

Stranica 1 od 18  
SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
Kupferspray

## SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II

### ODJELJAK 1.: Identifikacija tvari/smjese i podaci o društvu/poduzeću

#### 1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda

##### Kupferspray

#### 1.2 Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju

##### Uporaba:

Tvar za podmazivanje

##### Namjene koje se ne preporučuju:

Trenutno sa time u vezi informacije ne stoje na raspolaganju.

#### 1.3 Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

LIQUI MOLY GmbH  
Jerg-Wieland-Str. 4  
89081 Ulm-Lehr  
Tel.: (+49) 0731-1420-0  
Fax: (+49) 0731-1420-88

e-mail stručne osobe: info@chemical-check.de, k.schnurbusch@chemical-check.de - molimo NE koristiti za zahtjeve za sigurnosno-tehničke listove.

#### 1.4 Broj telefona za izvanredna stanja

##### Službe za informacije u hitnim slučajevima / javno savjetovište:

HR

Broj telefona službe za izvanredna stanja: 112

Broj telefona za medicinske informacije: Centar za kontrolu otrovanja, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada (IMI), Zagreb, Tel.: (+385 1) 23 48 342 (24h)

##### Broj poziva udruženja za slučaj opasnosti:

+49 (0) 700 / 24 112 112 (LMR)

+1 872 5888271 (LMR)

### ODJELJAK 2.: Identifikacija opasnosti

#### 2.1 Razvrstavanje tvari ili smjese

##### Razvrstavanje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP)

Razred (klasa) opasnosti	Kod kategorije	Oznaka upozorenja
Asp. Tox.	1	H304-Može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav.
STOT SE	3	H336-Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu.
Aquatic Acute	1	H400-Vrlo otrovno za vodeni okoliš.
Aquatic Chronic	2	H411-Otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.
Aerosol	1	H222-Vrlo lako zapaljivi aerosol.
Aerosol	1	H229-Spremnik pod tlakom: Može se rasprsnuti ako se grije.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
 Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
 Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
 Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
 Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
 Kupferspray

## 2.2 Elementi označivanja

### Elementi označivanja prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP)



Opasnost

H336-Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu. H410-Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima. H222-Vrlo lako zapaljivi aerosol.  
 H229-Spremnik pod tlakom: Može se rasprsnuti ako se grije.

P101-Ako je potrebna liječnička pomoć pokazati spremnik ili naljepnicu. P102-Čuvati izvan dohvata djece.  
 P210-Čuvati odvojeno od topline, vrućih površina, iskri, otvorenih plamena i ostalih izvora paljenja. Ne pušiti. P211-Ne prskati u otvoreni plamen ili drugi izvor paljenja. P251-Ne bušiti, niti paliti čak niti nakon uporabe. P261-Izbjegavati udisanje pare ili aerosola. P273-Izbjegavati ispuštanje u okoliš.  
 P312-U slučaju zdravstvenih tegoba nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA / liječnika.  
 P405-Skladištiti pod ključem. P410+P412-Zaštititi od sunčevog svjetla. Ne izlagati temperaturi višoj od 50 °C.  
 P501-Odložiti sadržaj / spremnik u odobroj ustanovi za zbrinjavanje.

EUH066-Ponavljano izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože.

Bez dovoljnog prozračivanja moguće je stvaranje eksplozivnih smjesa.  
 Pentan

## 2.3 Ostale opasnosti

Smjesa ne sadrži vPvB-tvar (vPvB = vrlo postojano i vrlo bioakumulativno) odnosno ne spada pod prilog XIII Uredbe (EZ) 1907/2006 (< 0,1 %).  
 Smjesa ne sadrži PBT-tvar (PBT = postojano, bioakumulativno i otrovno) odnosno ne spada pod prilog XIII Uredbe (EZ) 1907/2006 (< 0,1 %).  
 Smjesa ne sadrži tvari sa svojstvima endokrine disrupcije (< 0,1 %).

## ODJELJAK 3.: Sastav/informacije o sastojcima

Aerosol

### 3.1 Tvari

nije primjenjivo

### 3.2 Smjese

Pentan	Materijal, za koji vrijedi EU granična vrijednost izloženosti.
Broj registracije po REACH-u	01-2119459286-30-XXXX
Indeksni broj	601-006-00-1
EC broj (EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT)	203-692-4
CAS broj	109-66-0
% mase ili raspon	30-<50
Razvrstavanje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP), M faktori	EUH066 Flam. Liq. 2, H225 STOT SE 3, H336 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411

Dimetil-eter	Materijal, za koji vrijedi EU granična vrijednost izloženosti.
Broj registracije po REACH-u	01-2119472128-37-XXXX
Indeksni broj	603-019-00-8
EC broj (EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT)	204-065-8
CAS broj	115-10-6
% mase ili raspon	20-<40

Stranica 3 od 18  
 SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
 Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
 Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
 Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
 Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
 Kupferspray

<b>Razvrstavanje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP), M faktori</b>	Flam. Gas 1A, H220
-----------------------------------------------------------------------	--------------------

<b>Bakar</b>	
<b>Broj registracije po REACH-u</b>	01-2119480154-42-XXXX
<b>Indeksni broj</b>	---
<b>EC broj (EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT)</b>	231-159-6
<b>CAS broj</b>	7440-50-8
<b>% mase ili raspon</b>	2,5-<10
<b>Razvrstavanje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP), M faktori</b>	Acute Tox. 4, H302 Eye Irrit. 2, H319 Aquatic Acute 1, H400 (M=10) Aquatic Chronic 1, H410 (M=1)
<b>Specifične granične vrijednosti koncentracije i procijenjene vrijednosti akutne toksičnosti (ATE-I)</b>	ATE (oralno): 300 mg/kg

<b>Bazno ulje - nespecificirano *</b>	
<b>Broj registracije po REACH-u</b>	---
<b>Indeksni broj</b>	---
<b>EC broj (EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT)</b>	---
<b>CAS broj</b>	---
<b>% mase ili raspon</b>	<10
<b>Razvrstavanje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP), M faktori</b>	Asp. Tox. 1, H304

Tekst H-oznaka i kratice razvrstavanja (GHS/CLP) vidi odjeljak 16.

\* Sadržano mineralno ulje može biti opisano pomoću jednog ili više od sljedećih brojeva:

EC broj (EINECS, ELINCS, NLP, REACH-IT)	Broj registracije po REACH-u	Kemijska oznaka (Ime)
265-157-1	01-2119484627-25-XXXX	Destilati (nafta), hidroobrađeni teški parafinski
265-169-7	01-2119471299-27-XXXX	Destilati (nafta), otapalom deparafinirani teški parafinski
265-158-7	01-2119487077-29-XXXX	Destilati (nafta), hidroobrađeni laki parafinski
265-159-2	01-2119480132-48-XXXX	Destilati (nafta), otapalom deparafinirani laki parafinski
232-455-8	01-2119487078-27-XXXX	Bijelo mineralno ulje (zemno ulje)

U ovom odjeljku navedene tvari su navedene sa svojim stvarnim i ispravnim razvrstavanjem!

To znači da su kod tvari navedenih u prilogu VI u tabeli 3.1 Uredbe (EZ) br. 1272/2008 (CLP-pravilnik), sve eventualno tamo navedene napomene uzete u obzir za ovdje navedeno razvrstavanje.

