

Publieksdoc koolmonoxide technisch document

behorende bij CO-preventiecampagne 2016, versie 1.0

Inleiding

Een verbrandingstoestel stoot verbrandingsgassen (waaronder koolmonoxide) uit die slecht zijn voor uw gezondheid. De kans op een verhoogde uitstoot van koolmonoxide is vooral groot bij verbrandingstoestellen die niet goed worden onderhouden en in woningen met weinig ventilatie. Het inademen van koolmonoxide (CO) veroorzaakt hoofdpijn en duizeligheid. Bij hoge concentraties kan koolmonoxide zelfs levensgevaarlijk zijn..

Lange tijd werd aangenomen dat jaarlijks door blootstelling aan een verhoogde concentratie koolmonoxide vijf tot tien doden vallen en enkele honderden gewonden. Naar inschatting van de Onderzoeksraad voor Veiligheid is de omvang van het probleem met koolmonoxide drie tot vijf keer zo groot. 'De symptomen van koolmonoxidevergiftiging worden echter vaak niet herkend zodat een juiste diagnose uitblijft', stelde de Raad in 2015. Uit hetzelfde onderzoek blijkt dat niet alleen slecht onderhouden toestellen en geisers grote veroorzakers zijn van teveel koolmonoxide, maar dat ook CV-installaties problemen kunnen veroorzaken.

Inhoud:

Wat is koolmonoxide?	2
Hoe ontstaat koolmonoxide?	2
Waarom is koolmonoxide gevaarlijk?	2
Voor wie is koolmonoxide gevaarlijk?	2
Wat is koolmonoxidevergiftiging?	2
Hoe herkent u een koolmonoxidevergiftiging?	2
Kan ik weer genezen na koolmonoxidevergiftiging?	2
Wat zijn de meest voorkomende oorzaken van koolmonoxidevergiftiging?	2
Hoe kunt u koolmonoxidevergiftiging voorkomen?	3
Wat te doen bij een koolmonoxidevergiftiging?	4
Wat is een Koolmonoxidemelder?	4
Waar moet een Koolmonoxidemelder geplaatst worden?	4
Waar moet ik op letten als ik een koolmonoxidemelder koop?	5
Onderhoud van een koolmonoxidemelder	5
Hoe werkt een koolmonoxidemelder?	5
Wat is het verschil tussen een koolmonoxidemelder en een rookmelder?	6
Hoe kan het dat hulpdiensten na een koolmonoxide-alarm geen hoge koolmonoxide-waarde meten?	6

Wat is koolmonoxide?

Koolmonoxide, aangeduid met CO en ook wel eens koolstofmonoxide (CO) genoemd, is een kleurloos, smaakloos, reukloos en giftig gas.

Let op: het gaat hier om CO (koolmonoxide) en niet om CO₂ (kooldioxide of koolstofdioxide)

Hoe ontstaat koolmonoxide?

Koolmonoxide kan ontstaan bij slecht onderhouden of slecht functionerende installaties zoals geisers, kachels en cv-installaties. Daarnaast kunnen andere situaties zorgen voor de aanwezigheid van koolmonoxide in een woning, zoals gescheurde, losgekoppelde, verroeste of gecorrodeerde afvoerpijpen, gescheurde gemetselde schoorsteenkanalen of een foutieve installatie van toestellen die brandstof gebruiken.

Waarom is koolmonoxide gevaarlijk?

Koolmonoxide veroorzaakt hoofdpijn en duizeligheid. Ook moeheid, slaperigheid en verminderde lichamelijke en mentale prestaties horen bij de klachten. Blootstelling aan hoge concentraties kan leiden tot de dood.

Het grote probleem is dat koolmonoxide kleurloos en geurloos is: u kunt het niet zien en u kunt het niet ruiken. De aanwezigheid van koolmonoxide in huis merkt u pas als u gezondheidsklachten krijgt en als u of een andere persoon een koppeling maakt tussen uw gezondheidsklachten en de aanwezigheid van koolmonoxide.

Voor wie is koolmonoxide gevaarlijk?

