

Laserschutz für Industrie und Forschung



4	Unsere Mission protecting people
6	Awards
7	Trends für den Lasereinsatz in Industrie und Forschung
8	Unser Produktportfolio
9	Unsere Herstellerkompetenz
12	Brillenfassungen
23	Reinigung und Desinfektion von Laserschutzbrillen
24	Übersicht Glas- und Schichtfilter für Laserschutzbrillen
26	Übersicht Kunststofffilter für Laserschutzbrillen
27	Übersicht Justierschutzfilter für Laserschutzbrillen
28	Glas- und Schichtfilter für Laserschutzbrillen
45	Kunststofffilter für Laserschutzbrillen
60	Laserschutzfenster aus Mineralglas
66	Laserschutzfenster aus Kunststoff
72	Bausatz für aktive Laserschutzfenster
73	Ergänzungen zu Laserschutzfenstern
74	Großflächiger Laserschutz
75	Laserschutzstellwände
76	Laserschutz für optische Tische
78	Füllmaterialien für Laserschutzwände
79	Laserschutzvorhänge, -lamellen und -rollos
83	Webshop und RMA-Bearbeitung Online
85	RX-Insert Verglasungsservice
86	Anfrageformular

uvex safety + uvex sports. Eine Marke. Eine Mission.



protecting people

Als fester Bestandteil der uvex Gruppe verpflichten wir uns dem uvex Qualitätsversprechen mit bestmöglicher Sorgfalt und Verantwortung nachzukommen.

protecting people bedeutet für uns nicht nur die Erfüllung von Normen und Standards, sondern auch der Erwartungen der Kunden bezüglich Services, Dienstleistungen und Prozesse und der neuesten Produkttechnologien.

Der Know-how-Transfer zwischen laservision, uvex safety und uvex sports macht unsere Produkte noch sicherer, funktionaler und komfortabler.

Herzlich willkommen bei laservision

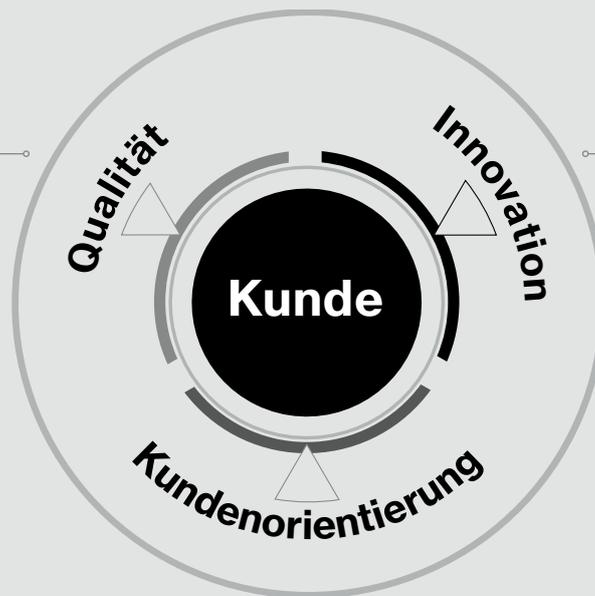
protecting people ist Claim und DNA der uvex Gruppe.

Wir bei laservision, als integraler Teil von uvex, schützen seit vier Jahrzehnten mit Engagement, Kundenorientierung und Innovationskraft eines der empfindlichsten Organe des Menschen – das Auge – vor Laserstrahlung. Dabei steht für uns der Mensch im Mittelpunkt.

Wir verfügen über ein länderübergreifendes, hochqualifiziertes Netzwerk an strategischen Partnern und bekennen uns langfristig zu CO₂ neutralem Wachstum. Unsere anspruchsvollen Ziele für die Produktionsstätten und Produkte sichern, dass **Made in laservision** für unsere Kunden, heute und auch zukünftig, ein Qualitätsversprechen mit Mehrwert ist.

Die Marke laservision ist unsere Zukunft, das Ziel ist das Siegerpodest.

Dabei lassen wir uns von unseren drei Markenwerten leiten:



- Seit 1987 steht laservision für höchste Qualität
- Mess-, Technologie- und Entwicklungskompetenz
- Vollumfänglich nach ISO 9001 zertifiziert
- laservision steht für Zuverlässigkeit, Präzision und Langlebigkeit seiner Produkte

- Kundenanforderung als Maßstab
- Kundenspezifische Systemlösungen für Laserschutz
- Durch Premiumpartner weltweit immer für die Kunden da sein
- Außenbüros in ganz Deutschland
- Weltweite Vertriebspartner

- Ausbau der Innovationsstärke durch umfassendes Know-How
- Digitale Transformation und aktive Konzepte wie Laserschutz 4.0 und VR-Seminare

Der Schutz des Menschen steht immer im Vordergrund: **protecting people** ist unsere Mission!

Der Sicherheit aller Anwender der Lasertechnik in Industrie und Forschung verpflichtet, entwickelt und produziert laservision nunmehr seit fast 35 Jahren erfolgreich Laserschutzprodukte.

Energiegehalt und Fokussierbarkeit, stellen eine besondere Herausforderung für den Augenschutz gegen Laserstrahlung dar, denn bereits ein kurzer, zufälliger Blick in den Strahl kann zur vollständigen Zerstörung der Netzhaut und damit zur Erblindung führen.

Bei immer kürzeren Impulslängen bedeutet dies für die Produktgruppe **Laserschutzbrille** eine möglichst breite und hohe Zertifizierung mit M-Schutzstufen – eine Entwicklungsaufgabe, der wir uns seit 2009 ganz intensiv widmen.



Gemeinsam mit unseren Partnern wurden detaillierte Versuche zur Sperrwirkung von Glas-, Schicht- und Kunststofffiltern gegen ultrakurze Impulse verschiedener Wellenlängen durchgeführt und die Erkenntnisse daraus in Produkte integriert – getreu dem uvex-weiten Claim **protecting people**.

Schon seit einigen Jahren folgen wir dem zweiten Trend nach kürzeren Wellenlängen und haben diesem mit der Familie heller, breitbandiger Laserschutzfenster auf PC-Basis (P1P16, P1P20 und P1P21) frühzeitig Rechnung getragen.

So sichert die eigene Produktentwicklung und Herstellerkompetenz im sorgfältig aufgebauten Partnernetzwerk, auch zukünftig die kontinuierliche Verbesserung unserer innovativen Schutzprodukte.

Made in uvex = Made in laservision

Nachhaltigkeit bei uvex beinhaltet die Verantwortungsbereiche Ökologie, Ökonomie, Arbeitsbedingungen und Menschenrechte, Mitarbeiter und Gesellschaft sowie Produkte. Ein besonderer Fokus liegt auf dem Ausbau und Modernisierung der uvex eigenen Produktionsstätten. Wenn sich Kunden für ein uvex oder laservision Produkt entscheiden, gilt der Grundsatz **Made in uvex** bzw. **Made in laservision**.

Das bedeutet, der Fokus liegt auf eigenen Fertigungsstätten sowie auf der langjährigen Zusammenarbeit mit strategischen Partnern, wovon viele in Deutschland und Europa ansässig sind. Die gesamte Wertschöpfungskette liegt somit in den eigenen Händen oder wird maßgeblich von uns beeinflusst – von der Produktidee und -entwicklung, über die Fertigung, bis hin zum Vertrieb.

”

Seit fast vier Jahrzehnten entwickeln, produzieren und vertreiben wir hochwertige Laserschutzprodukte zum Schutz des Menschen, getreu dem firmenweiten Leitmotiv **protecting people**.

Dieser Verantwortung stellen wir uns jeden Tag mit dem gesamten laservision-Team für Ihre Sicherheit.

protecting planet by creating durable products gehört zu unserer unternehmerischen Verantwortung und wir legen sehr großen Wert auf Nachhaltigkeit in der gesamten Wertschöpfungskette.

Dirk Breitenberger

Geschäftsführer von laservision –
einer Marke der uvex safety group

“



protecting planet

by creating durable products

uvex und laservision bekennen sich zu CO₂-neutralem Wachstum

Vor allem im Bereich der CO₂-Emission haben die Unternehmen ehrgeizige Ziele und streben für die nächsten Jahre ein CO₂-neutrales Wachstum an. Dass dieses Ziel nicht nur eine Vision ist, beweist die Tatsache, dass die **uvex safety group**, zu der auch laservision gehört, bereits in den letzten Jahren ihre CO₂-Emissionen um fast ein Viertel senken konnte.

protecting planet by creating durable products

Dies geschieht durch: den Verzicht auf Einwegprodukte und die Verankerung eines Wartungs- und Reparaturkonzeptes für die Laserschutzbrille bereits während der Designphase.

Im Schadensfall ermöglicht dies das Angebot eines regelmäßigen Service zur Reparatur und Überprüfung der Lasersicherheit und verlängert die Produktlebensdauer entscheidend.



**protecting people –
Mission, Anspruch und Verantwortung
der uvex group**



Mehr Informationen erhalten Sie im **Nachhaltigkeitsbericht der uvex group**, der in Übereinstimmung mit den **GRI-Standards** erstellt wurde.



Ausgezeichnet. In Innovation und Design.

laservision als 100% Tochter der uvex safety group genießt als Marke einen weltweit ausgezeichneten Ruf. Innovation ist ein wichtiger Teil unserer DNA. Innovationsführerschaft ist unser Anspruch! Aktuelle Auszeichnungen motivieren uns, diesen Weg weiterzugehen.