Dodavanje najvisih ovdje navedenih koncentracija može rezultirati klasifikacijom. Primjenjuje se samo kada je ova klasifikacija navedena u odjeljku 2. U svim ostalim slučajevima ukupna koncentracija je ispod klasifikacije.

## ODJELJAK 4.: Mjere prve pomoći

### 4.1 Opis mjera prve pomoći

Pružatelji prve pomoći moraju paziti na vlastitu zaštitu!

Osobi bez svijesti nikada ne ulivajte ništa u usta!

#### Nakon udisanja

Osobu iznijeti iz opasne zone.

Osobi omogućiti dovod svježeg zraka i ovisno o simptomati konzultirati liječnika.

#### Nakon dodira s kožom

Uprljane, natopljene odjevne predmete smjesti ukloniti, sa puno vode i sapuna temeljito oprati, kod nadražaja kože (crvenilo itd.), konzultirati liječnika.

#### Nakon dodira s očima

Sa obilato vode nekoliko minuta temeljito ispirati, u slučaju potrebe potražiti liječničku pomoć.

List sa podacima nositi sa sobom.

#### Nakon gutanja

Odmah konzultirati liječnika, list sa podacima držati u pripremi.

Ne izazivati povraćanje.

Opasnost od aspiracije.

### 4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni

Gdje je relevantno, simptomi i djelovanja koji nastupaju vremenski odloženo mogu biti pronađeni u odjeljku 11, odnosno među prihvatnim putevima u pododjeljku 4.1.

Stranica 4 od 18  
SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
Kupferspray

Mogu se pojaviti:

Nadraženost dišnih puteva

Kašalj

Glavobolja

Utjecaj i oštećivanje središnjeg živčanog sustava

Kod dugoročnijeg kontakta:

Dermatitis (upala kože)

Proizvod razmašćuje.

Daljnja opasna svojstva ne mogu se isključiti.

U određenim slučajevima se može dogoditi da simptomi trovanja nastupe tek nakon dužeg vremena/nakon nekoliko sati.

### 4.3 Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom

Tretman simptoma.

## ODJELJAK 5.: Mjere za suzbijanje požara

### 5.1 Sredstva za gašenje

#### Prikladna sredstva:

Vodena magla

CO<sub>2</sub>

Prašak za gašenje

Pjena

#### Neprikladna sredstva:

Pun mlaz vode

### 5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

#### Opasni produkti gorenja:

Ugljikovi oksidi

Otrovni plinovi

Opasnost od eksplozije kod dugotrajnijeg zagrijavanja.

Moguće nastajanje eksplozivnih i lako zapaljivih smjesa isparenja i zraka.

### 5.3 Savjeti za gasitelje požara

Osobna zaštitna oprema vidi odjeljak 8.

U slučaju požara i/ili eksplozije ne udisati dim.

Prilikom gašenja požara u zatvorenim prostorima nositi samostalni uređaj za disanje sa stlačenim zrakom (HRN EN 137).

Ovisno o veličini požara

Eventualno potpuna zaštita.

Ugrožene posude hladiti vodom.

Kontaminiranu vodu nakon gašenja ne ispuštati u okoliš. Zbrinuti sukladno propisima (vidi odjeljak 13).

## ODJELJAK 6.: Mjere kod slučajnog ispuštanja

### 6.1 Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja

#### 6.1.1 Za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje

U slučaju prosipanja ili slučajnog ispuštanja, nosite osobnu zaštitnu opremu iz odjeljaka 8 kako bi se spriječila kontaminacija.

Osigurajte odgovarajuću ventilaciju, uklonite izvore zapaljenja.

Izbjegavajte stvaranje prašine pri rukovanju čvrstim proizvodima, odnosno proizvodima koji stvaraju prašinu.

Ako je moguće, napustite područje opasnosti, po potrebi primijenite upute iz plana postupanja u izvanrednim situacijama.

Izbjegavati kontakt s očima i kožom.

#### 6.1.2 Za interventno osoblje

Za odgovarajuće podatke o zaštitnoj opremi i materijalu pogledajte odjeljak 8.

### 6.2 Mjere zaštite okoliša

Ne izlijevati u kanalizaciju.

Izbjegavati prodiranje u površinske i podzemne vode, kao i u tlo.

### 6.3 Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje

Ako izlazi koloidna magla ili plin, osigurati dovoljnu količinu svježeg zraka.

Aktivna tvar:

Pokupiti s materijalom, koji upija tekućine (na primjer univerzalno sredstvo za vezivanje) i likvidirati u skladu s odjeljkom 13.

### 6.4 Uputa na druge odjeljke

Osobna zaštitna oprema vidi odjeljak 8 i napomene u vezi sa zbrinjavanjem vidi odjeljak 13.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
 Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
 Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
 Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
 Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
 Kupferspray

## ODJELJAK 7.: Rukovanje i skladištenje

Osim informacija sadržanih u ovom odjeljku, relevantne informacije mogu se naći i u odjeljcima 8. i 6.1.

### 7.1 Mjere opreza za sigurno rukovanje

#### 7.1.1 Mjere zaštite

Pobrinuti se za dobro prozračivanje prostorije.  
 Izvore plamena držati podalje - ne pušiti.  
 Eventualno poduzeti mjere protiv elektrostatičnog naboja.  
 Ne primjenjivati na vrućim površinama.  
 Izbjegavati kontakt s očima i kožom.  
 Zabranjeno jelo, piće, pušenje i čuvanje živežnih namirnica u prostoru za rad.  
 Obratiti pažnju na upute na etiketi i uputstvo za upotrebu.  
 Radni postupak uskladiti sa uputstvom za rad.

#### 7.1.2 Savjet o općoj higijeni na radnom mjestu

Primjeniti opće mjere higijene rukovanja sa kemikalijama.  
 Prije pauza i pri završetku rada oprati ruke.  
 Čuvati odvojeno od hrane, pića i stočne hrane.  
 Prije ulaska u prostorije u kojima se konzumira hrana odložiti kontaminiranu odjeću i zaštitnu opremu.

### 7.2 Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti




Čuvati nedostupno za neovlaštene osobe.  
 Proizvod ne skladištiti u prolazima i stubištima.  
 Proizvod skladištiti isključivo u originalnom pakiranju i zatvoreno.  
 Obratiti pažnju na posebne propise za aerosole!  
 Ne skladištiti skupa sa sredstva za oksidiranje.  
 Zaštititi od sunčanih zraka i temperatura preko 50°C.  
 Skladištiti na dobro prozračenom mjestu.  
 Čuvati na hladnom.  
 Obratit pozornost na posebne uvjete za skladištenje.

### 7.3 Posebna krajnja uporaba ili uporabe

Trenutno s tim u vezi informacije ne stoje na raspolaganju.  
 Slijedite upute za dobru radnu praksu i preporuke za procjenu rizika.  
 Proučite informacijske sustave opasnih tvari, npr. strukovnih udruga, kemijske industrije ili raznih sektora, ovisno o primjeni (građevinski materijali, drvo, kemikalije, laboratorij, koža, metal).

