

Gedragsregels in laboratoria en productieruimten

Toegangs- en gedragsregels en specifiek veiligheidsbeleid van uw eigen organisatie zijn van toepassing.

Zorg dat je op de hoogte bent van¹:

- De gevaren van de stoffen waarmee je werkt:
 - ✓ de potentiële risico's die aan dit werk verbonden zijn (zie RI&E, blootstellingsbeoordeling, en veiligheids- en gezondheidsinformatie over de gevaarlijke stoffen);
 - ✓ de verplichte maatregelen die bij dit werk genomen moeten worden om deze risico's te voorkomen of (de gevolgen ervan) te beperken (zie RI&E, deze KAM-regel, organisatie-specifieke procedures);
 - ✓ indien een van de maatregelen het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen is: het doel, de werking en de wijze van gebruik, en dat de werkgever de persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar stelt;
 - ✓ de regels voor veilige opslag van gevaarlijke stoffen;
 - ✓ de regels voor etikettering van gevaarlijke stoffen (betekenis pictogrammen, H- en P-zinnen, zelf etiketteren);
 - ✓ de regels voor veilige afvoer van gevaarlijke stoffen;
 - ✓ de maatregelen die genomen moeten worden wanneer zich een (plotselinge) ongewilde gebeurtenis met een gevaarlijke stof voordoet;
 - ✓ de algemene beheersmaatregelen in laboratorium- en productieruimten;
 - ✓ de wijze waarop wordt toegezien op de naleving van instructies en voorschriften.

Algemeen geldt **tenminste**:

WEL:

- ✓ Draag beschermende kleding (bijv. laboratoriumjas) in een laboratorium of productieruimte;
- ✓ Houd werktafel, zuurkast en werkruimte ordelijk en schoon;
- ✓ Houd deuren naar de gang gesloten i.v.m. de ruimteventilatie;
- ✓ Houd onderarmen en handen vrij van horloges en sieraden; draag lang haar opgestoken of op andere wijze vast;
- ✓ Gebruik een pipetteerhulpmiddel, zoals een pipetteerballon of automatische pipet;
- ✓ Add the Acid! Giet bij verdunnen geconcentreerd zuur in water (en nooit water in geconcentreerd zuur);
- ✓ Voeg voorafgaand aan destillatie en indampen altijd kooksteentjes of kookstaafjes toe om kookvertraging te voorkomen;
- ✓ Voorkom dat dampen onnodig in de werkruimte vrijkomen: Sluit vaten en flessen, voorkom morsen, werk netjes. Bedenk dat dampen zwaarder kunnen zijn dan lucht en daardoor over de werktafel kunnen 'kruipen' en zich op lagere plaatsen kunnen verzamelen;
- ✓ Voorkom dat brandbare stoffen, oplosmiddelen en explosieve damp/luchtmengsels in aanraking kunnen komen met hete oppervlakten, zoals kookplaten, ovens, leidingen enz. Werk uitsluitend met (zeer) (licht) ontvlambare stoffen na doven van 'open vuur' zoals waakvlammen, bunsenbranders e.d..

¹ Zie ook KAM-regel 03 Gevaarlijke stoffen, paragraaf Voorlichting en instructie.

NIET:

- ✘ Verwijderen of plaatsen van contactlenzen tijdens laboratorium- of productiewerk;
- ✘ Eten en drinken in laboratoria en productieruimten, evenals het bewaren van voedingsmiddelen en/of dranken;
- ✘ Een fles/pot voor andere stoffen gebruiken dan die op het oorspronkelijke etiket zijn aangeduid;
- ✘ Pipetteren met de mond.

Het werken met bronafzuiging is verplicht wanneer:

- met onopgeloste vaste Carcinogene, mutagene en reproductietoxische stoffen (CMR-stoffen) gewerkt wordt. In dit geval is de bronafzuiging een handschoenenkast (glove-box), of een voor CMR-stoffen gereserveerde zuurkast. Afwegen kan als volgt:
 - een leeg afsluitbaar vat wegen buiten de zuurkast;
 - in de zuurkast betreffende vaste stof toevoegen en het vat afsluiten;
 - vat buiten de zuurkast opnieuw wegen;
 - vervolgens in de zuurkast de oplossing bereiden door op basis van het gewicht van de vaste stof de juiste hoeveelheid vloeistof toe te voegen.
- met Sensibiliserende stoffen (SENS-stoffen; stoffen die overgevoeligheid kunnen veroorzaken) gewerkt wordt. Deze stoffen hebben de Hazard-zin H317 en/of H334;
- met (licht) ontvlambare stoffen gewerkt wordt;
- met vluchtige gevaarlijke stoffen gewerkt wordt, waarbij de verhouding 'maximaal te bereiken concentratie in de lucht' / 'grenswaarde' groter is dan 500. Deze verhouding is mogelijk op te zoeken in het overzicht gevaarlijke stoffen bij uw organisatie. Zo niet, dan kunt u de verhouding vragen aan de deskundige op het gebied van gevaarlijke (chemische) stoffen (bijv. arbeidshygiënist/ veiligheidskundige) van uw organisatie.

