

DESMODUR 44 V 20 L
Različica 3.0

Datum revidiranja 08. 10. 2018

112000015446
Datum tiskanja
09. 10. 2018

ODDELEK 1: Identifikacija snovi/zmesi in družbe/podjetja

1.1 Identifikator izdelka

DESMODUR 44 V 20 L

Kemijsko ime: difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Število CAS: 9016-87-9

1.2 Pomembne identificirane uporabe snovi ali zmesi in odsvetovane uporabe Uporaba:

Di-/poliizocianatni sestavni deli za proizvodnjo poliuretanov

2.3 Odsvetovane uporabe:

Uporaba v razpršilih ni podprta.

Uporaba, ki zahteva segrevanje nad sobno temperaturo pred ali med uporabo, ni podprta. Profesionalno čiščenje s polarno aprotičnimi topili ni podprto.

1.3 Podrobnosti o dobavitelju varnostnega lista

Dan-iso A/S Løgstørvej 146, Havbro 9600 Aars, Danska

1.4 Telefonska številka za nujne primere:

Telefonska številka za nujne primere: +45 98 66 40 03 (v delovnem času)

ODDELEK 2: Ugotovitve o nevarnih lastnostih

2.1 Razvrstitev snovi ali zmesi

Akutna strupenost, vdihavanje, kategorija 4 (H332)

Draženje kože, kategorija 2 (H315)

Draženje oči, kategorija 2 (H319)

Povzročanje preobčutljivost dihalnih poti, kategorija 1 (H334)

Povzročanje preobčutljivost kože, kategorija 1 (H317)

Rakotvornost, kategorija 2 (H351)

Strupena za specifičen ciljni organ (enkratna izpostavljenost), kategorija 3 (H335)

Strupena za specifičen ciljni organ (ponavljajoča se izpostavljenost), kategorija 2 (H373)

2.2 Elementi etikete



Nevarnost

Nevarni sestavni deli, ki morajo biti navedeni na etiketi

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Število indeks: 615-005-00-9

Stavki o nevarnosti:

H315 Povzroča draženje kože.

H317 Lahko povzroči alergijski odziv kože.

H319 Povzroča resno draženje oči.

H332 Škodljivo ob vdihavanju.

H334 Lahko povzroči simptome alergije ali astme ali težave z dihanjem pri vdihavanju.

H335 Lahko povzroči draženje dihal.

H351 Sum povzročitve raka.

H373 Lahko škoduje organom pri dolgotrajni ali ponavljajoči se izpostavljenosti ob vdihavanju.

Previdnostni stavki:

P201 Pred uporabo pridobite posebna navodila.

P260 Ne vdihavajte prahu/dima/plina/meglence/hlapov/razpršila.

P280 Nosite zaščitne rokavice/zaščitno obleko/zaščito za oči/zaščito za obraz.

P284 Nosite opremo za zaščito dihal.

P304 + P340 + P312 PRI VDIHAVANJU: Prenesite žrtev na svež zrak in jo pustite počivati v položaju, ki olajša dihanje. Ob slabem počutju pokličite CENTER ZA ZASTRUPITVE/zdravnika.

P308 + P313 Pri izpostavljenosti ali sumu izpostavljenosti: Poiščite medicinski nasvet/pomoč.

2.3 Druge nevarnosti

V primeru preobčutljivosti dihal (npr. astmatiki in oboleli za kroničnim bronhitisom) odsvetujemo delo s tem izdelkom.

Simptomi, ki vplivajo na dihalo, se lahko pojavijo tudi več ur po prekomerni izpostavljenosti.

Prah, hlapi in aerosoli predstavljajo primarna tveganja za dihalo.

Ta snov/zmes ne vsebuje sestavnih delov, ki veljajo za obstojne, se kopičijo v organizmih in so strupeni (PBT) ali ki so zelo obstojni in se zelo lahko kopičijo v organizmih (vPvB) v deležu 0,1% ali več.

ODDELEK 3: Sestava/informacije o sestavinah

Vrsta izdelka: Snov

3.1 Snovi

difetilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Nevarni sestavni deli

difetilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Koncentracija (utežni odstotek): pribl. 100

Število indeks: 615-005-00-9

Število CAS: 9016-87-9

Klasifikacija/razvrstitev (1272/2008/CE): Akutna toksičnost. 4 Vdihavanje, H332 Draženje kože. 2 H315 Draženje oči 2 H319 Preobčutljivost dihal

1 H334 Preobčutljivost kože 1 H317 Nega. 2 H351 STOT SE 3 H335 STOT RE 2 Vdihavanje H373

Polimer ali polimer, vključno s svojimi nečistotami, so izvzeti iz določil o registraciji v skladu s členom 2(9) Uredbe REACH (ES) št. 1907/2006, zato aneks ni zagotovljen. Potrebne informacije o delovnih pogojih ter ukrepih za obvladovanje tveganj (RMM) najdete v 8. oddelku tega varnostnega lista.

Seznam kandidatov za skrb vzbujajoče snovi za avtorizacijo

Izdelek ne vsebuje snovi, ki bi vzbujale zelo veliko skrb, v koncentracijah, za katere bi veljala obveznost informiranja (Uredba REACH (ES) Št. 1907/2006, člen 59).

