



Factsheet | Formaldehyde

Formaldehyde is een Zeer Zorgwekkende Stof (ZZS) vanwege zijn kankerverwekkende eigenschappen. Deze factsheet is bedoeld voor toezichthouders van omgevingsdiensten (OD) en geeft informatie over de gedragingen van formaldehyde in het milieu. Voor de casussen van emissies bij mestvergisters en het gebruik van formaldehyde in voetbaden worden handelingsperspectieven gegeven.

Theorie

Stofnaam	Formaldehyde		
Andere namen	Methanal, methyl aldehyde, spaanplaatgas		
Beschrijving	Kleurloos gas met scherpe en verstikkende geur. Wordt ook gebruikt als waterige oplossing (formaline)		
CAS-nummer	50-00-0	EG-nummer	200-001-8
Smeltpunt	-92°C	Kookpunt	-118°C
ZZS?	Ja (CLP carc. 1B)	VOS?	Ja (5176-5186 hPa (25°C))

Meer informatie is te vinden op [formaldehyde | Risico's van stoffen \(RIVM\)](#)

Regelgeving

Luchtemissies

- Formaldehyde is een ZZS zoals bedoeld in artikel 5.22a. (zeer zorgwekkende stof) van het Bal.
- De stofklasse voor luchtemissies is **MVP 2** (bijlage III van het Bal).
- De emissiegrenswaarde (EGW) is in principe **1 mg/Nm³** (artikel 5.30 van het Bal).
- Voor emissies naar de lucht vanuit IPPC-installaties kunnen BBT-conclusies van toepassing zijn waarmee de rechtstreeks werkende EGW uit het Bal niet geldig is.
- Ook geldt de standaard EGW voor formaldehyde niet voor stookinstallaties¹.
- Voor grote stookinstallaties geldt een EGW voor formaldehyde van 15 mg/Nm³ voor gasmotoren op aardgas (artikel 4.39a van het Bal).
- Voor kleine en middelgrote stookinstallaties op standaard brandstof is het voornemen om een EGW van 10 mg/Nm³ voor formaldehyde op te nemen in paragraaf 4.126. Het is namelijk bekend dat bij de verbranding van biogas bij RWZI's en mestvergisters formaldehyde vrijkomt waarbij is aangetoond dat een EGW van 1 mg/Nm³ niet haalbaar is. Dit kan tot die tijd door middel van maatwerk o.g.v. afdeling 2.5 Bal.
- Er geldt een EPRT-plicht voor emissies naar de lucht van formaldehyde van >100 kg per jaar.
- De immissiegrenswaarde is 10 µg/m³ (bijlage VIa van het Bal).

¹ Onbedoeld is paragraaf 5.4.4 van het Bal met een EGW voor formaldehyde van 1 mg/Nm³ toch van toepassing op kleine en middelgrote stookinstallaties op standaard brandstoffen wanneer deze onderdeel zijn van een complex bedrijf. Er loopt een wijzigingstraject om de reikwijdte van paragraaf 5.4.4 te beperken en expliciet uit te sluiten voor kleine en middelgrote stookinstallaties op standaard brandstoffen (paragraaf 4.126).

In de klankbordgroep stookinstallaties is gesproken over Formaldehyde emissies van gasmotoren op vergistingsgas. Het ministerie wil hiervoor regels opstellen, die worden meegenomen in het tweede verzamelbesluit Milieu.



Indirecte lozingen

- Formaldehyde is een ZZS zoals bedoeld in artikel 5.22a. (zeer zorgwekkende stof) van het Bal.
- In de algemene beoordelingsmethodiek is formaldehyde gekwalificeerd als Z stof, dus er moet worden gestreefd naar een nullozing.
- Formaldehyde is giftig voor in het water levende organismen, maar niet in zo'n mate dat dit via een H-zin geclassificeerd is.

REACH

Voor formaldehyde zijn restricties vastgesteld voor handel en voor gebruik. In het achtergronddocument op kennisnet staat verdiepende informatie.

Gedrag in het milieu

Gebaseerd op REACH registratiedossier formaldehyde (geraadpleegd 31-03-2025)

