

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Introductie

Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) zijn middelen die door een persoon preventief gedragen of vastgehouden moeten worden als bescherming tegen risico's die zijn gezondheid of veiligheid bedreigen. Een veilige werkplek met daarin persoonlijke veiligheid voor medewerkers kan ziekte en zelfs arbeidsongeschiktheid bij medewerkers voorkomen. Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen is de laatste stap in de arbeidshygiënische strategie. Ze mogen pas worden gedragen als alle andere stappen van de arbeidshygiënische strategie (bronmaatregelen, technische en organisatorische maatregelen) zijn doorlopen en risico's dus niet doeltreffend kunnen worden aangepakt op een andere manier.

Persoonlijke beschermingsmiddelen beschermen, bij goed/correct gebruik, kwetsbare en/of vitale lichaamsdelen, zoals hoofd, ogen, oren, het ademhalingsstelsel en handen en voeten. Als persoonlijke beschermingsmiddelen niet, of niet correct, worden gebruikt, dan kan behalve de werkgever ook de werknemer in overtreding zijn. Werkgever en werknemer zijn beiden verantwoordelijk voor correct gebruik.

Werkwijze

De keuze voor het al dan niet gebruik van een persoonlijk beschermingsmiddel volgt uit de risico-inventarisatie en-evaluatie. Een belangrijke voorwaarde is vanzelfsprekend: het gekozen beschermingsmiddel moet een goede bescherming bieden tegen het gesignaleerde gevaar om de mogelijke daar uit voorkomende risico's zoveel als mogelijk te reduceren. Daarnaast is het heel belangrijk dat het beschermingsmiddel door de medewerker goed gebruikt wordt. Daarom is het aan te bevelen dat de leidinggevende tezamen met de Armico en werknemer met elkaar bespreken wat het meest optimale beschermingsmiddel is voor de specifieke werksituatie.

Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen is een tijdelijke maatregel en de middelen mogen alleen gebruikt worden voor kortstondige activiteiten. Voor labjassen geldt dat deze ten alle tijde gedragen moeten worden in een risicovolle omgeving. Frequente evaluatie van het gebruik en het proces is een verplichting van werkgever en werknemer. Tenslotte is het aan te bevelen om persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken bij een SPILL (chemisch/biologisch/radiologisch).

In de volgende alinea's worden voor de meest voorkomende gevaren binnen de faculteiten FHML-FPN de meest voorkomende persoonlijke beschermingsmiddelen verder uitgewerkt.

Laboratoriumjassen

Bij het betreden van de laboratoriumarealen dient men een schone gesloten laboratorium jas te dragen (ook voor een kortstondig bezoek). Voor de specifieke ML-I en ML-II arealen zijn laboratoriumjassen met een groene kraag verplicht. Daarnaast zijn er andere locaties o.a. het Radionuclidenlaboratorium (RNL), de snijzalen van anatomie en het CPV die aanvullende regels hanteren. De Armico van de afdeling kan u hierover informeren. Bedrijfskleding van het MUMC+ wordt niet als UM kledij gezien en is in dit kader geen persoonlijk beschermingsmiddel.

Binnen de FHML is een gecentraliseerde distributiefaciliteit voor laboratoriumjassen gerealiseerd. Deze centrale onderzoeksvoorziening (COV) is te vinden in het middengedeelte van de UNS50, 2e verdieping (G2.202A). Ook de kast voor vuile laboratoriumjassen vindt u hier. Deze ruimte is alleen toegankelijk voor UM-medewerkers met je eigen UMcard (kaartlezer). Voor meer informatie over deze faciliteit neem contact op met de COV-beheerder.

Laboratorium handschoenen

Een handschoen is een beschermingsmiddel dat, net als andere veiligheidsmiddelen moet passen bij het risico dat genomen wordt en beschermen tegen de gevaren die mogelijk kunnen optreden om nadelige gezondheidseffecten te voorkomen. Hier is dat blootstelling van de huid aan een (gevaarlijke) stof. Dit werkt echter alleen als de juiste handschoenen worden gebruikt (geschikt voor een specifieke stof bij bepaalde werkzaamheden). De keuze voor een handschoen moet gebaseerd worden op een goede risico-inschatting en nooit op een financiële afweging.