## ODJELJAK 8.: Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita

### 8.1 Nadzorni parametri

 <b>Kemijska oznaka (Ime)</b>	Pentan	
GVI: 1000 ppm (3000 mg/m <sup>3</sup> ) (GVI, EU)	KGVI: ---	---
Postupci praćenja:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Draeger - Pentane 100/a (67 24 701)</li> <li>- Compur - KITA-113 SB(C) (549 368)</li> <li>- DFG (D) (Lösungsmittelgemische Meth. Nr. 1), DFG (E) (Solvent mixtures 1) - 1998, 2002</li> <li>- NIOSH 1500 (HYDROCARBONS, BP 36°-216 °C) - 2003</li> <li>- NIOSH 2549 (VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS (SCREENING)) - 1996</li> </ul>	
BGV: ---	Ostali podaci: ---	
 <b>Kemijska oznaka (Ime)</b>	Dimetil-eter	
GVI: 1000ppm (1920 mg/m <sup>3</sup> ) (GVI, EU)	KGVI: ---	---
Postupci praćenja:	- Compur - KITA-123 S (549 129)	
BGV: ---	Ostali podaci: ---	
 <b>Kemijska oznaka (Ime)</b>	Bakar	
GVI: 0,2 mg/m <sup>3</sup> (Bakar, dim (kao Cu)), 1 mg/m <sup>3</sup> (Bakar prašina (kao Cu))	KGVI: 2 mg/m <sup>3</sup> (Bakar prašina (kao Cu))	---
Postupci praćenja:	ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2012(Part 1), 2012(Part 2), 2004 (Part 3) - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-1 (2004)	

HR

Stranica 6 od 18  
 SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
 Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
 Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
 Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
 Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
 Kupferspray

- MDHS 91/2 (Metals and metalloids in workplace air by X-ray fluorescence spectrometry) - 2015 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-2 (2004)
- NIOSH 7029 (Copper (dust and fume)) - 1994
- NIOSH 7300 (ELEMENTS by ICP (Nitric/Perchloric Acid Ashing)) - 2003
- NIOSH 7301 (Elements by ICP (aqua regia ashing)) - 2003
- NIOSH 7303 (Elements by ICP (Hot block HCl/HNO3 digestion)) - 2003
- OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-10 (2004)
- OSHA ID-125G (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (ICP)) - 2002
- OSHA ID-206 (ICP analysis of metal/metalloid particulates from solder operations) - 1991

BGV : ---

Ostali podaci : ---

HR

**Kemijska oznaka (Ime)**

Butan

GVI: 600 ppm (1450 mg/m3)

KGVI: 750 ppm (1810 mg/m3)

---

Postupci praćenja:

- Compur - KITA-221 SA (549 459)
- OSHA PV2010 (n-Butane) - 1993

BGV : ---

Ostali podaci : ---

HR

**Kemijska oznaka (Ime)**

Mineralna ulja, aerosoli

GVI: 5 mg/m3 (Mineralno ulje, isključujući tekućine za obradu metala, čiste, visoko i jako pročišćene, ACGIH)

KGVI: ---

---

Postupci praćenja:

- Draeger - Oil Mist 1/a (67 33 031)

BGV : ---

Ostali podaci : ---

HR

**Kemijska oznaka (Ime)**

Bakar, dim

GVI: 0,2 mg/m3

KGVI: ---

---

Postupci praćenja:

- ISO 15202 (Workplace air - Determination of metals and metalloids in airborne particulate matter by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry), Part 1-3 - 2012(Part 1), 2012(Part 2), 2004 (Part 3) - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-1 (2004)
- MDHS 91/2 (Metals and metalloids in workplace air by X-ray fluorescence spectrometry) - 2015 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-2 (2004)
- NIOSH 7029 (Copper (dust and fume)) - 1994
- NIOSH 7300 (ELEMENTS by ICP (Nitric/Perchloric Acid Ashing)) - 2003
- NIOSH 7301 (Elements by ICP (aqua regia ashing)) - 2003
- NIOSH 7303 (Elements by ICP (Hot block HCl/HNO3 digestion)) - 2003
- OSHA ID-121 (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (Atomic absorption)) - 2002 - EU project BC/CEN/ENTR/000/2002-16 card 84-10 (2004)
- OSHA ID-125G (Metal and metalloid particulates in workplace atmospheres (ICP)) - 2002
- OSHA ID-206 (ICP analysis of metal/metalloid particulates from solder operations) - 1991

BGV : ---

Ostali podaci : ---

**Pentan**

Područje primjene	Put ekspozicije / Kompartman okoliša	Način izlaganja	Deskriptor	Vrijedn ost	Jedinica	Napomena
	Okoliš – voda, sporadično (intermitirajuće) oslobađanje		PNEC	880	µg/l	
	Okoliš – slatka voda		PNEC	230	µg/l	
	Okoliš – morska voda		PNEC	230	µg/l	
	Okoliš – postrojenje za tretiranje otpadnih voda		PNEC	3600	µg/l	
	Okoliš – sediment, slatka voda		PNEC	1,2	mg/kg dw	
	Okoliš – sediment, morska voda		PNEC	1,2	mg/kg dw	
	Okoliš – dno		PNEC	0,55	mg/kg dw	
Korisnički	Čovjek – oralno	Kronični sistemski učinci	DNEL	214	mg/kg bw/d	
Korisnički	Čovjek – dermalno	Kronični sistemski učinci	DNEL	214	mg/kg bw/d	

Stranica 7 od 18  
 SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
 Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
 Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
 Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
 Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
 Kupferspray

Korisnički	Čovjek – inhalacija	Kronični sistemski učinci	DNEL	643	mg/m <sup>3</sup>	
Radnik / radnica	Čovjek – inhalacija	Kronični sistemski učinci	DNEL	3000	mg/m <sup>3</sup>	
Radnik / radnica	Čovjek – dermalno	Kronični sistemski učinci	DNEL	432	mg/kg bw/d	

Dimetil-eter						
Područje primjene	Put ekspozicije / Kompartman okoliša	Način izlaganja	Deskriptor	Vrijedn ost	Jedinica	Napomena
	Okoliš – slatka voda		PNEC	0,155	mg/l	
	Okoliš – sediment, slatka voda		PNEC	0,681	mg/kg	
	Okoliš – dno		PNEC	0,045	mg/kg	
	Okoliš – postrojenje za tretiranje otpadnih voda		PNEC	160	mg/l	
	Okoliš – morska voda		PNEC	0,016	mg/l	
	Okoliš – voda, sporadično (intermitirajuće) oslobađanje		PNEC	1,549	mg/l	
	Okoliš – sediment, morska voda		PNEC	0,069	mg/kg	
Korisnički	Čovjek – inhalacija	Kronični sistemski učinci	DNEL	471	mg/m <sup>3</sup>	
Radnik / radnica	Čovjek – inhalacija	Kronični sistemski učinci	DNEL	1894	mg/m <sup>3</sup>	