ODDELEK 4: Ukrepi za prvo pomoč**4.1 Opis ukrepov za prvo pomoč**

Splošni nasvet: Oblačila in čevlje, ki imajo madeže ali so prepojena oz. prepojeni, nemudoma odstranite, dekontaminirajte in zavržite.

V primeru vdihavanja: Ponesrečenca odpeljite na svež zrak, poskrbite, da mu bo toplo, pustite ga počivati; če ima težave z dihanjem je potreben zdravniški nasvet.

V primeru stika s kožo: V primeru stika s kožo po možnost izperite s čistilnim sredstvom na podlagi polietilen glikola ali z obilo tople vode in milom. V primeru reakcije na koži se posvetujte z zdravnikom.

V primeru stika z očmi: Držite oči odprte in jih dovolj dolgo (vsaj 10 minut) izpirajte s po možnosti mlačno vodo. Posvetujte se z oftalmologom.

V primeru zaužitja: NE spodbujajte bruhanja. Umijte/očistite usta z vodo. Potreben je zdravstveni nasvet.

4.2 Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapoznani

Opombe za zdravnika: Izdelek draži dihalni trakt in lahko sproži oz. povzroči preobčutljivost kože in dihal. Zdravljenje akutnega draženja ali bronhialne konstrikcije je primarno simptomatsko. Lahko je potrebno daljše zdravljenje, odvisno od stopnje izpostavljenosti in resnosti simptomov.

4.3 Navedba kakršne koli takojšnje medicinske oskrbe in posebnega zdravljenja

Terapevtski ukrepi: Na voljo ni nobenih informacij.

ODDELEK 5: Protipožarni ukrepi

5.1 Sredstva za gašenje

Ustrezna sredstva za gašenje: Ogljikov dioksid (CO₂), pena, prah za gašenje. V primeru večjih požarov je treba gasiti z brizgom vode.

Neustrezna sredstva za gašenje: Vodni curek z veliko prostornino

5.2 Posebne nevarnosti v zvezi s snovjo ali zmesjo

Med gorenjem se sproščajo ogljikov monoksid, ogljikov dioksid, dušikovi oksidi, izocianatni hlapci ter sledovi vodikovega cianida. V primeru požara in/ali eksplozije ne vdihavajte hlapov.

V primeru požara v bližini obstaja tveganje povečanega tlaka in loma. Posode, ki so izpostavljene tveganju požara, hladite z vodo in jih, če je to možno, odstranite z nevarnega območja.

5.3 Nasvet za gasilce

Med gašenjem požara je potrebna uporaba samostojne dihalne naprave ter plinotesna obleka za ravnanje z nevarnimi materiali. Gasilci morajo nositi samostojne dihalne naprave.

Ne dovolite razlitja ali izpusta kontaminirane vode, uporabljene za gašenje, v zemljino/prst, podtalnico ali površinske vode.

ODDELEK 6: Ukrepi ob nezgodnih izpustih

6.1 Osebni varnostni ukrepi, zaščitna oprema in postopki v sili

Uporabite zaščitno opremo (glejte Oddelek 8). Zagotovite zadostno prezračevanje oz. odzračevanje. Preprečite dostop nepooblaščenim osebam.

6.2 Okoljevarstveni ukrepi

Ne dovolite razlitja ali izpusta v celinske vode ali zemljino/prst.

6.3 Metode in materiali za zadrževanje in čiščenje

Odstranite mehansko: pokrijte preostanek z mokrim vpojnim materialom (npr. žagovina, kemično vezivo na podlagi kalcijevega silikata hidrata, pesek). Po približno eni uri prenesite v odpadne posode, ki pa naj ostanejo nepokrite oz. nezatesnjene (nastanek CO₂!).

Odpadke več dni hranite vlažne v varnem, dobro prezračevanem območju.

Območje razlitja lahko dekontaminirate z naslednjimi priporočenimi raztopinami za dekontaminacijo:

Dekontaminacijska raztopina 1: 8–10 % natrijevega karbonata in 2 % tekočega mila v vodi.

Dekontaminacijska raztopina 2: Tekoče/rumeno milo (kalijevo milo s ~15 % anionskih površinsko aktivnih snovi): 20 ml; voda: 700 ml; polietilenglikol (PEG 400): 350 ml

Dekontaminacijska raztopina 3: 30 % običajnega detergenta za pranje perila, ki vsebuje monoetanolamin, 70 % vode

6.4 Sklicevanje na druge oddelke

Za nadaljnje ukrepe glede odstranjevanja glejte Oddelek 13.

ODDELEK 7: Ravnanje in skladiščenje

7.1 Varnostni ukrepi za varno ravnanje

Zagotovite zadostno izmenjavo zraka in/ali odzračevanje v delovnih prostorih. Upoštevajte varnostne ukrepe, ki veljajo za ravnanje z izocianati.

Trdni proizvodi: Preprečite nastanek in nalaganje prahu.

Izogibajte se stiku s kožo in očmi ter vdihavanju prahu oz. hlapov.

