.o. Beograd			
OBJEKT:				Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa			
PROJEKAT:				Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa			
DIO:				7 - Projekat tehnologije			
VRSTA:				IDP			
BROJ CRTEŽA:				U 258 IDP 7.3 07 - 3 3 od 8			
LIST:				0			
REV:				0			

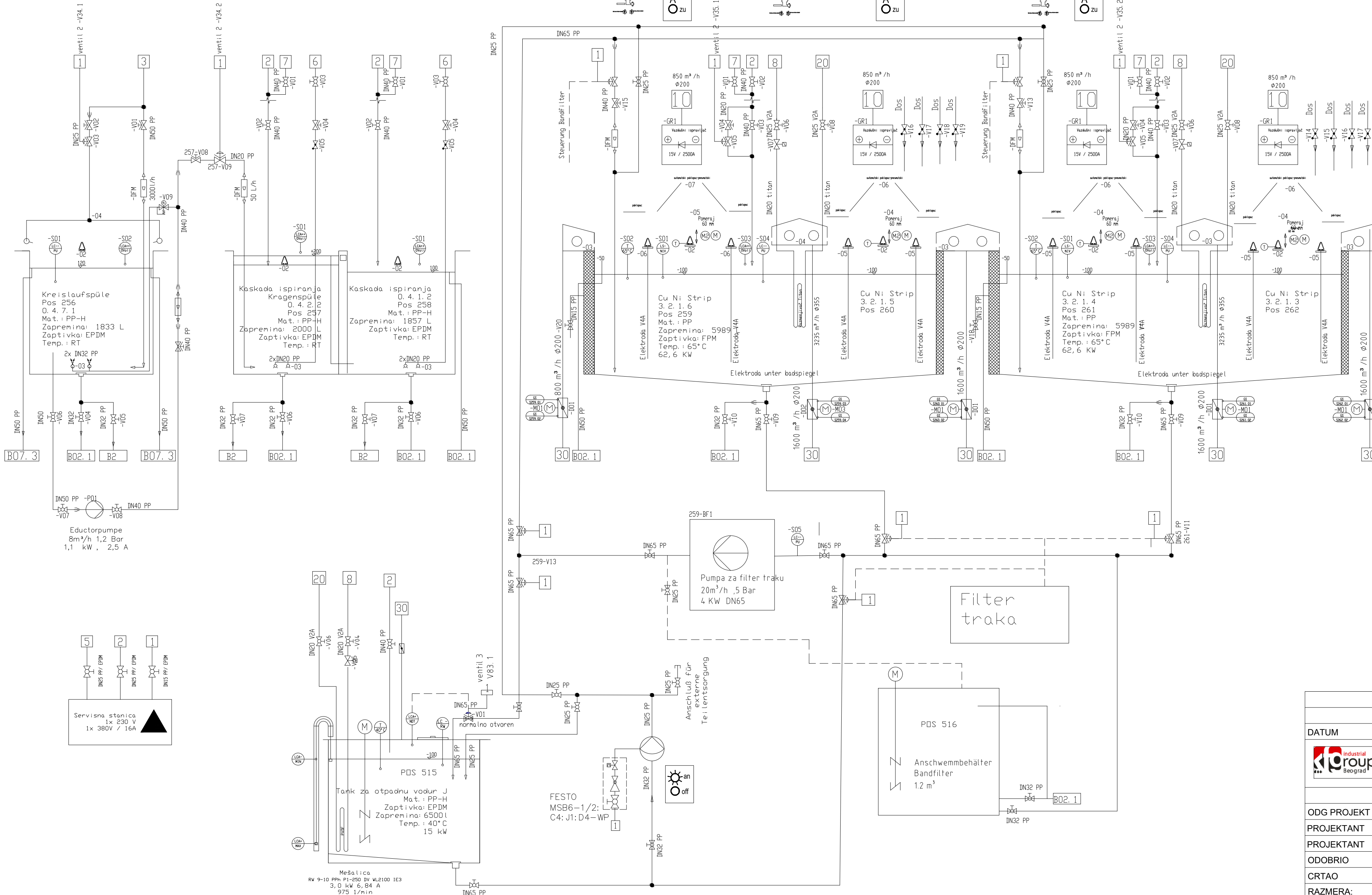


					INVESTITOR: HANS GROHE d.o.o Beograd Krunska 73, 11000 Beograd		
DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE		OBJEKAT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo		
<div> KFG Industrial Group d.o.o. Vojvode Brane 45, 11000 Beograd Tel: +381 11 4140 390; Email: office@kfgig.com</div>							
RADIO	DATUM	IME I PREZIME	BROJ LICENCE	POTPIS	PROJEKAT: Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa		
ODG PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07				
PROJEKTANT					DEO: 7 - Projekat tehnologije		
PROJEKTANT							
ODOBRIO							
CRTAO					VRSTA: IDP		
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV:			BROJ CRTEŽA:	LIST:	REV:
-	250x353	PID - Galvanizacija predmeta od cinka - Čišćenje i aktivacija bakra -			U 258 IDP 7.3 07 - 4	4 od 8	0

