



## DESMODUR 44 V 20 L

Versio 5.2

Päiväys 22.01.2025

Tulostuspäiväys 23.01.2025

### KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

#### 1.1 Tuotetunniste

#### DESMODUR 44 V 20 L

**Kemiallinen nimi:** Difenyyliimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit

**CAS-nro:** 9016-87-9

**Materiaalinumero:** 05596408

#### 1.2 Aineen tai seoksen merkitykselliset tunnistetut käytöt ja käytöt, joita ei suositella

**Käyttötarkoitus:**

Polyuretaanien valmistukseen tarkoitettut di-/polyisosyanaattikomponentit

Toimialakoodi (TOL): C222

Käyttötarkoituskoodi (UC62): 33

**Käytöt, joita ei suositella:**

Loppukäyttäjälle tarkoitettu ruisku levittäminen ei ole tuettu.

Kuluttajakäyttöä, joka edellyttää lämmittämistä yli huoneenlämpötilaan ennen käyttöä tai käytön jälkeen, ei tueta.

Polaaristen aproottisten liuottimien ammattikäyttöä puhdistustoimenpiteissä ei tueta.

#### 1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Covestro Deutschland AG

COV Global Product Safety

D-51365 Leverkusen, Germany (Saksa)

Puh: +49 214 6009 8134

Email: ProductSafetyEMLA@covestro.com

#### 1.4 Häätäpuhelinnumero

+1-703-527-3887 (Chemtrec)

0800 147 111 (Finnish Poison Information Center)

### KOHTA 2: Vaaran yksilöinti

#### 2.1 Aineen tai seoksen luokitus

Välitön myrkyllisyys, Hengitysteitse, Kat 4 (H332)

Ihoärsytys, Kat 2 (H315)

Silmä-ärsytys, Kat 2 (H319)

Hengitysteiden herkistyminen, Kat 1 (H334)

Ihon herkistyminen, Kat 1 (H317)

Syöpää aiheuttavat vaikutukset, Kat 2 (H351)

Elinkohtainen myrkyllisyys (kerta-altistuminen), Kat 3 (H335 (Hengityselimet))

Elinkohtainen myrkyllisyys (toistuva altistuminen), Hengitysteitse, Kat 2 (H373 (Hengityselimet))

#### 2.2 Merkinnät



Vaara

**Varoitusetikettiin merkittävien aineosien nimet**

Difenyyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
CAS-nro9016-87-9

**Vaaralausekkeet:**

H315 Ärsyttää ihoa.  
H317 Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.  
H319 Ärsyttää voimakkaasti silmiä.  
H332 Haitallista hengitettynä.  
H334 Voi aiheuttaa hengitettynä allergia- tai astmaoireita tai hengitysvaikeuksia.  
H335 Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.  
H351 Epäillään aiheuttavan syöpää.  
H373 Saattaa hengitettynä vahingoittaa elimiä (Hengityselimet) pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

**Turvalausekkeet:**

P201 Lue erityisohjeet ennen käyttöä.  
P260 Älä hengitä sumua tai höyryä.  
P264 Pese iho huolellisesti käsittelyn jälkeen.  
P280 Käytä suojakäsineitä/ suojavaatetusta/ silmiensuojainta/ kasvonsuojainta/ kuulonsuojainta.  
P304 + P340 + P312 JOS KEMIKAALIA ON HENGITETTY: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys. Ota yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/ lääkäriin, jos ilmenee pahoinvointia.  
P342 + P311 Jos ilmenee hengitysoireita: Ota yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN/ lääkäriin.

**Muut vaaralliset ominaisuudet ja merkinnät:**

EUH204 Sisältää isosyanaatteja. Voi aiheuttaa allergisen reaktion.  
"24. elokuuta 2023 alkaen edellytetään asianmukaisen koulutuksen suorittamista ennen kuin teollisuus- tai ammattikäyttö sallitaan."

**2.3 Muut vaarat**

Henkilöiden, joilla esiintyy hengitysteiden yliherkkyyttä (astmaa, kroonista keuhkoputkentulehdusta sairastavat), eivät saa työskennellä tämän tuotteen parissa.  
Hengitystieoireita voi ilmetä vasta useiden tuntien kuluttua liika-altistumisesta.  
Pöly, höyryt ja aerosolit ovat erityinen vaara hengitysteille.

Tämä aine/seos ei sisällä aineosia, joiden katsotaan olevan joko hitaasti hajoavia, biokertyviä ja myrkyllisiä (PBT), tai erittäin hitaasti hajoavia ja erittäin voimakkaasti biokertyviä (vPvB) 0,1 %:n tai sitä korkeampina pitoisuuksina.

**KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista****Tuotetyyppi:** Aine**3.1 Aineet**

Difenyyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit

**Vaaraa aiheuttavat aineosat**

Difenyyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit

Pitoisuus [paino-%]: 100

CAS-nro: 9016-87-9

Luokitus (1272/2008/EY): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Hengityselimet) STOT RE 2 Inhalative H373 (Hengityselimet)

Luokituksen pitoisuusrajat (CLP):

|               |      |          |
|---------------|------|----------|
| Eye Irrit. 2  | H319 | >= 5 %   |
| Skin Irrit. 2 | H315 | >= 5 %   |
| Resp. Sens. 1 | H334 | >= 0,1 % |
| STOT SE 3     | H335 | >= 5 %   |

ATE (hengitysteitse, pöly/sumu): 1,5 mg/l

Tämä sisältää:

4,4'-metyleenidifenyyliidi-isosyanaatti; difenyyylimetaani-4,4'-di-isosyanaatti

Pitoisuus [paino-%]: >= 25 - < 50

Indeksinro: 615-005-00-9

EY-nro: 202-966-0

REACH-rekisteröintinumero: 01-2119457014-47-0006, 01-2119457014-47-0007, 01-2119457014-47-0008,

**DESMODUR 44 V 20 L**

Versio 5.2

Päiväys 22.01.2025

Tulostuspäiväys 23.01.2025

01-2119457014-47-0009, 01-2119457014-47-0031

CAS-nro: 101-68-8

Luokitus (1272/2008/EY): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Hengityselimet) STOT RE 2 Inhalative H373 (Hengityselimet)

Luokituksen pitoisuusrajat (CLP):

|               |      |          |
|---------------|------|----------|
| Eye Irrit. 2  | H319 | >= 5 %   |
| Skin Irrit. 2 | H315 | >= 5 %   |
| Resp. Sens. 1 | H334 | >= 0,1 % |
| STOT SE 3     | H335 | >= 5 %   |

ATE (hengitysteitse, pöly/sumu): 1,5 mg/l

o-(p-isosyanaattobentsyyli)fenyyli-isosyanaatti; difenyylimetaani-2,4'-di-isosyanaatti