Iedereen die in een huis woont met verbrandingstoestellen, een open haard of een bron buiten het eigen huis bijvoorbeeld een rookgasafvoer van een andere woning vlak bij uw ventilatieopening, loopt mogelijk gevaar op koolmonoxide-vergiftiging. Ongeboren baby's, kleuters, zwangere vrouwen, mensen die lijden aan een chronische hartziekte, bloedarmoede of ademhalingsproblemen zijn gevoeliger voor koolmonoxide-vergiftiging.

Wat is koolmonoxidevergiftiging?

Koolmonoxide wordt 250 maal sneller in het bloed opgenomen dan zuurstof. Hierdoor krijgen uw vitale organen (hart, lever, hersenen) te weinig zuurstof.

Wat precies de dodelijke concentratie is, is afhankelijk van veel factoren. Koolmonoxide kan altijd leiden tot gezondheidsklachten,

Hoe herkent u een koolmonoxidevergiftiging?

De eerste lichamelijke symptomen van een koolmonoxidevergiftiging lijken op een griepje: lichte hoofdpijn, misselijkheid, overgeven en vermoeidheid. Ook voelt u zich verward en/of slaperig en krijgt u een versnelde hartslag. Bij een hoge concentratie koolmonoxide treden er ernstige symptomen op zoals: bewusteloosheid, coma, blijvende hersenschade met mogelijk overlijden als gevolg.

Kan ik weer genezen na koolmonoxidevergiftiging?

Ja, vanaf het moment dat u geen koolmonoxide meer inademt, verdwijnen de symptomen binnen een paar dagen. Slechts bij hoge uitzondering kan zuurstofgebrek hersenschade veroorzaken.

Wat zijn de meest voorkomende oorzaken van koolmonoxidevergiftiging?

Koolmonoxidevergiftiging komt het meeste voor als gevolg van:

- Een verkeerd geïnstalleerd, kapot of slecht werkend verbrandingstoestel: kachel, geiser, cv of combiketel. Het risico van een koolmonoxidevergiftiging wordt aanzienlijk vergroot als het verbrandingstoestel in een kleine, slecht geventileerde ruimte staat, zoals op een boot, in een caravan of in een kleine doucheruimte. En als er geen directe afvoer van het toestel naar buiten is.

- Verkeerde installatie van kachels en open haarden en een slechte afvoer als gevolg van lekken in afvoerbuizen en schoorsteenkanalen of aansluitingen en gebrekkig onderhoud van de afvoerkanalen.
- Verkeerde stookgewoonten, bijvoorbeeld door kachels en open haarden te gebruiken als allesbranders. Gas en olie zijn relatief schone brandstoffen. Bij gebruik van hout of het gebruik van haard en kachel als allesbrander gaat vervuiling van de afvoerkanalen en schoorsteen een stuk sneller en kunnen er hogere temperaturen ontstaan welke weer een effect hebben op de constructieve staat van de kanalen. Bij een vervuilde schoorsteen komen de verbrandingsgassen ook in huis terecht. Daarnaast is brand een veel voorkomende oorzaak van een koolmonoxidevergiftiging.
- In situaties waarbij gas, olie of hout wordt verbrandt in een afgesloten ruimte. Bijvoorbeeld: binnenshuis barbecueën, het gebruik van heaters in een schuurtje of een afgesloten partytent bij bijvoorbeeld een feestje.

Hoe kunt u koolmonoxidevergiftiging voorkomen?

