



De gevaren van CO
Koolmonoxide van alle kanten

Koolmonoxide

5 oktober 2017

BRANDWEER

Jet Vroege

Dossierhouder koolmonoxide
Brandweer Nederland
Coördinator Publiekcommunicatie
Brandweer Nederland
Crisiscommunicatie CoPI/ ROT/ BT
Veiligheidsregio Gelderland-Zuid

BRANDWEER

Programma



Ontwikkelingen binnen het dossier CO

Toelichting onderzoek Brandweeracademie

Campagne 2017

Afsluiting

BRANDWEER

Programma

Ontwikkelingen binnen het dossier CO

BRANDWEER

Probleem van wie?

Brandwondenstichting: patiënten met CO vergiftiging

Brandweer betrokken/samen campagne

Hulpverleners ook slachtoffer

BRANDWEER

Het dossier CO tot 2012



- Elk jaar terugkerend nieuwsitem
- Onderzoeksrapporten RIVM, GGD, KIWA
- Brochure WWI: vervanging open gastoeisten
- Voorlichtingsbrochures Consument & Veiligheid, RIVM, GGD, VROM, Brandweer Nederland

BRANDWEER

Ontwikkelingen dossier CO

Drie sporen Brandweer NL:

1. Verbeteren kwaliteit
 - Installaties, ketels
 - Installateurs
 - CO-melders
2. Regelgeving
 - Verplichte keuringen
 - Normen en Bouwbesluit
3. Bewustwording en gedragsverandering
 - Voorlichtingscampagnes, Brandveilig leven



Samenwerking



Onderzoetsraad voor Veiligheid (nov 2015)



- Ongevallen met CO: onderschat probleem
- Ook nieuwe installaties
- Installateurs ontberen kwaliteit, keurmerken bieden geen garanties
- CO-melders niet betrouwbaar en verkeerde plaatsing

Kabinetsreactie juni 2016



- Kwaliteit erkenningsregelingen verbeteren
- Onderzoek wettelijk verplichte uniforme erkenningsregeling
- Failsafe maken toestaan
- Europees niveau: CO-sensors in gastoestellen
- Toepassing/montage van de afvoer-en luchttoevoerkanalen beter borgen
- Onveilige CO-melders uit handel nemen
- Bestaande CO voorlichtingscampagnes financieel ondersteunen
- Bewustwordingscampagne

En ondertussen:

- Marktoverleg gezamenlijke aanpak CO:
 - ✓ Brandweer steunt verplicht keurmerk in brief aan ministers
- Brandwondenstichting:
 - ✓ CO-campagnes
- Onderzoek Brandweeracademie iov Brandweer Nederland en Brandwonden Stichting
 - ✓ Plaatsingsinstructies CO-melders
- Overleg met VEBON en UNETO
 - ✓ Verbeteren gebruiksaanwijzingen CO-melders

Programma

Toelichting onderzoek Brandweeracademie



Waarom dit onderzoek?

BRANDWEER

Uw CO-melder kan eveneens op een tafel worden geplaatst. Plaats het gewoon op een goed zichtbare plek. Zorg ervoor dat de melder nooit meer dan 1 meter van de vloer is verwijderd.

Meegeleverde belangrijke etiketten

Er zijn twee etiketten meegeleverd die belangrijke informatie bevatten over wat u moet doen bij een alarm. Breng na de bevestiging van uw CO-melder in de buurt een etiket aan en plaats het andere etiket in de buurt van een ventilatieopening zoals een deur of raam.

“De Brandweeracademie heeft contact opgenomen met Ajax om de reden helder te krijgen voor hun advies. Zij stellen dat het apparaat echt niet hoger dan 1 m vanaf de vloer moet ophangen; omdat koolmonoxide zich zou hechten aan zuurstof en zwaarder wordt, dus daalt.”

BRANDWEER

Rook- en koolmonoxidemelder gaan goed samen

Een rook- en een koolmonoxidemelder kunnen heel goed in één apparaat gecombineerd worden, zo stelt J. W. Kampeniers recent in een bijdrage in deze krant. En hij heeft het gelijk aan zijn kant.

De Zeeuwse brandweerlieden reageren op een bericht in het EO waarin werd gezegd dat een rook- en een koolmonoxidemelder beter niet in één apparaat moeten worden geïntegreerd. De reden: rook stijgt op en koolmonoxide zakt naar beneden.

Tuch was ook de brand naar over een nacht te gaan, want het bericht was gecheckt bij eveneens een brandweerman...

Ing. René Hagen, lector brandpreventie bij het Nederlandse Instituut Fysieke Veiligheid NIVV, bevestigt: "Indien een rook- en een koolmonoxidemelder goed in één apparaat passen, „Koolmonoxide of CO-mengt zich prima in de warme lucht die uit een verwarmingsapparaat komt en stijgt op.”

In de ruimte waar het verwarmingsapparaat staat of hangt, kan de combimelder dan ook het beste aan of dicht bij het plafond gemonteerd worden tussen het luifel (meestal de cv-ketel) en de slaapkamers in. Dit is over het algemeen de gang of een overloop.

schiedman.nl, artikel op platform combimelder.