Bakar						
Područje primjene	Put ekspozicije / Kompartman okoliša	Način izlaganja	Deskriptor	Vrijedn ost	Jedinica	Napomena
	Okoliš – slatka voda		PNEC	6,3	µg/l	
	Okoliš – morska voda		PNEC	5,2	µg/l	
	Okoliš – sediment, slatka voda		PNEC	87	mg/kg dry weight	
	Okoliš – sediment, morska voda		PNEC	676	mg/kg dry weight	
	Okoliš – dno		PNEC	65,5	mg/kg dry weight	
	Okoliš – postrojenje za tretiranje otpadnih voda		PNEC	230	µg/l	
Korisnički	Čovjek – oralno	Kronični sistemski učinci	DNEL	0,041	mg/kg bw/day	
Korisnički	Čovjek – inhalacija	Akutni sistemski učinci	DNEL	20	mg/m <sup>3</sup>	
Korisnički	Čovjek – dermalno	Akutni sistemski učinci	DNEL	273	mg/kg bw/d	
Radnik / radnica	Čovjek – dermalno	Kronični sistemski učinci	DNEL	137	mg/kg bw/d	
Radnik / radnica	Čovjek – dermalno	Akutni sistemski učinci	DNEL	273	mg/kg bw/d	
Radnik / radnica	Čovjek – inhalacija	Akutni sistemski učinci	DNEL	20	mg/m <sup>3</sup>	

Bazno ulje - nespecificirano						
Područje primjene	Put ekspozicije / Kompartman okoliša	Način izlaganja	Deskriptor	Vrijedn ost	Jedinica	Napomena
	Okoliš – oralno (životinjska hrana)		PNEC	9,33	mg/kg	
Korisnički	Čovjek – inhalacija	Kronični lokalni učinci	DNEL	1,19	mg/m <sup>3</sup>	
Korisnički	Čovjek – oralno	Kronični sistemski učinci	DNEL	0,74	mg/kg	
Radnik / radnica	Čovjek – dermalno	Kronični sistemski učinci	DNEL	0,97	mg/kg	
Radnik / radnica	Čovjek – inhalacija	Kronični lokalni učinci	DNEL	5,58	mg/m <sup>3</sup>	
Radnik / radnica	Čovjek – inhalacija	Kronični sistemski učinci	DNEL	2,73	mg/m <sup>3</sup>	

HR

Stranica 8 od 18  
 SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
 Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
 Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
 Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
 Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
 Kupferspray

Destilati (nafta), hidroobrađeni teški parafinski						
Područje primjene	Put ekspozicije / Kompartman okoliša	Način izlaganja	Deskriptor	Vrijednost	Jedinica	Napomena
	Okoliš – oralno (životinjska hrana)		PNEC	9,33	mg/kg feed	

HR

- Hrvatska | GVI = Granična vrijednost izloženosti (Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 91/2018, (1774), 12.10.2018, NN 1/2021, (10), 04.01.2021)):  
 U = ukupna prašina, R = respirabilna prašina.  
 (EU) = Direktiva 91/322/EEZ, 98/24/EZ, 2000/39/EZ, 2004/37/EZ, 2006/15/EZ, 2009/161/EU, 2017/164/EU ili 2019/1831/EU:  
 (8) = Frakcija koju je moguće udahnuti (2004/37/EZ, 2017/164/EU). (9) = Frakcija koja udisanjem može doprijeti u pluća (2004/37/EZ, 2017/164/EU). (11) = Frakcija koju je moguće udahnuti (2004/37/EZ). (12) = Frakcija koju je moguće udahnuti. Frakcija koju je moguće udahnuti u onim državama članicama u kojima se na dan stupanja na snagu ove Direktive primjenjuje sustav biomonitoringa s biološkom graničnom vrijednosti do najviše 0,002 mg Cd/g kreatinina u urinu (2004/37/EZ). |  
 | KGV = Kratkotrajna granična vrijednost izloženosti. (Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 91/2018, (1774), 12.10.2018, NN 1/2021, (10), 04.01.2021)):  
 U = ukupna prašina, R = respirabilna prašina.  
 (EU) = Direktiva 91/322/EEZ, 98/24/EZ, 2000/39/EZ, 2004/37/EZ, 2006/15/EZ, 2009/161/EU, 2017/164/EU ili 2019/1831/EU:  
 (8) = Frakcija koju je moguće udahnuti (2004/37/EZ, 2017/164/EU). (9) = Frakcija koja udisanjem može doprijeti u pluća (2004/37/EZ, 2017/164/EU). (10) = Granična vrijednost kratkotrajne izloženosti u odnosu na referentno razdoblje od 1 minute (2017/164/EU). |  
 | BGV = Biološka granična vrijednost (Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 91/2018, (1774), 12.10.2018, NN 1/2021, (10), 04.01.2021)).  
 (EU) = Direktiva 98/24/EZ ili 2004/37/EZ ili SCOEL (Biološka granična vrijednost (BLV), Preporuka Znanstvenog odbora za granice izloženosti na radnom mjestu (SCOEL)). |  
 | Ostali podaci (Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 91/2018, (1774), 12.10.2018, NN 1/2021, (10), 04.01.2021)):  
 Karc-1A ili Karc-1B = tvar koja je prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 razvrstana kao karcinogena 1A ili 1B kategorije, Muta-1A ili Muta-1B = tvar koja je prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 razvrstana kao mutagena 1A ili 1B kategorije, Repr-1A ili Repr-1B = tvar koja je prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 razvrstana kao reproduktivno toksična 1A ili 1B kategorije. koža(EU) = Napomena "koža(EU)" ukazuje na mogućnost znatnog unosa putem kože. koža(GVI) = razvrstana kao tvar koja nadražuje kožu (H315) ili je takva napomena navedena u direktivama. Napomena o koži pisana graničnim vrijednostima profesionalne izloženosti ukazuje na mogućnost većeg unosa kroz kožu. alergen koža = tvar koja može izazvati alergijsku reakciju na koži (H317). alergen udisanjem = tvar koja udisanjem može izazvati simptome alergije ili astme ili poteškoće s disanjem (H334).  
 (EU) = Direktiva 91/322/EEZ, 98/24/EZ, 2000/39/EZ, 2004/37/EZ, 2006/15/EZ, 2009/161/EU, 2017/164/EU ili 2019/1831/EU:  
 (13) = Tvar može prouzročiti preosjetljivost kože i preosjetljivost dišnih putova (2004/37/EZ), (14) = Tvar može prouzročiti preosjetljivost kože (2004/37/EZ). |

## 8.2 Nadzor nad izloženošću

### 8.2.1 Prikladan tehnički nadzor

Pobrinuti se za dobro prozračivanje. Ovo se može postići lokalnim odsisavanjem ili općim odvođenjem zraka.

Ukoliko to nije dovoljno, da bi se koncentracija držala ispod GVI, mora se nositi zaštita za organe za disanje.

Važi samo, kada su ovdje navedene granične vrijednosti.

Prikladne metode procjenjivanja u svrhu provjere učinkovitosti primijenjenih zaštitnih mjera obuhvaćaju mjerno-tehničke i ne mjerno-tehničke metode određivanja.

Te se metode opisuju u normi HRN EN 14042.

HRN EN 14042 "Atmosfera radnog mjesta. Priručnik za primjenu i korištenje postupaka i uređaja za određivanje kemijskih i bioloških radnih tvari."

### 8.2.2 Osobne mjere zaštite, kao što je osobna zaštitna oprema

Primjeniti opće mjere higijene rukovanja s kemikalijama.

Prije pauza i pri završetku rada oprati ruke.

Čuvati odvojeno od hrane, pića i stočne hrane.

Prije ulaska u prostorije u kojima se konzumira hrana odložiti kontaminiranu odjeću i zaštitnu opremu.

#### Zaštita očiju/lica:

Zaštitne naočale (HRN EN ISO 16321) dobro prijanjajuće sa bočnim pregradama.