Pitoisuus [paino-%]: &gt;= 1 - &lt; 5

Indeksinro: 615-005-00-9

EY-nro: 227-534-9

REACH-rekisteröintinumero: 01-2119480143-45-0000, 01-2119480143-45-0001, 01-2119480143-45-0002

CAS-nro: 5873-54-1

Luokitus (1272/2008/EY): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Hengityselimet) STOT RE 2 Inhalative H373 (Hengityselimet)

Luokituksen pitoisuusrajat (CLP):

|               |      |          |
|---------------|------|----------|
| Eye Irrit. 2  | H319 | >= 5 %   |
| Skin Irrit. 2 | H315 | >= 5 %   |
| Resp. Sens. 1 | H334 | >= 0,1 % |
| STOT SE 3     | H335 | >= 5 %   |

ATE (hengitysteitse, pöly/sumu): 1,5 mg/l

2,2'-metyleenidifenyyliidi-isosyanaatti; difenyylimetaani-2,2'-di-isosyanaatti

Pitoisuus [paino-%]: &gt;= 0,1 - &lt; 1

Indeksinro: 615-005-00-9

EY-nro: 219-799-4

REACH-rekisteröintinumero: 01-2119927323-43-0000, 01-2119927323-43-0001

CAS-nro: 2536-05-2

Luokitus (1272/2008/EY): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 (Hengityselimet) STOT RE 2 H373 (Hengityselimet)

Luokituksen pitoisuusrajat (CLP):

|               |      |          |
|---------------|------|----------|
| Eye Irrit. 2  | H319 | >= 5 %   |
| Skin Irrit. 2 | H315 | >= 5 %   |
| Resp. Sens. 1 | H334 | >= 0,1 % |
| STOT SE 3     | H335 | >= 5 %   |

ATE (hengitysteitse, pöly/sumu): 1,5 mg/l

REACH-asetuksen (EY) N:o 1907/2006 2 artiklan 9 kohdan mukaisesti polymeeri tai polymeerit epäpuhtauksineen on vapautettu rekisteröintimääräyksistä, joten liitettä ei ole toimitettu. Käyttöolosuhteita ja riskinhallintatoimia koskevat tarvittavat tiedot ovat tämän käyttöturvallisuustiedotteen kohdassa 8.

**Erityistä huolta aiheuttavien aineiden kandidaattiluettelo (SVHC)**

Tuote ei sisällä erityistä huolta aiheuttavia aineita pitoisuuksina, joita ilmoitusvelvollisuus koskee (REACH-asetus (EY) N:o 1907/2006 59 artikla).

**KOHTA 4: Ensiaputoimenpiteet****4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus**

**Yleiset ohjeet:** Likaantuneet, kastuneet vaatteet ja kengät on välittömästi riisuttava, dekontaminoitava ja hävitettävä.

**Hengitys:** Altistunut henkilö siirretään raittiiseen ilmaan ja pidetään levossa ja lämpimänä; jos henkilöllä on hengitysvaikeuksia, hänet on vietävä lääkäriin.

**Iho:** Roiskeet iholta pestään ensisijaisesti polyeteeniglykoli-pohjaisella puhdistusaineella tai runsaalla lämpimällä vedellä ja saippualla. Ihoreaktioiden yhteydessä on hakeuduttava lääkäriin.

**Silmät:** Huuhtelee silmät mieluiten haalealla vedellä riittävän kauan (vähintään 10 min. ajan) silmäluomia auki pitäen. Ota yhteys silmälääkəriin.

**Nieleminen:** ÄLÄ oksennuta. Pese/huuhtelee suu vedellä. Lääkəriin hoitoon on hakeuduttava.

#### 4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

**Tietoja lääkäriille:** Tuote ärsyttää hengitysteitä ja voi aiheuttaa ihon ja hengitysteiden herkistymistä. Akuutin ärsytyksen tai keuhkohtauman hoito on pääosin symptomaattista. Altistumisen laajuudesta ja vammojen vakavuudesta riippuen pitempiaikainen lääkärihoito voi olla välttämätöntä.

#### 4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

**Hoitotoimenpiteet:** Tietoa ei ole käytettävissä.

### KOHTA 5: Palontorjuntatoimenpiteet

#### 5.1 Sammutusaineet

**Soveltuvat sammutusaineet:** hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>), vaahto, sammutusjauhe, suuremmissa tulipaloissa myös hajasuihku.

**Soveltumattomat sammutusaineet:** Suuritehoinen paloruisku

#### 5.2 Aineesta tai seoksesta johtuvat erityiset vaarat

Tulipalossa kehittyä hiilimonoksidia, hiilidioksidia, typen oksideja, isosyanaattihöyryjä ja pieniä määriä syaanivetyä (sinihappoa). Älä hengitä palamisessa ja/tai räjähdyksessä muodostuvaa savua.

Lähiympäristössä syttynyt tulipalo aiheuttaa paineen kohoamisen, astioiden repeytymisvaara. Tulelle alltiita astioita on jäähdytettävä vedellä tai ne on siirrettävä pois vaara-alueelta.

#### 5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Palonsammutuksessa on käytettävä hengityssuojainta erillisellä ilmansyötöllä sekä tiiviisti suljettua kemikaalisuojapukua. Palomiesten on käytettävä paineilmalaitetta.

Saastunutta sammutusvettä ei saa päästää maaperään, pohjaveteen eikä vesistöön.

### KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

#### 6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Pue suojavarusteet (katso kohdassa 8). Huolehdi riittävästä tuuletuksesta ja ilmanvaihdosta. Pidä asiattomat henkilöt poissa.

#### 6.2 Ympäristöön kohdistuvat varotoimet

Ei saa päästää vesistöön, viemäriin eikä maaperään.

#### 6.3 Suojarakenteita ja puhdistusta koskevat menetelmät ja -välineet

Poista mekaanisesti; peitä loput kostealla, nestettä sitovalla aineella (esim. sahajauho, kalsiumsilikaattihydraatti-pohjainen kemikaalia sitova aine, hiekka). Siirretään n. tunnin kuluttua jäteastioihin, joita ei saa sulkea ilmatiiviisti (CO<sub>2</sub>:n kehittyminen!). Pidetään kosteana turvallisessa paikassa ulkoilmassa useamman vuorokauden ajan.

