



DESMODUR 44 V 20 L

Utgave 6.2

Revisjonsdato 22.01.2025

Utskriftsdato 23.01.2025

AVSNITT 1: Identifikasjon av stoffet/stoffblandingen og av selskapet/foretaket

1.1 Produktidentifikator

DESMODUR 44 V 20 L

Kjemisk navn: metylendifenylidiisocyanat, isomerer og homologer

CAS-nr: 9016-87-9

Materiellnummer: 05596408

1.2. Relevante identifiserte bruksområder for stoffet eller stoffblandingen og bruk som frarådes

Bruksområder:

Di-/polyisocyanat-bestanddel til produksjon av polyuretaner

Frarådte bruksområder:

Sprøytepåføring for forbrukere er ikke støttet.

Forbrukeranvendelser som krever oppvarming over romtemperatur før eller under bruk, er ikke støttet.

Profesjonelle rengjøringsaktiviteter med aprotiske, polare løsemidler er ikke støttet.

1.3 Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

Covestro Deutschland AG
COV Global Product Safety
D-51365 LEVERKUSEN, Germany

tlf: +49 214 6009 8134

E-post: ProductSafetyEMLA@covestro.com

1.4 Nødtelefonnummer

+1-703-527-3887 (Chemtrec)

(+47) 22 59 13 00 (Norwegian Poisons Information Centre)

AVSNITT 2: Fareidentifikasjon

2.1 Klassifisering av stoffet eller stoffblandingen

Akutt giftighet, Ved innånding, Kategori 4 (H332)

Hudirritasjon, Kategori 2 (H315)

Øyeirritasjon, Kategori 2 (H319)

Sensibilisering ved innånding, Kategori 1 (H334)

Sensibiliserende ved hudkontakt, Kategori 1 (H317)

Kreftfremkallende virkning, Kategori 2 (H351)

Giftvirkninger på bestemte organer (enkelteksponering), Kategori 3 (H335 (Luftveier))

Giftvirkninger på bestemte organer (gjentatt eksponering), Ved innånding, Kategori 2 (H373 (Luftveier))

2.2 Merkingselementer



Fare

Farlige bestanddeler som må være oppført på etiketten

metylendifenylidiisocyanat, isomerer og homologer

CAS-nr9016-87-9

Faresetninger:

H315 Irriterer huden.
 H317 Kan utløse en allergisk hudreaksjon.
 H319 Gir alvorlig øyeirritasjon.
 H332 Farlig ved innånding.
 H334 Kan gi allergi eller astmasymptomer eller pustevansker ved innånding.
 H335 Kan forårsake irritasjon av luftveiene.
 H351 Mistenkes for å kunne forårsake kreft.
 H373 Kan forårsake organskader (Luftveier) ved langvarig eller gjentatt eksponering ved innånding.

Sikkerhetssetninger:

P201 Innhent særskilt instruks før bruk.
 P260 Ikke innånd tåke eller damp.
 P264 Vask hud grundig etter bruk.
 P280 Bruk vernehansker/ verneklær/ øyebeskyttelse/ ansiktsbeskyttelse/ hørselsvern.
 P304 + P340 + P312 VED INNÅNDING: Flytt personen til frisk luft og sørg for at vedkommende har en stilling som letter åndedrettet. Kontakt et GIFTINFORMASJONSSENTER/ en lege ved ubehag.
 P342 + P311 Ved symptomer i luftveiene: Kontakt et GIFTINFORMASJONSSENTER eller en lege.

Supplerende farlige egenskaper og merking:

EUH204 Inneholder isocyanater. Kan gi en allergisk reaksjon.
 «Fra 24. august 2023 kreves hensiktsmessig opplæring før enhver industriell bruk eller yrkesbruk.»

2.3 Andre farer

I tilfælde af overfølsomhed (astma, kronisk bronkitis), bør du ikke arbejde med produktet.
 Symptomer i luftveiene kan også opptre flere timer etter overeksponering.
 Støv, damp og aerosoler er hovedrisikoene for luftveiene.

Stoffet/stoffblandingen inneholder ingen bestanddeler på 0,1 % eller mer, som er betraktet som persistente, bioakkumulerende og giftige (PBT), eller svært persistente og svært bioakkumulerende (vPvB).

AVSNITT 3: Sammensetning / opplysninger om bestanddeler

Type produkt: Stoff

3.1 Stoffer

difenylmetan-diisocyanat, isomerer og homologer

Farlige komponenter

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

Konsentrasjon [masse%]: 100

CAS-nr: 9016-87-9

Klassifisering (1272/2008/EF): 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 (Luftveier) STOT RE 2 Inhalative H373 (Luftveier)

Spesifikke grensekonsentrasjoner (CLP):

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

ATE (innånding, støv/tåke): 1,5 mg/l

Dette inneholder:

4,4'-metylendifenyldiisocyanat; difenylmetan-4,4'-diisocyanat

Konsentrasjon [masse%]: >= 25 - < 50

Indeks-nr: 615-005-00-9

EF-nr: 202-966-0

REACH registreringsnummer: 01-2119457014-47-0006, 01-2119457014-47-0007,

01-2119457014-47-0008, 01-2119457014-47-0009, 01-2119457014-47-0031

CAS-nr: 101-68-8

Klassifisering (1272/2008/EF): 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 (Luftveier) STOT RE 2 Inhalative H373 (Luftveier)

Spesifikke grensekonsentrasjoner (CLP):