German Design Award Special

in der Kategorie „Excellent Product Design – Industry“



Das modulare Faltschirmsystem E25

- Vollständig licht- und laserstrahlendicht, in allen Winkeln (0-360°)
- Geprüftes Scharniersystem Flex Joint
- Ready-To-Use System
- Schnelle Umhausung des Lasers
- Platzsparende Lagerung



German Innovation Award Winner

für F46 Laserschutzbrille mit Clipnetic System (GIA2021-11008)
in der Kategorie #W2 Excellence in Business to Business –
Medical Technologies



Clipnetic Verschluss
zur Verwendung als
Überbrille (OTG)



Clipnetic Flex-Nase
zur Verwendung als
leichte Brille



Clipnetic RX-Einsatz
für eigene Korrekturgläser



Über 50 Jahre Laser in der Industrie – heißt: Arbeiten mit der Energie und Kraft eines ganz besonderen Lichts, material-schonend, ohne Werkzeugverschleiß, in unzähligen Applikationen und mit höchster Präzision. Perfekte Strahlqualität und maßgeschneiderte Energie- oder Leistungsdichteverteilungen, bei immer neuen Wellenlängen, machen den Laser zum bedeutendsten Werkzeug der Photonik – einer der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts.

Damit die Ziele erreicht werden, schützen wir Ihre Augen in allen Produktbereichen zuverlässig und mit höchster Qualität – 24/7/365 – eben protecting people.



Die beiden großen Themen der aktuellen Entwicklungen im Laserbereich sind:

Blaue und grüne Laserstrahlung

Beschleunigt durch die Megatrends Elektromobilität und Batterietechnik wird verstärkt mit und an Quellen mit kürzeren Wellenlängen gearbeitet und geforscht.

Verantwortlich dafür sind die Forderungen nach Leichtbau, z.B. für die Karosserie, sowie an das Verbinden unterschiedlichster Materialien wie z.B. Kupfer und Aluminium, die sich auf Grund ihrer schlechten Absorptionseigenschaften nicht gut mit herkömmlichen Faserlasern bearbeiten lassen.

Mit unseren neuen Filtern P1P18, P1P20 und P1P21 schützen wir zusätzlich zum IR-Bereich auch im blauen Spektralbereich, sowohl als Fenster als auch als Brille, mit großer Tageslichttransmission und hohen Schutzstufen.

Ultrakurzpulslaser

Materialschonende Mikromaterialbearbeitung und das Erzeugen ultrafeinster Strukturen durch Piko- und Femtosekundenlaser ist bereits Standard. Ein stabiler Betrieb und eine einfache Bedienung ermöglichen zunehmend auch den Einsatz in der Serienfertigung, wie etwa bei der Oberflächenstrukturierung oder dem Schneiden von Glas z.B. für Mobiltelefone. Manche Werkstoffe, u. a. spezielle Keramiken, lassen sich überhaupt nur mit UKP-Lasern effizient bearbeiten.

Mikrobohrungen in der Photovoltaik, LED-Leuchten und Energieeffizienz durch Verringerung von Reibungsverlusten sind für die Bekämpfung des Klimawandels entscheidende Wachstumsfelder für den Einsatz von UKP-Lasern.

Neue Materialien und Verbindungen erfordern jedoch spezielle Quellen mit neuen Wellenlängen und adäquaten Laserschutz mit M-Schutzstufen, damit **protecting people** auch hier gilt.

Für all diese Anwendungen und Laser finden Sie in diesem Katalog den richtigen Laserschutz!



Laserschutzbrillen

Kern und Ursprung der laservision sind Laserschutzbrillen mit Glasfiltern.

protecting people bedeutet hier die sorgfältige spektrale Prüfung, das Verbinden verschiedener Filterkomponenten mit dem eigenen Laminator und das fassungsgerechte Einschleifen der Glasfilter – **100% Made in laservision** mit einer Reparaturgarantie von mindestens 10 Jahren auch besonders langlebig – Nachhaltigkeit **Made in laservision**.

Bei Laserschutzbrillen aus Kunststoff vertrauen wir auf das know-how und die Kompetenz von uvex und fertigen in einem der weltweit modernsten Fertigungswerke für Augenschutzprodukte – **Made in uvex**.

Seite 12



Laserschutzfenster

Laserschutzfenster sind für alle Laserwellenlängen verfügbar. Abhängig vom verwendeten Material (Glas, PMMA, PC) erlaubt uns eine vertikale Integration mit modernsten Verarbeitungsverfahren wie Glasverbundherstellung, Wasserstrahlschneiden, CNC-Fräsen und automatisches Verkleben die Fertigung mit höchster Qualität und Präzision.

Für besonders hohe Laserleistungen oder für den unbeobachteten, automatischen Betrieb bietet laservision ein patentiertes aktives Laserschutzfenster an. **Made in laservision** ist ein Qualitätssiegel, auf das sich die Anwender verlassen können.

Seite 60



Großflächiger Laserschutz

Großflächiger Laserschutz wird zunehmend wichtiger und unsere Produkte aus diesem Bereich sind genauso vielfältig wie die Anwendungen. Daran ausgerichtet sind Schutz, Flexibilität und Qualität der Maßstab für unser preisgekröntes Stellwandsystem E25 und dessen Table-Top-Version TTS – mit dem Extra an Funktionalität.

Mit unserer Familie an modularen Laserschutzvorhängen verschiedener Stärke schützen wir Ihren Arbeitsbereich temporär oder dauerhaft, am Schienensystem, Gestell oder als freistehendes Roll-Up – normgerecht und frei konfigurierbar, während qualifizierte Partner aus unserem Netzwerk für die Konfektionierung und Installation unserer innovativen Lamellenvorhänge und Laserschutzrollos sorgen.

Seite 74

Erst wenn ein Produkt alle Anforderungen
der geltenden Standards übertrifft,
verdient es den Namen uvex.



**Für unsere Kunststoffbrillen vertrauen wir auf
das know-how und die Kompetenz von uvex.**

Ob Bügel-, Vollsicht-, Korrektions- oder Laserschutzbrille: Im bayerischen Fürth entwickelt und produziert uvex innovative Schutzbrillen, die höchste Qualitätsansprüche erfüllen.

Das nach ISO 9001:2015 und ISO 50001:2011 zertifizierte Werk setzt auf modernste Technik und die enge Kooperation mit strategischen Partnern – die beste Basis für die Entwicklung wegweisender Technologien.

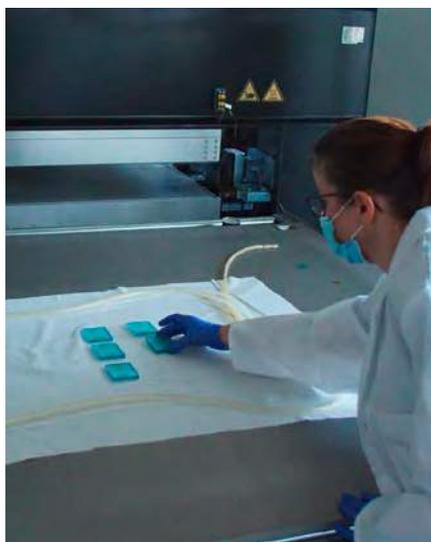


CNC-Fräse

Ein großzügiges Plattenlager, moderne Handlingsysteme und eine hochmoderne Flachbettfräse gewährleisten eine „ready to use“ Fertigung von **Kunststoff-Laserschutzfenstern** bis hin zur designoptimierten Freiformlösung zur Erfüllung Ihrer Ansprüche an Design, Konstruktion und Montage.

Bearbeitungsmöglichkeiten:

- Rechteck- und Freiformbearbeitung bis einem Abmaß von 3 × 2 m
- Konturgenauigkeit ± 0,05 mm
- Materialdicke ≥ 1 mm - 150 mm
- Bohrungen Durchmesser ≥ 3 mm
- Gewinde ≥ M3
- Senkungen, Langlöcher und Nuten
- Gebrochene und polierte Außenkanten

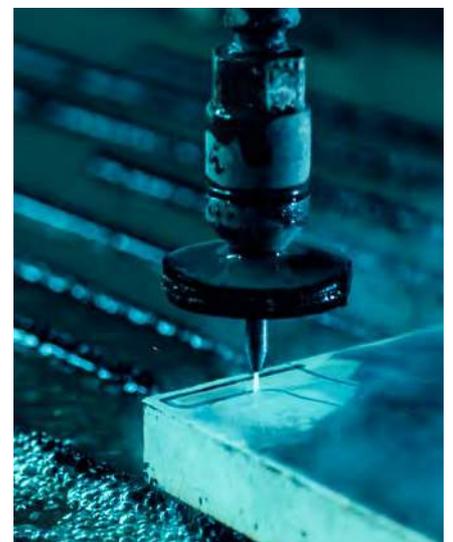


Glasverbund

- Eigene Fertigung
- Kundenspezifische Einzelfertigung und Serienfertigung
- Erreichen von höheren Optischen Dichten durch zusätzliche PVD-Beschichtung
- Laminierung von Fenstern und Brillenfiltern (Mineralglas und Kunststoff)
- Autoklavprozess mit Verbundfolie oder Verklebung

Wasserstrahlschneider

- InHouse Präzisionszuschnitt aller Laserschutzmaterialien
- Kundenspezifischer Freiform-Zuschnitt mit höchster Konturgenauigkeit
- Maximale Verschachtelungsdichte, damit sehr gute Materialausnutzung
- Der Zuschnitt erzeugt keine Materialspannungen – somit keine Rissbildung oder Verformung des Materials
- Hohe und gleichmäßige Schnittqualität



3-Achs-Kleberoboter

Vor allem in industriellen Lasersystemen müssen optische Komponenten und Laserschutzfenster stabil, zuverlässig und passend zu den Anforderungen des Prozesses montiert werden.

