CSM-3

Vishay Measurements Group GmbH

Versie nummer: **4.0**
Veiligheidsinformatieblad (Conform bijlage II van REACH (1907/2006) - Verordening 2020/878)

Initiële datum: **11/28/2025**
Datum van herziening: **07/22/2026**
Afdrukdatum: **07/23/2026**
S.REACH.BEL.NL

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

1.1. Productidentificatie

Identificatie van de stof of het preparaat	CSM-3
Chemische Naam	Niet van Toepassing
Synoniemen	Niet Beschikbaar
Juiste technische benaming	SPUITBUSSEN
Chemische formule	Niet van Toepassing
Andere identificatiewijzen	Niet Beschikbaar

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

Relevant geïdentificeerd gebruik van de stof of het mengsel	Metal surface treatment products, including galvanic and electroplating products.
Gebruiken die worden afgeraden	Er zijn geen specifieke ontraden toepassingen geïdentificeerd.

1.3. Gegevens van de fabrikant of importeur van het veiligheidsinformatieblad

Fabrikant/Leverancier	**Vishay Measurements Group GmbH**
Adres	Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 Germany
Telefoon	+49 (0) 7131 39099-0
Fax	+49 (0) 7131 39099-229
Website	www.VPGSensors.com
Email	mm.de@vpgsensors.com

1.4. Telefoonnummer voor noodgevallen

Vereniging / Organisatie	**Velocity EHS**
Noodtelefoonnummer(s)	1-888-255-3924
Andere noodtelefoonnummer(s)	Niet Beschikbaar

RUBRIEK 2 Identificatie van de gevaren

2.1. Indeling van de stof of het mengsel

Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr 1272/2008 [CLP] en wijzigingen [1]	H222+H229 - Aerosolen, gevarencategorie 1, H319 - Ernstig oogletsel/oogirritatie, gevarencategorie 2, H332 - Acute toxiciteit bij inademing, gevarencategorie 4, H412 - Chronisch gevaar voor het aquatisch milieu, gevarencategorie 3
Legenda:	1. Geclassificeerd door Chemwatch; 2. Indeling genomen van uit EG-richtlijn 1272/2008 - Bijlage VI

2.2. Etiketteringselementen

Gevarenpictogram(men)	
Signaalwoord	**Gevaar**

Gevarenaanduiding

H222+H229	Zeer licht ontvlambare aerosol; Houder onder druk kunnen barsten of scheuren verwarmd
H319	Veroorzaakt ernstige oogirritatie.
H332	Schadelijk bij inademing.
H412	Schadelijk voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen.

Aanvullende verklaring(en)

EUH044	Ontploffingsgevaar bij verwarming in afgesloten toestand

Veiligheidsaanbevelingen: Preventie

P210	Verwijderd houden van warmte, hete oppervlakken, vonken, open vuur en andere ontstekingsbronnen. Niet roken.
P211	Niet in een open vuur of op andere ontstekingsbronnen spuiten.
P251	Houder onder druk: ook na gebruik niet doorboren of verbranden.
P271	Gebruik alleen een goed geventileerde ruimte.
P261	Inademing van stof/rook/gas/nevel/damp/spuitnevel vermijden.
P273	Voorkom lozing in het milieu.
P280	Beschermende handschoenen/beschermende kleding/oogbescherming/gelaatsbescherming dragen.
P264	Na het werken met dit product alle blootgestelde externe instantie gebieden grondig wassen.

Veiligheidsaanbevelingen: Respons

P305+P351+P338	BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen verwijderen, indien mogelijk; blijven spoelen.
P312	Bij onwel voelen een ANTIGIFCENTRUM of een arts raadplegen.
P337+P313	Bij aanhoudende oogirritatie: een arts raadplegen.
P304+P340	NA INADEMING: het slachtoffer in de frisse lucht brengen en laten rusten in een houding die het ademen vergemakkelijkt.

Veiligheidsaanbevelingen: Opslag

P410+P412	Tegen zonlicht beschermen. Niet blootstellen aan temperaturen boven 50 °C/122 °F.

Veiligheidsaanbevelingen: Verwijdering

P501	Inhoud/verpakking afvoeren naar een geautoriseerd inzamelpunt voor gevaarlijk of bijzonder afval in overeenstemming met alle lokale voorschriften.

Materiaal bevat trans-dichloorethyleen.

2.3. Andere gevaren

Blootstelling kan resulteren in cumulatieve effecten*.

Kan hinder aan ademhalingswegen en huid veroorzaken*.

Blootstelling kan onomkeerbare effecten veroorzaken*.

Herhaaldelijke blootstelling kan mogelijk droogheid van de huid en scheurtjes veroorzaken*.

*BEPERKT BEWIJS

trans-dichloorethyleen	Vermeld in de Europese Verordening (EG) nr 1907/2006 - bijlage XVII - (Beperkingen kunnen van toepassing)

Deze stof/mengsel voldoet niet aan de criteria voor classificatie als persistent, bioaccumuleerbaar en toxisch (PBT) overeenkomstig bijlage XIII, Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/2100 van de Commissie en Verordening (EU) 2018/605 van de Commissie.

Deze stof/mengsel voldoet niet aan de criteria voor classificatie als zeer persistent en zeer bioaccumuleerbaar (vPvB) overeenkomstig bijlage XIII, Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/2100 van de Commissie en Verordening (EU) 2018/605 van de Commissie.

Deze stof/mengsel voldoet niet aan de criteria voor classificatie als persistent, mobiel en toxisch (PMT) overeenkomstig Gedelegeerde Verordening (EU) 2023/707 van de Commissie.

Deze stof/mengsel voldoet niet aan de criteria voor classificatie als zeer persistent en zeer mobiel (vPvM) overeenkomstig Gedelegeerde Verordening (EU) 2023/707 van de Commissie.

De stof/het mengsel bevat geen componenten die worden beschouwd als hormoonverstorende stoffen overeenkomstig de criteria zoals vastgesteld in Gedelegeerde Verordening (EU) 2017/2100 of Verordening (EU) 2018/605, en is evenmin opgenomen in de lijst overeenkomstig artikel 59(1) van REACH, in concentraties gelijk aan of hoger dan 0,1% (m/m).

Geen verdere informatie over productgevaar.

RUBRIEK 3 Samenstelling en informatie over de bestanddelen

3.1.Stoffen

Zie 'Samenstelling van ingrediënten' in rubriek 3.2

3.2.Mengsels

1. CAS nr. 2.EC nr. 3.Index nr. 4.REACH nr.	% [gewicht]	Naam	Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr 1272/2008 [CLP] en wijzigingen	SCL / M-Factor	Nanovorm Particle Kenmerken
1. 156-60-5 2.205-860-2 3.602-026-00-3	>=90	trans-dichloorethyleen	Ontvlambare vloeistoffen, gevarencategorie 2, Acute toxiciteit bij inademing, gevarencategorie	* Acute M-factor: Niet	Niet Beschikbaar

Continued...

1. CAS nr. 2.EC nr. 3.Index nr. 4.REACH nr.	% [gewicht]	Naam	Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr 1272/2008 [CLP] en wijzigingen	SCL / M-Factor	Nanovorm Particle Kenmerken
4.Niet Beschikbaar			4, Chronisch gevaar voor het aquatisch milieu, gevarencategorie 3; H225, H332, H412 [2]	van Toepassing Chronische M-factor: Niet van Toepassing	
1. 124-38-9 2.204-696-9 3.Niet Beschikbaar 4.Niet Beschikbaar	1-10	koolstofdioxide *	Niet gevaarlijk [1]	SCL: Niet Beschikbaar Acute M-factor: Niet van Toepassing Chronische M-factor: Niet van Toepassing	Niet Beschikbaar

Legenda:	1. Geclassificeerd door Chemwatch; 2. Indeling genomen van uit EG-richtlijn 1272/2008 - Bijlage VI; 3. Indeling genomen van uit C & L; * EU IOELVs beschikbaar; [e] Stof waarvan is vastgesteld dat deze hormoonontregelende eigenschappen heeft

