

## ODJELJAK 1. IDENTIFIKACIJA TVARI/PRIPRAVKA I PODACI O PRAVNOJ ILI FIZIČKOJ OSOBI

### 1.1. Identifikacijska oznaka proizvoda

Opis proizvoda: 4-Bromobenzylmagnesium bromide, 0.25M in diethyl ether  
Cat No. : H60905  
Molekulska formula: C7 H6 Br2 Mg

### 1.2. Relevantne identificirane uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju

Preporučena uporaba: Laboratorijske kemikalije.  
Preporuke za nekorištenje: Nema dostupnih podataka

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

Tvrtka: Thermo Fisher (Kandel) GmbH  
Erlenbachweg 2  
76870 Kandel  
Germany  
Tel: +49 (0) 721 84007 280  
Fax: +49 (0) 721 84007 300  
  
Adresa elektronske pošte: [begel.sdsdesk@thermofisher.com](mailto:begel.sdsdesk@thermofisher.com)

### 1.4. Broj telefona za izvanredna stanja

Za informacije **SAD** nazovite: 001-001-800-227-6701 / **Europa** nazovite: +32 14 57 52 11  
Broj za hitne slučajeve **SAD**:001-201-796-7100 / **Europa**: +32 14 57 52 99  
**CHEMTREC** Tel. Br. **SAD**:001-800-424-9300 / **Europa**: 001-703-527-3887

## ODJELJAK 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

### 2.1. Razvrstavanje tvari ili smjese

#### Razvrstavanje prema GHS-u

##### Fizičke opasnosti

Zapaljive tekućine: Kategorija 1 (H224)

##### Opasnosti po zdravlje

Akutna oralna toksičnost: Kategorija 4 (H302)  
nagrizanja/nadraživanja kože: Kategorija 1 B (H314)

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

4-BromobenzyImagnesium bromide, 0.25M in diethyl ether

Datum revizije 17-ožu-2024

Ozbiljno oštećenje oka/iritacija oka  
Specifična toksičnost za ciljne organe - (jednokratna izloženost)

Kategorija 1 (H318)

Kategorija 3 (H336)

## Opasnosti za okoliš

Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni

Cijeli tekst Iskazi opasnosti: vidjeti odjeljak 16

## 2.2. Elementi označavanja



Signalna riječ

Opasnost

## Iskazi opasnosti

H224 - Vrlo lako zapaljiva tekućina i para  
H302 - Štetno ako se proguta  
H314 - Uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka  
H336 - Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu  
EUH014 - Burno reagira s vodom  
EUH019 - Može stvarati eksplozivne peroksidge  
EUH066 - Ponavljano izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože

## Iskazi opreza

P280 - Nositi zaštitne rukavice/zaštitno odijelo/zaštitu za oči/zaštitu za lice  
P301 + P330 + P331 - AKO SE PROGUTA: isprati usta. NE izazivati povraćanje  
P305 + P351 + P338 - U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispirati  
P310 - Odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/liječnika  
P303 + P361 + P353 - U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM (ili kosom): Odmah skinuti svu zagađenu odjeću. Isprati kožu vodom ili tuširanjem  
P210 - Čuvati odvojeno od topline, vrućih površina, iskri, otvorenih plamena i ostalih izvora paljenja. Ne pušiti

## 2.3. Ostale opasnosti

Otrovno za kopnene kralježnjake  
Ovaj proizvod ne sadrži nikakve poznate, ili pod sumnjom endokrine ometače

## ODJELJAK 3: SASTAV/PODACI O SASTOJCIMA

## 3.2. Smjese

| Komponenta                     | CAS br     | EC br             | Težinski postotak | Razvrstavanje prema GHS-u  |
|--------------------------------|------------|-------------------|-------------------|--|
| Etoksietan                     | 60-29-7    | EEC No. 200-467-2 | 93.1              | Flam. Liq. 1 (H224)<br>Acute Tox. 4 (H302)<br>STOT SE 3 (H336)<br>(EUH019)<br>(EUH066) |
| 4-BromobenzyImagnesium Bromide | 92206-72-9 |                   | 6.9               | Acute Tox. 4 (H302)<br>Skin Corr. 1B (H314)  |

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

4-Bromobenzylmagnesium bromide, 0.25M in diethyl ether

Datum revizije 17-ožu-2024

|  |  |  |  |        |
|--|--|--|--|--------|
|  |  |  |  | EUH014 |
|--|--|--|--|--------|

Cijeli tekst Iskazi opasnosti: vidjeti odjeljak 16

## ODJELJAK 4. MJERE PRVE POMOAI

### 4.1. Opis mjera prve pomoći

|  |   |
|--|---|
| Opći savjet                                | Pokazati ovaj sigurnosno tehnički list dežurnom liječniku. Potrebno je odmah potražiti liječničku pomoć.  |
| Dodir s očima                              | Odmah isprati s puno vode, također ispod očnih kapaka, najmanje 15 minuta. Potrebno je odmah potražiti liječničku pomoć.  |
| Dodir s kožom                              | Oprati odmah s puno vode najmanje 15 minuta. Ukloniti i oprati zagađenu odjeću i rukavice, uključujući i unutar, prije ponovne uporabe. Odmah nazvati liječnika.  |
| Gutanje                                    | NE izazivati povraćanje. Oprati usta vodom. Nikad ništa ne davati na usta osobi bez svijesti. Odmah nazvati liječnika.  |
| Udisanje                                   | Ako nema disanja, dati umjetno disanje. Ukloniti od izlaganja, leći. Ne koristiti usta-na-usta metodu ako je žrtva progutala ili udahnula tvar; dati umjetno disanje uz pomoć džepne maske opremljene jednosmjernim ventilom ili nekim drugim podesnim respiratornim medicinskim uređajem. Odmah nazvati liječnika. |
| Osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć | Osigurati da je medicinsko osoblje svjesno materijala koji je(su) u pitanju, da su poduzeli mjere opreza u svrhu zaštite i sprječavanja širenja kontaminacije.  |

