


• optrel®



Automatisch beter lassen

swiss made 

## **Uw gezondheid en efficiëntie bepalen de eisen die aan onze oplossingen en producten worden gesteld.**

We kennen het allemaal: De druk op het bedrijf wordt steeds groter door de wisselende economische omstandigheden. Met evenveel mensen moet in kortere tijd meer worden voltooid. Een geringere kwaliteit is daarbij natuurlijk geen optie. Lassers hebben met hun veelsoortige en soms complexe lasprocessen behoefte aan de beste bescherming, comfort en efficiëntie als het op hun lasuitrusting aankomt.

Het Zwitserse techniekbedrijf optrel AG is gespecialiseerd in het produceren van lasbeschermingssystemen die de veiligheid, gezondheid en efficiëntie van lassers vooropstellen. Al tientallen jaren is de naam optrel synoniem met lashelmen met automatische lasruitscassettes!

Of het nu gaat om actieve of passieve bescherming, optrel heeft de innovatieve en comfortabele oplossing die aan de eisen van de lasser voldoet.

Afhankelijk van de lasmethode, de omgeving en de arbeidsintensiviteit van het laswerk, worden uiteenlopende eisen aan de bescherming van de lasser gesteld. optrel biedt iedere lasser een optimale, individuele veiligheidsoplossing.

Innovatie en betrouwbaarheid, een onbeperkt streven naar de hoogste kwaliteit voor de beste prestaties en veiligheid als hoogste prioriteit zijn de belangrijkste pijlers van onze bedrijfsfilosofie die hun neerslag vinden in de praktijk.

Optimale bescherming die is afgestemd op het lasproces is cruciaal wanneer het gaat om de veiligheid en gezondheid van lassers: Vertrouw daarom op de beste Zwitserse kwaliteit. Vertrouw op optrel!







## expert

Lassen hoort tot uw dagelijkse werkzaamheden, de kwaliteit van uw werk laat geen compromissen toe; u hebt een beschermende uitrusting nodig die voldoet aan de allerhoogste eisen op het gebied van efficiëntie, veiligheid en comfort. Welkom bij de expert-lijn van optrel. Tientallen jaren ervaring en een compromisloos streven naar kwaliteit vormen de basis van deze productlijn. De expert-lijn combineert de nieuwste technologie met het grootst mogelijke comfort voor de gebruiker. Ervaar zelf het verschil.



## pro

Lassen is een van uw vele werkgebieden, het lassen is beperkt tot enkele toepassingen, u last regelmatig, maar niet dagelijks. Ook als u minder regelmatig een lashelm gebruikt, kunt u niet afzien van de veiligheid en efficiëntie van een kwalitatief hoogwaardige lashelm. Daarvoor hebben we de pro-lijn ontwikkeld. Teruggebracht tot de essentie – gemaximaliseerd voor gebruik.



## basic

Producten die binnen de passieve lasbescherming vallen, in alle uitvoeringen en materialen, zijn te vinden in de categorie basic. De handschilden en helmen bieden betrouwbare bescherming voor mensen die maar zelden laswerkzaamheden uitvoeren, werken in ruimtes met beperkte bewegingsruimte of binnen speciale toepassingen werken.

# Inhoudsopgave

- 06 Waaronder bescherming belangrijk is
  - 07 Normen en certificaten
- 

- 08 Lashelmen in het kort
  - 09 Functies voor de beste bescherming, comfort en efficiëntie
- 

- 10 Leidraad bij het kiezen van de juiste helm
- 

## **12/13 optrel expert**

- 14 optrel e680
  - 15 optrel e670
  - 16 optrel e650
  - 17 optrel e640
  - 18 optrel OSC
  - 19 optrel papr expert
  - 20 optrel e1100
  - 21 optrel e2100
  - 22 Onderdelen en accessoires bij de expert-lijn
- 

## **23/24 optrel pro**

- 25 optrel p550
  - 26 optrel p530/optrel p505
  - 27 optrel p500 zijstukken
  - 28 Onderdelen en accessoires bij de pro-lijn
- 

## **29/30 optrel basic**

- 31 optrel b100-lijn
- 32 optrel b200-lijn
- 33 optrel b300-lijn
- 34 optrel b400-, b500- en b600-lijn
- 35 optrel upgrade-lasruitcassettes

## Waarom bescherming belangrijk is

Het aanschaffen en dragen van bescherming wordt door de meeste lassers als een noodzakelijk kwaad gezien. Toch is bescherming noodzakelijk en bestaan er bij het lassen nog steeds vele zichtbare en onzichtbare risico's. Het American Bureau of Labor schat dat er in de VS elk jaar zo'n 365.000 lasongevallen gebeuren. Men kan zich echter eenvoudig tegen deze risico's beschermen, mits men ze kent:

### De oren

De oren moeten vanwege hun dunne huid extra worden beschermd tegen UV- en IR-straling. Daarom moeten bij het lassen altijd oorbeschermende producten worden gedragen.

### De ogen

Fel en intensief licht roept automatisch de natuurlijke beschermingsmechanismen van het lichaam op: de oogleden bedekken het oog. Omdat dit mechanisme bij het lassen een belemmering is, maar geopende ogen snel vermoeid en geïrriteerd raken, moet de intensiteit van de vlamboog worden afgezwakt. Bij actieve lasproducten wordt dit gedaan door een LCD. Het zicht op het lasobject blijft, maar de intensiteit wordt afgezwakt. UV- en IR-straling vormen ook een gevaar. Het feit dat deze straling niet met het blote oog waar te nemen is, geeft veel lassers een vals gevoel van veiligheid. Door de intensiteit is een kort moment van blootstelling echter al genoeg om de ogen te irriteren en langdurig ernstig te beschadigen. Om ook de ogen te beschermen is een UV- en IR-filter noodzakelijk dat de straling veilig en permanent reflecteert. Bij alle optrel-lasbeschermingssystemen wordt veel waarde gehecht aan de kwaliteit van de langdurige filtering van deze straling.

### De luchtwegen

Afhankelijk van het lasproces en het materiaal ontstaan er fijne deeltjes, rook of giftige dampen en gassen. Op de korte termijn leiden deze stoffen meestal tot hoofdpijn, onwel worden of hoesten. Ongemerkt kunnen daardoor gevaarlijke aandoeningen en beschadigingen ontstaan. Een analyse van de gebruikte materialen, toevoegingen en het lasproces in de werkomgeving helpt bij het vinden van de juiste bescherming. Motorisch geventileerde maskers met gas- en/of of deeltjesfilters of systemen met een centrale luchtvoorziening kunnen worden gebruikt om de risico's te minimaliseren.

### De huid en het lichaam

Brandwonden en andere verwondingen door rondvliegende gloeiende deeltjes vormen volgens de eerdergenoemde studie van het American Bureau of Labor met ca. 70% de belangrijkste oorzaak van lasongevallen. Daarnaast veroorzaken UV- en IR-straling gevaarlijke verbranding van de huid en kunnen ze leiden tot huidkanker. Blootstelling van slechts enkele minuten is al genoeg om huidirritatie te veroorzaken. Daarom besteedt optrel bijzonder veel aandacht aan een optimale bescherming voor het hele lichaam en bieden we diverse accessoires aan voor de bescherming van nek, borst en achterhoofd.

### Handen en voeten

Zoals eerder gezegd kunnen er tijdens het lassen gloeiende deeltjes en splinters ontstaan, die blootgestelde lichaamsdelen kunnen verbranden. Bovendien is de lasser in veel werkomgevingen niet beschermd tegen vallende materialen. Goede veiligheidsschoenen en aan de werkzaamheden aangepaste handschoenen zijn onontbeerlijk. Ondanks alle gevaren moet de lasser zich bij zijn werk veilig voelen en vóór alles zijn werk nauwkeurig kunnen uitvoeren zonder zich met andere zaken bezig te hoeven houden. Dankzij de modernste technologie en onderzoek is optrel in staat de lasser optimaal en veilig te beschermen zonder zijn bewegingsvrijheid te beperken.



## Certificering

Door het dragen van een lashelm, een ademluchtsysteem of het gebruik van een handschild kunnen de risico's voor ogen, gezicht en luchtwegen tot een minimum worden beperkt. Bij de aanschaf moet echter wel worden gelet op de certificering en de juiste keuze van het product. Het onopzettelijk in gevaar brengen van de lasser kan alleen zeker worden vermeden wanneer wordt gelet op de juiste kwaliteit en vooral de continuïteit van de productieprocessen. De verschillende certificeringen geven informatie over een eerste of periodieke veiligheidscontrole van het product.



### CE

Elk product dat als persoonlijk beschermingsmiddel wordt gebruikt, dient in Europa verplicht voorzien te zijn van een CE-certificering. Onder de term persoonlijk beschermingsmiddel (PBM) worden onder meer ook lasmaskers, handschilden en adembeschermingssystemen verstaan. Met deze certificering wordt bevestigd dat de voorgeschreven minimale eisen van de Richtlijn persoonlijke beschermingsmiddelen (richtlijn 89/686/EWG) zijn gerespecteerd.

Certificaten met de aanduiding 'EG-typeverklaring' verlenen een product in Europa het recht de CE-markering te voeren waarmee de fabrikant aangeeft aan de bovenstaande richtlijn te hebben voldaan. Na een eenmalige test mag deze onbegrensd worden gebruikt.



### ECS

De markeringen 'ECS-geprüft' en 'ECS - geprüfte Sicherheit' of 'DIN-geprüft' en 'DIN - geprüfte Sicherheit' bevestigen dat een product is getest en goedgekeurd volgens de DIN-normen. Fabrikanten die een van deze markeringen gebruiken, onderwerpen zich in tegenstelling tot bij de CE-markering vrijwillig aan regelmatige controles van de kwaliteitsbewaking in hun fabrieken, hun meetapparatuur en de eindproducten en garanderen daardoor een constante hoge kwaliteit van het product. Certificaten met de aanduiding 'Prüfbescheid' (testcertificaat) geven het recht de hiernaast afgebeelde markeringen te voeren.