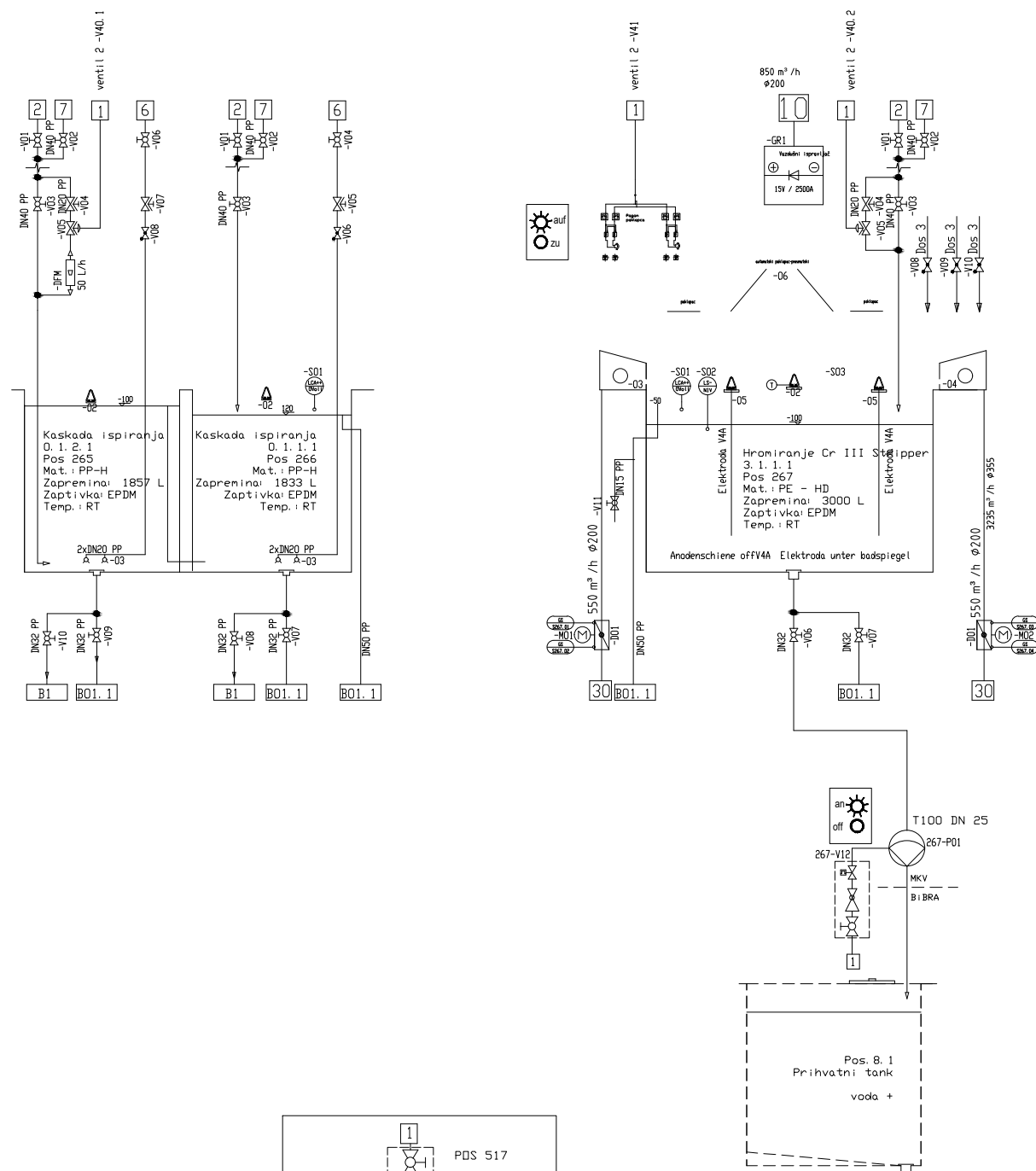




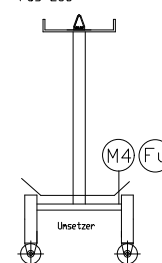
				INVESTITOR: HANS GROHE d.o.o Beograd Krunska 73, 11000 Beograd	
DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE		
		KFG Industrial Group d.o.o.		OBJEKAT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo	
		Vojvode Brane 45, 11000 Beograd Tel: +381 11 4140 390; Email: office@kfgig.com			
	DATUM	IME I PREZIME	BROJ LICENCE	POTPIS	PROJEKAT:
ODG PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07		Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa
PROJEKTANT					
PROJEKTANT					DEO:
ODOBRIO					7 - Projekat tehnologije
CRTAO					VRSTA: IDP
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV:	BROJ CRTEŽA:		LIST:
-	823x414	PID - Galvanizacija predmeta od cinka - Pasivizacija hroma i završno ispiranje i sušenje -	U 258 IDP 7.3 07 - 8		8 od 8
					REV: 0