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

Izaziva opekotine po svim pravcima izloženosti. Teškoće pri disanju. Udisanje visokih koncentracija pare može izazvati simptome poput glavobolje, vrtoglavice, umora, mučnine i povraćanja: Proizvod je korozivni materijal. Korištenje želučani lavat ili izbačaja je kontraindicirana. Mogući perforacija želuca ili jednaka treba ispitati: Gutanje uzrokuje ozbiljno oticanje, teško oštećenje osjetljivog tkiva i opasnost od perforacije

### 4.3. Navod o slučaju potrebe za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom

|                    |   |
|--------------------|---|
| Napomene liječniku | Liječiti simptomatski. Simptomi mogu biti odgođeni. |
|--------------------|---|

## ODJELJAK 5. MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA

### 5.1. Sredstva za gašenje

#### Odgovarajuća sredstva za gašenje

Ugljik-dioksid (CO<sub>2</sub>), Suha kemikalija, Suhi pijesak, Pjena otporna na alkohol. Vodena maglica se može koristiti za hlađenje zatvorenih spremnika.

#### Sredstva za gašenje koja se ne smiju koristiti zbog sigurnosnih razloga

Voda.

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

Termičko raspadanje može dovesti do oslobađanja nadražujućih plinova i para. Ovaj proizvod uzrokuje opekline očiju, kože i membrane sluznice. Burno reagira s vodom. Vrlo lako zapaljivo. Spremnici mogu eksplodirati pri zagrijavanju. Pare mogu tvoriti eksplozivne smjese sa zrakom. Pare mogu putovati ka izvoru paljenja i planuti natrag.

Opasni proizvodi sagorijevanja

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

4-Bromobenzylmagnesium bromide, 0.25M in diethyl ether

Datum revizije 17-ožu-2024

Ugljični monoksid (CO), Ugljik-dioksid (CO<sub>2</sub>), Vodikov bromid, Metalni oksidi.

## 5.3. Savjeti za gasitelje požara

Kao i u svakom požaru, nositi samostalan dišni aparat za disanje pod pritiskom, MSHA/NIOSH (odobreni ili slični) i potpunu zaštitnu opremu. Termičko raspadanje može dovesti do oslobađanja nadražujućih plinova i para.

## ODJELJAK 6. MJERE KOD SLUEAJNOG ISPUŠTANJA

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

Osigurati prikladno prozračivanje. Nositi propisanu osobnu zaštitnu opremu. Evakuirati osoblje na sigurne prostore. Držati ljude dalje od i uz vjetar od prolivanja/curenja. Ukloniti sve izvore paljenja. Poduzeti mjere pojave statičkog elektriciteta.

### 6.2. Mjere zaštite okoliša

Ne smije biti ispušteno u okoliš. Vidjeti odjeljak 12 za dodatne ekološke informacije. Ne dozvoliti da kemikalija zagađi podzemne vode. Ne ispirati u površinske vode ili u sanitarni kanalizacijski sustav.

### 6.3. Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje

Upiti s inernim upijajućim materijalom. Držati u prikladnim i zatvorenim spremnicima za odlaganje. Do not expose spill to water. Ukloniti sve izvore paljenja. Upotrebljavati alate koji su otporni na iskre i opremu otpornu na eksplozije.

### 6.4. Uputa na druge odjeljke

Pogledati mjere zaštite navedene u odsjecima 8 i 13.

## ODJELJAK 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

### 7.1. Mjere opreza za sigurno rukovanje

Nositi osobnu zaštitnu opremu/zaštitu za lice. Spriječiti dodir s očima, kožom ili odjećom. Koristiti samo pod kemijskom napom. Ne udisati maglu/pare/aerosol. Ne gutati. U slučaju gutanja, odmah potražiti liječničku pomoć. Ne dozvoliti dodir sa vodom. Ako se sumnja na stvaranje peroksida, nemojte otvarati niti pomicati spremnik. Držati podalje od otvorenog plamena, toplih površina i izvora paljenja. Upotrebljavati alate koji su otporni na iskre i opremu otpornu na eksplozije. Rabiti samo neiskreći alat. Da bi se spriječilo zapaljenje para uslijed oslobađanja statičkog elektriciteta, svi metalni dijelovi opreme moraju biti uzemljeni. Poduzeti mjere pojave statičkog elektriciteta.

#### Higijenske mjere

Postupati u skladu s dobrim postupcima industrijske higijene i sigurnosti. Čuvati odvojeno od hrane, pića i stočne hrane. Pri rukovanju proizvodom ne jesti, piti niti pušiti. Ukloniti i oprati zagađenu odjeću i rukavice, uključujući i unutar, prije ponovne uporabe. Oprati ruke prije pauza i nakon rada.

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

Zaštitite od vlage. Držati dalje od vode ili vlažnog zraka. Držati spremnike čvrsto zatvorenima na suhom, hladnom i dobro prozračenom mjestu. Skladištiti u skladu s Odredbom o zapaljivim tekucinama (BetrSichV - Njemacka). Ako se kristali stvore u tekućini koja može peroksidirati, možda je došlo do peroksidacije i proizvod treba smatrati iznimno opasnim. U tom slučaju spremnik bi trebali daljinski otvoriti samo stručnjaci. Držati dalje od topline, iskri i plamena.

