

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

Versie 4.0

Printdatum 29.05.2024

Revisiedatum / geldig vanaf 28.05.2024

RUBRIEK 1: Identificatie van de stof of het mengsel en van de vennootschap/onderneming

1.1. Productidentificatie

Handelsnaam : NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

UFI : HW64-608V-X00J-UFGQ

UFI nummer : België, Duitsland, Denemarken, Estland, Spanje, Frankrijk,
genotificeerd in: Kroatië, Ierland, IJsland, Litouwen, Luxemburg, Letland,
Malta, Nederland, Noorwegen, Portugal, Zweden

1.2. Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel en ontraden gebruik

Gebruik van de stof of het mengsel : Geïdentificeerd gebruik: Zie tabel op de eerste pagina van de
bijlage voor een compleet overzicht van de geïdentificeerde
gebruiken

Ontraden gebruik : Op dit ogenblik worden geen ontraden gebruiken
geïdentificeerd.

Opmerkingen : Controleer de kwaliteit van het product alvorens te verwijzen
naar een blootstellingsscenario bijgevoegd bij dit
veiligheidsinformatieblad: de opgegeven
blootstellingsscenario's zijn niet gerelateerd aan de product
kwaliteit.

1.3. Details betreffende de verstrekker van het veiligheidsinformatieblad

Firma : Brenntag N.V.
Nijverheidslaan 38
BE 8540 Deerlijk

Telefoon : +32 (0)56 77 6944

Telefax : +32 (0)56 77 5711

E-mailadres : info@brenntag.be

Verantwoordelijke persoon : Master Data Administration

Firma : Brenntag Nederland B.V.
Donker Duyvisweg 44
NL 3316 BM Dordrecht

Telefoon : +31 (0)78 65 44 944

Telefax : +31 (0)78 65 44 919

E-mailadres : info@brenntag.nl

Verantwoordelijke persoon : Master Data Administration

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

Telefoonnummer voor noodgevallen : België: Antigifcentrum - Brussel TEL: +32(0)70/245.245
Nederland: National Poisoning Information Center - Bilthoven
TEL: +31(0)88 755 8000 (Only for the purpose of informing medical personnel in cases of acute intoxications)

RUBRIEK 2: Identificatie van de gevaren

2.1. Indeling van de stof of het mengsel

Classificatie volgens verordening (EG) nr. 1272/2008

VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008			
Gevarenklasse	Gevarencategorie	Doelorganen	Gevarenaanduidingen
Bijtend voor metalen	Categorie 1	---	H290
Huidcorrosie/-irritatie	Categorie 1A	---	H314
Ernstig oogletsel	Categorie 1	---	H318

Voor de volledige text van H-zinnen zoals vermeld in deze paragraaf, zie paragraaf 16.

De meeste belangrijke ongunstige gevolgen

Menselijke gezondheid : Zie paragraaf 11 voor toxicologische informatie.
Fysische en chemische gevaren : Zie paragraaf 9/10 voor fysico-chemische informatie.
Potentiële milieueffecten : Zie paragraaf 12 voor informatie betreffende het milieu.

2.2. Etiketteringselementen

Etikettering overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1272/2008

Gevarensymbolen :



Signaalwoord : Gevaar

Gevarenaanduidingen : H290 H314
Kan bijtend zijn voor metalen.
Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.

Veiligheidsaanbevelingen

Preventie : P280
Draag beschermende handschoenen/
beschermende kleding/ oogbescherming/

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

gelaatsbescherming.

Maatregelen	:	P301 + P330 + P331	NA INSLIKKEN: de mond spoelen. GEEN braken opwekken.
		P303 + P361 + P353	BIJ CONTACT MET DE HUID (of het haar): verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken. Huid met water afspoelen/ afdouchen.
		P304 + P340 + P310	NA INADEMING: De persoon in de frisse lucht brengen en ervoor zorgen dat deze gemakkelijk kan ademen. Onmiddellijk een ANTIGIFCENTRUM/arts raadplegen.
		P305 + P351 + P338	BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen.
		P390	Gelekte/gemorste stof opnemen om materiële schade te vermijden.

Gevaarlijke bestanddelen die op het etiket vermeld moeten worden:

- natriumhydroxide

2.3. Andere gevaren

De PBT of vPvB criteria in bijlage VIII van de REACH-verordening zijn niet van toepassing op anorganische stoffen.

Ecologische informatie: De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

Toxicologische informatie: De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

RUBRIEK 3: Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.2. Mengsels

Chemische omschrijving : Waterige oplossing

	Indeling (VERORDENING (EG) Nr. 1272/2008)
--	--

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

Gevaarlijke bestanddelen	Concentratie [%]	Gevarenklasse / Gevarencategorie	Gevarenaanduidingen
natriumhydroxide			
Indexnr. : 011-002-00-6	> 30 - <= 35	Met. Corr. 1	H290
CAS-Nr. : 1310-73-2		Skin Corr. 1A	H314
EG-Nr. : 215-185-5		Eye Dam. 1	H318
EG : 01-2119457892-27-xxxx			
Registratie			
		specifieke concentratiegrenzen	
		Skin Irrit. 2; H315	
		0,5 - < 2 %	
		Eye Irrit. 2; H319	
		0,5 - < 2 %	
		Skin Corr. 1A; H314	
		>= 5 %	
		Skin Corr. 1B; H314	
		2 - < 5 %	

Voor de volledige text van H-zinnen zoals vermeld in deze paragraaf, zie paragraaf 16.

RUBRIEK 4: Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Algemeen advies	: Verontreinigde kleding onmiddellijk uittrekken.
Bij inademing	: Bij een ongeval door inademing: slachtoffer in de frisse lucht brengen en laten rusten. Bij onregelmatige ademhaling of ademstilstand kunstmatige beademing toepassen. Onmiddellijk een arts waarschuwen.
Bij aanraking met de huid	: Onmiddellijk een arts waarschuwen. Onmiddellijk afwassen met zeep en veel water.
Bij aanraking met de ogen	: Onmiddellijk spoelen met veel water, ook onder de oogleden, gedurende tenminste 15 minuten. Direkt een oogarts raad plegen. Ga naar een oogziekenhuis indien mogelijk.
Bij inslikken	: Mond reinigen met water en daarna veel water drinken. Nooit een bewusteloos persoon laten drinken (of eten). GEEN braken opwekken. Onmiddellijk een arts waarschuwen.

4.2. Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Verschuinselen	: Zie sectie 11 voor meer gedetailleerde informatie over gezondheidseffecten en symptomen.
Effecten	: Uiterst corrosief en vernietigend voor het weefsel. Bij inslikken, ernstige brandwonden aan mond en keel, als ook gevaar voor perforatie van de slokdarm en de maag. Zie sectie 11 voor meer gedetailleerde informatie over gezondheidseffecten en symptomen.

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K**4.3. Vermelding van eventueel noodzakelijke onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling**

Behandeling : Symptomatisch behandelen.

RUBRIEK 5: Brandbestrijdingsmaatregelen**5.1. Blusmiddelen**

Geschikte blusmiddelen : Gebruik blusmiddelen die geschikt zijn voor de plaatselijke omstandigheden en de omgeving.
Ongeschikte blusmiddelen : Sterke waterstraal

5.2. Speciale gevaren die door de stof of het mengsel worden veroorzaakt

Specifieke gevaren bij brandbestrijding : De stof kan bij onvolledige verbranding giftige pyrolyseproducten ontwikkelen.
Gevaarlijke verbrandingsproducten : De vorming van bijtende dampen is mogelijk.

5.3. Advies voor brandweerlieden

Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden : Bij brand een persluchtmasker dragen. Het dragen van geschikte beschermende kleding is noodzakelijk (chemicaliënpak)
Specifieke blusmethoden : Rook neerslaan met verneveld water.
Verder advies : Verontreinigd bluswater gescheiden opnemen. Het mag niet naar de riolering aflopen.

RUBRIEK 6: Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel**6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures**

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen : Hou onbeschermde personen weg. Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken. Zorg voor voldoende ventilatie. Aanraking met de ogen en huid vermijden. Dampen of spuitnevel niet inademen.

6.2. Milieuvorzorgsmaatregelen

Milieuvorzorgsmaatregelen : Niet naar het oppervlaktewater of de riolering laten afvloeien. Vermijd indringen in de bodem. Als het product rivieren, meren of riolen vervuult de respectievelijke autoriteiten op de hoogte stellen. Als het materiaal de grond bereikt informeer de autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor dergelijke gevallen.

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal : Met vloeistofbindend materiaal (zand, bergmeel, zuurbinder, universele binder) opnemen. In geschikte en gesloten containers bewaren voor verwijdering.
: Gebruik mechanische bewerkingsmachines. In geschikte en

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

gesloten containers bewaren voor verwijdering.

Nadere informatie : Opgenomen materiaal behandelen zoals beschreven in de paragraaf "Verwijdering".

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Zie Rubriek 1 voor contactgegevens voor noodgevallen.
Zie Rubriek 8 voor informatie over persoonlijke beschermingsmiddelen.
Zie rubriek 13 voor informatie over afvalbehandeling.

RUBRIEK 7: Hantering en opslag**7.1. Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel**

Advies voor veilige hantering : In goed gesloten verpakking bewaren. Zorg voor voldoende ventilatie. Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken. Aanraking met ogen, huid en kleding vermijden. Dampen of spuitnevel niet inademen. In geval dampen of aërosol vrijkomen moet toereikende adembescherming met een geschikt filter worden gedragen; In noodgeval moeten ogendouchen in de buurt voorhanden zijn.

Hygiënische maatregelen : Verwijderd houden van eet- en drinkwaren en van diervoeder. Niet roken, eten en drinken op de werkplek. Handen wassen voor elke werkonderbreking en aan het einde van de werkdag. Trek alle vervuilde kleding onmiddellijk uit.

7.2. Voorwaarden voor een veilige opslag, met inbegrip van incompatibele producten

Eisen aan opslagruimten en containers : Bewaren in originele container. Geschikte materialen voor vaten zijn: Roestvrij staal; polyethyleen; Polypropyleen; Polyvinylchloride; Ongeschikte materialen voor de containers zijn: Aluminium; Zink; Koper

Advies voor bescherming tegen brand en explosie : Normale maatregelen voor preventieve brandbeveiliging.

Nadere gegevens over de opslagomstandigheden : Goed gesloten bewaren op een droge en koele plaats. Op een goed geventileerde plaats bewaren.

Advies voor gemengde opslag : Verwijderd houden van eet- en drinkwaren en van diervoeder.

7.3. Specifiek eindgebruik

Specifiek gebruik : Geïdentificeerd gebruik: Zie tabel op de eerste pagina van de bijlage voor een compleet overzicht van de geïdentificeerde gebruiken

RUBRIEK 8: Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K**8.1. Controleparameters**

Het product bevat geen bestanddelen waarvoor
blootstellingswaarden zijn vastgelegd.

Bestanddeel:	natriumhydroxide	CAS-Nr. 1310-73-2
Afgeleide doses zonder effect (DNEL) / afgeleide minimaal effect (DMEL)		

DNEL

Werknemers, Lange termijn - lokale effecten, Inademing : 1,0 mg/m³

DNEL

Consumenten, Lange termijn - lokale effecten, Inademing : 1,0 mg/m³

Voorspelde concentratie zonder effect (PNEC)

Er is geen PNEC-waarde afgeleid. :

Andere beroepsmatige blootstellingslimieten

Belgium. OEL, Tijdgewogen gemiddelde (TWA):
2 mg/m³

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling**Passende technische maatregelen**

Zie de beschermingsmaatregelen in paragraaf 7 en 8.

Persoonlijke beschermingsmiddelen*Bescherming van de ademhalingswegen*

Advies : Bij korte blootstelling of geringe vervuiling ademhaling
filterapparaat.
In geval van langdurige expositie gebruiken self-
ademhalingsapparatuur.
De uitrusting moet in overeenstemming zijn met EN 14387

filter type : P2 filter

Bescherming van de handen

Advies : Draag geschikte handschoenen.
Het handschoenmateriaal mag niet permeabel zijn en moet
bestand zijn tegen het product.
Neem nota van de informatie geleverd door de fabrikant over
doorlaatbaarheid en doordrenkingstijd, en speciale
werkplekomstandigheden (mechanische belasting, aanrakingstijd).
Veiligheidshandschoenen moeten bij slijtage vervangen worden.

Materiaal : Natuurrubber

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

Doorbraaktijd : ≥ 8 h
Handschoendikte : 0,5 mm

Materiaal : Polychloropren
Doorbraaktijd : ≥ 8 h
Handschoendikte : 0,5 mm

Materiaal : Nitrilrubber
Doorbraaktijd : ≥ 8 h
Handschoendikte : 0,35 mm

Materiaal : butylrubber
Doorbraaktijd : ≥ 8 h
Handschoendikte : 0,5 mm

Materiaal : Gefluorideerd rubber
Doorbraaktijd : ≥ 8 h
Handschoendikte : 0,4 mm

Materiaal : Polyvinylchloride
Doorbraaktijd : ≥ 8 h
Handschoendikte : 0,5 mm

Bescherming van de ogen

Advies : Veiligheidsstofbrillen
Gelaatsscherm

Huid- en lichaams-bescherming

Advies : Ondoordringbare kleding
Chemicaliënbestendig schort

Beheersing van milieublootstelling

Algemeen advies : Niet naar het oppervlaktewater of de riolering laten afvloeien.
Vermijd indringen in de bodem.
Als het product rivieren, meren of riolen vervuult de respectievelijke autoriteiten op de hoogte stellen.
Als het materiaal de grond bereikt informeer de autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor dergelijke gevallen.

RUBRIEK 9: Fysische en chemische eigenschappen**9.1 Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen**

Vorm : vloeibaar

Fysische toestand : vloeibaar

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

Kleur	:	kleurloos
Geur	:	reukloos
Geurdrempelwaarde	:	Niet van toepassing
Smeltpunt/-traject	:	< 12 °C
Kookpunt/kooktraject	:	105 °C 10% oplossing
Ontvlambaarheid (vast, gas)	:	Product is een vloeistof, zie rubriek 9.2.
Bovenste explosiegrens / Bovenste ontvlambaarheidsgrenswaarde	:	Niet van toepassing
Onderste explosiegrens / Onderste ontvlambaarheidsgrenswaarde	:	Niet van toepassing
Vlampunt	:	Niet van toepassing
Zelfontbrandingstemperatuur	:	Niet van toepassing
Ontledingstemperatuur	:	Geen gegevens beschikbaar
Zelfversnellende ontledingstemperatuur (SADT)	:	Geen gegevens beschikbaar
pH	:	14 - 15 Concentratie: 100 % Methode: (berekend)
Viscositeit		
Viscositeit, dynamisch	:	Geen gegevens beschikbaar
Viscositeit, kinematisch	:	Niet van toepassing
Uitlooptijd	:	Geen gegevens beschikbaar
Oplosbaarheid		
Oplosbaarheid in water	:	1090 g/l (20 °C)
Oplosbaarheid in andere oplosmiddelen	:	238 g/l(20 °C) Oplosmiddel: methanol gebaseerd op de zuivere stof. 139 g/l(20 °C) Oplosmiddel: Ethanol gebaseerd op de zuivere stof.

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

ontbindingssneleid : Geen gegevens beschikbaar

Verdelingscoëfficiënt: n-octanol/water : Dit product is een anorganische stof.

dispersiëstabieleit : Geen gegevens beschikbaar

Dampspanning : te verwaarlozen

Relatieve dichtheid : Geen gegevens beschikbaar

Dichtheid : circa 1,38 g/cm³ (20 °C)
35% oplossing

Bulk soortelijk gewicht : Geen gegevens beschikbaar

Relatieve dampdichtheid : Niet van toepassing

Deeltjeskenmerken
Geen gegevens beschikbaar

9.2 Overige informatie

Ontploffbare stoffen : Het product is niet explosief

Ontvlambaarheid
(vloeistoffen) : niet brandbaar

Corrosiesnelheid van metaal : Corrosief op metalen

Verdampingssnelheid : Niet van toepassing

RUBRIEK 10: Stabiliteit en reactiviteit**10.1. Reactiviteit**

Advies : Geen ontleding indien bewaard en toegepast zoals aangegeven.

10.2. Chemische stabiliteit

Advies : Stabiel onder de aanbevolen opslagomstandigheden.

10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties

Gevaarlijke reacties : Corrosief bij aanraking met metalen Geeft waterstof af door reactie met basische metalen (zink, aluminium). Reageert exotherm met water. Reageert exotherm met zuren.

10.4. Te vermijden omstandigheden

Te vermijden : Warmte, vlammen en vonken.

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

omstandigheden

10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen

Te vermijden materialen : Te vermijden substanties: Zuren, Lichte metalen, Alcoholen, Halogeneenkoolwaterstof

10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten

Gevaarlijke ontledingsproducten : Waterstof

RUBRIEK 11: Toxicologische informatie**11.1. Informatie over gevarenklassen als omschreven in Verordening (EG) nr. 1272/2008****Gegevens voor het product****Acute toxiciteit****Oraal**

Niet ingedeeld op basis van de berekeningsmethode volgens de CLP verordening.

Inademing

Niet ingedeeld op basis van de berekeningsmethode volgens de CLP verordening.

Huid

Niet ingedeeld op basis van de berekeningsmethode volgens de CLP verordening.

Irritatie**Huid**

Resultaat : Classificatie gebaseerd op de berekenings methode volgens de CLP regulatie.

Ogen

Resultaat : Classificatie gebaseerd op de berekenings methode volgens de CLP regulatie.

Sensibilisatie

Resultaat : Niet ingedeeld op basis van de berekeningsmethode volgens de CLP verordening.

CMR-effecten**CMR eigenschappen**

Kankerverwekkendheid : Niet ingedeeld op basis van de berekeningsmethode volgens de CLP verordening.

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

Mutageniteit : Niet ingedeeld op basis van de berekeningsmethode volgens de CLP verordening.

Giffigheid voor de voortplanting : Niet ingedeeld op basis van de berekeningsmethode volgens de CLP verordening.

Specifiek doelorgaan toxiciteit
Enkelvoudige blootstelling

Opmerkingen : Niet ingedeeld op basis van de berekeningsmethode volgens de CLP verordening.

Herhaalde blootstelling

Opmerkingen : Niet ingedeeld op basis van de berekeningsmethode volgens de CLP verordening.

Andere toxische eigenschappen
Toxiciteit bij herhaalde toediening

Geen gegevens beschikbaar

Aspiratiegevaar

Niet van toepassing,

Bestanddeel:	natriumhydroxide	CAS-Nr. 1310-73-2
---------------------	-------------------------	--------------------------

Acute toxiciteit
Oraal

Geen bruikbare gegevens beschikbaar.

Inademing

Geen bruikbare gegevens beschikbaar.

Huid

Geen bruikbare gegevens beschikbaar.

Irritatie
Huid

Resultaat : Zeer corrosief (Konijn) (Geen richtlijn gevolgd)

Ogen

Resultaat : corrosieve effecten (Konijn; Proefstof: 10% oplossing) (Richtlijn test OECD 405)Gelijkwaardig of vergelijkbaar met OESO richtlijn

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K
Sensibilisatie

Resultaat : niet overgevoelig makend (Mens) (Geen richtlijn gevolgd) Uit epicutane testen op proefpersonen zijn geen sensibiliseringseigenschappen gebleken.

CMR-effecten
CMR eigenschappen

Kankerverwekkendheid : Geen experimentele referenties voor cancerogeniteit beschikbaar.
 Mutageniteit : Uit in-vitrotesten zijn geen mutagene effecten gebleken.
 : Uit in-vivotesten zijn geen mutagene effecten gebleken.
 Teratogeniteit : Geen gegevens beschikbaar
 Giftigheid voor de voortplanting : Niet te verwachten dat de vruchtbaarheid schade.

Specifiek doelorgaan toxiciteit
Enkelvoudige blootstelling

Opmerkingen : De stof of het mengsel is niet geclassificeerd als specifiek doelorgaan giftig, enkelvoudige blootstelling.

Herhaalde blootstelling

Opmerkingen : De stof of het mengsel is niet geclassificeerd als specifiek doelorgaan giftig, herhaalde blootstelling.