RUBRIEK 4 Eerstehulpmaatregelen

4.1. Beschrijving van de eerstehulpmaatregelen

Contact met de Ogen	Als aërosolen in contact komen met de ogen: ▸ Onmiddellijk oogleden van elkaar halen en het oog voor minimaal 15 minuten continue spoelen met schoon stromend water. ▸ Wees er zeker van dat het oog helemaal gespoeld wordt door de oogleden van elkaar af en weg van het oog te houden. Beweeg de oogleden door af en toe het bovenste- of het onderste ooglid op te tillen. ▸ Onmiddellijk naar dokter of ziekenhuis vervoeren. ▸ Verwijderen van contactlenzen na een verwonding aan het oog mag alleen door geschoold personeel.
Contact met de Huid	Als vaste stoffen of aërosol nevels neerslaan op de huid: ▸ Spoel huid en haar met stromend water (en zeep indien beschikbaar). ▸ Verwijder vastzittende vaste stof met een huidreinigende crème voor industriële toepassing. ▸ Gebruik **GEEN** oplosmiddelen. ▸ Bij irritatie medische hulp inroepen.
Inademing	Als aërosolen, gassen of verbrandingsproducten geïnhaleerd worden: ▸ Patiënt in de frisse lucht brengen. ▸ Patiënt neerleggen. Warm- en liggend houden. ▸ Protheses als valse tanden, die de luchtwegen kunnen blokkeren, verwijderen, waar mogelijk voordat de eerste hulp procedures zijn begonnen. ▸ Als de ademhaling zwak is of is gestopt, zorg dan dat de luchtwegen vrij zijn en begin met beademen, bij voorkeur met een speciaal beademingsmasker conform instructies. Pas hartmassage toe als dit nodig is. ▸ Vervoeren naar ziekenhuis of dokter.
Inslikken	Niet beschouwd als een normale wijze van opname. Bij vergiftiging contact opnemen met een dokter van het Vergiftigingen Informatie Centrum. Vermijd het geven van melk of oliën. Vermijd het geven van alcohol.

4.2 Belangrijkste acute en uitgestelde symptomen en effecten

Zie rubriek 11

4.3. Vermelding van de vereiste onmiddellijke medische verzorging en speciale behandeling

Bij vergiftiging met freonen / haloverbindingen:
A: Nood- en ondersteunende maatregelingen.
- Houd luchtwegen open en assisteer beademing indien nodig.
- Behandel als ze voorkomen coma en arrhytmias. Tachyarrhythmias veroorzaakt door een verhoogde myocardiaal gevoeligheid kan behandeld worden met propranolol (1-2 mg IV of esmolol 25-100 microgram/kg/minuut IV.
- Monitor het ECG gedurende 4-6 uur.

B: Specifieke geneesmiddelen en antigiffen:
Er is geen specifiek antigif.
C: Ontsmetting
Inhaleren; verwijder slachtoffer van blootsstelling en geef, indien aamwezig, extra zuurstof.
Inname; (a) Directe hulp: Dien geactiveerde koolstof toe als dat aanwezig is. Wek GEEN BRAKEN op omdat het snel absorbeert en door het risico op een abrupte ontstaan van een CZS depressie. (b) Hospitaal: Dien actieve kool toe, hoewel de efficiëntie van koolstof onbekend is. Spoel de maag alleen als er recentelijk (minder dan 30 minuten geleden) grote hoeveelheden zijn ingenomen.
D: Verhoogde eliminatie:
De efficiëntie van diuretica, hemodialyse, hemoperfusie of herhaalde doseringen koolstof is niet gedocumenteerd.
POISONING and DRUG OVERDOSE, Californian Poison Control System Ed. Kent R Olson; 3rd Edition
Behandel symptomatisch.
- Acute blootstelling aan koolstof tetrachloride veroorzaakt, eerst, onderdrukking CZS gevolgd door hepatische en renale disfunctie.
- Respiratoire depressie en cardische dysrhythmia zijn een levensbedreiging.
- Omdat een groot gedeelte van de geabsorbeerde koolstof tetrachloride wordt uitgeademd in het eerst uur, moet de long volumes worden onderhouden in ernstig vergiftigde patiënten; hyperventilatie kan een additioneel therapeutische modaliteit zijn.
- Ipecac siroop, spoeling, geactiveerd j\houtskool of catharsis kunnen allemaal in de eerste 4 uur worden gebruikt omdat reactieve metabolieten hepatorenale toxiciteit kunnen veroorzaken, kan de toediening van N-acetyl-L-cysteine de complicaties reduceren.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

RUBRIEK 5 Brandbestrijdingsmaatregelen

5.1. Blusmiddelen

KLEINE BRAND:
- Waternevel, poeder of CO2

GROTE BRAND:
- Waternevel.

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

Onverenigbaarheid met vuur	‣ Vermijd verontreiniging met oxidatiemiddelen zoals nitraten, oxiderende zuren, chloorbleekmiddelen, zwembadchloor enz. aangezien dit tot ontbranding kan leiden.

5.3. Advies voor brandweerlieden

Brandbestrijding	‣ Waarschuw de brandweer en vermeld de locatie en de aard van het gevaar. ‣ Kan heftig of explosief reageren. ‣ Draag beademingsapparatuur en beschermende handschoenen. ‣ Voorkom op elke mogelijke wijze het indringen in afvoer of waterloop. ‣ Elektrische apparaten, indien veilig mogelijk, uitzetten tot brandgevaar door ontsteking van de damp geweken is. ‣ Gebruik waternevel om het vuur te controleren en de aangrenzende omgeving te koelen. ‣ Benader **GEEN** containers die heet kunnen zijn. ‣ Koel containers die aan vuur zijn blootgestelde met waternevel vanuit een beschermde positie. ‣ Indien het veilig uitvoerbaar, verwijder containers uit vuurlinie. ‣ De uitrusting dient grondig gereinigd te worden na gebruik.
Brand-/Ontploffingsgevaar	Verbrandingsproducten zijn onder meer: , kooldioxide (CO_2) ‣ Vloeistof en damp zijn licht ontvlambaar. ‣ Ernstig brandgevaar bij blootstelling aan warmte of vlamcontact. ‣ De damp vormt een explosief mengsel met lucht. ‣ De damp vormt een ernstig explosiegevaar bij contact met een vlam of vonken. ‣ De damp kan een aanzienlijke afstand afleggen naar een ontstekingsbron. ‣ Verwarming kan uitzetting en ontleding veroorzaken dat kan leiden tot plotselinge scheuring van containers. ‣ Drukhouders kunnen exploderen bij blootstelling aan een open vlam. ‣ Brekende containers kunnen wegschietende delen en brandend materiaal verspreiden. ‣ Het gevaar is niet beperkt tot drukeffecten. ‣ Kan een bijtende, giftige of corrosieve damp afgeven. ‣ Kan bij verbranding giftig koolmonoxide (CO) vormen. , koolmonoxide (CO) , waterstof chloride (zoutzuur) , fosgene , andere pyrolyseproducten die typisch zijn voor verbranding van organisch materiaal. **Bevat een verbinding met een laag kookpunt.** Gesloten containers kunnen scheuren door opbouw van druk tijdens een brand.

RUBRIEK 6 Maatregelen bij het accidenteel vrijkomen van de stof of het mengsel

6.1. Persoonlijke voorzorgsmaatregelen, beschermingsmiddelen en noodprocedures

Zie rubriek 8

6.2. Milieuvoorzorgsmaatregelen

Zie rubriek 12

6.3. Insluitings- en reinigingsmethoden en -materiaal

Kleine lekkage	‣ Ruim direct al het gemorste materiaal op. ‣ Vermijd het inademen van dampen en contact met huid en ogen. ‣ Draag beschermende kleding, ondoordringbare handschoenen en een veiligheidsbril. ‣ Doof alle mogelijke ontstekingsbronnen en voer de ventilatie op. ‣ Veeg op. ‣ Plaats indien veilig, beschadigde blikken buiten in een container, uit de buurt van elke ontstekingsbron, totdat de (over)druk is verdwenen. ‣ Onbeschadigde blikken dienen verzameld en veilig opgeborgen te worden.
Grote Spill	‣ Maak gebied vrij van onbeschermd personeel en verplaats tegen wind in. ‣ Alarmeer Ramp Autoriteiten en informeer ze over de lokatie en aard van het gevaar. ‣ Kan krachtig of explosief reageren. ‣ Draag volledige lichaamsbescherming met beademingsapparaat. ‣ Voorkom op elke wijze het morsen in afvoer en waterloop. ‣ Overweeg evacuatie. ‣ Doe alle mogelijke ontstekingsbronnen uit en verhoog ventilatie. ‣ Niet roken en geen open licht binnen gebied. ‣ Wees extreem voorzichtig om heftige reactie te voorkomen. ‣ Dicht lek alleen als het veilig is om te doen. ‣ Waterspray of nevel mag gebruikt worden om damp te verspreiden. ‣ Ga besloten ruimte waar gas verzamelt kan zijn NIET binnen. ‣ Houdt het gebied vrij tot gas verspreidt is. ‣ VOER GEEN excessieve druk uit op klep; NIET proberen de beschadigde klep te gebruiken. ‣ Verwijder het personeel uit de omgeving en ga bovenwinds staan. ‣ Waarschuw de brandweer en vermeld de locatie en de aard van het gevaar. ‣ Kan heftig of explosief reageren. ‣ Draag beademingsapparatuur en beschermende handschoenen. ‣ Voorkom op elke mogelijke wijze het indringen in afvoer of waterloop. ‣ Niet roken, geen fel licht of ontstekingsbronnen. ‣ Voer de ventilatie op. ‣ Stop de lekkage indien dit veilig gedaan kan worden. ‣ Waternevel kan gebruikt worden om de damp te verspreiden/absorberen. ‣ Absorbeer of bedek de gemorste stof met zand, aarde, inert materiaal of vermiculie. ‣ Indien veilig uitgevoerd kan worden dienen beschadigde blikken in een buitencontainer geplaatst te worden, uit de buurt van ontstekingsbronnen, tot de druk is verdwenen. ‣ Onbeschadigde blikken dienen verzameld en veilig opgeborgen te worden. ‣ Verzamel de resten in afsluitbare en geëtiketteerde vaten voor afvalverwerking.