Na vseh delovnih mestih ali delih obrata, kjer lahko nastanejo visoke koncentracije izocianatnih aerosolov in/ali hlapov (npr. med sprostitvijo tlaka, prezračevanjem zaradi plesni ali med razpihovanjem mešalnih glav – čiščenjem z zračnim curkom), je treba zagotoviti prezračevanje in odzračevanje, da preprečite preseganje omejitev za poklicno izpostavljenost. Zrak je treba odvajati proč od osebja, ki ravna s proizvodom. Redno je treba preverjati učinkovitost odzračevalne opreme. Spremljati je treba mejne vrednosti, navedene v Oddelku 8.

Upoštevati je treba ukrepe za osebno zaščito, opisane v Oddelku 8. V vseh okoliščinah se izogibajte stiku s kožo in očmi ter vdihavanju hlapov.

Hranite proč od hrane, pijače in tobaka ter preprečite stik z njimi. Pred odmori in po koncu dela si umijte roke ter uporabite zaščitno mazilo za kožo. Delovno obleko hranite ločeno od ostale obleke. Nemudoma slecite vsa kontaminirana oblačila. Dekontaminirajte, uničite in odstranite kontaminirana zaščitna oblačila (glejte Oddelek 13).

7.2 Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdružljivostjo

Čiščenje s polarno aprotičnimi topili (v skladu z definicijo IUPAC) lahko povzroči nastanek (nevarnih) primarnih aromatskih aminov (> 0.1 %). Glejte Oddelek 11.

Posoda naj bo tesno zaprta in suha / shranjena na suhem mestu. Nadaljnje informacije o pogojih za shranjevanje, ki jih je treba upoštevati za ohranitev kakovosti, lahko najdete v našem listu s produktnimi informacijami / informacijami o izdelku.

Razred shranjevanja (TRGS 510):10: Vnetljive kapljevine.

7.3 Posebne končne uporabe

Na voljo ni nobenih podatkov.

ODDELEK 8: Nadzor nad izpostavljenostjo/osebna zaščita

Zagotovite splošno prezračevanje.

Zagotovite primerno odzračevanje.

Pregledujte in vzdržujte opremo.

Higienski ukrepi:

Preprečujte stik s kožo in očmi.

V primeru kontaminacije kože, nemudoma izperite. Nemudoma počistite razlitja.

Osebuju zagotovite podatke o nevarnostih ter ustrezno usposabljanje.

Omejitve izpostavljenosti na delovnem mestu UK (Združeno kraljestvo), v skladu z dokumentom EH40 (Zdravje in varnost). Če vrednost za Združeno kraljestvo ni opredeljena, je treba upoštevati omejitve izpostavljenosti za EU, kjer so na voljo.

8.1 Parametri nadzora**Sestavni deli s parametri nadzora za delovna mesta**

Snov	Število CAS:	Osnova	Tip	Vrednost	Najvišja mejna vrednost	Opombe
difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi	9016-87-9	EH40 WEL	STEL	0,07 mg/m ³		, merjeno kot NCO
difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi	9016-87-9	EH40 WEL	TWA	0,02 mg/m ³		, merjeno kot NCO
difenilmetan-4,4'-diizocianat	101-68-8	EH40 WEL	STEL	0,07 mg/m ³		, merjeno kot NCO
difenilmetan-4,4'-diizocianat	101-68-8	EH40 WEL	TWA	0,02 mg/m ³		, merjeno kot NCO
difenilmetan-2,4'-diizocianat	5873-54-1	EH40 WEL	STEL	0,07 mg/m ³		, merjeno kot NCO
difenilmetan-2,4'-diizocianat	5873-54-1	EH40 WEL	TWA	0,02 mg/m ³		, merjeno kot NCO
2,2'-metilendifenil diizocianat	2536-05-2	EH40 WEL	STEL	0,07 mg/m ³		, merjeno kot NCO
2,2'-metilendifenil diizocianat	2. 05. 2536	EH40 WEL	TWA	0,02 mg/m ³		, merjeno kot NCO

Proizvod lahko vsebuje sledi fenilizocianata.

Izpeljana raven brez učinka (DNEL)**difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi**

Tip vrednosti	Vrsta izpostavljenosti	Učinki na zdravje	Vrednost	Opombe
				Niso zahtevane

8.2 Nadzor izpostavljenosti**Zaščita dihal**

Zaščita dihal je potrebna v nezadostno prezračevanih delovnih okoljih in med razprševanjem. Priporočena je uporaba maske (respiratorja) z dovodom čistega zraka, ali – za krajša obdobja dela – kombinacija ogljenega filtra in filtra za delce A2-P2 (EN529).

V primeru preobčutljivosti dihal (npr. astmatiki in oboleli za kroničnim bronhitisom) odsvetujemo delo s tem izdelkom.

Zaščita rok

Ustrezni materiali za zaščitne rokavice; EN 374:

butilna guma, nitrilna guma, kloroprenska guma (neopren).

Opomba. primerni materiali, ki zagotavljajo zadostno zaščito za industrijsko čiščenje s polarno aprotičnimi topili (v skladu z definicijo IUPAC): butilna guma.

Kadar lahko pride to daljšega ali pogostega stika, je priporočena uporaba rokavice z razredom zaščite 5 ali višjim (čas prodiranja skozi material, daljši od 240 minut v skladu z EN374). Kadar je pričakovan samo kratkotrajen stik, je priporočena uporaba rokavice z razredom zaščite 3 ali višjim (čas prodiranja skozi material, daljši od 60 minut v skladu z EN374).