Andere toxische eigenschappen
Aspiratiegevaar

Niet van toepassing,

11.2. Informatie over andere gevaren
Gegevens voor het product
Hormoonontregelende eigenschappen

Beoordeling : De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

Bestanddeel:	natriumhydroxide	CAS-Nr. 1310-73-2
---------------------	-------------------------	--------------------------

Hormoonontregelende eigenschappen

Beoordeling	:	De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.
-------------	---	---

RUBRIEK 12: Ecologische informatie
12.1. Toxiciteit

Bestanddeel:	natriumhydroxide	CAS-Nr. 1310-73-2
---------------------	-------------------------	--------------------------

Acute toxiciteit
Vis

LC50	:	125 mg/l (Gambusia affinis; 96 h) (Geen richtlijn gevolgd)
LC50	:	145 mg/l (Poecilia reticulata; 24 h) (Geen richtlijn gevolgd)

Toxiciteit voor dafnia's en andere ongewervelde waterdieren

EC50	:	40,4 mg/l (Ceriodaphnia (watervlo); 48 h) (Geen richtlijn gevolgd)
------	---	--

algen

:	Geen gegevens beschikbaar
---	---------------------------

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Bestanddeel:	natriumhydroxide	CAS-Nr. 1310-73-2
---------------------	-------------------------	--------------------------

Persistentie en afbreekbaarheid
Persistentie

Resultaat	:	Geen gegevens beschikbaar
-----------	---	---------------------------

Biologische afbreekbaarheid

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

Resultaat : De methoden voor het vaststellen van biologische afbreekbaarheid zijn niet toepasselijk voor anorganische stoffen.

12.3. Bioaccumulatie

Bestanddeel:	natriumhydroxide	CAS-Nr. 1310-73-2
Bioaccumulatie		

Resultaat : Bioaccumuleert niet.

12.4. Mobiliteit in de bodem

Bestanddeel:	natriumhydroxide	CAS-Nr. 1310-73-2
Mobiliteit		

Water : Goed oplosbaar in water.
 Lucht : niet volatiel
 Bodem : Laag adsorptievermogen (gebaseerd op de eigenschappen van de stof).

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Gegevens voor het product
Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

Resultaat : De PBT of vPvB criteria in bijlage VIII van de REACH-verordening zijn niet van toepassing op anorganische stoffen.

Bestanddeel:	natriumhydroxide	CAS-Nr. 1310-73-2
Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling		

Resultaat : De PBT of vPvB criteria in bijlage VIII van de REACH-verordening zijn niet van toepassing op anorganische stoffen.

12.6. Hormoonontregelende eigenschappen

Gegevens voor het product	
Potentiële verstoring endocrien	: De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

Bestanddeel:	natriumhydroxide	CAS-Nr. 1310-73-2
---------------------	-------------------------	--------------------------

Potentiële verstoring endocrien : De substantie/het mengsel bevat geen componenten waarvan wordt aangenomen dat ze hormoonontregelende eigenschappen hebben, volgens REACH artikel 57(f) of de gedelegeerde verordening van de Commissie (EU) 2017/2100 of de verordening van de Commissie (EU) 2018/605 op niveau 0.1% of hoger.

12.7. Andere schadelijke effecten

Bestanddeel:	natriumhydroxide	CAS-Nr. 1310-73-2
---------------------	-------------------------	--------------------------

Aanvullende ecologische informatie

Resultaat : Schadelijke werkingen op waterorganismen door pH veranderingen.
Neutralisatie is normaliter nodig voordat afvalwater wordt afgevoerd naar waterzuiveringsinstallaties.
Niet naar het oppervlaktewater of de riolering laten afvloeien.

RUBRIEK 13: Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Product : Verwijderen samen met normaal afval is verboden. Er is speciale verwijdering vereist volgens plaatselijke voorschriften. Product niet in de riolering laten komen. Neem contact op met afvalverwerkende dienst. Dit product moet worden verwijderd of teruggewonnen in overeenstemming met Richtlijn 2008/98/EG betreffende afvalstoffen, zoals laatstelijk gewijzigd.

Verontreinigde verpakking : Leeg gebruikte verpakkingen grondig. Verpakkingen kunnen worden hergebruikt na grondige reiniging. Indien hergebruik niet mogelijk is, verwijderen volgens plaatselijke voorschriften.

Europese afvalstoffenlijst nummer (EWCN) : Voor dit product kan geen afvalcode volgens de Europese afvalcatalogus worden toegekend, aangezien het beoogde gebruik de toekenning dicteert. De afvalcode wordt vastgesteld in overleg met de regionale afvalverwijderaar.

RUBRIEK 14: Informatie met betrekking tot het vervoer

14.1. VN-nummer of ID-nummer

1824

14.2. Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN

ADR : NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING
RID : NATRIUMHYDROXIDE, OPLOSSING
IMDG : SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

IATA_C : SODIUM HYDROXIDE SOLUTION
IATA_P : SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

14.3. Transportgevaarklasse(n)

ADR-Klasse	: 8
(Etiketten; Classificatiecode;	8; C5; 80; (E)
Gevarenidentificatienr.;	
Tunnelrestrictiecode)	
RID-Klasse	: 8
(Etiketten; Classificatiecode;	8; C5; 80
Gevarenidentificatienr.)	
IMDG-Klasse	: 8
(Etiketten; EMS)	8; F-A, S-B
IATA_C-Klasse	: 8
(Etiketten)	8
IATA_P-Klasse	: 8
(Etiketten)	8

14.4. Verpakkingsgroep

ADR	: II
RID	: II
IMDG	: II
IATA_C	: II
IATA_P	: II

14.5. Milieugevaren

Milieugevaarlijk volgens ADR	: nee
Milieugevaarlijk volgens RID	: nee
Mariene verontreiniging volgens de IMDG code	: nee
<i>Milieugevaarlijk volgens IATA</i>	: <i>nee</i>
<i>Milieugevaarlijk volgens IATA</i>	: <i>nee</i>

14.6. Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker

vervalt

14.7 Zeevervoer in bulk overeenkomstig IMO-instrumenten

Niet van toepassing voor product, zoals geleverd.

RUBRIEK 15: Regelgeving

15.1. Specifieke veiligheids-, gezondheids- en milieureglementen en -wetgeving voor de stof of het mengsel

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

Gegevens voor het product

EU. REACH, bijlage XVII, Marketing en gebruik beperkingen (verordening 1907/2006/EG)	:	Punt Neg.: , 75; Opgenomen in de lijst
		Punt Neg.: , 3; Opgenomen in de lijst
Richtlijn 2012/18/EU (SEVESO III) Bijlage I	:	; Stof/mengsel valt niet onder deze wetgeving.
Andere verordeningen	:	SDS bijgewerkt volgens Verordening (EU) 2020/878
Nederland	:	ABM: C (2) ABM: B (3)

Bestanddeel:	natriumhydroxide	CAS-Nr. 1310-73-2
---------------------	-------------------------	--------------------------

Verordening (EU) Nr. 649/2012 betreffende de in- en uitvoer van gevaarlijke chemische stoffen : ; Stof/mengsel valt niet onder deze wetgeving.

Verordening (EG) Nr. 1223/2009 betreffende cosmetische producten, Bijlage III: Lijst van de stoffen die in cosmetisch producten mogen voorkomen met inachtneming van de gestelde beperkingen : Maximale concentratie voor gebruiksklare mengsels: 2 %; Haar styling: Algemeen gebruik; Zie tekst van de verordening voor toepasselijke beperkingen of bepalingen.

pH < 12,7.; pH-regelaar voor ontharingsmiddelen; Zie tekst van de verordening voor toepasselijke beperkingen of bepalingen.

Maximale concentratie voor gebruiksklare mengsels: 4,5 %; Haar styling: Professioneel gebruik; Zie tekst van de verordening voor toepasselijke beperkingen of bepalingen.

pH < 11.; Gebruikt als andere pH-regelaar dan ontharingsmiddelen; Zie tekst van de verordening voor toepasselijke beperkingen of bepalingen.

Maximale concentratie voor gebruiksklare mengsels: 5 %; Nagelriem solvent; Zie tekst van de verordening voor toepasselijke beperkingen of bepalingen.

Notificatiestatus natriumhydroxide:

Regelgevende lijst

Notificatie

Notificatienummer

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

EINECS	JA	215-185-5
DSL	JA	
KECI (KR)	JA	97-1-136
KECI (KR)	JA	KE-31487
ENCS (JP)	JA	(1)-410
ISHL (JP)	JA	(1)-410
NZIOC	JA	HSR001547
INSQ	JA	
IECSC	JA	
ONT INV	JA	
TCSI	JA	
PICCS (PH)	JA	
TSCA	JA	
VN INV	JA	
TH INV	JA	2815.11
TH INV	JA	2815.12
TH INV	JA	55-1-01354
PHARM (JP)	JA	
AU AIICL	JA	

15.2. Chemische veiligheidsbeoordeling

Een chemische veiligheidsbeoordeling is uitgevoerd voor deze stof.

RUBRIEK 16: Overige informatie
Volledige tekst van H-zinnen zoals vermeld in paragraaf 2 en 3.

H290	Kan bijtend zijn voor metalen.
H314	Veroorzaakt ernstige brandwonden en oogletsel.
H318	Veroorzaakt ernstig oogletsel.

Volledige tekst van de in punt 3 genoemde nota's.
afkortingen en acroniemen

AU AIICL	Australia. Industrial Chemicals Act (AIIC) List
BCF	bioconcentratiefactor
BZV	biochemische zuurstofvraag
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	indeling, etikettering en verpakking
CMR	carcinogeen, mutageen of reproductietoxisch
CZV	chemische zuurstofvraag
DNEL	afgeleide dosis zonder effect
DSL	Canada. Environmental Protection Act, Domestic Substances List
EINECS	Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen
ELINCS	Europese lijst van stoffen waarvan kennisgeving is gedaan

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K

ENCS (JP)	Japan. Kashin-Hou Law List
GHS	mondiaal geharmoniseerd classificatie- en etiketteringssysteem voor chemische stoffen
IECSC	China. Inventory of Existing Chemical Substances
INSQ	Mexico. National Inventory of Chemical Substances
ISHL (JP)	Japan. Inventory of Industrial Safety & Health
KECI (KR)	Korea. Existing Chemicals Inventory
LC50	dodelijke concentratie 50%
LOAEC	laagste concentratie waarbij een schadelijk effect werd vastgesteld
LOAEL	laagste dosis of concentratie waarbij een schadelijk effect werd vastgesteld
LOEL	laagste dosis of concentratie waarbij een effect werd vastgesteld
NDSL	Canada. Environmental Protection Act. Non-Domestic Substances List
NLP	niet langer polymeer
NOAEC	concentratie waarbij geen schadelijk effect werd vastgesteld
NOAEL	dosis of concentratie waarbij geen schadelijk effect werd vastgesteld
NOEC	concentratie zonder waargenomen effecten
NOEL	dosis of concentratie waarbij geen effect werd vastgesteld
NZIOC	New Zealand. Inventory of Chemicals
OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
OEL	grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling
ONT INV	Canada. Ontario Inventory List
PBT	persistent, bioaccumulerend en toxisch
PHARM (JP)	Japan. Pharmacopoeia Listing
PICCS (PH)	Philippines. Inventory of Chemicals and Chemical Substances
PNEC	voorspelde concentratie zonder effect
REACH aut. Nr.	REACH autorisatienummer
REACH raadpl. Nr.	REACH raadplegingsnummer van de aanvraag tot autorisatie
UK REACH aut. Nr.	UK REACH autorisatienummer
UK REACHraadpl. Nr.	UK REACH raadplegingsnummer van de aanvraag tot autorisatie
UK REACH-Reg.No	UK REACH Registration Number
STOT	specifieke doelorgaantoxiciteit
SVHC	zeer zorgwekkende stof
TCSI	Taiwan. Existing Chemicals Inventory
TH INV	Thailand. Existing Chemicals Inventory from FDA
TSCA	US. Toxic Substances Control Act
UVCB	stof met een onbekende of variabele samenstelling, complexe reactieproducten en biologische materialen
VN INVL	Vietnam. National Chemical Inventory
zPzB	zeer persistent en zeer bioaccumulerend

NATRIUMHYDROXIDE 33% PC20BL 18.5K**Nadere informatie**

- | | | |
|--|---|---|
| Belangrijke literatuurreferenties en gegevensbronnen | : | Leverancier informatie en gegevens van de "Database van geregistreerde stoffen" van het Europees Agentschap voor Chemische stoffen (ECHA) werden gebruikt voor het maken van dit veiligheidsinformatieblad |
| Methoden die worden gebruikt voor het pr | : | De indeling voor de menselijke gezondheid, fysieke en chemische risico's en gevaren voor het milieu werden afgeleid uit een combinatie van berekeningsmethoden en indien beschikbaar testgegevens. |
| Hints voor trainingen | : | De arbeiders moeten regelmatig worden getraind op het veilig omgaan met de producten op basis van de informatie die in het veiligheidsinformatieblad en de lokale omstandigheden van de werkplek informatie. Nationale voorschriften voor de opleiding van werknemers in de omgang met gevaarlijke stoffen moet worden nageleefd. |
| Overige informatie | : | De hier verstrekte informatie is naar ons weten juist en volledig op de datum van uitgifte van dit veiligheidsgegevensblad. De informatie betreft enkel het genoemde product en geeft geen garantie voor de kwaliteit en de volledigheid van de eigenschappen van het product, of voor het geval dat het product samen met andere producten of in enig ander proces gebruikt wordt. |

|| Gewijzigde rubriek.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

N°.	Korte titel	REACH aut. Nr./ REACH raadpl. Nr.	Hoofdgroep (SU)	Gebruikssector	Productcategorie (PC)	Procescategorie (PROC)	Milieu-emissie categorie (ERC)	Voorwerpcategorie (AC)	Specificatie
1	Vervaardiging van stoffen - vloeistof	NA	3	8	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES035
2	Vervaardiging van stoffen - vaste stof	NA	3	8	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES057
3	Industrieel gebruik	NA	3	10	NA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 19, 23, 24	2, 4, 6a, 6b, 7	NA	ES065
4	Beroepsmatig gebruik	NA	22	10	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 19, 23, 24	8a, 8b, 8d, 9a	NA	ES067
5	Particulier gebruik	NA	21	NA	20, 35, 39	NA	8a, 8b, 8d, 9a	NA	ES075

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 1: Vervaardiging van stoffen - vloeistof

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Eindgebruiksectoren	SU8: Vervaardiging van chemische stoffen op grote schaal (waaronder geraffineerde aardolieproducten)
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)
Milieu-emissie categorieën	ERC1: Vervaardiging van stoffen

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC1

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Stofconcentratie: 0% - 50%
Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden	Voortdurende blootstelling	
Technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau om vrijkomen te voorkomen Technische voorwaarden en maatregelen ter plaatse om lozing, luchtuitstoot en vrijkomen in de bodem te voorkomen of beperken Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Toepassingsdomein	Industrieel gebruik
	Water	Een regelmatige controle van de pH waarde tijdens de invoering in open wateren is vereist., Algemeen zouden de lozingen moeten uitgevoerd worden zodat pH veranderingen in het ontvangen oppervlaktewater worden geminimaliseerd, In het algemeen kunnen de meeste aquatische organismen pH waarden verdragen in de range van 6-9. Dit wordt ook weerspiegeld in de beschrijving van de standaard OECD-tests met aquatische organismen., Risicobeheersmaatregelen verwant aan het milieu streven naar het vermijden van lozing van de stof in gemeentelijk afvalwater, voor zover dergelijke lozingen significante pH veranderingen teweegbrengen.
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Verwijderingsmethoden	Het afval zou opnieuw moeten worden gebruikt of worden geloosd in industrieel afvalwater en worden geneutraliseerd indien nodig

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC1, PROC2,

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Stofconcentratie: 0% - 50%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	200 dagen/ jaar
	Gebruiksfrequentie	8 uur / dag
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	Toepassingsdomein	Industrieel gebruik
	Gebruik gesloten systemen of bedek open containers (b.v. schermen) Transport over buizen, technisch vullen van vaten/ledigen van vaten met automatische systemen (zuigpompen, enz.) Gebruik tang, grijparm met lange handvatten voor manueel gebruik om rechstreeks contact en blootstelling aan spatten te vermijden (geen werken boven het hoofd)	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Toepassingsdomein	Industrieel gebruik
	Vervang, waar nodig, manuele processen door geautomatiseerde en/of gesloten processen. Dit zou irriterende nevels, verstuivingen en andere spatten vermijden. Werknemers geïdentificeerd in het risicogebied moeten opgeleid worden a) om te vermijden dat ze werken zonder ademhalingsbescherming b) om de corrosieve eigenschappen en inhalatie-effecten te bergijpen en c) om de veiligere procedures onderricht door de werkgever na te leven. De werkgever moet ook nagaan of de vereiste PPE beschikbaar is	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Toepassingsdomein	Industrieel gebruik
	In het geval van stof of aerosolvorming: gebruik ademhalingsbescherming met goedgekeurde filter (P2) Draag chemisch resistente handschoenen materiaal: butylrubber, pvc, polychloropreen met natuurlijke latexvoering; materiaaldikte: 0.5 mm; doorbraaktijd: >480 min materiaal: nitrilrubber, geïsoleerd rubber; materiaaldikte: 0.35-0.4 mm; doorbraaktijd: >480 min Draag strak passende veiligheidsbril, gelaatsscherm Draag geschikte beschermingskledij, schorten, scherm en kostuums Als spatten kunnen voorkomen: Rubberen of kunststof laarzen	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Het aquatisch effect en de risicobeoordeling behandelen enkel het effect op organismen/ecosystemen toe te schrijven aan mogelijke pH veranderingen verwant aan OH- lossingen, aangezien de giftigheid van het metaalion onbelangrijk zou moeten zijn in vergelijking met het (potentiële) pH effect. De goede wateroplosbaarheid en de zeer lage dampdruk wijzen erop dat de stof overwegend in water zal worden gevonden. Wanneer de risicobeheersmaatregelen met betrekking tot het milieu in rekening worden gebracht, is er geen blootstelling aan het geactiveerde slib van een afvalwaterzuiveringsinstallatie en is er geen blootstelling aan het ontvangende oppervlaktewater. Het sedimentcompartiment wordt niet overwogen, omdat het niet relevant is voor de stof.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

Indien afgescheiden naar het aquatisch compartiment, zal de sorptie aan sedimentdeeltjes te verwaarlozen zijn. Significante luchtmissies worden niet verwacht wegens de zeer lage dampdruk van de stof. Wanneer afgegeven aan lucht als aërosol op basis van water, zal de stof snel geneutraliseerd worden als resultaat van zijn reactie met CO₂ (of zuren). Significante emissies aan de landomgeving worden niet verwacht. De route voor slibtoepassing is niet relevant voor de emissie naar landbouwgrond, aangezien geen sorptie van de stof naar vaste deeltjes zal plaatsvinden in STPs/WWTPs. Bij het afscheiden naar de bodem, zal de sorptie naar bodemdeeltjes te verwaarlozen zijn. Afhankelijk van de buffercapaciteit van de bodem, zal OH⁻ in het poriënwater van de bodem worden geneutraliseerd of de pH stijgen. Geen bioaccumulatie verwacht.

Werknemers

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

Bijdragend scenario	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9	Gemodelleerde blootstellingsgegevens, zeer lage dampdruk, Zonder plaatselijke afzuiging, zonder ademhalingsbescherming	Werknemersblootstelling inademing	0,17mg/m ³	0,17
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9	Gemeten blootstellingsgegevens, in het slechtste geval	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,33mg/m ³	0,33
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9	Gemeten blootstellingsgegevens, in het slechtste geval	Werknemer - inhalatoir, langetermijn - lokaal	0,14mg/m ³	0,14

Deze stof is corrosief. Bij het hanteren van corrosieve stoffen en formuleringen, komt rechtstreeks huidcontact slechts nu en dan voor en men veronderstelt dat herhaalde dagelijkse dermale blootstelling kan worden verwaarloosd. Dermale blootstelling aan de stof werd niet gekwantificeerd. De stof wordt niet verwacht om systemisch beschikbaar te zijn in het lichaam in de normale behandeling en gebruiksomstandigheden. Er worden geen systemische effecten van NaOH verwacht na dermale of inademingsblootstelling.