Vuotoalue voidaan puhdistaa seuraavalla suositellulla dekontaminaatioliuksella:

Dekontaminaatioliuos 1: 8–10 % natriumkarbonaattia ja 2 % vesipitoista nestesaippuaa

Dekontaminaatioliuos 2: Nestemäinen/keltainen saippua (kaliumsaippua, joka sisältää noin 15 % anionista tensidiä): 20 ml; vesi: 700 ml; polyeteeniglykoli (PEG 400): 350 ml

Dekontaminointiaine 3: 30 % kaupallinen nestepesuaine (sisältäen monoetanoliamiinia), 70 % vettä

#### 6.4 Viittaukset muihin kohtiin

Lisätietoja jätehuollosta löytyy kohdassa 13.

### KOHTA 7: Käsittely ja varastointi

#### 7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Järjestettävä riittävä ilmanvaihto ja/tai kohdepoisto työtiloihin. Isosyanaattien käsittelyssä tarvittavia varotoimenpiteitä on noudatettava.

Kiinteät aineet: Vältä pölyn muodostumista ja kerääntymistä.

Vältettävä iho- ja silmäkosketusta sekä pölyn/höyryn hengittämistä.

Työskentelyalueilla tai laitteiston osissa, joissa voi syntyä isosyanaattisumua ja/tai -höyryjä suurempina pitoisuuksina (esim. alennettaessa painetta, tuuletettaessa muotteja tai puhdistettaessa sekoituspäitä paineilmalla), työperäisen altistumisen raja-arvojen ylittyminen on estettävä käyttämällä riittävää kohdepoistoa. Ilmanpoiston on tapahduttava tuotetta käsittelevistä henkilöistä poispäin. Laitteiden tehokkuus on tarkistettava säännöllisin väliajoin. Kohdassa 8 mainittuja työperäisen altistumisen raja-arvoja on valvottava.

Kohdassa 8 mainittuja henkilökohtaisia suojatoimenpiteitä on noudatettava. Varottava aineen joutumista iholle tai silmiin sekä höyryjen hengittämistä.

Säilytettävä erillään elintarvikkeista ja nautintoaineista. Pese kädet aina ennen taukoja ja työn päätyttyä. Käytä suojaavaa käsivoidetta. Työvaatteet säilytettävä erikseen. Riisu saastunut vaatetus välittömästi. Likaantuneet suojavaatteet on dekontaminoitava, tuhottava ja hävitettävä (katso kohta 13).

#### 7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät olosuhteet, mukaan luettuina yhteensopimattomuudet

Puhdistus polaarilla aprottisilla liuottimilla (jotka ovat IUPAC:n määritelmän mukaisia) saattaa aiheuttaa (haitallisten) primääristen aromaattisten amiinien (> 0,1 %) muodostumista. Katso kohta 11.

Säilytettävä kuivana ja tiiviisti suljettuna. Lisätietoja varastointiolosuhteista, joita on noudatettava laadunvarmistussyistä, löytyy teknisestä tiedotteestamme.

#### 7.3 Erityinen loppukäyttö

Tietoa ei ole käytettävissä.

### KOHTA 8: Altistumisen ehkäiseminen ja henkilönsuojaimet

Varmista yleisilmanvaihto.  
Varmista soveltuva kohdeimu.  
Tarkista ja huolla teknisiä laitteita säännöllisesti.  
Hygieniatoimenpiteet:  
Vältä aineen joutumista iholle ja silmiin.  
Kontaminaatiotilanteessa iho on pestävä välittömästi.  
Puhdista roiskeet välittömästi.  
Työntekijöille on annettava koulutusta ja tietoa vaaroista.

#### 8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

#### Aineosat, joilla altistumisen raja-arvo

| Aine                                                                                    | CAS-nro   | Peruste       | Tyyppi       | Arvo           | Kattoarvo | Huomautuksia                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|--------------|----------------|-----------|------------------------------------------------------|
| Difenyyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit                                | 9016-87-9 | ELV (FI)      | HTP<br>15MIN | 0,035<br>mg/m3 |           | HTP-arvot (Liite 1), mitattu isosyanaattina (NCO:na) |
| 4,4'-metyleenidifenyyliidi-isosyanaatti; difenyyylimetaani-4,4'-di-isosyanaatti         | 101-68-8  | HTP-ARVO<br>T | HTP<br>15MIN | 0,035<br>mg/m3 |           | mitattu isosyanaattina (NCO:na)                      |
| o-(p-isosyanaattobentsoyylifenyli)-isosyanaatti; difenyyylimetaani-2,4'-di-isosyanaatti | 5873-54-1 | ELV (FI)      | HTP<br>15MIN | 0,035<br>mg/m3 |           | HTP-arvot (Liite 1) mitattu isosyanaattina (NCO:na)  |
| 2,2'-metyleenidifenyyliidi-isosyanaatti; difenyyylimetaani-2,2'-di-isosyanaatti         | 2536-05-2 | ELV (FI)      | HTP<br>15MIN | 0,035<br>mg/m3 |           | HTP-arvot (Liite 1) mitattu isosyanaattina (NCO:na)  |

Tuote voi sisältää fenyli-isosyanaattijäämiä.

| Aine                | CAS-nro  | Peruste  | Tyyppi       | Arvo                  | Kattoarvo | Huomautuksia        |
|---------------------|----------|----------|--------------|-----------------------|-----------|---------------------|
| Fenyli-isosyanaatti | 103-71-9 | ELV (FI) | HTP<br>15MIN | 0,02 ppm<br>0,1 mg/m3 |           | HTP-arvot (Liite 1) |

#### Johdettu vaikutukseton altistumistaso (DNEL)

##### Difenyyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit

| Vaikutustyyppi | Altistumisreitti | Terveysvaikutukset | Arvo | Huomautuksia |
|----------------|------------------|--------------------|------|--------------|
|                |                  |                    |      | Ei tarvetta  |

#### Arvioitu vaikutukseton pitoisuus (PNEC)

##### Difenyyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit

| Osa-alue | Arvo | Huomautuksia |
|----------|------|--------------|
|          |      | Ei tarvetta  |

## 8.2 Altistumisen ehkäiseminen

### Hengityksensuojain

Käytä hengityksensuojainta ilmanvaihdon ollessa puutteellinen sekä ruiskutustyön yhteydessä. Suosittelemme raitisilmanaamaria tai lyhytaikaiseen käyttöön hengityksensuojainta yhdistelmäsuodattimella A2/P2 (SFS-EN529).

Henkilöiden, joilla esiintyy hengitysteiden yliherkkyyttä (astmaa, kroonista keuhkoputkentulehdusta sairastavat), eivät saa työskennellä tämän tuotteen parissa.

### Käsiensuojaus

Sopivat suojakäsinemateriaalit; standardi SFS-EN 374:

Butylikumi, nitrilikumi, kloropreenikumi (neopreeni).

