



Waarom denken bij het risico “lassen”?

Tijdens het lassen kunnen zich verschillende risico's voordoen zoals bijvoorbeeld stralingswarmte, convectiewarmte of vlammen. Een heel specifiek risico is het rondvliegen van lasspatten. Bij slijpen doet zich een gelijkaardig risico voor. Er bestaan verschillende lasprocedures en de normen houden daarmee rekening. Kies je PBM's in functie van het lasproces. Afhankelijk van het type lassen moet ook UV-straling meegenomen worden in de risico-inventarisatie.

Hoe kan ik mij beschermen?

- **Schedel:** een lashelm wordt niet getest op de vereisten voor helmen en beschermt het hoofd bijgevolg niet tegen impact. Het hoofdgedeelte fungeert alleen als drager voor de gelaatsbescherming.
- **Gehoor:** de impact van lassen wordt niet getest op gehoorbescherming
- **Ogen:** enerzijds is de filter van de lens van belang om het felle licht te filteren. Anderzijds wordt het geheel getest op bescherming bij hitte, vlammen en wegspattende vonken tijdens het lassen. Er bestaan lasbrillen die enkel de ogen beschermen of lasschermen om in de hand te houden. Daarnaast bestaan er ook laskappen waarbij de ruit is ingewerkt in een soort helm of schermen die op een helm vastgeklippt kunnen worden. Een specifieke soort filter is de automatische lasfilter die vanzelf donker wordt bij het lassen en terug helder wordt, als het lassen ophoudt. De indicatie voor de filter gaat van 1,7 tot 13, waarbij het hoogste getal voor de donkerste filter staat.
- **Luchtwegen:** ademhalingsbescherming wordt niet specifiek getest op de bescherming bij lassen, maar bij lassen kunnen gevaarlijke gassen vrijkomen die adembescherming vereisen.
- **Romp:** EN ISO 11611 deelt kleding in 2 klassen in. Klasse 1 voor de minder intense lasprocessen, klasse 2 voor de zwaardere lasprocessen waar meer bescherming vereist is. Logischerwijs is de klasse 2-kleding zwaarder dan de klasse 1-kleding. Om het evenwicht tussen comfort en bescherming te behouden, wordt soms gekozen voor klasse 1-kleding die gecombineerd wordt met afzonderlijke beschermstukken in klasse 2 (lasmouwen, getten, lasschort).
- **Hand en arm:** in EN 407 geeft het vijfde cijfer onder het vlampictogram de klasse voor lasspatten weer. Het hoogste cijfer is 4 en betekent dat de handschoen de meeste lasspatten kan verdragen voor er brandwonden optreden. Specifiek voor lashandschoenen is er EN 12477 die onderscheid maakt tussen type A en B. Type A-handschoenen zijn dikke handschoenen met een hoog beschermingsniveau. Type B-handschoenen zijn vaak fijnere handschoenen die ingezet worden wanneer vingergevoeligheid belangrijk is.
- **Voet en been:** de letters WG duiden aan dat de schoen geschikt is om mee te lassen. (EN ISO 20349)





Waarom denken bij het risico “vlamboog”?

Een vlamboog ontstaat tussen twee van elkaar verwijderde elektroden als de ladingen door de lucht stromen. De effecten zijn fel licht, extreme hitte en rondspattende vloeibaar geworden deeltjes. Het risico dat hier wordt beschouwd is de accidentele vlamboog die zich kan voordoen bij schakelwerkzaamheden aan elektriciteitskasten.

Bij sommige lasprocédés wordt gebruikt gemaakt van een gecontroleerde vlamboog om de lasbague en het werkstuk te doen smelten. Deze vlamboog wordt hierbij niet bedoeld.



Op een helm betekent dit symbool dat de elektrische weerstand voldoende is voor elektriciteitswerken tot 1000 V, maar zegt niets over de bescherming bij een vlamboog.

Op kleding betekent dit symbool dat de kleding aan een vlamboog is blootgesteld en voldoet of dat het geschikt is voor werken bij laagspanning, maar dan is de norm anders en bijgevolg de bescherming ook.

Op schoenen betekent dit symbool dat bescherming wordt geboden bij elektrische werkzaamheden.

Hoe kan ik mij beschermen?

