



## Laserschutz für handgeführte Anwendungen

# Einleitung

Auf Grund der hohen Leistung, der freien Beweglichkeit und Ausbreitung des Laserstrahls ist der Laserschutz bei handgeführten Lasergeräten (HLG) von noch größerer Bedeutung als bei herkömmlichen Laseranwendungen. Laserschweißen kann bei unsachgemäßer Anwendung schwerwiegende Verletzungen vor allem der Augen verursachen.

Mit unserem sorgfältig auf diese Anwendung abgestimmten Produktportfolio, bieten wir direkt und über unser qualifiziertes Partnernetzwerk eine Systemlösung für alle Anwender handgeführter Lasergeräte an. Wir freuen uns über Ihr Interesse und stehen für Rückfragen gern zur Verfügung.

## Wichtige Anforderungen an die Norm



### Laserschutz EN207

- LB-Schutzstufen
- dauerhafte Kennzeichnung
- Gültigkeit der OStrV / TROS Laser
- Schutz der Haut und Augen
- Abdeckbereich



### Schweißerschutz EN169

- Schutzstufen und Transmissionsanforderungen bei Sichtscheiben-Filtern
- dauerhafte Kennzeichnung am Rand
- Shade  $\geq 3$  beim Schweißen
- Gültigkeit der OStrV / TROS IOS (inkohärente Strahlung)
- Schutz der Haut und Augen
- Umgebungsschutz nach ISO 25980; EN 1598 (transp. Vorhänge und Scheiben)

Mai 2024  
Coming soon!

## Panoramaxx-Schweißerschutzhelm

Für alle Anwender die sowohl herkömmlich, wie auch Laser-Schweißen und die die Funktionalität eines Schweißerschutzhelms schätzen, bieten wir, unter dem Claim **ENGINEERED LASER PROTECTION** drei verschiedene Helmausführungen an. Diese wurden in enger Zusammenarbeit mit einem der führenden Hersteller von Schweißerschutzhelmen, der Schweizer Firma Optrel, speziell für den Einsatz mit handgeführten Lasern entwickelt.

Dazu wurde in das, für das gute Sichtfeld und den hohen Tragekomfort bekannte, Panoramaxx-Modell ein zertifizierter Laserschutz integriert. Die beiden Panoramaxx-Hybrid Modelle sind sowohl nach EN 207, als auch nach EN 379 zertifiziert. Beide besitzen als Blendschutz einen Auto-Darkening-Filter (ADF). Das dritte, preiswerte Einstiegsmodell bietet ausschließlich Laserschutz ohne ADF.



### Komfort

- individuell anpassbares IsoFit Headgear
- verstellbar in Höhe, Länge und Breite
- präzises und stufenlos einstellbares Kabelzugsystem
- austauschbare Komfort-Pads



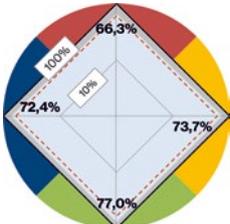
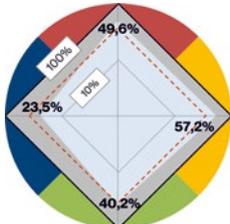
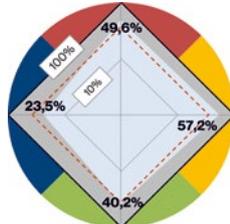
### Sicherheit zertifiziert nach

- EN 175: Schweißerschutzhelm
- EN 207: Laserschutzfilter und innenliegende laserfeste Abschirmung im Abdeckbereich
- EN 379: ADF Shadetric der Hybridmodelle
- EN 166: Vorsatz- und innere Schutzscheibe

### Sicht

- Panorama-Sichtfeld und verringertes Beschlagen durch Display mit Nasenauschnitt
- optional Clear Lens Technology für hohe Hellstufe