Huomautus: materiaalit, jotka antavat riittävän suojan (IUPAC:n määritelmän mukaisilla) polaarilla aprotisilla liuottimilla tehtävässä teollisuuspuhdistuksessa: butylikumi.

Mahdollisen pitkittyneen tai toistuvan kontaktin yhteydessä suositellaan käytettäväksi vähintään suojausluokan 5 käsiineitä (löpäisy aika suurempi kuin 240 min standardin SFS-EN374 mukaisesti). Kun kontaktin odotetaan olevan lyhytaikainen, käytettäväksi suositellaan vähintään suojausluokan 3 käsiineitä (löpäisy aika suurempi kuin 60 min standardin SFS-EN374 mukaisesti).

Käsiineen paksuus ei yksinään ilmaise käsiineen suojaustasoa kemiallista ainetta vastaa, sillä suojaustaso on myös suuresti riippuvainen käsiineen valmistukseen käytettävän materiaalin koostumuksesta. Käsiineen paksuuden on käsiineen mallin ja materiaalityypin mukaan yleisesti ottaen oltava yli 0,35 mm, jotta käsiine suojaa pitkittyneessä tai toistuvassa kontaktissa aineeseen. Poikkeuksena tästä yleissäännöstä ovat monikerroskäsiineet, jotka suojaavat pidemmän aikaa myös alle 0,35 mm:n materiaali paksuudella. Muut alle

0,35 mm:n paksuiset käsineet antavat riittävän suojan vain lyhyessä kontaktissa.

Esimerkki:

Polykloropreeni - CR: paksuus  $\geq 0,5$  mm; läpäisy aika  $\geq 480$  min.

Nitriilikumi - NBR: paksuus  $\geq 0,35$  mm; läpäisy aika  $\geq 480$  min.

Butylikumi - IIR: paksuus  $\geq 0,5$  mm; läpäisy aika  $\geq 480$  min.

Fluorikumi - FKM: paksuus  $\geq 0,4$  mm; läpäisy aika  $\geq 480$  min.

Suositus: Hävitä saastuneet käsineet.

#### Silmiensuojain

Käytä standardin SFS-EN 166 vaatimuksia vastaavia sivusuojilla varustettuja suojalaseja.

#### Ihonsuojaus

Käytä kemikaaleja kestävää suojavaatetusta.

Ihoallergiaa sairastavien ei ole suositeltavaa käsitellä tuotetta.

Vastavalmistettujen PUR-muottien käsittelyä koskevat suojatoimenpiteet: katso kohta 16

### KOHTA 9: Fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet

#### 9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Olomuoto:                                 | neste @ 20 °C @ 1.013 hPa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| Olomuoto:                                 | neste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| Väri:                                     | ruskea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| Haju:                                     | multamainen, tunkkainen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |
| Hajukynnys:                               | ei määritetty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| pH:                                       | Ei sovellettavissa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| Jähmepiste:                               | < 0 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ISO 3016                |
| Kiehumispiste/kiehumisalue:               | > 300 °C @ 1.013 hPa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DIN 53171               |
| Leimahduspiste:                           | 226 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ISO 2719                |
| Haihtumisnopeus:                          | ei määritetty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut):      | Ei sovellettavissa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| Syttyvyys:                                | Ei sovellettavissa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| Ylin ja alin syttyvyys- tai räjähdysraja: | ei määritetty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| Höyrynpaine:                              | Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, (MDI)<br>< 0,00001 hPa (20°C)<br>< 0,0005 hPa (50°C)<br><br>Tuotteilla, jolla on alhainen höyrynpaine, saattaa tuotteen mitattu höyrynpaine olla valmistus-, säilytys- tai kuljetusolosuhteiden vaikutuksesta korkeampi kuin puhtaan tuotteen höyrynpaine, esim. liuenneiden kaasujen, kuten typen tai hiilidioksidin vaikutuksesta:<br>1 hPa @ 20 °C<br>12 hPa @ 50 °C<br>17 hPa @ 55 °C | EG A4<br>EG A4<br>EG A4 |
| Höyryntiheys:                             | ei määritetty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| Suhteellinen tiheys:                      | 1,238 g/cm <sup>3</sup> @ 20 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DIN 51757               |
| Vesiliukoisuus:                           | sekoittumaton @ 15 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| Vesiliukoisuus:                           | ei määritetty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| Pintajännitys:                            | ei määritetty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| Jakautumiskerroin: n-oktanol/vesi:        | ei määritetty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| Itsesyttymislämpötila:                    | Ei sovellettavissa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| Syttymislämpötila:                        | > 500 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DIN 51794               |
| Hajoamislämpötila:                        | ei määritetty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| Palamislämpö:                             | ei määritetty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| Viskositeetti, dynaaminen:                | $\geq 200$ mPa.s @ 20 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DIN 53019               |
| Viskositeetti, kinemaattinen:             | ei määritetty                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |

## 9.2 Muut tiedot

Ilmoitetut arvot eivät välttämättä vastaa tuoteselostetta. Katso erityistiedot teknisestä tiedotteesta.

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Räjähävyys:         | ei määritetty      |
| Pölyräjähdysluokka: | Ei sovellettavissa |
| Hapettavuus:        | ei määritetty      |

## KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

### 10.1 Reaktiivisuus

Tätä tietoa ei ole saatavilla.

### 10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Polymerisoituminen alkaa n. 200 °C:ssa vapauttaen CO<sub>2</sub>:a.

### 10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Eksotermien reaktio amiinien ja alkoholien kanssa. Reagoi veden kanssa muodostaen CO<sub>2</sub>:a. Reaktio aiheuttaa paineen kohoamisen suljetuissa astioissa; astioiden repeytymisvaara.

### 10.4 Vältettävät olosuhteet

Tätä tietoa ei ole saatavilla.

### 10.5 Yhteensopimattomat materiaalit

Tätä tietoa ei ole saatavilla.

### 10.6 Vaaralliset hajoamistuotteet

Vaarallisia hajoamistuotteita ei muodostu asianmukaisesti käsiteltäessä ja varastoitaessa.

## KOHTA 11: Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot

Alla on käytettävissämme olevat tiedot:

### 11.1 Vaaraluokkatiedot (EY) nr. 1271/2008 asetuksen mukaiset

#### Välitön myrkyllisyys suun kautta

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
LD50 Rotta, uros/naaras: > 2.000 mg/kg  
Menetelmä: OECD TG 401  
Vastaavan tuotteen tutkimukset.