#### Zaštita kože - zaštita ruku:

Zaštitne rukavice otporne na sredstvo za otopine (HRN EN ISO 374).

Eventualno

Zaštitne rukavice od butilnog kaučuka (HRN EN ISO 374).



Stranica 9 od 18  
SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
Kupferspray

Minimalna jačina sloja u mm:

0,8

Vrijeme permeacije (vrijeme proboja) u minutama:  
> 120

Zaštitne rukavice od nitrila (HRN EN ISO 374).

Minimalna jačina sloja u mm:

0,33

Vrijeme permeacije (vrijeme proboja) u minutama:  
480

Preporučuje se zaštitna krema za ruke.

Izračunata vremena proboja u skladu HRN EN 16523-1 nisu izvršena pod praktičnim uvjetima.

Preporuča se maksimalno vrijeme nošenja, koje odgovara 50% vremena proboja.

### Zaštita kože - ostalo:

Radna zaštitna odjeća (n.pr. sigurnosne cipele HRN EN ISO 20345, radna odjeća dugih rukava i nogavica).

### Zaštita dišnog sustava:

U normalnim slučajevima nije potrebno.

Kod prekoračenja GVI.

Filter A P3 (HRN EN 14387), karakteristična boja smeđa, bijela

Kod visokih koncentracija:

Zaštitna naprava za disanje (Izolacijska naprava) (npr. HRN EN 137 ili HRN EN 138)

Obratiti pažnju na ograničenja vremena nošenja za naprave za zaštitu disanja.

### Zaštita od toplinskih opasnosti:

Nije primjenjivo

Dodatna informacija za zaštitu ruku - nisu rađeni pokusi.

Izbor je kod smjesa izvršen prema najboljem znanju i prema poznavanju informacija o sadržanim tvarima.

Odabir je kod materijala izveden iz podataka proizvođača rukavica.

Konačni odabir materijala za rukavice mora sa obzirom na vrijeme proboja, propustnosti i degradacije slijediti.

Odabir podobne rukavice nije samo ovisan o materijalu, nego i o drugim osobinama kvalitete ovisno i različito od proizvođača do proizvođača.

Kod smjesa postojanost materijala za rukavice ne može biti unaprijed izračunata i stoga prije uporabe mora biti provjerena.

Točno vrijeme proboja materijala za rukavice se treba iznaći kod proizvođača zaštitnih rukavica i treba ga se pridržavati.

### 8.2.3 Nadzor nad izloženošću okoliša

Trenutno s tim u vezi informacije ne stoje na raspolaganju.

## ODJELJAK 9.: Fizikalna i kemijska svojstva

### 9.1 Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

Agregatno stanje:

Aerosol. Aktivna tvar: tekuća.

Boja:

O ovom parametru nisu dostupne informacije.

Miris:

Karakteristično

Talište/ledište:

O ovom parametru nisu dostupne informacije.

Vrelište ili početno vrelište i raspon temperatura vrenja:

O ovom parametru nisu dostupne informacije.

Zapaljivost:

Ne primjenjuje se na aerosole.

Donja granica eksplozivnosti:

O ovom parametru nisu dostupne informacije.

Gornja granica eksplozivnosti:

O ovom parametru nisu dostupne informacije.

Plamište:

Ne primjenjuje se na aerosole.

Temperatura samozapaljenja:

Ne primjenjuje se na aerosole.

Temperatura raspadanja:

O ovom parametru nisu dostupne informacije.

pH:

Smjesa nije topljiva (u vodi).

Kinematička viskoznost:

Ne primjenjuje se na aerosole.

Topljivost:

Netopivo

Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda (logaritamska vrijednost):

Ne primjenjuje se na smjese.

Tlak pare:

250-350 kPa

Gustoća i/ili relativna gustoća:

0,67 g/ml (20°C)

Relativna gustoća pare:

Ne primjenjuje se na aerosole.

Svojstva čestica:

Ne primjenjuje se na aerosole.

### 9.2 Ostale informacije

Eksplozivi:

Proizvod nije eksplozivan. Moguće nastajanje eksplozivnih i lako zapaljivih smjesa isparenja i zraka.

Stranica 10 od 18  
 SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
 Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
 Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
 Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
 Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
 Kupferspray

Oksidirajuće tekućine: Ne

## ODJELJAK 10.: Stabilnost i reaktivnost

### 10.1 Reaktivnost

Proizvod nije podvrgnut ispitivanju.

### 10.2 Kemijska stabilnost

Kod urednog skladištenja i rukovanja stabilan.

### 10.3 Mogućnost opasnih reakcija

Pod normalnim uvjetima skladištenja i rukovanja ne dolazi do opasnih reakcija.

### 10.4 Uvjeti koje treba izbjegavati

Povišenje tlaka dovodi do opasnosti od pucanja.

Zagrijavanje, otvoreni plamen, izvori plamena.

### 10.5 Inkompatibilni materijali

Izbjegavati kontakt sa sredstvima za oksidiranje.

### 10.6 Opasni proizvodi raspadanja

Kod namjenske uporabe nema raspadanja.

## ODJELJAK 11.: Toksikološke informacije

### 11.1. Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008

Eventualno daljnje obavjesti o zdravstvenim učincima možete pronaći u pododjeljku 2.1 (razvrstavanje).

Kupferspray						
Toksičnost / djelovanje	Doza	Vrijednost	Jedinica	Organizam	Metoda	Napomena
Akutna toksičnost, gutanje:	ATE	>2000	mg/kg			izračunata vrijednost
Akutna toksičnost, dodir s kožom:						nema podataka
Akutna toksičnost, udisanje:						nema podataka
Nagrizanje/nadraživanje kože:						nema podataka
Teško oštećivanje ili nadraživanje očiju:						nema podataka
Izazivanje preosjetljivosti dišnih putova ili kože:						nema podataka
Mutageni učinak na zametne stanice:						nema podataka
Karcinogenost:						nema podataka
Reproduktivna toksičnost:						nema podataka
Specifična toksičnost za ciljane organe - jednokratno izlaganje (STOT-SE):						nema podataka
Specifična toksičnost za ciljane organe - ponavljano izlaganje (STOT-RE):						nema podataka
Opasnost od aspiracije:						nema podataka
Simptomi:						nema podataka

Pentan						
Toksičnost / djelovanje	Doza	Vrijednost	Jedinica	Organizam	Metoda	Napomena
Akutna toksičnost, gutanje:	LD50	>16000	mg/kg	Štakor		
Akutna toksičnost, gutanje:	LD50	5000	mg/kg	Miš		
Akutna toksičnost, dodir s kožom:	LD50	>2000	mg/kg	Kunić		
Akutna toksičnost, udisanje:	LC50	>100	mg/l/4h	Štakor		
Nagrizanje/nadraživanje kože:						Blago nadražujuće, Ponovljeni kontakt može izazvati krhku ili ispucalu kožu.