Eye Irrit. 2	H319	>= 5 %
Skin Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %
ATE (innånding, støv/tåke): 1,5 mg/l		

o-(p-isocyanatobenzyl)fenylisocyanat; difenylmetan-2,4'-diisocyanat

Konsentrasjon [masse%]: >= 1 - < 5

Indeks-nr: 615-005-00-9

EF-nr: 227-534-9

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

CAS-nr: 5873-54-1

Klassifisering (1272/2008/EF): 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 (Luftveier) STOT RE 2 Inhalative H373 (Luftveier)

Spesifikke grensekonsentrasjoner (CLP):

Eye Irrit. 2	H319	>= 5 %
Skin Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %
ATE (innånding, støv/tåke): 1,5 mg/l		

2,2'-metylendifenylidiisocyanat; difenylmetan-2,2'-diisocyanat

Konsentrasjon [masse%]: >= 0,1 - < 1

Indeks-nr: 615-005-00-9

EF-nr: 219-799-4

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

CAS-nr: 2536-05-2

Klassifisering (1272/2008/EF): 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 (Luftveier) STOT RE 2 H373 (Luftveier)

Spesifikke grensekonsentrasjoner (CLP):

Eye Irrit. 2	H319	>= 5 %
Skin Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %
ATE (innånding, støv/tåke): 1,5 mg/l		

Ifølge artikkel 2 nr. 9 i REACH-forordning (EF) nr. 1907/2006 er polymeren/polymerene, inkludert deres urenheter, fritatt for kravene til registrering, og derfor leveres ikke vedlegg. Nødvendig informasjon om driftsvilkår og risikohåndteringstiltak (RMM) finner du i avsnitt 8 i dette sikkerhetsdatabladet.

Kandidatlisten for godkjenning av stoffer som gir stor grunn til bekymring (SVHC)

Dette produktet inneholder ingen stoffer som gir stor grunn til bekymring i konsentrasjoner med informasjonsplikt (REACH-forordning (EF) nr. 1907/2006, artikkel 59).

AVSNITT 4: Førstehjelpstiltak**4.1 Beskrivelse av førstehjelpstiltak**

Generell anbefaling: Tilsølte klær og sko må straks fjernes, dekontamineres og kasseres.

Ved innånding: Bring personen ut i frisk luft, hold vedkommende varm og i ro; legehjelp er påkrevet hvis pustebesvær oppstår.

Ved hudkontakt: Ved hudkontakt, vask fortrinnsvis med et rensemiddel på polyetylenglykolbasis eller med mye av varmt vann og såpe. Konsulter lege ved hudreaksjoner.

Ved øyekontakt: Hold øynene åpne og skyl dem tilstrekkelig lenge (minst 10 minutter) med lunkent vann. Oppsøk øyelege.

Ved svelging: IKKE fremkall oppkast. Vask/rens munnen med vann. Medisinsk råd må oppsøkes.

4.2 De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede

Informasjon til lege: Produktet er irriterende for luftveiene og er en potensiell utløser for hud- og luftveissensibiliseringer. Behandlingen av akutt irritasjon eller bronkialkonstriksjon er i første rekke symptomatisk. Alt etter omfanget av påvirkningen og smertene/plagene, kan det være nødvendig med et lengre legetilsyn.

4.3 Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig

Terapeutiske tiltak: Ingen informasjon tilgjengelig.

AVSNITT 5: Brannslukkingstiltak

5.1 Slokkingsmidler

Egnede slokkingsmidler: karbondioksid (CO₂), Skum, slukningspulver, ved større branner også vannstråle.

Uegnede slokkingsmidler: Vannstråle med høyt volum

5.2 Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen

Ved brann utvikles karbonmonoksid, karbondioksid, nitrogenoksid, isocyanatdamp og spor av hydrogencyanid (blåsyre). Unngå innånding av røyken som oppstår ved brann eller eksplosjon.

Brann i omgivelsene utgjør fare for trykkøkning og brudd på beholder. Branntruede beholdere skal avkjøles med vann og om mulig bringes ut av faresonen.

5.3 Råd til brannmannskaper

Under brannbekjempning er det nødvendig med åndedrettsvern med uavhengig lufttilførsel og tettluukkende beskyttelsesdrakt for kjemikalier. Under brannbekjempelse skal det brukes åndedrettsvern med uavhengig lufttilførsel.

Kontaminert slukkevann må ikke trenge ned i jordsmonn eller renne ut i grunnvann eller vassdrag.

AVSNITT 6: Tiltak ved utilsiktet utslipp

6.1 Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner

Bruk verneutstyr (se avsnitt 8). Sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Hold uvedkommende på avstand.

6.2 Forsiktighetsregler med hensyn til miljø

Må ikke renne ut i vassdrag, avløpsvann eller ned i jordsmonn.

6.3 Metoder og materialer for oppsamling og rensing

Fjern stoffet mekanisk, rester dekkes med fuktig, væskeabsorberende materiale (f.eks. sagmugg, kjemikaliebindemiddel basert på kalsiumsilikat-hydrat, sand). Etter ca. 1 time helles/legges materialet i en avfallsbeholder som ikke skal stenges (utvikling av CO₂!). Holdes fuktig og oppbevares på et sikkert sted utendørs i flere dager.

Tilsølt område kan dekontamineres med følgende anbefalte dekontaminasjonsløsning:

Dekontaminasjonsløsning 1: 8–10 % natriumkarbonat og 2 % flytende såpe i vann

Dekontaminasjonsløsning 2: Flytende såpe (kaliumsåpe med ~15 % anionisk tensid): 20 ml; Vann: 700 ml; Polyetylglykol (PEG 400): 350 ml

Dekontamineringsmiddel 3: 30 % kommersielt flytende vaskemiddel (inneholder monoetanolamin), 70 % vann

6.4 Henvisning til andre avsnitt

Ytterligere opplysninger om sluttbehandling er opplyst i avsnitt 13.