- **Schedel:** de aanduiding 1000 V of de dubbele driehoek geeft niet aan dat een helm getest is op vlamboogbescherming. Helmen worden niet getest op hun bescherming bij een eventuele vlamboog.
- **Gehoer:** het effect van een vlamboog op gehoorbescherming wordt niet getest.
- **Ogen:** het cijfer 8 op een gelaatsscherm geeft aan dat het product beschermt bij blootstelling aan vlamboog.
- **Luchtwegen:** er zijn geen testen beschikbaar voor het meten van het effect van een vlamboog op de werking van adembescherming.
- **Romp:** kleding gecertificeerd volgens EN 61482 zal de gebruiker beschermen tegen hittedoorslag en vlammen bij een eventuele vlamboog. Er bestaan twee methodes naast elkaar:
 - de boxtest die bij 4kA test voor klasse 1 en bij 7kA voor klasse 2
 - de open arc-methode die geen klassen onderscheidt, maar waarbij het resultaat wordt gerapporteerd in cal/cm² (ATPV)
- **Hand en arm:** er bestaat op dit moment geen geharmoniseerde norm, noch testmethode voor handschoenen die bescherming bieden tegen de thermische risico's van een vlamboog (niet te verwarren met het risico op elektrocutie - Norm EN 60903). Vaak wordt door fabrikanten een gelijkaardige opstelling gebruikt als voor de kleding waardoor ook ATPV-waarden kunnen gegeven worden. Je kan kiezen tussen twee onderscheidende groepen in handbescherming met betrekking tot het vlamboogrisico:
 - Handschoenen die elektrisch isoleren en beschermen tegen vlamboog (bvb. composiet).
 - Handschoenen die enkel bescherming bieden tegen vlamboog.



Deze laatste klasse kan je enkel kiezen wanneer uit de risicoanalyse blijkt dat het vlamboogrisico primeert op het elektrocutierisico en/of wanneer er reeds volledig isolerend wordt gewerkt en het elektrocutierisico bijgevolg geborgd is. Dit kan door het dragen van isolerende voetbescherming in combinatie met isolerend gereedschap.

Opgepast! Het is absoluut niet aangewezen om 100% latex handschoenen te gebruiken (met of zonder overhandschoen) tijdens werkzaamheden met een risico op vlamboog. Latex zal door de thermische impact smelten en de huid onherstelbaar beschadigen. Ook de naden van lederen overhandschoenen kunnen openbreken!

- **Voet en been:** er is geen testmethode ontwikkeld die het effect van vlamboog op schoenen meet.

INTERVENTIE BRANDWEER

Waarom denken bij het risico “interventie brandweer”?

Naast de hitte- en vlamrisico's zoals hiervoor behandeld (straling- en convectiewarmte en gedrag bij vlamcontact) zijn voor een brandweerman bescherming tegen chemicaliënsplatten, waterdichtheid, ademend vermogen en verhoogde zichtbaarheid ook belangrijk. Bovendien is de hitte waaraan een brandweerman is blootgesteld intenser dan de courante industriële risico's. Daarom zijn voor een aantal productgroepen specifieke normen ontwikkeld om tegen deze hoge risico's bescherming te bieden.

Hoe kan ik mij beschermen?

- **Schedel:** brandweerhelmen worden aan strengere criteria onderworpen dan gewone helmen. Let op de keuring volgens EN 443. Helmmutsen met markering EN 13911 zijn specifiek voor brandweertoepassingen getest.
- **Ogen:** vizieren voor brandweerman zijn getest volgens EN 14458.
- **Kleding:** binnen het pakket kleding zijn er 3 grote groepen kleding waarvoor specifieke normen zijn ontwikkeld:
 - Interventiepakken getest volgens EN 469.
 - Kleding voor “gespecialiseerde brandbestrijding” waarmee de gealuminiseerde pakken worden bedoeld, getest volgens EN 1486.
 - Kleding voor bosbrandbestrijding “wildland fire fighting”, getest volgens EN 15614.
- **Hand en arm:** brandweerhandschoenen worden uitgebreider getest dan lashandschoenen of handschoenen voor industriële thermische risico's. Let op de markering EN 659.
- **Voet en been:** brandweerschoeisel wordt getest volgens EN 15090.