**Buiten Europa laat optrel AG haar producten over het algemeen conform de volgende normen testen:**



### AS en NZS

Australian/New Zealand Standard (AS/NZS): De zogenaamde 'Australian Standards-mark Licence' geeft het recht de bijbehorende markering te voeren en is vergelijkbaar met DIN. Ook hier wordt na het verkrijgen van het certificaat een periodieke, in de regel jaarlijkse audit uitgevoerd door de Australische certificeringsinstantie SAI Global.



### ANSI

ANSI (American National Standards Institute) -normen voorzien in een zelfcertificering door de fabrikant van beschermingsproducten. Dat betekent dat de fabrikant zelf test of zijn producten aan de relevante normen voldoen en hiervan aan derden bewijs kan leveren. Daarnaast is als extra vertrouwenwekkende maatregel een bevestiging van het volgen van deze normen door een onafhankelijk testinstituut mogelijk.



### GOST-R

GOST-R, Russisch certificaat: Het GOST-R-certificaat is vergelijkbaar met de Europese CE-certificering en is nodig om het product in Rusland te mogen verkopen.

## Lashelmen in het kort

Delay, sensitivity, vlamboogdetectie; begrippen die in de communicatie van de lashelbranche voortdurend worden gebruikt en die bij de keuze van de juiste helm van doorslaggevend belang zijn. Zorg dat u een overzicht hebt van de belangrijkste functionaliteiten voordat u een bepaald type helm kiest:

### Actieve lashelm vs. passieve lashelm

Het begrip 'actieve lashelm' heeft betrekking op al die helmen die automatisch bij alle elektrisch lasprocédés op een laslichtimpuls reageren en dankzij het gebruik van LCD's zelfstandig verduisteren. Wanneer de lasser niet last, kan hij door de automatische lasruitecassette het te lassen object bekijken. Zodra de vlamboog wordt ontstoken, wordt het zicht verduisterd en is de lasser beschermd tegen te intensieve straling. Bij de passieve producten betreft het producten die als vizier een gekleurde ruit bevatten. De producten worden na beëindiging van de laswerkzaamheden opgeklapt of weggelegd om de omgeving en het te lassen object te kunnen zien.

### Componenten van een Lasbeschermingshelm

#### ADF - Auto Darkening Filter

Het ADF, ook wel de lasruitecassette genoemd, bestaat uit LCD's, elektronische componenten, zonnecellen/batterijen, sensoren en een UV-/IR-filter. Dit deel van van de helm verduistert automatisch wanneer een vlamboog wordt ontstoken. optrel biedt uiteenlopende ADF's met diverse functies en beschermingsniveaus aan.

De kwaliteit van een ADF wordt bij de certificering overeenkomstig de Europese norm vastgesteld. Daarbij worden de volgende vier criteria beoordeeld om de lasser inzicht te geven in de kwaliteit: Optische klasse, strooilicht, homogeniteit en afhankelijkheid van invalshoek. Alle beoordelingen moeten op de lasruitecassette worden aangegeven: 1 is daarbij de hoogste en 3 de laagste beoordeling.

#### 1 LCD - Liquid Crystal Display

LCD's maken onderdeel uit van het ADF. Ze bevatten onder meer vloeibare kristallen die het automatisch verduisteren van de lasruitecassette mogelijk maken. De rangschikking van de vloeibare kristallen wordt door middel van elektrische impulsen gecontroleerd. De vloeibare kristallen kunnen doordat ze op verschillende manieren gerangschikt worden de intensiteit van het licht gestuurd afzwakken.

#### 2 UV/IR-filter

Om optische straling in het UV- & IR-bereik veilig terug te kaatsen, wordt een filter gebruikt. Het filter is vast in het ADF ingebouwd en biedt permanente bescherming, onafhankelijk van of de lasruitecassette zich in de verduisterde of niet-verduisterde toestand bevindt.

#### 3 Binnenste beschermingsruit

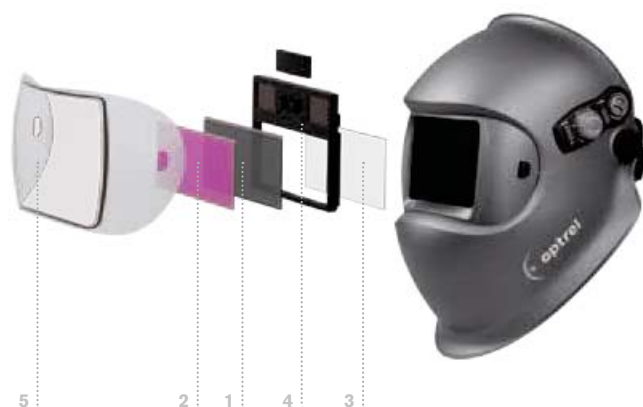
Om de achterzijde van het ADF te beschermen tegen stof en andere verontreinigingen, is aan de binnenzijde een beschermingsruit aangebracht. Deze dunne kunststofruit kan bij sterke verontreiniging worden vervangen.

#### 4 Sensoren

De ingebouwde sensoren in het ADF herkennen wanneer een vlamboog van een lastoestel ontstoken wordt. Bij de ontsteking geven de sensoren een signaal aan de elektronica die vervolgens de LCD's aanstuurt.

#### 5 Voorzetrui

De voorzetrui, kort VSS, wordt voor de lasruitecassette op de helm aangebracht. Een gemonteerde VSS voorkomt dat lasvonken direct op de lasruitecassette terechtkomen en deze daardoor beschadigd raakt. De VSS moet vanwege sterke verontreinigingen al naargelang het lasprocédé regelmatig worden vervangen.





# Functies voor de beste bescherming, comfort en efficiëntie

## 1. Sensorschuif/Instellen van de invalshoek

Het probleem is bekend: Een automatische helm reageert als gevolg van de invalshoek van de sensor onbedoeld op de vlamboog van lasser die naast u actief is. Optrel heeft de juiste oplossing voor dit probleem. Door middel van de gepatenteerde sensorschuif kan de invalshoek van 120° tot 60° worden gereduceerd en kan een reactie van het ADF op laswerkzaamheden in de nabije omgeving worden vermeden.

## 2. Kleurechte laag

Bij geselecteerde expert-producten worden filters met een speciale laag gebruikt die een beter zicht op het te lassen object mogelijk maken. De kleurdetectie van dit type filter is zo geoptimaliseerd dat de kleuren van de omgeving bijna kleurecht kunnen worden waargenomen. Zo kan de lasser ook zonder problemen rode LED's op de lasinstallatie aflezen zonder de helm te hoeven optillen, hetgeen de efficiëntie van het lasproces en de veiligheid bevordert.

## 3. Sensitivity-functie/gevoeligheidsregeling

Wanneer verschillende lassers in één ruimte of door noodzaak dicht bij elkaar werken, reageert het ADF soms te snel of juist helemaal niet op vlamboogimpulsen, omdat de vooraf ingestelde gevoeligheid van de sensoren niet overeenkomt met de verhoudingen in de werkomgeving. Dankzij de traploze sensitivity-regeling kan de gevoeligheid van de sensoren aan de omgeving en de werkplaats worden aangepast. Deze functie kan ook worden gebruikt wanneer met een zeer lage stroomsterkte wordt gelast en het ADF daarom niet verduistert.

## 4. Delay-functie/openingsvertraging

Kent u dat onaangename gevoel aan de ogen wanneer het werkstuk na het lassen nog nagloeit? Wanneer de helm na een langdurige lasbewerking snel terugschakelt van een verduisterde stand naar een onverduisterde, kan de lasser korte tijd verblind worden. Dankzij de extra in te schakelen Delay-functie kan de lasser de opening van het ADF vertragen en zo het comfort tijdens het werk aanzienlijk verhogen.

## 5. Beschermingsniveau

Het beschermingsniveau geeft aan hoe sterk het ADF verduistert. Al naargelang het lasprocédé en de stroomsterkte moet een ander beschermingsniveau worden gekozen. Bovendien is het beschermingsniveau afhankelijk van de ogen en de leeftijd van de lasser. Wereldwijd is Optrel de eerste producent die een product aanbiedt dat automatisch vaststelt welk beschermingsniveau gewenst is (zie pagina 15). Bij lasopdrachten met wisselende stroomsterktes levert dat een flink efficiëntievoordeel op.

## 6. Grind-modus/slijpmodus

Wanneer de helm over deze functie beschikt, kan het ADF gedurende het slijpen in de heldere toestand worden vastgezet. Zo wordt voorkomen dat de cassette onbedoeld verduistert als gevolg van de felle lichtimpulsen tijdens het slijpen.



## Leidraad bij het kiezen van de juiste helm








De keuze van het meest geschikte beschermingssysteem is afhankelijk van verschillende factoren. Niet alleen het lasprocédé en de stroomsterkte spelen daarbij een rol. Ook met de omstandigheden op de werkplek wat betreft de belasting met gassen, rook en deeltjes en de gemiddelde duur van de laswerkzaamheden moet rekening worden gehouden. Zo kunt de eisen aan het beschermingssysteem voor een lasexpert die iedere dag meerdere uren last en uit-enlopende lasprocédés beheerst, veel hoger zijn dan wanneer een lasser slechts zo nu en dan of hoogst zelden last.








Met behulp van de onderstaande tabel kunt u vaststellen welke productlijn het beste voldoet aan uw eisen wat betreft ademluchtvoorziening, gemiddeld aantal lasuren en beschikbare ruimte.