AVSNITT 7: Håndtering og lagring

7.1 Forsiktighetsregler for sikker håndtering

Sørg for tilstrekkelig luftveksling og/eller avtrekk i arbeidsrom. Treff de nødvendige forholdsregler for omgang med isocyanater.

For faste produkter: Unngå støvdannelse og støvansamling.

Kontakt med hud og øyne og innånding av støv/damp må unngås.

På arbeidsteder eller anleggsdeler der isocyanat-aerosoler og/eller -damp kan oppstå i høyere konsentrasjoner (f.eks. trykkreduksjon, lufting av former, rengjøring av blandeblender med trykkluft), må overskridelse av arbeidsplassgrenseverdier forhindres ved hjelp av lokal avtrekksventilasjon. Luften skal ledes bort fra personell som håndterer produktet. Effekten av disse anleggene skal kontrolleres jevnlig. Grenseverdiene nevnt i avsnitt 8 må overvåkes.

Følg de personlige vernetiltakene som er beskrevet i avsnitt 8. Unngå enhver kontakt med hud og øyne samt innånding av damp.

Holdes adskilt fra nærings- og nytelsesmidler. Vask hendene og bruk hudbeskyttende salve før pauser og ved arbeidets slutt. Arbeidsklær oppbevares adskilt fra andre klær. Ta straks av forurensede klær. Tilsølte verneklær skal dekontamineres, destrueres og kastes (se avsnitt 13).

7.2 Vilkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter

Rengjøring med aprotiske, polare løsemidler (som oppfyller IUPAC-definisjonen) kan føre til dannelse av (farlige) primære aromatiske aminer (> 0,1 %). Se avsnitt 11.

Emballasjen skal holdes tett lukket og oppbevares tørt. Ytterligere informasjon om lagringsvilkår som skal følges av hensyn til kvalitetssikringen finnes i det tekniske databladet.

7.3 Særlig(e) sluttanvendelse(r)

Ingen informasjon tilgjengelig.

AVSNITT 8: Eksponeringskontroll / personlig verneutstyr

Sørg for generell ventilasjon.
Sørg for lokal avtrekksventilasjon.
Inspiser og vedlikehold teknisk utstyr regelmessig.
Hygienetiltak:
Unngå hud- og øyekontakt.
Vask umiddelbart av kontaminasjoner på huden.
Fjern spill straks.
Sørg for at personalet har fått opplæring, og opplyses om farer.

8.1. Kontrollparametrer

Bestanddelar med arbeidsplassgrenseverdier

Stoff	CAS-nr	Grunnlag	Type	Verdi	Tak grenseverdi	Bemerkning
metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer	9016-87-9	ELV (NO)	NORM EN	0,005 ppm		
metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer	9016-87-9	ELV (NO)	STEL	0,01 ppm		

4,4'-metylendifenyldiisocyanat; difenyylmetan-4,4'-diisocyanat	101-68-8	ELV (NO)	NORM EN	0,005 ppm 0,05 mg/m ³		
4,4'-metylendifenyldiisocyanat; difenyylmetan-4,4'-diisocyanat	101-68-8	ELV (NO)	STEL	0,01 ppm		

Produktet kan inneholde spor av fenylisocyanat.

Avledet nivå uten virkning (DNEL)

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

Verdtype	Eksposering svei	Helsevirkninger	Verdi	Bemerkning
				Forlanges ikke

Beregnet konsentrasjon uten virkning (PNEC)

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

Område	Verdi	Bemerkning
		Forlanges ikke

8.2 Eksposeringskontroll

Åndedrettsvern

På arbeidsplasser som ikke er tilstrekkelig ventilert og ved sprøyting skal det brukes åndedrettsvern. Det anbefales bruk av luftforsynt åndedrettsvern eller, for korte arbeidsperioder, kombinasjonsfilter A2/P2 (NS-EN529).

I tilfælde af overfølsomhed (astma, kronisk bronkitis), bør du ikke arbejde med produktet.

Håndvern

Egnede materialer for vernehansker; NS-EN 374:

Butylgummi, nitrilgummi, kloroprengummi (neopren).

Merk: egnede materialer som gir tilstrekkelig beskyttelse for industriell rengjøring med aprotiske, polare løsemidler (som oppfyller IUPAC-definisjonen): butylgummi.

Hvis det kan oppstå langvarig eller hyppig gjentatt kontakt, anbefales en hanske med verneindeks 5 eller høyere (gjennomtrengningstid > 240 minutter iht. NS-EN 374). Ved kortvarig kontakt, anbefales en hanske med verneindeks 3 eller høyere (gjennomtrengningstid > 60 minutter iht. NS-EN 374).

Hansketykkelse er ikke den eneste indikatoren for det beskyttelsesnivået som en hanske gir mot et kjemisk stoff. Beskyttelseseffekten avhenger også i stor grad hanskematerialet. Hansketykkelse må – avhengig av modell og materiale – generelt sett være over 0,35 mm for å gi tilstrekkelig beskyttelse ved langvarig og hyppig kontakt. Som et unntak til denne tommelfingerregelen er det kjent at laminathansker i flere lag også ved tykkelse på under 0,35 mm kan gi beskyttelse ved lengre brukstid. Andre hanskematerialer med tykkelse under 0,35 mm kan gi tilstrekkelig beskyttelse kun når kortvarig kontakt forventes.