				INVESTITOR: HANS GROHE d.o.o Beograd Krunska 73, 11000 Beograd
DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE	
		KFG Industrial Group d.o.o. Vojvode Brane 45, 11000 Beograd Tel: +381 11 4140 390; Email: office@kfgig.com		OBJEKAT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo
ODG PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07	PROJEKAT: Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa
PROJEKTANT				DEO: 7 - Projekat tehnologije
ODOBRIO				VRSTA: IDP
CRTAO				
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV:	BROJ CRTEŽA:	LIST:
-	823x414	PID - Demetalizacija nosača od naslaga bakra i nikla -	U 258 IDP 7.3 08 - 1	1 od 2
				REV: 0

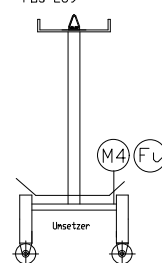


Trockenunsetzer
Leergestelle zum Stripper
red 2
Pos 268

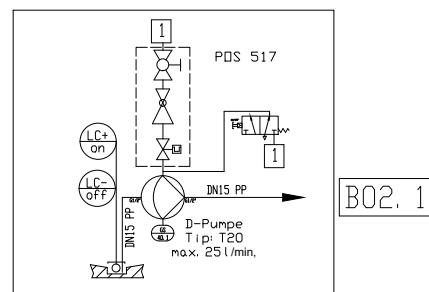


- GS /3268.61/ Geschwindigkeit Reduzieren
- GS /3268.21/ PDS 268
- GS /3268.12/ konst