Wanneer u de meest geschikte productlijn hebt gevonden, kunt u in de tabel op pagina 11 aan de hand van de gebruikte stroomsterktes en toepassingen vinden welk beschermingsniveau door de norm EN 169 wordt aanbevolen. De verschillende balken geven aan welke helmen geschikt zouden kunnen zijn. Functies zoals Sensitivity, Delay en Grind kunt u vervolgens in de gedetailleerde beschrijving van de helmen op de volgende pagina evalueren.

Eis	expert	pro	basic
Ademluchtsysteem	✓		
Laswerkzaamheden dagelijks	✓		
Laswerkzaamheden regelmatig	✓	✓	
Laswerkzaamheden soms	✓	✓	✓
Laswerkzaamheden zelden of bij speciale toepassingen	✓	✓	✓



expert																				
Amperage range	1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500
<b>MMA</b>	8								9	10		11		12			13			14
	optrel e680																			
	optrel e670/optrel e650/optrel OSC																			
	optrel e640																			
<b>MAG</b>	8								9	10		11		12			13			
	optrel e680																			
	optrel e670/optrel e650/optrel OSC																			
	optrel e640																			
<b>TIG</b>	8				9			10		11		12		13		14				
	optrel e680																			
	optrel e670/optrel e650/optrel OSC																			
	optrel e640																			
<b>MIG heavy metals</b>	8								9	10		11		12		13		14		
	optrel e680																			
	optrel e670/optrel e650/optrel OSC																			
	optrel e640																			
<b>MIG light metals Stainless, Al</b>	8								10		11		12		13		14			
	optrel e680																			
	optrel e670/optrel e650/optrel OSC																			
	optrel e640																			
<b>Plasma cutting</b>	8								9	10		11		12		13		14		
	optrel e680																			
	optrel e670/optrel e650/optrel OSC																			
<b>Micro plasma welding</b>	4	5		6		7		8		9		10		11		12		13		
	optrel e680																			
	optrel e670/optrel e650/optrel OSC																			
Amperage range	1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500

pro																				
Amperage range	1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500
<b>MMA</b>	8								9	10		11		12			13			14
	optrel p550																			
	optrel p530																			
<b>MAG</b>	8								9	10		11		12			13			
	optrel p550																			
	optrel p530																			
<b>TIG</b>	8				9			10		11		12		13		14				
	optrel p550																			
	optrel p550																			
<b>MIG heavy metals</b>	8								9	10		11		12		13		14		
	optrel p550																			
	optrel p530																			
<b>MIG light metals Stainless, Al</b>	8								10		11		12		13		14			
	optrel p550																			
	optrel p530																			
<b>Plasma cutting</b>	8								9	10		11		12		13		14		
	optrel p550																			
<b>Micro plasma welding</b>	4	5		6		7		8		9		10		11		12		13		
	optrel p550																			
Amperage range	1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500

basic (Upgrade)																				
Amperage range	1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500
<b>MMA</b>	8								9	10		11		12			13			14
	optrel b020																			
<b>MAG</b>	8								9	10		11		12			13			
	optrel b020																			
<b>MIG heavy metals</b>	8								9	10		11		12		13		14		
	optrel b020																			
<b>MIG light metals Stainless, Al</b>	8								10		11		12		13		14			
	optrel b020																			
Amperage range	1,5	6	10	15	30	40	60	70	100	125	150	175	200	225	250	300	350	400	450	500

### Aanbevolen toepassingsbereiken expert en pro

Alle vlamboog-lasprocedures\* en autogeen lassen. Niet geschikt voor laserlassen.

\* Vlamboog-lasprocedures: Elektrode-lassen (Stick Welding, SMAW)/MIG/MAG (Metaal lassen in een beschermend gas, GMAW)/GMAW Hoogvermogen lassen/Vuldraadlassen/WIG-lassen (TIG, GTAW)/Plasmalassen/Microplasmalassen/Plasmasnijden

**optrel® expert**



## De expert-helmschaal: ongeveerwaard comfort en prestaties

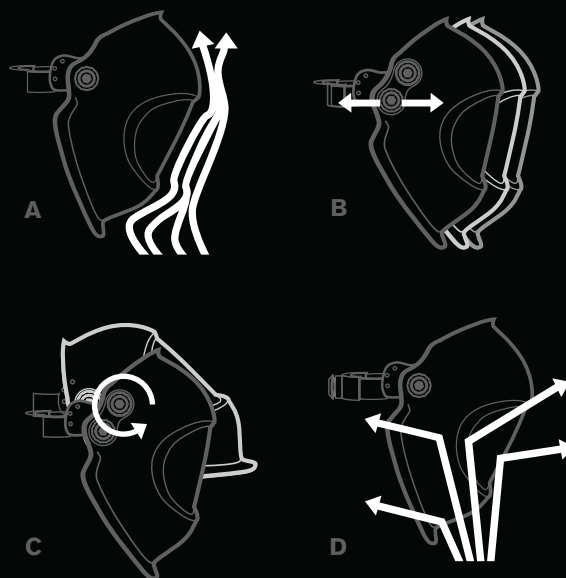
Die expert-helmschaal van optrel biedt niet alleen een tijdloos design, maar ook comfort en prestaties van het hoogste niveau. De doelgerichte ontwikkeling heeft zijn nut bewezen; sinds jaar en dag wordt de helmschaal uiterst succesvol ingezet. Honderdduizenden lassers wereldwijd zweren erbij. Dag in dag uit.

De helmschaal die is ontwikkeld aan de hand van de nieuwste ergonomische en stromingstechnische inzichten, is vanwege zijn rook- en deeltjesafstotende vorm ook geschikt voor werkzaamheden boven het hoofd. Speciaal ontwikkelde metallickleuren reflecteren de hitte en verlagen de temperatuur binnenin de helm tot 15%. U ziet, we proberen echt alles om uw werk gemakkelijker te maken.

Adembeschermingssystemen spelen in de toekomst een belangrijke, strategische rol in de individuele bescherming. Elke expert-helmschaal kan worden gecombineerd met een optrel adembeschermingssysteem. Van experts voor experts.

### Comfortabele prestaties

- Ergonomisch design met optimale balans voor een minimale belasting van de nek
- Hoogwaardig hittebestendig materiaal
- Warmtereflecterende kleur voor aangename temperaturen in de helm
- Gewelfde randen voor het wegleiden van lasrook (A)
- Gewelfde voorzetruit met extreem lange levensduur en een afdichtingsprofiel tegen het binnendringen van gas, rook, stof en deeltjes
- Telescoopmechanisme van de hoofdband voor instelling van de helm voor een optimaal blikveld (B)
- Kiepinstelling voor de regulering van de afstand van de helm tot de kin (C)
- Uitgebreid beschermingsbereik om nek en oren te beschermen (D)



- 1 Instelbare sensorschuif voor aanpassing van de invalshoek van 120° naar 60°
- 2 Beschermingsniveaus DIN 5–9 of DIN 9–13 (optrel e680) of Automatische/Handmatige modus (optrel e670)
- 3 Fijnafstelling beschermingsniveaus
- 4 Slijpmodus voor het uitschakelen van de cassette voor flikkervrij slijpen
- 5 Gevoeligheidsregelaar om de gevoeligheid van de sensoren voor de omgeving en de eigen behoeften aan te passen
- 6 Openingsvertraging om de schakeltijd van verduisterd naar geopend aan de toepassing en de eigen behoeften aan te passen
- 7 Batterij CR2032, 2 stuks (achterzijde)

## Wanneer dagelijks topprestaties worden gevraagd optrel e680

De helm optrel e680 is speciaal ontwikkeld voor lasexperts met wisselende toepassingsseisen en zeer hoge eisen aan de individuele aanpassingsmogelijkheden. De mogelijkheid om zelf een beschermingsniveau van DIN 5 tot DIN 13 te selecteren is uniek en biedt de lasser de mogelijkheid de helm bij de meest uiteenlopende lasprocédés en stroomsterktes onbeperkt te kunnen gebruiken.

Het kleurechte filter biedt de lasser een helder en gedetailleerd zicht op het te lassen object en alle machineweergaven.. Rode LED op de lasinstallatie kunnen daardoor worden afgelezen zonder dat de helm hoeft te worden afgezet.

Niet alleen wat betreft comfort en veiligheid, maar ook vooral ook wat betreft de extra functies biedt de optrel e680 een ongeëvenaarde perfectie.



### Functies voor absolute topprestaties

<b>Beschermingsniveau</b>	2 bereiken: 4/5-9 en 4/9-13
<b>Bedieningseenheid buiten de helm</b>	Ja
<b>Comfort-hoofdband</b>	Ja
<b>Aanpassing van de invalshoek</b>	Ja (60° of 120°)
<b>Gevoeligheidsregeling</b>	Ja
<b>Openingsvertraging</b>	Ja
<b>Slijpmodus</b>	Ja (beschermingsniveau 4)
<b>Lassen boven het hoofd</b>	Ja
<b>Kleurecht filter</b>	Ja
<b>Met optrel adembeschermingssysteem uit te breiden</b>	Ja
<b>Met bouwhelm uit te breiden</b>	Ja



### Overige eigenschappen

<b>Cassettegrootte/blikveld</b>	90 x 110 x 7 mm/50 x 100 mm
<b>Oogbescherming</b>	Maximale UV- & IR-bescherming bij elk ingesteld beschermingsniveau
<b>Classificatie conform EN379</b>	1/1/1/2
<b>Classificatie conform EN175</b>	B (120m/s slagbestendigheid)
<b>Schakeltijd van open naar verduisterd</b>	0,180 ms bij kamertemperatuur 0,120 ms bij 55 °C
<b>Schakeltijd van verduisterd naar open</b>	Langzaam: 0,35 – 0,6 s Snel: 0,1 – 0,35 s
<b>Energievoorziening</b>	Zonnecellen en batterijen, geen in- en uitschakelen nodig
<b>Levensduur batterij</b>	ca. 2500 uur (bedrijf)
<b>Bedrijfstemperatuur</b>	-10 °C tot +70 °C
<b>Totaalgewicht</b>	490 g
<b>Aanbevolen toepassingsbereiken</b>	zie pagina 11
<b>Garantie</b>	2 jaar (uitgezonderd batterijen)
<b>Certificaten</b>	CE, ECS, ANSI, AS/NZS, GOST-R