Veilig werken in een zuurkast doe je zo:

De werking van de zuurkast wordt beïnvloed door de wijze waarop de werkzaamheden worden uitgevoerd. Let voor het veilig kunnen werken met zuurkasten daarom op de volgende zaken:

- Controleer of de gebruikelijke periodieke keuring tijdig is uitgevoerd. Zie daarvoor het label of de sticker op de zuurkast.
- Plaats in de zuurkast alleen die middelen die voor de op dat moment uit te voeren werkzaamheden nodig zijn. Let daarbij met name op de afzuigspelen aan de achterkant. Deze mogen niet worden geblokkeerd.
- Plaats de opstelling zo ver mogelijk achter in de kast. Let op dat er geen luchtbelemmering ontstaat. Als vuistregel geldt, dat de voorste 5 tot 10 cm van het werkblad ongebruikt worden gelaten.
- Haal geen stromingsschotten weg. Grote opstellingen dienen te worden opgesteld in walk-in kasten;
- Zet lucht belemmerende, grote opstellingen op blokken, zodat de luchtstroom er ruim (minimaal 10 cm) onderdoor kan gaan.
- Geef bij het werken met (zeer) (licht) ontvlambare stoffen aan, dat geen open vuur of elektrische apparatuur mag worden gebruikt. Elektrische apparatuur mag in deze gevallen uitsluitend worden gebruikt als de noodzaak hiertoe is gemotiveerd en gedocumenteerd. De elektrische apparatuur moet vonkvrij zijn (geïntegreerde explosiebeveiliging), conform de [ATEX richtlijn](#).
- Een zuurkast mag niet gebruikt worden voor de opslag van gevaarlijke stoffen, [ook niet voor een werkvoorraad](#). Zie voor opslagregels het hoofdstuk Opslag in KAM-regel 03.

- Houd het schuifraam zoveel mogelijk gesloten en het hoofd buiten de kast. Gebruik de veilige werkstand van het schuifraam tijdens werkzaamheden in de zuurkast.
- Maak geen heftige bewegingen voor en in de kast, voor een veilige luchtstroom.
- Beperk het loopverkeer voor de zuurkast. Dit verstoort luchtstroom en daarmee de goede werking.
- Gebruik bij voorkeur geen brander in de zuurkast, maar een verwarmingselement (keramische plaat of verwarmingsmantel), en uitsluitend indien noodzakelijk. Branders en verwarmingselementen verstoren de luchtstroom en daarmee de goede werking van de zuurkast.
- Gebruik de zuurkast **niet** als afvoerkanaal voor gasvormige verontreinigingen.
- Neutraliseer vrijkomende gassen of maak gebruik van een gaswasser of geschikt filter.
- Maak de zuurkast na ieder gebruik goed schoon volgens de voor het laboratorium/productieruimte geldende specifieke procedure.

Draagplicht van geschikte handschoenen:

- Volgens beleid en voorschriften binnen uw eigen organisatie.
- Het dragen van **geschikte chemisch bestendige handschoenen** is verplicht bij het werken met:
 - ✓ stoffen met minimaal één H-zin die begint met H31 (gevaren bij contact met de huid), met uitzondering van H318 en H319;
 - ✓ stoffen waarvoor in de RI&E is beoordeeld dat deze door huid heen opgenomen kunnen worden;
 - ✓ CMR-stoffen;
 - ✓ SENS-stoffen.

Bij CMR-stoffen: Volg iedere handeling nauwlettend zodat gemorste druppeltjes of deeltjes worden opgemerkt. Is de handschoen besmet geraakt, deponeer deze dan meteen in het daarvoor bestemde afvalvat op de werkplek, en vervang de handschoen vervolgens door een nieuwe.

- Het dragen van **hitte bestendige handschoenen** is verplicht bij het werken met materialen heter dan 60°C. Deze handschoenen moeten voldoen aan NEN-EN 407: Beschermende handschoenen tegen thermische gevaren (hitte en/of vuur);
- Het dragen van **koudebestendige handschoenen** is verplicht bij het werken met cryogene stoffen en bij het werken met materialen kouder dan -20°C. Deze handschoenen moeten voldoen aan NEN-EN 511: Beschermende handschoenen tegen koude.

Dragen van oog- en/of gelaatbescherming:

- Volgens beleid en voorschriften binnen uw eigen organisatie.
- Het dragen van een **gelaatscherm is verplicht** bij het werken met cryogene stoffen;
- Het dragen van een **veiligheidsbril is verplicht** bij risico's op spatten, zoals:
 - ✓ het werken met corrosieve stoffen buiten de zuurkast;
 - ✓ het werken onder verhoogde of verlaagde druk;
 - ✓ het uit de magnetron halen van hete viskeuze vloeistoffen, waarbij door kookvertraging kans is op spatten;

In bovenstaande gevallen kan ook gekozen worden voor een gelaatscherm. Een scherm biedt vaak een betere bescherming dan een bril.

- Het dragen van een **veiligheidsbril wordt aangeraden** bij:
 - ✓ het werken met oog-irriterende stoffen (H-zinnen 318 en 319) buiten de zuurkast;
 - ✓ het uit de magnetron halen van alle hete vloeistoffen.