A. *Kijk kritisch naar uw (open) verbrandingstoestel zoals uw kachel, geiser, cv of combiketel.*

B. *Ventileer goed.*

C. *Plaats een werkende koolmonoxidemelder.*

A. *Kijk kritisch naar uw (open) verbrandingstoestel zoals uw kachel, geiser, cv of combiketel.*

1. Een geel-oranje vlam in een gastoestel wijst op een gebrek aan zuurstof. In geval van een goede verbranding, is deze vlam blauw. Neem contact op met een vakman bij een geel-oranje vlam.
2. Bevat het apparaat sporen van corrosie, roest of roet? Deze sporen wijzen op een slechte staat van het toestel, vaak met slechte verbranding. Neem contact op met een vakman.
3. Is de aansluiting op het rookgasafvoerkanaal intact en is het traject van dit kanaal zo verticaal mogelijk? Bochten en horizontale stukken in het afvoerkanaal verstoren de trek in het afvoerkanaal.
4. Zorg dat uw verbrandingstoestel jaarlijks wordt gecontroleerd door een vakman. Vaak kunt u aan een sticker op het toestel zien wanneer deze voor het laatst is gecontroleerd. Zorg ervoor dat u het werk laat uitvoeren door een vakbekwame monteur.-Hierover kunt u navraag doen bij UNETO-VNI <https://www.uneto-vni.nl/consumenten>.
5. Heeft u een kolen-of houtkachel: Verwijder regelmatig de as. Indien de as tot aan het rooster komt, wordt dit onderaan niet meer geventileerd en zal de verbranding onvolledig gebeuren met een groter risico op de vorming van koolmonoxide.
6. Aan het einde van de winter moet u de kachel zorgvuldig schoonmaken.
7. De schoorsteen moet één maal per jaar gereinigd worden. Op dat ogenblik moet ook de luchtdichtheid van de verbindingen nagekeken worden.
8. Vensters of muren die bedekt zijn met damp (condensatie), kunnen wijzen op een onvoldoende afvoer van de verbrandingsgassen. Neem contact op met een vakman.

B. *Ventileer goed.* Uw gezondheid en die van uw huisgenoten is gediend bij ventilatie. Dat betekent niet dat u uw ramen wagenwijd open moet zetten. Het gedeeltelijk dag en nacht openzetten van bijvoorbeeld luchtroosters of klepramen volstaat. Als u meer wilt weten over goed ventileren, neem contact op met de GGD in uw regio.

C. *Plaats een werkende koolmonoxidemelder.* Deze waarschuwt u tijdig. Zie het kopje 'Waar moet een koolmonoxidemelder geplaatst worden?' voor de juiste plek. En kijk op <http://veiligeproducten.nl/1098> voor een lijst met veilige koolmonoxidemelders.

Wat te doen bij een koolmonoxidevergiftiging?

Als er sprake is van koolmonoxidevergiftiging of een situatie die daartoe kan leiden dan zullen de aanwezige personen zich zo snel mogelijk uit het gebouw moeten verwijderen. Dit zijn de stappen die u moet volgen:

1. Zet alle ramen en deuren zo wijd mogelijk open
2. Waarschuw de huisgenoten
3. Ga naar buiten
4. Bel 112

Wat is een Koolmonoxidemelder?

Een koolmonoxidemelder geeft een alarm als de hoeveelheid koolmonoxide in de lucht te groot wordt.

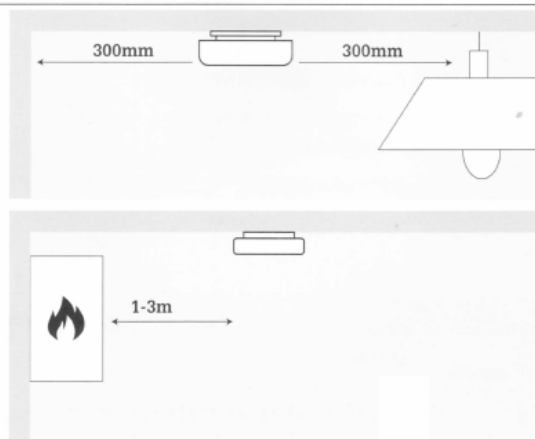
Waar moet een Koolmonoxidemelder geplaatst worden?

Positie van koolmonoxidemelders*

Bij de installatie van een koolmonoxidemelder een kamer met een op brandstof werkend apparaat

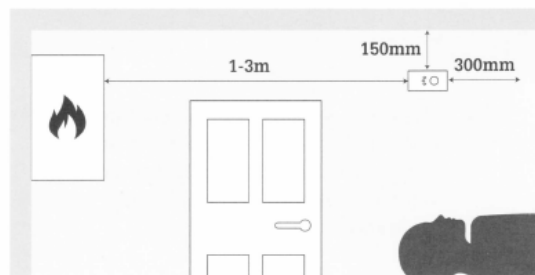
Op het plafond

- Op minstens 300 mm van muren.
- Op minstens 300 mm van verlichtingsarmaturen.
- Op 1 tot 3 meter van het op brandstof werkende apparaat.
- Als de kamer in twee is gedeeld, plaatst u de melder aan de kant van het apparaat.