Combimelder in een goede plek.

BRANDWEER

De centrale onderzoeksvraag

Wat is de beste locatie voor het ophangen van een CO-melder (en een gecombineerde rook/CO-melder) in de woonomgeving en in hoeverre komt dit overeen met adviezen van leveranciers en geldende richtlijnen?

BRANDWEER

Hoe is het onderzoek uitgevoerd?

- Bestudering (inter)nationale literatuur en onderzoek over CO en CO-melders
- Bestudering (inter)nationale regelgeving
 - Bouwbesluit 2012
 - NEN-EN 50291
 - NEN-EN 50292
 - NFPA 720
- Bestudering 18 geselecteerde gebruiksinstructies
- Interview KIWA
- Analyse basisregels chemie en fysica

BRANDWEER

Relevante CO-bronnen

- verwarmingsapparatuur: cv-ketel, (open) haard, (gas)kachel;
- warmwaterapparatuur: geiser, boiler, combiketel (combineert verwarming en warm water);
- kooktoestellen: fornuis/gasstel, gasoven, barbecue;
- overige apparaten: aggregaat, motorvoertuig, werktuig.

BRANDWEER

Oorzaken van onvolledige verbranding

Onvolledige verbranding is altijd een gevolg van een tekort aan zuurstof bij het verbrandingsproces, veroorzaakt door:

- onvoldoende aanvoer van verbrandingslucht (verse lucht);
- vervuiling (of defecten) van de branders in het toestel;
- overbelasting van het toestel door een verkeerde afstelling;
- terugslag van verbrandingsgassen door niet goed functionerende rookgasafvoer. Dit kan op zich weer verschillende oorzaken hebben;
- recirculatie van verbrandingsgassen.

CO-verspreiding door gipswanden

“CO kan zich in een afgesloten ruimte via gipsplaten verspreiden naar omliggende ruimten. Zelfs bij dubbel-laags gipsplaten die aan één zijde zijn geschilderd. En wel binnen 17 tot 96 minuten.”

Drie beschermingsniveaus

Niveau 1 biedt primaire bescherming en bestaat uit CO-melders in alle ruimtes waar zich een potentiële CO-bron bevindt, zogenaamde bronruimtes. (bv ruimtes met een cv-installatie, geiser of kachel en ruimtes waar de afvoer van rookgassen doorheen voert (bv het schoorsteenkanaal).

Niveau 2 biedt betere bescherming en bestaat uit CO-melders in alle ruimtes met een potentiële CO-bron en daarnaast CO-melders in of nabij slaapkamers.

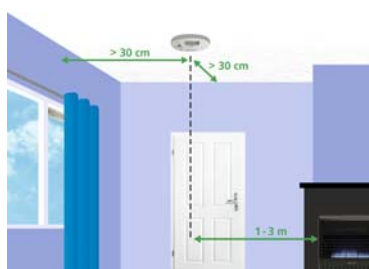
Niveau 3 biedt de beste bescherming en bestaat uit CO-melders in alle ruimtes met een potentiële CO-bron, CO-melders in of nabij slaapkamers en CO-melders op iedere verdieping en in ruimtes waar men regelmatig of langere tijd verblijft. Te denken valt hierbij aan woon- en studeerkamers.

Plaatsingsadvies bronruimte (primair)

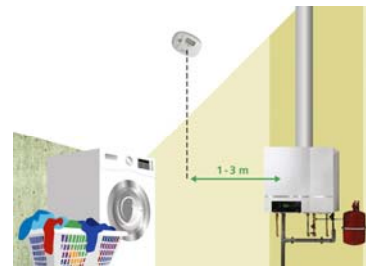
Aan het plafond

- Op een horizontale afstand tussen 1 en 3 meter van de CO-bron.
- Centraal in de ruimte.
- Op minimaal 30 centimeter van omliggende muren.
- Niet naast aanwezige luchtinlaten of luchtuitlaten of andere objecten aan het plafond.

Bronruimte plafond



Bronruimte schuin plafond



Plaatsingsadvies slaapkamers (secundair)

Op ademhoogte

- In slaapkamers is ademhoogte de hoogte waarop men slaapt.
- Niet naast aanwezige luchtinlaten of luchtuitlaten.
- Niet achter objecten zoals gordijnen en kasten.

Slaapkamer



Plaatsingsadvies overige ruimtes (tertiair)

Op ademhoogte

- Afhankelijk van activiteiten in de ruimte komt ademhoogte overeen met zit- of loophoogte.
- Niet naast aanwezige luchtinlaten of luchtuitlaten.
- Niet achter objecten zoals gordijnen en kasten.

Overige ruimten



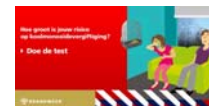
Programma

Campagne 2017

Campagne 2017



YouTube



koolmonoxide@brandweemederland.nl

Handelingsperspectief



Ventileer



Controleer



Alarmeer



Hartelijk dank voor uw
input en aanwezigheid.