In anderen Anwendungen muss dagegen der Arbeitsraum, trotz optischer Komponenten in der Kammerwand z.B. um den Verlust von Schutzgas zu minimieren, abgedichtet werden.

In allen Fällen, bei denen eine mechanische Klemmung nicht ausreichend ist, bietet laservision mit dem **3-Achs-Kleberoboter** eine alternative Möglichkeit optische Komponenten z.B. mit einem Aluminiumrahmen zu verbinden und somit stabil und spannungsfrei montieren zu können.

Bearbeitungsmöglichkeiten:

- Ausgleich von Dickenschwankungen planparalleler optischer Komponenten
- Prozesssicheres Dichten, Vergießen und Kleben
- Spannungsfreie Montage optischer Komponenten
- Punkt- und Bahndosierung
- Verwendung aller gängiger Kleb- und Dichtstoffe, die in Kartuschen verfügbar sind
- Zwei-Komponenten über spezielle Mischdüsen möglich
- Arbeitsbereich 510 × 620 mm
- Maximale Bearbeitungshöhe in Z = 150 mm

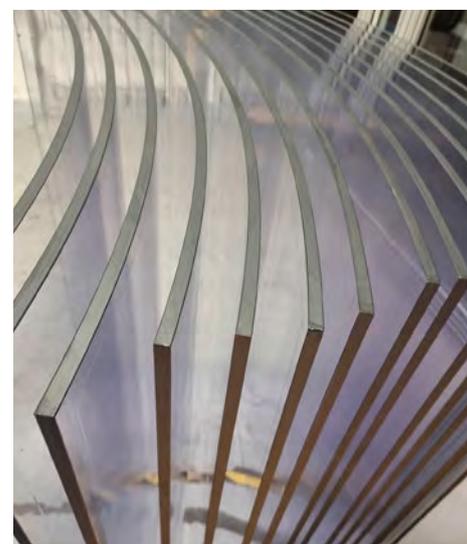


Laserschutzfenster in jeder Form

Laserschutzfenster aus Kunststoff lassen sich wesentlich leichter bearbeiten als solche aus Mineralglas. Wir nutzen diesen Umstand und bringen Laserschutzfenster in nahezu jede gewünschte Form.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- Weitgehende freie Flächengestaltung
- Unterstreichung innovativer Lasertechnik durch innovatives Maschinen- und Maschinendesign
- Transparente und lasersichere Umhausungen auf Messen
- Hinterdruck und Lasermarkierung möglich
- Verzerrungsfreie Biegung
- Antiscratch-Coating
- Präzise Kanten und Bohrungen durch Nachbearbeitung auf modernem Fräszentrum



Brillenfassungen



Im Geltungsbereich der Europäischen Laserschutznormen EN 207 und EN 208 muss eine Laserschutzbrille eine Reihe an Anforderungen erfüllen. Die wichtigsten beiden Funktionen sind die Laserfestigkeit und das Abschwächen der Laserstrahlung.

Die Laserfestigkeit wird im Beschussversuch für jede gewünschte Laserbetriebsart (D, I, R, M) ermittelt und mit LB-Schutzstufen bewertet. Die Laserparameter werden dabei gemäß der zu vergebenden Schutzstufe gewählt. Die Schutzbrille muss dabei mindestens 5 s oder bei PulsLasern mindestens 50 Pulsen der Laserstrahlung standhalten, ohne ihre Schutzfunktion zu verlieren.

Der Messwert der Abschwächung ist die einheitslose Optische Dichte (OD). Die OD gibt die Abschwächung in 10er Potenzen an. So ergibt z. B. eine OD1 eine zehnfache Abschwächung und eine OD3 eine tausendfache Abschwächung.

Weiterhin muss die Fassung der Laserschutzbrille ein seitliches Eindringen des Laserstrahls verhindern (Abdeckbereich).

Da die Fassung häufig den seitlichen Schutz gewährleistet, werden beide Tests (OD und Laserfestigkeit) für die Laserschutzfilter und die Fassung durchgeführt. Das jeweilige schwächere Teilergebnis bestimmt dann die Schutzstufe der Brille pro Betriebsart und Wellenlänge.

Um die hohen Schutzstufen von Mineralglasfiltern zu nutzen, werden Fassungen, die aus Kunststoffen bestehen, mit Metall-einsätzen bzw. -auflagen verstärkt.

Alle Anforderungen werden im Rahmen der EG-Baumusterprüfung durch einen unabhängigen Zertifizierer (Notified Body) überprüft. Die Laserbeständigkeit wird dann mit LB-Schutzstufen in der EG-Baumusterprüfbescheinigung (CE) zertifiziert. Die gleiche Kennzeichnung muss dauerhaft lesbar direkt auf der Laserschutzbrille angebracht sein.

Auf den folgenden Seiten finden Sie alle geeigneten Fassungen für den hochwertigen Laserschutz von laservision.

**laservision Fassungen
für Laserschutzbrillen**
Diese finden Sie auf
unserer Webseite:



R01 Bügelbrille mit kleinen, planen Filtern

- Kleine Bügelbrille die auch mit Kopfband verwendet werden kann
- Geringes Gewicht
- Mehrfach verstellbare Duoflex-Komfortbügel
- Innenliegende Armierung aus Metall – sorgt für hohe Schutzstufen
- Kann mit RX-Einsatz getragen werden (InHouse Verglasungsservice)
- Optional auch mit Tragekorb erhältlich



Innenliegende Armierung aus Metall – sorgt für hohe Schutzstufen



Mehr Informationen zu dieser Fassung finden Sie auf der Webseite.



Optional auch mit Tragekorb A01HSUBS1000 erhältlich



Optional auch mit Kopfband



Optional mit RX-Einsatz für eigene Korrektionsgläser

Mehr Informationen zum **InHouse Verglasungsservice von laservision** finden Sie auf der Webseite.



R02 Bügelbrille für gewölbte Glasfilter

- Für Filter mit Basiskurve 6, dadurch sehr gutes Sichtfeld
- Für absorbierende und beschichtete Glasfilter
- Höchste Schutzstufen, z.B. DIR LB9 315-1400nm
- Verstärkte Fassung mit Innenkaschierung
- Mehrfach verstellbare Duoflexbügel
- Optional mit Kopfband oder Tragekorb erhältlich



Innenliegende Armierung aus Metall – sorgt für hohe Schutzstufen



Mehrfache Bügelinklation garantiert perfekten Sitz



Längenverstellbare Duoflex-Komfortbügel



Optional auch mit Kopfband (A10STRAPLVO)



Sehr gutes Sichtfeld durch Basiskurve 6

Mehr Informationen zu dieser Fassung finden Sie auf der Webseite.



Lieferumfang	Art. Nummer
Kopfbandset	A10STRAP1LVO
Alu-Box zur sicheren Aufbewahrung für R01/R10/R17	A10MTBOX1000
Kordel zum Umhängen	A99CORDW1000
Bedienungsanleitung	

R10

Eine Überbrille mit großem Sichtfeld

- Filter mit Basiskurve 2 für großes Sichtfeld
- Absorbierende und beschichtete Glasfilter
- Mehrfach verstellbare Duoflexbügel
- Kopfband und kaltverformbare Bügel optional verfügbar
- Außenkaschierung aus Metall für hohe Schutzstufen
- Besonders geeignet für Brillenträger
- Optional auch mit Tragekorb erhältlich



Mehr Informationen zu dieser Fassung finden Sie auf der Webseite.



Filter mit Basiskurve 2 für großes Sichtfeld



Außenkaschierung aus Metall für hohe Schutzstufen



Optional auch mit Kopfband A10STRAP1LV0

R17

Bügelbrille mit RX Einsatz für plane Filter

- Fassung für ebene Filter und Filterkombinationen bis zu 12mm Dicke
- Schutzstufen von bis zu D LB8/IRM LB9 315-1400 nm
- RX-Einsatz für Korrekturgläser montierbar (InHouse Verglasungsservice)
- Mehrfach verstellbare Duoflex-Bügel als Standard
- Außenkaschierung in blau
- Optionen: Kopfband und Tragekorb



Außenkaschierung aus Metall für hohe Schutzstufen



Mehrfache Bügelinklination garantiert perfekten Sitz



Längenverstellbare Duoflex-Komfortbügel



Optional RX-Einsatz für Korrekturgläser montierbar



Optional auch mit Tragekorb A01HSUPS1000 erhältlich



Mehr Informationen zu dieser Fassung finden Sie auf der Webseite.

Zubehör der R01/R10/R17 Fassungen

Beschreibung	Art.-Nr.
Kopfbandset für R01, R02, R10, R17	A10STRAP1LV0
RX-Insert für Fassung R01 und R17	A01RXINS1000
Antifog-Einlegescheibe für R10	A10RAFOG1000
Tragekorb für Fassung R01, R10, R17	A01HSUPS1000

R14 Korbbrille als Überbrille für plane Filter

- Absorbierende und beschichtete ebene Glas- und Sonderfilter
- Verstellbares, breites Kopfband
- Optional ist auch eine Tragekorb montierbar
- Verstärkte Fassung mit innenliegender Kaschierung
- Für Brillenträger geeignet (OTG/Korbbrille)
- Beschlagfrei durch optionalen Anti-Fog Einsatz
- Ersatzrahmen standardmäßig mit Schaum, Dichtlippe oder als belüfteter Rahmen verfügbar und leicht austauschbar

Mehr Informationen zu dieser Fassung finden Sie auf der Webseite.