Klasa 3

### 7.3. Posebna krajnja uporaba ili uporabe

Koriste se u laboratorijama

## ODJELJAK 8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠAU/OSOBNJA ZAŠTITA

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

4-Bromobenzylmagnesium bromide, 0.25M in diethyl ether

Datum revizije 17-ožu-2024

## 8.1. Nadzorni parametri

### Granice izloženosti

Popis izvor **EU** - Commission Directive (EU) 2019/1831 of 24 October 2019 establishing a fifth list of indicative occupational exposure limit values pursuant to Council Directive 98/24/EC and amending Commission Directive 2000/39/EC **CR** - Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN, br. 91/18)

| Komponenta | Europska unija   | Ujedinjeno Kraljevstvo   | Francuska   | Belgija  | Španjolska   |
|------------|--|--|---|--|--|
| Etoksietan | TWA: 100 ppm (8h)<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> (8h)<br>STEL: 200 ppm (15min)<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup> (15min) | STEL: 200 ppm 15 min<br>STEL: 620 mg/m <sup>3</sup> 15 min<br>TWA: 100 ppm 8 hr<br>TWA: 310 mg/m <sup>3</sup> 8 hr | TWA / VME: 100 ppm (8 heures). restrictive limit<br>TWA / VME: 308 mg/m <sup>3</sup> (8 heures). restrictive limit<br>STEL / VLCT: 200 ppm. restrictive limit<br>STEL / VLCT: 616 mg/m <sup>3</sup> . restrictive limit | TWA: 100 ppm 8 uren<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> 8 uren<br>STEL: 200 ppm 15 minuten<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten | STEL / VLA-EC: 200 ppm (15 minutos).<br>STEL / VLA-EC: 616 mg/m <sup>3</sup> (15 minutos).<br>TWA / VLA-ED: 100 ppm (8 horas)<br>TWA / VLA-ED: 308 mg/m <sup>3</sup> (8 horas) |

| Komponenta | Italija  | Njemačka  | Portugal   | Nizozemska  | Finska   |
|------------|--|---|--|---|--|
| Etoksietan | TWA: 100 ppm 8 ore.<br>Time Weighted Average<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> 8 ore.<br>Time Weighted Average<br>STEL: 200 ppm 15 minuti. Short-term<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup> 15 minuti. Short-term | TWA: 400 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 1<br>TWA: 1200 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW - exposure factor 1<br>TWA: 400 ppm (8 Stunden). MAK<br>TWA: 1200 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK<br>Höhepunkt: 400 ppm<br>Höhepunkt: 1200 mg/m <sup>3</sup> | STEL: 200 ppm 15 minutos<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup> 15 minutos<br>TWA: 100 ppm 8 horas<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> 8 horas | STEL: 616 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> 8 uren | TWA: 100 ppm 8 tunteina<br>TWA: 310 mg/m <sup>3</sup> 8 tunteina<br>STEL: 200 ppm 15 minuutteina<br>STEL: 620 mg/m <sup>3</sup> 15 minuutteina |

| Komponenta | Austrija   | Danska   | Švicarska  | Poljska   | Norveška   |
|------------|--|--|--|---|--|
| Etoksietan | MAK-KZGW: 200 ppm 15 Minuten<br>MAK-KZGW: 600 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten<br>MAK-TMW: 100 ppm 8 Stunden<br>MAK-TMW: 300 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden | TWA: 100 ppm 8 timer<br>TWA: 309 mg/m <sup>3</sup> 8 timer<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter<br>STEL: 200 ppm 15 minutter | STEL: 400 ppm 15 Minuten<br>STEL: 1200 mg/m <sup>3</sup> 15 Minuten<br>TWA: 400 ppm 8 Stunden<br>TWA: 1200 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden | STEL: 600 mg/m <sup>3</sup> 15 minutach<br>TWA: 300 mg/m <sup>3</sup> 8 godzinach | TWA: 100 ppm 8 timer<br>TWA: 300 mg/m <sup>3</sup> 8 timer<br>STEL: 150 ppm 15 minutter. value calculated<br>STEL: 375 mg/m <sup>3</sup> 15 minutter. value calculated |

| Komponenta | Bugarska   | Hrvatska   | Irska  | Cipar  | Češka Republika  |
|------------|--|--|--|--|--|
| Etoksietan | TWA: 100 ppm<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup><br>STEL : 200 ppm<br>STEL : 616 mg/m <sup>3</sup> | TWA-GVI: 100 ppm 8 satima.<br>TWA-GVI: 308 mg/m <sup>3</sup> 8 satima.<br>STEL-KGVI: 200 ppm 15 minutama.<br>STEL-KGVI: 616 mg/m <sup>3</sup> 15 minutama. | TWA: 100 ppm 8 hr.<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> 8 hr.<br>STEL: 200 ppm 15 min<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup> 15 min | STEL: 200 ppm<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup><br>TWA: 100 ppm<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> | TWA: 300 mg/m <sup>3</sup> 8 hodinách.<br>Ceiling: 600 mg/m <sup>3</sup> |

| Komponenta | Estonija   | Gibraltar  | Grčka  | Mađarska   | Island   |
|------------|--|--|--|--|--|
| Etoksietan | TWA: 100 ppm 8 tundides.<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> 8 tundides.<br>STEL: 200 ppm 15 minutites.<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup> 15 minutites. | TWA: 100 ppm 8 hr<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> 8 hr<br>STEL: 200 ppm 15 min<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup> 15 min | STEL: 500 ppm<br>STEL: 1500 mg/m <sup>3</sup><br>TWA: 400 ppm<br>TWA: 1200 mg/m <sup>3</sup> | STEL: 616 mg/m <sup>3</sup> 15 percekben. CK<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> 8 órában. AK<br>lehetséges borón keresztüli felszívódás | STEL: 200 ppm<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup><br>TWA: 100 ppm 8 klukkustundum.<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> 8 klukkustundum. |

| Komponenta | Latvija  | Litva  | Luksemburg   | Malta   | Rumunjska   |
|------------|--|--|--|---|---|
| Etoksietan | STEL: 200 ppm<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup><br>TWA: 100 ppm<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> | TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> IPRD<br>TWA: 100 ppm IPRD<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup><br>STEL: 200 ppm | TWA: 100 ppm 8 Stunden<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> 8 Stunden<br>STEL: 200 ppm 15 | TWA: 100 ppm<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup><br>STEL: 200 ppm 15 minuti<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup> 15 | TWA: 100 ppm 8 ore<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> 8 ore<br>STEL: 200 ppm 15 minute<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup> 15 |

