



DESMODUR 44 V 40 L

112000015828

Versio 1.4

Päiväys 02.03.2017

Tulostuspäiväys 03.03.2017

KOHTA 1: Aineen tai seoksen ja yhtiön tai yrityksen tunnistetiedot

1.1 Tuotetunniste

DESMODUR 44 V 40 L

Kemiallinen nimi: Difenyyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit; CAS-nro: 9016-87-9

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

1.3 Käyttöturvallisuustiedotteen toimittajan tiedot

Covestro Deutschland AG
Covestro-IO-S&A-PSRA-PSI
D-51365 Leverkusen, Germany (Saksa)

Puh: +49 214 6009 4068
Email: ProductSafetyEMLA@covestro.com

1.4 Häätäpuhelinnumero

+49 214 30 99300 (Sicherheitszentrale Bayer)
Myrkytystietokeskus (24 h/vrk):
puh: (09) 471 977 (suora) tai (09) 4711 (vaihe)
Yhteystiedot: Covestro A/S
Alsvej 29, DK-8940 Randers SV, Denmark (Tanska)
Puh: +45 702 303 88

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

2.2 Merkinnät



Vaara

Varoitusetikettiin merkittävien aineosien nimet

Difenyyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit
Indeksinro: 615-005-00-9

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 vahingoittaa elimiä pitkäaikaisessa tai toistuvassa altistumisessa.

Turvalausekkeet:

P260 Älä hengitä pölyä/savua/kaasua/sumua/höyryä/suihketta.
 P280 Käytä suojakäsineitä/silmiensuojainta/kasvonsuojainta.
 P302 + P352 JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOLLE: Pese runsaalla vedellä ja saippualla.
 P304 + P340 JOS KEMIKAALIA ON HENGITETTY: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys.
 P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.
 P308 + P313 Altistumisen tapahduttua tai jos epäillään altistumista: Hakeudu lääkäriin.

2.3 Muut vaarat

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

KOHTA 3: Koostumus ja tiedot aineosista

Tuotetyyppi: Aine

3.1 Aineet

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit

Vaaraa aiheuttavat aineosat

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit

Pitoisuus [paino-%]: n. 100

Indeksinro: 615-005-00-9

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 STOT RE 2 Inhalative H373

Luokituksen pitoisuusrajat:

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

Tuote on REACH-polymeeri: ei rekisteröintinumeroa, ei altistumisskenaarioita.

Erityistä huolta aiheuttavien aineiden kandidaattiluettelo (SVHC)

Tuote ei sisällä erityistä huolta aiheuttavia aineita pitoisuuksina, joita ilmoitusvelvollisuus koskee (REACH-asetus (EY) N:o 1907/2006 57 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 polyeteleeniglykoli-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 silmälääkäriin.

Nieleminen: Ei saa oksennuttaa, vietävä lääkäriin.

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 (CO₂), 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. Tullelle alltiita astioita on jäähdytettävä vedellä tai ne on siirrettävä pois vaara-alueelta.

5.3 Palontorjuntaa koskevat ohjeet

Palontorjunnassa on käytettävä ulkoilmasta riippumatonta hengityksensuojainta ja täyssuojapukua.

Saastunutta sammutusvettä ei saa päästää maaperään, pohjaveteen eikä vesistöön.

KOHTA 6: Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

6.1 Varotoimenpiteet, henkilönsuojaimet ja menettely hätätilanteessa

Pue suojarusteet (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 (CO₂: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

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.

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

Kohdassa 8 mainittuja henkilökohtaisia suojaustoimenpiteitä 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

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

8.1 Valvontaa koskevat muuttujat

Aineosat, joilla altistumisen raja-arvo

Aine	CAS-nro	Peruste	Tyyppi	Arvo	Kattoarvo	Huomautuksia
Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit	9016-87-9	ELV (FI)	HTP 15MIN	0,035 mg/m ³		HTP-arvot (Liite 1) mitattu isosyanaattina (NCO:na)
Difenyylimetaani-4,4'-di-isosyanaatti	101-68-8	ELV (FI)	HTP 15MIN	0,035 mg/m ³		HTP-arvot (Liite 1) mitattu isosyanaattina (NCO:na)
Difenyylimetaani-2,4'-di-isosyanaatti	5873-54-1	ELV (FI)	HTP 15MIN	0,035 mg/m ³		HTP-arvot (Liite 1) mitattu isosyanaattina (NCO:na)
Difenyylimetaani-2,2'-di-isosyanaatti	2536-05-2	ELV (FI)	HTP 15MIN	0,035 mg/m ³		HTP-arvot (Liite 1) mitattu isosyanaattina (NCO:na)

Tuote voi sisältää fenyylisoyanaattijäämiä.