Innenliegende Kaschierung



Drei unterschiedliche Aufsteckrahmen: Schaum, Dichtlippe, belüfteter Rahmen



Verstellbares, breites Kopfband (A14STRAP1LVO)



Optional: Antifog-Einsatz A14RAFOG.1000 für eine klare Sicht



Verstärkte Fassung für mehr Sicherheit



Optional auch mit Tragekorb A14HSUBS1000 erhältlich

Zubehör der R14 Fassung

Beschreibung	Art.-Nr.
Anti-Fog-Einsatz für klare Sicht	A14RAFOG1000
Breites Kopfband mit Verstellmechanismus für bequemen und festen Halt	A14STRAP1LVO
5er Set Polsterrahmen – belüfteter Weichschaum	A14AIREDD1000
5er Set Polsterrahmen – Weichschaum	A14FORUB1000
5er Set Polsterrahmen – Dichtlippe	A14LIPSE1000
Alu-Box zur sicheren Aufbewahrung für R14	A14MTBOX1000

Reinigung und Desinfektion: Mehr Informationen, wie Sie laservision Schutzbrillen reinigen und desinfizieren, finden Sie auf Seite 23.

Überbrille für den universellen Einsatz

F46 Das Multitalent mit Clipnetic System



Die F46 besitzt durch ihr Fassungskonzept den „universal use“:

Das Modell ist als hochfunktionale Überbrille ausgelegt. Über das Clipnetic System lässt sich nach Bedarf einfach die Nasenauflage gegen den RX-Einsatz oder das Clipnetic Cover auswechseln – so kann die Brille auch von unterschiedlichen Anwendern getragen werden und sorgt somit für eine enorme Kosteneinsparung. Die kaltverformbaren Bügelenden gewährleisten einen angenehmen und sicheren Halt.

Die F46 Fassung ist für Glas- und Kunststoff-Laserschutzfilter geeignet.



Das Clipnetic System ermöglicht einen schnellen, einfachen Wechsel zwischen Cover, Nasenteil und RX-Einsatz – ohne Werkzeug



Clipnetic RX-Einsatz für Korrektionsgläser (InHouse Verglasungsservice)



Clipnetic Flex-Nase weich, anpassbar und rutschhemmend



Basiskurve 6 Laserschutzfilter in Glas- und Kunststoff erhältlich



Optimierte Augenraumabdeckung
Mehr Schutz durch die erweiterten Seitenränder
Spezial-Kunststoff mit hoher Laserfestigkeit



Antirutschgummierung für festen Sitz
Flexible, kaltverformbare Bügelenden für angenehme Passform

Reinigung und Desinfektion: Mehr Informationen, wie Sie laservision Schutzbrillen reinigen und desinfizieren, finden Sie auf Seite 23.

Mehr Informationen zu dieser Fassung finden Sie auf der Webseite.



Das magnetische F46 Clipnetic System:

1

Clipnetic Cover

Der orange Verschluss dient als Schutz des Magneteinsatzes. Die Brille kann in dieser Version als Überbrille (OTG) getragen werden.

**2**

Clipnetic RX-Einsatz (A46.RXINS.1001)

für Korrektionsgläser mit passender Stärke.

3

Clipnetic Flex-Nase (A46CNOSE1001)

für ein noch angenehmeres Tragegefühl und zur Anpassung an unterschiedliche Nasenformen.



Zum Nachbestellen

Anpassbare, weiche Clipnetic Flex-Nase	A46CNOSE1001
RX-Einsatz	A46RXINS1001
Clipnetic Cover	A46COVER1000

Lieferumfang

	Art. Nummer
Softbox (schwarz) mit Reißverschluss für Brillen mit Laserschutz-Kunststofffilter	A99HCASE1000
oder	
Alu-Box (Silber) für die Brille mit Laserschutz-Glasfiltern	A14MTBOX1000
jeweils inkl. Clipnetic Cover, RX-Einsatz und Flex-Nase	
Kordel zum Umhängen	A99CORDB1003



Mehr Informationen zum
**InHouse Verglasungs-
service von laservision**
finden Sie auf der Webseite.

Eine Panorammascheibe – drei Bügel-Optionen

Eine Scheibe für 3 Fassungen – die Panorammascheibe mit integriertem Seitenschutz für optimale Augenbrauen-Abdeckung



Ihr sehr geringes Gewicht sorgt für hohe Trageakzeptanz



Optimale Augenraumabdeckung mit integriertem Seitenschutz



Für nahezu alle modernen Korrektionsbrillen geeignet aufgrund der rechteckigen Form mit flacher Geometrie und nahezu geraden Seiten



Die Panorammascheibe ist mit allen Laserschutz-Kunststofffiltern erhältlich

F18

Die leichteste Überbrille mit Flexbügel

Die F18 Fassung mit scharnierlosen Flexbügel zeichnet sich vor allem durch ihr neuartiges Bügeldesign mit hohem Tragekomfort und hoher mechanischer Stabilität aus.



Austauschbare, scharnierlose Bügel mit hoher mechanischer Stabilität



Hochflexible Bügelenden für angenehmen Tragekomfort

Mehr Informationen zu dieser Fassung finden Sie auf der Webseite.



Tipp:

Für Nutzer der F18/F22 Modelle ist es möglich – durch Bügeltausch – auf die F42 zu wechseln und dadurch ebenfalls von den verbesserten Eigenschaften zu profitieren.

F42 Die Überbrille mit Quick-Release

Das Bügelsystem mit innovativem Schnellwechselsystem (Quick Release) ermöglicht es, bei Bedarf den Tragrahmen zu wechseln – einfach ohne Werkzeug und ohne Bruchgefahr für die Scheibe. Die Klappbügel bestehen aus einem gegen Desinfektionsmittel widerstandsfähigem Material und durch die kaltverformbaren Bügelenden besitzt die F42 eine deutlich verbesserte Ergonomie und Passform.



Kaltverformbar für mehr Tragekomfort und optimale Passform



Innovatives Schnellwechselsystem (Quick Release) für mehr Flexibilität

F22 Die leichteste Überbrille mit Klappbügeln

Die F22 Fassung zeichnet sich vor allem durch ihr neuartiges Bügeldesign mit hohem Tragekomfort und hoher mechanischer Stabilität aus.



Bügeldesign mit hoher mechanischer Stabilität



Bügelenden mit Anti-Rutsch-Funktion

Mehr Informationen zu dieser Fassung finden Sie auf der Webseite



Mehr Informationen zu dieser Fassung finden Sie auf der Webseite.



Kordel zum Umhängen
Art. Nummer: A99CORDW1000



Lieferumfang bei F18/F22/F42:

Softbox (schwarz) mit Reißverschluss
Art. Nummer: A99HCASE1000

Sportliche Fassungen

F20

Die sportlich-elegante Bügelbrille

Die Fassung F20 mit ihrem weichen Nasenteil ist sehr leicht und trotzdem robust. Durch den integrierten Seitenschutz schließt die Brille an Wangen und Augenbrauen sehr gut ab. Die kaltverformbaren Bügel erlauben die einfache Anpassung an nahezu jede Gesichtsform. Die mit Basiskurve 6 gekrümmten Filter gewährleisten ein gutes Sichtfeld und ein modisches Design.

Mehr Informationen zu dieser Fassung



Lieferumfang F20	Art. Nummer
Softbox (schwarz) zur sicheren Aufbewahrung	A99HCASE1000
Kordel zum Umhängen	A99CORDW1000
Bedienungsanleitung	

Sehr gute Rundumsicht durch geringen Abstand



Angenehmer Sitz
Weiches Nasenpolster für hohen Tragekomfort

Breite Bügel mit integriertem Seitenschutz



Flexible Bügelenden
Kaltverformbare, flexible Bügelenden für angenehme Passform



Gutes Sichtfeld
Absorbierende Glas- und Kunststofffilter mit Basis-kurve 6

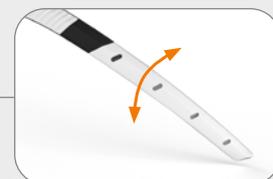
F29

Die sportlich-trendige Bügelbrille

Die innovative Fassung F29 setzt neue Maßstäbe bei Passform und Tragekomfort. Die flexiblen Bügel mit mehrfacher Inklinierung lassen sich individuell einstellen und durch die integrierte Softflex-Zone wird auch bei unterschiedlichen Kopfbreiten ein ausgezeichneter Tragekomfort und ein sicherer Halt erreicht. Eine weiche verstellbare Nasenauflage sorgt für druckfreien Sitz.



Mehrfache Bügelinklinierung
Zuverlässiger Schutz durch perfekten Sitz



Bügel-Flex-Zone
Weiche, flexible Bügelenden geben zuverlässigen Halt sowohl bei schmalerer, wie auch bei breiterer Kopfform.



Verstellbare Nasenauflage
Rutschhemmender, druckfreier Sitz

Lieferumfang F29	Art. Nummer
Softbox (schwarz) zur sicheren Aufbewahrung	A99HCASE1000
Kordel zum Umhängen	A99CORDW1000
Bedienungsanleitung	

Mehr Informationen zu dieser Fassung finden Sie auf der Webseite.

