



# Incidenteel Lassen



Goedgekeurd door Sociale Partners

**Dit stuk is alleen van toepassing op situaties waarin incidenteel (maximaal één à twee keer per week) en kortdurend (minder dan een uur per dag) reparatielaswerk wordt uitgevoerd aan eigen machines, zonder dat er andere medewerkers in de ruimte zijn.**

Lasrook bevat fijnstof, metaaloxiden, gassen en soms chroomverbindingen. Deze stoffen zijn schadelijk voor de gezondheid. Lasrook geeft irritatie van de luchtwegen en kan leiden tot metaaldampkoorts (lijkt op griep). Bij langdurige onbeschermd blootstelling hopen ijzerdeeltjes zich op in de longen. Er is een aanwijzing dat lassers een enigszins verhoogd risico hebben op longkanker.

## Wat is de gewenste situatie?

- ✓ Medewerkers lopen geen gezondheidsschade op door blootstelling aan lasrook en lasdampen.
- ✓ De wettelijke grenswaarde van 1 mg/m<sup>3</sup> voor een achturige werkdag wordt niet overschreden.

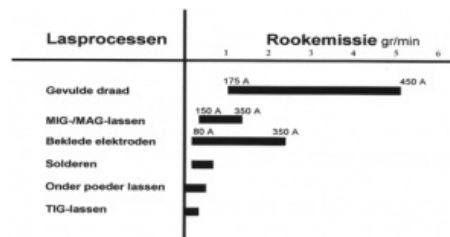
## Maatregelen

- Ga na of het lassen vervangen kan worden door het vervangen van onderdelen of het gebruiken van bouten en moeren. Of besteedt het lassen uit aan een gespecialiseerd lasbedrijf.
- Gebruik een zo schoon mogelijk lasproces met de minste emissie.
- Voorkom dat lassers en hun collega's die in dezelfde ruimte zijn worden blootgesteld aan gassen en dampen.
- Zorg altijd voor voldoende ruimteventilatie (zie tabel bij toelichting).
- Laat het vereiste ventilatievoud berekenen door een deskundige. Voorkom recirculatie.
- Maak daar waar nodig gebruik van een bronafzuiger (zie tabel). Dit is verplicht bij rvs lassen en lassen aan vervuild of gecoat materiaal.
- Geef medewerkers instructie over de risico's, de te nemen maatregelen en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Gebruik bij laswerkzaamheden persoonlijke beschermingsmiddelen waaronder minimaal een verbeterde lashelm in plaats van een laskap.

## Toelichting op de maatregelen

## Organisatie en voorbereiding

- Kies een lasmethode waarbij de minste lasrook vrij komt.



Bron: NWWK

- Zorg dat de dek- en verflagen voor het lassen zijn verwijderd.
- Gebruik bij het lassen aan vervuild/gecoat en rvsS materiaal een bronafzuiger. De afgezogen lucht mag niet opnieuw in circulatie worden gebracht.
- Las, indien mogelijk in een aparte ruimte of buiten, zodat andere medewerkers er geen last van hebben.
- Overzicht vereiste ventilatie en punt(bron)afzuiging bij lasprocessen aan on- en laaggelegerd staal:

Lasproces 1 lasser in de ruimte (kortdurend en incidenteel)	Ruimte ventilatie minimaal (M3/uur)	Plaatselijke afzuiging
MIG	800	Wenselijk
MAG	800	Wenselijk
MAG elektrode/gevulde draad	800	Wenselijk
TIG	800	Wenselijk
Lassen vervuild / gecoat	800	Verplicht
RVS	800 Wanneer plaatselijke afzuiging niet effectief is: 4.000	Verplicht
<i>Bron: 5xbeter</i>		





*Dit filmpje toont het effect van het gebruik van afzuiging van lasrook. Goed gebruik van afzuiging voorkomt gezondheidsklachten. Dit zijn PIMEX-beelden, ontwikkeld binnen het Programma Versterking Arbobeleid Stoffen van het ministerie van SZW.*

- Is plaatselijke afzuiging niet mogelijk, bijvoorbeeld omdat de te lassen plaats niet bereikbaar is met de afzuigunit, dan moet de ventilatie van de ruimte voldoende zijn (zie schema verderop in de tekst) om ervoor te zorgen dat de lasrook zoveel mogelijk uit de ruimte verdwijnt. Is dit niet mogelijk, dan is het in de buitenlucht lassen een mogelijkheid.