Aanduiding	Artikelnr.
dark blue*	1006.110
snow white*	1006.120
titan*	1006.130
cosmic green*	1006.160
shiny ruby*	1006.170
medium blue*	1006.180
zwart ongelakt*	1006.190
Lasruitscassette	5012.400

\*Vervangende helm op aanvraag

#### Uitvoering met bouwhelm-adapter

dark blue	1006.150
snow white	1006.152
titan	1006.153
cosmic green	1006.154
shiny ruby	1006.155
medium blue	1006.156
zwart ongelakt	1006.157

## Qua efficiëntie niet te verslaan optrel e670

De moderne lasser heeft behoefte aan een lasuitrusting die optimale prestaties en efficiëntie levert. Om het lasproces zo veel mogelijk zonder onderbrekingen te laten verlopen, rusten de fabrikanten van lasinstallaties hun lasbranders steeds vaker uit met een afstandsbediening. Wat betekent dat voor de mogelijkheid voor lassers zelf om de beschermingsniveaus in te stellen? Wanneer de regeling van de beschermingsniveaus met de hand moet worden uitgevoerd, wordt het lasproces alsnog onderbroken. Wanneer de lasser het niveau laat zoals het is ingesteld, levert hij veel comfort in – De oplossing luidt e670.

De unieke sensortechnologie maakt dat de lasruitscassette het beschermingsniveau automatisch kan kiezen en dit gedurende het lasproces direct aan de betreffende toepassing en de intensiteit van de vlamboog kan aanpassen. Door middel van een fijnafstelling kan de lasser bovendien het automatisch geselecteerde beschermingsniveau aanpassen aan de gevoeligheid van zijn ogen. Het lasproces wordt op deze manier zo min mogelijk onderbroken. De grootste efficiëntie en het beste comfort zijn gegarandeerd.

### Functies voor de grootste efficiëntie

Beschermingsniveau	4/9 <13
Automatische detectie van het beschermingsniveau	Ja (auto/handmatig)
Bedieningseenheid buiten de helm	Ja
Comfort-hoofdband	Ja
Aanpassing van de invalshoek	Ja (60° of 120°)
Gevoeligheidsregeling	Ja
Openingsvertraging	Ja
Slijpmodus	Ja (beschermingsniveau 4)
Lassen boven het hoofd	Ja
Kleurecht filter	Ja
Met optrel adembeschermingssysteem uit te breiden	Ja
Met bouwhelm uit te breiden	Ja

### Overige eigenschappen

Cassettegrootte/blikveld	90 x 110 x 7 mm/50 x 100 mm
Oogbescherming	Maximale UV- & IR-bescherming bij elk ingesteld beschermingsniveau
Classificatie conform EN379	1/1/1/2
Classificatie conform EN175	B (120m/s slagbestendigheid)
Schakeltijd van open naar verduisterd	0,180 ms bij kamertemperatuur 0,120 ms bij 55 °C
Schakeltijd van verduisterd naar open	Langzaam: 0,35 – 0,6 s Snel: 0,1 – 0,35 s
Energievoorziening	Zonnecellen en batterijen, geen in- en uitschakelen nodig
Levensduur batterij	ca. 2500 uur (bedrijf)
Bedrijfstemperatuur	-10 °C tot +70 °C
Totaalgewicht	490 g
Aanbevolen toepassingsbereiken	zie pagina 11
Garantie	2 jaar (uitgezonderd batterijen)
Certificaten	CE, ECS, ANSI, AS/NZS, GOST-R



Aanduiding	Artikelnr.
cosmic green*	1006.210
dark blue*	1006.290
snow white*	1006.260
titan*	1006.230
shiny ruby*	1006.270
medium blue*	1006.280
zwart ongelakt*	1006.200
Lasruitscassette	5012.420

\*Vervangende helm op aanvraag

Uitvoering met bouwhelm-adapter	
dark blue	1006.254
snow white	1006.252
titan	1006.253
cosmic green	1006.250
shiny ruby	1006.255
medium blue	1006.256
zwart ongelakt	1006.257

## Comfortabel, levert sterke prestaties optrel e650

Comfort en individuele aanpassingsmogelijkheden, een groot vizier en de hoge kwaliteit maken de optrel e650 tot het optimale instrument voor de meeste lasprocédés. Naast de traploos instelbare 9–13-functie biedt de helm een eveneens traploos selecteerbare gevoeligheidsregeling en een functie voor vertraagd openen. Alle functies zijn van buitenaf selecteer- en instelbaar en garanderen zo maximaal comfort en maximale efficiëntie.



### Functies voor dagelijks comfort

<b>Beschermingsniveau</b>	4/9-13
<b>Bedieningseenheid buiten de helm</b>	Ja
<b>Comfort-hoofdband</b>	Ja
<b>Aanpassing van de invalshoek</b>	Ja (60° of 120°)
<b>Gevoeligheidsregeling</b>	Ja
<b>Openingsvertraging</b>	Ja
<b>Slijpmodus</b>	Ja (beschermingsniveau 4)
<b>Lassen boven het hoofd</b>	Ja
<b>Kleurecht filter</b>	Nee
<b>Met optrel adembeschermingssysteem uit te breiden</b>	Ja
<b>Met bouwhelm uit te breiden</b>	Ja

### Overige eigenschappen

<b>Cassettegrootte/blikveld</b>	90 x 110 x 7 mm / 50 x 100 mm
<b>Oogbescherming</b>	Maximale UV- & IR-bescherming bij elk ingesteld beschermingsniveau
<b>Classificatie conform EN379</b>	1/1/1/2
<b>Classificatie conform EN175</b>	B (120m/s slagbestendigheid)
<b>Schakeltijd van open naar verduisterd</b>	0,180 ms bij kamertemperatuur 0,120 ms bij 55 °C
<b>Schakeltijd van verduisterd naar open</b>	Langzaam: 0,35 – 0,6 s Snel: 0,1 – 0,35 s
<b>Energievoorziening</b>	Zonnecellen en batterijen, geen in- en uitschakelen nodig
<b>Levensduur batterij</b>	ca. 2500 uur (bedrijf)
<b>Bedrijfstemperatuur</b>	-10 °C tot +70 °C
<b>Totaalgewicht</b>	490 g
<b>Aanbevolen toepassingsbereiken</b>	zie pagina 11
<b>Garantie</b>	2 jaar (uitgezonderd batterijen)
<b>Certificaten</b>	CE, ECS, ANSI, AS/NZS, GOST-R



Aanduiding	Artikelnr.
shiny ruby*	1006.310
dark blue*	1006.390
snow white*	1006.360
titan*	1006.330
cosmic green*	1006.340
medium blue*	1006.380
zwart ongelakt*	1006.300
Lasruitscassette	5012.440

\*Vervangende helm op aanvraag

#### Uitvoering met bouwhelm-adapter

dark blue	1006.354
snow white	1006.352
titan	1006.353
cosmic green	1006.357
shiny ruby	1006.355
medium blue	1006.356
zwart ongelakt	1006.350



## Het instapmodel voor experts optrel e640

Dankzij de uitstekende kwaliteit van het filter en de toepassing van de expert-helmschaal profiteert de lasser naast de standaardfunctie DIN 10 en DIN 11 bovendien van diverse voordelen wat betreft comfort en bescherming.

Door het verstellen van de schuif op de achterzijde van de cassette selecteert de lasser de beschermingsgraad die aansluit op zijn behoefte. Het beschermingsniveau kan naar keuze op DIN 10 of op DIN 11 worden ingesteld. Bovendien kan aan de hand van de sensorverbinding de invalshoek voor omgevingslicht worden aangepast.



### Functies voor dagelijks comfort en prestaties

Beschermingsniveau	4/10-11
Bedieningseenheid buiten de helm	Nee
Comfort-hoofdband	Ja
Aanpassing van de invalshoek	Ja (60° of 120°)
Gevoeligheidsregeling	Nee
Openingsvertraging	Nee
Slijpmodus	Nee
Lassen boven het hoofd	Ja
Kleurecht filter	Nee
Met optrel adembeschermingssysteem uit te breiden	Ja
Met bouwhelm uit te breiden	Ja

### Overige eigenschappen

Cassettegrootte/blikveld	90 x 110 x 7 mm / 38 x 98 mm
Oogbescherming	Maximale UV- & IR-bescherming bij elk ingesteld beschermingsniveau
Classificatie conform EN379	1/1/1/2
Classificatie conform EN175	B (120m/s slagbestendigheid)
Schakeltijd van open naar verduisterd	0,4 ms bij kamertemperatuur 0,1 ms bij 55 °C
Schakeltijd van verduisterd naar open	0,2 – 0,3 s
Energievoorziening	Zonnecellen, vervanging van batterijen niet nodig, in- en uitschakelen niet nodig
Bedrijfstemperatuur	-10 °C tot +70 °C
Totaalgewicht	460 g
Aanbevolen toepassingsbereiken	zie pagina 11
Garantie	2 jaar
Certificaten	CE, ECS, ANSI, AS/NZS, GOST-R



Aanduiding	Artikelnr.
medium blue*	1006.480
dark blue*	1006.490
snow white*	1006.460
titan*	1006.430
cosmic green*	1006.440
shiny ruby*	1006.470
zwart ongelakt*	1006.400
Lasruiltcassette	5012.460

\*Vervangende helm op aanvraag

#### Uitvoering met bouwhelm-adapter

dark blue	1006.454
snow white	1006.452
titan	1006.453
cosmic green	1006.457
shiny ruby	1006.455
medium blue	1006.456
zwart ongelakt	1006.450

# Het bewijs van tientallen jaren ervaring optrel OSC

De optrel OSC maakt sinds ruim 20 jaar deel uit van het programma en is nog altijd uiterst populair onder onze klanten.