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario

De downstream gebruiker werkt binnen de grenzen bepaald door het ES als ofwel de voorgestelde risicobeheersmaatregelen, zoals hierboven beschreven, nageleefd worden of als hij kan aantonen dat zijn operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen adequaat zijn. Dit door aan te tonen dat ze de inademingsblootstelling en dermale blootstelling beperken tot een niveau onder de DNEL (gezien de processen en de activiteiten in kwestie door hierboven vermelde PROCs worden omvat) zoals hieronder aangegeven. Indien de gemeten gegevens niet beschikbaar zijn, kan de downstream user gebruik maken van een gepast scaling tool zoals ECETOC TRA.

Belangrijke nota: door een veilig gebruik aan te tonen bij het vergelijken van blootstellingsschattingen met DNEL op lange termijn, is ook de acute DNEL gedekt (volgens R.14 richtsnoer, kunnen de acute blootstellingsniveaus

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

afgeleid worden door blootstellingsschattingen op lange termijn te vermenigvuldigen met een factor 2).

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Lokale uitlaatventilatie is geen vereiste maar een goede gewoonte.

Algemene ventilatie is een goede praktijk tenzij een lokale afzuiging aanwezig is.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 2: Vervaardiging van stoffen - vaste stof

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Eindgebruiksectoren	SU8: Vervaardiging van chemische stoffen op grote schaal (waaronder geraffineerde aardolieproducten)
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen)
Milieu-emissie categorieën	ERC1: Vervaardiging van stoffen

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC1

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden	Voortdurende blootstelling	
Technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau om vrijkomen te voorkomen Technische voorwaarden en maatregelen ter plaatse om lozing, luchtuitstoot en vrijkomen in de bodem te voorkomen of beperken Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Toepassingsdomein	Industrieel gebruik
	Water	Een regelmatige controle van de pH waarde tijdens de invoering in open wateren is vereist., Algemeen zouden de lozingen moeten uitgevoerd worden zodat pH veranderingen in het ontvangen oppervlaktewater worden geminimaliseerd, In het algemeen kunnen de meeste aquatische organismen pH waarden verdragen in de range van 6-9. Dit wordt ook weerspiegeld in de beschrijving van de standaard OECD-tests met aquatische organismen., Risicobeheersmaatregelen verwant aan het milieu streven naar het vermijden van lozing van de stof in gemeentelijk afvalwater, voor zover dergelijke lozingen significante pH veranderingen teweegbrengen.

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
-------------------------	---	---

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vast
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	200 dagen/ jaar
	Gebruiksfrequentie	8 uur / dag
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	Toepassingsdomein	Industrieel gebruik
	Gebruik gesloten systemen of bedek open containers (b.v. schermen) Transport over buizen, technisch vullen van vaten/ledigen van vaten met automatische systemen (zuigpompen, enz.) Gebruik tang, grijparm met lange handvatten voor manueel gebruik om rechtstreeks contact en blootstelling aan spatten te vermijden (geen werken boven het hoofd)	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Toepassingsdomein	Industrieel gebruik
	Vervang, waar nodig, manuele processen door geautomatiseerde en/of gesloten processen. Dit zou irriterende nevels, verstuivingen en andere spatten vermijden. Werknemers geïdentificeerd in het risicogebied moeten opgeleid worden a) om te vermijden dat ze werken zonder ademhalingsbescherming b) om de corrosieve eigenschappen en inhalatie-effecten te bergippen en c) om de veiligere procedures onderricht door de werkgever na te leven. De werkgever moet ook nagaan of de vereiste PPE beschikbaar is	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Toepassingsdomein	Industrieel gebruik
	In het geval van stof of aerosolvorming: gebruik ademhalingsbescherming met goedgekeurde filter (P2) Draag chemisch resistente handschoenen materiaal: butylrubber, pvc, polychlorpreen met natuurlijke latexvoering; materiaaldikte: 0.5 mm; doorbraaktijd: >480 min materiaal: nitrilrubber, gefluoreerd rubber; materiaaldikte: 0.35-0.4 mm; doorbraaktijd: >480 min Draag strak passende veiligheidsbril, gelaatsscherm Draag geschikte beschermingskledij, schorten, scherm en kostuums Als spatten kunnen voorkomen: Rubberen of kunststof laarzen	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Het aquatisch effect en de risicobeoordeling behandelen enkel het effect op organismen/ecosystemen toe te schrijven aan mogelijke pH veranderingen verwant aan OH- lossingen, aangezien de giftigheid van het metaalion onbelangrijk zou moeten zijn in vergelijking met het (potentiële) pH effect. De goede wateroplosbaarheid en de zeer lage dampdruk wijzen erop dat de stof overwegend in water zal worden gevonden. Wanneer de risicobeheersmaatregelen met betrekking tot het milieu in rekening worden gebracht, is er geen blootstelling aan het geactiveerde slib van een afvalwaterzuiveringsinstallatie en is er geen blootstelling aan het ontvangende oppervlaktewater. Het sedimentcompartiment wordt niet overwogen, omdat het niet relevant is voor de stof. Indien afgescheiden naar het aquatisch compartiment, zal de sorptie aan sedimentdeeltjes te verwaarlozen zijn. Significante luchtmissies worden niet verwacht wegens de zeer lage dampdruk van de stof. Wanneer afgegeven aan lucht als aerosol op basis van water, zal de stof snel geneutraliseerd worden als resultaat van zijn reactie met CO₂ (of zuren). Significante emissies aan de landomgeving worden niet verwacht. De route voor

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

slibtoepassing is niet relevant voor de emissie naar landbouwgrond, aangezien geen sorptie van de stof naar vaste deeltjes zal plaatsvinden in STPs/WWTPs. Bij het afscheiden naar de bodem, zal de sorptie naar bodemdeeltjes te verwaarlozen zijn. Afhankelijk van de buffercapaciteit van de bodem, zal OH⁻ in het poriënwater van de bodem worden geneutraliseerd of de pH stijgen. Geen bioaccumulatie verwacht.

Werknemers

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

Bijdragend scenario	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1, PROC2	Gemodelleerde blootstellingsgegevens, Lage stoffigheid, geen LEV, geen ademhalingsbescherming (RPE)	Werknemersblootstelling inademing	0,01mg/m ³	0,01
PROC3, PROC9	Gemodelleerde blootstellingsgegevens, Lage stoffigheid, geen LEV, geen ademhalingsbescherming (RPE)	Werknemersblootstelling inademing	0,1mg/m ³	0,1
PROC4, PROC8a	Gemodelleerde blootstellingsgegevens, Lage stoffigheid, geen LEV, geen ademhalingsbescherming (RPE)	Werknemersblootstelling inademing	0,5mg/m ³	0,5
PROC9	Gemeten blootstellingsgegevens, in het slechtste geval	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,26mg/m ³	0,26

Deze stof is corrosief. Bij het hanteren van corrosieve stoffen en formuleringen, komt rechtstreeks huidcontact slechts nu en dan voor en men veronderstelt dat herhaalde dagelijkse dermale blootstelling kan worden verwaarloosd. Dermale blootstelling aan de stof werd niet gekwantificeerd. De stof wordt niet verwacht om systemisch beschikbaar te zijn in het lichaam in de normale behandeling en gebruiksomstandigheden. Er worden geen systemische effecten van NaOH verwacht na dermale of inademingsblootstelling.

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario

De downstream gebruiker werkt binnen de grenzen bepaald door het ES als ofwel de voorgestelde risicobeheersmaatregelen, zoals hierboven beschreven, nageleefd worden of als hij kan aantonen dat zijn operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen adequaat zijn. Dit door aan te tonen dat ze de inademingsblootstelling en dermale blootstelling beperken tot een niveau onder de DNEL (gezien de processen en de activiteiten in kwestie door hierboven vermelde PROCs worden omvat) zoals hieronder aangegeven. Indien de gemeten gegevens niet beschikbaar zijn, kan de downstream user gebruik maken van een gepast scaling tool zoals ECETOC TRA.
Belangrijke nota: door een veilig gebruik aan te tonen bij het vergelijken van blootstellingsschattingen met DNEL

*VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006***Natriumhydroxide**

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

op lange termijn, is ook de acute DNEL gedekt (volgens R.14 richtsnoer, kunnen de acute blootstellingsniveaus afgeleid worden door blootstellingsschattingen op lange termijn te vermenigvuldigen met een factor 2).

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Lokale uitlaatventilatie is geen vereiste maar een goede gewoonte.

Algemene ventilatie is een goede praktijk tenzij een lokale afzuiging aanwezig is.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 3: Industrieel gebruik

Hoofdgebruikersgroepen	SU 3: Industrieel gebruik: Gebruik van stoffen als zodanig of in preparaten in een industriële omgeving
Eindgebruiksectoren	SU 10: Formuleren [mengen] van preparaten en/ of ompakken (geen legeringen)
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/ of aanzienlijkcontact) PROC7: Spuiten in een industriële omgeving PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen) PROC10: Met roller of kwast aanbrengen PROC13: Behandelen van voorwerpen dooronderdompelen of overgieten PROC15: Gebruik als laboratoriumreagens PROC19: Handmatige activiteiten waarbij handcontact optreedt PROC23: Open bewerking en overdracht met mineralen/ metalen bij hogere temperaturen PROC24: Hoogenergetische (mechanische) veredeling van in materialen en/of voorwerpen gebonden stoffen
Milieu-emissiecategorieën	ERC2: Formulering van preparaten ERC4: Industrieel gebruik van verwerkingshulpmiddelen in processen en producten die geen onderdeel worden van voorwerpen ERC6a: Industrieel gebruik dat resulteert in de vervaardiging van een andere stof (gebruik van tussenproducten) ERC6b: Industrieel gebruik van reactieve verwerkingshulpmiddelen ERC7: Industrieel gebruik van stoffen in gesloten systemen
Activiteit	Omdat natriumhydroxide zoveel toepassingen kent, kan het potentieel worden gebruikt in alle sectoren van eindgebruik die worden beschreven door het gebruiksdesscriptorsysteem (SU1-24), NaOH wordt gebruikt voor verschillende doeleinden in diverse industriële sectoren

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC7

Activiteit	De bovengenoemde milieucategorieën worden verondersteld de belangrijkste te zijn, maar ook industriële milieucategorieën zijn mogelijk (ERC 1-12).	
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu	Voortdurende blootstelling	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

beïnvloeden

Technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau om vrijkomen te voorkomen Technische voorwaarden en maatregelen ter plaatse om lozing, luchtuitstoot en vrijkomen in de bodem te voorkomen of beperken Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Toepassingsdomein	Industrieel gebruik
	Water	Een regelmatige controle van de pH waarde tijdens de invoering in open wateren is vereist., Algemeen zouden de lozingen moeten uitgevoerd worden zodat pH veranderingen in het ontvangen oppervlaktewater worden geminimaliseerd, In het algemeen kunnen de meeste aquatische organismen pH waarden verdragen in de range van 6-9. Dit wordt ook weerspiegeld in de beschrijving van de standaard OECD-tests met aquatische organismen., Risicobeheersmaatregelen verwant aan het milieu streven naar het vermijden van lozing van de stof in gemeentelijk afvalwater, voor zover dergelijke lozingen significante pH veranderingen teweegbrengen.
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Verwijderingsmethoden	Het afval zou opnieuw moeten worden gebruikt of worden geloosd in industrieel afvalwater en worden geneutraliseerd indien nodig

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC22, PROC23, PROC24

Activiteit	De bovengenoemde procescategorieën worden verondersteld de belangrijkste te zijn, maar andere procescategorieën zijn ook mogelijk (PROC1 -27).	
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: > 2%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vaste stof, weinig stofvorming
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	8 uur / dag
	Gebruiksfrequentie	200 dagen/ jaar
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	Toepassingsdomein	Industrieel gebruik
	Gebruik gesloten systemen of bedek open containers (b.v. schermen) Transport over buizen, technisch vullen van vaten/ledigen van vaten met automatische systemen (zuigpompen, enz.) Gebruik tang, grijparm met lange handvatten voor manueel gebruik om rechtstreeks contact en blootstelling aan spatten te vermijden (geen werken boven het hoofd)	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te	Toepassingsdomein	Industrieel gebruik
	Vervang, waar nodig, manuele processen door geautomatiseerde en/of gesloten processen. Dit zou irriterende nevels, verstuivingen en andere spatten	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

voorkomen/beperken

vermijden.

Werknemers geïdentificeerd in het risicogebied moeten opgeleid worden a) om te vermijden dat ze werken zonder ademhalingsbescherming b) om de corrosieve eigenschappen en inhalatie-effecten te bergijpen en c) om de veiligere procedures onderricht door de werkgever na te leven.
De werkgever moet ook nagaan of de vereiste PPE beschikbaar is

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie

Toepassingsdomein Industrieel gebruik

In het geval van stof of aerosolvorming: gebruik ademhalingsbescherming met goedgekeurde filter (P2)
Draag chemisch resistente handschoenen
materiaal: butylrubber, pvc, polychloropreen met natuurlijke latexvoering;
materiaaldikte: 0.5 mm; doorbraaktijd: >480 min
materiaal: nitrilrubber, gefluoreerd rubber; materiaaldikte: 0.35-0.4 mm;
doorbraaktijd: >480 min
Als spatten kunnen voorkomen:
Draag strak passende veiligheidsbril, gelaatsscherm
Draag geschikte beschermingskledij, schorten, scherm en kostuums
Rubberen of kunststof laarzen

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Het aquatisch effect en de risicobeoordeling behandelen enkel het effect op organismen/ecosystemen toe te schrijven aan mogelijke pH veranderingen verwant aan OH- lossingen, aangezien de giftigheid van het metaalion onbelangrijk zou moeten zijn in vergelijking met het (potentiële) pH effect. De goede wateroplosbaarheid en de zeer lage dampdruk wijzen erop dat de stof overwegend in water zal worden gevonden. Wanneer de risicobeheersmaatregelen met betrekking tot het milieu in rekening worden gebracht, is er geen blootstelling aan het geactiveerde slib van een afvalwaterzuiveringsinstallatie en is er geen blootstelling aan het ontvangende oppervlaktewater. Het sedimentcompartiment wordt niet overwogen, omdat het niet relevant is voor de stof. Indien afgescheiden naar het aquatisch compartiment, zal de sorptie aan sedimentdeeltjes te verwaarlozen zijn. Significante luchtmissies worden niet verwacht wegens de zeer lage dampdruk van de stof. Wanneer afgegeven aan lucht als aerosol op basis van water, zal de stof snel geneutraliseerd worden als resultaat van zijn reactie met CO₂ (of zuren). Significante emissies aan de landomgeving worden niet verwacht. De route voor slibtoepassing is niet relevant voor de emissie naar landbouwgrond, aangezien geen sorptie van de stof naar vaste deeltjes zal plaatsvinden in STPs/WWTPs. Bij het afscheiden naar de bodem, zal de sorptie naar bodemdeeltjes te verwaarlozen zijn. Afhankelijk van de buffercapaciteit van de bodem, zal OH- in het poriënwater van de bodem worden geneutraliseerd of de pH stijgen. Geen bioaccumulatie verwacht.

Werknemers

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

Bijdragend scenario	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a,	vloeibaar, geen LEV, geen ademhalingsbescherming (RPE)	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,17mg/m ³	---

PA100920_002

12/22

NL

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24				
PROC1, PROC2	vast, geen LEV, geen ademhalingsbescherming (RPE)	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,01mg/m ³	---
PROC3, PROC15	vast, geen LEV, geen ademhalingsbescherming (RPE)	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,1mg/m ³	---
PROC4, PROC5, PROC14	vast, geen ademhalingsbescherming (RPE), Met lokale afzuiging	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,2mg/m ³	---
PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19	vast, geen LEV, geen ademhalingsbescherming (RPE)	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,5mg/m ³	---
PROC23	vast, met RPE (90%)	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,4mg/m ³	---
PROC24	vast, met RPE (90%)	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,5mg/m ³	---

Deze stof is corrosief. Bij het hanteren van corrosieve stoffen en formuleringen, komt rechtstreeks huidcontact slechts nu en dan voor en men veronderstelt dat herhaalde dagelijkse dermale blootstelling kan worden verwaarloosd. Dermale blootstelling aan de stof werd niet gekwantificeerd. De stof wordt niet verwacht om systemisch beschikbaar te zijn in het lichaam in de normale behandeling en gebruiksomstandigheden. Er worden geen systemische effecten van NaOH verwacht na dermale of inademiesblootstelling. Gebaseerd op werkplaatsmetingen en door de voorgestelde risicobeheersmaatregelen te volgen die de werknemers- en professionele blootstelling controleren, is de inhalatieblootstelling onder de DNEL-waarden.

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingscenario

De downstream gebruiker werkt binnen de grenzen bepaald door het ES als ofwel de voorgestelde risicobeheersmaatregelen, zoals hierboven beschreven, nageleefd worden of als hij kan aantonen dat zijn operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen adequaat zijn. Dit door aan te tonen dat ze de inademiesblootstelling en dermale blootstelling beperken tot een niveau onder de DNEL (gezien de processen en de activiteiten in kwestie door hierboven vermelde PROCs worden omvat) zoals hieronder aangegeven. Indien de gemeten gegevens niet beschikbaar zijn, kan de downstream user gebruik maken van een gepast scaling tool zoals ECETOC TRA.

Belangrijke nota: door een veilig gebruik aan te tonen bij het vergelijken van blootstellingsschattingen met DNEL

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006**Natriumhydroxide**

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

op lange termijn, is ook de acute DNEL gedekt (volgens R.14 richtsnoer, kunnen de acute blootstellingsniveaus afgeleid worden door blootstellingsschattingen op lange termijn te vermenigvuldigen met een factor 2).

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Lokale uitlaatventilatie is geen vereiste maar een goede gewoonte.

Algemene ventilatie is een goede praktijk tenzij een lokale afzuiging aanwezig is.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 4: Beroepsmatig gebruik

Hoofdgebruikersgroepen	SU 22: Professioneel gebruik: Publiek domein (administratie, onderwijs, amusement, dienstverlening, ambachtslieden)
Eindgebruiksectoren	SU 10: Formuleren [mengen] van preparaten en/ of ompakken (geen legeringen)
Procescategorieën	PROC1: Gebruik in een gesloten proces, blootstelling niet waarschijnlijk PROC2: Gebruik in een gesloten, continu proces met incidentele, beheerste blootstelling PROC3: Gebruik in een gesloten batchproces (synthese of formulering) PROC4: Gebruik in een batchproces of ander proces (synthese) met kans op blootstelling PROC5: Mengen in batchprocessen om preparaten en voorwerpen te formuleren (multistage en/ of aanzienlijkcontact) PROC8a: Overbrengen van een stof of preparaat (vullen/ leeg laten lopen) van/ naar vaten/ grote containers in niet-gespecialiseerde voorzieningen PROC8b: Overbrengen van stof of mengsel (laden/lossen) in gespecialiseerde voorzieningen PROC9: Overbrengen van een stof of preparaat naar kleine containers (gespecialiseerde vullijn, inclusief wegen) PROC10: Met roller of kwast aanbrengen PROC11: Spuiten buiten industriële omgevingen PROC13: Behandelen van voorwerpen dooronderdompelen of overgieten PROC15: Gebruik als laboratoriumreagens PROC19: Handmatige activiteiten waarbij handcontact optreedt PROC23: Open bewerking en overdracht met mineralen/ metalen bij hogere temperaturen PROC24: Hoogenergetische (mechanische) veredeling van in materialen en/of voorwerpen gebonden stoffen
Milieu-emissiecategorieën	ERC8a: Wijdverbreid gebruik (binnen) van verwerkingshulpmiddelen in open systemen ERC8b: Wijdverbreid gebruik (binnen) van reactieve stoffen in open systemen ERC8d: Wijdverbreid gebruik (buiten) van verwerkingshulpmiddelen in open systemen ERC9a: Wijdverbreid gebruik (binnen) van stoffen in gesloten systemen

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC9a

Activiteit	De bovengenoemde milieucategorieën worden verondersteld de belangrijkste te zijn, maar ook industriële milieucategorieën zijn mogelijk (ERC 1-12).	
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
Andere aanvaarde operationele omstandigheden die de blootstelling van het milieu beïnvloeden	Voortdurende blootstelling	
Technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau om vrijkomen te voorkomen	Toepassingsdomein	Beroepsmatig gebruik
Technische voorwaarden en	Water	Een regelmatige controle van de pH waarde tijdens de invoering in open wateren is vereist., Algemeen zouden de lozingen moeten uitgevoerd worden

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

maatregelen ter plaatse om lozing, luchtuitstoot en vrijkomen in de bodem te voorkomen of beperken
Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken

zodat pH veranderingen in het ontvangen oppervlaktewater worden geminimaliseerd, In het algemeen kunnen de meeste aquatische organismen pH waarden verdragen in de range van 6-9. Dit wordt ook weerspiegeld in de beschrijving van de standaard OECD-tests met aquatische organismen., Risicobeheersmaatregelen verwant aan het milieu streven naar het vermijden van lozing van de stof in gemeentelijk afvalwater, voor zover dergelijke lozingen significante pH veranderingen teweegbrengen.