Gezien de diversiteit aan (gevaarlijke) stoffen binnen laboratoria is via een Europese aanbestedingsprocedure een zogenoemde universele handschoen geselecteerd. Klik [hier](#) voor link. Deze handschoen biedt bescherming tegen een breed scala aan stoffen, maar niet tegen alle. Voor stoffen met specifieke eigenschappen die niet adequaat worden afgedekt door de universele handschoen, zijn aanvullende specialistische handschoenen nodig.

De mate van bescherming van een handschoen wordt bepaald door de zogenaamde doorslagtijd: de tijd die een stof nodig heeft om door het handschoenmateriaal heen te dringen. Deze doorslagtijd varieert per stof en per type handschoen en dient te worden geraadpleegd [via de informatie van de leverancier](#).



In onderstaande tabel staan vaak voorkomende stoffen met bijbehorende geadviseerde handschoentype weergegeven .

Handschoenen dienen primair bescherming te bieden tegen incidentele blootstelling, zoals spatten en morsen. Indien een handschoen wordt gecontamineerd met een stof, moet de handschoen voldoende bescherming bieden om werkzaamheden veilig af te ronden. Om deze reden wordt een minimale doorslagtijd van 3 minuten voor de betreffende stof als ondergrens gehanteerd. Handschoenen zijn niet bedoeld voor onderdompeling in vloeistoffen. In dergelijke situaties dienen passende hulpmiddelen, zoals pincet, lepel of ander gereedschap, te worden gebruikt.

Het kan gebeuren dat iemand met chemicaliën gaat werken die een handschoentype vereisen anders dan in onderstaande tabel zijn weergegeven. Voor dit soort bijzondere werkzaamheden kan afgeweken worden van de twee standaard handschoenen. Deze keuze moet gemaakt zijn op basis van de MSDS, handschoenkwalificaties, RI&E en in samenspraak met HSB. Aanschaf van handschoenen(*) met een lagere doorslagtijd (downgrading) is niet toegestaan.

Kom je er niet uit of heb je inhoudelijke vragen over type handschoenen en het toepassingsgebied, neem dan contact op met info-HSB@maastrichtuniversity.nl

Tabel 1. Geselecteerde standaard laboratorium handschoenen; eigenschappen en voorbeelden van stoffen waarbij deze een juiste bescherming bieden bij spatten of morsen.

SHIELDSkin™ ORANGE NITRILE™ 260/300	SHIELDSkin CHEM™ NEO NITRILE™ 300
	
Dubbel-laags oranje nitril/neopreen wegwerphandschoen	Dubbel-laags Rode nitril/neopreen wegwerphandschoen
Chemische beschermingsklasse B Biologische bescherming AQL 0,25 Niveau 3 Virusresistentie Chemotherapeutische geneesmiddelen Ja	Chemische beschermingsklasse A Biologische bescherming AQL 0,25 Niveau 3 Virusresistentie Chemotherapeutische geneesmiddelen Ja
Gebruik (niet limitatieve lijst) bij: <ul style="list-style-type: none"> - Acetic acid - Ammonium hydroxide 25% - Dimethyl sulfoxide (DMSO) - Ethanol - Formaldehyde 37% - Formamide - Formic acid - Glutaraldehyde 25% - Hydrochloric acid 37% - Hydrogen peroxide 30% - Isopropanol - Methanol - Nitric Acid 70% - Phenol 50% - Sodium Hydroxide 50% - Sulphuric Acid - Xylene 	Gebruik (niet limitatieve lijst) bij: <ul style="list-style-type: none"> - 2-Mercaptoethanol - Acetone - Acetonitrile - Chloroform - Diethyl ether - Ethyl acetate - Ethylene diamine - Phenol 85% - Phenol:Chloroform:Isoamyl Alcohol 25:24:1 - Pyridine - Toluene - Trifluoroacetic acid
Allergie info: Latex-free Accelerator-free Double chlorination Accelerator and Sulphur free	Allergie info: Latex-free Free of Thiurams Single chlorination