## Aktuell verfügbare Laserschutzfilter

|               | Panoramaxx Hybrid CLT   | Panoramaxx Hybrid   | Panoramaxx L  |
|---------------|---|---|---|
| Artikel-Nr.   | HY2.T6K00.4001  | HY1.P1P16.4001  | HL1.P1P16.4001  |
| Einsatz       | Laser und konventionell   | Laser und konventionell   | Laser   |
| Filter        |  2mm IR-Glas mit Reflexionsschicht |  6mm P1P16 absorbierender Kunststoff |  6mm P1P16 absorbierender Kunststoff |
| EN 207        | 1000-1100 D LB7 + I LB8   | 1000-1080 D LB7 + I LB8   | 1000-1080 D LB7 + I LB8   |
| EN 379        | Shade 3.5-12  | Shade 4-12  | EN 169 (Shade 2)  |
| ADF           | 2.0 ClearLensTechnology   | 2.5   | -   |
| Farbsicht     |                                    |                                      |                                      |
| Gewicht ca.   | 670g  | 650g  | 550g  |
| Inkl. Zubehör |   |   | Schweißerschutzhelm Shade 3 oder 5  |

# Persönliche Schutzausrüstung für HLG

## FS1 – Laserschutzvisier

Für alle Anwender die ausschließlich mit Lasern schweißen, bieten wir mit dem Laserschutzvisier FS1 eine ebenso leichte wie sichere Lösung an. Das FS1 basiert auf dem uvex-Arbeitsschutzvisier und schützt nicht nur die Augen, sondern das komplette Gesicht. Das gesamte Visier ist nach EN207 zertifiziert und schützt vor einer zufälligen Einwirkung von Laserstrahlung, wie alle Laserschutzfilter jedoch

nicht vor einer dauerhaften, direkten Exposition. Die große Sichtscheibe gewährleistet ein ungestörtes Blickfeld und komfortables Arbeiten.

Je nach zu schweißenden Materialien bzw. der damit verbundenen charakteristischen Plasmahelligkeit kann zwischen drei Filtervarianten gewählt werden.

### Sicherheit

- nach EN 207 zertifizierte Laserfilter und Tragkörper
- nach EN 169 zertifizierte Schweißfilter (modellabhängig)
- Basisanforderungen und mechanischer Schutz nach EN 166
- Schutz des gesamten Gesichtsbereichs
- Innenseite Anti-Fog, Außenseite kratzfest beschichtet
- ergonomisch optimierter Tragekomfort

### Einzigartige Kinematik

- semi-automatisches, federgetriebenes Visier
- zentrale Parkposition über der Kopfmitte
- perfekt ausbalanciertes System
- stufenlose Visier-arretierung



### Ergonomie

- schlankes Design, maximale Bewegungsfreiheit
- höhenverstellbare Kopfhalterung
- stufenlose Einhand-Weitenregulierung
- uvex spiderneck zur Verdopplung der Nackenauffläche
- nur 386 g Gesamtgewicht
- für Kopfgrößen von 52–64 cm

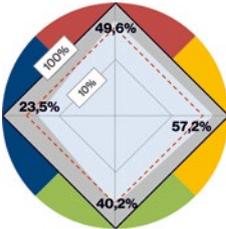
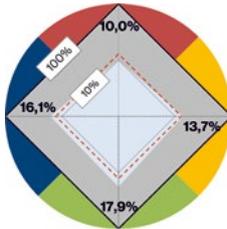
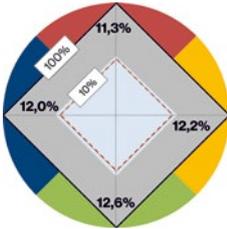


## Aktuell verfügbare Laserschutzfilter

Aktuell sind drei verschiedene Filterscheiben verfügbar, so dass je nach Plasmahelligkeit und verwendetem Ziellaser (Leistung und Wellenlänge) eine passende Version ausgewählt werden kann. Hierbei schwächen die blauen und blau-grauen Shade-3 Filter (EN 169) das Plasmaleuchten deutlich stärker ab als das helle P1P18 Filter.

Die Schutzwirkung gegen Laserstrahlung der Wellenlänge 1070 nm ist nach EN 207 mit einer Schutzstufe von D LB6 für alle drei Shields identisch.