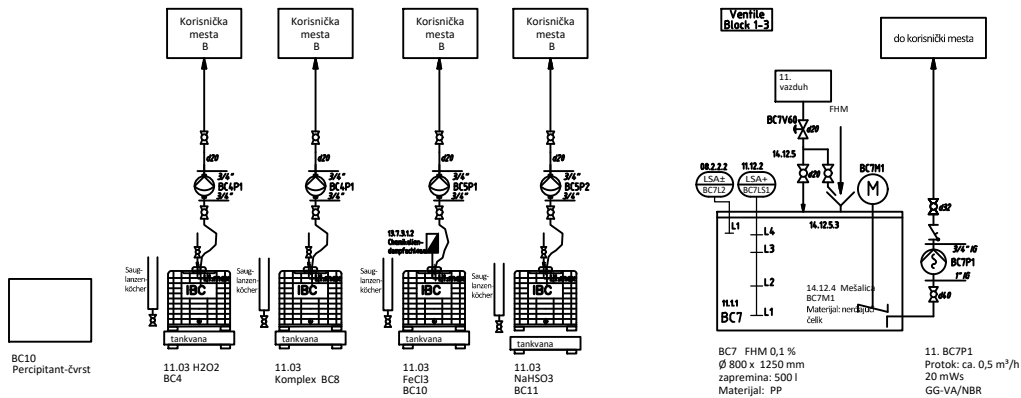
Trockenunsetzer
Fertigware zum Speicher
red 3
PDS 269



- GS /3268.61/ Geschwindigkeit Reduzieren
- GS /3268.21/ PDS 269

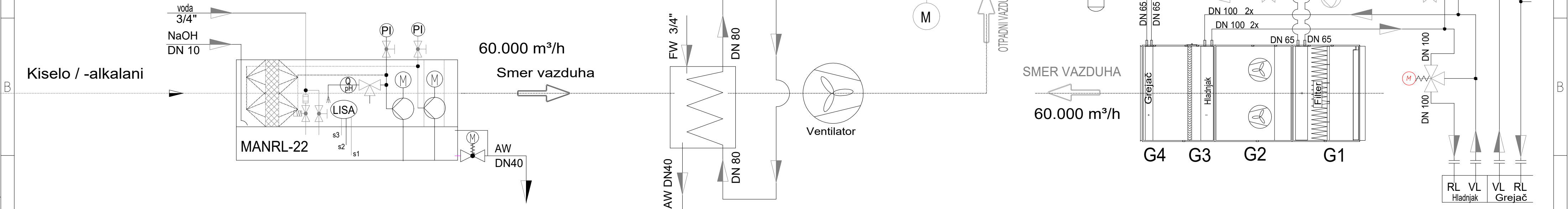


				INVESTITOR: HANSGROHE d.o.o Beograd Krunska 73, 11000 Beograd		
DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE			
KFG Industrial Group d.o.o. Vojvode Brane 45, 11000 Beograd Tel: +381 11 4140 390; Email: office@kfgig.com				OBJEKT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo		
ODG PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07	POTPIS	PROJEKT: Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa	
PROJEKTANT					DEO: 7 - Projekat tehnologije	
ODOBRIO					VRSTA: IDP	
CRTAO						
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV: PID - Demetalizacija nosača od naslaga hroma -			BROJ CRTEŽA:	LIST:
-	823x414				U 258 IDP 7.3 08 - 2	2 od 2
				REV: 0		