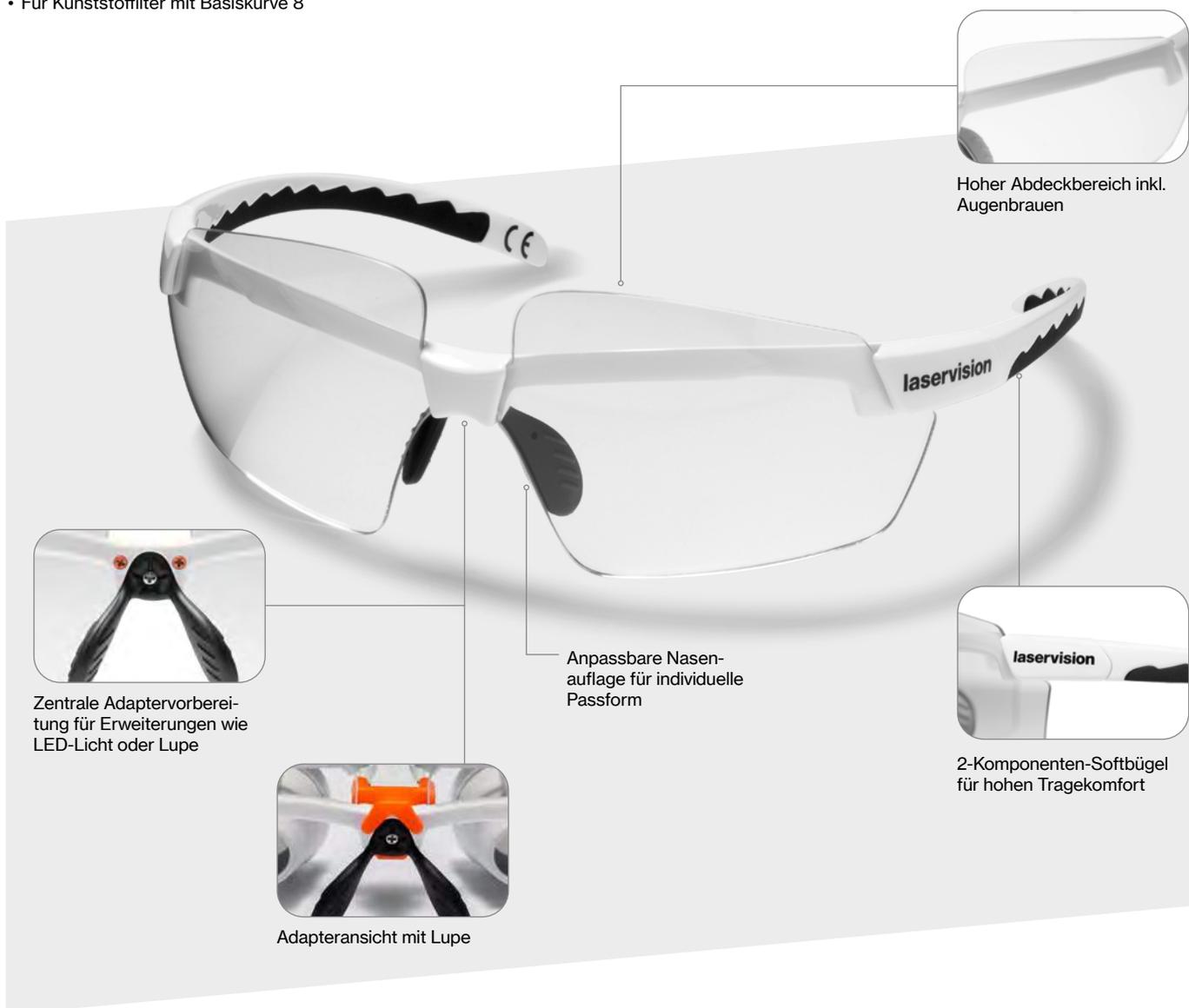


F47

Die sportlich-leichte Fassung mit LED oder Lupe



- 2-Scheibenbrille
- Hoher Abdeckbereich inkl. Augenbrauen durch Filterhöhe
- Sichtfeld wird durch den Bügel nicht eingeschränkt
- Uneingeschränktes Sichtfeld (Basiskurve 8) durch randlose Filter
- Minimales Gewicht (ca. 25 g mit Filter)
- Zahlreiche Erweiterungsmöglichkeiten (symmetrische Gewichtsverteilung)
- Für Kunststofffilter mit Basiskurve 8



Optionale Erweiterungsmöglichkeiten:



Adapter mit vorinstallierter Lupe
Art. Nummer: A47.LOUPE.xxxx



Adapter mit LED
Art. Nummer: A47.LIGHT:1000

Mehr Informationen zu dieser Fassung finden Sie auf der Webseite.



Die Optionen können separat nachbestellt werden.

Laserschutzbrillen



Licht, definierter Wellenlängenbereiche, lässt sich mit Hilfe absorbierender Materialien oder durch Reflexion aus dem Spektrum blocken. Laserschutzbrillen auf Basis solcher Filter sind der Schwerpunkt unseres Produktportfolios. laservision besitzt langjährige technologische Erfahrung auf allen relevanten Gebieten. Unsere interne Qualitätssicherung gewährleistet die Einhaltung aller gültigen Normen und Standards. Durch eine regelmäßige Rezertifizierung durch unabhängige Institute wird sichergestellt, dass ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess stattfindet und alle gültigen Normen eingehalten werden.

Ein wesentlicher Aspekt bei der Auswahl eines Filters ist aber unbedingt auch die Farbsicht durch das Filter. Da ggf. einzelne Farben gar nicht mehr erkennbar sind, muss bei der Auswahl eines Filters oder Laserschutzfensters unbedingt berücksichtigt werden, dass dieser Effekt auch Warnlampen oder Displays betrifft.

In diesem Katalog zeigen wir Ihnen für alle Filter, die im industriellen und Forschungsbereich Anwendung finden, das von laservision auf Basis der DIN EN 172 (Signallichterkennung) entwickelte, innovative und intuitive Color Transmission Radar (CTR-Diagramm) zur Darstellung der Farbsicht eines Laserschutzfilters.

Diese Norm definiert in Abhängigkeit von der Tageslichttransmission (VLT) des Filters die erforderliche Mindesttransmission zur Signallichterkennung bei den vier Grundfarben rot, grün, blau und gelb. Dieser Grenzwert wird im CTR-Diagramm durch die rote gestrichelte Linie dargestellt.

Passende Laserschutzfilter finden Sie ab Seite 28.

laservision
Laserschutzbrillen
Diese finden Sie auf
unserer Webseite:



Hinweise zu Reinigung und Desinfektion

von Laserschutzbrillen

Stand: 26.11.2020

Grundsätzlich gilt für die Reinigung und Desinfektion der Brillen von laservision gemäß Gebrauchsanleitung:

1. Nicht trocken reinigen (Trockenschleifeffekt), empfohlen wird fließendes Wasser und laservision Reinigungsflüssigkeit.
2. laservision empfiehlt die Desinfektion auf Basis alkoholischer Desinfektionsmittel.
3. Zur Desinfizierung wird eine Wischdesinfektion empfohlen. Sollte Einsprühen zwingend gefordert sein, so dürfen keine Desinfektionsmittelrückstände auf der Fassung oder Scheibe verbleiben.
4. Laserschutzbrillen auf keinen Fall autoklavieren, in Desinfektionslösungen oder Ultraschallbäder einlegen.
5. Bei Nichtbeachtung der Reinigungs- und Desinfektionshinweise kann die Nutzungsdauer deutlich verkürzt und die Sicherheit des Produkts nicht gewährleistet werden.

Auf Basis umfangreicher interner Tests mit verschiedenen Desinfektionsmitteln empfehlen wir die folgenden Produkte:

Firma/Hersteller	Tücher	Flüssigkeit
Dr. Deppe	Spray In QF	Spray In QF
Dr. Schumacher	Descosept Sensitive Wipes	-
Dr. Weigert	-	Neodischer Medrapid
Schülke	Pursept A Xpress wipes	Pursept A Xpress
Schülke	Mikrozid AF wipes	Mikrozid AF liquid

Bitte beachten Sie, dass Sie nur die empfohlenen Desinfektionsmittel auf alkoholischer Basis nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, nutzen Sie deren Zusammensetzung zur Orientierung.

Jedes Desinfektionsmittel greift je nach Intensität und Häufigkeit der Desinfektion die Brille an. Es kann dadurch auch bei Verwendung der empfohlenen Desinfektionsmittel, je nach Häufigkeit der Anwendung, zu Lackablösungen kommen. Dies beeinträchtigt die Laserschutzwirkung jedoch nicht!

Achtung: Desinfektionsmittel mit folgenden Inhaltsstoffe haben sich als besonders schädigend herausgestellt, verwenden Sie auf keinen Fall Mittel mit diesen Inhaltsstoffen:

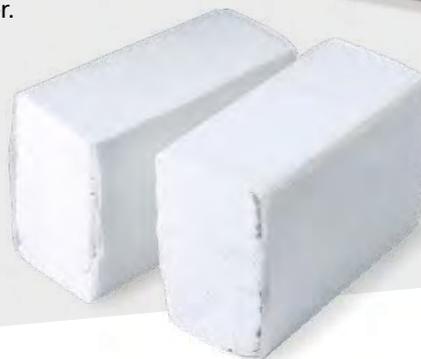
- Aldehyde
- Amine
- Glutaral
- Peressigsäure
- Quartäre Ammoniumverbindungen (QAV)



Reinigungsstation

Die professionelle Reinigungsstation A99.CLSTA.1300 zur Wandmontage enthält einen Spender mit einer speziell auf die Eigenschaften von Laserschutzfilter abgestimmten Reinigungsflüssigkeit und passenden, holzfreien Reinigungstüchern.

Die Kombination dieser beiden Produkte ermöglicht eine schonende und gründliche Reinigung und gewährleistet eine lange Lebensdauer der Brille bzw. der Laserschutzfilter.