6.4. Verwijzing naar andere rubrieken

Zie rubriek 8 van het VIB voor advies inzake persoonlijke beschermingsmiddelen

Continued...

RUBRIEK 7 Hantering en opslag

7.1. Voorzorgsmaatregelen voor het veilig hanteren van de stof of het mengsel

Veilige Hantering	• Vermijd contact met de huid, inclusief inademing. • Draag beschermende kleding wanneer er risico op blootstelling bestaat. • Gebruik in een goed geventileerde ruimte. • Voorkom ophoping van concentraties in holtes en putten. • **GA NIET** een afgesloten ruimte binnen voordat de atmosfeer is gecontroleerd. • Vermijd roken, open vuur of ontstekingsbronnen. • Vermijd contact met incompatibele materialen. • Tijdens het hanteren, **NIET** eten, drinken of roken. • **NIET** spuitbussen verbranden of doorboren. • **NIET** rechtstreeks op mensen, blootgesteld voedsel of eetgerei spuiten. • Voorkom fysieke beschadiging van containers. • Was altijd uw handen met water en zeep na het hanteren. • Werkkleding moet apart worden gewassen. • Hanteer goede arbeidspraktijken. • Volg de opslag- en hanteringsaanbevelingen van de fabrikant zoals vermeld in dit VIB. • De atmosfeer moet regelmatig worden gecontroleerd volgens vastgestelde blootstellingsnormen om veilige arbeidsomstandigheden te waarborgen. Verontreinigde (natte)kleding **MAG NIET** in contact blijven met de huid.
Bescherming tegen brand en explosies	Zie rubriek 5
Andere Gegevens	• Bewaar in de originele verpakking. • Houdt containers veilig gesloten. • Bewaar op een koele, droge plaats beschermd tegen extreme omstandigheden. • Opslaan uit de buurt van onverenigbare materialen en containers voor levensmiddelen. • Containers beschermen tegen fysieke schade en controleer regelmatig op lekkage. • Observeer opslag en verwerking aanbevelingen van de fabrikant op deze SDS. Voor grote hoeveelheden: Overweeg opslag in ingekuipte ruimten - waarborgen opslagplaatsen worden geïsoleerd uit bronnen van gemeenschapswater (zoals regenwater, grondwater, meren en stromen}. • Waarborgen dat lozing in lucht of water is het onderwerp van een voorwaardelijke ramp vermeld; kan dit overleg met de lokale autoriteiten. Drooghouden om roesten van de vaten te voorkomen. Roest kan gaten in de container veroorzaken en door de interne druk kan de inhoud eruit spuiten. • Opslaan in de originele container in een voor ontvlambare vloeistoffen bestemde ruimte. • **NIET** opslaan in putten, verdiepingen, souterrains of plaatsen waar dampen blijven hangen. • Niet roken, geen fel licht, hete oppervlakken of ontstekingsbronnen. • Houdt containers veilig gesloten. Inhoud onder druk. • Niet samen opslaan met onverenigbare materialen. • Opslaan in een koele, droge, goed geventileerde ruimte. • Vermijd opslag bij temperaturen boven de 40 graden C. • Opslaan in verticale positie. • Bescherm containers tegen beschadigingen. • Controleer regelmatig op lekken en morsen. • Bekijk de opslag- en handelingsaanbevelingen van de fabrikant.

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

Geschikte verpakking	• **NIET** gebruik aluminium of gegalvaniseerde containers • Aërosol verstuiver. • Controleer of de containers duidelijk geëtiketteerd zijn.
Gescheiden Opslag	Halo acetyleen moeten met voorzorgsmaatregelen worden gebruikt. Explosies kunnen voorkomen tijden distillatie wanneer temperatuur van bad te hoog zijn, of als lucht wordt toegelaten tot warmvacuüm distillatie als is waargenomen bij bromo acetylenen. BRETHERICK L.: Handbook of Reactive Chemical Hazards Halo alkenen zijn zeer reactief. . Sommige van de meer lichte substitutie leden zijn zeer brandbaar. Veel leden van de groep zijn peroxidiable en polymerisabel. BRETHERICK L.: Handbook of Reactive Chemical Hazards Zonder af van alcohol, water.
Gevarencategorieën overeenkomstig Verordening (EG) nr. 2012/18/EU (Seveso III)	P3b: Ontvlambare aerosolen
Drempelwaarden (ton) van in artikel 3, lid 10, bedoelde gevaarlijke stoffen voor toepassing van	P3b Vereisten voor lagere/hogere niveaus: 5 000 (netto) / 50 000 (netto)

7.3. Specifiek eindgebruik

Zie rubriek 1.2

RUBRIEK 8 Maatregelen ter beheersing van blootstelling/persoonlijke bescherming

8.1. Controleparameters

Ingrediënt	DNELs Blootstelling Patroon Worker	PNECs vak
trans-dichloorethyleen	inademing 797 mg/m³ (Systemisch, Chronisch) inademing 198 mg/m³ (Systemisch, Chronisch) * oraal 57 mg/kg bw/day (Systemisch, Chronisch) *	0.0364 mg/L (Water (vers)) 0.3636 mg/L (Water - Onderbroken vrijlating) 0.0036 mg/L (Water (Marine)) 0.5483 mg/kg sediment dw (Sediment (zoetwater)) 0.0548 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine)) 0.0563 mg/kg soil dw (bodem) 17 mg/L (STP)

* Waarden voor General Population

Continued...

Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling (OEL)

GEGEVENS van de SAMENSTELLING

Bron	Ingrediënt	Naam van het materiaal of de stof	TWA (Grenswaarde)	STEL	piek	Opmerkingen
Geconsolideerd EU-lijst van indicatieve grenswaarden voor blootstelling (IOELVs)	koolstofdioxide	Carbon dioxide	5000 ppm / 9000 mg/m3	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling in België	koolstofdioxide	Carbone (dioxyde de)	5000 ppm / 9131 mg/m3	54784 mg/m3 / 30000 ppm	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

8.2. Maatregelen ter beheersing van blootstelling

8.2.1. Passende technische maatregelen

Algemene afzuiging voldoet onder normale omstandigheden. Bij risico van te hoge blootstelling, draag een SAA goedgekeurd filtermasker. Voor een goede bescherming is het belangrijk dat het masker goed past.
Zorg voor een goede ventilatie op de (werk)plek en in afgesloten opslagruimtes.
Luchtverontreinigingen die op de werkplaats ontstaan hebben verschillende "vlucht" snelheden, die, op hun beurt, de "vervangingssnelheid" van de schone toegevoerde lucht bepalen, nodig om de vervuiling effectief te verwijderen.

Type Vervuiling:	Luchtsnelheid:
aërosol (vrijkomend met lage snelheid in de werkzone)	0.5-1 m/s
directe verneveling, verfspuiten in nauwe cabines, gasontlading (actieve afgifte in een zone met een snelle luchtbeweging	1-2.5 m/s

Binnen elk gebied is de juiste waarde afhankelijk van:

De laagste waarde van het bereik	De hoogste waarde van het bereik
1: Luchtstromingen in de ruimte minimal of gunstig voor vervanging	1: Verstorende luchtstromingen
2: Laag giftige vervuilingen of slechts hinderlijke waarden.	2: vervuilingen met hoge giftigheid
3: Onderbroken, lage productie.	3: Hoge productie, zwaar gebruik.
4: Grote overkapping of grote massa lucht in beweging	4: Kleine overkapping

Eenvoudige theoretische modellen laten zien dat de luchtsnelheid snel afneemt met de afstand vanaf de opening van een normale afzuigpijp. De snelheid neemt in het algemeen af met het kwadraat van de afstand tot het afzuigpunt (in eenvoudige gevallen). Daarom dient de luchtsnelheid op het afzuigpunt aangepast te worden aan de afstand tot de vervuilingsbron. The luchtsnelheid bij het afzuigpunt moet bijvoorbeeld minimaal 1-2 m/s bedragen voor afzuiging vanluchtconcentraties van oplosmiddelen afkomstig uit een tank op 2 meter van het afzuigpunt. Andere mechanische middelen, die zorgen voor ontoereikende resultaten van de afzuigapparatuur, maken het noodzakelijk dat de theoretische luchtsnelheden met een factor 10 of meer vermenigvuldigd moeten worden bij installatie of gebruik van de afzuigsystemen.

