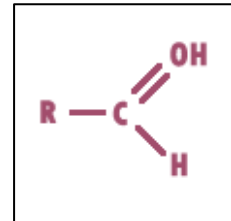


## Aldehyden

### Wat zijn aldehyden?

Aldehyde is een verzamelnaam voor een groep van chemische met een gelijkaardige structuur. Een aldehyde bestaat uit een carbonylgroep (combinatie van een koolstof en een OH-groep) met daarop een H-atoom. Aldehyden hebben vaak een sterke geur. Sommige aldehyden ruiken naar vanille, andere naar ranzige boter.

Aldehyden zitten in lijm, hars, parfum, haarlak, verbrandingsgassen. Heel wat van die zaken gebruik je binnenshuis. Vaak vind je binnen dan ook meer aldehyden dan buiten. Formaldehyde is een aldehyde dat vaak voorkomt. Daarom kan je info daarover vinden in een aparte fiche. Kijk daarvoor op [www.mmk.be/fiches](http://www.mmk.be/fiches).



### Hoe word je blootgesteld aan aldehyden?

Bouwmaterialen, zoals spaanderplaten, tapijt, glaswol, ... zijn dikwijls een bron van aldehyde. Die aldehyden komen uit de lijm en hars in die materialen. Hoe hoger de temperatuur en luchtvochtigheid, hoe makkelijker aldehyde uit bouwmaterialen vrijkomt.

Aldehyden vind je ook terug in parfum, haarlakspray, verf, enz. Aldehyden kunnen ook vrijkomen bij verbrandingsprocessen (kachels, gasgeiser en koken op gas,...). Niet te verwaarlozen in woningen is aldehyde in tabaksrook. In onderstaande tabel vind je veelvoorkomende aldehyden en het materiaal waar ze in zitten.

Aldehyde	Gebruik/vrijkom
Aceetaldehyde	grondstof chemische industrie sigarettenrook afbraakproduct alcohol (kater)
Aceton	Oplosmiddel nagellakverwijderaar
Acroleïne	Sigarettenrook
Formaldehyde	weefsels bewaren ('formol') hars en lijm in bouwmaterialen °kuisproducten °geurverfrissers
Glutaaraldehyde	desinfectie en sterilisatiemiddel, balsemen, weefsels fixeren

### Hoe kan blootstelling aan aldehyden je gezondheid beïnvloeden?

Je komt vooral in contact met vluchtige aldehyden. Die zijn bij normale temperaturen gasvormig zodat je ze makkelijk kan inademen. Aldehyde behoren tot de vluchtige organische stoffen (VOS) Meer info over VOS kan je in een aparte fiche vinden op [www.mmk.be/fiches](http://www.mmk.be/fiches). Vluchtige aldehyden reageren snel met andere stoffen. Ze blijven dus maar kort in het milieu aanwezig en stapelen niet op in de voedselketen. Ook in je lichaam reageren ze snel weg, ze kunnen dan ook niet opstapelen in je lichaam.

Of je gezondheidsklachten krijgt na het inademen van aldehyden hangt af van:

- het soort aldehyde
- de hoeveelheid die in je lichaam terecht komt

- de tijd dat je ermee in contact komt

De meest voorkomende klachten zijn irritatie van ogen, neus en vooral luchtwegen. Bij astmapatiënten of mensen die al last hebben van hun luchtwegen kan contact met aldehyden de symptomen erger maken. Sommige aldehyden worden er van verdacht kankerverwekkend te zijn, maar daar is nog niet zoveel bewijs van. Enkel van formaldehyde zijn kankerverwekkende eigenschappen aangetoond. In onderstaande tabel vindt u enkele veelvoorkomende vluchtige aldehyden en hun mogelijke gezondheidsrisico's.

<b>Aldehyde</b>	<b>Korte acute blootstelling</b>	<b>Lange termijn blootstelling</b>
Acetaldehyde	bij hoge concentraties irriterend op huid, ogen en ademhalingswegen	Bij herhaalde hoge concentraties: Schade ademhalingswegen Mogelijk kankerverwekkend
Aceton	licht bedwelmend	onbekend
Acroleïne	zeer irriterend, giftig	onbekend
Formaldehyde	irriterend voor ogen en luchtwegen	kankerverwekkend
Glutaaraldehyde	irriterend op ogen en ademhalingswegen	astma

### Hoe kan je het risico op blootstelling aan aldehyden beperken?

Aldehyde komen in je woning vrij uit heel wat bronnen: bouwmaterialen, nieuwe interieurelementen, oplosmiddelen, poetsproducten etc. Dikwijls weet je zelfs niet dat bepaalde producten aldehyden bevatten. Je kan minder in contact komen met aldehyden door producten te gebruiken die weinig oplosmiddelen gebruiken of die op waterbasis zijn.

Bij bouwmaterialen die al in je woning aanwezig zijn, is vervangen vaak niet zo eenvoudig. Als je zorgt voor een goede verluchting en ventilatie, kan je veel problemen voorkomen. Voldoende ventilatie en verluchting zorgt ervoor dat er niet teveel aldehyde in je woning aanwezig is. Vrijkomen van aldehyde uit spaanplaat of MDF kan je beperken door ze af te dekken met verf.

Als je verbouwt of nieuwe meubelen plaatst, kies je best voor vol hout. Gebruik je spaanplaat, MDF of hardboard, dan gebruik je best soorten met een laag formaldehydegehalte (let op het EC keurmerk).

### Zijn er normen om je gezondheid te beschermen?

Het Vlaams Binnenmilieubesluit heeft een richtwaarde voor acetaldehyde, het totaal aldehyden en formaldehyde. Enkel voor formaldehyde bestaat een interventiewaarde.

	<b>Richtwaarde</b>	<b>Interventiewaarde</b>
acetaldehyde	$\leq 4600 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
andere aldehyden	$\leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
formaldehyde	$\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Een richtwaarde geeft de ideale maximale hoeveelheid aan die in het binnenmilieu mag voorkomen. Als er meer dan de interventiewaarde aanwezig is in het binnenmilieu zijn er maatregelen nodig om de hoeveelheid te doen dalen.

### Referenties

- Air quality guidelines for Europe, 2nd edition, WHO Regional Publications, European Series, No. 91, 2000.
- Binnenmilieubesluit, Belgisch staatsblad 19/10/2004
- Formaldehyde-fiche, [www.ibgebim.be](http://www.ibgebim.be)
- Handboek Binnenmilieu, Rita Slob, GG en GD Amsterdam, 1996.

- Wonen en gezondheid, De Schrijver K., Tilborghs G. en Wildemeersch D.; Vlaamse Gezondheidsinspectie, 2005.
- Sources of indoor air pollution, EPA. [www.epa.gov/iaq/voc.html](http://www.epa.gov/iaq/voc.html)
- Gezondheidskundige advieswaarden binnenmilieu, RIVM rapport 60901029/2004