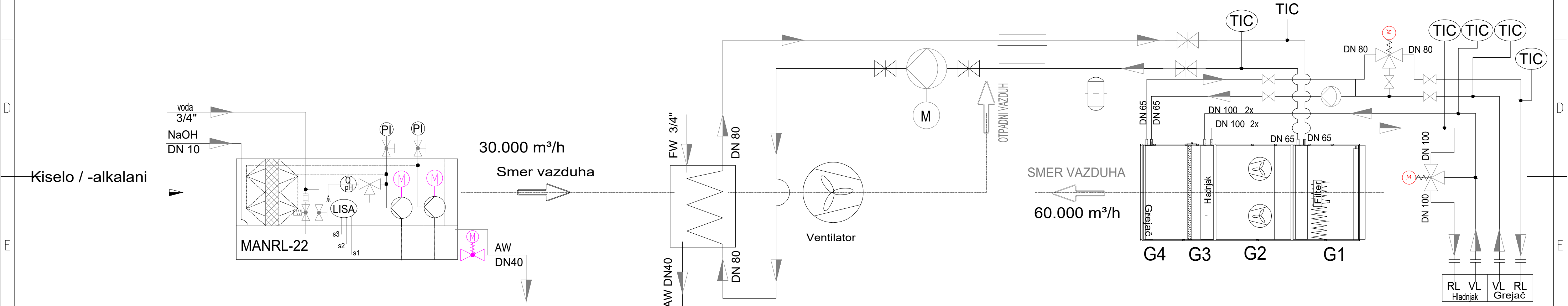


				INVESTITOR: HANSGROHE d.o.o Beograd Krunska 73, 11000 Beograd		
DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE			
<div><div><div>KFG Industrial Group d.o.o.</div><div>Vojvode Brane 45, 11000 Beograd</div><div>Tel: +381 11 4140 390; Email: office@kfgig.com</div></div></div>				OBJEKAT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo		
RADIO	DATUM	IME I PREZIME	BROJ LICENCE	POTPIS	PROJEKAT:	
ODG PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07		Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa	
PROJEKTANT					DEO: 7 - Projekat tehnologije	
PROJEKTANT						
ODOBRIO						
CRTAO					VRSTA: IDP	
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV:		BROJ CRTEŽA:	LIST:	REV:
-	560x297	PID - Stanica za pretakanje -		U 258 IDP 7.3 09	1 od 1	0

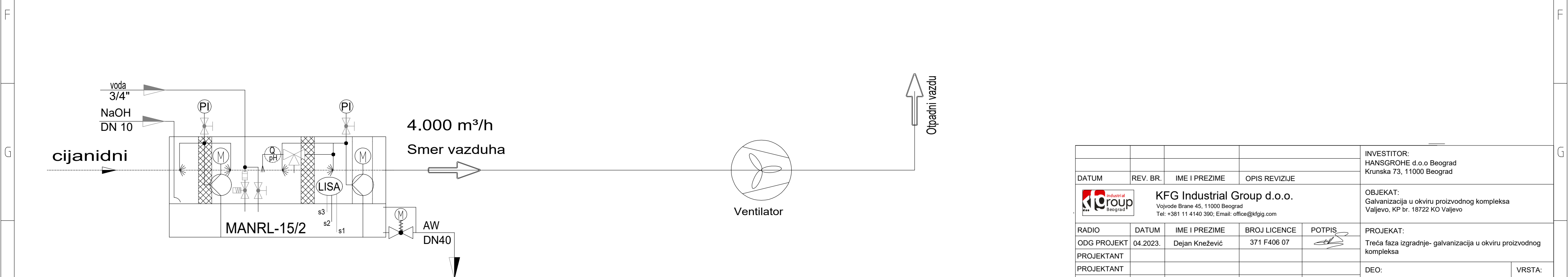
SISTEM 1



SISTEM 2



SISTEM 3



					INVESTITOR: HANS GROHE d.o.o Beograd Krunska 73, 11000 Beograd		
DATUM	REV. BR.	IME I PREZIME	OPIS REVIZIJE				
		KFG Industrial Group d.o.o. Vojvode Brane 45, 11000 Beograd Tel: +381 11 4140 390; Email: office@kfgig.com			OBJEKAT: Galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa Valjevo, KP br. 18722 KO Valjevo		
RADIO	DATUM	IME I PREZIME	BROJ LICENCE	POTPIS	PROJEKAT:		
ODG PROJEKT	04.2023.	Dejan Knežević	371 F406 07		Treća faza izgradnje- galvanizacija u okviru proizvodnog kompleksa		
PROJEKTANT							
PROJEKTANT					DEO:		VRSTA:
ODOBRIO					7 - Projekat tehnologije		IDP
CRTAO							
RAZMERA:	FORMAT	NAZIV:			BROJ CRTEŽA:	LIST:	REV:
-	823x414	PID - Tretman otpadnog vazduha skruberom -			U 258 IDP 7.3 11	1 od 1	0