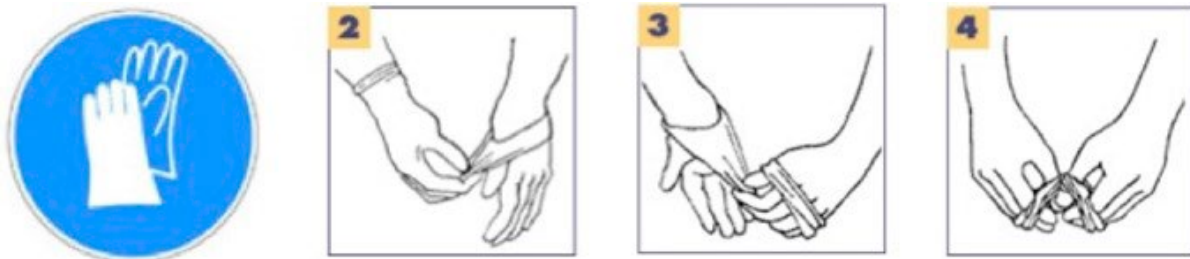
- Verkrijgbaar in maten 6/XS, 7S, 8/M, 9/L en 10/XL
- 260mm is "standaard" polslenkte, verpakking: 90 handschoenen per dispenser

- 300mm is extra polslengte: 40 handschoenen per dispenser

Richtlijn gebruik van handschoenen:

- Het gebruik van handschoenen dient gebaseerd te zijn op de eigenschappen van de stof (zoals beschreven in het MSDS) en dient uitsluitend plaats te vinden indien dit daadwerkelijk noodzakelijk is.
- Draag handschoenen alleen voor stoffen die niet op de huid mogen komen: Zeer irriterende stoffen, stoffen met huidnotatie, (extreem) toxische, carcinogene, mutagene en reprotoxische stoffen, radioactieve stoffen en/of (afscheidingen van) proefdieren.
- Draag handschoenen indien nodig bij aseptisch werken (microbiologie, celkweek, DNA/RNA) als PBM en/of als product bescherming.
- Gebruik geen handschoenen wanneer niet nodig; kosten en duurzaamheidsoverweging.
- Check voor en tijdens het gebruik dat de handschoenen niet beschadigd of gescheurd zijn. Houd je nagels kort, vermijd handsieraden.
- Werk met handschoenen aan voorzichtig, "alsof je eigenlijk geen handschoenen aan hebt". Je mag geen verkeerd gevoel van veiligheid krijgen. Met handschoenen aan kan er nog steeds veel misgaan!
- Wissel handschoenen tijdig (max 2uur). Het te lang dragen van handschoenen geeft een vals gevoel van veiligheid. Kleine ongeziene spatjes kunnen toch door de handschoen dringen en continu contact maken met de huid.
- Handschoenen zijn door de fabrikanten niet ontworpen en getest voor herhaaldelijk gebruik! Hergebruik wegwerphandschoenen is daardoor niet toegestaan.
- Handschoenen mogen niet worden gebruikt na het verstrijken van de houdbaarheidsdatum.
- Desinfectie van handschoenen met ethanol wordt afgeraden, aangezien dit de beschermende werking (doorslagtijd) negatief beïnvloedt en desinfectie vaak niet effectief is (Ethanol contacttijd moet minimaal 30 sec zijn).
- Het dragen van handschoenen buiten het laboratorium, zoals op gangen, is niet toegestaan. Indien dit in uitzonderlijke gevallen noodzakelijk is, dient het 'één-handschoenprincipe' te worden toegepast, waarbij contaminatie van oppervlakken wordt voorkomen doordat handelingen met de 'schone, andere hand' uitgevoerd kunnen worden
- Gebruikers dienen zich bewust te zijn van het risico op zelfbesmetting, bijvoorbeeld door het aanraken van gezicht, ogen of haren met verontreinigde handschoenen.