#### Välitön myrkyllisyys ihon kautta

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
LD50 Kani, uros/naaras: > 9.400 mg/kg  
Menetelmä: OECD TG 402

#### Välitön myrkyllisyys hengitysteitse

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
LC50 Rotta, uros/naaras: 0,31 mg/l, 4 h  
Testausilma: pöly/sumu  
Menetelmä: OECD TG 403

Eläinkokeen testiolosuhteet eivät edusta työpaikkaympäristöä, tapaa jolla aine saatetaan markkinoille, tai aineen todennäköistä käyttötapaa. Tämän vuoksi koetulosta ei voi suoraan käyttää vaaran arviointiin. Asiantuntija-arvioinnin ja todistusnäytön perusteella on modifioitu luokitus välittömästä myrkyllisyydestä hengitysteiden kautta perusteltu.

Arviointi: Haitallista hengitettynä.



## DESMODUR 44 V 20 L

Versio 5.2

Päiväys 22.01.2025

Tulostuspäiväys 23.01.2025

Muunnettu välittömän myrkyllisyyden piste-estimaatti 1,5 mg/l  
Testausilma: pöly/sumu  
Menetelmä: Asiantuntijan arviointi

### **Primäärinen ihoärsytys**

Difenyyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Laji: Kani  
Tulos: lievästi ärsyttävä  
Menetelmä: OECD TG 404

Luokitus: Ärsyttää ihoa.  
Asetus (EY) N:o 1272/2008

### **Primäärinen limakalvoärsytys**

Difenyyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Laji: Kani  
Tulos: Ei ärsyttävä  
Menetelmä: OECD TG 405  
Vastaavan tuotteen toksikologiset tutkimukset.

Luokitus: Ärsyttää voimakkaasti silmiä.  
Asetus (EY) N:o 1272/2008

### **Herkistyminen**

Difenyyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Ihon herkistyminen Magnusson-Kligmannin mukaan (maksimointitesti):  
Laji: marsu  
Tulos: negatiivinen  
Luokitus: Ei aiheuta ihon herkistymistä.  
Menetelmä: OECD TG 406  
Vastaavan tuotteen tutkimukset.

Ihon herkistyminen (paikallinen imusolmuketesti (LLNA)):  
Laji: Hiiri  
Tulos: positiivinen  
Luokitus: Ihokosketus voi aiheuttaa herkistymistä.  
Menetelmä: OECD TG 429  
Vastaavan tuotteen tutkimukset.

### **Hengitysteiden herkistyminen**

Laji: Rotta  
Tulos: positiivinen  
Luokitus: Altistuminen hengitysteitse voi aiheuttaa herkistymistä.

### **Subakuutti-, subkrooninen- ja pitkäaikaismyrkyllisyys**

Difenyyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
NOAEL: 0,2 mg/m<sup>3</sup>  
LOAEL: 1 mg/m<sup>3</sup>  
Altistusreitti: Hengitysteitse  
Laji: Rotta, uros/naaras  
Annostasot: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m<sup>3</sup>  
Altistuksen kesto: 2 a  
Käsittelytiheys: 6 h/vrk, 5 vrk/vko  
Kohde-elimet: Keuhkot, Nenän limakalvot  
Testiaine: aerosolina  
Menetelmä: OECD TG 453  
Tulokset: Ärsyttää nenäonteloita ja hengitysteitä.  
Vastaavan tuotteen tutkimukset.

### **Syöpää aiheuttavat vaikutukset**

Difenyyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Laji: Rotta, uros/naaras  
Altistusreitti: Hengitysteitse  
Annostasot: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m<sup>3</sup>  
Testiaine: aerosolina  
Altistuksen kesto: 2 a  
Käsittelytiheys: 6 h/vrk, 5 vrk/vko  
Menetelmä: OECD TG 453

Kasvainten esiintyminen korkeimman annostason ryhmässä.

**Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset/vaikutukset hedelmällisyyteen**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Tietoja ei ole saatavilla.

**Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset/kehitysmyrkyllisyys/kehityksen häiriö**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
NOAEL (teratogeenisuus): 12 mg/m<sup>3</sup>  
NOAEL (emä): 4 mg/m<sup>3</sup>  
NOAEL (kehitysmyrkyllisyys): 4 mg/m<sup>3</sup>  
Laji: Rotta, naaras  
Altistusreitti: Hengitysteitse  
Annostasot: 0 - 1 - 4 - 12 mg/m<sup>3</sup>  
Käsittelytiheys: 6 h/vrk (altistuksen kesto: 10 vrk (päivät 6–15 parittelun jälkeen))  
Testiaika: 20 d  
Testiaine: aerosolina  
Menetelmä: OECD TG 414  
NOAEL (kehitysmyrkyllisyys): 4 mg/m<sup>3</sup>  
Eläinkokeet eivät osoittaneet teratogeenisiä vaikutuksia.

**Perimää vaurioittavat vaikutukset in vitro**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Testityyppi: Ames-testi  
Testijärjestelmä: Salmonella typhimurium  
Metabolinen aktivointi: sisältää / ei sisällä  
Tulos: negatiivinen  
Menetelmä: OECD TG 471

**Perimää vaurioittavat vaikutukset in vivo**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Testityyppi: Mikrotumatesti  
Laji: Rotta, uros  
Altistusreitti: hengitysteitse (altistusaika: 3 x 1 h/vrk kolmen viikon ajan)  
Tulos: negatiivinen  
Menetelmä: OECD TG 474  
Vastaavan tuotteen tutkimukset.

**Elinکوhtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Altistumisreitti: Hengitysteitse  
Kohde-elimet: Hengityselimet  
Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

**Elinکوhtainen myrkyllisyys – toistuva altistuminen**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Altistumisreitti: Hengitysteitse  
Kohde-elimet: Hengityselimet  
Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

**Aspiraatiovaara**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**CMR-arvio**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Syöpää aiheuttavat vaikutukset: Epäillään aiheuttavan syöpää hengitettynä (Carc. 2).  
Perimää vaurioittavat vaikutukset: In vitro- ja in vivo -kokeet eivät osoittaneet mutageenisia vaikutuksia.  
Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.  
Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset/kehityksen häiriö: Eläinkokeet eivät osoittaneet teratogeenisiä vaikutuksia. Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.  
Lisääntymismyrkyllisyys / hedelmällisyys: Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

**Toksikologinen arviointi**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Välittömät vaikutukset: Haitallista hengitettynä. Ärsyttää voimakkaasti silmiä.  
Herkistyminen: Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion. Voi aiheuttaa hengitettynä allergia- tai astmaoireita tai hengitysvaikeuksia.