Lieferumfang	Art. Nummer
Reinigungsstation	A99.CLSTA.1300
Reinigungspapier (Single-Pack)	A99.CLSTA.1302
Reinigungsfluid	A99.CLSTA.1303
Sprühpumpe	A99.CLSTA.1304

Übersicht Vollschutz Glas-/Schichtfilter für Laserschutzbrillen nach EN 207

Seite	Filter	Anwendungen																		
		Schneiden	Schweißen	Löten	Markieren	Reinigen	Additive Fertigung	Anwendung mit UKP-Lasern	Telekommunikation	CO ₂ -Anwendungen	Justierschutz	Spezialanwendungen	Breitbandlaser	OPOs	OPAs	Ti:SA	Superkontinuum	Farbstofflaser	Laserdioden	
29	T1B09										•									
29	T1C02	•	•	•	•	•	•													•
30	T1D01	•	•	•	•	•	•			•		•								
30	T1E02	•	•	•	•	•	•													
31	T1E03	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•
31	T2H02											•								
NEU 32	T1H06	•	•	•	•	•	•													
32	T1K01	•	•	•	•	•	•													
33	T1K02	•	•	•	•	•	•													
33	T2K02	•	•	•	•	•	•		•											
34	T1K03	•	•	•	•	•	•	•		•										•
34	T1K04	•	•	•	•	•	•			•										•
35	T2K05								•											
35	T1K06	•	•	•	•	•	•	•		•										•
36	T1K15							•												
36	T2K15							•												
37	T1K17							•												
37	T1L01	•	•	•	•	•	•													
38	T1L02	•	•	•	•	•	•													
38	T1M01	•	•	•	•	•	•													
39	T1P01	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•
39	T1P02							•					•	•	•	•	•	•	•	•
40	T1P04							•					•	•	•	•	•	•	•	•
40	T1P05	•	•	•	•	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•	•
NEU 41	T1P07	•	•	•	•	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•	•
41	T1Q01	•	•	•	•	•	•				•		•	•	•	•	•	•	•	•
42	T1Q02	•	•	•	•	•	•	•			•		•	•	•	•	•	•	•	•
42	T1Q03	•	•	•	•	•	•				•									
43	T2Q04	•	•	•	•	•	•													
43	T1Q05	•	•	•	•	•	•				•									
NEU 44	T1Q06							•					•	•	•	•	•	•	•	•

Wellenbereich [nm]							
UV		Blau	Grün	Rot	NIR	IR	
180 – 315	315 – 400	400 – 700		700 – 1400	1400 – 3000	3000 – 11500	bis 25000
		400 – 670					
				750 – 1200			
						5400, 9000 – 11500	
180 – 532							
180 – 578							
		573 – 595, 735 – 756, 790 – 810					
		532, 700 – 800, 1064					
			647 – 1550			9000 – 11000	
					950 – 3000, 5400, 10600		
					850 – 11500		
					900 – 25000		
					1030 – 1100, 2000 – 2200, 5400, 9000 – 11000		
					850 – 25000		
					730 – 25000		
					780 – 11500		
					780 – 11500		
					745 – 25000		
180 – 535						1030 – 1100, 2000 – 2200, 5400, 9000 – 25000	
180 – 535						1030 – 1100, 2000 – 2200, 5400, 9000 – 25000	
180 – 532						808 – 11500	
180 – 535				750 – 1100		9000 – 25000	
180 – 532				620 – 2500		9000 – 11500	
180 – 535					620 – 25000		
180 – 535					730 – 25000		
180 – 540					730 – 25000		
					633, 690 – 1550, 10600		
				620 – 1580			
					630 – 635, 750 – 1100, >3000 – 25000		
				750 – 1100			
					650 – 25000		
				180 – 25000			

Übersicht Kunststofffilter mit Voll- und Justierschutz für Laserschutzbrillen nach EN 207 und EN 208

Seite	Filter	Anwendungen																	
		Schneiden	Schweißen	Löten	Markieren	Reinigen	Additive Fertigung	Anwendung mit UKP-Lasern	Telekommunikation	CO ₂ -Anwendungen	Justierschutz	Spezialanwendungen	Breitbandlaser	OPOs	OPAs	Ti:SA	Superkontinuum	Farbstofflaser	Laserdioden
46	P1B05										•								
46	P1B06										•	•							•
47	P1C02	•	•	•	•	•	•			•									
47	P1D01	•	•	•	•	•	•			•									
48	P1E01												•	•	•	•	•	•	•
48	P1E02												•	•	•	•	•	•	•
49	P1E03												•						•
49	P1E07										•								
50	P1F01											•							•
50	P1G04	•	•	•	•	•	•			•									
51	P1H02										•								
51	P1H03																		•
52	P1H06	•	•	•	•	•	•			•		•							
52	P1L02	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•
53	P1L07	•	•	•	•	•	•			•									
53	P1L09	•	•	•	•	•	•			•	•								•
54	P1L10																		•
54	P1L12	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
55	P1L13										•								
55	P1L15										•								
56	P1L16	•	•	•	•	•	•	•											
56	P1M01									•									
57	P1P10									•									
57	P1P15									•									
58	P1P17	•	•	•	•	•	•												
58	P1P18	•	•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•
59	P1P20	•	•	•	•	•	•												

Legenden

Wellenlängenbereich	Eigenschaften
 Sperrwirkung im Bereich UV zwischen 180 nm – 400 nm	 Filter mit Reflexionsschicht
 Sperrwirkung im Bereich VIS zwischen 400 nm – 700 nm	 Breitbandfilter
 Sperrwirkung im Bereich NIR zwischen 700 nm – 3000 nm	 Justierschutz
 Sperrwirkung im Bereich IR zwischen 3000 nm – 25000 nm	 M-Schutzstufen für UKP-Laser

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

Copyright: Eine Weiterverwendung des Kataloges oder Teilen davon zu eigenen Zwecken (Werbung) bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der LASERVISION GmbH & Co. KG.

Wellenlängenbereich [nm]

UV		Blau	Grün	Rot	NIR	IR		
180 - 315	315 - 400	400 - 700			700 - 1400	1400 - 3000	3000 - 11500	bis 25000
				595 - 685				
			540 - <655, 655 - 725					
					780 - 1100			
180 - 384								3950 - 25000
180 - 550								
			585 - 605					
				630 - 710				
180 - 455, 515 - 540, 625 - 666								
180 - 390					730 - 855			
180 - 400							5250 - 14000	
				625 - 820				
				540 - 870				
		532						
180 - 540					780 - 1100			
	180 - 545, 630 - 1210							
180 - 460					650 - 1120			
180 - 532					800 - 1070			
180 - 445					705 - 1100			
180 - 545					620 - 674, 790 - 1090			
180 - 460					620 - 1090			
	180 - 535, 640 - 715, 808 - 1080							
180 - 400						780 - 11500		
180 - 400						635 - 11500		
	180 - 1400						5250 - 14000	
180 - 545					785 - 1125		5250 - 14000	
185 - 475					780 - 1115		5250 - 14000	
180 - 490					735 - 1150			3945 - 25000

Justierschutz nach EN 208

		Blau	Grün	Rot
29	T1B09		400 - 670	
41	T1Q01			633
42	T1Q02			630-635
42	T1Q03			630-635
43	T1Q05			660
46	P1B05			610-650
46	P1B06		540-555	
49	P1E07		515-540	625-666
51	P1H02			625 - <660, 660 - 675
53	P1L09			650 - 680, 690 - 700
54	P1L12			630-650
55	P1L13		529-545, 631-644, 656 - 674	
55	P1L15			620 - 635, 650 - 665
56	P1P10			635 - 690
57	P1P15		410 - 700	

Laserschutzbrillen aus Mineralglas



Laserschutzbrillen aus Mineralglas mit und ohne Reflexionsbeschichtung und Sondereinzelzulassungen

Aufgrund der thermischen Stabilität sind Glasfilter den Kunststoffen deutlich überlegen und damit besonders für den Einsatz bei Dauerstrich-Lasern (cw) mit mittlerer bis hoher Leistung geeignet. Absorbierende Laserschutz-Mineralglasfilter zeigen hier eine hohe Widerstandsfähigkeit.

Glasfilter bzw. Laserschutzbrillen mit absorbierenden Mineralglasfiltern sind vor allem in der industriellen Anwendung die am meisten verbreiteten Laserschutzfilter. Die Glashersteller bieten dafür eine breite Palette an Filtern an, die je nach Konzentration der optisch wirksamen Dotierung auf unterschiedliche Dicken gesägt oder poliert werden um die geforderte Abschwächung (Optische Dichte) zu erreichen.

Besonders im IR-Bereich gibt es eine Reihe leistungsstarker Filter mit sehr guter Farbsicht. Durch das Verbinden unterschiedlicher Filtergläser (Glasverbund – siehe Kompetenzseite S. 10) können kundenspezifische Schutzbrillen mit individuell angepassten Schutzbereichen gefertigt werden.

Mineralglasfilter mit Reflexionsbeschichtung

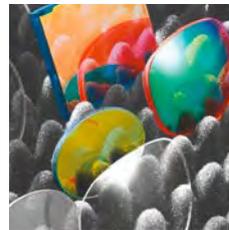


Diese Mineralglasfilter entstehen durch eine Vielzahl von im Vakuum aufgetragenen Interferenzschichten.

Damit werden Filter mit sehr hoher Optischer Dichte erzeugt. Der Sperrbereich der Reflexionsschicht wird dabei nur vom Schichtdesign selbst bestimmt und reflektiert so fast das gesamte Laserlicht.

Die Kombination mit absorbierenden Filtern ermöglicht eine nahezu unbegrenzte Einstellmöglichkeit des Sperrbereiches.

Mineralglasfilter mit Sondereinzelzulassungen



Teilweise ergeben sich vor allem im Forschungs- aber auch im industriellen Bereich immer wieder Situationen, in denen nicht alle gleichzeitig vorhandenen Wellenlängen mit einer Standardbrille abgedeckt werden können.

