



Ademhalings- bescherming

- Persoonlijke bescherming voor lassers.... **16**
- Leidraad ademhalingsbescherming **17**

3M™ SPEEDGLAS™ SYSTEMEN

- 3M™ Adflo™ Motoraangedreven ademhalingsbescherming **19**
- 3M™ Fresh-air™ C Verseluchtsysteem **23**
- Onderhoud..... **26**

Persoonlijke bescherming voor lassers

Vanzelfsprekend is een goede algemene ventilatie vereist in iedere werkomgeving. Om lasrook weg te nemen zijn plaatselijke en on-gun afzuiging de meest gebruikte methoden. Het kan moeilijk zijn en veel tijd kosten om ventilatieapparatuur te gebruiken waarmee de juiste persoonlijke bescherming wordt verkregen. Afzuiginstallaties kunnen onder andere ook zuurstof wegnemen waardoor de lasser ademhalingsproblemen kan krijgen.

Met de mogelijke beperkingen van ventilatiesystemen kan het daarom nodig zijn om persoonlijke ademhalingsystemen te gebruiken als aanvulling op de afzuigsystemen om de blootstelling aan verontreinigingen op een zo laag mogelijk niveau terug te dringen.



De voordelen van persoonlijke ademhalingsbescherming

- Producten bieden een nominale protectiefactor van 50.
- Meer comfort voor de lasser: een aangename en frisse atmosfeer in de laskap.
- Geïntegreerde bescherming: voor ogen en luchtwegen

Hoeveel gram lasrook adem je ieder jaar in?

Om lassers te beschermen hebben de lokale overheden eigen normen opgesteld voor de Nederlandse Grenswaarde van 1 mg/m^3 (tot 1 april 2010 wordt $3,5 \text{ mg/m}^3$ gehandhaafd), en de Belgische Grenswaarde van 5 mg/m^3 aan lasrook. Een professionele lasser kan met deze normen dagelijks nog steeds blootgesteld worden aan bepaalde concentraties van verontreinigingen in de lucht. Als bijvoorbeeld de concentratie voor lasrook in een werkomgeving $3,5 \text{ mg/m}^3$ is, dan kan een onbeschermde lasser elk jaar tot 8 gram aan deeltjes inademen*.

Beschermfactor geeft de verlaging tegen schadelijke stoffen weer

De Europese normen (EN) geven de minimum vereisten waaraan producten moeten voldoen. Ademhalingstoestellen zijn ingedeeld volgens type en beschermingsfactor. De beschermingsfactor van het ademhalingstoestel geeft aan met welke factor de concentratie schadelijke stoffen wordt verkleind (of uit de lucht gefilterd) voor de lucht de gebruiker bereikt.

Een voorbeeld: in een constructiewerkplaats wordt in de lasafdeling een constante verontreiniging van 35 mg/m^3 gemeten. De wettelijke (gehandhaafde) blootstellingsgrenswaarde is maar $3,5 \text{ mg/m}^3$. De in de omgevingslucht aanwezige lasrook waaraan de lasser wordt blootgesteld moet dan met een factor 10 (35 mg/m^3 gedeeld door $3,5 \text{ mg/m}^3$) worden verminderd. De lasser moet dus een ademhalingstoestel gebruiken met een beschermingsfactor van tenminste 10.

*) In normale werkomstandigheden ademt men ongeveer 20 liter lucht per minuut in. Gedurende een werkjaar (100%) ademt een lasser 2.300 m^3 lucht in. Bij werkomstandigheden waarbij er $3,5 \text{ mg/m}^3$ aanwezig is, ademt de lasser 8 gram deeltjes per jaar in.


















Leidraad ademhalingsbescherming

3M heeft twee verschillende types ademhalingsystemen, het Adflo motoraangedreven ademhalingsstelsel en het Fresh-air C verseluchtsysteem aangesloten op adembare compressorlucht, die kunnen worden gecombineerd met de Speedglas laskappen en vizieren.

- P** Ademhalingsbescherming met stoffilter
- A B E** Ademhalingsbescherming met ABE gas- en dampfilter
- C** Verseluchtsystemen

Hoe gebruik je deze leidraad?

Ga na welk materiaal je met welk lasproces moet lassen. De concentratie schadelijke stoffen hangt samen met het ventilatieniveau in de werkomgeving. Bepaal welke omschrijving de omstandigheden in de werkomgeving het dichtst benadert om de geschikte adembescherming te kiezen*.)