Zgolj debelina rokavice ni dober indikator ravni zaščite, ki jo nudi rokavica pred kemičnim sredstvom, saj je raven zaščite tudi močno odvisna od specifične sestave materiala, iz katerega je izdelana rokavica. Debelina rokavice mora, odvisno od modela in vrste materiala, v splošnem presežati 0,35 mm, da bi omogočala zadostno zaščito v primeru daljšega ali pogostega stika s snovjo. Izjema pri tem pravilu so večplastne laminirane rokavice, za katere je znano, da lahko nudijo daljšo zaščito, tudi če so tanjše od 0,35 mm. Rokavice iz drugih materialov, tanjše od 0,35 mm, lahko nudijo zadostno zaščito le, če je pričakovan le kratkotrajni stik.

Primer:

Polikloropren – CR: debelina $\geq 0,5$ mm; čas prodiranja skozi material ≥ 480 min.

Nitrilna guma – NBR: debelina $\geq 0,35$ mm; čas prodiranja skozi material ≥ 480 min.

Butilna guma – HR: debelina $\geq 0,5$ mm; čas prodiranja skozi material ≥ 480 min.

Fluorirana guma – FKM: debelina $\geq 0,4$ mm; čas prodiranja skozi material ≥ 480 min.

Priporočilo: kontaminirane rokavice je treba zavreči.

Zaščita oči

Uporabite zaščitna očala s stranskimi ščiti, v skladu z EN 166.

Zaščita kože in telesa

Uporabite zaščitno obleko (odporno na kemikalije).

V primeru preobčutljivosti kože odsvetujemo delo s proizvodom.

Varnostni ukrepi za ravnanje s sveže odlitimi poliuretanskimi deli: glejte Oddelek 16.

ODDELEK 9: Fizikalne in kemijske lastnosti

9.1 Podatki o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih

Videz:	kapljevina	
Barva:	rjava	
Vonj:	zemeljski, zatohel	
Mejne vrednosti vonja:	Niso določene	
pH:	Ni merodajno/relevantno	
Točka tečenja/litja:	< 0 °C	ISO 3016
Vrelišče / območje vrelišča:	> 300 °C pri 1,013 hPa	DIN 53171
Plamenišče:	226 °C pri 1,013 hPa	ISO 2719
Hitrost izparevanja:	Niso določene	
Vnetljivost (trdno, plinasto):	Ni merodajno/ relevantno	
Gorilno število:	Ni merodajno/ relevantno	
Parni tlak:	Difenil-metan-diizocianat, (MDI) $< 0,00001$ hPa pri 20° C $< 0,0005$ hPa (50 °C)	
	Pri proizvodih z zelo nizkim parnim tlakom lahko zaradi proizvodnih pogojev ter pogojev med shranjevanjem in transportom dejanski (očitni) parni tlak preseže parni tlak čistega proizvoda, npr. zaradi raztopljenih plinov, kot sta dušik in ogljikov dioksid:	
	1 hPa pri 20 °C	EG A4
	12 hPa pri 50 °C	EG A4
	17 hPa pri 55 °C	EG A4
Parna gostota:	Niso določene	
Gostota:	1,238 g/cm ³ pri 20 °C	DIN 51757
Mešanje z vodo:	Ne meša se z vodo pri 15 °C.	
Površinska napetost:	Ni določena	
Porazdelitveni koeficient (n-oktanol/voda):	Ni določena	
Temperatura samovžiga:	Ni merodajno/ relevantno	

Vnetišče:	< 500 °C	DIN 51794
Temperatura razpadanja:	Ni določena	
Viskoznost, dinamična:	>= 200 mPa.s pri 20 °C	DIN 53019
Eksplozivne lastnosti:	Niso določene	
Razred eksplozivnosti prahu/prašne zmesi	Ni merodajno/ relevantno	
Oksidativne lastnosti:	Niso določene	

9.2 Druge informacije

Navedene vrednosti ne ustrezajo nujno specifikaciji produkta. Prosimo, glejte list s tehničnimi informacijami za podatke o specifikacijah.

ODDELEK 10: Obstojnost in reaktivnost

10.1 Reaktivnost

Informacije niso na voljo.

10.2 Kemijska stabilnost

Polimerizira pri približno 200 °C, z razvojem CO₂.

10.3 Možnost poteka nevarnih reakcij

Eksotermna reakcija z amini in alkoholi; reagira z vodo in tvori CO₂; v zaprtih posodah obstaja tveganje razpoka zaradi povečanja tlaka.

10.4 Pogoji, ki se jim je treba izogniti

Informacije niso na voljo.

10.5 Nezdružljivi materiali

Informacije niso na voljo.

10.6 Nevarni produkti razgradnje

V primeru pravilnega shranjevanja in ravnanja s proizvodom ni nevarnih produktov razgradnje.