Doe na het werken met stoffen altijd de handschoenen uit om besmetting van de omgeving (werkbank, stoelen, handgrepen, computers, telefoons etc.) met de stof te voorkomen. Trek de binnenkant van de handschoen vanaf de pols over de hand heen, zodat de eventuele stof/besmetting wordt ingesloten in de binnenstebuiten uitgetrokken handschoen. Dus niet uit door aan de vingertoppen te trekken:



(*) Het Skillslab maakt gebruik van hetzelfde type handschoen als het MUMC+. Studenten moeten de "Touch and Feel" van de onderzoekshandschoenen ervaren bij het onderzoeken van de (proef)patiënten. Deze handschoen mag niet gebruikt worden voor het hanteren van gevaarlijke stoffen.

Cryogene handschoenen

Cryogene handschoenen zijn speciale handschoenen die de handen en armen beschermen tegen de gevaren van werken bij/met zeer lage temperaturen tot -160°C . De basisuitvoering is waterafstotend en is geschikt voor bescherming tegen opspattende vloeistof en voor werkzaamheden bij zeer lage temperaturen, bijvoorbeeld: handelingen met droogijs en werkzaamheden in vriezers. Voor toepassingen met vloeibare stikstof wordt de waterdichte versie aanbevolen. [Meer info is te vinden op de leveranciers site.](#)

Bewaar cryogene handschoenen op een schone en droge plaats. Controleer met regelmaat de conditie van de handschoenen en vervang deze indien deze slijtage of scheuren vertonen: neem bij twijfel geen risico.

Een cryogene handschoen mag nooit worden ondergedompeld in vloeibare stikstof!

Warmte handschoenen

Anderzijds zijn er handschoenen beschikbaar voor het hanteren van warmtebronnen. Let op gebruik hier geen cryogene handschoenen voor.

Veiligheidsbrillen

Laboratoriumwerkzaamheden kunnen een leiden tot een groter risico op oogletsel. Daarom is het dragen van een veiligheidsbril een absoluut vereiste.

Het aantal historische spatincidenten de afgelopen jaren heeft nogmaals bevestigd dat het dragen van veiligheidsbrillen zeker geen overbodige luxe is. En daarom is het dragen van veiligheidsbrillen verplicht gesteld vanaf 2017 binnen de FHML-FPN laboratoriumarealen en binnen andere locaties waar een risico op spatgevaar en/of mechanische inslag aanwezig is (zoals bijvoorbeeld een werkplaats of technische ruimte)

Alleen veiligheidsbrillen die voldoen aan de NEN-EN 166 norm mogen gebruikt worden binnen de eerder genoemde laboratoria en andere ruimten. Veiligheidsbrillen zijn verkrijgbaar in allerlei vormen en kleuren, maar het belangrijkste aspect is het draagcomfort, zeker als men deze brillen meerdere uren per dag moeten dragen.

Let wel op, een veiligheidsbril behoort in goede staat te verkeren en moet vervangen worden in het geval van beschadiging of bij verouderde staat/broosheid. Om zo lang mogelijk te kunnen genieten van de veiligheidsbrillen wordt geadviseerd om deze op te bergen in een daarvoor bestemde brillen opberg box.

Gelaatsbescherming

Gezichtsbescherming, ook wel gelaatsbescherming genoemd, moet gebruikt worden als er risico is op letsel aan het hele gezicht, en het gebruik van alleen een veiligheidsbril niet genoeg is. De gelaatsbescherming mag geen beperking opleveren voor het blikveld van degene die het gebruikt. Het is belangrijk dat er goed zicht op het werk en op de omgeving is.

Bij werkzaamheden waar deeltjes kunnen rondvliegen bestaat er gevaar voor verwondingen in het gezicht. Gezichtsbescherming is daarnaast noodzakelijk tegen spattende gevaarlijke en/of warme/koude vloeistoffen (b.v. werken met vloeibaar stikstof) en of het werken met UV-licht (EN 170, 2002). Ook bij lassen dient men een gezichtsscherm (EN 169, 2002) te dragen om huid- en oogschade veroorzaken.