Te lassen materiaal	Lasproces	Ventilatiesystemen in de werkomgeving			
		Goede ventilatie en afzuiging	Slechte ventilatie en afzuiging	Kleine ruimtes	Geklasseerd als IDLH
Aluminium	MIG 	P	P / P + A B E	C	Motoraangedreven en verseluchtsystemen mogen niet worden gebruikt in ruimtes waarin direct gevaar voor leven en gezondheid bestaat (IDLH). Raadpleeg bij twijfel altijd uw veiligheidskundige of arbeidshygiënist.
	TIG 	P	P / P + A B E	C	
	ELEKTRODE 	P	P / P + A B E	C	
Roestvrij staal	MIG 	P	P / P + A B E	C	
	TIG 	P	P / P + A B E	C	
	ELEKTRODE 	P	P / P + A B E	C	
	PLASMA (lassen en snijden)	P	P + A B E / C	C	
Staal onbehandeld	MIG/MAG 	P	P	C	
	ELEKTRODE 	P	P	C	
	PLASMA (lassen en snijden)	P	P / C	C	
Staal beschilderd (primer op loodbasis)	MIG/MAG 	P	P	C	
	ELEKTRODE 	P	P	C	
	PLASMA (lassen en snijden)	P	P / C	C	
Staal gegalvaniseerd	MIG/MAG 	P	P	C	
	ELEKTRODE 	P	P	C	
	PLASMA (lassen en snijden)	P	P / C	C	
Staal beschilderd/geïsoleerd met 2-componentenverf polyurethaan (isocyanaten)	MIG/MAG 	C	C	C	
	ELEKTRODE 	C	C	C	
	PLASMA (lassen en snijden)	C	C	C	
Alle materialen gereinigd met trichloorethyleen	MIG 	C	C	C	
	TIG 	C	C	C	
	ELEKTRODE 	C	C	C	
	PLASMA (lassen en snijden)	C	C	C	

*) 3M aanvaard geen enkele aansprakelijkheid voor de onjuiste keuze van ademhalingsbescherming. Dit overzicht is alleen een algemene richtlijn en samengesteld om inzicht te krijgen in de meest geschikte ademhalingsbescherming in het 3M assortiment voor specifieke toepassingen. Een goed geïnformeerde keuze met betrekking tot de benodigde veiligheidsmaatregelen kan alleen worden gemaakt op basis van accurate kennis van de dampbron en de technische gegevens van de apparatuur.

Filterselectietabel

Opmerkingen

H = Het chemisch product kan via de huid binnendringen

K = Het chemisch product kan kankerverwekkend zijn

S = Het chemisch product kan gesensibiliseerd zijn

Code Type filter

E Toegevoegde gassen

A Organische gassen, kookpunt > 65 °C.

AX Organische gassen, kookpunt < 65 °C.

P Deeltjesfilter

B Anorganische gassen

- Argon en helium zijn edelgassen die niet kunnen worden geabsorbeerd door filters. Op zich zijn deze gassen niet gevaarlijk, maar in gesloten ruimten kunnen ze wel de zuurstof uit de lucht halen.
- Chemische bestanddelen van lasrook met een zeer lage arbeidshygiënische blootstellingsgrens (wettelijke Nederlandse of Belgische Grenswaarde) kunnen bijzonder gevaarlijk zijn. Vaak biedt een ademhalingsstelsel met verselucht de beste bescherming. Vraag je veiligheidsspecialist om advies in geval van twijfel. De arbeidshygiënische blootstellingsgrenzen zijn opgenomen in de nationale veiligheidsnormen van elk land. Wettelijke grenswaarden kunnen per land verschillen, raadpleeg in voorkomende gevallen de voor u relevante en meest actuele Nederlandse of Belgische Grenswaarden.