De eenvoudige, maar geniale vorm van de OSC in combinatie met de van buiten traploos instelbare niveauregeling van de DIN 9–13 cassette biedt nog altijd een hoge mate van bescherming en comfort.



## Functies voor dagelijks comfort

<b>Beschermingsniveau</b>	4/9–13
<b>Bedieningseenheid buiten de helm</b>	Ja
<b>Comfort-hoofdband</b>	Ja
<b>Aanpassing van de invalshoek</b>	Ja (60° of 120°)
<b>Gevoeligheidsregeling</b>	Nee
<b>Openingsvertraging</b>	Ja
<b>Slijpmodus</b>	Nee
<b>Lassen boven het hoofd</b>	Nee
<b>Kleurecht filter</b>	Nee
<b>Met optrel adembeschermingssysteem uit te breiden</b>	Nee
<b>Met bouwhelm uit te breiden</b>	Nee

## Overige eigenschappen

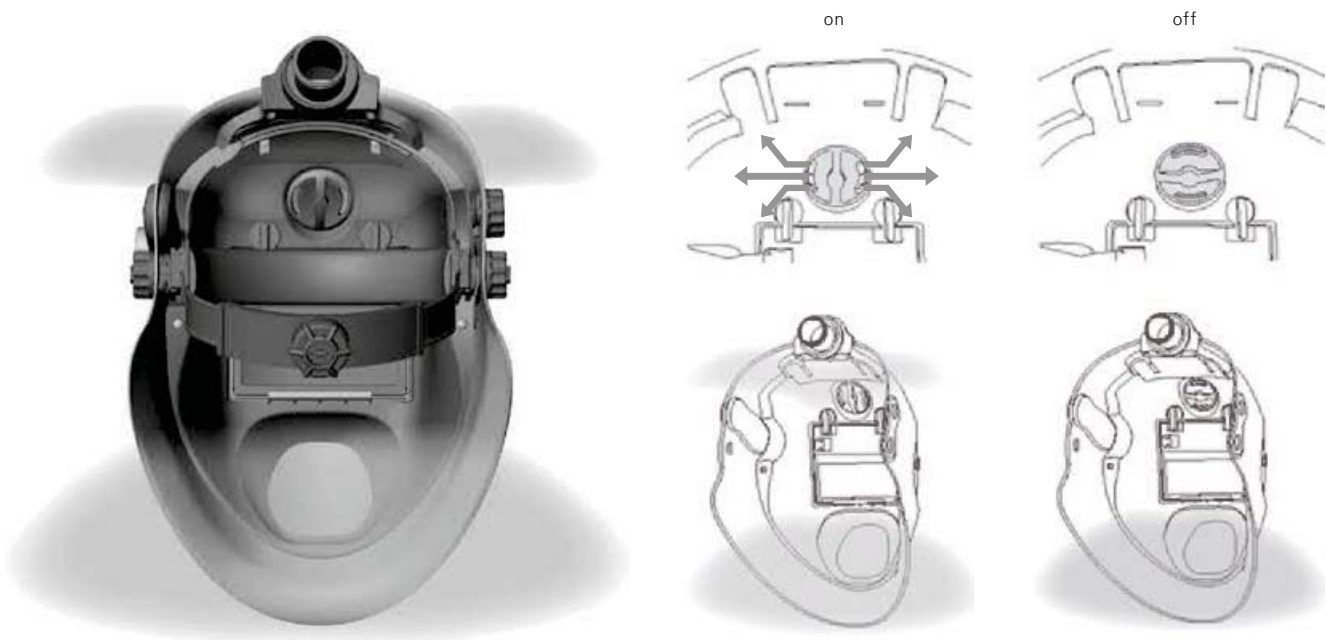
<b>Cassettegrootte/blikveld</b>	90 x 110 x 7 mm/38 x 98 mm
<b>Oogbescherming</b>	Maximale UV- & IR-bescherming bij elk ingesteld beschermingsniveau
<b>Classificatie conform EN379</b>	1/1/1/3
<b>Classificatie conform EN175</b>	S (45m/s slagbestendigheid)
<b>Schakeltijd van open naar verduisterd</b>	0,4 ms bij kamertemperatuur 0,1 ms bij 55 °C
<b>Schakeltijd van verduisterd naar open</b>	Snel 0,1 – 0,35 s Langzaam: 0,35 – 0,6 s
<b>Energievoorziening</b>	Zonnecellen, vervanging van batterijen niet nodig, in- en uitschakelen niet nodig
<b>Bedrijfstemperatuur</b>	–10 °C tot +70 °C
<b>Totaalgewicht</b>	490 g
<b>Aanbevolen toepassingsbereiken</b>	zie pagina 11
<b>Garantie</b>	2 jaar
<b>Certificaten</b>	CE, DIN, ANSI, AS/NZS, GOST-R

Aanduiding	Artikelnr.
OSC zwart ongelakt*	1000.053
Lasruiltcassette	5012.046

\*Vervangende helm op aanvraag

## De adembescherming met aangenaam verkoelend effect optrel papr expert

De lasser wordt bij zijn werkzaamheden blootgesteld aan meerdere belastingen tegelijk. Bij het lassen en andere verwante werkzaamheden kan het ontstaan van rook, stof, damp en gas niet worden vermeden. Deze kunnen via het strottenhoofd en de bronchiën tot in de kleinste longblaasjes terechtkomen, hetgeen tot luchtwegaandoeningen en zelfs longkanker kan leiden. Met de adembeschermingsoplossingen van de optrel expert-lijn kunt u zichzelf betrouwbaar beschermen tegen deze gevaren. Een systeem voor de deeltjesfiltrering en een combinatieapparaat voor deeltjes- en gasfiltrering zijn beschikbaar voor deze gevarenbereiken. Deze vormen echter geen beperking van het comfort van de lasser. Alle ventilatie-eenheden zijn gebaseerd op de combinatie met de optrel e600-helmschaal. Dankzij een speciaal binnenmasker voor de regulering van de luchtstroom is de lasser permanent beschermd tegen het binnendringen van schadelijke stoffen en profiteert hij, indien gewenst, ook gelijk van een aangenaam verkoelend effect. Maximale bescherming en comfort zijn gegarandeerd:



Wanneer de lasser met behulp van het verstelmecanisme de positie 'off' selecteert, wordt 100% van de luchtstroom naar de omgeving van de mond geleid. Wanneer hij 'on' selecteert, wordt 20% van de lucht naar de omgeving van het voorhoofd en 80% naar de omgeving van de mond geleid. Dit leidt tot een verkoelend effect voor de lasser zonder dat zijn ogen daarbij door de luchtstroom geïrriteerd raken.

Alle optrel ventilatie-eenheden bestaan uit een ventilator met oplaadbare batterij, die de omgevingslucht door een filter aanzuigt en de helm voorziet van schone, verse lucht. De eenheden zijn zowel met een visueel als met een akoestisch alarm uitgerust dat de lasser waarschuwt wanneer het filter defect is, verstopt raakt of wanneer de batterijspanning te laag is. Voor een goede aanpassing aan de vorm van het gezicht, optimaal draagcomfort en uitstekende afdichtingseigenschappen wordt een zachte en vlamremmende gelaatsafdichting gebruikt. De draagriem bestaat net als de gelaatsafdichting uit vlamremmend materiaal en pas zich door een lendensteun optimaal aan het lichaam van de lasser aan.

### Beschermend & veilig

- De intelligente elektronica van de optrel e1100 garandeert een constante luchtstroom van minimaal 150 l/min, onafhankelijk van de laadtoestand van de batterij en de filterbelasting en zorgt voor een constante overdruk in de helm. Dit voorkomt op betrouwbare wijze het binnendringen van schadelijke stoffen in de helm. De luchtstroom van de optrel e2100 kan in drie sterkten handmatig worden geregeld: naar keuze 140 l/min, 160 l/min of 180 l/min.
- Maximale veiligheid wordt gegarandeerd door een akoestisch en een zichtbaar signaal. Het alarm geeft aan wanneer het filter verstopt is of wanneer de batterij bijna leeg is.
- De korte koppeling aan de helm beperkt het risico dat men ergens achter blijft hangen, de luchtslang is afgeschermd met een vlamremmende beschermlaag.

# Rook, deeltjes en stof krijgen geen kans optrel e1100

De optrel e1100 is speciaal voor professionele lassers ontwikkeld en biedt ideale bescherming tegen lasrook, rondvliegende deeltjes en stof dat tijdens het lassen en de daarmee samenhangende werkzaamheden vrijkomt. Het voor dit apparaat gebruikte filter is een speciaal fijnmazig filter voor de beste filtering van deeltjes. De optrel e1100 wordt in combinatie met alle helmen van de optrel e600-lijn geleverd.