- Formaldehyde is een stof die zowel van nature voorkomt als door menselijke activiteiten in het milieu terechtkomt. Vanwege zijn stofeigenschappen (kankerverwekkend categorie 1B onder de CLP-verordening) is de stof geclassificeerd als Zeer Zorgwekkende Stof (ZZS).
- Wat betreft de afbraak in het milieu, is formaldehyde een zeer reactieve verbinding. In de atmosfeer wordt het snel afgebroken door fotochemische processen. Hierdoor is de levensduur in de lucht beperkt tot gemiddeld 1,7 dag, wat betekent dat transport over grote afstanden via de lucht verwaarloosbaar is.
- Wanneer formaldehyde geloosd wordt, verdeelt het zich grotendeels in het watermilieu; milieumodellen laten zien dat ongeveer 98,8% van de stof in water oplost, terwijl slechts een zeer klein deel in de lucht terechtkomt. Door zijn hoge oplosbaarheid in water en lage neiging tot verdamping, blijft formaldehyde dus vooral in aquatische systemen aanwezig.
- In water is formaldehyde eveneens weinig persistent, zowel abiotische als biotische afbraakprocessen dragen bij aan een snelle verwijdering. De stof is bovendien gemakkelijk biologisch afbreekbaar onder zowel aerobe als anaerobe omstandigheden. In de bodem verloopt de afbraak eveneens vlot, waardoor ophoping niet te verwachten is.

Aanvullende informatie over het stofgedrag van formaldehyde is beschikbaar in het achtergronddocument bij deze factsheet.

Praktijk

Gebruik

Formaldehyde wordt in veel toepassingen gebruikt en kan vrijkomen bij bepaalde verbrandingsprocessen. Voorbeelden van verbrandingsprocessen waar formaldehyde bij vrijkomt zijn: verbranding van vergistingsgas in gasmotoren bij RWZI's en mestvergisters, het branden van cacao's en koffiebonen. Enkele voorbeelden van toepassingen van formaldehyde of bedrijven waar je formaldehyde kan tegen komen zijn de chemische industrie, ziekenhuizen (voor het conserveren van weefsels) en agrariërs (gebruik als biocide). Er kan een lage concentratie formaldehyde in (consumenten)producten zitten die bedrijven gebruiken. Let hierop bij het beoordelen van veiligheidsinformatiebladen. Voorbeelden van producten zijn: coatingproducten, polymeren, polijstmiddelen en wassen, was- en reinigingsproducten, vulmiddelen, stopverf, pleister, boetseerleem, inkt en toners, cosmetica en persoonlijke verzorgingsproducten, kleefstoffen en afdichtingsmiddelen en brandstoffen.

Gebruik als biocide

Formaldehyde 37% w/w is door het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (CTGB) toegelaten als biocide voor het gebruik in voetbaden voor hoefdieren (*Ctgb toelating: formaldehyde 37% Brenntag*) en mag volgens voorschrift gebruikt worden tot en met 31 juli 2027.

Vanuit het gebruik in voetbaden wordt formaldehyde bij veehouderijen mogelijk geloosd op de mestkelder of riolering. Vanuit het gebruiksvoorschrift van het CTGB is dit toegestaan. Hierdoor kan de ZZS zich verspreiden in het milieu. Echter, doordat formaldehyde in de lucht afbreekt en snel met andere stoffen reageert (zie gedrag in het milieu) zijn de risico's voor het milieu waarschijnlijk beperkt. Doordat het een kankerverwekkende stof betreft zit het risico voornamelijk in het moment dat het product wordt gebruikt waarbij mens en dier worden blootgesteld aan de stof. Vanuit de werkgroep ZZS van Omgevingsdienst NL stellen wij voor om veehouderijen in ieder geval aan te schrijven op de minimalisatieverplichting ZZS op basis van de zorgplicht (art. 2.11 Bal). Veehouderijen worden er dan op gewezen dat zij werken met een kankerverwekkende stof en gestimuleerd om te kijken naar alternatieven. In het achtergronddocument is meer informatie opgenomen over de alternatieven.

Emissiegrenswaarden bij gasmotoren

Het is bekend dat bij de verbranding van vergistingsgas in gasmotoren bij **rioolwaterzuiveringen** (RWZI's) en **mestvergisters** formaldehyde vrijkomt waarbij is aangetoond dat een EGW van 1 mg/Nm³ niet haalbaar is. Dit komt doordat dit gas nog enig zwavel bevat waar de motoren slecht tegen kunnen. Om ze te beschermen wordt het oliepeil in het carter verhoogd, maar daardoor slijpt er meer smeerolie de cilinder in en dat veroorzaakt de formaldehyde emissie. Bij het bepalen van een alternatieve EGW voor formaldehyde in deze toepassing is een Oxycat als BBT aangewezen. Een Oxycat verbruikt nauwelijks energie en veroorzaakt geen andere milieubelasting. De praktijkervaring is nog zeer beperkt. In eerste instantie wordt nu een EGW van 10 mg/Nm³ voorgesteld. Deze is gebaseerd op de BREF LCP en de EGW die in Duitsland geldt. Deze EGW zal worden opgenomen in paragraaf 4.126 van het Bal (kleine en middelgrote stookinstallaties voor standaard brandstoffen). Na drie jaar zal worden geëvalueerd of een strengere EGW mogelijk is. Middels maatwerk kunnen eerder al strengere eisen worden opgelegd, indien bij een individuele installatie is aangetoond dat dit mogelijk is.