Aanbevolen filters				
Chemische stof	Deeltje	Gas- en damp	Verselucht	Opmerking
Aluminium	P			
Argon			Verselucht	1)
Beryllium	P		Verselucht	K, S 2)
Broom		B		
Cyaanwaterstof		B	Verselucht	H, 2)
Cadmium	P			
Chloor		B		
Chloordioxide		B		
Chloorwaterstof		B	Verselucht	2)
Chroom Hexavalent	P			K
Chroom Trivalent	P			
Fluor			Verselucht	
Fluoriden	P			
Fluorwaterstof		B	Verselucht	2)
Fosfine			Verselucht	
Fosgeen			Verselucht	2)
Helium			Verselucht	1)
Ijzeroxide	P			
Isocyanaten			Verselucht	S
Kooldioxide			Verselucht	
Koolmonoxide			Verselucht	
Koper	P			
Lood	P			
Mangan	P			
Magnesium	P			
Nikkel	P			S
Ozon	P	ABE		2)
Siliciumdioxide	P			
Stikstofdioxide			Verselucht	
Stikstofoxide			Verselucht	
Terpentijn		A		
Zwavel dioxide		E		
Zwavelwaterstof		B		
Trichloroethyleen		A		K
Vanadiumoxide	P			
Zink	P			
Zinkchloride	P			
Zinkoxide	P			

3M™ Speedglas™ Laskappen met Motoraangedreven ademhalingsbescherming

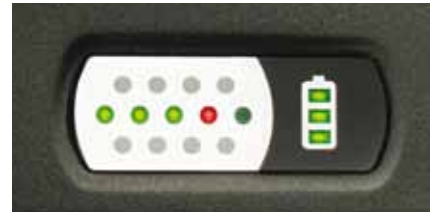
De Adflo motoraangedreven ademhalingsbescherming is speciaal ontwikkeld voor lassers die met een Speedglas 9000 laskap werken. Zijn doordachte, compacte vormgeving is uitstekend geschikt voor lassers en hun specifieke werkomstandigheden. Alle Speedglas laskappen die gecombineerd kunnen worden met de Adflo motorunit zijn standaard uitgerust met Speedglas SideWindows zodat u goed bewust bent van uw omgeving – een factor die zowel belangrijk is voor het comfort als de veiligheid.

Een flexibel, geldbesparend systeem

Het zijn echt twee systemen in één waardoor de gebruiker flexibel op wisselende lasprocessen kan inspelen. Al naargelang de omstandigheden vervang je eenvoudigweg het stof of het gas- en dampfilter: je hoeft nooit twee filters tegelijk te vervangen.

Weinig plaats? Geen probleem!

Het Adflo systeem heeft geen externe batterij, geen batterijkabel en geen uitstekende hoeken. Zijn ranke vormgeving is perfect voor kleine ruimtes. Het is de beste ergonomische ademhalingsbescherming die er voor lassers bestaat!



Filterindicator

Zodra de Adflo motounit aangezet wordt, geeft een display de status van het deeltjesfilter aan. Groen licht betekent dat het systeem normaal werkt. Rood licht betekent dat het deeltjesfilter volloopt. Als extra veiligheid is een signaal hoorbaar als het deeltjesfilter zo volgelopen is dat de batterij het systeem niet lang meer kan ondersteunen. Indien dit alarm genegeerd wordt gaat de motorunit automatisch uit.



Technische Gegevens

3M™ Adflo™ Motoraangedreven Ademhalingsbescherming

Keuring

Ademhalingsbescherming	EN 12 941 (TH 2)
Oog- en gelaatsbescherming	
Speedglas 9000 laskap	EN 175, EN 379, EN 397*)
Speedglas FlexView laskap	EN 166, EN 175, EN 379, EN 397*)
Vizier polycarbonaat en vizier acetaat	EN 166

Nominale beschermingsfactor (NPF) **) 50

Filter

Deeltjesfilter	P (SL)
Gas- en dampfilter	A1B1E1 of A2
Geurfilter	Neemt geurtjes weg

Luchtstroom

Nominaal	170 l/min
Airflow Plus	200 l/min

Gewicht

Speedglas 9000 laskap***)	750 g
Speedglas FlexView laskap***)	820 g
Vizier polycarbonaat	490 g
Vizier acetaat	500 g
Vizier polycarbonaat kleur 5	615 g
Adflo motorunit (incl. deeltjesfilter en standaardbatterij)	1 160 g

Batterij

Laadtijd	NiMH 4 uur
----------	---------------

Geluidsniveau (A)

max 75 dB

Comfortriem

Leer, 75 – 150 cm

Temperatuurbereik

Gebruik	-5 °C tot + 55 °C
Opslag	-20 °C tot + 55 °C

*) Optie met veiligheidshelm

***) De nominale beschermingsfactor is gebaseerd op de prestatiewaarden die in laboratoria conform de Europese normen werden gemeten