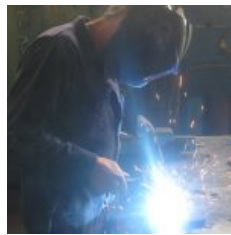


- Zorg dat de filters van mobiele afzuigers tijdig worden vervangen. Dit voorkomt dat vervuilde lucht weer de ruimte in komt. Check hiervoor de indicator op de afzuiger of houd de gebruikte uren bij. Raadpleeg de gebruikshandleiding.
- Zorg voor ruimteventilatie (minimaal 800 m<sup>3</sup> per uur per lasser, zie schema eerder in de tekst). Het open zetten van ramen en deuren kan in sommige gevallen voldoende zijn. Nadeel is dat dit niet altijd realiseerbaar is (bijvoorbeeld bij slecht of koud weer) en ook niet altijd voldoende. Mechanische ventilatie door middel van dak- of wandventilatoren heeft daarom de voorkeur. Een wandventilator wordt op 5 tot 6 meter hoogte aangebracht. Vraag advies bij uw installateur.



*Ventilator te hoog in ruimte aangebracht.*

- Lassen van rvs produceert zeswaardig chroom (kankerverwekkend). Hoeveel rook tijdens het lassen vrijkomt hangt in grote mate af van de gebruikte lasmethode.  
Toe te passen maatregelen bij rvs lassen: vermijd, waar mogelijk, het lassen van rvs, door in plaats daarvan te schroeven of defecte onderdelen te vervangen. Of besteedt het uit aan een gespecialiseerd bedrijf.
- Slijpen zorgt voor extra stofbelasting. Om ervoor te zorgen dat slijpwerkzaamheden geen invloed hebben op de blootstelling van de lasser, moeten slijpwerkzaamheden op voldoende afstand van de laswerkplek worden uitgevoerd.
- Zorg dat de lasser zijn hoofd uit de laspluim kan houden. Gebruik bijvoorbeeld een draaimaal.
- Richt de werkplek zo in dat er in een goede houding kan worden gewerkt.



## Voorlichting en onderricht

Geef voorlichting over:

- het verwijderen van verontreinigingen: de op het te lassen metaal aanwezige verontreinigingen (bijvoorbeeld deklagen, olie, smeer, primer, e.d.) moeten zoveel mogelijk voor aan het lassen worden verwijderd. Als men dit niet doet kunnen er tijdens het lassen (zeer) schadelijke dampen/gassen vrijkomen;
- het (voor gebruik) inspecteren van de lasapparatuur op veilig functioneren;
- de juiste werkhouding: (rechte rug en voorkom ver reiken);
- persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) en het juiste gebruik ervan;
- het verplicht dragen van brandvertragende kleding die beschermt tegen vonken en lasspatten;
- het verbod op nevenwerkzaamheden zoals slijpen en bikken in de buurt van het lassen;
- nieuwe lastechnieken en lasmiddelen en maatregelen om inademing te voorkomen.

## Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

- Maak gebruik van een adembeschermingsmiddel (verse luchtkap). Dit voorkomt dat de lasser de laspluim inademt. Kies voor een



overdrukhelm met aangedreven filters(P3), typeTH3 of een helm die via een slang is gekoppeld aan een persluchttoestel, type LDH3. Bij MIG/MAG met een massieve draad en het gebruik van een bronafzuiger (ook al is er voldoende natuurlijke ventilatie aanwezig) moet een verse luchtkap worden gebruikt.