ODDELEK 11: Toksikološke informacije

V nadaljevanju navajamo podatke, ki so nam znani:

11.1 Podatki o toksikoloških učinkih

Akutna strupenost, zaužitje (oralno)

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi
LD50 podgana, samec/samica: > 10.000 mg/kg
Metoda: Direktiva o testiranju OECD 401

Akutna strupenost, pri stiku s kožo (dermalno)

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi
LD50 zajec, samec/samica: > 9.400 mg/kg
Metoda: Direktiva o testiranju OECD 402

Akutna strupenost, vdihavanje

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi
LC50 podgana, samec/samica: 0,31 mg/l, 4 ure
Ozračje pri preskusu: prah/meglica
Metoda: Direktiva o testiranju OECD 403

Ozračje za preskus, ustvarjeno med študijo na živalih, ni reprezentativno za delovna okolja, za način, kako je snov poslana na trg in za način uporabe snovi, ki ga lahko smiselno pričakujemo. Zato rezultatov teh preskusov ni mogoče neposredno uporabiti za namene ocenjevanja nevarnosti. Na podlagi strokovne presoje in teže dokazov je upravičena tudi spremenjena razvrstitev akutne strupenosti pri vdihavanju.

Ocena: Škodljivo ob vdihavanju.

Pretvorjena ocena točke akutne strupenosti: 1,5 mg/l Ozračje med preskusom: prah/meglica Metoda: Strokovna presoja

Primarno draženje kože

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Vrsta: zajec

Rezultat: rahlo draženje

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 404

Primarno draženje sluznice

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Vrsta: zajec

Rezultat: ne draži

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 405

Toksikološke študije primerljivega proizvoda.

Povzročanje preobčutljivosti

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Povzročanje preobčutljivosti kože v skladu s preskusom Magnusson/Kligman (maksimizacijski test)

Vrsta: Morski prašiček

Rezultat: negativen

Klasifikacija (razvrstitev): Ne povzroča preobčutljivosti kože

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 406

Povzročanje preobčutljivosti kože (lokalna analiza limfnih vozlov, LLNA):

Vrsta: Miš Rezultat: pozitiven

Klasifikacija (razvrstitev): Lahko povzroča preobčutljivost ob stiku s kožo.

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 429

Toksikološke študije primerljivega proizvoda.

Povzročanje preobčutljivosti dihal

Vrsta: podgana

Rezultat: pozitiven

Klasifikacija (razvrstitev): Lahko povzroča preobčutljivost dihal ob vdihavanju.

Subakutna, subkronična in dolgodobna strupenost

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

NOAEL (najvišji odmerek, pri katerem niso bili opaženi nobeni negativni učinki): 0,2 mg/m³

LOAEL (najnižji odmerek, pri katerem so bili opaženi negativni učinki): 1 mg/m³

Način aplikacije: Vdihavanje

Vrsta: podgana, samec/samica

Ravni odmerkov: 0 – 0,2 – 1 – 6 mg/m³

Trajanje izpostavljenosti 2 a

Pogostost aplikacije: 6 ur dnevno, 5 dni tedensko

Ciljni organi: Pljuča, notranja obloga nosu

Preskusna snov: kot aerosol

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 453

Ugotovitve: Draženje nosne votline in pljuč.

Študije primerljivega proizvoda.

Rakotvornost

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Vrsta: podgana, samec/samica

Način aplikacije: Vdihavanje

Ravni odmerkov: 0 – 0,2 – 1 – 6 mg/m³

Preskusna snov: kot aerosol

Trajanje izpostavljenosti 2 a

Pogostost aplikacije: 6 ur dnevno, 5 dni tedensko

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 453

Pojav tumorjev v skupini z najvišjim odmerkom.

Strupenost za razmnoževanje / plodnost

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Ni podatka

Strupenost za razmnoževanje / teratogenost

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

NOAEL (teratogenost): 12 mg/m³NOAEL (pri materi): 4 mg/m³NOAEL (strupenost za razvoj): 4 mg/m³

Vrsta: podgana, samica

Način aplikacije: Vdihavanje

Ravni odmerkov: 0 – 1 – 4 – 12 mg/m³

Pogostost aplikacije: 6 ur dnevno (Trajanje izpostavljenosti: 10 dni (dnevi 6–15 p. c.))

Trajanje/obdobje preskusa: 20 d

Preskusna snov: kot aerosol

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 414

NOAEL (strupenost za razvoj): 4 mg/m³

Ni opaženih teratogenih učinkov pri preskusih na živalih.

Genotoksičnost in vitro

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Vrsta preskusa: Mikrosomni preskus, Salmonella (Amesov test)

Preskusni sistem: Salmonella typhimurium

Metabolična aktivacija: z/brez

Rezultat: negativen

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 471

Genotoksičnost in vivo

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Vrsta preskusa: Mikronukleusni preskus

Vrsta: podgana, samec

Način aplikacije: Vdihavanje (obdobje izpostavljenosti: 3-krat 1 ura na dan v obdobju 3 tednov)

Rezultat: negativen

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 474

Študije primerljivega proizvoda.

Ocena STOT – enkratna izpostavljenost

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Vrsta izpostavljenosti: Vdihavanje

Ciljni organi: Dihala

Lahko povzroči draženje dihal.

Ocena STOT – večkratna/ponavljajoča se izpostavljenost

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Vrsta izpostavljenosti: Vdihavanje

Ciljni organi: Dihala

Lahko škoduje organom pri dolgotrajni ali ponavljajoči se izpostavljenosti.

Strupenost pri vdihavanju

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Na podlagi razpoložljivih podatkov merila za klasifikacijo (razvrstitev) niso izpolnjena.