****) Met lasfilter Speedglas 9002V



- A. **Filterkap:** bevat een vervangbare vonkenvanger die moet voorkomen dat de filter vuur vat.
- B. **Voorfilter:** verlengt de levensduur van de deeltjesfilter.
- C. **Deeltjesfilter:** uiterst doeltreffend.
- D. **Gas- en dampfilter:** (A1B1E1 of A2) klikt rechtstreeks op de motorunit. Niet bijgevoegd bij een compleet systeem - apart te bestellen.
- E. **Geurfilter:** verwijdert onaangename geurtjes (overbodig bij gebruik van een gas- en dampfilter). Niet bijgevoegd bij een compleet systeem - apart te bestellen.
- F. **NiMH-batterij:** in vier uur volledig oplaadbaar. Verwachte gebruiksduur met een deeltjesfilter is 8 uur.
- G. **Borstelloze motor:** driemaal langere levensduur dan conventionele motoren.
- H. **Ergonomische leren riem:** ontworpen voor maximaal comfort.
- I. **Filterindicator:** geeft aan hoever het deeltjesfilter volgelopen is en vervangen moet worden.
- J. **Airflow Plus:** bij werk in hete, vochtige omstandigheden kan de gebruiker de luchttoevoer met een druk op de knop van 170 l/min tot 200 l/min verhogen.
- K. **Ademslang:** past op alle Speedglas laskappen in combinatie met de Adflo motorunit.
- L. **Exclusieve luchtverdeling:** verdeelt de gefilterde lucht gelijkmatig over de hele ademzone binnen de laskap. De intelligente turbo-eenheid zorgt voor een constante en gelijkmatige luchtaanvoer die vooraf in te stellen is.
- M. **Zachte, flexibele gelaatsafdichting:** creëert een positieve drukzone in de kap die de lasser eveneens tegen schadelijke stoffen beschermt.



Zie bladzijde 39 voor alle partnummers.

Speedglas FlexView laskap met Adflo motoraangedreven ademhalingsbescherming

Automatische lasfilter en laskap met een 120 x 90 mm doorzichtig venster voor lasvoorbereiding. Uiterst geschikt bij weinig licht. Biedt permanente oog-, gelaats- en ademhalingsbescherming.

Bestelinfo*:

- artikelnummers voor volledig Adflo systeem en:

- 44 66 80 laskap met Speedglas 9002X lasfilter, instelbare kleur 9-13
- 44 66 70 laskap met Speedglas 9002V lasfilter, instelbare kleur 9-13
- 44 66 00 laskap zonder lasfilter
- 44 68 80 laskap met veiligheidshelm en Speedglas 9002X lasfilter, instelbare kleur 9-13
- 44 68 70 laskap met veiligheidshelm en Speedglas 9002V lasfilter, instelbare kleur 9-13
- 44 68 00 laskap met veiligheidshelm, zonder lasfilter



* Voor bescherming tegen gassen en dampen dient u een van deze partnummers op te nemen in uw bestelling: 83 72 42 voor A1B1E1-filter of 83 75 42 voor A2-filter.

Opmerking: zie pagina 31 voor informatie over het gebruik van Speedglas laskappen bij slijptoeepassingen.



Speedglas 9000 laskap met Adflo motoraangedreven ademhalingsbescherming

Laskap met automatisch donkerkleurend lasfilter. Bekroonde ergonomische lasbescherming; optimale bewegingsvrijheid en gebruikscomfort.

Bestelinfo*

- artikelnummers laskap met volledig Adflo systeem en:

- 46 66 80 laskap met Speedglas 9002X lasfilter, instelbare kleur 9–13
- 46 66 70 laskap met Speedglas 9002V lasfilter, instelbare kleur 9–13
- 46 66 00 laskap, zonder lasfilter
- 47 66 80 laskap met veiligheidshelm en Speedglas 9002X lasfilter, instelbare kleur 9–13
- 47 66 70 laskap met veiligheidshelm en Speedglas 9002V lasfilter, instelbare kleur 9–13
- 47 66 00 laskap met veiligheidshelm, zonder lasfilter



Speedglas Constant laskap met Adflo motoraangedreven ademhalingsbescherming

Voor lassers die geen automatisch donkerkleurend lasfilter wensen, bijvoorbeeld omdat ze een langere tijd ononderbroken lassen, is de Speedglas FlexView met Adflo ook verkrijgbaar met een conventioneel lasfilter in kleur 11.