## 11.2. Tiedot muista vaaroista

### Umpirauhasia vahingoittavat ominaisuudet

Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

### Muut tiedot

Teollisuuspuhdistus polaarissa aprottisilla liuottimilla (jotka ovat IUPAC:n määritelmän mukaisia) saattaa aiheuttaa (haitallisten) primääristen aromaattisten amiinien (> 0,1 %) muodostumista. Primääriset aromaattiset amiinit ovat kemikaaleja, joita pidetään eläinkokeiden perusteella ihmisille mahdollisesti syöpää aiheuttavina. Jotkin näistä kemikaaleista ovat tunnetusti ihmisille syöpää aiheuttavia. Altistumisskenaariossa suositeltujen ehkäisevien toimien noudattamisen odotetaan suojaavan näiltä vaikutuksilta.

Erityiset ominaisuudet/vaikutukset: Ylialtistumisen seurauksena voi esiintyä pitoisuudesta riippuvia ärsytysoireita silmissä, nenässä, nielussa ja hengitysteissä. Oireiden viivästynyt esiintyminen sekä hengitysteiden yliherkistyminen (hengenahdistus, yskä, astma) ovat mahdollisia. Yliherkillä henkilöillä voi esiintyä näitä vaikutuksia jo alhaisilla, työperäisen altistuksen raja-arvoa pienemmillä isosyanaattipitoisuuksilla. Pitempiaikainen ihokosketus voi vaikuttaa parkitsevasti ja aiheuttaa ärsytystä.

Eläinkokeet ja muut tutkimukset ovat antaneet viitteitä siitä, että ihokosketus di-isosyanaatteihin voi olla syynä isosyanaattiherkistymisiin ja hengitystiereaktioihin.

## KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

Ei saa päästää vesistöön, viemäriin eikä maaperään.

Alla on käytettävissämme olevat tiedot:

### 12.1 Myrkyllisyys

#### Välitön myrkyllisyys kaloille

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
LC50 > 1.000 mg/l  
Testityyppi: Välitön myrkyllisyys kaloille  
Laji: Danio rerio (seeprakala)  
Altistuksen kesto: 96 h  
Menetelmä: OECD TG 203

#### Krooninen myrkyllisyys kaloille

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Tutkimusta ei tieteellisten perusteiden mukaan tarvita.

#### Välitön myrkyllisyys vesikirpuille

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
EC50 > 1.000 mg/l  
Testityyppi: staattinen testi  
Laji: Daphnia magna (vesikirppu)  
Altistuksen kesto: 24 h  
Menetelmä: OECD:n testiohje 202

#### Krooninen myrkyllisyys vesikirpuille

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
NOEC (lisääntyminen) > 10 mg/l  
Laji: Daphnia magna (vesikirppu)  
Altistuksen kesto: 21 d  
Menetelmä: OECD TG 211

#### Välitön myrkyllisyys leville

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
ErC50 > 1.640 mg/l  
Testityyppi: Kasvun estyminen  
Laji: Scenedesmus subspicatus (viherlevä)  
Altistuksen kesto: 72 h  
Menetelmä: OECD TG 201

**Välitön myrkyllisyys bakteereille**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
EC50 > 100 mg/l  
Testityyppi: Hengityksen estyminen  
Laji: Aktiiviliete  
Altistuksen kesto: 3 h  
Menetelmä: OECD TG 209

**Myrkyllisyys maaperän eliöille**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
NOEC (kuolleisuus) > 1.000 mg/kg  
Laji: Eisenia fetida (kastemadot)  
Altistuksen kesto: 14 d  
Menetelmä: OECD TG 207

**Myrkyllisyys maaperän kasveille**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
NOEC (taimen ilmaantuminen) > 1.000 mg/kg  
Laji: Avena sativa (kaura)  
Altistuksen kesto: 14 d  
Menetelmä: OECD TG 208

NOEC (kasvunopeus) > 1.000 mg/kg

Laji: Avena sativa (kaura)

Altistuksen kesto: 14 d

Menetelmä: OECD TG 208

NOEC (taimen ilmaantuminen) > 1.000 mg/kg

Laji: Lactuca sativa (lehtisalaatti)

Altistuksen kesto: 14 d

Menetelmä: OECD TG 208

NOEC (kasvunopeus) > 1.000 mg/kg

Laji: Lactuca sativa (lehtisalaatti)

Altistuksen kesto: 14 d

Menetelmä: OECD TG 208

**Ekotoksisuusarviointi**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Lyhytaltainen (välitön) vaara vesiympäristölle: Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Krooninen myrkyllisyys vesieliöille: Saatavilla olevien tietojen perusteella luokituskriteerit eivät täyty.

Myrkyllinen vaikutus maaperään: Ei odoteta imeytyvän maa-ainekseen. Aine luokitellaan ei-haitalliseksi maaperän eliöille.

Vaikutus jätevesien käsittelyyn: Biologisissa jätevesien käsittelylaitoksissa ei ole vähäisen bakteerimyrkyllisyyden vuoksi vaaraa puhdistustehon heikentymisestä.

**12.2 Pysyvyys ja hajoavuus**

**Biologinen hajoavuus**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Testityyppi: aerobinen  
Inokulaatti: Aktiiviliete  
Biologinen hajoavuus: 0 %, 28 d, ts. ei luontaisesti hajoava  
Menetelmä: OECD TG 302 C  
Biologiseen hajoamiseen liittyvien testitulosten perusteella tuote ei ole helposti hajoava.

**Pysyvyys vedessä**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Testityyppi: Hydrolyysi  
Puoliintumisaika: 20 h @ 25 °C  
Aine hydrolysoituu nopeasti vedessä.  
Vastaavan tuotteen tutkimukset.

**Valon aiheuttama hajoaminen**

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Testityyppi: Fototransformaatio ilmassa  
Lämpötila: 25 °C  
Herkiste: OH-radikaalit

Herkistinpitoisuus: 500.000 l/cm<sup>3</sup>  
Epäsuoran fotolyysin puoliintumisaika: 0,92 d  
Menetelmä: SRC - AOP (laskennallinen)  
Haihtumisen tai ilmalta altistumisen jälkeen tapahtuu kohtalainen hajoaminen fotokemiallisten prosessien vaikutuksesta.  
Vastaavan tuotteen tutkimukset.

### 12.3 Biokertyvyys

#### Biokertyvyys

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Biokertyvyystekijä (BCF): 92  
Laji: Cyprinus carpio (karppi)  
Altistuksen kesto: 28 d  
Pitoisuus: 0,8 µg/l  
Menetelmä: OECD TG 305 E  
Vastaavan tuotteen tutkimukset.  
Kertymistä vesieliöihin ei ole odotettavissa.  
Aine hydrolysoituu nopeasti vedessä.  
Hydrolyysituotteiden tutkimukset.

Biokertyvyystekijä (BCF): 200  
Laji: Cyprinus carpio (karppi)  
Altistuksen kesto: 28 d  
Pitoisuus: 0,08 µg/l  
Menetelmä: OECD TG 305 E  
Vastaavan tuotteen tutkimukset.  
Kertymistä vesieliöihin ei ole odotettavissa.  
Aine hydrolysoituu nopeasti vedessä.  
Hydrolyysituotteiden tutkimukset.