8.2.2. Individuele beschermingsmaatregelen, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen



Ogen en gezichtsbescherming

- Veiligheidsbrillen met zijkleppen.
- Chemische veiligheidsbrillen. [AS/NZS 1337.1, EN166 of nationaal equivalent]
- Contactlenzen kunnen een bijzonder gevaar vormen; zachte contactlenzen kunnen irriterende stoffen absorberen en concentreren. Er moet een schriftelijk beleidsdocument worden opgesteld dat het dragen van lenzen of beperkingen voor elk werkgebied of taak beschrijft. Dit moet een beoordeling omvatten van de absorptie en adsorptie van lenzen voor de gebruikte chemische klasse en een overzicht van letselervaringen. Medisch en eerstehulpverlenend personeel moet getraind zijn in het verwijderen ervan en geschikte apparatuur moet direct beschikbaar zijn. Bij blootstelling aan chemicaliën moet onmiddellijk met oogspoeling worden begonnen en moeten contactlenzen zo snel mogelijk worden verwijderd. Lenzen moeten worden verwijderd bij de eerste tekenen van roodheid of irritatie - alleen in een schone omgeving na grondig handen wassen. [CDC NIOSH Huidig Informatie Bulletin 59].
- Goedzittende gasdichte veiligheidsbril.

Draag GEEN contactlenzen.

- Contactlenzen kunnen een bijzonder gevaar vormen; zachte contactlenzen kunnen irriterende stoffen absorberen en concentreren. Voor elke werkplek of taak moet een schriftelijk beleidsdocument worden opgesteld dat het dragen van lenzen of beperkingen op het gebruik beschrijft. Dit moet een beoordeling bevatten van de absorptie en adsorptie van lenzen voor de gebruikte chemische klasse en een overzicht van letselervaringen. Medisch en EHBO-personeel moet worden getraind in het verwijderen ervan en geschikte apparatuur moet direct beschikbaar zijn. Bij chemische blootstelling moet onmiddellijk worden begonnen met oogspoeling en moeten contactlenzen zo snel mogelijk worden verwijderd. Lenzen moeten worden verwijderd bij de eerste tekenen van roodheid of irritatie - alleen in een schone omgeving nadat werknemers hun handen grondig hebben gewassen. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59], [AS/NZS 1337.1, EN166 of nationaal equivalent]

Huidbescherming

Zie bescherming van handen onderstaand

Handen / voeten bescherming

Butyl rubber handschoenen
Neopreen handschoenen
Geen speciale uitrusting vereist voor werken met kleine hoeveelheden.
ANDERS:
Bij mogelijk matige blootsstelling:
Draag beschermende handschoenen, b.v. lichtgewicht rubber handschoenen.
Bij mogelijk hoge blootstelling:
Draag chemisch beschermende handschoenen, b.v. PVC, en veiligheidsschoenen.

Lichaamsbescherming

Andere bescherming

De kleding die gedragen wordt door operators en die geïsoleerd zijn van de aarde kunnen statische lading opbouwen die vele malen hoger (tot 100 keer) ligt dan de minimale ontstekingsenergie van verschillende ontvlambare gas-lucht mengsels. Dit geldt voor veel kledingmateriaal waaronder katoen. Vermijd gevaarlijke ladingsniveaus door een lage specifieke weerstand van het oppervlakte laag van de buitenkleding.
BRETHERICK: Handbook of Reactive Chemical Hazards.
Geen speciale uitrusting nodig voor het werken met kleine hoeveelheden.
ANDERS:

- Overalls.
- Huidreinigende crème.
- Oogspoel flacon.
- Niet spuiten op een heet oppervlak.

Continued...

Gerecommendeerde material(en)

INDEX HANDSCHOENEN

Handschoenselectie is gebaseerd op een gemodificeerde presentatie van de:
"Forsberg Clothing Performance Index".
De effecten van de volgende substanties worden meegenomen in de **computer gegenereerde** selectie:
CSM-3

Stof	CPI
VITON	C

*CPI- Chemwatch Performance Index
A: Beste Keus
B: Bevredigend; kan na 4 uur continue onderdompeling degraderen
C: Slechte tot gevaarlijke keuze voor iets anders dan korte termijn onderdompeling.
LET OP: Omdat een aantal factoren de werking van de handschoen bepalen, moet de utieindelijke selectie gebaseerd zijn op gedetailleerde observatie
*Wanneer handschoen voor korte periode of niet frequent wordt gebruikt dan spelen factoren zoals 'gevoel of handigheid een grotere rol in de keuze van handschoen.
Vraag raad aan gekwalificeerde arbeider.

Ansell Handschoen Selectie

Handschoen — In aanbevolen volgorde
AlphaTec® Solvex® 37-185
AlphaTec® 38-612
AlphaTec® 53-001
AlphaTec® 58-005
AlphaTec® 58-008
AlphaTec® 58-530B
AlphaTec® 58-530W
AlphaTec® 58-735
AlphaTec® 79-700
AlphaTec® Solvex® 37-175

De voorgestelde handschoenen voor gebruik moeten bevestigd worden bij de handschoenleverancier.

Ademhalingsbescherming

Type AX Filter met voldoende capaciteit (AS / NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 & 149:2001, ANSI Z88 of nationaal equivalent)

De keuze van de klasse en het type ademhalingsmasker is afhankelijk van het niveau van de verontreiniging in de ademzone en van de chemische aard van de verontreiniging. Beschermingsfactoren (gedefinieerd als de verhouding tussen de concentratie van de verontreiniging buiten en binnen het masker) kunnen ook belangrijk zijn.

Vereiste minimale beschermingsfactor	Maximale gas-/dampconcentratie in de lucht, ppm (volume)	Halfmasker	Volgelaatsmasker
tot 10	1000	AX-AUS / Klasse 1	-
tot 50	1000	-	AX-AUS / Klasse 1
tot 50	5000	Luchttoevoer *	-
tot 100	5000	-	AX-2
tot 100	10000	-	AX-3
100+			Luchttoevoer**

* – Continue stroming ** – Continue stroming of positieve druk (vraaggestuurd)
A (alle klassen) = organische dampen, B AUS of B1 = zure gassen, B2 = zuur gas of waterstofcyanide (HCN), B3 = zuur gas of waterstofcyanide (HCN), E = zwaveldioxide (SO2), G = landbouwchemicaliën, K = ammoniak (NH3), Hg = kwik, NO = stikstofoxiden, MB = methylbromide, AX = organische verbindingen met een laag kookpunt (onder 65 ℃)

Ademhalingstoestellen met cartridge mogen nooit gebruikt worden voor noodtoegang of in ruimtes met onbekende dampconcentraties of onbekend zuurstofgehalte. De drager moet gewaarschuwd worden de besmette ruimte onmiddellijk te verlaten bij het detecteren van geur door het ademhalingstoestel. De geur kan erop duiden dat het masker niet goed werkt, dat de dampconcentratie te hoog is of dat het masker niet goed past. Vanwege deze beperkingen wordt alleen beperkt gebruik van ademhalingstoestellen met cartridge geschikt bevonden.
In het algemeen niet van toepassing.

- Positieve druk zuurstof toedienend beademingsapparaat dat het gehele gezicht beschermd dient gebruikt te worden bij werk in afgesloten ruimten als er mogelijk een lek is of als de primaire opslag geopend dient te worden (bv voor het wisselen van een cilinder).
- Luchttoedienende beademingsapparaten zijn vereist indien het vrijkomen van gas uit de primaire opslag wordt verwacht of is aangetoond.

De keuze van klasse en type ademhalingsapparaat is afhankelijk van de mate van vervuiling en het soort vervuiling. Beschermingsfactoren (gedefinieerd als de verhouding van de vervuiling buiten en binnen het masker) kunnen ook belangrijk zijn.