Ocena CMR (rakotvornost, mutagenost ali strupenost za razmnoževanje)

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Rakotvornost: Sum na povzročitev raka z vdihavanjem (Care. 2).

Mutagenost: Pri preskusih in vitro ter in vivo niso bili opaženi mutageni učinki. Na podlagi razpoložljivih podatkov merila za klasifikacijo (razvrstitev) niso izpolnjena.

Teratogenost: Ni opaženih teratogenih učinkov pri preskusih na živalih. Na podlagi razpoložljivih podatkov merila za klasifikacijo (razvrstitev) niso izpolnjena.

Strupenost za razmnoževanje/plodnost: Na podlagi razpoložljivih podatkov merila za klasifikacijo (razvrstitev) niso izpolnjena.

Toksikološka ocena

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Akutni učinki: Škodljivo ob vdihavanju. Proizvod povzroča draženje oči, kože in sluzničnih membran.

Povzročanje preobčutljivosti: Lahko povzroča preobčutljivost ob vdihavanju in stiku s kožo.

Dodatne informacije

Industrijsko čiščenje s polarno aprotičnimi topili (v skladu z definicijo IUPAC) lahko povzroči nastanek (nevarnih) primarnih aromatskih aminov (> 0.1 %). Primarni aromatski amini so kemikalije, ki na podlagi preskusov na živalih veljajo za potencialno rakotvorne za ljudi. Nekatere od teh kemikalij so znane rakotvorne snovi za ljudi. Za zaščito pred temi učinki v primeru izpostavljenosti je pričakovano upoštevanje kontrolnih ukrepov.

Posebne lastnosti/učinki: Prekomerna izpostavljenost vključuje tveganje učinkov draženja oči, nosu, grla in dihal; ti učinki so odvisni od koncentracije. Možen je tudi zakasneni pojav težav ter preobčutljivosti (težavno dihanje, kašljanje, astma). Preobčutljive osebe lahko čutijo te učinke tudi pri nizkih koncentracijah izocianata, vključno s koncentracijami, ki so pod mejo poklicne izpostavljenosti. Dolgotrajen stik s kožo lahko povzroči obarvanje in draženje.

Preskusi na živalih in druge raziskave kažejo, da lahko stik kože z diizocianati igra vlogo pri povzročanju preobčutljivosti na izocianat ter reakcije dihal.

ODDELEK 12: 12. Ekološke informacije

Ne dovolite razlitja ali izpusta v celinske vode ali zemljino/prst.
V nadaljevanju navajamo podatke, ki so nam znani:

12.1 Strupenost**Akutna strupenost za ribe**

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

LC50 > 1.000 mg/l

Vrsta preskusa: Akutna strupenost za ribe

Vrsta: Danio rerio (cebrice)

Trajanje izpostavljenosti 96 h Metoda: Direktiva o testiranju OECD 203

Kronična strupenost za ribe

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Študija ni znanstveno upravičena.

Akutna strupenost za nevretenčarje (Daphnia)

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

EC50 > 1.000 mg/l

Vrsta preskusa: statični preskus

Vrsta: Daphnia magna (velika vodna bolha)

Trajanje izpostavljenosti 24 h Metoda: Direktiva o testiranju OECD 202

Kronična strupenost za nevretenčarje (Daphnia)

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

NOEC (razmnoževanje) > 10 mg/l

Vrsta: Daphnia magna (velika vodna bolha)

Trajanje izpostavljenosti 21 d

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 202

Akutna strupenost za alge

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

ErC50 > 1.640 mg/l

Vrsta preskusa: Zaviranje rasti

Vrsta: scenedesmus subspicatus

Trajanje izpostavljenosti 72 h

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 201

Akutna strupenost za bakterije

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

EC50 > 100 mg/l

Vrsta preskusa: Inhibicija respiracije

Vrsta: aktivno blato

Trajanje izpostavljenosti 3 h

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 209

Strupenost za organizme, ki živijo v tleh

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

NOEC (smrtnost) > 1.000 mg/kg

Vrsta: Eisenia fetida (deževniki)

Trajanje izpostavljenosti 14 d

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 207

Strupenost za kopenske rastline

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

NOEC (kalitev sadik) > 1.000 mg/kg

Vrsta: Avena sativa (oves)

Trajanje izpostavljenosti 14 d

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 208

NOEC (hitrost rasti) > 1.000 mg/kg

Vrsta: Avena sativa (oves)

Trajanje izpostavljenosti 14 d

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 208

NOEC (kalitev sadik) > 1.000 mg/kg

Vrsta: Lactuca sativa (zelena solata)

Trajanje izpostavljenosti 14 d

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 208

NOEC (hitrost rasti) > 1.000 mg/kg

Vrsta: Lactuca sativa (zelena solata)

Trajanje izpostavljenosti 14 d

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 208

Ekotoksikološka ocena

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Akutna strupenost za vodno okolje Na podlagi razpoložljivih podatkov merila za klasifikacijo (razvrstitev) niso izpolnjena.

Kronična strupenost za vodno okolje Na podlagi razpoložljivih podatkov merila za klasifikacijo (razvrstitev) niso izpolnjena.

Podatki o strupenosti za tla: Adsorpcija v tla ni pričakovana. Snov je razvrščena kot nekritična za organizme, ki živijo v tleh.