Eksempel:

Polykloropren - CR: tykkelse $\geq 0,5$ mm; gjennombruddstid ≥ 480 min.

Nitrilgummi - NBR: tykkelse $\geq 0,35$ mm; gjennombruddstid ≥ 480 min.

Butylgummi - IIR: tykkelse $\geq 0,5$ mm; gjennombruddstid ≥ 480 min.

Fluorgummi - FKM: tykkelse $\geq 0,4$ mm; gjennombruddstid ≥ 480 min.

Anbefaling: kast kontaminerte vernehansker.

Øyevern

Bruk vernebriller med sidebeskyttelse i overensstemmelse med NS-EN 166.

Hud- og kroppsværn

Bruk kjemikaliebestandige verneklær.

Ved overfølsomhet i huden er det ikke anbefalt å arbeide med produktet

Sikkerhetstiltak ved håndtering av nyproduserte PUR-formdelar: se avsnitt 16

AVSNITT 9: Fysiske og kjemiske egenskaper**9.1 Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper**

Materietilstand:	væske ved 20 °C ved 1.013 hPa	
Utseende:	væske	
Farge:	brun	
Lukt:	jordaktig, muggen	
Luktterskel:	ikke bestemt	
pH-verdi:	ikke aktuelt	
Pour point:	< 0 °C	ISO 3016
Startkokepunkt og kokeområde:	> 300 °C ved 1.013 hPa	DIN 53171
Flammepunkt:	226 °C	ISO 2719
Fordampingshastighet:	ikke bestemt	
Antennelighet (fast stoff, gass):	ikke aktuelt	
Brennzahl:	ikke aktuelt	
Øvre/nedre antennelighets- eller eksplosjonsgrense:	ikke bestemt	
Damptrykk:	difenylmetan-diisocyanat, (MDI) < 0,00001 hPa (20°C) < 0,0005 hPa (50°C) For produkter med et svært lavt damptrykk kan det målte damptrykket overskride damptrykket til det rene produktet som følge av produksjons-, oppbevarings- eller transportforhold, f.eks. gjennom løste gasser som nitrogen eller karbondioksid:	
	1 hPa ved 20 °C	EG A4
	12 hPa ved 50 °C	EG A4
	17 hPa ved 55 °C	EG A4
Relativ damptetthet:	ikke bestemt	
Relativ tetthet:	1,238 g/cm ³ ved 20 °C	DIN 51757
Blandbar med vann:	ikke blandbar ved 15 °C	
Vannløselighet:	ikke bestemt	
Overflatespenning:	ikke bestemt	
Fordelingskoeffisient; n-oktanol/vann:	ikke bestemt	
Selvantennelsestemperatur:	ikke aktuelt	
Antennelsestemperatur:	> 500 °C	DIN 51794
Nedbrytingstemperatur:	ikke bestemt	
Forbrenningsvarme:	ikke bestemt	
Viskositet, dynamisk:	>= 200 mPa.s ved 20 °C	DIN 53019
Viskositet, kinematisk:	ikke bestemt	

9.2 Andre opplysninger

De angitte verdiene tilsvarer ikke produktspesifikasjonen i ethvert tilfelle. Se teknisk datablad for spesifikasjonsdata.

Eksplosive egenskaper:	ikke bestemt
Støvekspljosjonsklasse:	ikke aktuelt
Oksidasjonsegenskaper:	ikke bestemt

AVSNITT 10: Stabilitet og reaktivitet**10.1 Reaktivitet**

Disse opplysningene er ikke tilgjengelig.

10.2 Kjemisk stabilitet

Polymerisering ved ca. 200 °C med CO₂-avspalting.

10.3 Risiko for farlige reaksjoner

Eksoterm reaksjon med aminer og alkoholer; danner CO₂ med vann, i lukkede beholdere kan det oppstå trykkoppbygging, eksplosjonsfare.

10.4 Forhold som skal unngås

Disse opplysningene er ikke tilgjengelig.

10.5 Uforenlige materialer

Disse opplysningene er ikke tilgjengelig.

10.6 Farlige nedbrytingsprodukter

Ingen farlige nedbrytingsprodukter ved korrekt oppbevaring og håndtering.

AVSNITT 11: Toksikologiske opplysninger

Nedenfor finnes de data som er tilgjengelige for oss:

11.1. Informasjon om fareklassene i henhold til regulering (EF) nr. 1272/2008

Akutt giftighet, gjennom munnen

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

LD50 Rotte, hann/hunn: > 2.000 mg/kg

Metode: OECD TG 401

Undersøkelser av et sammenlignbart produkt.

Akutt giftighet, gjennom huden

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

LD50 Kanin, hann/hunn: > 9.400 mg/kg

Metode: OECD TG 402

Akutt giftighet, innånding

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

LC50 Rotte, hann/hunn: 0,31 mg/l, 4 h

Forsøksatmosfære: støv/tåke

Metode: OECD TG 403

Forsøksatmosfæren som er generert i dyreforsøket er ikke representativ for arbeidsplassmiljøer, hvordan stoffet bringes i omsetning eller hvordan det kan forventes å brukes. Forsøksresultatet kan derfor ikke anvendes direkte for en risikovurdering. Basert på en sakkyndig vurdering og dataenes beviskraft kan den modifiserte klassifiseringen, akutt giftighet ved innånding, forsvares.

Vurdering: Farlig ved innånding.