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

4-Bromobenzylmagnesium bromide, 0.25M in diethyl ether

Datum revizije 17-ožu-2024

|                   |   |  |  |  |  |
|-------------------|---|--|--|--|--|
|                   |   |  | Minuten<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup> 15<br>Minuten   | minuti   | minute   |
| <b>Komponenta</b> | <b>Rusija</b>   | <b>Republika Slovačka</b>  | <b>Slovenija</b>   | <b>Švedska</b>   | <b>Turska</b>  |
| Etoksietan        | TWA: 300 mg/m <sup>3</sup> 2469<br>MAC: 900 mg/m <sup>3</sup> | Ceiling: 616 mg/m <sup>3</sup><br>TWA: 100 ppm<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> | TWA: 100 ppm 8 urah<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> 8 urah<br>STEL: 200 ppm 15<br>minutah<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup> 15<br>minutah | Binding STEL: 200 ppm<br>15 minuter<br>Binding STEL: 616<br>mg/m <sup>3</sup> 15 minuter<br>TLV: 100 ppm 8 timmar.<br>NGV<br>TLV: 308 mg/m <sup>3</sup> 8<br>timmar. NGV | TWA: 100 ppm 8 saat<br>TWA: 308 mg/m <sup>3</sup> 8 saat<br>STEL: 200 ppm 15<br>dakika<br>STEL: 616 mg/m <sup>3</sup> 15<br>dakika |

## Biološke granične vrijednosti

Ovaj proizvod, u obliku u kome je dostavljen, ne sadrži nikakve opasne materijale s biološkim granicama utvrđenim od strane regionalno specifičnih regulatornih organa

## Praćenje metode

EN 14042:2003 Identifikator naslova: Atmosfere radnog mjesta. Vodič za primjenu i korištenje postupaka za procjenu izloženosti kemijskim i biološkim sredstvima.

## Izvedena razina bez učinka (DNEL) / Izvedena minimalna razina učinka (DMEL)

Pogledajte tablicu za vrijednosti

| Component                      | Akutni učinak lokalni<br>(Kožno) | Akutni učinak<br>sustavne (Kožno) | Kronični učinci lokalni<br>(Kožno) | Kronični učinci<br>sustavne (Kožno) |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Etoksietan<br>60-29-7 ( 93.1 ) |                                  |                                   |                                    | DNEL = 44mg/kg<br>bw/day            |

| Component                      | Akutni učinak lokalni<br>(Inhalacija) | Akutni učinak<br>sustavne (Inhalacija) | Kronični učinci lokalni<br>(Inhalacija) | Kronični učinci<br>sustavne (Inhalacija) |
|--------------------------------|---------------------------------------|--|---|--|
| Etoksietan<br>60-29-7 ( 93.1 ) |                                       | DNEL = 616mg/m <sup>3</sup>            |   | DNEL = 308mg/m <sup>3</sup>              |

## Predviđene koncentracije bez učinka (PNEC)

Vidi vrijednosti ispod.

| Component                      | Svježa voda  | Slatkovodnih<br>sedimenata      | Voda prekidima  | Mikroorganizmi u<br>obradi kanalizacije | Tla (Poljoprivreda)         |
|--------------------------------|--------------|---------------------------------|-----------------|---|-----------------------------|
| Etoksietan<br>60-29-7 ( 93.1 ) | PNEC = 2mg/L | PNEC = 9.14mg/kg<br>sediment dw | PNEC = 1.65mg/L | PNEC = 4.2mg/L                          | PNEC = 0.66mg/kg<br>soil dw |

| Component                      | Morska voda    | Morske vode<br>sedimenta            | Morska voda<br>prekidima | Hranidbeni lanac | Zrak |
|--------------------------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------|------|
| Etoksietan<br>60-29-7 ( 93.1 ) | PNEC = 0.2mg/L | PNEC =<br>0.914mg/kg<br>sediment dw |                          |                  |      |

## 8.2. Nadzor nad izloženošću

### Tehnički nadzor

Osigurati da su fontane za ispiranje očiju i tuševi blizu radnih mjesta. Obezbjediti prikladno prozračivanje, posebice u zatvorenim prostorima. Koristite električnu/ventilacijsku/rasvjetnu opremu otpornu na eksploziju.

Gdje god je moguće, inženjerske mjere nadzora poput izolacije ili ograde procesa, uvođenje promjena procesa ili opreme kako bi se smanjilo ispuštanje ili kontakt, te upotreba pravilno dizajniranih sustava prozračivanja, trebaju biti usvojeni za kontrolu opasnih materijala na izvoru

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

4-Bromobenzylmagnesium bromide, 0.25M in diethyl ether

Datum revizije 17-ožu-2024

## Osobna zaštitna oprema

### Zaštita očiju

Zaštitne naočale (EU standard - EN 166)

### Zaštita ruku

Zaštitne rukavice

| Materijal za rukavice | Vrijeme prodiranja         | Debljina rukavice | EU standard | Rukavica komentari  |
|-----------------------|----------------------------|-------------------|-------------|---------------------|
| Viton (R)             | Vidi preporuke proizvođača | -                 | EN 374      | (minimalni zahtjev) |

### Zaštita tijela i kože

Odjeća sa dugačkim rukavima.