- Gebruik een lashelm (verbeterde lashelm met slabbe) met een automatisch donker kleurend lasfilter (speedglas). Hierdoor hoeft de lashelm niet omhoog gezet te worden om het te lassen werkstuk te bekijken. Dit voorkomt blootstelling aan lasdampen en lasrook. De lashelm (met slabbe beschermt) de medewerker tegen beschadiging van de ogen door de straling die bij het lassen vrij komt.



- Bescherm de huid met:
  - lashandschoenen
  - lasmouwen of lasjack
  - een lasschort of lasoverall (brandvertragend) of lasbroek en beenkappen.
- Vervang verouderde of beschadigde persoonlijke beschermingsmiddelen op tijd.
- Uv-straling is schadelijk voor de huid en kan, ook bij zeer korte blootstelling, oogschade veroorzaken (lasogen). Voorkom blootstelling van straling aan de huid en ogen door beschermingsmiddelen, zoals een lashelm met een lasglas afgestemd op het lasproces en kleding die de huid bedekt, te gebruiken.
- Het geluidsniveau ligt bij veel lasprocessen boven de 85 dB(A), waardoor gehoorbescherming verplicht is. Daarnaast kan de lasser blootgesteld worden aan andere soorten metaalbewerking (zoals slijpen, afbramen, etc.). De gehoorbeschermer zal het lawaai tot een veilig niveau moeten verzwakken. Als de gehoorbescherming alle geluid tegen houdt, kan dat gevaarlijk zijn. Kies



daarom een gehoorbeschermer waarbij het geluidsniveau niet lager wordt dan 70 dB(A). Gehoorkappen en otoplastieken zijn de beste opties.

- Bewaar de persoonlijke beschermingsmiddelen netjes in een kast dichtbij de werkplek.

## Checklist voor de medewerker

### Voor het lassen:

- Inspecteer voor gebruik de lasapparatuur op het veilig functioneren.
- Zorg voor een brandblusser in de buurt.
- Bepaal waar je gaat lassen. Doe dat bij voorkeur buiten, zodat je collega's er geen last van hebben.
- Voorkom dat collega's worden blootgesteld aan lasdampen en optische straling. Gebruik onder andere een lasscherm.
- Las niet in de buurt van brandbare materialen.
- Verricht geen laswerkzaamheden een uur voor einde werkdag. Eventueel nasmeulen kan tot brand leiden.
- Zorg voor een schone werkplek vrij van obstakels en brandbare materialen.

### Tijdens het lassen:

- Verwijder voor het lassen verf en deklagen van de te lassen delen.
- Gebruik plaatselijke afzuiging, ook wel punt- of bronafzuiging genoemd, bijvoorbeeld een mobiele afzuigunit. Deze moet in ieder geval gebruikt worden bij het binnen lassen van vervuilde of gecoate oppervlakten en bij het lassen van rvs.
- Houd de lastoortsen en de branderspitsen goed schoon.
- Gebruik bij elektrisch lassen een zo laag mogelijke stroomsterkte.
- Kies de juiste elektrode, draad of branderspits.
- Doof de vlam bij korte onderbrekingen van het werk.



Zorg voor een goede positie, niet te dicht bij of in de lasrook.

Werk met een rechte rug en voorkom ver reiken.

#### **Persoonlijke beschermingsmiddelen:**

Gebruik een verbeterde lashelm met slabbe of andere adembescherming om inademing van rook en stof tijdens het lassen te verminderen.

Zet de lashelm pas vijf seconden na stopzetten van het laswerk omhoog of af. Dit voorkomt inademing van lasrook.

Gebruik ook de overige noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen: gehoorbescherming, lasschort of lasoverall.

Las in een schone overall. Dit voorkomt brand.

Voorkom dat lasspatten in schoeisel terecht komen.