Stranica 11 od 18  
 SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
 Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
 Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
 Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
 Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
 Kupferspray

Teško oštećivanje ili nadraživanje očiju:						Blago nadražujuće
Izazivanje preosjetljivosti dišnih putova ili kože:						Ne senzibilizirajuće
Mutageni učinak na zametne stanice:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Negativno
Opasnost od aspiracije:						Da
Simptomi:						omamljenost, povraćanje, grčevi, pospanost, nadraženost sluzokože

Dimetil-eter						
Toksičnost / djelovanje	Doza	Vrijednost	Jedinica	Organizam	Metoda	Napomena
Akutna toksičnost, udisanje:	LC50	164	mg/l/4h	Štakor	OECD 403 (Acute Inhalation Toxicity)	
Nagrizanje/nadraživanje kože:						Nije nadražujuće
Teško oštećivanje ili nadraživanje očiju:						Nije nadražujuće
Izazivanje preosjetljivosti dišnih putova ili kože:						Ne (kontakt sa kožom)
Mutageni učinak na zametne stanice:					OECD 471 (Bacterial Reverse Mutation Test)	Negativno
Mutageni učinak na zametne stanice:					OECD 473 (In Vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)	Negativno
Mutageni učinak na zametne stanice:					OECD 477 (Genetic Toxicology - Sex-Linked Recessive Lethal Test in Drosophila melanogaster)	Negativno
Karcinogenost:	NOAEC	47000	mg/m3	Štakor	OECD 453 (Combined Chronic Toxicity/Carcinogenicity Studies)	Negativno
Reproduktivna toksičnost:	NOAEL	5000	ppm	Štakor	OECD 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)	
Specifična toksičnost za ciljane organe - ponavljano izlaganje (STOT-RE):	NOAEC	47106	mg/kg	Štakor	OECD 452 (Chronic Toxicity Studies)	Negativno(2 a)
Opasnost od aspiracije:						Ne

Bakar						
Toksičnost / djelovanje	Doza	Vrijednost	Jedinica	Organizam	Metoda	Napomena
Akutna toksičnost, gutanje:	LD50	300-500	mg/kg	Štakor	OECD 423 (Acute Oral Toxicity - Acute Toxic Class Method)	
Akutna toksičnost, gutanje:	ATE	300	mg/kg			
Akutna toksičnost, dodir s kožom:	LD50	>2000	mg/kg	Štakor	OECD 402 (Acute Dermal Toxicity)	
Akutna toksičnost, udisanje:	LC50	>5,11	mg/l/4h	Štakor	OECD 436 (Acute Inhalation Toxicity - Acute Toxic Class Method)	
Nagrizanje/nadraživanje kože:				Kunić	OECD 404 (Acute Dermal Irritation/Corrosion)	Nije nadražujuće
Izazivanje preosjetljivosti dišnih putova ili kože:				Zamorac	OECD 406 (Skin Sensitisation)	Ne (kontakt sa kožom)



Stranica 13 od 18  
 SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
 Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
 Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
 Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
 Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
 Kupferspray

12.1. Toksičnost za ribe:							nema podataka
12.1. Toksičnost za dafnie:							nema podataka
12.1. Toksičnost za alge:							nema podataka
12.2. Postojanost i razgradivost:							nema podataka
12.3. Bioakumulacijski potencijal:							nema podataka
12.4. Pokretljivost u tlu:							nema podataka
12.5. Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB:							nema podataka
12.6. Svojstva endokrine disrupcije:							Ne primjenjuje se na smjese.
12.7. Ostali štetni učinci:							Nema dostupnih podataka o drugim štetnim utjecajima na okoliš.
Ostali podaci:							U skladu sa recepturom ne sadrže AOX.

Pentan							
Toksičnost / djelovanje	Doza	Vrijeme izlaganja	Vrijednost	Jedinica	Organizam	Metoda	Napomena
12.1. Toksičnost za ribe:	LC50	96h	9,87	mg/l	Salmo gairdneri		
12.1. Toksičnost za ribe:	LC50	96h	9,87	mg/l	Oncorhynchus mykiss		
12.1. Toksičnost za ribe:	LC50	96h	9,99	mg/l	Lepomis macrochirus		
12.1. Toksičnost za dafnie:	EC50	48h	9,74	mg/l	Daphnia magna		
12.2. Postojanost i razgradivost:		8d	70	%			
12.3. Bioakumulacijski potencijal:	Log Pow		3,39				izračunata vrijednost
12.5. Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB:							Nije PBT-tvar, Nije vPvB-tvar

Dimetil-eter							
Toksičnost / djelovanje	Doza	Vrijeme izlaganja	Vrijednost	Jedinica	Organizam	Metoda	Napomena
12.1. Toksičnost za ribe:	LC0	96h	2695	mg/l	Pimephales promelas		
12.1. Toksičnost za ribe:	LC50	96h	3082	mg/l	Salmo gairdneri		
12.1. Toksičnost za ribe:	LC50	96h	>4,1	mg/l	Poecilia reticulata		
12.1. Toksičnost za dafnie:	EC50	48h	>4,4	mg/l	Daphnia magna		
12.1. Toksičnost za alge:	EC50	96h	154,9	mg/l	Chlorella vulgaris		
12.2. Postojanost i razgradivost:		28d	5	%		OECD 301 D (Ready Biodegradability - Closed Bottle Test)	Nije lako biološki razgradivo
12.3. Bioakumulacijski potencijal:	Log Pow		-0,07				Bioakumulacija nije za očekivati (LogPow < 1). 25°C (pH 7)
12.4. Pokretljivost u tlu:	H (Henry)		518,6	Pa*m3/mol			Bez adsorpcije u tlu.
12.5. Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB:							Nije PBT-tvar, Nije vPvB-tvar

Stranica 14 od 18  
 SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
 Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
 Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
 Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
 Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
 Kupferspray

Toksičnost za bakterije:	EC10		>1600	mg/l	Pseudomonas putida		
Topljivost u vodi:			45,60	mg/l			25°C

Bakar							
Toksičnost / djelovanje	Doza	Vrijeme izlaganja	Vrijednost	Jedinica	Organizam	Metoda	Napomena
12.1. Toksičnost za ribe:	LC50	96h	0,0087 - 0,29	mg/l			

Butan							
Toksičnost / djelovanje	Doza	Vrijeme izlaganja	Vrijednost	Jedinica	Organizam	Metoda	Napomena
12.1. Toksičnost za ribe:	LC50	96h	24,11	mg/l		QSAR	
12.1. Toksičnost za dafnije:	LC50	48h	14,22	mg/l		QSAR	
12.3. Bioakumulacijski potencijal:	Log Pow		2,98				Znatni bioakumulacijski potencijal nije za očekivati (LogPow 1-3).
12.4. Pokretljivost u tlu:							Nije za očekivati
12.5. Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB:							Nije PBT-tvar, Nije vPvB-tvar

## ODJELJAK 13.: Zbrinjavanje

### 13.1 Metode obrade otpada

#### Za tvar / smjesu / preostale količine

Ključni broj otpada (EZ):

Navedeni ključevi za otpad su preporuke na temelju predviđene upotrebe proizvoda.

Na temelju posebne upotrebe i uvjeta likvidiranja kod konzumenta pod određenim okolnostima mogu biti raspoređeni i drugi otpadni ključevi. (2014/955/EU)

16 05 04 plinovi u posudama pod tlakom (uključujući halone) koji sadržavaju opasne tvari

Preporuka:

Naglašava se da nije poželjno zbrinjavanje izlivanjem u kanalizaciju.

Obratiti pažnju na lokalne službene propise.

Likvidiranje posebnog otpada

Još napunjene aerosol-limenke odnijeti na sabirno mjesto za problematični otpad.