Aine	CAS-nro	Peruste	Tyyppi	Arvo	Kattoarvo	Huomautuksia
Fenyylisoyyanaatti	103-71-9	ELV (FI)	HTP 15MIN	0,02 ppm 0,1 mg/m ³		HTP-arvot (Liite 1)

8.2 Altistumisen ehkäiseminen

Hengityksensuojain

Käytä hengityksensuojainta ilmanvaihdon ollessa puutteellinen sekä ruiskutustyön yhteydessä. Suosittelemme raitisilmanamaria tai lyhytaikaiseen käyttöön hengityksensuojainta yhdistelmäsuodattimella A2/P2.

Käsiensuojaus

Sopivat suojakäsinemateriaalit; standardi EN 374:
 Polykloropreeni - CR: paksuus $\geq 0,5$ mm; läpäisy aika ≥ 480 min.
 Nitrilikumi - NBR: paksuus $\geq 0,35$ mm; läpäisy aika ≥ 480 min.
 Butyylikumi - IIR: paksuus $\geq 0,5$ mm; läpäisy aika ≥ 480 min.
 Fluorikumi - FKM: paksuus $\geq 0,4$ mm; läpäisy aika ≥ 480 min.
 Suositus: Hävitä saastuneet käsineet.

Silmiensuojain

Käytä silmien- tai kasvonsuojainta.

Ihonsuojaus

Käytä sopivaa suojavaatetusta.

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	
Väri:	ruskea	
Haju:	multamainen	
Hajukynnys:	ei määritetty	
pH:	Ei sovellettavissa	
Jähmepiste:	-18 °C	ISO 3016
Kiehumispiste/kiehumisalue:	> 300 °C	DIN 53171
Leimahduspiste:	243 °C	DIN EN 22719
Haihtumisnopeus:	ei määritetty	
Syttyvyys (kiinteät aineet, kaasut):	Ei sovellettavissa	
Syttyvyys:	Ei sovellettavissa	
Höyrynpaine:	Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, (MDI) < 0,00001 hPa (20°C) < 0,0005 hPa (50°C) 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. 14 hPa @ 20 °C 19 hPa @ 50 °C 20 hPa @ 55 °C	EG A4 EG A4 EG A4
Höyryntiheys:	ei määritetty	
Suhteellinen tiheys:	1,243 g/cm ³ @ 20 °C	DIN 51757
Vesiliukoisuus:	sekoittumaton @ 15 °C	
Pintajännitys:	ei määritetty	
Jakautumiskerroin: n-oktanoli/vesi:	ei määritetty	

Itsesyttymislämpötila:	Ei sovellettavissa	
Syttymislämpötila:	> 500 °C	DIN 51794
Hajoamislämpötila:	ei määritetty	
Viskositeetti, dynaaminen:	350 - 450 mPa.s @ 25 °C	
Räjähävyys:	ei määritetty	
Pölyräjähdysluokka:	Ei sovellettavissa	
Hapettavuus:	ei määritetty	

9.2 Muut tiedot

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

KOHTA 10: Stabiilisuus ja reaktiivisuus

10.1 Reaktiivisuus

Tätä tietoa ei ole saatavilla.

10.2 Kemiallinen stabiilisuus

Polymerisoituminen alkaa n. 200 °C:ssa vapauttaen CO₂:a.

10.3 Vaarallisten reaktioiden mahdollisuus

Eksotermiäinen reaktio amiinien ja alkoholien kanssa. Reagoi veden kanssa muodostaen CO₂: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

11.1 Tiedot myrkyllisistä vaikutuksista

Välitön myrkyllisyys suun kautta

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit
LD50 Rotta, uros/naaras: > 10.000 mg/kg
Menetelmä: OECD TG 401

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.

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

Primäärinen ihoärsytys

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

Primäärinen limakalvoärsytys

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

Herkistyminen

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

Ihon herkistyminen (paikallinen imusolmuketesti (LLNA)):

Laji: Hiiri
Tulos: positiivinen
Luokitus: Ihokosketus voi aiheuttaa herkistymistä.
Menetelmä: OECD TG 429
Vastaavan tuotteen toksikologiset tutkimukset.

Hengitysteiden herkistyminen

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

Subakuutti-, subkrooninen- ja pitkäaikaismyrkyllisyys

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit
NOAEL: 0,2 mg/m³
LOAEL: 1 mg/m³
Altistusreitti: Hengitysteitse
Laji: Rotta, uros/naaras
Annostasot: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
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

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit
Laji: Rotta, uros/naaras
Altistusreitti: Hengitysteitse
Annostasot: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Testiaine: aerosolina
Altistuksen kesto: 2 a
Käsittelytiheys: 6 h/vrk, 7 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/kehityksen häiriö

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit
NOAEL (teratogeenisuus): 12 mg/m³
NOAEL (emä): 4 mg/m³
NOAEL (kehitysmyrkyllisyys): 4 mg/m³
Laji: Rotta, naaras
Altistusreitti: Hengitysteitse
Annostasot: 0 - 1 - 4 - 12 mg/m³
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/m³
Eläinkokeet eivät osoittaneet teratogeenisiä vaikutuksia.