Aufgrund der langjährigen Erfahrung bei der Vermessung und Verarbeitung von

Glasfiltern sind wir hier in der Lage, durch die Kombination verschiedener Filtermaterialien kundenspezifische Sonderanfertigungen zu entwickeln, zu fertigen und auch als Einzelstücke mit einer Baumusterprüfbescheinigung (CE) zuzulassen.



**Laserschutzfilter
aus absorbierendem
Mineralglas**
Diese finden Sie auf
unserer Webseite:



**Laserschutzfilter
mit reflektierender
Beschichtung**
Diese finden Sie auf
unserer Webseite:

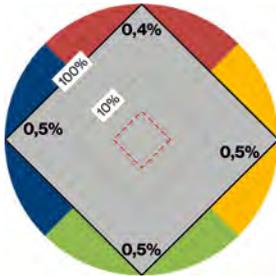
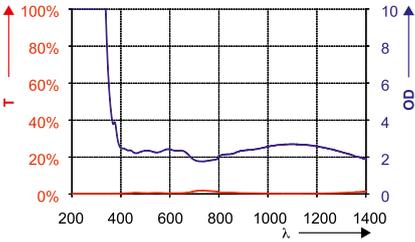
Filter T1B09



Filtereigenschaften

Filtermaterial: Mineralglas typ. Laser: Dioden
Filtertechnologie: Justierschutz
VLT (ca.): 1%

Transmissions-/OD-Kurve



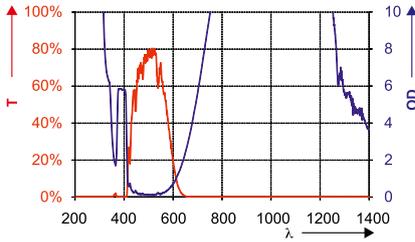
Filter T1C02



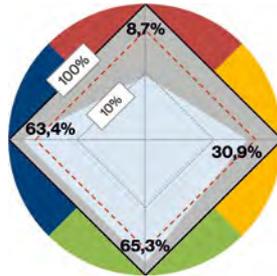
Filtereigenschaften

Filtermaterial: Beschichtetes Mineralglas typ. Laser: Nd:YAG
Filtertechnologie: Reflexion-/Absorptionsfilter Faserlaser
VLT (ca.): 50% Scheibenlaser
Dioden
UKP

Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1B09	400 -670 nm
OD	2-3
R01	0,1W 2x10-5J RB2
R14	0,1W 2x10-5J RB2
R17	0,1W 2x10-5J RB2

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1C02	750 -<808 nm	808 -<960 nm	960 -<1025 nm	1025 -<1064 nm	>1064 -<1100 nm	>1100 -<1200 nm
OD	8+	10+	10+	10+	9+	8+
R01	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8	D LB8 I LB8 R LB8 M LB8	D LB8 I LB9 R LB9 M LB9Y	D LB8 I LB9 R LB9 M LB9Y	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8
R14	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8	D LB8 I LB8 R LB8 M LB8	D LB8 I LB9 R LB9 M LB9Y	D LB8 I LB9 R LB9 M LB9Y	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8
R17	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8	D LB8 I LB8 R LB8 M LB8	D LB8 I LB9 R LB9 M LB9Y	D LB8 I LB9 R LB8 M LB9Y	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8

Glas- und Schichtfilter für Laserschutzbrillen

Filter T1D01



Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Mineralglas	typ. Laser	CO ₂
Filtertechnologie:	Absorptionsfilter		UKP
VLT (ca.):	90 %		

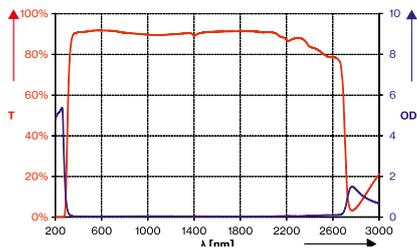
Filter T1E02



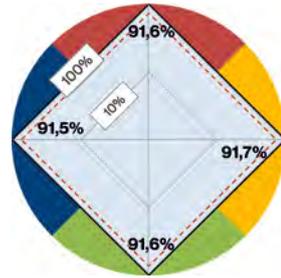
Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Mineralglas	typ. Laser	SHG
Filtertechnologie:	Absorptionsfilter		THG
VLT (ca.):	40 %		FHG

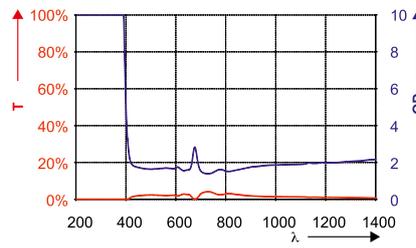
Transmissions-/OD-Kurve



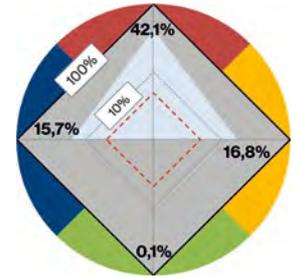
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... T1D01	5400 nm	9000 -11500 nm	
OD	5+	10+	
R01	D LB5 I LB5Y R LB2	D LB5 I LB5Y R LB2	
R14	D LB5 I LB5Y R LB2	D LB5 I LB5Y R LB2	
R17	D LB5 I LB5 R LB2	D LB5 I LB5 R LB2	
F20	D LB5 I LB4 R LB2	D LB5 I LB4 R LB2	
R02	D LB4 I LB4Y R LB2	D LB4 I LB4Y R LB2	

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... T1E02	180 -315 nm	>315 -532 nm	
OD	10+	8+	
R01	D LB10 I LB5 R LB5 M LB5Y	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8Y	
R14	D LB10 I LB5 R LB5 M LB5Y	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8Y	
R17	D LB10 I LB5 R LB5 M LB5Y	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8Y	

Filter T1E03



Filtereigenschaften

Filtermaterial: Mineralglas
Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 5%

typ. Laser

SHG
 Ti:SA, OPOs, OPAs
 UKP

Filter T2H02



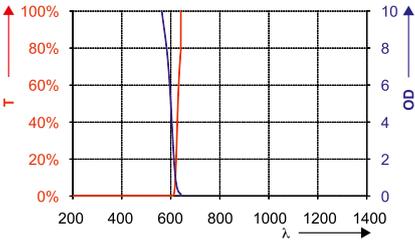
Filtereigenschaften

Filtermaterial: Mineralglas
Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 16%

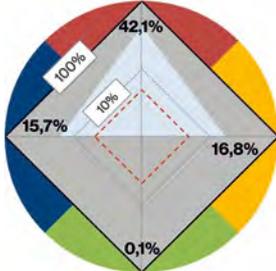
typ. Laser

Dioden

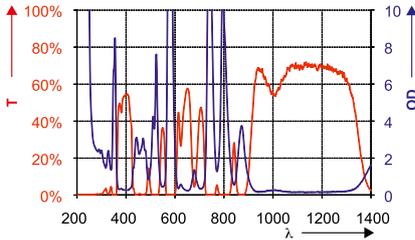
Transmissions-/OD-Kurve



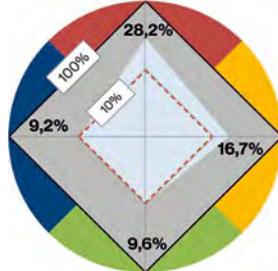
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1E03	180 -315 nm	>315 -515 nm	>515 -578 nm	
OD	9+	8+	7+	
R01	D LB9 I LB5 R LB5 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB7Y	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7Y	
R14	D LB9 I LB5 R LB5 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB7Y	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7Y	
R17	D LB9 I LB5 R LB5 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB7Y	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7Y	

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T2H02	573 -595 nm	735 -756 nm	790 -810 nm	800 nm	
OD	5+	5+	4+	5+	
R01	D LB5 I LB5	D LB5 I LB5	D LB4 I LB4	D LB5 I LB5	
R14	D LB5 I LB5	D LB5 I LB5	D LB4 I LB4	D LB5 I LB5	

Glas- und Schichtfilter für Laserschutzbrillen

Filter T1H06



Filtereigenschaften

Filtermaterial: Beschichtetes Mineralglas
Filtertechnologie: Reflexion-/Absorptionsfilter
VLT (ca.): 25%

typ. Laser

Nd:YAG
 Faserlaser
 Scheibenlaser
 SHG
 Dioden
 UKP

Filter T1K01



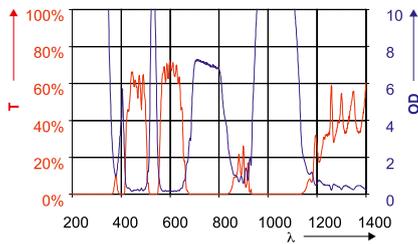
Filtereigenschaften

Filtermaterial: Mineralglas
Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 45%

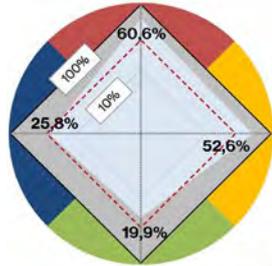
typ. Laser

Nd:YAG
 Faserlaser
 Scheibenlaser
 Dioden
 CO₂
 UKP

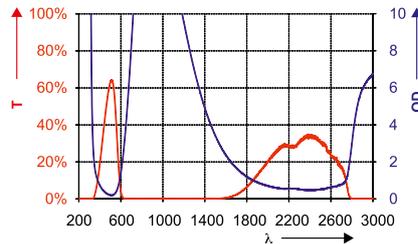
Transmissions-/OD-Kurve



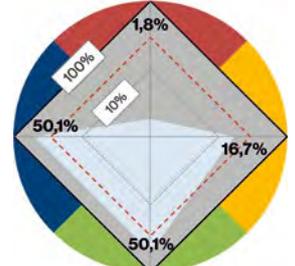
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1H06	532 nm	700 -800 nm	1064 nm
OD	10+	6+	10+
R01	D LB8 I LB8 R LB8	D LB6 I LB6 R LB6	D LB8 I LB8 R LB8
R14	M LB10 D LB8 I LB8	M LB6 D LB6 I LB6	M LB10 D LB8 I LB8
R17	R LB8 R LB8 M LB9	R LB6 R LB6 M LB6	R LB8 R LB8 M LB9