## Eigenschappen

<b>Nominale beschermingsfactor</b>	Classificatie TH2P (Europa) Conform BGR190 tot 20 maal de werkplaatslimiet te gebruiken
<b>Ventilatie-eenheid</b>	stroomsnelheid: minstens 150 l/min, gecontroleerd
<b>Materiaal</b>	Polyamide (PA-GF)
<b>Ventilator</b>	Kwalitatief hoogwaardige, kogelgelagerde ventilatormotor
<b>Zekering</b>	Elektronische zekering
<b>Geluidsniveau</b>	Max. 70 dB(A)
<b>Alarmsignalen</b>	Akoestisch en visueel alarm bij lage batterijspanning, geringe luchtstroom en defect of verstopt filter
<b>Batterij (standaard)</b>	Li-Ion, 4400 mAh, gewicht: 420 g
<b>Levensduur batterij</b>	Normaal 11h (standaard) / 16h (Longlife)
<b>Laadtijd</b>	7 uur voor de standaardbatterij
<b>Filter</b>	1 x type TH3P voor TH2P-systeem
<b>Slang</b>	Lengte: 1160 mm, Gewicht: 185g
<b>Gewicht</b>	1205 g (ventilator incl. filter en draagriem)
<b>Afmetingen</b>	(L x B x H): 249 x 213 x 87 mm
<b>Garantie</b>	2 jaar (batterij uitgezonderd)
<b>Certificaten</b>	CE, AS/NZS, GOST-R

Aanduiding	Artikelnr.
e1100 met e680 dark blue	4240.003
e1100 met e670 cosmic green	4260.001
e1100 met e650 zwart ongelakt	4270.000
e1100 met e640 zwart ongelakt	4280.000

## Vervangende onderdelen en accessoires

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
Upgrade Kit e680 dark blue – e1100 zonder cassette	4242.003	1 stk
Upgrade Kit e670 cosmic green – e1100 zonder cassette	4262.001	1 stk
Upgrade Kit e650 zwart ongelakt – e1100 zonder cassette	4262.000	1 stk
Upgrade Kit e640 zwart ongelakt – e1100 zonder cassette	4282.000	1 stk
e1100 Ventilator	4251.000	1 stk
Textiele draagriem met rugdeel	4155.002	1 stk
Textiele draagriem zonder rugdeel	4155.030	1 stk

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
Leren draagriem	4155.004	1 stk
Lucht slang	4155.021	1 stk
Lucht slang & beschermende huls	4155.022	1 stk
Beschermende huls	4155.003	1 stk
Laadapparaat	4255.001	1 stk
TH3P-filter voor TH2P-systeem	4088.000	1 stk
Batterij 'Standard'	4255.006	1 stk
Batterij 'Longlife'	4255.007	1 stk
Luchtstromingsmeter	4155.000	1 stk
Bewaarkoffer	4074.001	1 stk
Gelaatsafdichting	4160.000	1 stk
Leren nek- en hoofdsteun voor PAPR lashelmen	4028.031	1 stk

## Beschermd tegen gassen, dampen en deeltjes optrel e2100

De optrel e2100 biedt optimale bescherming, zowel tegen gassen en dampen als tegen deeltjes. Dankzij de meest uiteenlopende combinatiefilters kan de lasser het apparaat precies aan zijn behoeften aanpassen. In het standaardassortiment worden drie filtertypen aangeboden die elk de optimale bescherming tegen verschillende gassen bieden.

### Eigenschappen

<b>Nominale beschermingsfactor</b>	Classificatie TH2P
<b>Ventilatie-eenheid</b>	stroomsnelheid min. 140/160/180 l/min, gecontroleerd
<b>Materiaal</b>	Polyamide (PA-6)
<b>Ventilator</b>	Hoogwaardige, borstelloze ventilatormotor
<b>Zekering</b>	Elektronische zekering
<b>Geluidsniveau</b>	55 – 61 dB(A)
<b>Alarmsignalen</b>	Akoestisch en visueel alarm bij lage batterijspanning en geringe luchtstroming
<b>Batterij (standaard)</b>	NiMH, 4500 mAh, gewicht: 570 g
<b>Levensduur batterij</b>	Normaal 10–11 uur met TH2P R SL-filters
<b>Laadtijd batterij</b>	10 uur
<b>Filter</b>	TH2P-deeltjes-, gas- of combinatiefilter
<b>Afmetingen</b>	(L x B x H): 208 x 150 x 132 mm
<b>Gewicht</b>	950g (ventilatie-eenheid incl. draagriem)
<b>Garantie</b>	1 jaar (batterij uitgezonderd)
<b>Certificaten</b>	CE



<b>Aanduiding</b>	<b>Artikelnr.</b>
e2100 met e680 dark blue (geen filters bijgesloten)	4341.000

### Ersatzteile und Zubehör

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
TH2P R SL-filter	4088.030	3 stk
TH2A2P SL-filter	4088.031	3 stk
TH2A2B2E2SXPSL	4088.032	3 stk
Ozonfilter		
Batterij Standard	4355.006	1 stk
Laadapparaat e2100	4355.005	1 stk
Textiele draagriem	4355.030	1 stk
Slang (zonder beschermende huls)	4355.021	1 stk
Beschermende huls	4155.003	1 stk
e2100 Ventilator	4351.000	1 stk
Upgrade Kit e680 dark blue – e2100 zonder cassette	4342.000	1 stk
Transportdoos	4074.001	1 stk
Gelaatsafdichting	4160.000	1 stk
Leren nek- en Hoofdbescherming voor PAPR-lashelmen	4028.031	1 stk

## Onderdelen en accessoires bij de expert-lijn

### Accessoires voor ventilatie-eenheden en expert-helmen

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
Industriehelm-adapter CONNECT Basic	5011.100	1 stk
Industriehelm-adapter CONNECT PAPR voor e680/e670/e650 dark blue	4230.000	1 stk
Industriehelm-adapter CONNECT PAPR voor e640 zwart ongelakt	4231.000	1 stk
Leren borstplaat	4028.015	1 stk
Leren hoofd- en nekbescherming*	4028.016	1 stk
Leren hoofd- en nekbescherming voor PAPR lashelmen	4028.031	1 stk

### Voorzetruiten en binnenste beschermingsruiten

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
Voorzetruit voor e600-helmen	5000.210	2 stk
Voorzetruit voor e600-helmen	5000.212	5 stk
Voorzetruit voor OSC	5000.105	10 Stk
Binnenste beschermingsruit voor e680, e670 en e650	5000.001	5 stk
Binnenste beschermingsruit voor e640 en OSC	5000.300	5 stk

### Andere vervangende onderdelen

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
Hoofdband	5003.250	1 stk
Zweetband voorhoofd	5004.073	2 stk
Reparatieset 1 e600-lijn**	5003.500	1 stk
Reparatieset 2 e600-lijn**	5003.501	1 stk
Potentiometer- draaiknop voor OSC	5000.862	10 stk
Afdekvenster voor OSC	5000.490	10 stk

\* Niet geschikt voor optrel e600 helmen in combinatie met ademluchtssystemen

\*\* **Reparatieset 1:** 1 Potentiometerknop, 1 Satellietrugdeel, 1 Gevoeligheidsknop

**Reparatieset 2:** 2 Clips, 2 Schroeven

### Accessoires e680, e670 en e650

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
Dioptrie 1.00	5000.050	1 stk
Dioptrie 1.50	5000.051	1 stk
Dioptrie 2.00	5000.052	1 stk
Dioptrie 2.50	5000.053	1 stk
Binnenste beschermingsruit blauw + 1 beschermingsniveau	5000.011	5 stk
Binnenste beschermingsruit lichtgroen + 1,5 beschermingsniveaus	5000.012	5 stk
Binnenste beschermingsruit donkergroen + 2 beschermingsniveaus	5000.013	5 stk

### Accessoires e640 en OSC

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
Dioptrie 1.00	5000.500	1 stk
Dioptrie 1.50	5000.600	1 stk
Dioptrie 2.00	5000.700	1 stk
Dioptrie 2.50	5000.800	1 stk
Binnenste beschermingsruit blauw + 1 beschermingsniveau	5000.450	5 stk
Binnenste beschermingsruit lichtgroen + 1,5 beschermingsniveaus	5000.400	5 stk
Binnenste beschermingsruit donkergroen + 2 beschermingsniveaus	5000.350	5 stk



CONNECT Basic

optrel® pro



pro

## Zo individueel als u zelf bent

De individueel vorm te geven helmen uit de pro-lijn zijn optimaal voor de lasser met een wat minder breed en intensief takenpalet, die echter niet wil afzien van de veiligheid en de efficiëntie van een kwalitatief hoogwaardige, actieve lashelm.

### Voor meer kleur en afwisseling in het werk van alledag!

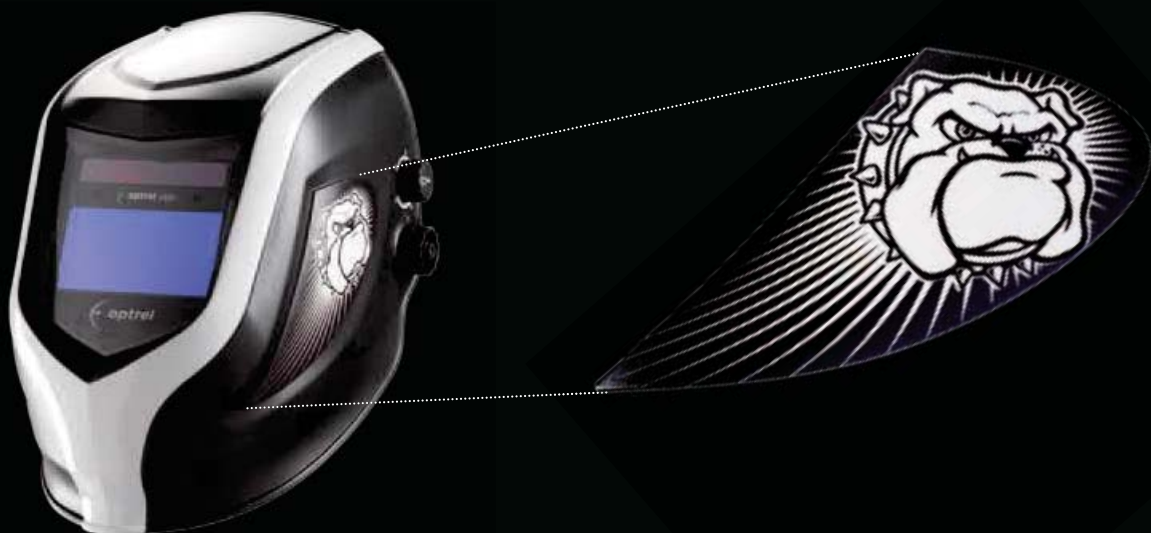
Met de p500-lijn presenteert optrel een geheel nieuw helmconcept! De nieuwe helmen van de pro-lijn stellen lassers in staat hun helm een persoonlijke noot te geven. Alle gekleurde optrel p500-helmen worden met een paar vervangbare zijdelen geleverd. Bij optrel kunt u kiezen uit een assortiment zijdelen waarmee u uw helm geheel naar eigen smaak kunt samenstellen!