Provjerite rukavice prije upotrebe

Molimo vas postupajte sukladno uputama u svezi s propusnosti i vremenom prodora koje je dostavio dobavljač rukavica.

Pogledajte proizvođača / dobavljača za informacije

Osigurati rukavice prikladne su za zadatak; kemijski kompatibilnost, spretnost, Radni uvjeti, Upute za osjetljivost, npr. Senzibilizacija učinci

Također vodite računa o specifičnim lokalnim uvjetima u kojima se proizvod rabi, kao što su opasnost od posjeklina, abrazija, vrijeme dodi

Uklonite rukavice s njega kože izbjegavanje kontaminacije

### Zaštita dišnog sustava

Kada su radnici izloženi koncentracijama iznad granica izlaganja, moraju koristiti odgovarajuće ovjerene respiratore.

Da bi zaštitili nosioca, zaštitna oprema organa za disanje mora biti pravilno postavljena i ispravno korištena i održavana

### Velikih razmjera / hitne korištenje

Koristite NIOSH / MSHA ili europske norme EN 136 odobreni respirator ako izloženosti premašila ili ako se iritacija ili druge simptome iskusio

**Preporučeni tip filtra:** niska vrelišta organskih otapala Vrsta AX Smeđe u skladu s EN371

### Mala / Laboratorij korištenje

Koristite NIOSH / MSHA ili europske norme EN 149:2001 odobreni respirator ako izloženosti premašila ili ako se iritacija ili druge simptome iskusio

**Preporučio polumaskom:** - Valve filtriranje: EN405; ili; Polovica maska: EN140; plus filter, EN141

Kada se koristi PPD test facepiece Fit treba provoditi

### Nadzor nad izloženosti okoliša

Nikakve informacije nisu dostupne.

## ODJELJAK 9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

### 9.1. Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

#### Fizičko stanje

Tekućina

#### Izgled

##### Miris

Nikakve informacije nisu dostupne

##### Prag mirisa

Nema dostupnih podataka

##### Talište/područje taljenja

Nema dostupnih podataka

##### Točka omekšavanja

Nema dostupnih podataka

##### Točka vrenja/područje

34 °C / 93.2 °F

##### Zapaljivost (Tekućina)

Vrlo lako zapaljivo

Na temelju test podataka

##### Zapaljivost (kruta tvar, plin)

Nije primjenljivo

Tekućina

##### Granice eksplozivnosti

Nema dostupnih podataka

#### Plamište

-45 °C / -49 °F

**Metoda** - Nikakve informacije nisu dostupne

#### Temperatura samopaljenja

Nema dostupnih podataka

#### Temperatura dekompozicije

Nema dostupnih podataka

#### pH

Nikakve informacije nisu dostupne

#### Viskoznost

Nema dostupnih podataka

#### Topljivost u vodi

Ne miješa se

#### Topljivost u drugim otapalima

Nikakve informacije nisu dostupne

#### Koeficijent raspodjele (n-oktanol/voda)

#### Komponenta

Log Pow

#### Etoksietan

0.82

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

4-Bromobenzylmagnesium bromide, 0.25M in diethyl ether

Datum revizije 17-ožu-2024

|                                  |                              |              |
|----------------------------------|------------------------------|--------------|
| Tlak pare                        | 23 hPa @ 20 °C               |              |
| Gustoća / Specifična gravitacija | 0.77 g/cm3                   | @ 20 °C      |
| Gustina rasutog tereta           | Nije primjenljivo            | Tekućina     |
| Gustoća pare                     | Nema dostupnih podataka      | (Zrak = 1.0) |
| Svojstva čestice                 | Nije primjenljivo (tekućina) |              |

## 9.2. Ostale informacije

|                     |  |
|---------------------|--|
| Molekulska formula  | C7 H6 Br2 Mg                                   |
| Molekularna težina  | 274.24   |
| Eksplzivna svojstva | Pare mogu tvoriti eksplozivne smjese sa zrakom |

## ODJELJAK 10. STABILNOST I REAKTIVNOST

### 10.1. Reaktivnost

Da

### 10.2. Kemijska stabilnost

Klima osjetljivi. Osjetljive na vlagu. May form precipitate.

### 10.3. Mogućnost opasnih reakcija

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Opasna polimerizacija | Nikakve informacije nisu dostupne.                           |
| Opasne reakcije       | Nijedno u uvjetima uobičajene obrade. Burno reagira s vodom. |

### 10.4. Uvjeti koje treba izbjegavati

Izloženost vlažnog zraka ili vode. Izlaganje vlazi. Držati podalje od otvorenog plamena, toplih površina i izvora paljenja.

### 10.5. Inkompatibilni materijali

Jake lužine.

### 10.6. Opasni proizvodi raspadanja

Ugljični monoksid (CO). Ugljik-dioksid (CO2). Vodikov bromid. Metalni oksidi.