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking

Verwijderingsmethoden

Het afval zou opnieuw moeten worden gebruikt of worden geloosd in industrieel afvalwater en worden geneutraliseerd indien nodig

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de werknemer beheerst voor: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC22, PROC23, PROC24

Activiteit	De bovengenoemde procescategorieën worden verondersteld de belangrijkste te zijn, maar andere procescategorieën zijn ook mogelijk (PROC1 -27).	
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Concentratie van de stof in het product: > 2%
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vaste stof, weinig stofvorming
Frequentie en duur van het gebruik	Gebruiksfrequentie	8 uur / dag
	Gebruiksfrequentie	200 dagen/ jaar
Technische omstandigheden en maatregelen voor het beheersen van dispersie van bron naar werknemer	Toepassingsdomein	Beroepsmatig gebruik
	Gebruik tang, grijparm met lange handvatten voor manueel gebruik om rechtstreeks contact en blootstelling aan spatten te vermijden (geen werken boven het hoofd) Gebruik waar mogelijk specifieke dispensers en pompen ontworpen om spatten/verspillingen/blootstelling tegen te houden.	
Organisatorische maatregelen om vrijkomen, dispersie en blootstelling te voorkomen/beperken	Toepassingsdomein	Beroepsmatig gebruik
	Vervang, waar nodig, manuele processen door geautomatiseerde en/of gesloten processen. Dit zou irriterende nevels, verstuivingen en andere spatten vermijden. Werknemers geïdentificeerd in het risicogebied moeten opgeleid worden a) om te vermijden dat ze werken zonder ademhalingsbescherming b) om de corrosieve eigenschappen en inhalatie-effecten te bergippen en c) om de veiligere procedures onderricht door de werkgever na te leven. De werkgever moet ook nagaan of de vereiste PPE beschikbaar is	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot persoonlijke bescherming, hygiëne en gezondheidsevaluatie	Toepassingsdomein	Beroepsmatig gebruik
	In het geval van stof of aerosolvorming: gebruik ademhalingsbescherming met goedgekeurde filter (P2) Draag chemisch resistente handschoenen materiaal: butylrubber, pvc, polychloropreen met natuurlijke latexvoering; materiaaldikte: 0.5 mm; doorbraaktijd: >480 min materiaal: nitrilrubber, gefluoreerd rubber; materiaaldikte: 0.35-0.4 mm; doorbraaktijd: >480 min Als spatten kunnen voorkomen: Draag strak passende veiligheidsbril, gelaatsscherm Draag geschikte beschermingskledij, schorten, scherm en kostuums Rubberen of kunststof laarzen	

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Het aquatisch effect en de risicobeoordeling behandelen enkel het effect op organismen/ecosystemen toe te schrijven aan mogelijke pH veranderingen verwant aan OH- lossingen, aangezien de giftigheid van het metaalion onbelangrijk zou moeten zijn in vergelijking met het (potentiële) pH effect. De goede wateroplosbaarheid en de zeer lage dampdruk wijzen erop dat de stof overwegend in water zal worden gevonden. Wanneer de risicobeheersmaatregelen met betrekking tot het milieu in rekening worden gebracht, is er geen blootstelling aan het geactiveerde slib van een afvalwaterzuiveringsinstallatie en is er geen blootstelling aan het ontvangende oppervlaktewater. Het sedimentcompartiment wordt niet overwogen, omdat het niet relevant is voor de stof. Indien afgescheiden naar het aquatisch compartiment, zal de sorptie aan sedimentdeeltjes te verwaarlozen zijn. Significante luchtmissies worden niet verwacht wegens de zeer lage dampdruk van de stof. Wanneer afgegeven aan lucht als aerosol op basis van water, zal de stof snel geneutraliseerd worden als resultaat van zijn reactie met CO₂ (of zuren). Significante emissies aan de landomgeving worden niet verwacht. De route voor slibtoepassing is niet relevant voor de emissie naar landbouwgrond, aangezien geen sorptie van de stof naar vaste deeltjes zal plaatsvinden in STPs/WWTPs. Bij het afscheiden naar de bodem, zal de sorptie naar bodemdeeltjes te verwaarlozen zijn. Afhankelijk van de buffercapaciteit van de bodem, zal OH- in het poriënwater van de bodem worden geneutraliseerd of de pH stijgen. Geen bioaccumulatie verwacht.

Werknemers

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

Bijdragend scenario	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14,	vloeibaar, geen LEV, geen ademhalingsbescherming (RPE)	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,17mg/m ³	---

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

PROC15, PROC19, PROC23, PROC24				
PROC1, PROC2	vast, geen LEV, geen ademhalingsbescherming (RPE)	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,01mg/m ³	---
PROC3, PROC15	vast, geen LEV, geen ademhalingsbescherming (RPE)	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,1mg/m ³	---
PROC4, PROC5, PROC11, PROC14	vast, geen ademhalingsbescherming (RPE)	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,2mg/m ³	---
PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19	vast, geen LEV, geen ademhalingsbescherming (RPE)	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,5mg/m ³	---
PROC23	vast, met RPE (90%)	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,4mg/m ³	---
PROC24	vast, met RPE (90%)	Werknemer - inhalatoir, kortetermijn - lokaal	0,5mg/m ³	---

Deze stof is corrosief. Bij het hanteren van corrosieve stoffen en formuleringen, komt rechtstreeks huidcontact slechts nu en dan voor en men veronderstelt dat herhaalde dagelijkse dermale blootstelling kan worden verwaarloosd. Dermale blootstelling aan de stof werd niet gekwantificeerd. De stof wordt niet verwacht om systemisch beschikbaar te zijn in het lichaam in de normale behandeling en gebruiksomstandigheden. Er worden geen systemische effecten van NaOH verwacht na dermale of inademiingsblootstelling. Gebaseerd op werkplaatsmetingen en door de voorgestelde risicobeheersmaatregelen te volgen die de werknemers- en professionele blootstelling controleren, is de inhalatieblootstelling onder de DNEL-waarden.

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario

De downstream gebruiker werkt binnen de grenzen bepaald door het ES als ofwel de voorgestelde risicobeheersmaatregelen, zoals hierboven beschreven, nageleefd worden of als hij kan aantonen dat zijn operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen adequaat zijn. Dit door aan te tonen dat ze de inademiingsblootstelling en dermale blootstelling beperken tot een niveau onder de DNEL (gezien de processen en de activiteiten in kwestie door hierboven vermelde PROCs worden omvat) zoals hieronder aangegeven. Indien de gemeten gegevens niet beschikbaar zijn, kan de downstream user gebruik maken van een gepast scaling tool zoals ECETOC TRA.

Belangrijke nota: door een veilig gebruik aan te tonen bij het vergelijken van blootstellingsschattingen met DNEL op lange termijn, is ook de acute DNEL gedekt (volgens R.14 richtsnoer, kunnen de acute blootstellingsniveaus afgeleid worden door blootstellingsschattingen op lange termijn te vermenigvuldigen met een factor 2).

Aanvullende adviezen voor goede praktijken ter aanvulling van de REACH Chemische veiligheidbeoordeling

Lokale uitlaatventilatie is geen vereiste maar een goede gewoonte.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

Algemene ventilatie is een goede praktijk tenzij een lokale afzuiging aanwezig is.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

1. Verkorte titel van het blootstellingsscenario 5: Particulier gebruik

Hoofdgebruikersgroepen	SU 21: Consumentengebruik: Particuliere huishoudens (= algemeen publiek = consumenten)
Chemisch product-categorie	PC20: Verwerkingshulpmiddelen zoals pH-regelaars, vlokmiddelen, neerslagmiddelen, neutraliserende middelen PC35: Was- en reinigingsmiddelen (inclusief op oplosmiddelbasis) PC39: Cosmetica, persoonlijke verzorgingsproducten
Milieu-emissiecategorieën	ERC8a: Wijdverbreid gebruik (binnen) van verwerkingshulpmiddelen in open systemen ERC8b: Wijdverbreid gebruik (binnen) van reactieve stoffen in open systemen ERC8d: Wijdverbreid gebruik (buiten) van verwerkingshulpmiddelen in open systemen ERC9a: Wijdverbreid gebruik (binnen) van stoffen in gesloten systemen
Activiteit	Nota: dit ES is enkel relevant voor een gepast gebruik overeenkomstig de kwaliteitsnorm van de geleverde stof

2.1 bijdragescenario dat de milieublootstelling beheerst voor: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC9a

NaOH wordt door de consument thuis gebruikt voor het schoonmaken van afvoeren en pijpen, voor de behandeling van hout en ook om thuis zeep te maken., NaOH wordt ook gebruikt in batterijen en ovenreinigers.

Activiteit	De bovengenoemde milieu-emissiecategorieën worden verondersteld de belangrijkste te zijn, maar andere milieu-emissiecategorieën zijn ook mogelijk (ERC8 - 11b).	
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
Technische voorwaarden en maatregelen op procesniveau om vrijkomen te voorkomen Technische voorwaarden en maatregelen ter plaatse om lozing, luchtuitstoot en vrijkomen in de bodem te voorkomen of beperken Organisatorische maatregelen om vrijkomen van de werkplek te voorkomen/beperken	Er zijn geen specifieke risicobeheersmaatregelen met betrekking tot het milieu.	
Voorwaarden en maatregelen met betrekking tot externe behandeling van afval voor verwerking	Verwijderingsmethoden	Dit materiaal en de container moeten op een veilige manier worden weggedaan (bv. terugbrengen naar de publieke recyclingsfaciliteit), Als de container leeg is, verwerk het als normaal gemeentelijk afval., Batterijen zouden zo veel mogelijk moeten worden gerecycleerd (bv. door ze naar een publieke recycleerbare plaats terug te brengen), Terugwinning van de stof vanuit

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

alkalibatterijen omvat het leegmaken van de elektrolyt, de inzameling en de neutralisatie.

2.2 Bijdragescenario dat de blootstelling van de gebruiker beheerst voor: PC20, PC35, PC39

Activiteit	Natriumhydroxide kan in veel verschillende chemische productcategorieën (PC) worden gebruikt: PC20, 35, 39 (neutralisatiemiddelen, schoonmaakmiddelen, cosmetica, producten voor persoonlijke verzorging)., NaOH kan ook worden gebruikt in andere PC's in lage concentraties, bijvoorbeeld PC3 (tot 0,01%), PC8 (tot 0,1%), PC28 en PC31 (tot 0,002%), maar het kan ook worden gebruikt in de overige productcategorieën (PC 0-40)., De andere PC's worden in dit blootstellingsscenario niet expliciet in aanmerking genomen.	
Productkarakteristieken	Concentratie van de stof in het mengsel/artikel	Omvat een stofgehalte in het product tot 100 %.
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	vloeibaar
	Fysische vorm (tijdens gebruik)	Vaste stof, weinig stofvorming
Omstandigheden en maatregelen in verband met de consumentenbescherming (bijvoorbeeld aanbevelingen over gedrag, persoonlijke bescherming en hygiëne)	Consumentenmaatregelen	Men vereist het gebruik van resistente etikettering-verpakking om de zelf-schade en verlies van de etiketintegriteit te vermijden onder normaal gebruik en opslag van het product. Het gebrek aan kwaliteit van de verpakking veroorzaakt het fysieke verlies van informatie over gevaren en gebruiksinstructies. Het is raadzaam om slechts in zeer visceuze preparaten te leveren. Het is raadzaam om slechts in kleine hoeveelheden te leveren. Voor gebruik in batterijen is het vereist om volledig verzegelde artikelen te gebruiken met een lange levensduur. Men vereist dat verbeterde gebruiksinstructies en productinformatie altijd wordt verschaft aan de consument. Dit kan duidelijk het risico van misbruik efficiënt verminderen. Om het aantal ongevallen te verminderen waarbij kinderen of bejaarden betrokken zijn, is het raadzaam om deze producten te gebruiken in hun afwezigheid. Geen product toedienen in ventilatoropeningen of groeven. Buiten bereik van kinderen bewaren.
	Consumentenmaatregelen	In het geval van stof of aerosolvorming: gebruik ademhalingsbescherming met goedgekeurde filter (P2) Draag ondoordringbare chemisch resistente beschermende handschoenen. Als spatten kunnen voorkomen:

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD volgens Verordening (EG) Nr. 1907/2006

Natriumhydroxide

Versie 1.2

Printdatum 07.12.2022

Revisiedatum / geldig vanaf 07.12.2022

Draag strak passende veiligheidsbril,
gelaatsscherm

3. Schatting van de blootstelling en aangeven van de bron ervan

Milieu

Consumenten gebruiken hebben betrekking op reeds verdunde producten die verder snel in het riool zullen geneutraliseerd worden, goed alvorens een WWTP of een oppervlaktewater te bereiken.

Consumenten

PC39, PC20, PC35: ConsExpo en SrayExpo

Bijdragend scenario	Specifieke omstandigheden	Blootstellingsroute	Niveau van blootstelling	RCR
PC20, PC35, PC39	Alleen beoordeeld voor het meest kritieke gebruik, (Gebruik van de stof in een ovenreiniger spuitbus)	Consument - inademing, acuut - lokaal	0,3 - 1,6mg/m ³	< 1

De berekende blootstelling op korte termijn is iets groter dan de lange termijn DNEL voor inademing, maar kleiner dan de grenswaarde voor beroepsmatige blootstelling op korte termijn. De stof zal snel geneutraliseerd worden als resultaat van zijn reactie. De consumenten blootstelling aan de stof in batterijen is nul omdat batterijen verzegelde artikelen zijn met een lange levensduur.

4. Aanbevelingen voor gebruikers in de keten (gebruikers downstream) om een inschatting te kunnen maken in hoeverre hij werkt binnen de grenzen van het blootstellingsscenario

De downstream gebruiker werkt binnen de grenzen bepaald door het ES als ofwel de voorgestelde risicobeheersmaatregelen, zoals hierboven beschreven, nageleefd worden of als hij kan aantonen dat zijn operationele omstandigheden en risicobeheersmaatregelen adequaat zijn. Dit door aan te tonen dat ze de inademingsblootstelling en dermale blootstelling beperken tot een niveau onder de DNEL (gezien de processen en de activiteiten in kwestie door hierboven vermelde PCs worden omvat) zoals hieronder aangegeven. Indien de gemeten gegevens niet beschikbaar zijn, kan de downstream user gebruik maken van een gepast scaling tool zoals ConsExpo.

Belangrijke nota: door een veilig gebruik aan te tonen bij het vergelijken van blootstellingsschattingen met DNEL op lange termijn, is ook de acute DNEL gedekt (volgens R.14 richtsnoer, kunnen de acute blootstellingsniveaus afgeleid worden door blootstellingsschattingen op lange termijn te vermenigvuldigen met een factor 2).

BEDRIJFSINFORMATIE DISTRIBUTEUR

naam	BRENNTAG N.V.	BRENNTAG Nederland B.V.	BRENNTAG SOUTH AFRICA (PTY) LTD
adres	Nijverheidslaen 38 8540 Deerlijk	Donker Duyvisweg 44 3316 BM Dordrecht	11 Mansell Road Killarney Gardens, 7441
land	Belgium	The Netherlands	South Africa
telefoonnummer	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 65 44 944	+27 (0)21 0201800
website	www.brenntag.be	www.brenntag.nl	www.brenntag.co.za
e-mail	info@brenntag.be	info@brenntag.nl	info@brenntag.co.za
activiteiten	Distributie en export van chemicaliën en grondstoffen		
BTW-nummer	BE0405317567	NL001375945B01	4740102209
noodnummer(24/365)	+32 (0)56 77 69 44	+31 (0)78 6544 944	+27 (0)21 0201800
managementsystemen: certificaties	ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000, FSSC 22000, GMP+ Feed, ESAD	ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000, FSSC 22000, OHSAS 18001, GMP+ Feed, ESAD, AEO	ISO 9001, FSSC 22000

**Scentinel® T Gas Odorant**

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

According to Regulation (EC) No. 1907/2006, Regulation (EC) No. 2020/878

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking**1.1 Product identifier****Product information**

Product Name : Scentinel® T Gas Odorant
Material : 1127874, 1121590, 1119675, 1111642, 1108705, 1105021,
1091012, 1093286, 1098227, 1099968, 1093716, 1070716,
1086438, 1097237, 1076222, 1070717, 1084326, 1096486,
1086439, 1024792, 1024724, 1024797, 1024795, 1028520,
1024791, 1024723, 1024794, 1024796, 1024793

EC-No.Registration number

Chemical name	CAS-No. EC-No. Index No.	Legal Entity Registration number
Tetrahydrothiophene	110-01-0 203-728-9 613-087-00-0	Chevron Phillips Chemicals International NV 01-2119489799-07-0001

1.2**Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**

Relevant Identified Uses : Manufacture
Supported : Distribution
Formulation
Injection as odorant in fuels – industrial

1.3**Details of the supplier of the safety data sheet**

Company : Chevron Phillips Chemical Company LP
Specialty Chemicals
10001 Six Pines Drive
The Woodlands, TX 77380

Local : Chevron Phillips Chemicals International N.V.
Airport Plaza (Stockholm Building)
Leonardo Da Vincilaan 19
1831 Diegem
Belgium

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

SDS Requests: (800) 852-5530
 Responsible Party: Product Safety Group
 Email: sds@cpchem.com

1.4**Emergency telephone:****Health:**

866.442.9628 (North America)

1.832.813.4984 (International)

Transport:

CHEMTREC 800.424.9300 or 703.527.3887(int'l)

Asia: CHEMWATCH (+612 9186 1132) China: 0532 8388 9090

Mexico CHEMTREC 01-800-681-9531 (24 hours)

South America SOS-Cotec Inside Brazil: 0800.111.767 Outside Brazil: +55.19.3467.1600

Argentina: +(54)-1159839431

EUROPE: BIG +32.14.584545 (phone) or +32.14583516 (telefax)

Austria: VIZ +43 1 406 43 43 (24 hours/day, 7 days/week)

Belgium: 070 245 245 (24 hours/day, 7 days/week)

Bulgaria: +359 2 9154 233

Croatia: +3851 2348 342 (24 hours/day, 7 days/week)

Cyprus: 1401

Czech Republic: Toxicological Information Center +420 224 919 293, +420 224 915 402

Denmark: Danish Poison Center (Giftlinjen): +45 8212 1212

Estonia: BIG +32.14.584545 (phone) or +32.14583516 (telefax)

Finland: 0800 147 111 09 471 977 (24 hours/day)

France: ORFILA number (INRS): + 33 (0) 1 45 42 59 59 (24 hours/day, 7 days/week)

Germany: BIG +32.14.584545 (phone) or +32.14583516 (telefax)

Greece: (0030) 2107793777 (24 hours/day, 7 days/week)

Hungary: +36-80-201-199 (24 hours/day, 7 days/week)

Iceland: 543 2222 (24 hours/day, 7 days/week)

Ireland: BIG +32.14.584545 (phone) or +32.14583516 (telefax)

Italy: BIG +32.14.584545 (phone) or +32.14583516 (telefax)

Latvia: State Fire and Rescue Service, phone number: 112; Toxicology and Sepsis Clinic

Poisoning and Drug Information Center, Hipokrāta 2, Riga, Latvia, LV-1038, phone number +371 67042473. (24 hours.)