Perimää vaurioittavat vaikutukset in vitro

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit
Testityyppi: Salmonella-/mikrosomitesti (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.

Elincohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen

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

Elincohtainen 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. Tuote aiheuttaa silmien, ihon ja limakalvojen ärsytystä.
Herkistyminen: Altistuminen hengitysteitse ja ihokosketus voi aiheuttaa herkistymistä.

Muut tiedot

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.

KOHTA 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle

Ei saa päästää vesistöön, viemäriin eikä maaperään.

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 TG 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 202

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
Välitön myrkyllisyys vesieliöille: 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 1/cm³
Epäsuoran fotolyysin puoliintumisaika: 0,92 d
Menetelmä: SRC - AOP (laskennallinen)
Haihtumisen tai ilmalle altistumisen jälkeen tapahtuu kohtalainen hajoaminen fotokemiallisten prosessien vaikutuksesta.
Vastaavan tuotteen tutkimukset.

12.3 Biokertyvyys

Biokertyvyys

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit

Biokertyvyystekijä (BCF): < 14

Laji: Cyprinus carpio (karppi)

Altistuksen kesto: 42 d

Pitoisuus: 0,2 mg/l

Menetelmä: OECD TG 305 C

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

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit

Tämä aine ei täytä PBT- tai vPvB-luokituskriteereitä.

12.6 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). Säiliön seinämiin tarttuneet tuotejäämät käsitellään neutralointiliuoksella, jonka jälkeen tuote- ja varoitusetiketit poistetaan. 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	:	Ei vaarallinen aine kuljettaessa
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	:	Ei vaarallinen aine kuljettaessa
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka	:	Ei vaarallinen aine kuljettaessa
14.4 Pakkausryhmä	:	Ei vaarallinen aine kuljettaessa
14.5 Ympäristövaarat	:	Ei vaarallinen aine kuljettaessa

ADN

14.1 YK-numero	:	Ei vaarallinen aine kuljettaessa
14.2 Kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi	:	Ei vaarallinen aine kuljettaessa
14.3 Kuljetuksen vaaraluokka	:	Ei vaarallinen aine kuljettaessa

- 14.4 Pakkausryhmä : Ei vaarallinen aine kuljettaessa
 14.5 Ympäristövaarat : Ei vaarallinen aine kuljettaessa

IATA

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

IMDG

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

14.6 Erityiset varotoimet käyttäjälle

Katso kohdat 6–8.

- Muut tiedot : Ei vaarallinen aine kuljettaessa.
 Suojattava kosteudelta. Kylmänarka alle 0 °C.
 Lämpöherkkä alkaen +50 °C.
 Säilytettävä erillään elintarvikkeista, nautintoaineista, hapoista ja emäksistä

14.7 Kuljetus irtolastina Marpol 73/78 -sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti

Ei sovellettavissa

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)

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

Difenyylimetaani-4,4'-di-isosyanaatti
 CAS-nro: 101-68-8, EY-nro: 202-966-0
 Sovelletaan REACH-asetuksen liitettä XVII, N:o 56

Difenyylimetaani-2,2'-di-isosyanaatti
 CAS-nro: 2536-05-2, EY-nro: 219-799-4
 Sovelletaan REACH-asetuksen liitettä XVII, N:o 56

Difenyylimetaani-2,4'-di-isosyanaatti
 CAS-nro: 5873-54-1
 Sovelletaan REACH-asetuksen liitettä XVII, N:o 56

Difenyylimetaanidi-isosyanaatti, isomeerit ja homologit
 CAS-nro: 9016-87-9
 Sovelletaan REACH-asetuksen liitettä XVII, N:o 56

Vesiluokitus WGK (Saksa)

1 lievästi vesistöä pilaava

.

Isosyanaattien käsittelyssä on noudatettava kaikkia voimassa olevia kansallisia säännöksiä.

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:n ja MDI:n turvallista lastausta/purkua, kuljetusta ja varastointia varten: www.isopa.org

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 DIN-EN 374 vaatimukset täyttäviä suojakäsineitä (esim. nitrilikumin paksuus vähintään 1,3 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.

Aineelle ei ole annettu rekisteröintinumeroa, koska aine tai sen käyttö on vapautettu rekisteröinnistä REACH-asetuksen (EY) N:o 1907/2006 artiklan 2 mukaan, vuosittainen tonnimäärä ei edellytä rekisteröintiä tai rekisteröinti on suunniteltu myöhemmäksi.

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.