Waarden in de ademzone ppm (volume)	Maximale Beschermende Factor	Half gezichtsmasker	Volledig gezichtsmasker
1000	10	AX-AUS	-
1000	50	-	AX-AUS
5000	50	Airline *	-
5000	100	-	AX-2
10000	100	-	AX-3
	100+	-	Airline **

* - Continue Flow
** - Continue-flow of overdruk.

8.2.3. Beheersing van milieublootstelling

Zie rubriek 12

RUBRIEK 9 Fysische en chemische eigenschappen

9.1. Informatie over fysische en chemische basiseigenschappen

Voorkomen/Uiterlijk	Colorless liquid

Fysische Toestand	vloeistof	**Relatieve dichtheid (Water = 1)**	Niet Beschikbaar
Geur	Scherp, scherp	**Verdelingscoefficient n-octanol / water**	Niet Beschikbaar
Stanklimiet	Niet Beschikbaar	**Zelfontbrandingstemperatuur (℃)**	Niet Beschikbaar
pH (zoals geleverd)	Niet Beschikbaar	**decompositietemperatuur**	Niet Beschikbaar
Smeltpunt / vriespunt (°C)	-50	**Viscositeit (cSt)**	Niet Beschikbaar
Initiaal kookpunt en kookpuntbereik (°C)	48	**Molecuulmassa (g/mol)**	Niet Beschikbaar
Vlampunt (℃)	2-4	**smaak**	Niet Beschikbaar
Verdampingssnelheid	2.80	**Explosieve eigenschappen**	Niet Beschikbaar

Continued...

Ontvlambaarheid	Licht ontvlambaar.	**Oxydatie eigenschappen**	Niet Beschikbaar
Bovenste Ontploffingsgrens (%)	12.8	**Surface Tension (dyn/cm or mN/m)**	Niet Beschikbaar
Onderste Explosiegrens (%)	9.7	**Vluchtig Bestanddeel (%vol)**	Niet Beschikbaar
Dampspanning (kPa)	Niet Beschikbaar	**Gas Groep**	Niet Beschikbaar
Oplosbaarheid in water	vermengbaar	**pH als een oplossing (1%)**	Niet Beschikbaar
Dampdichtheid (Lucht=1)	Niet Beschikbaar	**Vluchtige organische stoffen g/L**	96%
Verbrandingswarmte (kJ/g)	Niet Beschikbaar	**Ontstekingsafstand (cm)**	Niet Beschikbaar
Vlamhoogte (cm)	Niet Beschikbaar	**Vlamduur (s)**	Niet Beschikbaar
Ontstekingstijd Equivalent in Gesloten Ruimte (s/m3)	Niet Beschikbaar	**Ontstekingsdeflagratiedichtheid in Gesloten Ruimte (g/m3)**	Niet Beschikbaar
nanovorm Oplosbaarheid	Niet Beschikbaar	**Nanovorm Particle Kenmerken**	Niet Beschikbaar
Deeltjesgrootte	Niet Beschikbaar		

9.2. Overige informatie

Niet Beschikbaar

RUBRIEK 10 Stabiliteit en reactiviteit

10.1.Reactiviteit	Zie afdeling 7.2
10.2. Chemische stabiliteit	▸ Verhoogde temperatuur ▸ Aanwezigheid van open vlam. ▸ Product wordt geacht stabiel te zijn. ▸ Gevaarlijke polymerisatie vindt niet plaats.
10.3. Mogelijke gevaarlijke reacties	Zie afdeling 7.2
10.4. Te vermijden omstandigheden	Zie afdeling 7.2
10.5. Chemisch op elkaar inwerkende materialen	Zie afdeling 7.2
10.6. Gevaarlijke ontledingsproducten	Zie afdeling 5.3

RUBRIEK 11 Toxicologische informatie

11.1. Informatie over gevarenklassen als omschreven in Verordening (EG) nr. 1272/2008

a) acute toxiciteit	Er is voldoende bewijs om dit materiaal als acuut toxisch te classificeren.
b) Huidirritatie /-corrosie	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
c) Ernstig oogletsel / oogirritatie	Er is voldoende bewijs om dit materiaal te classificeren als oogbeschadigend of irriterend
d) Luchtwegen of de huid	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
e) Mutageniteit	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
f) Kankerverwekkendheid	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
g) voortplantings-	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
h) Specifieke doelorgaantoxiciteit - eenmalige blootstelling	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
i) Specifieke doelorgaantoxiciteit - herhaalde blootstelling	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.
j) gevaar bij inademing	Op basis van beschikbare gegevens worden de classificatiecriteria niet gehaald.

Inademen	Inademing van aerosolen (nevel,rook), die vrijkomen bij de normaal gebruik van deze stof, kan schadelijk zijn. Deze stof wordt niet geacht irritatie van de luchtwegen te veroorzaken (in de klassering volgens EG-richtlijnen gebaseerd op dierlijke modellen). Niettemin kan de inademing van dampen, rook of aerosolen, vooral bij langdurige blootstelling ademhalingsmoeilijkheden en soms uitputting veroorzaken. Inhalatie van dampen kan duizeligheid en sufheid veroorzaken, dit kan samengaan met narcose, duizeligheid, afgenomen alertheid, verlies van reflexen, gebrek aan coördinatie en duizelingen. Er is sterk bewijs dat doet vermoeden dat deze stof bij eenmalig inademen, ernstige, onherstelbare schade aan de organen kan veroorzaken. Koolstofdioxide is een reukloos gas, dat weinig waarschuwing geeft bij blootstelling. Bij concentraties van 10% in de lucht kan het snel leiden tot bewustzijnsverlies en de dood veroorzaken door gebrek aan zuurstof. Zelfs concentraties van 3% kunnen kortademigheid en hoofdpijn veroorzaken. Koolstofdioxide is de krachtigste bekende dilatator (verwijding) van de hersenvaten. Grote hoeveelheden kunnen, zelfs met voldoende zuurstof, snel leiden tot onvoldoende werking van de bloedsomloop, met coma en dood als gevolg. Aanhoudende blootstelling aan 1.5% koolstofdioxide kan wijzigingen veroorzaken in sommige fysiologische processen, en het ademritme beïnvloeden. Zelfs bij lage concentraties, is regelmatige blootstelling aan koolstofdioxide mogelijk schadelijk, omdat het de concentratie bicarbonaat-ionen doet toenemen en acidose (zuurvergiftiging) veroorzaakt. Hoge concentraties van koolstofdioxide (2-10%) kunnen een zure smaak, ademnood, hoofdpijn, duizeligheid, misselijkheid, moeizame ademhaling, zwakte, loomheid, mentale verwarring, en verhoogde bloeddruk, polsslag en ademritme veroorzaken. Blootstelling tot 10% gedurende enkele minuten veroorzaakt visuele stoornis, oorsuizen, beven, overvloedige transpiratie, rusteloosheid, stoornissen in de gevoelswaarneming, algemeen ongemak, bewustzijnsverlies en coma. Concentraties van 25-50% kunnen in minder dan een minuut coma en stuiptrekkingen veroorzaken. Een snelle en onregelmatige hartslag kunnen optreden. Concentraties van 50% kunnen symptomen veroorzaken van laag calciumgehalte in het bloed zoals krampen in de polsen en voeten. Een moment van overmatige koolstofdioxide (niet meer dan 5 minuten) kan visuele effecten, vergroten van de blinde vlek, aversie tegen licht, verlies van convergentie en accommodatie, en slechte aanpassing aan het donker veroorzaken, evenals hoofdpijn, slapeloosheid en wijzigingen in de persoonlijkheid

Continued...