Om de gelaatsbescherming veilig te kunnen gebruiken, moeten deze de juiste pasvorm hebben en moet er ook regulier onderhoud en inspectie uitgevoerd worden. Let hierbij ook op de maximale levensduur zoals de fabrikant die vermeld heeft.

Ademhalingsbescherming

Ademhalingsbescherming maakt het mogelijk lucht in te ademen die vrij is van gevaarlijke stoffen. Deze bescherming kan als aanvullende bescherming op de werkvloer nodig zijn, als bronmaatregelen, technische en organisatorische maatregelenonvoldoende blijken. De vorm waarin gevaarlijke stoffen in de lucht kunnen voorkomen zijn gassen, aerosolen, (fijn/ultrafijn) stof en vezels.

De risico's zijn niet altijd hetzelfde. Hoe groot het risico voor een persoon is hangt af van:

- Welke stof is aanwezig;
- Hoeveel van de stof is aanwezig;
- In welke vorm is de stof aanwezig;
- Dampspanning en gezondheidskundige grenswaarde
- Hoe lang is iemand aan het werk in de vervuilde lucht.

De gevolgen van het inademen van gevaarlijke stoffen hangen af van wat er precies is ingeademd. Er kunnen verschillende symptomen optreden, en dit kan gebeuren direct na inademing. Maar de symptomen en gezondheidsschade kunnen ook pas na langere tijd optreden.

Voor diverse werkzaamheden zijn verschillende soorten maskers nodig om de risico's te beperken, voor meer informatie kunt u bij de Armico van de afdeling terecht.

Gehoorbescherming

Slecht horen als gevolg van geluidsblootstelling op de werkplek is een vaak voorkomende beroepsziekte. Slecht horen kan tot ernstige maatschappelijke en medische gevolgen leiden. Gehoorbescherming is nodig om lawaaislechthorendheid te voorkomen. Lawaaislechthorendheid treedt op als het geluidsniveau (volume) in de gehoorgang te hoog is en voor werknemers begint dit bij 80 dB(A). Boven deze waarde moet de werkgever volgens de Arbowet gehoorbescherming aanbieden. Er zijn verschillende soorten maatregelen die op de werkvloer genomen kunnen worden om het gehoor van werknemers en anderen op de werkvloer te beschermen zoals de aanschaf van een alternatieve bron, omkasting van de bron en het aanbrengen van geluiddempend/werend materiaal. Voor meer informatie neem contact op met de Armico van je vakgroep.

Het dragen van gehoorbescherming kan een negatief effect hebben op de normale communicatie op de werkvloer. Hierbij valt te denken aan minder contact met collega's en het niet waarneembaar kunnen horen van alarmsignalen van apparatuur of zelfs een slow-whoop. Let erop dat dit niet tot andere, ongewenste risico's leidt en bespreek het dragen met directe collega's.

Veiligheidsschoenen

Veiligheidsschoenen zijn bij werkzaamheden waarbij zware voorwerpen worden getild, er risico is op vallende objecten of scherpe materialen op de grond liggen. Ook in situaties waarbij de werkvloer glad kan zijn, zijn veiligheidsschoenen verplicht.

Er zijn verschillende soorten veiligheidsschoenen verkrijgbaar, elk met hun eigen veiligheidsnormering. Zo zijn er veiligheidsschoenen met een stalen neus, veiligheidsschoenen met een stalen zool en veiligheidsschoenen met een overneus. Het is belangrijk om de juiste veiligheidsschoen te kiezen die past bij de werkzaamheden die worden uitgevoerd.

Informatie en advies

Voor meer informatie en advies over de verschillende persoonlijke bescherming middelen kan contact worden opgenomen met de Armico of HSB

Afkortingenlijst

Armico	Arbo & Milieu Contactpersoon
COV	Centrale Onderzoeks Voorziening

FHML Faculty of Health, Medicine and Life Sciences
FPN Faculty of Psychology and Neuroscience
HSB Health, Safety and Buildings
PBM Persoonlijke beschermingsmiddelen
UM Universiteit Maastricht