Omregnet anslått punktverdi for akutt giftighet 1,5 mg/l

Forsøksatmosfære: støv/tåke

Metode: Sakkyndig vurdering

Primær hudirritasjon

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

Arter: Kanin

Resultat: lett irriterende

Metode: OECD TG 404

Klassifisering: Irriterer huden.

Forordning (EF) nr. 1272/2008

Primær slimhinneirritasjon

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

Arter: Kanin

Resultat: ikke irriterende

Metode: OECD TG 405

Toksikologiske undersøkelser av et sammenlignbart produkt.

Klassifisering: Gir alvorlig øyeirritasjon.

Forordning (EF) nr. 1272/2008

Sensibilisering

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

Sensibilisering ved hudkontakt etter Magnusson/Kligmann (maksimeringstest):

Arter: Marsvin

Resultat: negativ

Klassifisering: Fører ikke til hud sensibilisering.

Metode: OECD TG 406

Undersøkelser av et sammenlignbart produkt.

Hudsensibilisering (lokal lymfeknutetest (LLNA):

Arter: Mus

Resultat: positiv

Klassifisering: Kan give overfølsomhed ved kontakt med huden.

Metode: OECD TG 429

Undersøkelser av et sammenlignbart produkt.

Sensibilisering ved innånding

Arter: Rotte

Resultat: positiv

Klassifisering: Kan give overfølsomhed ved indånding.

Subakutt, subkronisk og forlenget giftighet

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

NOAEL: 0,2 mg/m³

LOAEL: 1 mg/m³

Applikasjonsvei: Ved innånding

Arter: Rotte, hann/hunn

Doseringsnivåer: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³

Eksponeringsvarighet: 2 a

Behandlingsfrekvens: 6 timer/dag, 5 dager/uke

Målorganer: Lunger, Nesens slimhinner

Forsøksstoff: som aerosol

Metode: OECD TG 453

Diagnoser: Irritasjon i nesehulen og lungene.

Undersøkelser av et sammenlignbart produkt.

Kreftfremkallende egenskaper

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

Arter: Rotte, hann/hunn

Applikasjonsvei: Ved innånding

Doseringsnivåer: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³

Forsøksstoff: som aerosol

Eksponeringsvarighet: 2 a

Behandlingsfrekvens: 6 timer/dag, 5 dager/uke

Metode: OECD TG 453

Hyppighet av svulster i gruppen med den høyeste dosen.

Reproduksjonstoksisitet/Forplantningsevne

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

Ingen data er tilgjengelig.

Reproduksjonstoksisitet/utviklingstoksisitet/Teratogenisitet

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

NOAEL (teratogenisitet): 12 mg/m³

NOAEL (morstoksisitet): 4 mg/m³

NOAEL (utviklingstoksisitet): 4 mg/m³

Arter: Rotte, hunkjønn

Applikasjonsvei: Ved innånding

Doseringsnivåer: 0 - 1 - 4 - 12 mg/m³

Behandlingsfrekvens: 6 timer/dag (eksponeringsvarighet: 10 dager (dag 6 – 15 etter parring))
Forsøksvarighet: 20 d
Forsøksstoff: som aerosol
Metode: OECD TG 414
NOAEL utviklingstoksisitet: 4 mg/m³
Viste ikke teratogen virkning i dyreforsøk.

Genotoksisitet in vitro

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer
Testtype: Ames test
Testsystem: Salmonella typhimurium
Metabolsk aktivering: med/uten
Resultat: negativ
Metode: OECD TG 471

Genotoksisitet in vivo

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer
Testtype: Micronucleus-test
Arter: Rotte, hankjønn
Applikasjonsvei: Innånding (eksponeringsperiode: 3 x 1 t per dag i 3 uker)
Resultat: negativ
Metode: OECD TG 474
Undersøkelser av et sammenlignbart produkt.

STOT — enkelteksponering

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer
Eksponeringsvei: Ved innånding
Målorganer: Luftveier
Kan forårsake irritasjon av luftveiene.

STOT — gjentatt eksponering

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer
Eksponeringsvei: Ved innånding
Målorganer: Luftveier
Kan forårsake organskader ved langvarig eller gjentatt eksponering.

Aspirasjonsfare

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer
Basert på tilgjengelige data er klassifiseringskriteriene ikke oppfylt.

CMR vurdering

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer
Kreftfremkallende egenskaper: Mistenkes for å kunne forårsake kreft ved innånding (Carc. 2).
Arvestoffskadelighet: In vitro og in vivo tester viste ingen arvestoffskadelige virkninger. Basert på tilgjengelige data er klassifiseringskriteriene ikke oppfylt.
Teratogenisitet: Viste ikke teratogen virkning i dyreforsøk. Basert på tilgjengelige data er klassifiseringskriteriene ikke oppfylt.
Reproduksjonstoksisitet/forplantningsevne: Basert på tilgjengelige data er klassifiseringskriteriene ikke oppfylt.

Toksikologisk vurdering

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer
Akutte virkninger: Farlig ved innånding. Irriterer huden. Gir alvorlig øyeirritasjon.
Sensibilisering: Kan utløse en allergisk hudreaksjon. Kan gi allergi eller astmasymptomer eller pustevansker ved innånding.

11.2 Informasjon om andre farer

Endokrinskadelige egenskaper

Stoffet/blandingen inneholder ikke komponenter som anses å ha hormonforstyrrende egenskaper i henhold til REACH artikkel 57(f) eller Kommisjonsdelegert forordning (EU) 2017/2100 eller Kommisjonsforordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1% eller høyere.