## Goed en fout



Lasrook wordt afgezogen



Bronafzuiger staat niet aan. Lasrook gaat langs afzuiger de ruimte in.

## Wat u verder moet weten

- Bronafzuiging kan ook een afzuiging via een hoogvacuümsysteem aan de lastoorts\* zijn.  
\* Tot 80 procent van de lasrook kan door toortsafzuiging (alleen mogelijk bij MIG/MAG lassen) worden afgezogen.
- Wees alert op brandgevaar. Neem vooraf maatregelen en las niet in een brandgevaarlijke omgeving. Voorkom dat er ook andere gevaarlijke, brandbare stoffen vrijkomen in de ruimte waar wordt gelast. En zorg dat er geen stoffen die tot explosies kunnen leiden aanwezig zijn. (Denk aan brandstoffen of ontvetters).



Controleer aan het einde van de werkdag of er geen smeulende resten achter blijven.

- Bij MIG/MAG lassen van rvs of ander chroomhoudend metaal kan er meer chroom-6 vrijkomen dan bij andere lasmethoden. Ban het MIG/MAG lassen daarom zo veel mogelijk uit. Als MIG/MAG lassen redelijkerwijs niet uit te sluiten is, kies dan elektrodemateriaal met een zo laag mogelijk chroomgehalte. Aanvullend op de bronafzuiging draagt de lasser dan een aangeblazen luchtkap met een P3 filter. MIG/MAG lassen kan niet plaatsvinden buiten een speciaal ingerichte lascabine.
- Uit onderzoek blijkt dat bij het veelvoorkomende TIG-lassen de grenswaarde van chroom-6 niet overschreden wordt, als de lasser een verbeterde laskap draagt (of een aangeblazen lashelm met een nog beter beschermingsniveau). Een verbeterde laskap is een lashelm met slabafdichting op de borst. Uit metingen blijkt daarnaast dat ook buiten de lashelm de blootstelling aan chroom-6 erg laag is.
- Voorkom blootstelling aan elektromagnetische velden bij elektrisch booglassen door:
  - bij aanschaf te kiezen voor lasapparatuur met een lagere blootstelling aan magnetische velden.
  - de laskabel en stroombron af te schermen met geaard metaal.
  - de laskabels niet op het lichaam te laten rusten maar op te hangen, zo kort mogelijk te houden, dicht bij elkaar te laten lopen of te vlechten; te aarden en equipotentiaal te verbinden (dit zorgt ervoor dat bij aanraking van metalen delen de lekstroom niet door je lichaam, maar via de verbinding naar de aarde vloeit), met lasschermen af te schermen van de lasinstallatie en de stroombron.
  - Overleg met leverancier over risico's en win medisch advies in over de risico's, voor werknemers die actieve geïmplanteerde medische hulpmiddelen dragen, bijvoorbeeld pacemakers.
- Bied lassers een [Preventief Medisch Onderzoek](#) aan gericht op de gezondheidsrisico's van het lassen.
- **Let op:** Bedrijven waar vaak (meerdere keren per week) en langdurig (gemiddeld meer dan een uur per dag) wordt gelast, zoals bedrijven die constructiewerkzaamheden verrichten, moeten de blootstelling laten beoordelen en aan de hand van de resultaten maatregelen nemen. Bijvoorbeeld door het gebruik van de Verbetercheck lasrook van [www.5xbeter.nl](http://www.5xbeter.nl). Laat de lasrook bij autogeen lassen en snijden door een deskundige (arbeidshygiënist van Stigas) beoordelen.

## Meer informatie

- Toolbox "Stoflongen" van Cumela.
- [Pimex-filmpje](#) over gebruik bronafzuiging en lasrook.
- Prijsindicatie verbeterde lashelm: ca. € 180,00 tot € 400,00
- [Informatie Inspectie SZW: Technische beheersmaatregelen chroom-6](#)
- [Verbetercheck lasrook](#)