## ODJELJAK 11. PODACI O TOKSIENOSTI

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

#### Informacije o proizvodu

##### (a) akutna toksičnost;

|          |  |
|----------|--|
| Oralno   | Kategorija 4   |
| Dermalno | Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni |
| Udisanje | Na temelju dostupnih podataka, kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni |

#### Toksikološki podaci za komponente

| Komponenta | LD50 oralno      | LD50 dermalno     | LC50 Udisanje         |
|------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| Etoksietan | 1215 mg/kg (Rat) | 20 mL/kg (Rabbit) | 32000 ppm ( Rat ) 4 h |

(b) kože korozije / iritacija; Kategorija 1 B

(c) ozbiljno oštećenje očiju / iritacija; Kategorija 1



# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

4-Bromobenzylmagnesium bromide, 0.25M in diethyl ether

Datum revizije 17-ožu-2024

(d) respiratorna ili Senzibilizacija kože;

Dišni  
Koža  
Nema dostupnih podataka  
Nema dostupnih podataka

(e) zametnih stanica mutagenost; Nema dostupnih podataka

(f) karcinogenost; Nema dostupnih podataka  
U ovom proizvodu nema poznatih karcinogenih kemikalija

(g) reproduktivna toksičnost; Nema dostupnih podataka

(h) STOT-jednokratna izloženost; Kategorija 3  
Rezultati / Ciljni organi Centralni živčani sustav (ČŽS).

(i) STOT-opetovana izloženost; Nema dostupnih podataka  
Ciljani organi Nikakve informacije nisu dostupne.

(j) težnja opasnosti; Nema dostupnih podataka

Simptomi / učinci,  
akutni i odgođeni Udisanje visokih koncentracija pare može izazvati simptome poput glavobolje, vrtoglavice, umora, mučnine i povraćanja. Proizvod je korozivni materijal. Korištenje želučani lavat ili izbačaja je kontraindicirana. Mogući perforacija želuca ili jednjaka treba ispitati. Gutanje uzrokuje ozbiljno oticanje, teško oštećenje osjetljivog tkiva i opasnost od perforacije.

## 11.2. Informacije o drugim opasnostima

Svojstva endokrine disrupcije Procjenu učinaka svojstava endokrine disrupcije na zdravlje ljudi. Ovaj proizvod ne sadrži nikakve poznate, ili pod sumnjom endokrine ometače.

## ODJELJAK 12. EKOLOŠKI PODACI

### 12.1. Toksičnost

Učinci ekotoksičnosti Može dugotrajno štetno djelovati na okoliš. Ne dozvoliti da kemikalija zagađi podzemne vode.

| Komponenta | Slatkovodne ribe  | Vodena buha         | Slatkovodne alge |
|------------|---|---------------------|------------------|
| Etoksietan | LC50: > 10000 mg/L, 96h static (Lepomis macrochirus)<br>LC50: = 2560 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas) | EC50 = 165 mg/L/24h |                  |

| Komponenta | Microtox                | M-faktor |
|------------|-------------------------|----------|
| Etoksietan | EC50 = 5600 mg/L 15 min |          |

### 12.2. Postojanost i razgradivost

Postojanost Proizvod sadrži teške metale. Ispuštanje u okoliš mora biti izbjegnuto. Specijalna prethodna obrada je potrebna  
Degradacija u postrojenja za prerađu otpadnih Sadržati tvari koje se zna da se opasni za okoliš ili ne razgrađuje u postrojenja za obradu otpadnih voda.

12.3. Bioakumulacijski potencijal Materijal može imati određeni potencijal bioakumulacije

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

4-Bromobenzylmagnesium bromide, 0.25M in diethyl ether

Datum revizije 17-ožu-2024

| Komponenta | Log Pow | Faktor biokoncentracije (BCF) |
|------------|---------|-------------------------------|
| Etoksietan | 0.82    | Nema dostupnih podataka       |

## 12.4. Pokretljivost u tlu

Proizvod sadrži hlapivih organskih spojeva (VOC) koji će ispariti lako sa svih površina. Vjerojatno će biti pokretan u okolišu zbog svoje volatilnosti. Brzo se raspršuje u zraku.

## 12.5. Rezultati ocjenjivanja svojstava PBT i vPvB

Nema dostupnih podataka za procjenu.

## 12.6. Svojstva endokrine disrupcije Informacije o prouzročitelju endokrinog poremećaja

Ovaj proizvod ne sadrži nikakve poznate, ili pod sumnjom endokrine ometače.

## 12.7. Ostali štetni učinci

Postojanih organskih onečišćujućih tvari: Ovaj proizvod ne sadrži bilo koji se zna ili sumnja tvar.

Potencijal razgradnje ozona: Ovaj proizvod ne sadrži bilo koji se zna ili sumnja tvar.

## ODJELJAK 13. ZBRINJAVANJE

### 13.1. Metode obrade otpada

Otpad od ostataka/neuporabljenih proizvoda: Otpad je klasificiran kao opasan. Odlazite u skladu s europskim direktivama o otpadu i opasnom otpadu. Odložiti u skladu s lokalnim pravilima.

Zagađena ambalaža: Odložite ovaj kontejner za opasne ili posebna mjesta za prikupljanje otpada. Prazne posude zadržavaju proizvoda ostatke, (tekućina i / ili pare), a može biti i opasno. Držati proizvod i prazan spremnik podalje od vrućine i izvora zapaljenja.

Europski katalog otpada: Prema Europskom katalogu otpada, kodovi otpada nisu specifični za proizvod, već specifični za primjenu.

Ostale informacije: Otpadni kodovi trebaju biti dodijeljeni od strane korisnika na temelju zahtjeva za koje se proizvod koristi. Ne ispirati u kanalizaciju. Može se deponirati na odlagalištima ili spaliti ukoliko je to u skladu s lokalnim uredbama. Ne izlijevati u kanalizaciju. Velike količine će utjecati na pH i naškoditi vodenim organizmima.