### 12.4 Liikkuvuus maaperässä

Tietoja ei ole saatavilla.

#### Jakautuminen ympäristöön

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit  
Tietoja ei ole käytettävissä.

### 12.5 PBT- ja vPvB-arvioinnin tulokset

Tämä aine/seos ei sisällä aineosia, joiden katsotaan olevan joko hitaasti hajoavia, biokertyviä ja myrkyllisiä (PBT), tai erittäin hitaasti hajoavia ja erittäin voimakkaasti biokertyviä (vPvB) 0,1 %:n tai sitä korkeampina pitoisuuksina.

### 12.6 Umpirauhasia vahingoittavat ominaisuudet

Aine/seos ei sisällä komponentteja, joilla on endokriineja häiritseviä ominaisuuksia REACH-asetuksen 57(f) tai komission delegoidun säädöksen 2017/2100 tai komission säädöksen 2018/605 mukaan 0,1 %:n tai korkeammilla tasoilla.

### 12.7 Muut haitalliset vaikutukset

Isosyanaatti reagoi veden kanssa muodostaen hiilidioksidia sekä veden rajapintaan kiinteän, liukenemattoman reaktiotuotteen (polyurea), jolla on korkea sulamispiste. Reaktiota edistävät huomattavasti pinta-aktiiviset aineet (esim. nestesaippuat) tai vesiohenteiset liuottimet. Aiemmat kokemukset osoittavat, että polyurea on inertti eikä hajoa.

## KOHTA 13: Jätteiden käsittelyyn liittyvät näkökohdat

Jätehuollossa on noudatettava kaikkia sovellettavia kansainvälisiä, kansallisia ja paikallisia lakeja, määräyksiä ja asetuksia.

EU:n sisäisessä jätehuollossa on käytettävä aina voimassa olevaa Euroopan jäteluettelon (EWC) mukaista jättekoodia.

### 13.1 Jätteiden käsittelymenetelmät

Kun tuote on käytetty loppuun, kaikki jäämät on poistettava pakkauksesta (tippumaton, valumaton, lastalla puhdistettu). Tyhjät pakkaukset voidaan toimittaa ammatikäyttöön tarkoitetulle jätehuoltoyritykselle; EU:ssa se tapahtuu pakkausainekohtaisesti kemianteollisuuden palautusjärjestelmien vastaanottopisteiden kautta. Tätä varten tuotteen- ja vaarallisen aineen merkinnän on oltava pakkauksessa.

Vaihtoehtoisesti tuote- ja vaarallisen aineen merkinnät voidaan poistaa, kun pakkauksen seinämiin tarttuneet tuotejäämät on neutraloitu. Myös nämä pakkaukset voidaan toimittaa pakkausmateriaalin mukaan lajiteltuna asianmukaisiin kemian teollisuuden vastaanottopisteisiin kierrätystä varten.

Kierrätyksen on tapahduttava kansallisen lainsäädännön ja ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti.

Ei saa hävittää johtamalla jätevesiin.

**KOHTA 14: Kuljetustiedot****ADR/RID**

|                                               |   |                                    |
|-----------------------------------------------|---|------------------------------------|
| 14.1 YK-numero tai tunnistenumero             | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka                  | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.4 Pakkausryhmä                             | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.5 Ympäristövaarat                          | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |

**ADN**

|                                               |   |                                    |
|-----------------------------------------------|---|------------------------------------|
| 14.1 YK-numero tai tunnistenumero             | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka                  | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.4 Pakkausryhmä                             | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.5 Ympäristövaarat                          | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |

**ADN (vain säiliö)**

|                                               |   |                                   |
|-----------------------------------------------|---|-----------------------------------|
| 14.1 YK-numero tai tunnistenumero             | : | ID 9004                           |
| 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi | : | DIPHENYLMETHANE-4,4'-DIISOCYANATE |
| 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka                  | : | 9 (S)                             |
| 14.5 Ympäristövaarat                          | : | ei                                |

**IATA**

|                                               |   |                                    |
|-----------------------------------------------|---|------------------------------------|
| 14.1 YK-numero tai tunnistenumero             | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka                  | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.4 Pakkausryhmä                             | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.5 Ympäristövaarat                          | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |

**IMDG**

|                                               |   |                                    |
|-----------------------------------------------|---|------------------------------------|
| 14.1 YK-numero tai tunnistenumero             | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.3 Kuljetuksen vaaraluokka                  | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.4 Pakkausryhmä                             | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |
| 14.5 Ympäristövaarat                          | : | Ei vaarallinen aine kuljetettaessa |

**14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle**

Katso kohdat 6–8.

|             |   |                                                                                                                                                                |
|-------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Muut tiedot | : | Säilytettävä erillään elintarvikkeista, nautintoaineista, hapoista ja emäksistä<br>Kylmänarka alle 1 °C. Lämpöherkkä alkaen +50 °C.<br>Suojattava kosteudelta. |
|-------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**14.7 Merikuljetus irtolastina IMO:n asiakirjojen mukaisesti**

Tuotteen nimi: Polymethylene polyphenyl isocyanate  
Saasteluokka: Y - Kuljetustyyppi: 3  
Viskositeetti 20 °C:ssa: noin 200 mPa.s, lämpötila 50 mPa.s viskositeetilla: noin 48 °C  
Sulamispiste: <0°C

#### KOHTA 15: Lainsäädäntöä koskevat tiedot

##### 15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai -lainsäädäntö

**Direktiivi 2012/18/EU vaarallisista aineista aiheutuvien suuronnettomuusvaarojen torjunnasta.**  
Ei sovellettavissa

##### **REACH - Tiettyjen vaarallisten aineiden, seosten ja esineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoitukset (Liite XVII)**

Seuraavien merkintöjen rajoitusehdot tulee huomioida: 3, 56, 74

Tämä tuote sisältää aineita, joihin sovelletaan REACH-asetuksen (EY) N:o 1907/2006 liitettä XVII.

4,4'-metyleenidifenyyliidi-isosyanaatti; difenyyylimetaani-4,4'-di-isosyanaatti

CAS-nro: 101-68-8, EY-nro: 202-966-0

Sovelletaan REACH-asetuksen liitettä XVII, N:o 56, 74

o-(p-isosyanaattobentsyyli)fennyli-isosyanaatti; difenyyylimetaani-2,4'-di-isosyanaatti

CAS-nro: 5873-54-1, EY-nro: 227-534-9

Sovelletaan REACH-asetuksen liitettä XVII, N:o 56, 74

2,2'-metyleenidifenyyliidi-isosyanaatti; difenyyylimetaani-2,2'-di-isosyanaatti

CAS-nro: 2536-05-2, EY-nro: 219-799-4

Sovelletaan REACH-asetuksen liitettä XVII, N:o 56, 74

Isosyanaattien käsittelyssä on noudatettava kaikkia voimassa olevia kansallisia säännöksiä.