Bestelinfo*

- artikelnummers laskap met volledig Adflo systeem en:

- 44 38 00 Speedglas Constant laskap
- 44 40 00 Speedglas Constant laskap met veiligheidshelm



Vizier met Adflo motoraangedreven ademhalingsbescherming

Voor productieprocessen zonder laswerk waarbij bescherming van de ogen, het gezicht en de ademhaling vereist is, is de Adflo motorunit ook verkrijgbaar als een systeem met een helder of getint beschermvizier.

Bestelinfo*:

- artikelnummers vizier met volledig Adflo systeem en:

- 89 90 20 polycarbonaat vizier
- 89 90 21 acetaat vizier (bestand tegen oplosmiddelen)
- 89 90 25 polycarbonaat vizier in kleur 5



* Voor bescherming tegen gassen en dampen dient u een van deze partnummers op te nemen in uw bestelling: 83 72 42 voor A1B1E1-filter of 83 75 42 voor A2-filter.

Opmerking: zie pagina 31 voor informatie over het gebruik van Speedglas laskappen bij slijptoeepassingen.

Onderhoud van ademhalingsystemen

Om de perfecte werking en het comfort van je luchtsysteem te behouden, moet je als gebruiker dagelijks alle onderdelen controleren. Wij stellen in normale werkomstandigheden het onderstaande onderhoudsschema voor.

Controleer de staat van de gelaatsafdichting

De dunne, buigzame gelaatsafdichting zorgt voor een positieve druk in de laskap die vuildeeltjes op een afstand houdt. Via een beschadigde gelaatsafdichting kan verontreinigde lucht de laskap binnendringen. Een onbeschadigde gelaatsafdichting is dan ook essentieel.

Reinig het deeltjesfilter nooit!

Wanneer de batterij van de Adflo motorunit minder gebruiksuren heeft of de luchtstroom onderbroken wordt, dan kan het filter vervangen moeten worden. Vanaf 2006 heeft de Adflo motorunit een filterindicator die aangeeft wanneer het filter volgelopen is en dus vervangen moet worden.

Je mag het deeltjesfilter nooit reinigen! Probeer deze nooit met perslucht schoon te maken, omdat dit het filter onbruikbaar maakt. Bovendien vervalt dan de garantie van de motorunit.

Onderdeel	Vervangen	Opmerkingen
Voorfilter 	Iedere week	Tijdig vervangen van het voorfilter verlengt de levensduur van het deeltjesfilter en verlaagt de operationele kosten. Partnr. 83 60 10
Deeltjesfilter 	Minstens iedere maand	Vervangen als de batterij snel leegloopt of als het volle filter de luchttoevoer onderbreekt. Bij motorunits met filterindicator: vervangen als de filterindicator rood aangeeft. Partnr. 83 70 10
Gas- en dampfilter 	Om de 3 à 4 weken	Vervang het gas- en dampfilter onmiddellijk als je onaangename geuren ruikt terwijl je het toestel draagt. Partnr. 83 72 42 A1B1E1-filter, 83 75 42 A2-filter
Geurfilter 	Wanneer je een onaangename geur ruikt	Geurfilter is overbodig als je een gas- en dampfilter gebruikt. Partnr. 83 71 10 Geurfilter, 83 71 20 Vervangfilter tbv geurfilter
Vonkenvanger 	Indien nodig	Vervang vervormde en slecht passende exemplaren. Partnr. 83 60 00
Ademslang 	Indien beschadigd, vervormd of lek	Gebruik een hoes om de levensduur te verlengen, of een rubberen slang bestemd voor intensief gebruik Partnr. 83 40 00 standaard ademslang, 83 40 03 beschermhoes voor ademslang, 83 40 05 rubberen ademslang
Gezichtsafdichting 	Minstens om de 2 maanden	Verontreinigde gezichtsafdichting eerder vervangen bij erg vuile werkomstandigheden. Partnr. 43 40 01 voor laskap, 43 40 05 voor laskap met veiligheidshelm, 80 40 05 voor vizier

Belangrijke informatie

Bij abnormaal hoge concentraties vuildeeltjes, extreme temperaturen en vonken moet je bepaalde onderdelen sneller vervangen. Dit overzicht geldt voor een minimaal gebruik van 4 uur per dag.