Učinek na čiščenje odpadkov: Zaradi nizke bakterijske toksičnosti ni tveganja negativnega učinka na delovanje oz. učinkovitost bioloških čistilnih naprav.

12.2 Obstočnost in razgradljivost

Biološka razgradljivost

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Vrsta preskusa: aerobni

Inokulum: aktivno blato

Biološka razgradnja: 0 %, 28 d, tj. ni inherentno razgradljiv

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 302 C

V skladu z rezultati preskusov biološke razgradljivosti ta proizvod ni takoj biološko razgradljiv.

Stabilnost v vodi

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Vrsta preskusa: Hidroliza

Razpolovna doba: 20 h pri 25 °C

Snov v vodi hitro hidrolizira.

Študije primerljivega proizvoda.

Fotokemični razkroj

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Vrsta preskusa: Fototransformacija v zraku

Način z nastavitvijo temperature: 25 °C

Povzročitelj preobčutljivosti: radikali -OH

Koncentracija povzročitelja preobčutljivosti 500,000 1/cm³

Razpolovna doba pri posredni fotolizi: 0.92 d

Metoda: SRC – AOP (izračun)

Po izhlapevanju ali izpostavitvi zraku bodo fotokemični procesi zmerno razgradili proizvod.

Študije primerljivega proizvoda.

12.3 Zmožnost kopičenja v organizmih

Kopičenje v organizmih

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Faktor koncentracije v organizmih (biokoncentracije) (BCF) < 14

Vrsta: *Cyprinus carpio* (krap)

Trajanje izpostavljenosti 42 d

Koncentracija: 0,2 mg/l

Metoda: Direktiva o testiranju OECD 305 C

Kopičenje v vodnih organizmih ni pričakovano.

Snov v vodi hitro hidrolizira.

Študije produktov hidrolize.

12.4 Mobilnost v tleh

Ni podatka

Širjenje v okolju

difenilmetan-diizocianat, izomeri in homologi

Na voljo ni nobenih podatkov.

12.5 Rezultati ocene PBT in vPvB

Ta snov/zmes ne vsebuje sestavnih delov, ki veljajo za obstojne, se kopičijo v organizmih in so strupeni (PBT) ali ki so zelo obstojni in se zelo lahko kopičijo v organizmih (vPvB) v deležu 0,1% ali več.

12.6 Drugi škodljivi učinki

Izocianat reagira z vodo na stičišču, pri čemer nastaja CO₂ ter trden netopen produkt z visokim tališčem (poliurea). Reakcijo pospešujejo površinsko aktivne snovi (npr. detergenti) ali topila, ki so topna v vodi. Predhodne izkušnje kažejo, da je poliurea inertna ter da ni biološko razgradljiva.

ODDELEK 13: Smernice odstranjevanja

Zavržite v skladu z veljavnimi mednarodnimi, nacionalnimi in lokalnimi zakoni, odloki in predpisi.

Za odlaganje znotraj ES je treba uporabiti ustrezno oznako v skladu z Evropskim klasifikacijskim seznamom (katalogom) odpadkov (EWC).

13.1 Metode ravnanja z odpadki

Po prenehanju uporabe proizvoda je treba iz posod odstraniti vse ostanke (brez preostalih kapljic, prahu ali paste). Ko poskrbite, da so ostanki proizvoda na stenah posod neškodljivi, je treba odstraniti tudi oznake proizvoda ter simbole za nevarnost. Te posode lahko potem vrnete v ustrezne centre za recikliranje, ki so ustanovljeni v okviru obstoječe sheme prevzema odpadkov v kemični industriji. Posodo je treba reciklirati v skladu z nacionalno zakonodajo in okoljskimi predpisi.

Nikakor ne odlagajte med odplake.

ODDELEK 14: Transportne informacije

ADR/RID

14.1 Številka ZN:

Ni nevarno blago

14.2 Pravilno odpremno ime ZN:

Ni nevarno blago

14.3 Razredi nevarnosti prevoza:

Ni nevarno blago

14.4 Skupina embalaže:

Ni nevarno blago

14.5 Nevarnosti za okolje:

Ni nevarno blago

ADN

14.1 Številka ZN:

Ni nevarno blago

14.2 Pravilno odpremno ime ZN:

Ni nevarno blago

14.3 Razredi nevarnosti prevoza:

Ni nevarno blago

14.4 Skupina embalaže:

Ni nevarno blago

14.5 Nevarnosti za okolje Ni nevarno blago

ADN (samo tanker)

14.1 Številka ZN Ni nevarno blago
 14.2 Pravilno odpremno ime ZN Ni nevarno blago
 14.3 Razredi nevarnosti prevoza Ni nevarno blago
 14.4 Skupina embalaže Ni nevarno blago
 14.5 Nevarnosti za okolje Ni nevarno blago

IATA

14.1 Številka ZN Ni nevarno blago
 14.2 Pravilno odpremno ime ZN Ni nevarno blago
 14.3 Razredi nevarnosti prevoza Ni nevarno blago
 14.4 Skupina embalaže Ni nevarno blago
 14.5 Nevarnosti za okolje Ni nevarno blago

IMDG

14.1 Številka ZN Ni nevarno blago
 14.2 Pravilno odpremno ime ZN Ni nevarno blago
 14.3 Razredi nevarnosti prevoza Ni nevarno blago
 14.4 Skupina embalaže Ni nevarno blago
 14.5 Nevarnosti za okolje Ni nevarno blago

14.6 Posebni previdnostni ukrepi za uporabnika

Glejte Oddelke 6–8.