Andre opplysninger

Industriell rengjøring med aprotiske, polare løsemidler (som oppfyller IUPAC-definisjonen) kan føre til dannelse av (farlige) primære aromatiske aminer (> 0,1 %). Primære aromatiske aminer er kjemikaler som anses som potensielt kreftfremkallende for mennesker, basert på dyreforsøk. Noen av disse kjemikalene er med sikkerhet kreftfremkallende for mennesker. Det forventes at overholdelse av kontrolltiltakene som anbefales i eksponeringsscenarioet, vil beskytte mot disse virkningene.

Spesielle egenskaper/virkninger: Ved overeksponering er det fare for en konsentrasjonsavhengig irriterende virkning på øyne, nese, svelg og luftveier. Forsinkede forekomster av plager og utvikling av overfølsomhet (pustevansker, hoste, astma) er mulig. Overfølsomme personer kan lide av disse virkningene selv ved lave isocyanatkonsentrasjoner, inkludert konsentrasjoner under grensen for eksponering på arbeidsplassen. Langvarig hudkontakt kan forårsake fargeforandringer i huden og ha en irriterende virkning.

Dyreforsøk og annen forskning tyder på at hudkontakt med diisocyanater kan spille en rolle ved isocyanat-sensibiliseringer og reaksjoner i luftveiene.

AVSNITT 12: Økologiske opplysninger

Må ikke renne ut i vassdrag, avløpsvann eller ned i jordsmonn.

Nedenfor finnes de data som er tilgjengelige for oss:

12.1 Giftighet**Akutt giftighet for fisk**

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

LC50 > 1.000 mg/l

Testtype: Akutt giftighet for fisk

Arter: Brachydanio rerio (sebrafisk)

Eksponeringsvarighet: 96 h

Metode: OECD TG 203

Kronisk giftighet for fisk

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

Vitenskapelig studie ikke berettiget.

Akutt giftighet for dafnier

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

EC50 > 1.000 mg/l

Testtype: statisk prøve

Arter: Daphnia magna (vannloppe)

Eksponeringsvarighet: 24 h

Metode: OECD Test-retningslinje 202

Kronisk giftighet for dafnier

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

NOEC (Reproduksjon) > 10 mg/l

Arter: Daphnia magna (vannloppe)

Eksponeringsvarighet: 21 d

Metode: OECD TG 211

Akutt giftighet for alger

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

ErC50 > 1.640 mg/l

Testtype: Veksthemming

Arter: Scenedesmus subspicatus (grønnalge)

Eksponeringsvarighet: 72 h

Metode: OECD TG 201

Akutt giftighet for bakterier

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

EC50 > 100 mg/l

Testtype: Respirasjonshemming

Arter: Aktivt slam

Eksponeringsvarighet: 3 h

Metode: OECD TG 209

Giftighet for jordlevende organismer

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

NOEC (dødelighet) > 1.000 mg/kg

Arter: Eisenia fetida (meitemarker)

Eksponeeringsvarighet: 14 d

Metode: OECD TG 207

Giftighet for terrestriske planter

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

NOEC (Fremvekst av frøplanter) > 1.000 mg/kg

Arter: Avena sativa (havre)

Eksponeeringsvarighet: 14 d

Metode: OECD TG 208

NOEC (Veksthastighet) > 1.000 mg/kg

Arter: Avena sativa (havre)

Eksponeeringsvarighet: 14 d

Metode: OECD TG 208

NOEC (Fremvekst av frøplanter) > 1.000 mg/kg

Arter: Lactuca sativa (salat)

Eksponeeringsvarighet: 14 d

Metode: OECD TG 208

NOEC (Veksthastighet) > 1.000 mg/kg

Arter: Lactuca sativa (salat)

Eksponeeringsvarighet: 14 d

Metode: OECD TG 208

Økotoksikologisk vurdering

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

Akutt giftighet i vann: Basert på tilgjengelige data er klassifiseringskriteriene ikke oppfylt.

Kronisk giftighet i vann: Basert på tilgjengelige data er klassifiseringskriteriene ikke oppfylt.

Toksisitetsdata for jord: Forventes ikke å adsorberes til jord. Stoffet er klassifisert som ikke-kritisk for organismer som lever i jordsmonn.

Virkning på renseanlegg: I biologiske renseanlegg er det på grunn av den lave bakterietoksisiteten ikke fare for at renseytelsen skal forringes.

12.2 Persistens og nedbrytbarhet

Biologisk nedbrytbarhet

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

Testtype: aerobisk

Inokulum: Aktivt slam

Biologisk nedbryting: 0 %, 28 d, dvs. ikke potensielt nedbrytbart

Metode: OECD TG 302 C

Iht resultater fra prøver på biologisk nedbrytbarhet er dette produktet ikke å anse som raskt biologisk nedbrytbart.

Stabilitet i vann

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

Testtype: Hydrolyse

Halveringstid: 20 h ved 25 °C

Stoffet hydrolyserer raskt i vann.

Undersøkelser av et sammenlignbart produkt.

Fotodegradering

metylendifenyldiisocyanat, isomerer og homologer

Testtype: Fotolyse i luft

Temperatur: 25 °C

Sensibilisator: Hydroksylradikaler

Sensibilisator konsentrasjon: 500.000 1/cm³

Halveringstid indirekte fotolyse: 0,92 d

Metode: SRC - AOP (beregning)

Etter fordampning eller eksponering til luft vil produktet nedbrytes moderat av fotokjemiske prosesser.

Undersøkelser av et sammenlignbart produkt.