## ODJELJAK 14. PODACI O PRIJEVOZU

### IMDG/IMO

|  |   |
|--|---|
| 14.1. UN broj                          | UN2924  |
| 14.2. Pravilno otpremno ime prema UN-u | Zapaljiva tekućina, korozivna, n.d.n.           |
| Tehnički naziv isporuke                | (DIETHYL ETHER, 4-Bromobenzylmagnesium bromide) |
| 14.3. Razred(i) opasnosti pri prevozu  | 3   |
| Pomoćna klasa opasnosti                | 8   |
| 14.4. Skupina pakiranja                | I   |

### ADR

|  |   |
|--|---|
| 14.1. UN broj                          | UN2924  |
| 14.2. Pravilno otpremno ime prema UN-u | Zapaljiva tekućina, korozivna, n.d.n.           |
| Tehnički naziv isporuke                | (DIETHYL ETHER, 4-Bromobenzylmagnesium bromide) |

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

4-Bromobenzylmagnesium bromide, 0.25M in diethyl ether

Datum revizije 17-ožu-2024

**14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu** 3  
**Pomoćna klasa opasnosti** 8  
**14.4. Skupina pakiranja** I

## Međunarodna udruga zrakoplovnih prijevoznika (IATA)

**14.1. UN broj** UN2924  
**14.2. Pravilno otpremno ime prema UN-u** Zapaljiva tekućina, korozivna, n.d.n.  
**Tehnički naziv isporuke** (DIETHYL ETHER, 4-Bromobenzylmagnesium bromide)  
**14.3. Razred(i) opasnosti pri prijevozu** 3  
**Pomoćna klasa opasnosti** 8  
**14.4. Skupina pakiranja** I  
**14.5. Opasnosti za okoliš** Nema opasnosti identificirane  
**14.6. Posebne mjere opreza za korisnika** Nema posebnih mjera opreza potrebne.  
**14.7. Prijevoz morem u različenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a** Nije primjenjivo, zapakirane robe

## ODJELJAK 15. PODACI O PROPISIMA

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

#### Međunarodni popisi

Europa (EINECS/ELINCS/NLP), Kina (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Kanada (DSL/NDSL), Australija (AICS), New Zealand (NZIoC), Filipini (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

| Komponenta                     | CAS br     | EINECS    | ELINCS | NLP | IECSC | TCSI | KECL     | ENCS | ISHL |
|--------------------------------|------------|-----------|--------|-----|-------|------|----------|------|------|
| Etoksietan                     | 60-29-7    | 200-467-2 | -      | -   | X     | X    | KE-27690 | X    | X    |
| 4-Bromobenzylmagnesium Bromide | 92206-72-9 | -         | -      | -   | -     | -    | -        | -    | -    |

| Komponenta                     | CAS br     | TSCA | TSCA Inventory notification - Active-Inactive | DSL | NDSL | AICS | NZIoC | PICCS |
|--------------------------------|------------|------|---|-----|------|------|-------|-------|
| Etoksietan                     | 60-29-7    | X    | ACTIVE  | X   | -    | X    | X     | X     |
| 4-Bromobenzylmagnesium Bromide | 92206-72-9 | -    | -   | -   | -    | -    | -     | -     |

Kazalo: X - izlistano 'I' - Not Listed

KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

#### Autorizacija/Ograničenja prema EU REACH-u

Nije primjenljivo

| Komponenta                     | CAS br     | REACH (1907/2006) - Aneks XIV - Tvari uz odobrenje | REACH (1907/2006) - Prilog XVII - Ograničenja na određenim opasnim tvarima | Uredba REACH (EZ 1907/2006), članak 59. - Popis kandidata tvari posebno zabrinjavajućih svojstava (SVHC) |
|--------------------------------|------------|--|--|--|
| Etoksietan                     | 60-29-7    | -  | -  | -  |
| 4-Bromobenzylmagnesium Bromide | 92206-72-9 | -  | -  | -  |

#### Seveso III Directive (2012/18/EC)

| Komponenta | CAS br | Seveso III Direktiva (2012/18/EU) - | Seveso III Direktiva (2012/18/EC) - |
|------------|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|------------|--------|-------------------------------------|-------------------------------------|

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

4-Bromobenzylmagnesium bromide, 0.25M in diethyl ether

Datum revizije 17-ožu-2024

|                                   |            | Kvalifikacije Količine za velike nesreće<br>Obavijesti | Kvalifikacije Količine za Izvješće o<br>sigurnosti zahtjevima |
|-----------------------------------|------------|--|---|
| Etoksietan                        | 60-29-7    | Nije primjenljivo                                      | Nije primjenljivo   |
| 4-Bromobenzylmagnesium<br>Bromide | 92206-72-9 | Nije primjenljivo                                      | Nije primjenljivo   |

Uredbi (EZ) br. 649/2012 Europskog parlamenta i Vijeća od 4. srpnja 2012. o izvozu i uvozu opasnih kemikalija  
Nije primjenljivo

Sadrži komponente koje zadovoljavaju 'definiciju' per & poli fluoroalkilne tvari (PFAS)?  
Nije primjenljivo

Uzeti u obzir Uredbu 98/24/EC o zaštiti zdravlja i sigurnosti radnika od rizika vezanih za kemijska sredstva na radu .  
Uzeti u obzir Uredbu 2000/39/EZ koja je postavila prvu listu indikativnih graničnih vrijednosti profesionalne izloženosti

## Nacionalni propisi

### WGK Klasifikacija

Klasa opasnosti za vodu = 1 (samo razvrstavanje)

| Komponenta | Njemačka Voda klasifikacija (AwSV) | Njemačka - TA-Luft klasa |
|------------|------------------------------------|--------------------------|
| Etoksietan | WGK1                               |                          |

| Komponenta | Francuska - INRS (Tablice profesionalnih bolesti)    |
|------------|--|
| Etoksietan | Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84 |

| Component                      | Switzerland - Ordinance on the<br>Reduction of Risk from<br>handling of hazardous<br>substances preparation (SR<br>814.81) | Switzerland - Ordinance on<br>Incentive Taxes on Volatile<br>Organic Compounds (OVOC) | Switzerland - Ordinance of the<br>Rotterdam Convention on the<br>Prior Informed Consent<br>Procedure |
|--------------------------------|--|---|--|
| Etoksietan<br>60-29-7 ( 93.1 ) |  | Group I   |  |