	(neerslachtigheid en prikkelbaarheid). Zelfs wanneer er voldoende zuurstof aanwezig is om verstikking te voorkomen, kunnen hoge concentraties van koolstofdioxide schadelijke effecten veroorzaken door invloed op de normale verwijdering uit het lichaam. Eerst is er een aanvullende toename van de ademhaling, maar dit kan overgaan in hyperventilatie (verminderde ademhaling), waardoor ademhalingsacidose wordt veroorzaakt. Dood door verstikking is mogelijk bij voldoende hoge concentratie en blootstellingtijd. Inademing van giftige gassen kan leiden tot: ▸ Gevolgen voor het centrale zenuwstelsel: neerslachtigheid, hoofdpijn, verwarring, duizeligheid, versuffing, coma en epileptische aanvallen. ▸ Gevolgen voor het ademhalingsstelsel: acute zwelling van de longen, kortademigheid, piepende ademhaling, snelle ademhaling, andere symptomen en ademstilstand. ▸ Gevolgen voor het hart: collaps, onregelmatige hartslag en hartstilstand. ▸ Gevolgen voor maag en darmen: irritatie, maagzweren, misselijkheid en braken (eventueel met bloed) en buikpijn. **WAARSCHUWING:** Opzettelijk misbruik door concentreren/inhaleren van de inhoud kan dodelijk zijn.
Inslikken	Normaal geen gevaar door de fysieke vorm van produkt. Wordt beschouwd als een onwaarschijnlijke wijze van opname in commerciële/industriële omgevingen Depressie van het centrale zenuwstelsel (CZS) kan aanleiding geven tot algemeen ongemak, symptomen van draaierigheid, hoofdpijn, duizeligheid, misselijkheid, verdovende effecten, vertraagde reactietijd, slepende spraak en kunnen overgaan in bewusteloosheid. Erge vergiftiging kan ademhalingsdepressie veroorzaken, wat fataal kan zijn. Onopzettelijke opname door de mond van deze stof kan schadelijk zijn; dierproeven wezen uit dat opname door de mond van minder dan 150 gram fataal kan zijn of ernstige schade aan de gezondheid kan veroorzaken.
Contact met de Huid	Er is sterk bewijs dat doet vermoeden dat deze stof bij eenmalig contact met de huid, ernstige, onherstelbare schade aan de organen kan veroorzaken. Het materiaal kan elke al bestaande dermatitis conditie verergeren. Spuitnevel kan ongemak veroorzaken Open wonden, geschaafde of geïrriteerde huid moeten niet worden blootgesteld aan dit materiaal. Binnendringen in de bloedbaan via bijvoorbeeld snijwonden, schrammem of letsels, kan over het hele lichaam verspreide schade veroorzaken met schadelijke effecten. Onderzoek de huid voor gebruik van het materiaal en zorg ervoor dat elk uitwendig letsel op gepaste wijze wordt beschermd. Er is enig bewijs dat doet vermoeden dat de stof bij direct contact of na enige tijd matige ontsteking van de huid kan veroorzaken. Herhaalde blootstelling kan contactdermatitis veroorzaken die wordt gekenmerkt door roodheid, zwelling en blaarvorming.
Oog	Wordt als ongevaarlijk beschouwd omdat het gas erg vluchtig is. De damp als het is geconcentreerd is, heeft een zeer irriterend effect op het oog. En dit geeft enige waarschuwing voor hoge damp concentraties. Als irritatie van oog voorkomt, zoek dan onmiddellijke vermindering van blootstelling door controlerende handelingen of evacueer gebied. Er is enig bewijs dat deze stof bij bepaalde personen aanleiding kan geven tot irritatie aan de ogen en 24 uur of meer na het indruppelen tot schade aan de ogen. Normaal treedt een matige ontsteking op met roodheid; bij langdurige blootstelling komt bindvliesontsteking voor.
Chronisch	Langdurige blootstelling aan het product wordt niet verondersteld chronische effecten te hebben die schadelijk zijn voor de gezondheid (zoals geclassificeerd door EG-richtlijnen met gebruikmaking van diermodellen); desalniettemin moet blootstelling via alle routes als vanzelfsprekend tot een minimum worden beperkt. De reactiviteit van een epoxide tussenproduct kan de oorzaak zijn van de kankerverwekkende eigenschappen van gehalogeneerde oxiranen. Er is melding van gemaakt dat 1,1-dichloorethyn, vinylchloride, trichloorethyleen, tetrachloorethyleen en chloropreen allemaal kankerverwekkend zijn. Van chloropreen is bekend dat het chromosomale afwijkingen veroorzaakt evenals een toegenomen kans op het krijgen van huid-en longkanker in dierproeven. In het algemeen geven stoffen met één halogeenvervanging een grotere kans om kanker te veroorzaken dan de stoffen die er twee hebben. De meest voorkomende route van beroepsmatige blootstelling aan gas is door inademing. Met name op basis van dierproeven is door ten minste één classificatie-instantie de bezorgdheid geuit dat het materiaal kankerverwekkende of mutagene effecten kan hebben; met betrekking tot de beschikbare informatie zijn er momenteel echter onvoldoende gegevens om een bevredigende beoordeling te maken.

CSM-3	**TOXICITEIT**	**IRRITATIE**
	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar
trans-dichloorethyleen	**TOXICITEIT**	**IRRITATIE**
	Dermaal (konijn) LD50: >5000 mg/kg[2]	huid (Knaagdier - konijn): 500mg/24H - Gematigd
	Inademing(Rat) LC50; 24100 ppm4h[1]	Huid: geen nadelig effect waargenomen (niet irriterend)[1]
	Oraal(Rat) LD50; 1235 mg/kg[2]	oog (Knaagdier - konijn): 10mg - Gematigd
		Oog: nadelig effect waargenomen (irritante)[1]
koolstofdioxide	**TOXICITEIT**	**IRRITATIE**
	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

Legenda:	1 Waarde verkregen uit Europa ECHA geregistreerde stoffen -.. Acute toxiciteit 2 Waarde verkregen uit msds fabrikant gebruikt, tenzij anders aangegeven gegevens uit RTECS - Register van toxische effect van chemische stoffen

TRANS-DICHLOORETHYLEEN	De stof kan matige irritatie van de ogen veroorzaken die leidt tot ontsteking. Herhaalde of langdurige blootstelling aan irriterende stoffen kan bindvliesontsteking veroorzaken. Deze stof kan bij langdurige of herhaalde blootstelling huidirritatie veroorzaken en kan bij contact aanleiding geven tot roodheid van de huid, zwelling, de vorming van blaasjes, schilferen en verdikkingen van de huid.

acute toxiciteit	✔	**Kankerverwekkendheid**	✘
Huidirritatie /-corrosie	✘	**voortplantings-**	✘
Ernstig oogletsel / oogirritatie	✔	**Specifieke doelorgaantoxiciteit - eenmalige blootstelling**	✘
Luchtwegen of de huid	✘	**Specifieke doelorgaantoxiciteit - herhaalde blootstelling**	✘
Mutageniteit	✘	**gevaar bij inademing**	✘

Legenda: ✘ – Gegevens niet beschikbaar of niet aan de criteria voor indeling vullen
✔ – Gegevens die nodig zijn om de indeling beschikbaar te stellen

Continued...

11.2 Informatie over andere gevaren

11.2.1. Hormoonontregelende eigenschappen

In de huidige literatuur werden geen bewijs van endocriene verstorende eigenschappen gevonden.

11.2.2. Overige informatie

Zie Paragraaf 11.1

RUBRIEK 12 Ecologische informatie

12.1. Toxiciteit

CSM-3

EINDPUNT	duur van de test (uren)	soorten	waarde	bron
Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar	Niet Beschikbaar

trans-dichloorethyleen

EINDPUNT	duur van de test (uren)	soorten	waarde	bron
EC50	48h	schaaldier	220mg/l	2
EC50(ECx)	48h	Algen of andere waterplanten	36.36mg/l	4
LC50	96h	Vis	135mg/l	2

koolstofdioxide

EINDPUNT	duur van de test (uren)	soorten	waarde	bron
LC50	96h	Vis	35mg/l	1

Legenda: Geëxtraheerd uit 1. IUCLID-toxiciteitsgegevens 2. Europa ECHA geregistreerde stoffen - Ecotoxicologische informatie - Aquatische toxiciteit 3. US EPA, Ecotox-database - Aquatische toxiciteitsgegevens 4. ECETOC Aquatic Hazard Assessment-gegevens 5. NITE (Japan) - Bioconcentratiegegevens 6. METI (Japan) - Bioconcentratiegegevens 7. Leveranciersgegevens

Schadelijk voor in het water levende organismen; kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
Zorg ervoor dat het product NIET in contact komt met oppervlaktewater of intergetijdengebieden onder de gemiddelde hoogwaterlijn. Verontreinig geen water bij het reinigen van apparatuur of het afvoeren van spoelwater voor apparatuur.
Afval als gevolg van het gebruik van het product moet ter plaatse of bij goedgekeurde afvalstortplaatsen worden afgevoerd.
Substanties die onverzadigde koolstoffen bevatten komen binnenshuis overal voor. Ze vinden hun oorsprong uit diverse bronnen (zie hieronder). Velen reageren met ozon uit de omgeving en produceren stabiele producten die de gezondheid schaden. Men dient er rekening mee te houden dat oppervlakten in een afgesloten ruimte reacties kunnen bevorderen.