Liechtenstein: BIG +32.14.584545 (phone) or +32.14583516 (telefax)

Lithuania: +370 (85) 2362052

Luxembourg: (+352) 8002 5500 (24 hours/day, 7 days/week)

Malta: +356 2395 2000

The Netherlands: NVIC: +31 (0)88 755 8000

Norway: 22 59 13 00 (24 hours/day, 7 days/week)

Poland: BIG +32.14.584545 (phone) or +32.14583516 (telefax)

Portugal: CIAV phone number: +351 800 250 250

Romania: +40213183606

Slovakia: +421 2 5477 4166

Slovenia: Phone number: 112

Spain: National Emergency Telephone Number of Spanish Poison Centre: +34 91 562 04 20 (24 hours/day, 7 days/week)

Sweden: 112 – ask for Poisons Information

Responsible Department : Product Safety and Toxicology Group
 E-mail address : SDS@CPChem.com
 Website : www.CPChem.com

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

ODOR-FADE WARNING

A GAS LEAK CAN CAUSE A FIRE OR EXPLOSION RESULTING IN SERIOUS INJURY OR DEATH.

Be aware that the stenching chemical added to gas to make it detectable may not warn of a gas leak or the presence of propane or natural gas to all persons in every instance.

Instances where the odorant in an odorized gas may be undetectable include:

- Odor intensity may fade or be eliminated for a variety of chemical and physical causes, including the oxidation of rusting pipes, adsorption into or sticking onto the interior of pipes or appliances, or absorption into liquids.
- Contact with soil in underground leaks may de-odorize or remove odorant from the gas.
- Some people have a diminished ability, or inability to smell the stench. Factors that negatively affect a person's sense of smell include age, gender, medical conditions, and alcohol/tobacco usage.
- The stench of odorized gas may not awaken sleeping persons.
- Other odors may mask or hide the stench.
- Exposure to the odor for even a short period of time, may cause nasal fatigue, where a person can no longer smell the stench.

Gas detectors listed by the Underwriters Laboratories (UL) can be used as an extra measure of safety for detecting gas leaks, especially under conditions where the odorant alone may not provide an adequate warning. Gas detectors emit a loud, shrill sound when gas is present and do not depend on sense of smell. Because the odor intensity can fade or people may have problems with their sense of smell, we recommend installing, per manufacturer's instructions, one or more combustible gas detectors, in suitable locations to ensure adequate coverage to detect gas leaks.

Educate yourself, your employees, and your customers with the content of this warning and other important facts associated with the so-called "odor-fade phenomenon."

SECTION 2: Hazards identification**2.1**

Classification of the substance or mixture
REGULATION (EC) No 1272/2008

Flammable liquids, Category 2

H225:

Highly flammable liquid and vapor.

Acute toxicity, Category 4

H302:

Harmful if swallowed.

Acute toxicity, Category 4

H332:

Harmful if inhaled.

Acute toxicity, Category 4

H312:

Harmful in contact with skin.

Skin irritation, Category 2

H315:

Causes skin irritation.

Eye irritation, Category 2

H319:

Causes serious eye irritation.

Long-term (chronic) aquatic hazard,
Category 3

H412:

Harmful to aquatic life with long lasting effects.

2.2

Labeling (REGULATION (EC) No 1272/2008)

Hazard pictograms :



Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Signal Word	:	Danger
Hazard Statements	:	H225 Highly flammable liquid and vapor. H302 + H312 + H332 Harmful if swallowed, in contact with skin or if inhaled. H315 Causes skin irritation. H319 Causes serious eye irritation. H412 Harmful to aquatic life with long lasting effects.
Precautionary Statements	:	Prevention: P210 Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. P233 Keep container tightly closed. P261 Avoid breathing dust/ fume/ gas/ mist/ vapors/ spray. P264 Wash skin thoroughly after handling. P273 Avoid release to the environment. Response: P370 + P378 In case of fire: Use dry sand, dry chemical or alcohol-resistant foam to extinguish.

Hazardous ingredients which must be listed on the label:

- 110-01-0 Tetrahydrothiophene

2.3**Other hazards**

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.
Endocrine disrupting properties	:	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.

SECTION 3: Composition/information on ingredients**3.1 - 3.2****Substance or Mixture**

Synonyms	:	Tetrahydrothiophene Thiophane THT
----------	---	---

Molecular formula	:	C4H8S
-------------------	---	-------

Hazardous ingredients

Chemical name	CAS-No.	Classification	Concentration	Specific Conc.
---------------	---------	----------------	---------------	----------------

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

	EC-No. Index No.	(REGULATION (EC) No 1272/2008)	[wt%]	Limits, M-factors and ATEs
Tetrahydrothiophene	110-01-0 203-728-9 613-087-00-0	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332 Acute Tox. 4; H312 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Aquatic Chronic 3; H412	99 - 100	

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 : Move out of dangerous area. Show this material safety data sheet to the doctor in attendance. Material may produce a serious, potentially fatal pneumonia if swallowed or vomited.
- If inhaled : Consult a physician after significant exposure. If unconscious, place in recovery position and seek medical advice.
- In case of skin contact : If skin irritation persists, call a physician. If on skin, rinse well with water. If on clothes, remove clothes.
- In case of eye contact : Immediately flush eye(s) with plenty of water. Remove contact lenses. Protect unharmed eye. Keep eye wide open while rinsing. If eye irritation persists, consult a specialist.
- If swallowed : Keep respiratory tract clear. Never give anything by mouth to an unconscious person. If symptoms persist, call a physician. Take victim immediately to hospital.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed**Notes to physician**

- Symptoms : No data available.
- Risks : No data available.

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

- Treatment : No data available.

SECTION 5: Firefighting measures

- Flash point : 13°C (55°F)
Method: Tag closed cup
- Autoignition temperature : 215°C (419°F)
at 1.013,00 hPa
Method: EU Method A.15

5.1**Extinguishing media**

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Suitable extinguishing media : Alcohol-resistant foam. Carbon dioxide (CO₂). Dry chemical.

Unsuitable extinguishing media : High volume water jet.

5.2**Special hazards arising from the substance or mixture**

Specific hazards during fire fighting : Do not allow run-off from fire fighting to enter drains or water courses.

5.3**Advice for firefighters**

Special protective equipment for fire-fighters : Wear self-contained breathing apparatus for firefighting if necessary.

Further information : Collect contaminated fire extinguishing water separately. This must not be discharged into drains. Fire residues and contaminated fire extinguishing water must be disposed of in accordance with local regulations. For safety reasons in case of fire, cans should be stored separately in closed containments. Use a water spray to cool fully closed containers.

Fire and explosion protection : Do not spray on a naked flame or any incandescent material. Take necessary action to avoid static electricity discharge (which might cause ignition of organic vapors). Use only explosion-proof equipment. Keep away from open flames, hot surfaces and sources of ignition.

Hazardous decomposition products : Carbon oxides. Sulfur oxides.

SECTION 6: Accidental release measures**6.1****Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**

Personal precautions : Use personal protective equipment. Ensure adequate ventilation. Remove all sources of ignition. Evacuate personnel to safe areas. Beware of vapors accumulating to form explosive concentrations. Vapors can accumulate in low areas.

6.2**Environmental precautions**

Environmental precautions : Prevent product from entering drains. Prevent further leakage or spillage if safe to do so. If the product contaminates rivers and lakes or drains inform respective authorities.

6.3**Methods and materials for containment and cleaning up**

Methods for cleaning up : Contain spillage, and then collect with non-combustible absorbent material, (e.g. sand, earth, diatomaceous earth, vermiculite) and place in container for disposal according to local / national regulations (see section 13).

Additional advice : No conditions to be specially mentioned.

6.4**Reference to other sections**

Sc Sentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Reference to other sections : For personal protection see section 8. For disposal considerations see section 13.

SECTION 7: Handling and storage**7.1****Precautions for safe handling
Handling**

Advice on safe handling : Avoid formation of aerosol. Do not breathe vapors/dust. Avoid contact with skin and eyes. For personal protection see section 8. Smoking, eating and drinking should be prohibited in the application area. Take precautionary measures against static discharges. Provide sufficient air exchange and/or exhaust in work rooms. Open drum carefully as content may be under pressure. Dispose of rinse water in accordance with local and national regulations.

Advice on protection against fire and explosion : Do not spray on a naked flame or any incandescent material. Take necessary action to avoid static electricity discharge (which might cause ignition of organic vapors). Use only explosion-proof equipment. Keep away from open flames, hot surfaces and sources of ignition.

7.2**Conditions for safe storage, including any incompatibilities****Storage**

Requirements for storage areas and containers : No smoking. Keep container tightly closed in a dry and well-ventilated place. Containers which are opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage. Observe label precautions. Electrical installations / working materials must comply with the technological safety standards.

7.3**Specific End Use**

Use : For additional details, see the Exposure Scenario in the Annex portion

SECTION 8: Exposure controls/personal protection**8.1****Control parameters
Ingredients with workplace control parameters****SI**

Sestavine	Osnova	Vrednost	Parametri nadzora	Pripomba
Tetrahydrothiophene	SI OEL	MV	50 ppm, 180 mg/m ³	K,
	SI OEL	KTV	50 ppm, 180 mg/m ³	K,

K Lastnost lažjega prehajanja snovi v organizem skozi kožo

DE

Inhaltsstoffe	Grundlage	Wert	Zu überwachende Parameter	Bemerkung
Tetrahydrothiophene	DE TRGS 900	AGW	50 ppm, 180 mg/m ³	H, Y,

H Hautresorptiv

Y Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden

SDS Number:100000068737

7/43

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

CH

Inhaltsstoffe	Grundlage	Wert	Zu überwachende Parameter	Bemerkung
Tetrahydrothiophene	CH SUVA	MAK-Wert	50 ppm, 180 mg/m3	SSc,
	CH SUVA	KZGW	50 ppm, 180 mg/m3	SSc,

SSc Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden.

DNEL	:	End Use: Workers Routes of exposure: Inhalation Potential health effects: Local effects, Acute effects Value: 180 mg/m3
DNEL	:	End Use: Workers Routes of exposure: Skin contact Potential health effects: Systemic effects, Chronic effects Value: 7,5 mg/kg
DNEL	:	End Use: Workers Routes of exposure: Inhalation Potential health effects: Systemic effects, Chronic effects Value: 180 mg/m3
DNEL	:	End Use: Workers Routes of exposure: Inhalation Potential health effects: Local effects, Chronic effects Value: 180 mg/m3
DNEL	:	End Use: Consumer use Routes of exposure: Inhalation Potential health effects: Systemic effects, Chronic effects Value: 18,5 mg/m3
DNEL	:	End Use: Consumer use Routes of exposure: Ingestion Potential health effects: Systemic effects, Chronic effects Value: 2,7 mg/kg
DNEL	:	End Use: Consumer use Routes of exposure: Inhalation Potential health effects: Local effects, Chronic effects Value: 21 mg/m3
PNEC	:	Fresh water Value: 0,024 mg/l
PNEC	:	Sea water Value: 0,0024 mg/l
PNEC	:	Fresh water sediment Value: 0,1361 mg/kg
PNEC	:	Sea sediment Value: 0,0136 mg/kg
PNEC	:	Soil Value: 0,132 mg/kg

8.2

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

**Exposure controls
Engineering measures**

Adequate ventilation to control airborne concentrations below the exposure guidelines/limits. Consider the potential hazards of this material (see Section 2), applicable exposure limits, job activities, and other substances in the work place when designing engineering controls and selecting personal protective equipment. If engineering controls or work practices are not adequate to prevent exposure to harmful levels of this material, the personal protective equipment listed below is recommended. The user should read and understand all instructions and limitations supplied with the equipment since protection is usually provided for a limited time or under certain circumstances.

Personal protective equipment

- Respiratory protection : If ventilation or other engineering controls are not adequate to maintain minimal oxygen content of 19.5% by volume under normal atmospheric pressure, a supplied-air NIOSH approved respirator may be appropriate. If exposure to harmful levels of airborne material may occur, a NIOSH approved respirator that provides protection may be appropriate, such as: Air-Purifying Respirator for Organic Vapors. A positive pressure, air-supplying respirator may be appropriate if there is potential for uncontrolled release, aerosolization, exposure levels are not known, or other circumstances where air-purifying respirators may not provide adequate protection.
- Hand protection : The suitability for a specific workplace should be discussed with the producers of the protective gloves. Please observe the instructions regarding permeability and breakthrough time which are provided by the supplier of the gloves. Also take into consideration the specific local conditions under which the product is used, such as the danger of cuts, abrasion, and the contact time. Gloves should be discarded and replaced if there is any indication of degradation or chemical breakthrough.
- Eye protection : Eye wash bottle with pure water. Tightly fitting safety goggles.
- Skin and body protection : Choose body protection in relation to its type, to the concentration and amount of dangerous substances, and to the specific work-place. Wear as appropriate: Flame retardant antistatic protective clothing. Workers should wear antistatic footwear.
- Hygiene measures : When using do not eat or drink. When using do not smoke. Wash hands before breaks and at the end of workday.

For additional details, see the Exposure Scenario in the Annex portion

SECTION 9: Physical and chemical properties**9.1****Information on basic physical and chemical properties****Appearance**

- Form : liquid
- Physical state : liquid
- Color : Colorless
- Odor : Pungent

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Safety data

Flash point	: 13°C (55°F) Method: Tag closed cup
Lower explosion limit	: 1,1 %(V)
Upper explosion limit	: 12,3 %(V)
Oxidizing properties	: No
Autoignition temperature	: 215°C (419°F) at 1.013,00 hPa Method: EU Method A.15
Molecular formula	: C4H8S
Molecular weight	: 88,1 g/mol
pH	: Not applicable
Pour point	: No data available
Boiling point/boiling range	: 119°C (246°F)
Vapor pressure	: 5,51 kPa at 38°C (100°F)
Density	: 1 g/cm3
Water solubility	: 5,8 g/l at 20°C (68°F) Method: OECD Test Guideline 105
Partition coefficient: n-octanol/water	: Pow: 1,8 at 20°C (68°F)
Viscosity, dynamic	: 1,6 mPa.s at 20°C (68°F)
Viscosity, kinematic	: No data available
Relative vapor density	: No data available
Evaporation rate	: No data available
Percent volatile	: > 99 % 0,01 %

9.2**Other information**

Conductivity	: No data available
--------------	---------------------

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

SECTION 10: Stability and reactivity**10.1**

Reactivity : Stable under recommended storage conditions.

10.2

Chemical stability : This material is considered stable under normal ambient and anticipated storage and handling conditions of temperature and pressure.

10.3**Possibility of hazardous reactions**

Hazardous reactions : Hazardous reactions: Hazardous polymerization does not occur.
Hazardous reactions: Vapors may form explosive mixture with air.

10.4

Conditions to avoid : Heat, flames and sparks.

10.5

Materials to avoid : May react with oxygen and strong oxidizing agents, such as chlorates, nitrates, peroxides, etc.

10.6

Hazardous decomposition products : Carbon oxides
Sulfur oxides

Other data : No decomposition if stored and applied as directed.

SECTION 11: Toxicological information**11.1****Information on toxicological effects****Acute oral toxicity**

Tetrahydrothiophene : LD50: 1.850 mg/kg
Species: Rat
Sex: male and female
Method: OECD Test Guideline 401

Acute inhalation toxicity

Tetrahydrothiophene : LC50: 22,6 mg/l
Exposure time: 4 h
Species: Rat
Sex: male and female
Test atmosphere: vapor
Method: OECD Test Guideline 403

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Skin irritation

Tetrahydrothiophene : Skin irritation

Eye irritation

Tetrahydrothiophene : Eye irritation

Sensitization

Tetrahydrothiophene : Did not cause sensitization on laboratory animals.
Information given is based on data obtained from similar substances.
negative

Repeated dose toxicity

Tetrahydrothiophene : Species: Rat, Male and female
Sex: Male and female
Application Route: Inhalation
Dose: 0, 51, 236, 1442 ppm
Exposure time: 13 wk
Number of exposures: 6 h/d, 5 d/wk
NOEL: 51 ppm
Method: OECD Guideline 413
Target Organs: Upper respiratory tract

Genotoxicity in vitro

Tetrahydrothiophene : Test Type: Ames test
Method: Mutagenicity (Escherichia coli - reverse mutation assay)
Result: negative

Test Type: Cytogenetic assay
Result: negative

Test Type: HGPRT assay
Result: negative

Test Type: Sister Chromatid Exchange Assay
Method: OECD Guideline 473
Result: negative

Test Type: Unscheduled DNA synthesis assay
Result: negative

Developmental Toxicity

Tetrahydrothiophene : Species: Rat
Application Route: Inhalation
Dose: 234, 782, 1910 ppm
Method: OECD Guideline 414
NOAEL Teratogenicity: 1910 ppm
NOAEL Maternal: 234 ppm
No adverse effects expected

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

**Scentinel® T Gas Odorant
Aspiration toxicity**

: May be harmful if swallowed and enters airways.

**Scentinel® T Gas Odorant
Specific Target Organ
Toxicity (Single Exposure)**: Remarks: Not classified due to data which are conclusive :
although insufficient for classification.**Scentinel® T Gas Odorant
Specific Target Organ
Toxicity (Repeated
Exposure)**: Remarks: Not classified due to data which are conclusive :
although insufficient for classification.**CMR effects****Tetrahydrothiophene**: Mutagenicity: Tests on bacterial or mammalian cell cultures
did not show mutagenic effects.
Teratogenicity: Animal testing did not show any effects on
fetal development.
Reproductive toxicity: Animal testing did not show any effects
on fertility.**11.2****Information on other hazards****Scentinel® T Gas Odorant
Further information****Endocrine disrupting
properties**: Solvents may degrease the skin.
: 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.**SECTION 12: Ecological information****12.1****Toxicity****Toxicity to fish****Tetrahydrothiophene**: LC50: > 24 mg/l
Exposure time: 96 h
Species: Danio rerio (Zebra Fish)
Method: OECD Test Guideline 203**Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates****Tetrahydrothiophene**: EC50: 24 mg/l
Exposure time: 48 h
Species: Daphnia magna (Water flea)
Method: OECD Test Guideline 202**Toxicity to algae****Tetrahydrothiophene**

: EC50: > 153,2 mg/l

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Exposure time: 72 h
 Species: *Pseudokirchneriella subcapitata* (green algae)
 Method: OECD Test Guideline 201

Toxicity to bacteria

Tetrahydrothiophene : EC50: 1.530 mg/l
 Exposure time: 3 h
 Respiration inhibition
 Method: OECD Test Guideline 209

12.2**Persistence and degradability**

Biodegradability

Tetrahydrothiophene : aerobic
 Result: Not readily biodegradable.
 < 10 %
 Testing period: 28 d
 Method: Directive 67/548/EEC Annex V, C.4.E.

12.3**Bioaccumulative potential**

Bioaccumulation

Tetrahydrothiophene : No bioaccumulation is to be expected (log Pow ≤ 4).

12.4**Mobility in soil**

Mobility

Tetrahydrothiophene : The product will be dispersed amongst the various environmental compartments (soil/ water/ air).

12.5**Results of PBT and vPvB assessment**

Results of PBT 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**

Endocrine disrupting properties : 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**

Additional ecological : Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

information

12.8**Additional Information****Ecotoxicology Assessment**

Short-term (acute) aquatic hazard

Tetrahydrothiophene : Harmful to aquatic life.

Long-term (chronic) aquatic hazard

Tetrahydrothiophene : Harmful to aquatic life with long lasting effects.

SECTION 13: Disposal considerations**13.1****Waste treatment methods**

The information in this SDS pertains only to the product as shipped.

Use material for its intended purpose or recycle if possible. This material, if it must be discarded, may meet the criteria of a hazardous waste as defined by US EPA under RCRA (40 CFR 261) or other State and local regulations. Measurement of certain physical properties and analysis for regulated components may be necessary to make a correct determination. If this material is classified as a hazardous waste, federal law requires disposal at a licensed hazardous waste disposal facility.