Die Farbsicht ist im Diagramm dargestellt und, abgesehen von der Gesamthelligkeit, für alle Modelle ausgewogen.

|                  | P1P18   | P1P10  | P1P22   |
|------------------|---|--|---|
| Artikel-Nr.      | FS1.P1P18.1003  | FS1.P1P10.1003   | FS1.P1P22.1003  |
| Filter           |    |     |    |
| EN 207           | 880-1080 D LB6 + I LB8  | 1030-1100 D LB6 + I LB8  | 1030-1100 D LB6 + I LB7   |
| EN 169           | (Shade 1,7)   | Shade 3  | Shade 3   |
| VL               | 46,5%   | 16%  | 12%   |
| Farbsicht        |  |  |  |
| Ziellaser 635nm  | sehr gut sichtbar   | sichtbar   | gut sichtbar  |
| Plasmahelligkeit | niedrig   | hell   | hell  |

## Erweiterungsmöglichkeiten (Bezug über Hersteller)

Hier finden Sie eine kleine Auswahl sinnvoller Zusatzprodukte und Ergänzungen für das FS1. Mit der angegebenen Artikelnummer und der Beschreibung können diese Produkte direkt beim jeweiligen Hersteller oder im entsprechenden Webshop gekauft werden.

| Kopfbedeckung   | Kapselgehörschutz   | Anstoßkappe   | Brustschutz  | Laserschutz   |
|---|---|---|--|---|
| Sonnen- und Nackenschutz, UV-Schutz UPF > 40  | Lärmschutz 28 dB Dämmung  | Stoßschutz nach EN 812  | UV-Schutz am Hals (aufsteckbar)  | Zusätzlicher Blend- und Laserschutz, bes. für klare oder P1P18-Shields                |
|  |  |  |  |  |
| Artikel-Nr. 9790170   | Artikel-Nr. 2600216<br>uvex pheos K1P in S/M/L                                      | Artikel-Nr. 9790159   | Artikel-Nr. z. B. 4028.029   | Artikel-Nr. F22.P1L07.1001  |
| uvex-safety.de  | uvex-safety.de  | uvex-safety.de  | optrel.com   | uvex-laservision.de   |

# Schutz der Umgebung

Um die Sicherheit der Bediener und anderer Personen in der Umgebung zu gewährleisten, ist eine abgestimmte Kombination aus geeigneter Schutzausrüstung sowie organisatorischen und technischen Maßnahmen unbedingt erforderlich. Diese

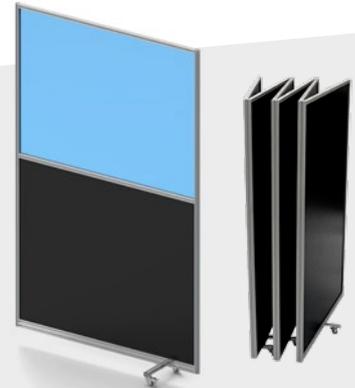
Sicherheitsvorkehrungen minimieren das Risiko für eine Exposition von Streustrahlung weiter.

Zur Verhinderung einer unkontrollierten Ausbreitung von Laserstrahlung bietet laservision modulare Laserschutzbarrieren, Roll-Ups oder Vorhänge.

## E25 modulares Faltschirmsystem



Scharnier schützt in jedem Winkel vollständig vor Laserlicht



E25.FRAME.100x  
Das E25-Fensterrahmen-Kit

- schnelle und flexible Ready-to-Use Einhausung
- 360° Flex Joint – lasersicher in jedem Winkel
- modularer Aufbau aus 2–9 Segmenten
- Segmentgröße 1257 × 2100 mm (B × H)
- M7P06 Barrier als Standardfüllung
- Custom Füllungen (Barrier und Fenster) bis  $d_{max} = 6$  mm verfügbar
- kurze Lieferzeiten
- platzsparende Lagerung

| Beschreibung        | Abmessungen            | Artikel-Nr.                                    |
|---------------------|------------------------|--|
| Anfangs-/Endmodul   | 1257 × 2100 mm (B × H) | E25.M7P06.1001                                 |
| Zwischenmodul       | 1257 × 2100 mm (B × H) | E25.M7P06.1002                                 |
| Fensterrahmen-Kit   | Auf Anfrage            | E25.FRAME.1001                                 |
| Mögliche Fenster    | Auf Anfrage            | z. B. P1D01, P1L03, P1N01, P1P10, P1P20, P1P21 |
| Transportverpackung | Je nach Aufwand        | E25.VPACK.1000                                 |