### 15.2. Procjena kemijske sigurnosti

Procjena sigurnosti kemikalija / Izvješća (ADS / DOP) nisu potrebni za smjese

## ODJELJAK 16. OSTALI PODACI

### Cijeli tekst H-oznaka naveden u Odjeljcima 2 i 3

H302 - Štetno ako se proguta  
H314 - Uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka  
H318 - Uzrokuje teške ozljede oka  
H336 - Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu  
EUH014 - Burno reagira s vodom  
EUH019 - Može stvarati eksplozivne perokside  
EUH066 - Ponavljano izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože  
H224 - Vrlo lako zapaljiva tekućina i para

### Kazalo

CAS - Chemical Abstracts Service

TSCA - Kontrolni akt o toksičnim tvarima Odjeljak 8(b) Popisna lista  
Sjedinjenih Država

EINECS/ELINCS – Europska popisna lista postojećih kemijskih tvari/EU  
lista prijavljenih kemijskih tvari

DSL/NDL - - Kanadska Lista domaćih tvari/Listu ne-domaćih tvari

# SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

4-Bromobenzylmagnesium bromide, 0.25M in diethyl ether

Datum revizije 17-ožu-2024

**PICCS** - Filipini Popisna lista kemikalija i kemijskih tvari  
**IECSC** – Popis inventara Kine  
**KECL** - Koreanske Postojeće i procijenjene kemijskih tvari

**ENCS** – Popis inventara Japana  
**AICS** - Australski popis kemijskih tvari  
**NZIoC** - Novozelandska popisna lista kemikalija

**WEL** - Ograničenje izlaganja na radnom mjestu  
**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Američka konferencija vladinih industrijskih higijeničara)  
**DNEL** - Izvedena razina bez učinka (DNEL)  
**RPE** - Zaštitna oprema za dišni sustav  
**LC50** - Smrtonosna koncentracija 50%  
**NOEC** - Nije uočena koncentracija učinka  
**PBT** - Postojano, bioakumulativno i toksično

**TWA** - Vrijeme ponderirani prosjek  
**IARC** - Međunarodna agencija za istraživanje raka

Predviđene koncentracije bez učinka (PNEC)  
**LD50** - Smrtonosna doza 50%  
**EC50** - Učinkovita koncentracija 50%  
**POW** - Koeficijent raspodjele oktanol/voda  
**vPvB** - vrlo izdržljivo, vrlo bioakumulativno

**ADR** - Europski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasne robe

**IMO/IMDG** - Međunarodna pomorska organizacija/Međunarodni pomorski kodeks o opasnim tvarima

**OECD** - Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj

**BCF** - Faktor biokoncentracije (BCF)

**Ključne literaturne reference i izvori podataka**

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Dobavljači list sa sigurnosnim podacima, Chemadvisor - Loli, Merck indeks, RTECS

**ICAO/IATA** - Međunarodna organizacija za civilno zrakoplovstvo/Međunarodna udruga za zračni prijevoz

**MARPOL** - Međunarodna konvencija o sprečavanju onečišćenja s brodova

**ATE** - Procjena akutne toksičnosti

**HOS** - (hlapivi organski spoj)

**Luokitus ja menettely, jolla seoksen luokitus on asetuksen (EY) N:o 1272/2008 (CLP) mukaisesti määritetty:**

**Fizičke opasnosti** Na temelju test podataka

**Opasnosti po zdravlje** Metoda proračuna

**Opasnosti za okoliš** Metoda proračuna

## Savjet za obuku

Obuka informiranja o kemijskoj opasnosti, koja uključuje označavanje, sigurnosno-tehničke listove, osobnu zaštitnu opremu i higijenu.

Uporaba osobne zaštitne opreme, obuhvaćanje odgovarajućeg odabira, kompatibilnost, pragovi proboja, njega, održavanje, postavka i EN standardi.

Prva pomoć za kemijsku izloženost, uključujući korištenje ispiranja očiju i sigurnosnih tuševa.

Obuka o odzivu na kemijski incident.

Protupožarna zaštita i gašenje, identificiranje opasnosti i rizika, statički elektricitet, eksplozivne atmosfere učinjene od strane para i prašina.

**Pripremio/la**

**Datum revizije**

**Revision Summary**

Health, Safety and Environmental Department

17-ožu-2024

Novi pružatelj usluga hitnog telefonskog odgovora.

**Ovaj sigurnosni list je uskladen sa zahtjevima Uredbi (EZ) br. 1907/2006. UREDBA KOMISIJE (EU) 2020/878 o izmjeni Priloga II. Uredbi (EZ) br. 1907/2006**

## Ograničavanje od odgovornosti

Informacije date u ovom Sigurnosno tehničkom listu su točne koliko je nama bilo poznato, na osnovu informacija i uvjerenja na dan njenog objavljivanja. Date informacije namijenjene su samo kao smjernica za sigurno rukovanje, uporabu, procesiranje, skladištenje, transport, odlaganje i oslobađanje i ne treba ih smatrati specifikacijom garancije ili kvalitete. Informacija se odnosi samo na specifični određeni materijal, i ne mora važiti kad je taj materijal korišten s bilo kojim drugim materijalima ili u bilo kom procesu, osim ako je specificirano u tekstu

**Kraj sigurnosno-tehničkog lista**