Product : The product should not be allowed to enter drains, water courses or the soil. Do not contaminate ponds, waterways or ditches with chemical or used container. Send to a licensed waste management company.

Contaminated packaging : Empty remaining contents. Dispose of as unused product. Do not re-use empty containers. Do not burn, or use a cutting torch on, the empty drum.

For additional details, see the Exposure Scenario in the Annex portion

SECTION 14: Transport information**14.1 - 14.7****Transport information**

The shipping descriptions shown here are for bulk shipments only, and may not apply to shipments in non-bulk packages (see regulatory definition).

Consult the appropriate domestic or international mode-specific and quantity-specific Dangerous Goods Regulations for additional shipping description requirements (e.g., technical name or names, etc.) Therefore, the information shown here, may not always agree with the bill of lading shipping description for the material. Flashpoints for the material may vary slightly between the SDS and the bill of lading.

US DOT (UNITED STATES DEPARTMENT OF TRANSPORTATION)

UN2412, TETRAHYDROTHIOPHENE, 3, II

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

IMO / IMDG (INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS)

UN2412, TETRAHYDROTHIOPHENE, 3, II, (13 °C c.c.)

IATA (INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION)

UN2412, TETRAHYDROTHIOPHENE, 3, II

ADR (AGREEMENT ON DANGEROUS GOODS BY ROAD (EUROPE))

UN2412, TETRAHYDROTHIOPHENE, 3, II, (D/E)

RID (REGULATIONS CONCERNING THE INTERNATIONAL TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS (EUROPE))

33, UN2412, TETRAHYDROTHIOPHENE, 3, II

ADN (EUROPEAN AGREEMENT CONCERNING THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS BY INLAND WATERWAYS)

UN2412, TETRAHYDROTHIOPHENE, 3, II

Maritime transport in bulk according to IMO instruments

SECTION 15: Regulatory information**15.1****Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**
National legislation

Commission Regulation (EU) 2020/878 of 18 June 2020 amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)

Water hazard class (Germany) : WGK 2 water endangering

15.2**Chemical Safety Assessment**

Components : tetrahydrothiophene A Chemical Safety Assessment 203-728-9
has been carried out for this substance.

Major Accident Hazard Legislation : 96/82/EC Update: 2003
Highly flammable
7b
Quantity 1: 5.000 t
Quantity 2: 50.000 t

: ZEU_SEVES3 Update:
FLAMMABLE LIQUIDS
P5c
Quantity 1: 5.000 t
Quantity 2: 50.000 t

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

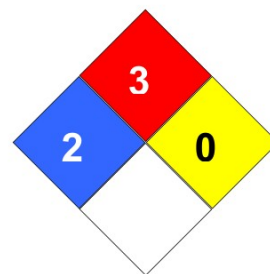
Revision Date 2023-05-19

Notification status

Europe REACH	:	This product is in full compliance according to REACH regulation 1907/2006/EC.
Switzerland CH INV	:	On the inventory, or in compliance with the inventory
United States of America (USA) TSCA	:	On or in compliance with the active portion of the TSCA inventory
Australia AIIC	:	On the inventory, or in compliance with the inventory
New Zealand NZIoC	:	On the inventory, or in compliance with the inventory
Japan ENCS	:	On the inventory, or in compliance with the inventory
Korea KECI	:	All substances in this product were registered, notified to be registered, or exempted from registration by CPChem through an Only Representative according to K-REACH regulations. Importation of this product is permitted if the Korean Importer of Record was included on CPChem's notifications or if the Importer of Record themselves notified the substances.
Philippines PICCS	:	On the inventory, or in compliance with the inventory
Taiwan TCSI	:	On the inventory, or in compliance with the inventory
China IECSC	:	On the inventory, or in compliance with the inventory

SECTION 16: Other information

NFPA Classification : Health Hazard: 2
Fire Hazard: 3
Reactivity Hazard: 0

**Further information**

Legacy SDS Number : 387250

Significant changes since the last version are highlighted in the margin. This version replaces all previous versions.

The information in this SDS pertains only to the product as shipped.

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.

Key or legend to abbreviations and acronyms used in the safety data sheet

ACGIH	American Conference of Government Industrial Hygienists	LD50	Lethal Dose 50%
AIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals	LOAEL	Lowest Observed Adverse Effect Level
DSL	Canada, Domestic Substances List	NFPA	National Fire Protection Agency
NDSL	Canada, Non-Domestic Substances List	NIOSH	National Institute for Occupational Safety & Health
CNS	Central Nervous System	NTP	National Toxicology Program

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

CAS	Chemical Abstract Service	NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
EC50	Effective Concentration	NOAEL	No Observable Adverse Effect Level
EC50	Effective Concentration 50%	NOEC	No Observed Effect Concentration
EGEST	EOSCA Generic Exposure Scenario Tool	OSHA	Occupational Safety & Health Administration
EOSCA	European Oilfield Specialty Chemicals Association	PEL	Permissible Exposure Limit
EINECS	European Inventory of Existing Chemical Substances	PICCS	Philippines Inventory of Commercial Chemical Substances
MAK	Germany Maximum Concentration Values	PRNT	Presumed Not Toxic
GHS	Globally Harmonized System	RCRA	Resource Conservation Recovery Act
>=	Greater Than or Equal To	STEL	Short-term Exposure Limit
IC50	Inhibition Concentration 50%	SARA	Superfund Amendments and Reauthorization Act.
IARC	International Agency for Research on Cancer	TLV	Threshold Limit Value
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances in China	TWA	Time Weighted Average
ENCS	Japan, Inventory of Existing and New Chemical Substances	TSCA	Toxic Substance Control Act
KECI	Korea, Existing Chemical Inventory	UVCB	Unknown or Variable Composition, Complex Reaction Products, and Biological Materials
<=	Less Than or Equal To	WHMIS	Workplace Hazardous Materials Information System
LC50	Lethal Concentration 50%	ATE	Acute toxicity estimate

Full text of H-Statements referred to under sections 2 and 3.

H225	Highly flammable liquid and vapor.
H302	Harmful if swallowed.
H312	Harmful in contact with skin.
H315	Causes skin irritation.
H319	Causes serious eye irritation.
H332	Harmful if inhaled.
H412	Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Annex**1. Short title of Exposure Scenario: Manufacture**

Main User Groups	: SU 3: Industrial uses: Uses of substances as such or in preparations at industrial sites
Sector of use	: SU3, SU8, SU9: Industrial Manufacturing (all), Manufacture of bulk, large scale chemicals (including petroleum products), Manufacture of fine chemicals
Process category	: PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation) PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities PROC15: Use as laboratory reagent
Environmental release category	: ERC1, ERC4: Manufacture of substances, Industrial use of processing aids in processes and products, not becoming part of articles
Further information	: Manufacture of the substance or use as a process chemical or extraction agent. Includes recycling/ recovery, material transfers, storage, maintenance and loading (including marine vessel/barge, road/rail car and bulk container), sampling and associated laboratory activities

**2.1 Contributing scenario controlling environmental exposure for:ERC1, ERC4:
Manufacture of substances, Industrial use of processing aids in processes and
products, not becoming part of articles**
Environment factors not influenced by risk management

Flow rate	: 18.000 m3/d
Dilution Factor (River)	: 10
Dilution Factor (Coastal Areas)	: 100

Other given operational conditions affecting environmental exposure

Number of emission days per year	: 365
Emission or Release Factor: Water	: 0 %
Emission or Release Factor: Soil	: 0 %
Remarks	: Emission or Release Factor: Air : < 0.001 %

Technical conditions and measures / Organizational measures

Air	: Treat air emission to provide the required removal efficiency of (%): (Effectiveness: > 99,9 %)
Remarks	: Wastewater emission controls are not applicable as there is no direct release to wastewater.
Remarks	: Soil emission controls are not applicable as there is no direct release to soil.
Remarks	: Prevent environmental discharge consistent with regulatory requirements.

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant

Remarks : Not applicable as there is no release to wastewater.

Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal

Waste treatment : External treatment and disposal of waste should comply with applicable local and/or national regulations.

Conditions and measures related to external recovery of waste

Recovery Methods : External recovery and recycling of waste should comply with applicable local and/or national regulations.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Handle substance within a closed system., Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour)

Organizational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Locate bulk storage outdoors

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation)**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Technical conditions and measures

Handle substance within a closed system., Ensure material transfers are under containment or extract ventilation.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Ensure material transfers are under containment or extract ventilation.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC15: Use as laboratory reagent**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Handle within a fume cupboard or implement suitable equivalent methods to minimise exposure.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

3. Exposure estimation and reference to its source**Environment**

Contributing Scenario	Exposure Assessment Method	Specific conditions	Compartment	Value type	Level of Exposure	Risk characterization ratio (PEC/PNEC):
ERC1, ERC4	EUSES		Freshwater		0,0016 µg/L	0,000067
			Marine water		0,0001 µg/L	0,000059
			Freshwater sediment		0,0044 µg/kg	0,00015
			Marine sediment		0,0004 µg/kg	0,000131
			Air		0,0067 µg/m3	

ERC1: Manufacture of substances

ERC4: Industrial use of processing aids in processes and products, not becoming part of articles

Workers/Consumers

Contributing Scenario	Exposure Assessment Method	Specific conditions	Value type	Level of Exposure	Risk characterization ratio (PEC/PNEC):
PROC1, CS15, CS54, CS57	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	0,01 ppm	0,0
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,03 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,00
PROC1, CS67	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	7 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,03 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,14
PROC3, CS15, CS2, CS55	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	2,5 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,034 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,05
PROC8b, CS14, CS2	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	5 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,686 mg/kg/d	0,1
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,19
PROC15, CS36	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	1 ppm	0,0
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,034 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,02

PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure

CS15: General exposures (closed systems)

CS54: Continuous process

CS57: no sampling

PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure

CS67: Storage

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation)

CS15: General exposures (closed systems)

CS2: Process sampling

CS55: Batch process

PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities

CS14: Bulk transfers

CS2: Process sampling

PROC15: Use as laboratory reagent

CS36: Laboratory activities

4. Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

Confirm that RMMs and OCs are as described or of equivalent efficiency.

1. Short title of Exposure Scenario: Distribution

Main User Groups	:	SU 3: Industrial uses: Uses of substances as such or in preparations at industrial sites
Sector of use	:	SU3: Industrial Manufacturing (all)
Process category	:	PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation) PROC4: Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated facilities PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities : Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing) PROC15: Use as laboratory reagent
Environmental release category	:	ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7: Manufacture of substances, Formulation of preparations, Formulation in materials, Industrial use of processing aids in processes and products, not becoming part of articles, Industrial use resulting in inclusion into or onto a matrix, Industrial use resulting in manufacture of another substance (use of intermediates), Industrial use of reactive processing aids, Industrial use of monomers for manufacture of thermoplastics, Industrial use of process regulators for polymerisation processes in production of resins, rubbers, polymers, Industrial use of substances in closed systems
Further information	:	Loading (including marine vessel/barge, rail/road car and IBC loading) and repacking (including drums and small packs) of substance, including its sampling, storage, unloading distribution and associated laboratory activities.

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

2.1 Contributing scenario controlling environmental exposure for: ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7, ERC12a: Manufacture of substances, Formulation of preparations, Formulation in materials, Industrial use of processing aids in processes and products, not becoming part of articles, Industrial use resulting in inclusion into or onto a matrix, Industrial use resulting in manufacture of another substance (use of intermediates), Industrial use of reactive processing aids, Industrial use of monomers for manufacture of thermoplastics, Industrial use of process regulators for polymerisation processes in production of resins, rubbers, polymers, Industrial use of substances in closed systems, Industrial processing of articles with abrasive techniques (low release)

Environment factors not influenced by risk management

Flow rate : 18.000 m3/d
 Dilution Factor (River) : 10
 Dilution Factor (Coastal Areas) : 100

Other given operational conditions affecting environmental exposure

Number of emission days per year : 300
 Emission or Release Factor: Air : 0,01 %
 Emission or Release Factor: Water : 0,001 %
 Emission or Release Factor: Soil : 0,001 %

Technical conditions and measures / Organizational measures

Air : Treat air emission to provide the required removal efficiency of (%): (Effectiveness: > 99,9 %)
 Water : Treat onsite wastewater (prior to receiving water discharge) to provide the required removal efficiency of ≥ (%): (Effectiveness: 99,9 %)
 Remarks : Negligible wastewater emissions as process operates without water contact.

Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant

Remarks : Not applicable as there is no release to wastewater.

Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal

Waste treatment : External treatment and disposal of waste should comply with applicable local and/or national regulations.

Conditions and measures related to external recovery of waste

Recovery Methods : External recovery and recycling of waste should comply with applicable local and/or national regulations.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour), Handle substance within a closed system.

Organizational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Locate bulk storage outdoors

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Handle substance within a closed system., Ensure operation is undertaken outdoors., Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour)

Organizational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Locate bulk storage outdoors

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation)**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Handle substance within a closed system., Ensure material transfers are under containment or extract ventilation., Ensure samples are obtained under containment or extract ventilation.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC4: Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Ensure material transfers are under containment or extract ventilation.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated facilities**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Technical conditions and measures

Drain down and flush system prior to equipment opening or maintenance., Limit the substance content in the product to 5 %

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities
Product characteristics

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Ensure material transfers are under containment or extract ventilation., Ensure operation is undertaken outdoors., Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour)

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC9: Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing)
Product characteristics

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Transfer via enclosed lines.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC15: Use as laboratory reagent**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Handle within a fume cupboard or implement suitable equivalent methods to minimise exposure.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

3. Exposure estimation and reference to its source**Environment**

Contributing Scenario	Exposure Assessment Method	Specific conditions	Compartment	Value type	Level of Exposure	Risk characterization ratio (PEC/PNEC):
ERC1, ERC2, ERC3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7	EUSES		Freshwater		0,0022 mg/L	0,0911
			Marine water		0,0003 mg/L	0,118
			Freshwater sediment		0,006 mg/kg	0,203
			Marine sediment		0,0008 mg/kg	0,263
			Air		0,0001 mg/m3	

ERC1: Manufacture of substances
 ERC2: Formulation of preparations
 ERC3: Formulation in materials
 ERC4: Industrial use of processing aids in processes and products, not becoming part of articles
 ERC5: Industrial use resulting in inclusion into or onto a matrix
 ERC6a: Industrial use resulting in manufacture of another substance (use of intermediates)
 ERC6b: Industrial use of reactive processing aids
 ERC6c: Industrial use of monomers for manufacture of thermoplastics
 ERC6d: Industrial use of process regulators for polymerisation processes in production of resins, rubbers, polymers
 ERC7: Industrial use of substances in closed systems

Workers/Consumers

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Contributing Scenario	Exposure Assessment Method	Specific conditions	Value type	Level of Exposure	Risk characterization ratio (PEC/PNEC):
PROC1, CS15, CS54, CS57	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	0,01 ppm	0,0
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,03 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,00
PROC1, CS67	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	7 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	1,37 mg/kg/d	0,2
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,32
PROC2, CS15, CS54, CS56, CS67	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	7 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	1,37 mg/kg/d	0,2
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,32
PROC3, CS2, CS15, CS55	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	2,5 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,034 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,05
PROC4, CS16	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	2 ppm	0,0
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,686 mg/kg/d	0,1
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,13
PROC8a, CS39	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	5 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	1,371 mg/kg/d	0,2
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,28
PROC8b, CS14, CS107	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	5 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,686 mg/kg/d	0,1
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,19
PROC8b, CS108	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	35 ppm	0,7
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,686 mg/kg/d	0,1
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,79
PROC9, CS6	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	5 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,686 mg/kg/d	0,1
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,19
PROC15, CS36	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	1 ppm	0,0
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,034 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term –		0,02

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

			systemic Combined routes		
PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure CS15: General exposures (closed systems) CS54: Continuous process CS57: no sampling PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure CS67: Storage PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure CS15: General exposures (closed systems) CS54: Continuous process CS56: with sample collection CS67: Storage PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation) CS2: Process sampling CS15: General exposures (closed systems) CS55: Batch process PROC4: Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises CS16: General exposures (open systems) PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated facilities CS39: Equipment cleaning and maintenance PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities CS14: Bulk transfers CS107: (closed systems) PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities CS108: (open systems) PROC9: Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing) CS6: Drum and small package filling PROC15: Use as laboratory reagent CS36: Laboratory activities					

4. Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

Confirm that RMMs and OCs are as described or of equivalent efficiency.

1. Short title of Exposure Scenario: Formulation

Main User Groups	: SU 3: Industrial uses: Uses of substances as such or in preparations at industrial sites
Sector of use	: SU3, SU 10: Industrial Manufacturing (all), Formulation [mixing] of preparations and/ or re-packaging (excluding alloys)
Process category	: PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure PROC2: Use in closed, continuous process with occasional

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

controlled exposure

PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation)**PROC4:** 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)**PROC8a:** Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated facilities**PROC8b:** Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities

: Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing)

PROC15: Use as laboratory reagentEnvironmental release category : **ERC2:** Formulation of preparations

Further information :

Formulation, packing and re-packing of the substance and its mixtures in batch or continuous operations, including storage, materials transfers, mixing, tableting, compression, pelletisation, extrusion, large and small scale packing, sampling, maintenance and associated laboratory activities.

2.1 Contributing scenario controlling environmental exposure for:ERC2: Formulation of preparations**Environment factors not influenced by risk management**

Flow rate : 18.000 m3/d
 Dilution Factor (River) : 10
 Dilution Factor (Coastal Areas) : 100

Other given operational conditions affecting environmental exposure

Number of emission days per year : 365
 Emission or Release Factor: Air : 0,25 %
 Emission or Release Factor: Water : 0,001 %
 Emission or Release Factor: Soil : 0,01 %

Technical conditions and measures / Organizational measures

Air : Treat air emission to provide a typical removal efficiency of (%): (Effectiveness: > 99,8 %)

Water : Treat onsite wastewater (prior to receiving water discharge) to provide the required removal efficiency of ≥ (%): (Effectiveness: 99,9 %)

Soil : Treat soil emission to provide the required removal efficiency of (%): (Effectiveness: > 99,9 %)

Conditions and measures related to municipal sewage treatment plant

Remarks : Not applicable as there is no release to wastewater.

Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Waste treatment : External treatment and disposal of waste should comply with applicable local and/or national regulations.