### Opvallend en functioneel: optrels nieuwe helmschalen!

Modern en aantrekkelijk, ergonomisch en licht. De bekende optrel-hoofdband en de vorm van de schaal zorgen voor een optimale gewichtsverdeling en minimaliseren de belasting van de nek van de drager.

### Voordelen en kenmerken

- De gevoeligheid van de sensoren kan aan het lasproces en de werkomgeving worden aangepast.
- De geoptimaliseerde voorzetruit biedt betrouwbare bescherming tegen vonken en lasrook.
- Dankzij de instelbare openingsvertraging kan de schakeltijd van verduisterd naar open worden geselecteerd.
- Dankzij de vergrote LCD's biedt de optrel p500-lijn een comfortabel blikveld.
- In combinatie met de geoptimaliseerde gewichtsverdeling en de comfortabele, verstelbare hoofdband wordt de helm ongeëvenaard comfortabel.





## optrel pro-lijn

De pro-lijn van optrel biedt een selectie van helmen die optimaal voor de gangbare lasbewerkingen te gebruiken is. De goede kwaliteit van het ADF, gecombineerd met de optrel p500-helmschaal garandeert de lange levensduur en een uitstekende standaard voor lassers. Dankzij de populaire optrel hoofdband en de mogelijkheid om uit te breiden met de gepatenteerde bouwhelmadapter kunt u ook in deze serie beschikken over groot draagcomfort en de beste bescherming. Dankzij het nieuw ontwikkelde zijdeelconcept kan de lasser zijn helm steeds weer aan zijn wensen aanpassen.

## Voor de allrounder optrel p550

### Functies voor voorkomende laswerkzaamheden:

Beschermingsniveau	4/9-13
Bedieningseenheid buiten de helm	Ja
Comfort-hoofdband	Ja
Aanpassing van de invalshoek	Nee
Gevoeligheidsregeling	Ja
Openingsvertraging	Ja
Slijpmodus	Nee
Lassen boven het hoofd	Nee
Kleurecht filter	Nee
Met optrel adembeschermingssysteem uit te breiden	Nee
Met bouwhelm uit te breiden	Ja

### Overige eigenschappen

Cassettegrootte/blikveld	90 x 110 x 7 mm /50 x 100 mm
Oogbescherming	Maximale UV- & IR-bescherming bij elk ingesteld beschermingsniveau
Classificatie conform EN379	1/2/1/2
Classificatie conform EN175	B (120m/s slagbestendigheid)
Schakeltijd van open naar verduisterd	0,220 ms bij kamertemperatuur 0,165 ms bij 55 °C
Schakeltijd van verduisterd naar open	0,25 – 0,7s traploos instelbaar
Energievoorziening	Zonnecellen en batterijen, geen in- en uitschakelen nodig
Bedrijfstemperatuur	-10 °C tot +70 °C
Totaalgewicht met/zonder zijdelen	520 g/495 g
Aanbevolen toepassingsgebieden	zie pagina 11
Garantie	2 jaar (uitgezonderd batterijen)
Certificaten	CE, ECS, ANSI, GOST-R



Aanduiding	Artikelnr.
zwart ongelakt* (zonder zijdelen)	1007.000
zwart-groen*	1007.010
zwart-wit*	1007.020
wit-zwart*	1007.030
Lasruitecassette	5012.700
*Vervangende helmschaal op aanvraag	
Uitvoering met bouwhelmadapter	
zwart ongelakt (zonder zijdelen)	1007.001

## Voor onafgebroken laswerkzaamheden optrel p530

### Functies voor voorkomende laswerkzaamheden:

Beschermingsniveau	4/11
Bedieningseenheid buiten de helm	Nee
Comfort-hoofdband	Ja
Aanpassing van de invalshoek	Nee
Gevoeligheidsregeling	Ja
Openingsvertraging	Ja
Slijpmodus	Nee
Lassen boven het hoofd	Nee
Kleurecht filter	Nee
Met optrel adembeschermingssysteem uit te breiden	Nee
Met bouwhelm uit te breiden	Ja

### Overige eigenschappen

Cassettegrootte/blikveld	90x110x7 mm/50x100 mm
Oogbescherming	Maximale UV- & IR-bescherming bij elk ingesteld beschermingsniveau
Classificatie conform EN379	1/2/1/2
Classificatie conform EN175	B (120m/s slagbestendigheid)
Schakeltijd van open naar verduisterd	0,220 ms bij kamertemperatuur 0,165 ms bij 55 °C
Schakeltijd van verduisterd naar open	0,25 – 0,7s traploos instelbaar
Energievoorziening	Zonnecellen en batterijen, geen in- en uitschakelen nodig
Bedrijfstemperatuur	-10 °C tot +70 °C
Totaalgewicht met/zonder zijdelen	510 g/485 g
Aanbevolen toepassingsbereiken	zie pagina 11
Garantie	2 jaar (uitgezonderd batterijen)
Certificaten	CE, ECS, ANSI, GOST-R

## optrel p505

Beschermingsniveau	11 (af fabriek)
Comfort-hoofdband	Ja
Lassen boven het hoofd	Nee
Met optrel adembeschermingssysteem uit te breiden	Nee
Met bouwhelm uit te breiden	Ja

### Overige eigenschappen

Blikveld	90 x 110 mm
Oogbescherming	Maximale UV- & IR-bescherming met optrel passieve ruit
Classificatie conform EN166	1 (optische klasse)
Classificatie conform EN175	B (120m/s slagbestendigheid)
Bedrijfstemperatuur	-40 °C tot +130 °C
Totaalgewicht	485 g
Aanbevolen toepassingsbereiken	Alle vlamboog-lasprocédés: Niet geschikt voor laserlassen!
Garantie	2 jaar
Certificaten	CE, ECS, ANSI, GOST-R



Aanduiding	Artikelnr.
zwart ongelakt* (zonder zijdelen)	1007.100
zwart-groen*	1007.110
zwart-wit*	1007.120
wit-zwart	1007.130
Lasruitecassette	5012.750

\*Vervangende helm op aanvraag



Aanduiding	Artikelnr.
zwart ongelakt* (zonder zijdelen)	1007.500
Passief filter DIN 11 90 x 110 mm (25 stk.)	3800251

\*Vervangende helm op aanvraag

## optrel p500 zijstukken

De kleurige helmversies van de optrel p500-lijn kunnen door de lasser - of zijn werkgever - individueel worden aangepast. Dankzij de uitwisselbare zijdelen kan de gebruiker het ontwerp van de helm zonder veel moeite wijzigen. Of men nu de helm aan de persoonlijke smaak wil aanpassen, uitdrukking wil geven aan een bepaalde overtuiging, wil zorgen dat afzonderlijke lassers beter te herkennen zijn of om de werkgever een oppervlak voor belangrijke informatie te bieden: alles is mogelijk. Selecteer de zijdelen uit het standaardassortiment of vraag advies bij het samenstellen van individuele oplossingen.



Reptile



Electronic



Tribal



Tiger



Skull white



Bulldog

### Zijdeel-dozen

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
Zijdelen 'Reptile'	5002.500	10 Paar/Doos
Zijdelen 'Electronic'	5002.510	10 Paar/Doos
Zijdelen 'Tiger'	5002.520	10 Paar/Doos
Zijdelen 'Tribal'	5002.530	10 Paar/Doos
Zijdelen 'Skull white'	5002.540	10 Paar/Doos
Zijdelen 'Bulldog'	5002.550	10 Paar/Doos
Zijdelen 'Mirror'	5002.560	10 Paar/Doos



Mirror

## Onderdelen en accessoires bij de pro-lijn

### Voorzetruiten en binnenste beschermingsruiten

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
Voorzetruit voor p500-lijn	5000.250	5 stk
Binnenste beschermingsruit voor p550/p530	5000.001	5 stk
Binnenste beschermingsruit voor p505	5000.255	25 stk

### Andere vervangende onderdelen

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
Potentiometer-draaiknop voor p550	5000.862	10 stk
Hoofdband	5003.250	1 stk
Zweetband voorhoofd	5004.073	2 stk
Klemveer voor p505	5002.210	10 stk

### Accessoires

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
Industriehelm-adapter CONNECT Basic	5011.100	1 stk
Leren borstplaat	4028.015	1 stk
Leren hoofd- en nekbescherming	4028.016	1 stk
Dioptrie 1.00	5000.050	1 stk
Dioptrie 1.50	5000.051	1 stk
Dioptrie 2.00	5000.052	1 stk
Dioptrie 2.50	5000.053	1 stk
Binnenste beschermingsruit blauw +1 beschermingsniveau	5000.011	5 stk
Binnenste beschermingsruit lichtgroen +1,5 beschermingsniveaus	5000.012	5 stk
Binnenste beschermingsruit donkergroen +2 beschermingsniveaus	5000.013	5 stk



optrel® basic



basic

## **Voel u vrij dankzij de moderne en compacte vorm**

Om aan de hoge eisen van alle lasser tegemoet te kunnen komen, zijn ook de passieve producten van optrel AG opnieuw geconstrueerd. De geselecteerde vormgeving biedt in het passieve bereik een nieuwe dimensie van comfort voor ambachtslieden die slecht zelden laswerkzaamheden verrichten en voor lassers die in de kleinste werkomgevingen of onder speciale omstandigheden werken.