## Roll-up BC3.F1P01.x basierend auf BC3 (SHELTER-Light)

- freistehender Laserschutzvorhang
- leichter und schneller Aufbau, einfacher Transport
- Verbindung mehrerer Module mittels Klett-/Flauschband
- Roll-Up Set bestehend aus 3× Roll-Up und 2× Verbinder inkl. Tasche

| BC3 Roll-Up Varianten   | Abmessungen           | Artikel-Nr.    |
|---|-----------------------|----------------|
| Roll-Up, Stand Alone  | 900 × 2000 mm (B × H) | BC3.F1P01.1RU1 |
| Roll-Up Verbinder   | 450 × 2000 mm (B × H) | BC3.F1P01.1274 |
| Roll-Up Set, bestehend aus 3× Roll-Up und 2× Verbinder inkl. Tasche |                       | VBP999307      |



# Handschuhe und Bekleidung

Die DGUV weist in ihrer Information 203-093 Kap. 5.4.2 explizit auf die Notwendigkeit des Schutzes der Hände und des Körpers in Kombination mit leistungsstarken HLG hin. Um das Verletzungsrisiko gering zu halten, sollte bei Arbeiten mit offenen

Lasern geschlossene, schwer entflammbare Kleidung (z.B. Schweißerschutzkleidung) getragen werden. Wir stellen daher nachfolgend eine Auswahl solcher Kleidung und Handschuhe vor. (Bezug über [www.uvex-safety.de](http://www.uvex-safety.de))

## uvex banox pro

Die permanent funken- und flammenhemmende Bekleidung zeichnet sich durch einen dauerhaft hohen Schweißerschutz und einen hohen Tragekomfort mit praktischen Ausstattungsdetails aus. Die Gewebemischung ist besonders atmungsaktiv und strapazierfähig.

Um einen vollständigen Schutz zu gewährleisten sollte **uvex banox pro** immer in Kombination Jacke mit Latzhose oder Bundhose getragen werden.



**uvex banox pro Kollektion**  
79% Baumwolle, 20% Polyester,  
1% antistatische Fasern,  
ca. 450 g/m<sup>2</sup>

|             | uvex banox pro<br>Jacke | uvex banox pro<br>Hose | uvex banox pro<br>Latzhose |
|-------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|
| Artikel-Nr. | 88181                   | 88182                  | 88183                      |
| Farbe       | dunkelblau              | dunkelblau             | dunkelblau                 |
| Größen      | 42 bis 64, 90 bis 110   | 42 bis 64, 90 bis 110  | 42 bis 64, 90 bis 110      |

## uvex protection fire + arc

Die uvex protection fire + arc Produktfamilie bietet sicheren Schutz vor thermischen Gefahren. In Kombination mit einer Jacke erreichen die Produkte sogar noch höhere Schutzklassen.



**Langarm-Polo pro**  
54% Modacryl (Protex),  
44% Baumwolle, 2% antistatische  
Fasern, ca. 270 g/cm<sup>2</sup>

**Langarmhemd pro**  
55% Modacryl, 43% Baumwolle,  
2% antistatische Fasern,  
ca. 165 g/cm<sup>2</sup>

|             | uvex protection fire + arc<br>Langarm-Polo pro | uvex protection fire + arc<br>Langarmhemd pro |
|-------------|--|---|
| Artikel-Nr. | 17238  | 89312   |
| Farbe       | grau   | marine  |
| Größe       | XS bis 3XL                                     | 37/38 bis 49/50                               |

## HexArmor 4062 Chrome SLT®



- Lichtbogenschutz der Stufe 4: Laborgeprüft gemäß HRC ATPV bei 46 cal/cm<sup>2</sup>
- Handinnenfläche aus Ziegenleder bietet Tragekomfort und Griffsicherheit
- mit Aramidfaden genäht
- durchgehendes Aramidfutter für Rundum-Schnittschutz
- verlängerter Schutzbund für einfaches An-/Ausziehen

|             | HexArmor 4062 Chrome SLT®                     |
|-------------|---|
| Artikel-Nr. | 60655   |
| Norm        | EN 388:2016 (2 X 2 3 E), EN 407 (4 2 2 1 4 1) |
| Farbe       | beige   |
| Größen      | 6 bis 12                                      |