Conditions and measures related to external recovery of waste

Recovery Methods : External recovery and recycling of waste should comply with applicable local and/or national regulations.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Handle substance within a closed system., Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour)

Organizational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Locate bulk storage outdoors

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Handle substance within a closed system., Ensure operation is undertaken outdoors., Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour)

Organizational measures to prevent /limit releases, dispersion and exposure

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Locate bulk storage outdoors

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation)**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Handle substance within a closed system., Ensure material transfers are under containment or extract ventilation.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC4, PROC9: Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises, Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing)**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Ensure material transfers are under containment or extract ventilation.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC5: Mixing or blending in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/ or significant contact)**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Ensure material transfers are under containment or extract ventilation.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated facilities**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Ensure material transfers are under containment or extract ventilation., Drain down and flush system prior to equipment opening or maintenance.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Product characteristics

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Provide extraction ventilation at points where emissions occur., Ensure material transfers are under containment or extract ventilation.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC15: Use as laboratory reagent**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Handle within a fume cupboard or implement suitable equivalent methods to minimise exposure.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

3. Exposure estimation and reference to its source**Environment**

Contributing Scenario	Exposure Assessment Method	Specific conditions	Compartment	Value type	Level of Exposure	Risk characterization ratio (PEC/PNEC):
ERC2	EUSES		Freshwater		0,0004 mg/L	0,177
			Marine water		0,0549 µg/L	0,0229
			Freshwater		0,001 mg/kg	0,0394

SDS Number:100000068737

35/43

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

			sediment			
			Marine sediment		0,0001 mg/kg	0,051
			Air		0,0008 mg/m3	
			Soil		0,0024 mg/kg	0,207

ERC2: Formulation of preparations

Workers/Consumers

Contributing Scenario	Exposure Assessment Method	Specific conditions	Value type	Level of Exposure	Risk characterization ratio (PEC/PNEC):
PROC1, CS15, CS54, CS57	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	0,01 ppm	0,0
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,03 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,0
PROC1, CS67	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	7 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	1,37 mg/kg/d	0,2
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,32
PROC2, CS15, CS54, CS56, CS67	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	7 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	1,37 mg/kg/d	0,2
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,32
PROC3, CS2, CS15, CS55	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	2,5 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,034 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,05
PROC3, CS136	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	10 ppm	0,2
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,034 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,2
PROC4, CS16	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	2 ppm	0,0
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,686 mg/kg/d	0,1
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,13
PROC9, CS6	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	5 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,686 mg/kg/d	0,1
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,19
PROC5, CS30	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	5 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	1,371 mg/kg/d	0,2
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,28
PROC8a, CS22, CS34, CS39	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	5 ppm	0,1

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

			Worker – dermal, long-term – systemic	1,371 mg/kg/d	0,2
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,28
PROC8b, CS8, CS14	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	5 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,686 mg/kg/d	0,1
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,19
PROC15, CS36	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	1 ppm	0,0
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,034 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,02

PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure

CS15: General exposures (closed systems)

CS54: Continuous process

CS57: no sampling

PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure

CS67: Storage

PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure

CS15: General exposures (closed systems)

CS54: Continuous process

CS56: with sample collection

CS67: Storage

PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation)

CS2: Process sampling

CS15: General exposures (closed systems)

CS55: Batch process

PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation)

CS136: Batch processes at elevated temperatures

PROC4: Use in batch and other process (synthesis) where opportunity for exposure arises

CS16: General exposures (open systems)

PROC9: Transfer of substance or preparation into small containers (dedicated filling line, including weighing)

CS6: Drum and small package filling

PROC5: Mixing or blending in batch processes for formulation of preparations and articles (multistage and/ or significant contact)

CS30: Mixing operations (open systems)

PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated facilities

CS22: Transfer from/pouring from containers

CS34: Manual

CS39: Equipment cleaning and maintenance

PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities

CS8: Drum/batch transfers

CS14: Bulk transfers

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

PROC15: Use as laboratory reagent

CS36: Laboratory activities

4. Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

Confirm that RMMs and OCs are as described or of equivalent efficiency.

1. Short title of Exposure Scenario: Injection as odorant in fuels – industrial

Main User Groups	:	SU 3: Industrial uses: Uses of substances as such or in preparations at industrial sites
Sector of use	:	SU3: Industrial Manufacturing (all)
Process category	:	PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation) PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated facilities PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities PROC15: Use as laboratory reagent
Environmental release category	:	ERC7: Industrial use of substances in closed systems
Further information	:	Covers injection as odourant in fuel and includes activities associated with its transfer, use, equipment maintenance and handling of waste.

2.1 Contributing scenario controlling environmental exposure for:ERC7: Industrial use of substances in closed systems**Environment factors not influenced by risk management**

Flow rate	:	18.000 m3/d
Dilution Factor (River)	:	10
Dilution Factor (Coastal Areas)	:	100

Other given operational conditions affecting environmental exposure

Number of emission days per year	:	365
Emission or Release Factor: Air	:	0,25 %
Emission or Release Factor: Water	:	0,001 %
Emission or Release Factor: Soil	:	0 %

Technical conditions and measures / Organizational measures

Air	:	Treat air emission to provide the required removal efficiency of (%): (Effectiveness: 99,7 %)
Water	:	Treat onsite wastewater (prior to receiving water discharge) to provide the required removal efficiency of ≥ (%):

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

- Remarks : (Effectiveness: 99,9 %)
- Remarks : Soil emission controls are not applicable as there is no direct release to soil.
- Remarks : Negligible wastewater emissions as process operates without water contact.
- Remarks : Wastewater emissions generated from equipment cleaning with water.

Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal

- Waste treatment : External treatment and disposal of waste should comply with applicable local and/or national regulations.

Conditions and measures related to external recovery of waste

- Recovery Methods : External recovery and recycling of waste should comply with applicable local and/or national regulations.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC1, PROC2: Use in closed process, no likelihood of exposure, Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure
Product characteristics

- Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

- Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

- Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

- Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Handle substance within a closed system., Ensure material transfers are under containment or extract ventilation.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation)
Product characteristics

- Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

- Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

- Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

- Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Handle substance within a closed system., Ensure material transfers are under containment or extract ventilation., Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour)

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers at non-dedicated facilities
Product characteristics

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Drain down and flush system prior to equipment opening or maintenance., Ensure material transfers are under containment or extract ventilation.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities
Product characteristics

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

Ensure material transfers are under containment or extract ventilation.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

2.2 Contributing scenario controlling worker exposure for: PROC15: Use as laboratory reagent**Product characteristics**

Remarks : Liquid, vapour pressure 0.5 - 10 kPa at STP

Amount used

Remarks : Not applicable

Frequency and duration of use

Remarks : Covers daily exposures up to 8 hours (unless stated differently)

Other operational conditions affecting workers exposure

Remarks : Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented., Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature, unless stated differently.

Technical conditions and measures

Handle within a fume cupboard or implement suitable equivalent methods to minimise exposure.

Conditions and measures related to personal protection, hygiene and health evaluation

Wear suitable gloves tested to EN374.

3. Exposure estimation and reference to its source**Environment**

Contributing Scenario	Exposure Assessment Method	Specific conditions	Compartment	Value type	Level of Exposure	Risk characterization ratio (PEC/PNEC):
ERC7	EUSES		Freshwater		0,0004 mg/L	0,0176
			Marine water		0,0548 µg/L	0,0228
			Freshwater sediment		0,0012 mg/kg	0,0393
			Marine sediment		0,015 µg/kg	0,0509
			Air		0,0008 mg/m3	
			Soil		0,0024 mg/kg	0,206

ERC7: Industrial use of substances in closed systems

Workers/Consumers

Contributing Scenario	Exposure Assessment Method	Specific conditions	Value type	Level of Exposure	Risk characterization ratio (PEC/PNEC):
PROC1, CS15, CS38	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	0,01 ppm	0,0
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,03 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,00
PROC1, PROC2,	ECETOC TRA		Worker – inhalation,	1 ppm	0,0

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

CS107, CS38, CS67	Modified		long-term – systemic		
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,137 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,04
PROC3, CS15, CS37	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	2,5 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,034 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,05
PROC3, CS107, CS37	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	17,5 ppm	0,4
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,34 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,40
PROC8a, CS103, CS39	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	5 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	1,371 mg/kg/d	0,2
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,28
PROC8b, CS14	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	5 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,1372 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,12
PROC8b, CS8	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	5 ppm	0,1
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,686 mg/kg/d	0,1
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,19
PROC15, CS36	ECETOC TRA Modified		Worker – inhalation, long-term – systemic	1 ppm	0,0
			Worker – dermal, long-term – systemic	0,034 mg/kg/d	0,0
			Worker – long-term – systemic Combined routes		0,02

PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure

CS15: General exposures (closed systems)

CS38: Use in contained systems

PROC1: Use in closed process, no likelihood of exposure

PROC2: Use in closed, continuous process with occasional controlled exposure

CS107: (closed systems)

CS38: Use in contained systems

CS67: Storage

PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation)

CS15: General exposures (closed systems)

CS37: Use in contained batch processes

PROC3: Use in closed batch process (synthesis or formulation)

CS107: (closed systems)

CS37: Use in contained batch processes

PROC8a: Transfer of substance or preparation (charging/discharging) from/to vessels/large containers

Scentinel® T Gas Odorant

Version 6.4

Revision Date 2023-05-19

at non-dedicated facilities
CS103: Vessel and container cleaning
CS39: Equipment cleaning and maintenance

PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities
CS14: Bulk transfers

PROC8b: Transfer of substance or preparation (charging/ discharging) from/ to vessels/ large containers at dedicated facilities
CS8: Drum/batch transfers

PROC15: Use as laboratory reagent
CS36: Laboratory activities

4. Guidance to Downstream User to evaluate whether he works inside the boundaries set by the Exposure Scenario

Confirm that RMMs and OCs are as described or of equivalent efficiency.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

(93/112/EC)

R134a

1. IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN DE VENNOOTSCHAP/ONDERNEMING

1.1 Identificatie van het preparaat: R134a

Synoniemen : R-134a

Formule : $\text{CF}_3\text{CH}_2\text{F}$

CAS-No : 811-97-2

EEC-No : 212-377-0

1.2 Firma :

CALORIE FLUOR

503 rue Hélène Boucher

ZI de BUC

78534 BUC FRANCE

Tel : (33) 01.39.24.16.70. Fax : (33) 01.39.56.07.18.

BIG-No: 19358 1.3 Telefoonnummer voor noodgevallen: (33) 01.39.24.16.70.

2. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Chemische Naam CAS-No Gewicht % Symbo(o)l(en): & R-zin(nen)

1,1,1,2-tetrafluorethaan 811-97-2 100

3. RISICO'S

3.1 Belangrijkste risico's:

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

4.1 Ogen : Onmiddellijk met overvloedig water spoelen gedurende tenminste 15 minuten.

Tijdens spoelen ogen goed open houden. Indien symptomen aanhouden, een arts raadplegen.

Huid : vloeibaar gas, Mogelijke gevolgen: bevriezing. Bevroren delen met overvloedig water wassen. Kleding niet verwijderen. Afwassen met warm water. Indien huidirritatie blijft, arts verwittigen.

Inademing : In de frisse lucht brengen na accidenteel inademen van dampen. Indien nodig zuurstof of kunstmatige ademhaling. Indien de patiënt ademhaalt, geen kunstmatige ademhaling toepassen. Een arts raadplegen na een aanzienlijke blootstelling. Geen adrenaline of gelijkaardige geneesmiddelen geven.

Inname : Medisch advies inwinnen, vooraleer braken op te wekken. Onmiddellijk een arts waarschuwen. Geen geneesmiddelen van de adrenaline-ephedrine groep geven.

Algemeen advies : Een arts raadplegen na een aanzienlijke blootstelling.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

5.1 Geschikte blusmiddelen:

Het produkt zelf brandt niet. Met koolzuur, poeder, schuim of verneveld water blussen.

Blusmiddelen die het milieu niet belasten.

5.2 Blusmiddelen die om veiligheidsredenen niet gebruikt mogen worden:

Geen

5.3 Specifieke risico's: Mogelijkheid tot ontstaan van gevaarlijke reacties tijdens een brand omwille van de aanwezigheid van F en/of Cl groepen. Brand of felle hitte kunnen een heftig breken van de verpakkingen veroorzaken.

5.4 Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden: Draag bij brand een onafhankelijk ademhalingsapparaat met persluchtcilinder. beschermend pak.

5.5 Specifieke methoden: Standaardprocedure voor chemische branden. In geval van brand, tanks met waternevel afkoelen.

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken. Personeel naar veilige plaatsen evacueren. Dampen of spuitnevel niet inademen.

Voor voldoende ventilatie zorgen.

6.1 Persoonlijke voorzorgsmaatregelen:

Lekken dichten indien dit zonder risico mogelijk is. vast verdampt.

Voor voldoende ventilatie zorgen.

6.2 Reinigingsmethoden:

7. HANTERING EN OPSLAG

7.1 Hantering: Verwijderd houden van warmte en ontstekingsbronnen. Container niet doorboren of laten vallen. Voor voldoende luchtverversing en/of afzuiging zorgen in de werkplaatsen.

7.2 Opslag: Gesloten verpakkingen op een koele en goed geventileerde plaats bewaren. Op een koele plaats, in de schaduw bewaren. Niet blootstellen aan temperaturen boven 50 °C. In goed gesloten verpakking bewaren.

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/PERSOONLIJKE BESCHERMING

8.1 Technische maatregelen:

Voor geschikte ventilatie zorgen, vooral in gesloten ruimten.

8.2 Persoonlijke bescherming:

- Bescherming van de

ademhalingswegen:

Bij ontoereikende ventilatie een geschikt ademhalingsapparaat dragen, bij voorkeur een persluchtmasker.

- Bescherming van de handen: ondoorlaatbare butylrubber handschoenen.

- Bescherming van de ogen: Dragen naarmate toepasselijk: veiligheidsbril, beschermbril. Een gelaatsscherm en beschermend pak dragen voor abnormale verwerkingsproblemen.

- Bescherming van de huid en het lichaam:

8.3

Schort bestand tegen chemicaliën, kleding met lange mouwen, veiligheidsschoenen.

Calorie :

Blootstellingslimiet(en):

1000ppm (TWA)

9. FYSISCH EN CHEMISCH EIGENSCHAPPEN

9.1 Vorm : kleurloos gas (als vloeibaar gas)

9.2 Geur : zeer zwak

9.3 pH (at 20 °C) : niet van toepassing

9.4 Kookpunt/traject : -26.2 °C

9.5 Smelpunt/traject : -101 °C niet vastgesteld

9.6 Vlampunt : niet van °C

toepassing

9.7 Ontvlambaarheid (vast,gas) : niet van toepassing

9.8 Zelfontbrandingstemperatuur : > 750°C °C

9.9 Explosiegrenzen : niet van %vol %vol

toepassing

9.10 Oxidatie-eigenschappen :

9.11 Dampspanning (at 20 °C) : 5903 hPa

9.12 Relatieve dichtheid (at 24 °C) : 1.2 g/cm3

9.13 - wateroplosbaarheid : 0.15 g/100ml

9.14 Oplosbaarheid in andere oplosmiddelen:

9.15 Verdelingscoëfficiënt (n-octanol/water): 1.06

9.16 Dampdichtheid : 3.5 (air=1)

9.17 Verdampingssnelheid : >1 (CCl₄ = 1.0)

9.18 Andere informatie : 100% Vluchtig (20°C)

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

10.1 Stabiliteit: Stabiel onder normale omstandigheden. Geen ontleding indien bewaard en toegepast zoals aangegeven. Ontleding begint vanaf 250°C.

10.2 Te vermijden

omstandigheden:

Brand of felle hitte kunnen een heftig breken van de verpakkingen veroorzaken. Niet blootstellen aan temperaturen boven 50 °C.

10.3 Te vermijden substanties

sterke oxidatiemiddelen, alkalimetalen, aardalkalimetalen, fijn verdeeld aluminium.

10.4 Gevaarlijke ontledingsproducten: gehalogeneerde verbindingen, waterstofhalogeniden, carbonylhalogeniden, Koolmonoxide, kooldioxide (CO₂).

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

11.1 Acute toxiciteit : LC50/inhalatie/4h/rat : meer dan 500000ppm

11.2 Irritatie :

- Huid : weinig irriterend. Mogelijke gevolgen: bevriezing.

- Ogen : weinig irriterend.

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

12.1 Mobiliteit: Toxiciteit voor het aquatische milieu is onwaarschijnlijk door de lage oplosbaarheid.

12.2 Ecotoxiciteitseffecten:

12.3 Andere informatie: Ozonafbrekend vermogen; (R-11 = 1) = 0

Broeikaseffectpotentiaal = 0.28

13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

13.1 Afval van residuen / niet-gebruikte produkten:

Overschot en niet-recycleerbare oplossingen aan een

vergunninghouder aanbieden. In overeenstemming met de

plaatselijke en nationale voorschriften. S59 - Raadpleeg

fabrikant/leverancier voor informatie over terugwinning/recycling.

Verontreinigde verpakking: Lege verpakkingen niet hergebruiken. Lege drukvaten aan de

Leverancier teruggeven.

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

INTERNATIONALE REGELGEVING :

UN Nr 3159 - 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE

Vervoer over land :

- Spoor/weg (RID/ADR) : Klasse : 2

Classificatiecode: 2A

Verpakkingsgroep : -

Gevaarsetiket : 2.2

Gevarenidentificatienummer (GEVI-nummer) : 20

Zeevervoer : Klasse : 2.2

Verpakkingsgroep : -

Gevaarsetiket : 2.2

Marine pollutant : NEE

Luchtvervoer : Klasse : 2.2

Verpakkingsgroep : -

Gevaarsetiket : 2.2

OPMERKING : Bovenstaande reglementaire voorschriften gelden op de datum van de bijwerking van de fiche

Maar aangezien de reglementering inzake het transport van gevaarlijke stoffen

altijd kan veranderen, en indien de VIB in uw bezit ouder is dan 1 jaar, is het

aanbevolen dat u zich bij uw verkoopkantoor van hun geldigheid vergewist.

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

15.1 Indeling overeenkomstig de Europese richtlijn betreffende de indeling van gevaarlijke preparaten 88/379/EEG

bevat: 1,1,1,2-tetrafluorethaan

C A L O R I E F L U O R

EEC-No. 212-377-0

S-zin(nen): S9 - Op een goed geventileerde plaats bewaren.

S23 - Gas niet inademen

16. OVERIGE INFORMATIE

HERZIENING: 3 (US SDS 01/2000)

De in dit veiligheidsinformatieblad verstrekte gegevens zijn zover ons bekend juist op de aangegeven uitgiftedatum. Deze informatie is uitsluitend bedoeld als handleiding voor veilig hanteren, gebruik, verwerken, opslag, vervoer, verwijderen en vrijkomen, en mag niet beschouwd worden als een garantie of aanduiding van kwaliteit. De informatie heeft alleen betrekking op het hierin vermelde produkt en is niet zonder meer geldig wanneer het samen met andere produkten of in enig ander procedé wordt gebruikt, tenzij dit in de tekst vermeld wordt.

*** Vivochem Industrial Coolant MEG 30% (m-m)**

Date revised: 16.01.2023

10104912226

Version: 4 / GB

Master No. M-059

Print date: 05.06.2024

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking**1.1. Product identifier****Trade name**

Vivochem Industrial Coolant MEG 30% (m-m)

Registration no.

EC No.: 203-473-3

CAS No. 107-21-1

Index no. 603-027-00-1

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**Identified Uses**

At the moment we have no information available for the identified uses. In the presence of these data will be included in the safety data sheet.

Uses advised against

There are no uses have been identified, advised against.

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet**Address**

Vivochem B.V.

Darwin 5

NL 7609 RL Almelo

Telephone no. +31 546 577774

Fax no. +31 546 577701

E-mail address kwaliteit@vivochem.nl

1.4. Emergency telephone number

National poisoning information center (NVIC) +31 (0) 88 755 8000 Only for the purpose of informing medical personnel in case of acute intoxications.

Only for the purpose of informing medical personnel in case of acute intoxications.

SECTION 2: Hazards identification**2.1. Classification of the substance or mixture****Classification (Regulation (EC) No. 1272/2008)**

STOT RE 2 H373.8

Acute Tox. 4 H302

2.2. Label elements**Labelling according to regulation (EC) No 1272/2008****Hazard pictograms****Signal word**

Warning

Hazard statements

H373.8 May cause damage to kidneys through prolonged or repeated exposure if swallowed.

H302 Harmful if swallowed.

Precautionary statements

*** Vivochem Industrial Coolant MEG 30% (m-m)**

Date revised: 16.01.2023

10104912226

Version: 4 / GB

Master No. M-059

Print date: 05.06.2024

P260.8	Do not breathe vapours/spray.
P264.1	Wash hands thoroughly after handling.
P301+P330+P331	IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting.
P314	Get medical advice/attention if you feel unwell.
P501.d	Dispose of contents/container in accordance with local / regional / national / international regulations.

Hazardous component(s) to be indicated on label

contains Ethanediol

Further supplemental information

Restricted to professional users

2.3. Other hazards

The product contains no PBT substances. The product contains no vPvB substances. This product does not contain a substance that has endocrine disrupting properties with respect to human. The product does not contain a substance that has endocrine disrupting properties with respect to non-target organisms.

SECTION 3: Composition/information on ingredients**3.1. Substances****Hazardous ingredients (Regulation (EC) No. 1272/2008)****Ethanediol**

CAS No.	107-21-1
EINECS no.	203-473-3
Registration no.	01-2119456816-28-XXXX
Concentration	>= 25 < 50 %
Acute Tox. 4	H302
STOT RE 2	H373.8

cATpE oral 500 mg/kg

SECTION 4: First aid measures**4.1. Description of first aid measures****General information**

Remove contaminated, soaked clothing immediately and dispose of safely. If the patient is likely to become unconscious, place and transport in stable sideways position.