Potpuno ispražnjene aerosol-limenke odnijeti na sabirno mjesto sekundarnih sirovina.

#### Za onečišćenu ambalažu

Obratiti pažnju na lokalne službene propise.

Preporuka:

Neočišćene kontejnere ne bušiti, rasjecati ili variti.

## ODJELJAK 14.: Informacije o prijevozu

### Opći podaci

#### Kopneni prijevoz (cestovni/željeznički, ADR/RID)

14.1. UN broj ili identifikacijski broj:	1950	
14.2. Ispravno otpremno ime prema UN-u:		
UN 1950 AEROSOLS		
14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu:	2.1	
14.4. Skupina pakiranja:	-	
14.5. Opasnosti za okoliš:	environmentally hazardous	
Tunnel restriction code:	D	
Klasifikacijski kod:	5F	
LQ:	1 L	



Stranica 15 od 18  
 SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
 Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
 Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
 Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
 Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
 Kupferspray

Kategorija prijevoza: 2  
**Prijevoz morem (IMDG)**  
 14.1. UN broj ili identifikacijski broj: 1950  
 14.2. Ispravno otpremno ime prema UN-u:  
 UN 1950 AEROSOLS (PENTANES)  
 14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu: 2.1  
 14.4. Skupina pakiranja: -  
 14.5. Opasnosti za okoliš: environmentally hazardous  
 Morsko zagađivalo (Marine Pollutant): Da  
 EmS: F-D, S-U



**Zračni prijevoz (IATA)**  
 14.1. UN broj ili identifikacijski broj: 1950  
 14.2. Ispravno otpremno ime prema UN-u:  
 UN 1950 Aerosols, flammable  
 14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu: 2.1  
 14.4. Skupina pakiranja: -  
 14.5. Opasnosti za okoliš: Nije primjenjivo



#### 14.6. Posebne mjere opreza za korisnika

Sa transportom opasnih tvari zadužene osobe moraju biti podučene.  
 Propisi za osiguranje moraju biti poštivane od strane svih osoba zaduženih za transport.  
 Moraju biti poduzete mjere za sprječavanje nastanka štete.

#### 14.7. Prijevoz morem u različenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a

Transport se ne vrši u rinfuzi nego u obliku konfekcionirane robe, stoga ne odgovara.  
 Odredbe za manje količine ovdje se ne uzimaju u obzir  
 Broj opasnosti kao i kod pakiranja na upit  
 Obratiti pažnju na posebne propise (special provisions).

## ODJELJAK 15.: Informacije o propisima

### 15.1 Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu

Ograničenja:  
 Pridržavajte se nacionalnih odredbi/zakona o zaštiti mladih na radu (osobito direktive 94/33/EZ implementirane u nacionalno zakonodavstvo)!  
 Obratiti pozornost na propise strukovnog udruženja i medicine rada.

Smjernica 2012/18/EU ("Seveso-III"), dodatak I, dio 1 - sljedeće kategorije se odnose na ovaj proizvod (eventualno i druge moraju biti uzete u obzir, ovisno o skladištenju, rukovanju itd.):

Kategorije opasnosti	Bilješke uz Prilog I.	Propisana količina (u tonama) opasne tvari iz članka 3. stavka 10. za primjenu: Zahtjeva niže razine	Propisana količina (u tonama) opasne tvari iz članka 3. stavka 10. za primjenu: Zahtjeva više razine
E1		100	200
E2		200	500
P3a	11.1	150 (netto)	500 (netto)

Za razvrstavanje kategorija i količinskih graničnih vrijednosti uvijek morate obratiti pozornost na napomene u prilogu I smjernice 2012/18/EU, posebno na ovdje u tablicama navedene i na napomene 1 - 6.

Smjernica 2012/18/EU ("Seveso-III"), dodatak I, dio 2 - sljedeće navedene tvari su sadržane u ovom proizvodu:

Unos br.	Opasne tvari	Bilješke uz Prilog I.	Propisana količina (u tonama) za primjenu: Zahtjeva niže razine	Propisana količina (u tonama) za primjenu: Zahtjeva više razine
18	Liquefied flammable gases, Category 1 or 2 (including LPG) and natural gas	19	50	200

Za razvrstavanje kategorija i količinskih graničnih vrijednosti uvijek morate obratiti pozornost na napomene u prilogu I smjernice 2012/18/EU, posebno na ovdje u tablicama navedene i na napomene 1 - 6.

Smjernica 2010/75/EU (HOS - hlapljivi organski spojevi): < 87,5 %

Potrebno je primjenjivati nacionalne propise o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri upotrebi radne opreme.

Stranica 16 od 18  
 SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
 Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
 Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
 Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
 Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
 Kupferspray

## 15.2 Procjena kemijske sigurnosti

Ocjena sigurnosti tvari nije predviđena za smjese.

### ODJELJAK 16.: Ostale informacije

Promijenjeni odjeljci: 3, 6, 7, 8, 11, 12  
 Školovanje suradnika za rukovanje opasnim tvarima je potrebno.  
 Ovi podaci odnose se na proizvod u stanju dopreme.  
 Osposobljavanje/školovanje suradnika za rukovanje opasnim tvarima je potrebno.

### Razvrstavanje i korištenje procedura razvrstavanja za smjese prema Uredbi (EZ-a) br. 1272/2008 (CLP):

Razvrstavanje u skladu sa Uredbom (EZ) br. 1272/2008 (CLP)	Korištena metoda za evaluaciju
Asp. Tox. 1, H304	Razvrstavanje u skladu s postupkom obračunavanja.
STOT SE 3, H336	Razvrstavanje u skladu s postupkom obračunavanja.
Aquatic Acute 1, H400	Razvrstavanje u skladu s postupkom obračunavanja.
Aquatic Chronic 2, H411	Razvrstavanje u skladu s postupkom obračunavanja.
Aerosol 1, H222	Razvrstavanje u skladu s postupkom obračunavanja.
Aerosol 1, H229	Klasifikacija na temelju oblika ili agregatnog stanja.

Slijedeće rečenice predstavljaju ispisane H-rečenice, šifre klase opasnosti i šifre kategorije opasnosti (GHS/CLP) proizvoda i sastojaka.

H225 Lako zapaljiva tekućina i para.  
 H302 Štetno ako se proguta.  
 H304 Može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav.  
 H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.  
 H336 Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu.  
 H400 Vrlo otrovno za vodeni okoliš.  
 H410 Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima.  
 H411 Otrovnost za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.  
 H220 Vrlo lako zapaljivi plin.  
 EUH066 Ponavljano izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože.

Asp. Tox. — Opasnost od aspiracije  
 STOT SE — Specifična toksičnost za ciljane organe - jednokratno izlaganje - Narkoza  
 Aquatic Acute — Opasno za vodeni okoliš - akutna  
 Aquatic Chronic — Opasno za vodeni okoliš - kronična  
 Aerosol — Aerosoli  
 Flam. Liq. — Zapaljiva tekućina  
 Flam. Gas — Zapaljivi plinovi - Zapaljivi plin  
 Acute Tox. — Akutna toksičnost - gutanjem  
 Eye Irrit. — Nadražujuće za oko

### Ključna literatura i izvori podataka:

Uredba (EZ) br. 1907/2006 (REACH) i Uredba (EZ) br. 1272/2008 (CLP) u trenutno važećoj verziji.  
 Smjernice za izradu sigurnosno-tehničkih listova u važećoj verziji (ECHA).  
 Smjernice za označavanje i pakiranje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP) u važećoj verziji (ECHA).  
 Sigurnosno-tehnički listovi o sastojcima.  
 Početna stranica Europske agencije za kemikalije (ECHA) - informacije o kemikalijama.  
 Baza podataka o tvarima GESTIS (Njemačka).  
 Informativna internetska stranica Saveznog ureda za okoliš "Rigoletto" Tvari opasne po vodu (Njemačka).