Bron van onverzadigde substantie	onverzadigde substantie (Reactieve Emissies)	Stabiel hoofdproduct van reactie met ozon
Bewoning (uitgeademde lucht, ski olie, verzorgingproducten)	Isopreen, stikstof oxide, squaleen, onverzadigde sterolen, oleine zuur en andere onverzadigde vetzuren, onverzadigde oxidatie producten	Methacroleine, methyl vinyl keton, stikstof dioxide, aceton, 6MHQ, geranyl aceton, 4OPA, formaldehyde, nonanol, decanal, 9-oxo-nonaanzuur, azelaic zuur, nonaanzuur
Zacht hout, houten vloer, cipres, ceder, zilver spar planken, kamerplanten	Isopreen, limoneen, alpha-pineen, andere terpenen and sesquiterpenen	Formaldehyde, 4-AMC, pinoaldehyde, pinine zuur, pinonine zuur, mierenzuur, methacrolein, methyl vinyl keton, SOAs (fijnstof)
Tapijt en tapijtrug	4-Phenylcyclohexeen, 4-vinylcyclohexeen, styreen, 2-ethylhexyl acrylaat, onverzadigde vetzuren en esters	Formaldehyde, acetaldehyde, benzaldehyde, hexanal, nonanal, 2-nonenal
Linoleum en verf/vernis die lijnzaadolie bevat	Linoleine zuur	Propanal, hexanal, nonanal, 2-heptenal, 2-nonenal, 2-decenal, 1-pentene-3-one, propaanzuur, boterzuur
Latex verf	Rest monomeren	Formaldehyde
Bepaalde schoonmaakproducten, poetsmiddelen, wassen, luchtverfrissers	Limoneen, alpha-pineen, terpinoleen, alpha-terpineol, linalool, linalyl acetaat en andere terpinoiden, longifoleen en andere sesquiterpenen	Formaldehyde, acetaldehyde, glycolaldehyde, mierenzuur, azijnzuur, waterstof en organische peroxides, aceton, benzaldehyde, 4-hydroxy-4-methyl-5-hexen-1-al, 5-ethenyl-dihydro-5-methyl-2(3H)-furanon, 4-AMC, SOAs (fijnstof)
Natuurlijk rubber lijm	Isopreen, terpenen	Formaldehyde, methacrolein, methyl vinyl keton
Fotokopieer toner, geprint papier, styreen polymeren	Styreen	Formaldehyde, benzaldehyde
tabaksrook	Styreen, acroleine, nicotine	Formaldehyde, benzaldehyde, hexanal, glyoxal, N-methylformamide, nicotinealdehyde, cotinine
Vervuilde kleding, stof, beddengoed	Squaleen, onverzadigde sterolen, oleine zuur en andere onverzadigde vetzuren	Aceton, geranyl aceton, 6MHO, 40PA, formaldehyde, nonanal, decanal, 9-oxo-nonaanzuur, azelaine zuur, nonaan zuur
Vervuilde stoffilters	Onverzadigde vetzuren van plantenwas, bladafval en andere vegetatierommel, roet en dieseldeeltjes	Formaldehyde, nonanal, en andere aldehydes; azelaine zuur; nonaan zuur; 9-oxo-nonaan zuur en andere oxo zuren; verbindingen met diverse functionele groepen (=O, -OH, and -COOH)
Ventilatie kanalen en buisvoering	Onverzadigde vetzuren en esters, onverzadigde oliën, neopreen	C5 tot C10 aldehydes
"stadsroet"	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen	Geoxideerde polycyclische aromatische koolwaterstoffen
Parfum, reukwater, essentiële oliën b.v. lavendel, eucalyptus, tea tree)	Limoneen, alpha-pineen, linalool, linalyl acetaat, terpinene-4-ol, gamma-terpineen	Formaldehyde, 4-AMC, aceton, 4-hydroxy-4-methyl-5-hexen-1-al, 5-ethenyl-dihydro-5-methyl-2(3H) furanon, SOAs (inclusief fijnstof)
Huis emissies	Limoneen, alpha-pineen, styreen	Formaldehyde, 4-AMC, pinonaldehyde, aceton, pinic zuur, pinonic zuur, mierenzuur, benzaldehyde, SOAs (inclusief fijnstof)

Afkortingen: 4-AMC, 4-acetyl-1-methylcyclohexeen; 6MHQ, 6-methyl-5-heptene-2-on, 4OPA, 4-oxopentanal, SOA, Secondair Organische Aerosolen
Referentie: Charles J Weschler; Environmental Health Perspectives, Vol 114, October 2006
Verwijderd product NIET in het Riool, of Oppervlaktewater gooien.

12.2. Persistentie en afbreekbaarheid

Ingrediënt	Nawerking: water/grond	Nawerking: lucht
trans-dichloorethyleen	HOOG	HOOG
koolstofdioxide	LAAG	LAAG

12.3. Bioaccumulatie

Ingrediënt	Bioaccumulatie
trans-dichloorethyleen	LAAG (LogKOW = 2.09)
koolstofdioxide	LAAG (LogKOW = 0.83)

12.4. Mobiliteit in de bodem

Continued...

Ingrediënt	Beweeglijkheid
trans-dichloorethyleen	LAAG (Log KOC = 43.79)
koolstofdioxide	HOOG (Log KOC = 1.498)

12.5. Resultaten van PBT- en zPzB-beoordeling

	P	B	T	Zijn de PBT-criteria vervuld?	vP	vB	Zijn de vPvB-criteria vervuld?
CSM-3				nee			nee
trans-dichloorethyleen	✔	✘	✘	nee	✔	✘	nee
koolstofdioxide	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar	nee	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar	nee

12.6. Hormoonontregelende eigenschappen

In de huidige literatuur werden geen bewijs van endocriene verstorende eigenschappen gevonden.

12.7. Andere schadelijke effecten

In de huidige literatuur werden geen bewijs van uitputtende eigenschappen van ozon gevonden.

RUBRIEK 13 Instructies voor verwijdering

13.1. Afvalverwerkingsmethoden

Weggooien van produkt / verpakking	De wetgeving betreffende afvalverwijdering eisen kan verschillen per land, staat en/of landsdeel. Iedere gebruiker dient te verwijzen naar de wetten in zijn gebied. In sommige gebieden dient afval bijgehouden te worden. Een rangorde van Controle lijkt algemeen te zijn - de gebruiker dient te onderzoeken: ‣ Reductie, ‣ Hergebruik ‣ Recyclen ‣ Afvalverwijdering (als al het andere niet gaat) Dit materiaal kan recyclet worden als het niet gebruikt is of indien het niet zo vervuild is dat het onbruikbaar is voor het bedoelde gebruik. Indien het vervuild is kan het mogelijk zijn het product her te winnen door filtratie, destillatie of via andere wegen. De levensduur op de plank dient ook overwogen te worden bij dergelijke beslissingen. Merk op dat de eigenschappen van een materiaal kunnen veranderen bij gebruik en dat recyclen of hergebruik niet altijd geschikt zijn. ‣ Laat het waswater NIET in de afvoer lopen. ‣ Het kan nodig zijn om het waswater te verzamelen en te behandelen alvorens het te verwijderen. ‣ In alle gevallen kan er locale wet- en regelgeving van toepassing zijn op afvoer naar het riool en deze dienen eerst in acht te worden genomen. ‣ Bij twijfel, contacteer de verantwoordelijke autoriteiten. ‣ Raadpleeg de regelgeving voor afvalverwijdering. ‣ Beschadigde drukhouders op een geeigende plaats ledigen. ‣ Laat kleine hoeveelheden verdampen. ‣ Drukhouders (spuitbussen) **NIET** verbranden of doorboren. ‣ Deponeer lege spuitbussen op een geeigende plaats.
Opties voor behandeling van afval	Niet Beschikbaar
Opties voor verwijdering van afvalwater	Niet Beschikbaar

RUBRIEK 14 Informatie met betrekking tot het vervoer

Etiketten Vereist

	
Mariene verontreinigende stof	geen

Vervoer over de weg (ADR-RID)

14.1. **VN-nummer of ID-nummer**	1950
14.2. **Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN**	SPUITBUSSEN
14.3. **Transportgevarenklasse(n)**	klasse: 2.1 Bijkomend gevaar: Niet van Toepassing
14.4. **Verpakkingsgroep**	Niet van Toepassing
14.5. **Milieugevaren**	Niet van Toepassing
14.6. **Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker**	Identificatie van gevaar (Kemler): Niet van Toepassing Classificatiecode: 5F Etiket: 2.1 Speciale voorzieningen: 190 327 344 625

Continued...