12.3 Bioakkumuleringsevne

Bioakkumulering

metylendifenyl-diisocyanat, isomerer og homologer

Bioakkumuleringsfaktor (BCF): 92

Arter: Cyprinus carpio (karpe)

Eksponeeringsvarighet: 28 d

Konsentrasjon: 0,8 µg/l

Metode: OECD TG 305 E

Undersøkelser av et sammenlignbart produkt.

Det forventes ikke akkumulering i vannorganismer.

Stoffet hydrolyserer raskt i vann.

Studier av hydrolyseprodukter.

Bioakkumuleringsfaktor (BCF): 200

Arter: Cyprinus carpio (karpe)

Eksponeeringsvarighet: 28 d

Konsentrasjon: 0,08 µg/l

Metode: OECD TG 305 E

Undersøkelser av et sammenlignbart produkt.

Det forventes ikke akkumulering i vannorganismer.

Stoffet hydrolyserer raskt i vann.

Studier av hydrolyseprodukter.

12.4 Mobilitet i jord

Ingen data er tilgjengelig.

Spredning i miljøet

metylendifenyl-diisocyanat, isomerer og homologer

Ingen data tilgjengelig

12.5 Resultater av PBT- og vPvB-vurdering

Stoffet/stoffblandingen inneholder ingen bestanddeler på 0,1 % eller mer, som er betraktet som persistente, bioakkumulerende og giftige (PBT), eller svært persistente og svært bioakkumulerende (vPvB).

12.6 Endokrinskadelige egenskaper

Stoffet/blandingen inneholder ikke komponenter som anses å ha hormonforstyrrende egenskaper i henhold til REACH artikkel 57(f) eller Kommisjonsdelegert forordning (EU) 2017/2100 eller Kommisjonsforordning (EU) 2018/605 på nivåer på 0,1% eller høyere.

12.7 Andre skadevirkninger

Isocyanat omdanner seg med vann på grenseflaten ved dannelse av CO₂ til et fast, uløselig reaksjonsprodukt med et høyt smeltepunkt (polyurea). Denne reaksjonen fremmes sterkt av tensider (f.eks. flytende såpe) eller vannløselige løsemidler. Tidligere erfaring har vist at polyurea er inert og ikke nedbrytbar.

AVSNITT 13: Sluttbehandling

Disponeres iht. alle gjeldende internasjonale, nasjonale og lokale lover, forskrifter og vedtekter.

Ved disponering innenfor EU skal den riktige avfallskoden iht. den europeiske avfallslisten (EAL) følges.

13.1 Avfallsbehandlingsmetoder

Emballasjen skal tømmes for rester (dryppfri, uten dryss, renskrap) umiddelbart etter det siste produktet er tatt ut. Den tomme emballasjen kan leveres til et profesjonelt avfallshåndteringsselskap; i EU gjøres dette iht. emballasjetype via eksisterende returordninger for den kjemiske industrien. Produkt- og faremerkingen må forbli på emballasjen.

Som alternativ kan produkt- og faremerkingen oppheves etter at produktrester som fester seg til veggene er nøytralisert. Også denne emballasjen kan leveres inn iht. emballasje via eksisterende returordninger for den kjemiske industrien.

Gjenvinning skal skje i henhold til nasjonal lovgivning og miljøvernbestemmelser.

Må ikke slippes ut i avløpsvann.

AVSNITT 14: Transportopplysninger**ADR/RID**

14.1 FN-nummer eller ID-nummer	:	Ikke farlig gods
14.2 FN-forsendelsesnavn	:	Ikke farlig gods
14.3 Transportfareklasse(r)	:	Ikke farlig gods
14.4 Emballasjegruppe	:	Ikke farlig gods
14.5 Miljøfarer	:	Ikke farlig gods

ADN

14.1 FN-nummer eller ID-nummer	:	Ikke farlig gods
14.2 FN-forsendelsesnavn	:	Ikke farlig gods
14.3 Transportfareklasse(r)	:	Ikke farlig gods
14.4 Emballasjegruppe	:	Ikke farlig gods
14.5 Miljøfarer	:	Ikke farlig gods

ADN (bare tankskip)

14.1 FN-nummer eller ID-nummer	:	ID 9004
14.2 FN-forsendelsesnavn	:	DIPHENYLMETHANE-4,4'-DIISOCYANATE
14.3 Transportfareklasse(r)	:	9 (S)
14.5 Miljøfarer	:	nei

IATA

14.1 FN-nummer eller ID-nummer	:	Ikke farlig gods
14.2 FN-forsendelsesnavn	:	Ikke farlig gods
14.3 Transportfareklasse(r)	:	Ikke farlig gods
14.4 Emballasjegruppe	:	Ikke farlig gods
14.5 Miljøfarer	:	Ikke farlig gods

IMDG

14.1 FN-nummer eller ID-nummer	:	Ikke farlig gods
14.2 FN-forsendelsesnavn	:	Ikke farlig gods
14.3 Transportfareklasse(r)	:	Ikke farlig gods
14.4 Emballasjegruppe	:	Ikke farlig gods
14.5 Miljøfarer	:	Ikke farlig gods

14.6 Særlige forsiktighetsregler ved bruk

Se avsnitt 6–8.