Op de muur van een slaapkamer

- Dichtbij maar op minstens 150 mm van het plafond.
- Op minstens 300 mm van een haakse muur.
- Op 1 tot 3 meter van het op brandstof werkende apparaat.

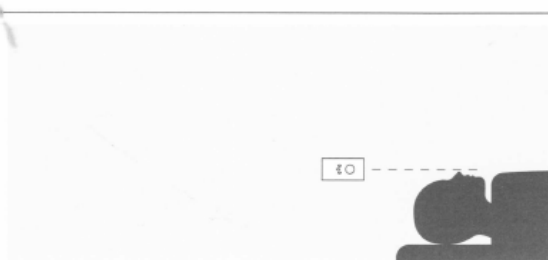


Positie van koolmonoxidemelders*

Bij de installatie van een koolmonoxidemelder in een kamer zonder op brandstof werkend apparaat

Op de muur

- Op ademhalingshoogte (ter hoogte van het bed).



- Op ademhalingshoogte (ter hoogte van de sofa).



Bovenstaande weergave is gebaseerd op de officiële norm. Het kan zijn dat het installatievoorschrift in de handleiding van uw koolmonoxidemelder hiervan afwijkt. Als dit het geval is, neem dan contact op met de leverancier van melder.

Note voor communicatie: plaatje wordt als PDF bestand apart meegeleverd.

Waar moet ik op letten als ik een koolmonoxidemelder koop?

Koop alleen een koolmonoxidemelder die de norm BS EN 50291 op de verpakking heeft staan. Dit betekent dat hij aan de technische eisen in deze norm voldoet. Koop bij voorkeur een koolmonoxidemelder die 5 tot 10 jaar lang meegaat. Kijk op <http://veiligeproducten.nl/1098> voor een lijst met veilige koolmonoxidemelders.

Kies niet voor een combimelder waarbij een rookmelder en een koolmonoxidemelder in één apparaat zijn gevoegd. Kies ervoor om zowel aparte rookmelders te plaatsen én aparte koolmonoxidemelders, omdat ze op verschillende plaatsen gemonteerd dienen te worden.

Onderhoud van een koolmonoxidemelder

Een koolmonoxidemelder kan waarschuwen voor onveilige situaties veroorzaakt door koolmonoxide. Controleer regelmatig de goede werking van een koolmonoxidemelder volgens specificaties van de leverancier. Koolmonoxidemelders moeten na een aantal jaren worden vervangen. Zet bij plaatsing de plaatsingsdatum en de vervangdatum met watervaste stift op de voorzijde.

Hoe werkt een koolmonoxidemelder?

De sensor van een koolmonoxidemelder bestaat uit een gel. In deze gel zit onder andere zwavelzuur als elektrolyt. Als de sensor in de koolmonoxidemelder wordt blootgesteld aan hogere concentraties koolmonoxide dan normaal in een huishouden voorkomt, begint een chemische reactie. De concentratie van koolmonoxide drukken we uit in PPM (parts per million).

Wat is het verschil tussen een koolmonoxidemelder en een rookmelder?

Een koolmonoxidemelder meet of er koolmonoxide is, een rookmelder meet of er rook is.

Hoe kan het dat hulpdiensten na een koolmonoxide-alarm geen hoge koolmonoxide-waarde meten?

Als de koolmonoxidemelder een alarm geeft, dan is er een verhoogde concentratie koolmonoxide in de ruimte aanwezig. Soms wordt tijdens een onderzoek door de hulpdiensten geen verhoogde concentratie koolmonoxide aangetroffen. De koolmonoxide is dan mogelijk al door ventilatie door frisse lucht verdrongen. De hulpdiensten kunnen proberen om de omstandigheden naderhand te reconstrueren, om de veroorzaker van het probleem te kunnen traceren.