Beperkte hoeveelheid	1 L
Transportcategorie	2
Tunnelbeperkingscode	D

Luchtvervoer (ICAO-IATA / DGR)

14.1. **VN-nummer**	1950
14.2. **Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN**	SPUITBUSSEN
14.3. **Transportgevarenklasse(n)**	ICAO/IATA-klasse: 2.1 ICAO / IATA Bijkomend gevaar: Niet van Toepassing ERG code: 10L
14.4. **Verpakkingsgroep**	Niet van Toepassing
14.5. **Milieugevaren**	Niet van Toepassing
14.6. **Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker**	Speciale voorzieningen: A145 A167 A802 Uitsluitend vracht verpakkingsinstructies: 203 Maximum hoeveelheid / Pak voor vracht alleen: 150 kg Passagier en Vracht Verpakkingsinstructies: 203 Maximum hoeveelheid / Pak passagiers en vracht: 75 kg Passsagier en Vracht Vliegtuig gelimiteerde verpakkingshoeveelheid: Y203 Beperkte hoeveelheid van passagiers en vracht Maximum hoeveelheid/Pak: 30 kg G

Vervoer over zee (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. **VN-nummer**	1950
14.2. **Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN**	SPUITBUSSEN
14.3. **Transportgevarenklasse(n)**	IMDG-klasse: 2.1 IMDG Bijkomend gevaar: Niet van Toepassing
14.4. **Verpakkingsgroep**	Niet van Toepassing
14.5 **Milieugevaren**	Niet van Toepassing
14.6. **Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker**	EMS-nummer: F-D, S-U Speciale voorzieningen: 63 190 277 327 344 381 959 Gelimiteerde hoeveelheid: 1000 ml

Vervoer over de binnenwateren (ADN)

14.1. **VN-nummer**	1950
14.2. **Juiste ladingnaam overeenkomstig de modelreglementen van de VN**	SPUITBUSSEN
14.3. **Transportgevarenklasse(n)**	2.1 Niet van Toepassing
14.4. **Verpakkingsgroep**	Niet van Toepassing
14.5. **Milieugevaren**	Niet van Toepassing
14.6. **Bijzondere voorzorgen voor de gebruiker**	Classificatiecode: 5F Speciale voorzieningen: 190; 327; 344; 625 gelimiteerde hoeveelheid: 1 L vereist Equipment: PP, EX, A Fire kegels aantal: 1

14.7. Zeevervoer in bulk overeenkomstig IMO-instrumenten

14.7.1. Vervoer in bulk overeenkomstig bijlage II bij MARPOL en de IBC-code

Niet van Toepassing

14.7.2. Transport in bulk in overeenstemming met MARPOL bijlage V en de IMSBC Code

Identificatie van de stof of het preparaat	Groep
trans-dichloorethyleen	Niet van Toepassing
koolstofdioxide	Niet van Toepassing

Continued...

14.7.3. Transport in bulk in overeenstemming met de IGC Code

Identificatie van de stof of het preparaat	Scheepstype
trans-dichloorethyleen	Niet van Toepassing
koolstofdioxide	Niet van Toepassing

RUBRIEK 15 Regelgeving

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

trans-dichloorethyleen komt voor in lijsten van de volgende regelgevingen

EU REACH-verordening (EG) nr. 1907/2006 - Bijlage XVII - Beperkingen op de vervaardiging, het in de handel brengen en het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen, mengsels en voorwerpen
Europa EG-inventaris
Europa Europese douane-inventaris van chemische stoffen
Europese Unie - Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen (EINECS)
Verordening (EG) nr. 1272/2008 van de Europese Unie (EU) betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels - Bijlage VI (ATP22)

koolstofdioxide komt voor in lijsten van de volgende regelgevingen

Europa EG-inventaris
Europa Europese douane-inventaris van chemische stoffen
Europese Unie - Europese inventaris van bestaande chemische handelsstoffen (EINECS)
FEI Equine Verboden Stoffen Lijst - Gecontroleerde medicatie
FEI Equine Verboden Stoffen Lijst (EPSL)
Geconsolideerd EU-lijst van indicatieve grenswaarden voor blootstelling (IOELVs)
Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling in België

Aanvullende Reguleringsinformatie

niet van toepassing

Dit veiligheidsinformatieblad is in overeenstemming met de volgende EU-wetgeving en de aanpassingen - voor zover van toepassing -: de Richtlijnen 98/24 / EG, - 92/85 / EEG van de Raad, - 94/33 / EG, - 2008/98 / EG, - 2010/75 / EU; Verordening (EU) 2020/878 van de Commissie; Verordening (EG) nr 1272/2008 als bijgewerkt door middel van ATP's.

Informatie volgens 2012/18/EU (Seveso III):

Seveso Categorie	P3b

15.2. Chemischeveiligheidsbeoordeling

Voor deze stof/dit mengsel is door de leverancier geen chemischeveiligheidsbeoordeling uitgevoerd.

De status van nationaal inventaris

chemische inventarisatie	Staat
Australië - AIIC / Australië Alleen niet-industrieel gebruik	Ja
Canada - DSL	Ja
Canada - NDSL	Nee (trans-dichloorethyleen; koolstofdioxide)
China - IECSC	Ja
Europa - EINEC / ELINCS / NLP	Ja
Japan - ENCS	Ja
Korea - KECI	Ja
Nieuw-Zeeland - NZIoC	Ja
Filipijnen - PICCS	Ja
VS - TSCA	Alle chemische stoffen in dit product zijn aangemerkt als TSCA-inventaris 'Actief'
Taiwan - TCSI	Ja
Mexico - INQ	Ja
Vietnam - NCI	Ja
Rusland - FBEPH	Ja
VAE – Controllijst (Verboden/Beperkte Stoffen)	Nee (trans-dichloorethyleen; koolstofdioxide)
Legenda:	Yes = Alle ingrediënten zijn in de inventaris Nee = Een of meer van de CAS-vermelde ingrediënten staan niet op de inventaris. Deze ingrediënten kunnen worden vrijgesteld of moeten worden geregistreerd.

RUBRIEK 16 Overige informatie

Datum van herziening	07/22/2026
initiële Datum	11/28/2025

Volledige tekst Risk en Hazard codes

H225	Licht ontvlambare vloeistof en damp.

Overige informatie

Continued...

Het veiligheidsinformatieblad (SDS) is een hulpmiddel voor gevaarcommunicatie en moet worden gebruikt ter ondersteuning van de risicobeoordeling. Veel factoren bepalen of de gemelde gevaren risico's zijn op de werkplek of andere omgevingen. Risico's kunnen worden bepaald aan de hand van blootstellingsscenario's. Het gebruiksniveau, de frequentie van gebruik en huidige of beschikbare technische beheersmaatregelen moeten worden overwogen.
Zie voor een gedetailleerd advies over persoonlijke beschermingsmiddelen de volgende EU CEN norm:
EN 166 - Persoonlijke oogbescherming
EN 340 - Beschermende kleding
EN 374 - Beschermende handschoenen tegen chemicaliën en micro-organismen
EN 13832 - Beschermend schoeisel tegen chemicaliën
EN 133 - Ademhalingsbeschermingsmiddel

Classificatie en procedure die wordt gebruikt om de classificatie voor mengsels af te leiden volgens regulering (EC) 1272/2008 [CLP]

Indeling overeenkomstig Verordening (EG) nr 1272/2008 [CLP] en wijzigingen	**Classificatieprocedure**
Aerosolen, gevarencategorie 1, H222+H229	Op basis van testgegevens
Ernstig oogletsel/oogirritatie, gevarencategorie 2, H319	Expert beoordeling
Acute toxiciteit bij inademing, gevarencategorie 4, H332	Op basis van testgegevens
Chronisch gevaar voor het aquatisch milieu, gevarencategorie 3, H412	Rekenmethode
, EUH044	Op basis van testgegevens

Disclaimer

ALL PRODUCTS, PRODUCT SPECIFICATIONS AND DATA ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

Vishay Precision Group, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, “VPG”), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

The product specifications do not expand or otherwise modify VPG’s terms and conditions of purchase, including but not limited to, the warranty expressed therein.

VPG makes no warranty, representation or guarantee other than as set forth in the terms and conditions of purchase. **To the maximum extent permitted by applicable law, VPG disclaims (i) any and all liability arising out of the application or use of any product, (ii) any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages, and (iii) any and all implied warranties, including warranties of fitness for particular purpose, non-infringement and merchantability.**

Information provided in datasheets and/or specifications may vary from actual results in different applications and performance may vary over time. Statements regarding the suitability of products for certain types of applications are based on VPG’s knowledge of typical requirements that are often placed on VPG products. It is the customer’s responsibility to validate that a particular product with the properties described in the product specification is suitable for use in a particular application. You should ensure you have the current version of the relevant information by contacting VPG prior to performing installation or use of the product, such as on our website at vpgsensors.com.

No license, express, implied, or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document, or by any conduct of VPG.

The products shown herein are not designed for use in life-saving or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling VPG products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify VPG for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized VPG personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

Copyright Vishay Precision Group, Inc., 2014. All rights reserved.