## uvex C500 wet

- Schnittschutzhandschuh mit hervorragendem Tragekomfort
- hervorragende mechanische Abriebfestigkeit durch die innovative SoftGrip-Beschichtung (uvex C500 foam und uvex C500 wet)
- sehr gute Griffsicherheit in nassen Umgebungen
- sehr hoher Schnittschutz durch die patentierte uvex Bamboo TwinFlex® Technology
- für Kontaktwärme bis +100 °C geeignet (EN407)
- hohe Flexibilität
- sehr gutes Tast- und Fingerspitzengefühl
- perfekte Passform durch 3D Ergo Technology
- silikonfrei gemäß Abdrucktest
- zertifiziert nach OEKO-TEX® Standard 100 (S02-0648 HOHENSTEIN HTTI)



|              | uvex C500 wet   |
|--------------|---|
| Artikel-Nr.  | 60492   |
| Ausführung   | Strickbund  |
| Norm         | EN 388 (4 X 4 2 C), EN 407 (X 1 X X X X)                                |
| Material     | Bambus-Viskose, HPPE, Glas, Polyamid                                    |
| Beschichtung | Innenhand und Fingerspitzen mit High-Performance-Elastomer-Beschichtung |
| Eignung      | für feuchte, ölige oder fettige Einsatzbereiche                         |
| Farbe        | lime, anthrazit   |
| Größen       | 7 bis 11  |

# laservision

ction: über unendliche Streckenlängen beliebig  
strahl weitet sich auf (Divergenz), beschrieben

kollimierter Strahl (Rohstrahl)



## Laserschutzschulung

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Schulung über die mit der Laseranwendung verbundenen Risiken.

Um Verletzungen zu vermeiden ist es notwendig, dass die Bediener die geeigneten Schutzmaßnahmen kennen und auch anwenden können.

laservision bietet daher, in enger Zusammenarbeit mit der uvex academy als Veranstalter, ein modulares Schulungskonzept zum Thema Lasersicherheit an. Diese, rund um den Kurs zum Laserschutzbeauftragten konzipierten Kurse, sind die jährliche Laserschutzunterweisung, das Praktikum zum Laserschutzbeauftragten und der Messtechnikkurs.

Alle Kurse werden in Zusammenarbeit mit Partnern, wie z.B. dem Laserzentrum BLZ, an der uvex academy in Fürth durchgeführt.

Auf Anfrage und bei entsprechender Teilnehmerzahl wird die Kursveranstaltung auch vor Ort, bei Universitäten, Instituten oder Unternehmen gehalten.

Änderungen in der Norm, der Beschreibung oder technische Änderungen vorbehalten.

Schulungen und Seminare in der uvex academy

[uvex-safety.com/de/wissen/uvex-academy](https://uvex-safety.com/de/wissen/uvex-academy)



### LASERVISION GmbH & Co. KG

Würzburger Str. 152  
90766 Fürth  
GERMANY

T +49 911 9736-8100  
F +49 911 9736-8199  
E [info@lvg.com](mailto:info@lvg.com)

 [uvexlaservision](#)

 [uvex-laservision](#)

 [uvexlaservision](#)

 [laservision\\_de](#)

 [laservision gmbh](#)

Ihr lokaler Vertriebspartner:

### Büro Ost

Berlin – GERMANY

T +49 30 34347-185

F +49 30 34347-184

E [M.Mahmoudi@lvg.com](mailto:M.Mahmoudi@lvg.com)

### Büro West

Gießen – GERMANY

T +49 641 9728-2491

F +49 641 9728-2492

E [A.Rau@lvg.com](mailto:A.Rau@lvg.com)

### Büro Nord

Hamburg – GERMANY

T +49 40 41 91 39 20

F +49 911 9736-8199

E [K.Hutter@lvg.com](mailto:K.Hutter@lvg.com)

### Büro für Österreich und Schweiz

Scharnstein – AUSTRIA

T +43 664 1508385

F +49 911 9736-8199

E [M.Lidauer@lvg.com](mailto:M.Lidauer@lvg.com)