

ISOCYANATEN**(104.03: Door isocyanaten veroorzaakte ziekten)****Beschrijving van de stof**

In dit document worden behandeld:

- Mono-isocyanaten (methyl-isocyanaten)
- Di-isocyanaten (difenylnmethaan-4,4'-diisocyaan = methyleen-bis(fenyl)-isocyaan (MDI), hexamethyleen diisocyaan (HDI), toluen-di-isocyaan (TDI) etc.).

Belangrijkste beroepsmatige toepassingen en blootstellingsbronnen

Mono-isocyanaten worden vooral gebruikt als grondstof in de chemische industrie.

Di-isocyanaten worden gebruikt als harders in polyurethaanvernis en -lakken, bij de fabricage van synthetische vezels en polyurethaanschuim, in kleefmiddelen op basis van polyurethaan en bij de productie van verven met organische isocyanaten.

Grenswaarden

MAC (1997-1998):

Methylisocyaan 0,05 mg/m³ (0,02 ppm) (H)

MDI 0,05 mg/m³ (0,005 ppm), TGG-15 min. 0,21 mg/m³ (0,02 ppm)

TDI, HDI 0,04 mg/m³ (0,005 ppm). TGG-15 min. 0,14 mg/m³ (0,02 ppm)

Gezondheidseffecten**1. Irriterende en corrosieve effecten.**

Zowel mono- als di-isocyanaten kunnen de huid en de slijmvliezen van de ogen en luchtwegen irriteren.

- Direct contact (of blootstelling aan hoge luchtconcentraties) kan leiden tot aandoeningen aan oogleden en hoornvlies met branderige ogen, fotofobie, blefarospasme, hyperemie van de conjunctivae en oppervlakkige cornealaesies.
- Aantasting van de luchtwegen kan acuut longoedeem met bronchoconstrictie en een ernstige bronchiolitis veroorzaken. Ten gevolge van een acuut respiratory-distress-syndroom kan de aandoening fataal verlopen of kunnen late gevolgen in de vorm van longfibrose optreden.
(Bhopal-ramp door methyl-isocyaan)

Globale indicatie voor drempelwaarde van methyl-isocyaan, waarbij effecten optreden:

- Irritatie van oog-slijmvliezen: blootstelling > 470 µg/m³ (0,2 ppm)
- Aandoeningen aan oogleden en cornea: blootstelling > 117,5 mg/m³ (50 ppm)
- Acuut longoedeem: blootstelling > 117,5 mg/m³ (50 ppm).

A008

Zie de registratie-richtlijn F002 'Beroepscontactdermatosen'; J002 'Irritatie van de ogen'; G002 'Irritatie luchtwegen'..

2. Allergische effecten (Di-isocyanaten)

2.1. Allergisch contacteczeem.

Zie de registratie-richtlijn F002 'Beroepscontactdermatosen'.

2.2. Allergische rhinitis en conjunctivitis.

Zie de registratie-richtlijn J001 'Allergische rhinitis en conjunctivitis'.

2.3. Allergisch beroepsastma.

Zie de registratie-richtlijn G001 'Beroepsastma'.

N.B. Provocatietesten met isocyanaten kunnen gevaarlijk zijn en mogen alleen verricht worden door hierin gespecialiseerde deskundigen, die daarbij over adequate medische voorzieningen kunnen beschikken.

2.4. Extrinsieke allergische alveolitis.

Zie de registratie-richtlijn G003 'Extrinsieke allergische alveolitis'.

3. Chronisch obstructieve longafwijkingen (Chronic Obstructive Pulmonary Disease. COPD)

Registratie-richtlijn

a. Klinisch beeld

- Voor mono-isocyanaten: 1 & 3 (als laat gevolg van een acute hoge blootstelling);
- Voor di-isocyanaten: 1, 2 & 3.

b. Blootstelling

Minimale blootstellingsintensiteit: Beroepsmatige blootstelling aan isocyanaten, aannemelijk op basis van de anamnese en zo mogelijk bevestigd door werkplekinformatie, aangevuld met medisch en arbeidshygiënisch onderzoek:

- Biologische monitoring;
- Monitoring van de lucht op de werkplek.

Richtwaarden (i.v.m. sensibilisatie): MAC-waarden MDI, TDI

Minimale blootstellingsduur: Tien jaar voor effecten ten gevolge van chronische blootstelling. Dus niet voor effecten vermeld bij (1) en (2) en evenmin voor chronisch obstructieve longafwijkingen als laat gevolg van een acute hoge blootstelling.

Maximale latentietijd: Vijf jaar.