Stranica 17 od 18  
 SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
 Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
 Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
 Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
 Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
 Kupferspray

Direktive EU o graničnim vrijednostima profesionalne izloženosti 91/322/EEZ, 2000/39/EZ, 2006/15/EZ, 2009/161/EU, (EU) 2017/164, (EU) 2019/1831 u trenutno važećoj verziji.

Nacionalni popisi graničnih vrijednosti profesionalne izloženosti dotičnih zemalja u trenutno važećoj verziji.

Propisi za prijevoz opasnih tvari u cestovnom, željezničkom, pomorskom i zračnom prometu (ADR, RID, IMDG, IATA) u trenutno važećoj verziji.

### Eventualno u ovom dokumentu korištene kratice i akronimi:

ADR Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (= Europski sporazum koji se odnosi na međunarodni cestovni prijevoz opasnih tvari)

AOEL Acceptable Operator Exposure Level (= Prihvatljiva izloženost korisnika)

AOX Adsorpcijski organski halogeni spojevi

ASTM American Society for Testing and Materials (= Američko društvo za testiranje i materijale)

ATE Acute Toxicity Estimate (= Procijenjena vrijednost akutne toksičnosti)

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (= Saveznog zavoda za preispitivanje i istraživanje materijala, Njemačka)

BAuA Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (= Savezni zavod za zaštitu na radu i medicinu rada, Njemačka)

BSEF The International Bromine Council (= Međunarodno vijeće za brom)

CAS Chemical Abstracts Service (= Usluga kemijskih sažetaka)

cca. cirka / otprilike

CLP Classification, Labelling and Packaging (= Uredba (EZ) br 1272/2008 o razvrstavanju, označavanju i pakiranju tvari i mješavina)

CMR carcinogenic, mutagenic, reproductive toxic (= Materijal koji potpomaže rak, mutogen, reprodukciono toksičan)

DMEL Derived Minimum Effect Level (= Izvedena minimalna razina učinka)

DNEL Derived No Effect Level (= Izvedena razina bez učinka)

ECHA European Chemicals Agency (= Europska agencija za kemikalije)

EEZ Europska ekonomska zajednica

EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (= Europski popis postojećih komercijalnih kemijskih tvari)

ELINCS European List of Notified Chemical Substances (= Europski popis prijavljenih kemijskih tvari)

EN Europskim standardima

EPA United States Environmental Protection Agency, United States of America (= Agencija za zaštitu okoliša Sjedinjenih Država, Sjedinjene Američke Države)

EU Europska unija

EVAL Etilen-vinil alkohol kopolimera

EZ Europska zajednica

Fax. Broj faksa

GHS Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (= Globalno usklađen sustav razvrstavanja i označavanja kemikalija)

GWP Global warming potential (= Potencijal efekta tople grede)

IARC International Agency for Research on Cancer (= Međunarodna agencija za istraživanje raka)

IATA International Air Transport Association (= Međunarodna udruga za zračni prijevoz)

IBC (Code) International Bulk Chemical (Code) (= Međunarodna količina kemikalija (šifra))

IMDG International Maritime Code for Dangerous Goods (IMDG-code) (= Međunarodni pomorski kodeks za opasne terete (IMDG-kod))

itd., i sl. i tako dalje, i slično

IUCLID International Uniform Chemical Information Database (= Međunarodna jedinstvena baza podataka o kemijskim podacima)

IUPAC International Union for Pure Applied Chemistry (= Međunarodna unija za čistu i primijenjenu kemiju)

LC50 Lethal Concentration to 50 % of a test population (= Pogubna koncentracija za 50 % ispitivanih organizama)

LD50 Lethal Dose to 50% of a test population (Median Lethal Dose) (= Pogubna doza za 50 % ispitivanih organizama (medijan))

LQ Limited Quantities (= Ograničene količine)

mg/kg bw mg/kg body weight (= mg/kg tjelesne težine)

mg/kg bw/d, mg/kg bw/day mg/kg body weight/day (= mg/kg tjelesne težine/dan)

mg/kg dw mg/kg dry weight (= mg/kg suhe težine)

mg/kg feed mg/kg hrane

mg/kg wwt mg/kg wet weight (= mg/kg mokre težine)

n.d. nije dostupno

n.i. nije ispitano

n.po. nema podataka

n.pr. nije primjenjivo

np., n.p., npr. na primjer

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development (= Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj)

org. organski

PBT persistent, bioaccumulative and toxic (= postojan, bioakumulativan i otrovan)

PE Polietilen

PNEC Predicted No Effect Concentration (= Predviđena koncentracija bez učinka)

PROC Process category (= Kategorija procesa)

PVC polivinil hlorid

Stranica 18 od 18  
SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006, Prilog II  
Izmjena na dan / verzija: 13.06.2024 / 0018  
Zamjenjuje verziju od / verzija: 15.05.2024 / 0017  
Datum stupanja na snagu: 13.06.2024  
Datum tiskanja PDF-datoteke: 14.06.2024  
Kupferspray

REACH Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (= UREDBA (EZ) br. 1907/2006 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH))  
REACH-IT List-No. 9xx-xxx-x No. is automatically assigned, e.g. to pre-registrations without a CAS No. or other numerical identifier. List Numbers do not have any legal significance, rather they are purely technical identifiers for processing a submission via REACH-IT. (= 6/7/8/9xx-xxx-x broj se automatski dodjeljuje, npr. na predregistracije bez CAS broja ili drugog numeričkog identifikatora. Brojevi popisa nemaju nikakav pravni značaj, već su čisto tehnički identifikatori za obradu podneska putem REACH-IT-a.)  
RID Reglement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses (= Propis o međunarodnom prijevozu opasnih tvari željeznicom)  
SADT Self-Accelerating Decomposition Temperature (= Temperatura samoubrzanog raspadanja)  
Tel. Telefon  
UN United Nations (= Ujedinjeni Narodi)  
UN RTDG United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (= Ujedinjeni Narodi - Preporuke o prijevozu opasnih tvari)  
vPvB very persistent and very bioaccumulative (= vrlo postojan i vrlo bioakumulativan)

Ovdje navedeni podaci trebaju opisati proizvod u pogledu potrebnih sigurnosnih mjera  
Ne služe za to, da osiguraju određene osobine i temelje na današnjem stanju naših saznanja  
Jamstvo isključeno

Izdano od:

**Chemical Check GmbH, Chemical Check Platz 1-7, D-32839 Steinheim, Tel.: +49 5233 94 17 0, Fax: +49 5233 94 17 90**

© by Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung. Promjena ili umnožavanje ovog dokumenta  
Moguća je sa izraženom suglasnošću Chemical Check GmbH Gefahrstoffberatung. (savjetovanje na području opasnih tvari)