Dodatne informacije: Ni nevaren tovor.
 Izogibajte se temperaturam pod 0 °C. Izogibajte se segrevanju nad +50 °C.
 Hranite na suhem.
 Hranite proč od hrane, kislin in alkalnih snovi.

14.7 Prevoz v razsutem stanju v skladu s Prilogo II k MARPOL 73/78 in Kodeksom IBC Ni merodajno oz. relevantno**ODDELEK 15: Zakonsko predpisane informacije****15.1 Predpisi/zakonodaja o zdravju, varnosti in okolju, specifični za snov ali zmes**

Direktiva 2012/18/EU o obvladovanju nevarnosti večjih nesreč, v katere so vključene nevarne snovi.
 Ni merodajno/ relevantno

REACH – Omejitve proizvodnje, dajanja v promet in uporabe nekaterih nevarnih snovi, zmesi in izdelkov (Priloga XVII)

Ta proizvod vsebuje snovi, za katere velja Uredba EU 1907/2006 (REACH), Priloga XVII.

difenilmetan-4,4'-diizocianat

Številko CAS: 101-68-8, Številko EC: 202-966-0

Za katerega velja REACH, Priloga XVII, št. 56

difenilmetan-2,4'-diizocianat

Številko CAS: 5873-54-1

Za katerega velja REACH, Priloga XVII, št. 56

2,2'-metilendifenil diizocianat

Številko CAS: 2536-05-2, Številko EC: 219-799-4

Za katerega velja REACH, Priloga XVII, št. 56

Razred kontaminacije vode (Nemčija)

1 Nekoliko nevarno za vodo

Klasifikacija v skladu z AwSV, Priloga 1 (5.2).

Upoštevati je treba vse nacionalne predpise o ravnanju z izocianati.

15.2 Ocena kemijske varnosti

Za to snov/zmes oz. za njene komponente ni bila opravljena ocena kemijske varnosti.

ODDELEK 16: Druge informacije

Celotno besedilo stavkov o nevarnosti v skladu s klasifikacijo CLP (1272/2008/CE), uporabljenih v oddelkih 2, 3 in 10.

H315	Povzroča draženje kože.
H317	Lahko povzroči alergijski odziv kože.
H319	Povzroča resno draženje oči.
H332	Škodljivo ob vdihavanju.
H334	Lahko povzroči simptome alergije ali astme ali težave z dihanjem pri vdihavanju.
H335	Lahko povzroči draženje dihal.
H351	Sum povzročitve raka.
H373	Lahko škoduje organom pri dolgotrajni ali ponavljajoči se izpostavljenosti ob vdihavanju.

Smernice ISOPA za varno nakladanje/razkladanje (prečrpavanje), transport in skladiščenje TDI in MDI. Glejte spletno stran ISOPA: www.isopa.org (Product Stewardship „Walk the Talk“).

Varnostni ukrepi za ravnanje s sveže odlitimi poliuretanskimi deli:

Odvisno od proizvodnih parametrov lahko vse nepokrite površine sveže odlitih poliuretanskih delov, v katerih je uporabljena ta surovina, vsebujejo sledove snovi (npr. začetni in reakcijski produkti, katalizatorji, ločevalna sredstva) z nevarnimi lastnostmi. Izogibajte se stiku teh snovi v sledovih s kožo. Zato je med odstranjevanjem iz kalupa (razkalupljanjem) ali drugim ravnanjem s sveže odlitimi deli treba nositi zaščitne rokavice v skladu z DIN-EN 374 (npr. nitrilna guma debeline $\geq 0,35$ mm, čas prodiranja skozi material ≥ 480 min, ali tanjše rokavice, ki pa jih je treba pogosteje zamenjati, v skladu s priporočili proizvajalcev rokavic in časom prodiranja skozi material). Odvisno od sestave in pogojev obdelave bodo morda zahteve drugačne kot pri ravnanju s čistimi snovmi. Za zaščito drugih delov kože je treba nositi zaprto zaščitno obleko.

Za to snov ni podana nobena registracijska številka, saj snov ali njena uporaba nista izvzeti iz registracije v skladu z 2. členom Uredbe (ES) št. 1907/2006, ker letna tonaža ne zahteva registracije, ker je registracijska številka morda zaupna v skladu s členom 10(a)(xi) ali ker je registracija načrtovana za kasnejši datum.

Okrajšave in kratice

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

Nadaljnje informacije

Informacije, navedene v tem Varnostnem listu, so na dan objave Varnostnega lista po našem najboljšem vedenju, po naših informacijah in po našem prepričanju pravilne. Namen podanih informacij je le, da so usmeritve za varno ravnanje, uporabo, predelavo, shranjevanje, transport, odlaganje in izpust ter ne morejo biti obravnavane kot garancija ali specifikacija kakovosti. Informacije se nanašajo samo na konkreten navedeni material (snov) in morda ne veljajo za takšen material (snov), ko je ta uporabljen v kombinaciji z drugimi materiali (snovmi) ali v katerem koli procesu, razen če ni to izrecno navedeno v besedilu.