After inhalation

Remove the casualty into fresh air and keep him calm. Irregular breathing/no breathing: artificial respiration. Seek medical advice immediately.

After skin contact

Wash off immediately with soap and water.

After eye contact

Separate eyelids, wash the eyes thoroughly with water (15 min.). Summon a doctor immediately.

After ingestion

Rinse mouth thoroughly with water. Let plenty of water be drunk in small gulps. Do not induce vomiting. Take medical treatment.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

No information available.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**Hints for the physician / treatment**

Treat symptomatically

*** Vivochem Industrial Coolant MEG 30% (m-m)**

Date revised: 16.01.2023

10104912226

Version: 4 / GB

Master No. M-059

Print date: 05.06.2024

SECTION 5: Firefighting measures**5.1. Extinguishing media****Suitable extinguishing media**

Carbon dioxide, Dry powder, Water spray jet, Alcohol-resistant foam

Non suitable extinguishing media

No information available.

5.2. Special hazards arising from the substance or mixtureIn the event of fire the following can be released: Carbon monoxide (CO); Carbon dioxide (CO₂)**5.3. Advice for firefighters**

Use self-contained breathing apparatus. Wear protective clothing.

Fire residues and contaminated fire-fighting water must be disposed of in accordance with the local regulations.

SECTION 6: Accidental release measures**6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**

Use personal protective clothing. Ensure adequate ventilation.

6.2. Environmental precautions

Do not discharge into the subsoil/soil. Do not allow to enter drains or waterways.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

Take up with absorbent material (eg sand, kieselguhr, universal binder). When picked up, treat material as prescribed under Section 13 "Disposal".

6.4. Reference to other sections

Information regarding personal protective measures, see Section 8. Information regarding waste disposal, see Section 13.

SECTION 7: Handling and storage**7.1. Precautions for safe handling**

Handle and open container with care. Provide good ventilation of working area (local exhaust ventilation if necessary). Avoid contact with eyes and skin. Avoid inhalation of vapour and spray mist.

Advice on protection against fire and explosion

No information available.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Recommended storage temperature < 40 °C

Do not store together with: Alkalis

Storage class according to TRGS 510 10 Flammable liquids

Keep container tightly closed and dry in a cool, well-ventilated place. Protect from direct sunlight. Protect from atmospheric moisture and water.

7.3. Specific end use(s)

No information available.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection**8.1. Control parameters****Exposure limit values****ethanediol**

List EH40

Type WEL

*** Vivochem Industrial Coolant MEG 30% (m-m)**

Date revised: 16.01.2023

10104912226

Version: 4 / GB

Master No. M-059

Print date: 05.06.2024

Long term exposure limit 10 mg/m³

Skin resorption / sensibilisation: Sk

Remarks: Sk

ethanediol

List IOELV

Type IOELV

Long term exposure limit 52 mg/m³ 20 ppm(V)Short term exposure limit 104 mg/m³ 40 ppm(V)

Skin resorption / sensibilisation: Sk

Remarks: Skin

Derived No/Minimal Effect Levels (DNEL/DMEL)**Ethanediol**

DNEL

Conditions Worker Long term inhalative Local effects

Concentration 35 mg/m³

DNEL

Conditions Worker Long term dermal Systemic effects

Concentration 106 mg/kg

DNEL

Conditions Consumer Long term inhalative Local effects

Concentration 7 mg/m³

DNEL

Conditions Consumer Long term dermal Systemic effects

Concentration 53 mg/kg

Predicted No Effect Concentration (PNEC)**Ethanediol**

Type of value

Type Freshwater

Concentration 10 mg/l

Type of value

Type Saltwater

Concentration 1 mg/l

Type of value

Type Sewage treatment plant (STP)

Concentration 199,5 mg/l

Type of value

Type Freshwater sediment

Concentration 37 mg/kg TG

Type of value

Type Marine sediment

Concentration 3,7 mg/kg TG

Type of value

Type Soil

Concentration 1,53 mg/kg

Type of value

Type sporadic release

Concentration 10 mg/l

*** Vivochem Industrial Coolant MEG 30% (m-m)**

Date revised: 16.01.2023

10104912226

Version: 4 / GB

Master No. M-059

Print date: 05.06.2024

8.2. Exposure controls**General protective and hygiene measures**

Take off immediately all contaminated clothing. Avoid contact with skin and eyes. Keep separated from food-stuffs and feed-stocks. At work do not eat, drink, smoke or take drugs. Wash hands before breaks and after work. Personal protective equipment must comply with the Regulation (EC) No 2016/425 and the resulting CEN standards. The following information on personal protective equipment (PPE) is to be understood as a suggestion. The selection of the necessary PPE must be considered by the employer depending on the activities to be carried out and the local conditions. If it is determined during the on-site risk assessment that there is no danger to the employee, there is no need to wear PPE or the scope of the PPE to be used can be adjusted accordingly.

Respiratory protection

In case of brief exposure or low pollution use respiratory filter device. In case of intensive or longer exposure use self-contained respiratory protective device. Short term: filter apparatus, combination filter A-P2

Hand protection

impermeable gloves			
Appropriate Material	Butyl rubber		
Material thickness	>= 0,7	mm	
Breakthrough time	>= 480	min	
impermeable gloves			
Appropriate Material	Nitril rubber		
Material thickness	>= 0,4	mm	
Breakthrough time	>= 30	min	

Eye protection

Tightly fitting safety glasses

Body protection

Clothing as usual in the chemical industry.

SECTION 9: Physical and chemical properties**9.1. Information on basic physical and chemical properties****Appearance**

Physical state	liquid
Colour	colourless
Odour	Product specific

Melting point/freezing point

Remarks	No data available
---------	-------------------

Initial boiling point and boiling range

Remarks	No data available
---------	-------------------

Flammability (solid, gas)

Not ignitable

Upper/lower flammability or explosive limits

Lower explosion limit	3,2	%(V)
Upper explosion limit	15,3	%(V)

Flash point

Value	> 100	°C
-------	-------	----

Auto-ignition temperature

Remarks	No data available
---------	-------------------

Decomposition temperature

Remarks	No data available
---------	-------------------

pH value

*** Vivochem Industrial Coolant MEG 30% (m-m)**

Date revised: 16.01.2023

10104912226

Version: 4 / GB

Master No. M-059

Print date: 05.06.2024

Remarks No data available

Viscosity

Remarks No data available

Solubility(ies)

Medium Water

Remarks Completely miscible

Partition coefficient: n-octanol/waterReference substance **ethanediol**

log Pow -1,36

Vapour pressure

Remarks No data available

Density

Remarks No data available

Vapour density

Remarks No data available

9.2. Other information**Odour threshold**

Remarks No data available

Evaporation rate

Remarks No data available

Explosive properties

Remarks No data available

Oxidising properties

evaluation None known

SECTION 10: Stability and reactivity**10.1. Reactivity**

No information available.

10.2. Chemical stability

The product is stable.

10.3. Possibility of hazardous reactions

Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.

10.4. Conditions to avoid

Protect from atmospheric moisture and water.

10.5. Incompatible materials

Reactions with strong oxidising agents.

10.6. Hazardous decomposition products

Carbonyl compounds, Dioxolane derivatives

SECTION 11: Toxicological information**11.1 Information on hazard classes as defined in Regulation (EC) No 1272/2008****Acute oral toxicity**

Based on available data, the classification criteria are not met.

Acute oral toxicity (Components)**Ethanediol**

Species rat

LD50 7712

mg/kg

*** Vivochem Industrial Coolant MEG 30% (m-m)**

Date revised: 16.01.2023

10104912226

Version: 4 / GB

Master No. M-059

Print date: 05.06.2024

Acute dermal toxicity

Based on available data, the classification criteria are not met.

Acute dermal toxicity (Components)**Ethanediol**

Species	mouse		
LD50	>	3500	mg/kg

Acute inhalational toxicity

Based on available data, the classification criteria are not met.

Acute inhalative toxicity (Components)**Ethanediol**

Species	rat		
LC50	>	2,5	mg/l
Duration of exposure	6	h	

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.

Sensitization

Based on available data, the classification criteria are not met.

Sensitization (Components)**Ethanediol**

Based on available data, the classification criteria are not met.

Mutagenicity

Based on available data, the classification criteria are not met.

Mutagenicity (Components)**Ethanediol**

No indications of genotoxicity are available.

Reproductive toxicity

Based on available data, the classification criteria are not met.

Reproduction toxicity (Components)**Ethanediol**

No indications of reproduction toxicity are available.

Carcinogenicity

Based on available data, the classification criteria are not met.

Carcinogenicity (Components)**Ethanediol**

Indications of possible carcinogenic effects are not available.

Specific Target Organ Toxicity (STOT)**Single exposure**

Based on available data, the classification criteria are not met.

Repeated exposure

The classification criteria are met.

May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure

Route of exposure oral

Organs: Kidneys

Aspiration hazard

Based on available data, the classification criteria are not met.

11.2 Information on other hazards**Endocrine disrupting properties with respect to humans**

*** Vivochem Industrial Coolant MEG 30% (m-m)**

Date revised: 16.01.2023

10104912226

Version: 4 / GB

Master No. M-059

Print date: 05.06.2024

The product does not contain a substance that has endocrine disrupting properties with respect to humans.

Experience in practice

Inhalations of vapours in higher concentration may lead to irritation of eyes, nose and respiratory tract.
Kidney damage is possible.

SECTION 12: Ecological information**12.1. Toxicity****Fish toxicity (Components)****Ethanediol**

Species	Fathead minnow (Pimephales promelas)		
LC50	72860		mg/l
Duration of exposure	96	h	
Remarks	Static system		
Species	Fathead minnow (Pimephales promelas)		
NOEC	15380		mg/l
Duration of exposure	7	d	

Daphnia toxicity (Components)**Ethanediol**

Species	Daphnia magna		
EC50	> 100		mg/l
Duration of exposure	48	h	
Method	OECD 202		
Remarks	Static system		
Species	Ceriodaphnia spec		
NOEC	8590		mg/l
Duration of exposure	7	d	

Algae toxicity (Components)**Ethanediol**

Species	Selenastrum capricornutum		
EC50	6500	to 13000	mg/l
Duration of exposure	96	h	

Bacteria toxicity (Components)**Ethanediol**

Species	activated sludge		
EC20	> 1995		mg/l
Duration of exposure	30	min	
Remarks	Test conducted with a similar formulation.		

12.2. Persistence and degradability**Biodegradability (Components)****Ethanediol**

Value	90	to 100	%
Duration of test evaluation	10	d	
Method	readily degradable OECD 301 A		

12.3. Bioaccumulative potential**Partition coefficient: n-octanol/water**

Reference substance	ethanediol
log Pow	-1,36

12.4. Mobility in soil

Mobile in soils

*** Vivochem Industrial Coolant MEG 30% (m-m)**

Date revised: 16.01.2023

10104912226

Version: 4 / GB

Master No. M-059

Print date: 05.06.2024

12.5. Results of PBT and vPvB assessment**Results of PBT and vPvB assessment**

The Substance do not meets PBT-criterions. The Substance do not meets vPvB-criterions.

12.6 Endocrine disrupting properties**Endocrine disrupting properties with respect to the environment**

The product does not contain a substance that has endocrine disrupting properties with respect to non-target organisms.

12.7. Other adverse effects**Behaviour in sewers [waste treatment plants]**

When low concentrations are discharged correctly into adapted biological sewage treatment plants, disturbance of the degradation activity of activated sludge is not likely.

SECTION 13: Disposal considerations**13.1. Waste treatment methods****Disposal recommendations for the product**

Allocation of a waste code number, according to the European Waste Catalogue (EWC), should be carried out in agreement with the regional waste disposal company.
Do not allow to enter drains or water courses.

Disposal recommendations for packaging

Packaging that cannot be cleaned should be disposed off in agreement with the regional waste disposal company.

SECTION 14: Transport information

	Land transport ADR/RID	Marine transport IMDG/GGVSee	Air transport ICAO/IATA
14.1. UN number	The product does not constitute a hazardous substance in land transport.-	The product does not constitute a hazardous substance in sea transport.-	The product does not constitute a hazardous substance in air transport.-
14.2. UN proper shipping name	-	-	-
14.3. Transport hazard class(es)	-	-	-
14.4. Packing group	-	-	-
Label			
14.5. Environmental hazards	-	-	-

Information for all modes of transport**14.6. Special precautions for user**

No information available.

Other information**14.7 Maritime transport in bulk according to IMO instruments**

No data available

*** Vivochem Industrial Coolant MEG 30% (m-m)**

Date revised: 16.01.2023

10104912226

Version: 4 / GB

Master No. M-059

Print date: 05.06.2024

SECTION 15: Regulatory information**15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture****VOC-Content according to directive 2010/75/EU**

VOC (EU) 27,6 %

Other information

The product does not contain substances according to: Candidate List for inclusion in Annex XIV of Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH).

Registration status**Ethanediol**

IECSC (China)	listed
TSCA (USA)	listed
NZIOCI (New Zealand)	listed
TCSI (Taiwan chemical substance inventory)	listed
ECL (Korea)	listed
PICCS (Philippines)	listed
AICS (Australian Inventory of Chemical Substances)	listed
DSL (Canada)	listed

15.2. Chemical safety assessment

For this substance a chemical safety assessment has been carried out.

SECTION 16: Other information**Classification and procedure used to derive the classification for mixtures according to Regulation (EC) 1272/2008 [CLP]:**

STOT RE 2	H373.8
Acute Tox. 4	H302

Hazard statements listed in Chapter 2/3

H302	Harmful if swallowed.
H373.8	May cause damage to kidneys through prolonged or repeated exposure if swallowed.

CLP categories listed in Chapter 2/3

Acute Tox. 4	Acute toxicity, Category 4
STOT RE 2	Specific target organ toxicity - repeated exposure, Category 2

Abbreviations

AC: Article Category
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADN: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
ADNR: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par navigation sur le Rhin
ADR: Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
AICS: Australian Inventory of Chemical Substances
AOX: adsorbable organically bound halogens
ARW: Arbeitsplatzrichtwert (Germany)
ASTM: American Society for Testing And Materials
ATE: acute toxicity estimates
ATP: Adaptation to technical and scientific progress
AWsV: Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Germany)
BAR: Biologischer Arbeitsstoff-Referenzwert
BCF: bioconcentration factor

*** Vivochem Industrial Coolant MEG 30% (m-m)**

Date revised: 16.01.2023

10104912226

Version: 4 / GB

Master No. M-059

Print date: 05.06.2024

BetrSichV: Betriebssicherheitsverordnung (Germany)
BG: Berufsgenossenschaft (Germany)
BGW: Biologischer Grenzwert
BLW: Biologischer Leitwert
BOD: biochemical oxygen demand
CAS: Chemical Abstracts Service
cATpE: converted acute toxicity point estimate
CEA: Comité Européen des Assurances
CEFIC: European Chemical Industry Council
CESIO: Comité Européen des Agents de Surface et leurs Intermédiaires Organiques
ChemG: Chemikaliengesetz (Germany)
CMR: Cancerogen Mutagen Reprotoxic
COD: chemical oxygen demand
DFG: Deutsche Forschungsgemeinschaft
DIN: german industry standard
DMEL: Derived minimal effect level
DNEL: Derived no effect level
DOC: dissolved organic carbon
DSL: Canada Domestic Substances List
EAK: Europäischer Abfallkatalog
EbC: inhibitory concentration of growth
EC: effective concentration
EC: European Community
ECETOC: European Centre For Ecotoxicology and toxicology of Chemicals
ECHA: European Chemicals Agency
EEC: European Economic Community
EG: Europäische Gemeinschaft
EH40: List of approved workplace exposure limits
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
EKA: Expositionsäquivalente für krebserzeugende Arbeitsstoffe
EL: effect level
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
EmS: Emergency Schedules
EN: european standards
ENCS: Japanese Existing and New Chemical Substances Inventory
ERC: Environmental Release Category
ErC: inhibitory concentration of the growth rate
EU: European Union
EWG: Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FDA: Food and Drug Administration
FMVSS: National Highway Traffic Safety Administration
GefStoffV: Gefahrstoffverordnung
GGVSee: Gefahrgutverordnung See
GHS: Globally Harmonized System of classification and Labelling of Chemicals
IARC: International Agency for Research on Cancer
IATA: International Air Transport Association
IBC: Intermediate Bulk Container
IC: inhibitory concentration
ICAO: International Civil Aviation Organization
IECSC: Chinese Chemical Inventory of Existing Chemical Substances
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IMO: International Maritime Organization
INCI: International Nomenclature of Cosmetic Ingredients
IRPTC: International Register of Potentially Toxic Chemicals
ISO: International Organization for Standardization
IUCLID: International Uniform Chemical Information Database
Cat: category
KBwS: Kommission zur Bewertung wassergefährdender Stoffe (Germany)
KECI: Korea Existing Chemicals Inventory

*** Vivochem Industrial Coolant MEG 30% (m-m)**

Date revised: 16.01.2023

10104912226

Version: 4 / GB

Master No. M-059

Print date: 05.06.2024

LC: Lethal concentration
LD: Lethal dose
LDLo: lethal dose low
LGK: storage category
LL: Lethal level
LLC: Lowest lethal concentration
LOAEL: Lowest observed adverse effect level
LOEC: Lowest observed effect concentration
LOEL: Lowest observed effect level
Log pow: logarithm of the distribution coefficient n-octanol / water
LQ: limited quantity
MAC: Maximale aanvaarde concentratie (Netherlands)
MAK: Maximale Arbeitsplatz-Konzentration
MARPOL 73/78: International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978 (MARPOL: Marine Pollution)
MEL: Maximum exposure limits
MITI: Ministry of International Trade and Industry (Japan)
n.a.g.: nicht anders genannt
NATEC: Naval Air Technical Data and Engineering Service Command
NLP: No-longer Polymer
NOAEC: No observed adverse effect concentration
NOAEL: no observable adverse effect level
NOEC: No observable effect concentration
NOEL: No observable effect level
NOELR: no observable effect loading rate
NZIOC: New Zealand Inventory of Chemicals
OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
OEL: Occupational exposure limit
OELV: Occupational exposure limit value
OES: Occupational exposure standards
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
PC: Product Category
PEC: Predicted environmental concentration
PICCS: Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances
PNEC: predicted no effect concentration
PNEC: Predicted no effect concentration
pOW: Octanol-water partition coefficient
PROC: Process Category
REACH: Registration, Evaluation, Autohorisation and Restriction of Chemicals
RID: Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
RTECS: Registry of Toxic Effects of Chemical Substances
SAE: Society of Automotive Engineers
STP: Sewage treatment plant
SU: Sector of Use
SUVA: Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
SVHC: Substances of very high concern
TA Luft: Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
ThOD: theoretical oxygen demand
TRA: targeted risk assessment
TRG: Technische Regeln Druckgase (Germany)
TRgA: Technische Regeln für gefährliche Arbeitsstoffe(Germany)
TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe
TRK: Technische Richtkonzentration
TSCA: Toxic Substances Control Act (USA)
UN: United Nations
VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten
VCI: Verband der Chemischen Industrie e.V.
VDE: Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informtaionstechnik e.V.
VDI: Verein Deutscher Ingenieure

*** Vivochem Industrial Coolant MEG 30% (m-m)**

Date revised: 16.01.2023

10104912226

Version: 4 / GB

Master No. M-059

Print date: 05.06.2024

VLEP: Valeurs Limites d'exposition Professionnelle
VOC: Volatile Organic Compound
vPvB: Very persistent and very bioaccumulative
VwVwS: Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe
WEL: Workplace exposure limit
WGK: water hazard class (Germany)
WHO: World Health Organization
WoE: Weight of Evidence

Supplemental information

Relevant changes compared with the previous version of the safety data sheet are marked with: ***

The information contained in this safety data sheet is based on our current knowledge and experience and describes the product in terms of safety requirements only. This safety data sheet is neither a Certificate of Analysis (CoA) nor a technical data sheet and must not be confused with a specification agreement and does not have the meaning of warranties of characteristics.

Uses mentioned in this safety data sheet are for general information and do not constitute a contractual agreement on a corresponding nature of the product or on a suitability for intended uses.

It is the responsibility of the recipient of the product to ensure that any property rights and existing laws and regulations are observed.