Alle optrel basic-producten beschermen betrouwbaar tegen splinters, UV- & IR-straling en hete metaalvonken. Aan de hand van de verschillende productlijnen in het assortiment van optrel AG kan de lasser exact het product selecteren dat het beste aan zijn eisen voldoet.

### **Voordelen en kenmerken**

- Moderne en ergonomische vorm
- Goede temperatuur- en resistentie-eigenschappen
- Lichtgewicht

## optrel b100-lijn

De optrel b100-lijn wordt uit hoogwaardige thermoplast gefabriceerd. Dit materiaal ondersteunt de moderne en ergonomische vorm met goede temperatuur- en resistentie-eigenschappen. De optrel b100-producten worden vooral aanbevolen voor ambachtslieden die zelden laswerkzaamheden uitvoeren, maar desondanks behoefte hebben aan een betrouwbare bescherming van ogen en gezicht. De producten zijn geschikt voor gebruik bij maximaal ca. 100 °C.

### optrel b110

Lasbeschermerschild incl. voorzertuit en een DIN 11 glazen filter. Leverbaar met zes landspecifieke adapters. Lichtgewicht.

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
b110 105 x 50 mm/2" x 4 <sup>1/4</sup> "	1005.000	10 stk
b110 90 x 110 mm	1005.001	10 stk
b110 3 <sup>1/4</sup> " x 4 <sup>1/4</sup> "	1005.002	10 stk
b110 55 x 110 mm	1005.003	10 stk
b110 60 x 110 mm	1005.004	10 stk
b110 75 x 98 mm	1005.005	10 stk



### optrel b120

Lashelm, incl. voorzertuit, hoofdband en een DIN 11 glazen filter. Leverbaar met zes landspecifieke adapters. Lichtgewicht.

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
b120 105 x 50 mm/2" x 4 <sup>1/4</sup> "	1005.010	10 stk
b120 90 x 110 mm	1005.011	10 stk
b120 3 <sup>1/4</sup> " x 4 <sup>1/4</sup> "	1005.012	10 stk
b120 55 x 110 mm	1005.013	10 stk
b120 60 x 110 mm	1005.014	10 stk
b120 75 x 98 mm	1005.015	10 stk



### optrel b130

Lashelm met geruisloos sluitbare flip-up incl. voorzertuit, hoofdband en een DIN 11 glazen filter. Extra groot blikveld in opgeklapte toestand. Lichtgewicht.

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
b130 105 x 50 mm/2" x 4 <sup>1/4</sup> "	1005.020	10 stk



## optrel b200-lijn

De productlijn optrel b200 wordt geproduceerd uit een zeer bestendige glasvezelverbinding. De ongelijkmatig gerangschikte vezels houden in combinatie met de gebruikte kunststof zeker en veilig lasvonken tegen en zijn zelfdovend. De grote bestendigheid tegen temperaturen tot ca. 400 °C en de robuuste uitvoering kenmerken deze productlijn.

### optrel b210

Lasbeschermerschild incl. voorzetruit en een DIN 11 glazen filter. De b210x maakt dankzij het speciale glaszuifmechanisme in de handgreep een snelle wissel tussen op zicht en zicht door het DIN 11-filter mogelijk.

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
b210 105 x 50mm/2" x 4 <sup>1/4</sup> "	3037000	10 stk
b210 90 x 110mm	3800014	10 stk
b210 3 <sup>1/4</sup> " x 4 <sup>1/4</sup> "	3800015	10 stk
b210x 105 x 50mm/2" x 4 <sup>1/4</sup> "	3021402	10 stk

### optrel b220

Lashelm, incl. voorzetruit, hoofdband en een DIN 11 glazen filter.

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
b220 105 x 50mm/2" x 4 <sup>1/4</sup> "	3800227	10 stk
b220 90 x 110mm	3890008	10 stk
b220 3 <sup>1/4</sup> " x 4 <sup>1/4</sup> "	3800029	10 stk

### optrel b230

Lashelm met flip-up, incl. voorzetruit, hoofdband en een DIN 11 glazen filter.

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
b230 105 x 50 mm/2" x 4 <sup>1/4</sup> "	3810351	5 stk





## optrel b300-lijn

De producten van de optrel b300-lijn worden net als de optrel b200-producten versterkt door het gebruik van een glasvezelmat. Daardoor ontstaat een absoluut bestendig materiaal dat lasvonken en hoge temperaturen tot ca. 400 °C zeker tegenhoudt. De optrel b300-lijn is vanwege het gebruik van een compacte glasvezellaag en gematigde wandsterkte zeer licht.

### optrel b310

Lasbeschermerschild incl. voorzetruit en een DIN 11 glazen filter.

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
b310 105 x 50 mm/2" x 4 <sup>1/4</sup> "	1005.030	10 stk



### optrel b320

Lashelm, incl. voorzetruit, hoofdband en een DIN 11 glazen filter.

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
b320 105 x 50 mm/2" x 4 <sup>1/4</sup> "	1005.040	10 stk



### optrel b330

Lashelm met flip-up, incl. voorzetruit, hoofdband en een DIN 11 glazen filter. Extra groot blikveld in opgeklapte toestand.

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
b330 105 x 50 mm/2" x 4 <sup>1/4</sup> "	1005.050	10 stk



## optrel b400- & b500-lijn

Leren kappen met passieve lasfilters zijn onmisbaar voor lassers die in bijzonder kleine ruimtes moeten werken.

Wanneer in nissen of 3D-constructies moet worden gelast, zijn leren kappen vaak de enige mogelijkheid om de lasser te beschermen.

### optrel b420 & b430

Leren helm of flip-up met een DIN 11 glazen filter en flexibele hoofdband. Splitleder.

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
b420 (Helm) 105 x 50 mm	3800079	1 stk
b430 (flip-up) 105 x 50 mm	3800289	1 stk



### optrel b520 & b530

Leren helm of flip-up met een DIN 11 glazen filter en flexibele hoofdband. Volledig lederen.

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
b520 (Helm) 105 x 50 mm	3800071	1 stk
b530 (Flip-up) 105 x 50 mm	3800070	1 stk



### optrel b600

Helm of flip-up met een DIN 11 glazen filter.

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
b620 (Helm) 105 x 50 mm	3890001	10 stk
b630 (Flip up) 105 x 50 mm	3890004	10 stk



#### Vervangende onderdelen voor optrel b600

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
Adapter 105 x 50 mm b620	5002.062	1 stk
Flip-upadapter b630	5002.080	1 stk
Voorzetruit 105 x 50 mm b600-lijn	5000.223	5 stk
Binnenste beschermingsruit 105 x 50 mm b600-lijn	5000.300	5 stk
Veiligheidsvoorziening binnenzijderuit b630	5000.370	5 stk
Klemveer b600-lijn	5002.067	5 stk
Hoofdband	5003.250	1 stk
Zweetband voorhoofd	5004.073	2 stk

## optrel upgrade-lasruitcassettes

Het produkt b020 biedt klanten met passieve beschermingsproducten de mogelijkheid om over te stappen naar een actieve lasbescherming zonder hun helm of schild te vervangen. De lasruitcassette optrel b020 kan daarvoor in plaats van de passieve ruit worden gebruikt.

### optrel b020 (lasruitcassette met zonnecellen)

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos	Energievoorziening	Beschermingsniveau	Cassettegrootte
b020 Nordic	5012.199	1 stk	Zonnecellen	DIN 3/10	110 x 60 x 5 mm
b020	5012.202	1 stk	Zonnecellen	DIN 3/10	108 x 51 x 5 mm
b020	5012.300	1 stk	Zonnecellen	DIN 3/11	108 x 51 x 5 mm

### optrel passieve glazen

Aanduiding	Venstergrootte	Beschermingsniveau	Artikelnr.	Eenheid/Doos
Passief glas	105 x 50 mm/108 x 51 mm	DIN 8	3000008	100 stk
Passief glas	90 x 110 mm	DIN 8	3800248	25 stk
Passief glas	105 x 50 mm/108 x 51 mm	DIN 9	3000009	100 stk
Passief glas	90 x 110 mm	DIN 9	3800249	25 stk
Passief glas	105 x 50 mm/108 x 51 mm	DIN 10	3000010	100 stk
Passief glas	90 x 110 mm	DIN 10	3800250	25 stk
Passief glas	105 x 50 mm/108 x 51 mm	DIN 11	3000011	100 stk
Passief glas	90 x 110 mm	DIN 11	3800251	25 stk
Passief glas	105 x 50 mm/108 x 51 mm	DIN 12	3000012	100 stk
Passief glas	90 x 110 mm	DIN 12	3800252	25 stk
Passief glas	105 x 50 mm/108 x 51 mm	DIN 13	3000013	100 stk
Passief glas	90 x 110 mm	DIN 13	3800253	25 stk

### optrel voorzetruiten

Aanduiding	Venstergrootte	Artikelnr.	Eenheid/Doos
Voorzetruit krasbestendig, hittebestendig	105 x 50 mm	3000022	200 stk
Voorzetruit krasbestendig, hittebestendig	110 x 90 mm	3800261	200 stk
Voorzetruit krasbestendig, hittebestendig	106 x 32 mm	3800262	200 stk
Voorzetruit krasbestendig, hittebestendig	110 x 60 mm	3800266	200 stk

### Andere vervangende onderdelen

Aanduiding	Artikelnr.	Eenheid/Doos
Hoofdband b100, b300	5003.260	1 stk
Hoofdband b200 Standard	3021300	5 stk
Hoofdband b200 Comfort	3800452	5 stk
Zweetband voorhoofd b100, b200, b300	3800756	5 stk



**optrel AG**

industriestrasse 2 9630 wattwil switzerland  
p +41 (0)71 987 42 00 f +41 (0)71 987 42 99  
info@optrel.com www.optrel.com