##### **Muut ohjeet**

Noudata direktiiviä 92/85/EEC tai, jos mahdollista, tiukempia määräyksiä odottavien äitien suojaamisessa.

Noudata direktiiviä 94/33/EC tai, jos mahdollista, tiukempia määräyksiä työskentelevien nuorten suojaamisessa.

##### 15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi

Kemikaaliturvallisuusarviointia ei ole tehty tälle aineelle/seokselle tai sen aineosille.

#### KOHTA 16: Muut tiedot

##### **Luettelo kohdissa 2, 3 ja 10 mainituista CLP-luokituksen (1272/2008/EY) mukaisista vaaralausekkeista (H-lausekkeet)**

|      |                                                                               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|
| H315 | Ärsyttää ihoa.                                                                |
| H317 | Voi aiheuttaa allergisen ihoreaktion.                                         |
| H319 | Ärsyttää voimakkaasti silmiä.                                                 |
| H332 | Haitallista hengitettynä.                                                     |
| H334 | Voi aiheuttaa hengitettynä allergia- tai astmaoireita tai hengitysvaikeuksia. |
| H335 | Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.                                   |
| H351 | Epäillään aiheuttavan syöpää.                                                 |
| H373 | Saattaa vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.   |

ISOPA-ohjeet TDI- ja MDI-tuotteiden turvallista kuormaamista/kuormanpurkua, kuljetusta ja varastointia varten. Katso ISOPA-sivusto: [www.isopa.org](http://www.isopa.org) (Product Stewardship „Walk the Talk“).

Vastavalmistettujen PUR-muottien käsittelyä koskevat varotoimenpiteet:

Joitakin tuotannon valmistusparametreja käytettäessä tästä raaka-aineesta valettujen PUR-muottien päällystämättömät pinnat saattavat sisältää vaarallisten aineiden jäämiä (esim. alku- tai reaktiotuotteita, katalyysaattoreita ja irrotteita). Vältä ihokosketusta näiden ainejäämien kanssa. Siksi vastavalettuja osia muotista irrotettaessa tai muuten käsiteltäessä on käytettävä standardin SFS-EN 374 vaatimukset täyttäviä suojakäsineitä (esim. nitrilikumin paksuus vähintään 0,35 mm, läpäisy aika vähintään 480 min tai käsinevalmistajien suositusten mukaan ohuempia käsineitä, joita on läpäisyajan mukaan vaihdettava useammin). Vaatimukset saattavat poiketa puhtaiden aineiden käsittelyn vaatimuksista formulointi- ja

käsittelyolosuhteiden mukaan. Muut ihoalueet on suojattava suljetulla suojavaatetuksella.

Tälle aineelle ei ole massa rekisteröintinumeroa, koska aine tai sen käyttö on poistettu rekisteröinnistä REACH-asetuksen (EU) nr. 1907/2006 mukaisesti, vuosittainen tonniluku ei vaadi rekisteröintiä, rekisteröintinumero on luottamuksellinen, tai rekisteröinti suoritetaan myöhempään ajankohtaan REACH-asetuksen artiklan 10, kirjain a), luku xi) mukaan.

#### Lyhenteet ja kirjainlyhenteet

|           |                                                                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADN       | Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voie de Navigation intérieure |
| ADR       | Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route                         |
| ANSI      | American National Standards Institute                                                                             |
| ASTM      | American Society of Testing and Materials (US)                                                                    |
| ATE       | Acute Toxic Estimate                                                                                              |
| AwSv      | Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen                                                 |
| BCF       | Bioconcentration Factor                                                                                           |
| CAS       | Chemical Abstract Service                                                                                         |
| CLP       | Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures                                  |
| CMR       | Cancerogenic Mutagenic Reprotoxic                                                                                 |
| DIN       | Deutsches Institut für Normung                                                                                    |
| DNEL      | Derived No-Effect Level                                                                                           |
| EC...     | Effect Concentration ... %                                                                                        |
| EWC       | European Waste Catalogue                                                                                          |
| IATA      | International Air Transport Association                                                                           |
| IBC       | Intermediate Bulk Container                                                                                       |
| ICAO      | International Civil Aviation Organization                                                                         |
| IMDG      | International Maritime Dangerous Goods                                                                            |
| IMO       | International Maritime Organization                                                                               |
| ISO       | International Organization for Standardization                                                                    |
| IUPAC     | International Union of Pure and Applied Chemistry                                                                 |
| LOAEL     | Lowest Observable Adverse Effect Level                                                                            |
| LC...     | Lethal Concentration, ...%                                                                                        |
| LD...     | Lethal Dose, ...%                                                                                                 |
| MARPOL    | International Convention for the Prevention of Pollution From Ships                                               |
| NOAEL     | No Observed Adverse Effect Level                                                                                  |
| NOEL/NOEC | No Observed Effect Level/Concentration                                                                            |
| OECD      | Organisation for Economic Co-operation and Development                                                            |
| PBT       | persistent, bioaccumulative, toxic                                                                                |
| PNEC      | Predicted No-Effect Concentration                                                                                 |
| REACH     | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals                                              |
| RID       | Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses                           |
| STOT      | Specific Target Organ Toxicity                                                                                    |
| TRGS      | Technische Regeln für Gefahrstoffe                                                                                |
| vPvB      | very Persistent, very Bioaccumulative                                                                             |
| WGK       | Wassergefährdungsklasse                                                                                           |

Tärkeät muutokset viimeiseen julkaisuun verrattuna on korostettu reunassa. Tämä versio korvaa kaikki aiemmat julkaisut.

#### Lisätietoja

Tämän käyttöturvallisuustiedotteen tiedot ovat parhaan tietämyksemme, tietojemme ja uskomme mukaan oikeat laatimispäivänä. Annetut tiedot ovat ainoastaan ohjeellisia turvallista käsittelyä, käyttöä, työstöä, varastointia, kuljetusta, jätteiden käsittelyä ja päästöjä varten, eikä niitä saa käsittää takuiksi tai laatuspesifikaatioksi. Tiedot koskevat vain mainittua materiaalia, eivätkä välttämättä pidä paikkaansa, jos materiaalia käytetään yhdessä muiden materiaalien kanssa tai muussa prosessissa, ellei erikseen mainittu tekstissä.