Ytterligere opplysninger	:	Holdes avskilt fra nærings- og nytelsesmidler samt syrer og alkalier. Frostømfintlig fra og med 1 °C. Varmeømfintlig fra og med +50 °C. Beskyttes mot fukt.
--------------------------	---	---

14.7 Sjøtransport i bulk ifølge IMO-instrumenter

Produktnavn: Polymethylene polyphenyl isocyanate

Forurensingskategori: Y - Skipstype 3

Viskositet ved 20 °C: ca. 200 mPa.s, temperatur ved en viskositet på 50 mPa.s:
ca. 48 °C

Smeltepunkt: <0°C

AVSNITT 15: Opplysninger om regelverk**15.1 Særlige bestemmelser / særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen**

Direktiv 2012/18/EU om kontroll med risikoen for storulykker med farlige stoffer.
ikke aktuelt

REACH - Begrensninger på framstilling, omsetning og bruk av visse farlige stoffer, stoffblandinger og produkter (vedlegg XVII)

Begrensninger for følgende innføringer bør vurderes: 3, 56, 74

Dette produktet inneholder stoffer som er underlagt EU-forordning 1907/2006 (REACH), vedlegg XVII.

4,4'-metylendifenylldiisocyanat; difenylmetan-4,4'-diisocyanat

CAS-nr: 101-68-8, EF-nr: 202-966-0
Underlagt REACH vedlegg XVII, nr. 56, 74

o-(p-isocyanatobenzyl)fenylisocyanat; difenylmetan-2,4'-diisocyanat
CAS-nr: 5873-54-1, EF-nr: 227-534-9
Underlagt REACH vedlegg XVII, nr. 56, 74

2,2'-metylendifenylidiisocyanat; difenylmetan-2,2'-diisocyanat
CAS-nr: 2536-05-2, EF-nr: 219-799-4
Underlagt REACH vedlegg XVII, nr. 56, 74

Deklarasjonsnr: 629281

Alle aktuelle nasjonale bestemmelser for omgang med Isocyanater må overholdes.

Arbeidstilsynets forskrift om tiltaks- og grenseverdier.

Andre forskrifter/direktiver

Merk deg Direktiv 92/85/EØF vedrørende beskyttelse under svangerskap eller strengere nasjonale regler, hvor disse er anvendelige.

Merk deg Direktiv 94/33/EF vedrørende vern av unge menneske i arbeid eller strengere nasjonale regler, hvor disse er anvendelige.

Personer under 18 år må ikke bruke eller utsettes for produktet i yrkesmessig sammenheng. Ungdom over 15 år er imidlertid unntatt fra denne regelen hvis produktet inngår som et nødvendig ledd i en utdanning.

15.2 Vurdering av kjemikaliesikkerhet

En kjemikaliesikkerhetsvurdering er ikke blitt utført for dette stoffet/denne stoffblandingen (eller dets/dens bestanddeler).

AVSNITT 16: Andre opplysninger

Fullstendig tekst til faresetninger (H-setninger) listet i avsnitt 2, 3 og 10 iht. CLP-klassifiseringen (1272/2008/EF).

H315	Irriterer huden.
H317	Kan utløse en allergisk hudreaksjon.
H319	Gir alvorlig øyeirritasjon.
H332	Farlig ved innånding.
H334	Kan gi allergi eller astmasymptomer eller pustevansker ved innånding.
H335	Kan forårsake irritasjon av luftveiene.
H351	Mistenkes for å kunne forårsake kreft.
H373	Kan forårsake organskader ved langvarig eller gjentatt eksponering.

ISOPA-direktiver for sikker lasting/lossing, transport og lagring av TDI og MDI. Se ISOPAs nettsted: www.isopa.org (Product Stewardship „Walk the Talk“).

Kontrolltiltak ved håndtering af nystøpte PUR-formdeler:

Ved bruk av nystøpte PUR-deler som inneholder denne råvaren, kan udekkede overflater – avhengig av produksjonsparameterne – fortsatt inneholde spor av stoffer med farlige egenskaper (f.eks. start- og reaksjonsprodukter, katalysatorer, slippmidler). Unngå hudkontakt med disse stoffsporene. Ved avforming og annen håndtering av nystøpte deler skal det derfor benyttes vernehansker testet iht. NS-EN 374 (f.eks. nitrilgummi $\geq 0,35$ mm tykk, gjennombruddstid ≥ 480 min eller – iht. anbefalinger fra hanskeprodusenter – tynnere hansker som må skiftes ut oftere i samsvar med gjennombruddstiden). Avhengig av formulering og prosessbetingelser kan kravene være forskjellige sammenlignet med håndtering av rene stoffer. Det kreves lukkede verneklær for å beskytte andre hudområder.

Det finnes ikke noe registreringsnummer for dette stoffet, da stoffet eller bruket av dette er unntatt fra registrering i henhold til artikkel 2 i REACH-forordning (EF) nr. 1907/2006, den årlige tonnasjen krever ingen registrering, registreringsnummeret kan være konfidensielt i henhold til artikkel 10 (a) (xi) i REACH-forordningen eller registreringen er planlagt for en senere dato.

Forkortelser og akronymer

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

Relevante endringer ovenfor siste utgave fremheves i margen. Denne versjonen erstatter alle tidligere utgaver.

Utfyllende opplysninger

I henhold til vår viten, informasjon og overbevisning på revisjonsdatoen, er opplysningene i dette sikkerhetsdatabladet korrekte. De gitte opplysninger er kun ment å være veiledende for sikker håndtering, bruk, bearbeiding, lagring, transport, disponering og utslipp, og må ikke anses å være en garanti eller kvalitetsspesifikasjon. Opplysningene gjelder kun for det angitte produktet, og ikke i kombinasjon med andre produkter eller i andre former for bearbeiding, med mindre dette er spesifisert i teksten.