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1K01	647 -689 nm	690 -749 nm	750 -1200 nm	>1200 -1320 nm	>1320 -1400 nm	>1400 -1520 nm	>1520 -1550 nm	9000 -11000 nm
OD	3+	6+	8+	6+	3+	3+	2+	4+
R01	D LB3 I LB3 R LB3	D LB6 I LB6 R LB6	D LB7 I LB8 R LB8	D LB6 I LB6 R LB6	D LB3 I LB3 R LB3	D LB3 I LB3 R LB3	D LB2 I LB2 R LB2	D LB4 I LB4 R LB2
R14	M LB3 D LB3 I LB3	M LB6 D LB6 I LB6	M LB8Y D LB7 I LB8	M LB6 D LB6 I LB6	M LB3 D LB3 I LB3	M LB3 D LB3 I LB3	M LB2 D LB2 I LB2	M LB2 D LB4 I LB4
R17	R LB3 R LB3 M LB3	R LB6 R LB6 M LB6	R LB8 R LB8 M LB8Y	R LB6 R LB6 M LB6	R LB3 R LB3 M LB3	R LB3 R LB3 M LB3	R LB2 R LB2 M LB2	R LB2 D LB4 I LB4

Filter T1K02



Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Mineralglas	typ. Laser	Nd:YAG
Filtertechnologie:	Absorptionsfilter		Faserlaser
VLT (ca.):	70%		Scheibenlaser
			CO ₂
			Telekom

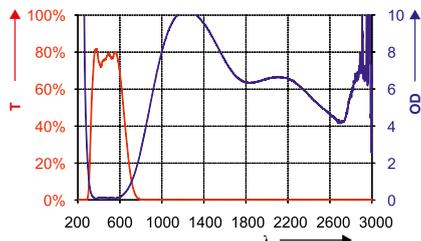
Filter T2K02



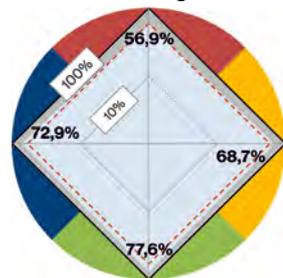
Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Mineralglas	typ. Laser	Nd:YAG
Filtertechnologie:	Absorptionsfilter		Faserlaser
VLT (ca.):	70%		Scheibenlaser
			CO ₂
			UKP
			Telekom

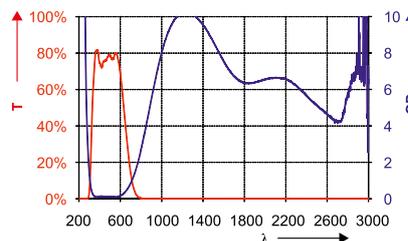
Transmissions-/OD-Kurve



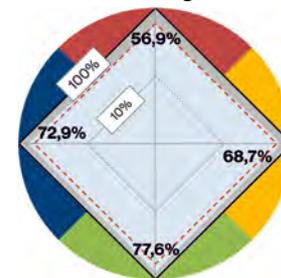
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1K02	950 -1000 nm	>1000 -1050 nm	>1050 -1400 nm	>1400 -2700 nm	2700 -3000 nm	5400 nm	10600 nm
OD	5+	7+	8+	4+	4+	4+	4+
R01	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB8 R LB8	D LB4 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4	D LB4 I LB4	D LB4 I LB4
R14	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB8 R LB8	D LB4 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4	D LB4 I LB4	D LB4 I LB4
R17	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB8 R LB8	D LB4 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4	D LB4 I LB4	D LB4 I LB4

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T2K02	850 -900 nm	>900 -950 nm	>950 -<980 nm	980 -<1030 nm	1030 -1400 nm	>1400 -11500 nm
OD	3+	4+	5+	7+	8+	4+
F20	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB8 R LB8	D LB4 I LB4 R LB4
F46	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB8 R LB8	D LB4 I LB4 R LB3Y
R01	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB8 R LB8	D LB4 I LB4 R LB3Y
R02	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB8 R LB8	D LB4 I LB4Y R LB3
R10	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB8 R LB8	D LB4 I LB4Y R LB4Y
R14	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB8 R LB8	D LB4 I LB4 R LB4
R17	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB8 R LB8	D LB4 I LB4 R LB4

Glas- und Schichtfilter für Laserschutzbrillen

Filter T1K03



Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Mineralglas	typ. Laser	Nd:YAG
Filtertechnologie:	Absorptionsfilter		Faserlaser
VLT (ca.):	66%		Scheibenlaser
			Dioden
			CO ₂
			UKP

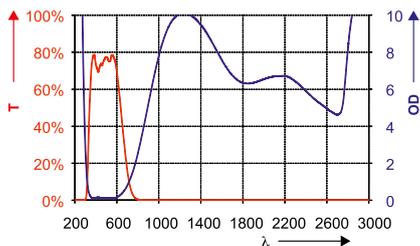
Filter T1K04



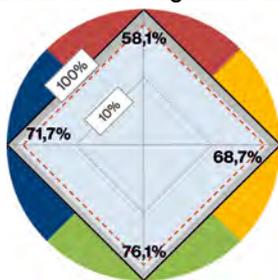
Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Beschichtetes Mineralglas	typ. Laser	Nd:YAG
Filtertechnologie:	Interferenz-/Absorptionsfilter		Faserlaser
VLT (ca.):	77%		Scheibenlaser
			CO ₂
			UKP

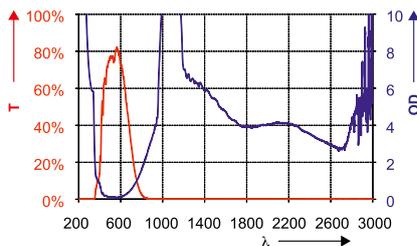
Transmissions-/OD-Kurve



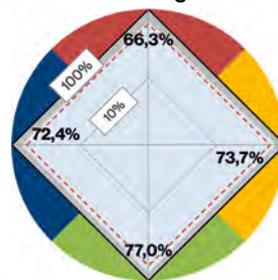
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1K03	900 -1000 nm	>1000 -1050 nm	>1050 -1400 nm	>1400 -2100 nm	>2100 -25000 nm					
OD	4+	7+	8+	5+	4+					
R01	D LB4 I LB4 R LB4	D LB7 I LB7 R LB7	D LB7 I LB8 R LB8	D LB5 I LB5Y R LB3Y	D LB4 I LB4 R LB3Y					
R14	M LB4	M LB7	M LB8Y	M LB4	M LB4					
R17	D LB4 I LB4 R LB4	D LB7 I LB7 R LB7	D LB7 I LB8 R LB8	D LB5 I LB5Y R LB3Y	D LB4 I LB4 R LB3Y					
	M LB4	M LB7	M LB8Y	M LB4	M LB4					
	D LB4 I LB4 R LB4	D LB7 I LB7 R LB7	D LB7 I LB8 R LB8	D LB5 I LB5 R LB3Y	D LB4 I LB4 R LB3Y					
	M LB4	M LB7	M LB8Y	M LB4Y	M LB4Y					

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1K04	1030 -1100 nm	2000 -2200 nm	5400 nm	9000 -11000 nm						
OD	9+	2+	4+	4+						
F20	D LB8 I LB9 R LB9 M LB9	D LB2 I LB2 R LB1	D LB3 I LB4 R LB2	D LB3 I LB4 R LB2						
R01	D LB8 I LB9 R LB9 M LB9	D LB2 I LB2 R LB1	D LB3 I LB4 R LB2	D LB3 I LB4 R LB2						
R02	D LB8 I LB9 R LB9 M LB9	D LB2 I LB2 R LB1	D LB3 I LB4 R LB2	D LB3 I LB4 R LB2						
R14	D LB8 I LB9 R LB9 M LB9	D LB2 I LB2 R LB1	D LB3 I LB4 R LB2	D LB3 I LB4 R LB2						
R17	D LB8 I LB9 R LB9 M LB9	D LB2 I LB2 R LB1	D LB3 I LB4 R LB2	D LB3 I LB4 R LB2						

Glas- und Schichtfilter für Laserschutzbrillen

Filter T2K05



Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Mineralglas	typ. Laser	Nd:YAG
Filtertechnologie:	Absorptionsfilter		Faserlaser
VLT (ca.):	75%		Scheibenlaser
			CO ₂
			Telekom

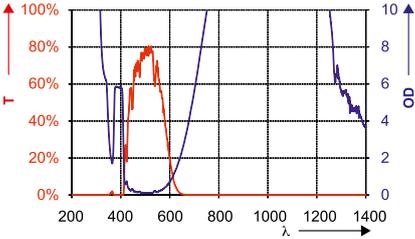
Filter T1K06



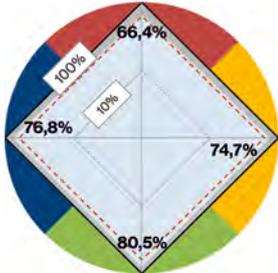
Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Mineralglas	typ. Laser	Nd:YAG
Filtertechnologie:	Absorptionsfilter		Faserlaser
VLT (ca.):	60%		Scheibenlaser
			Dioden
			CO ₂
			UKP
			Telekom

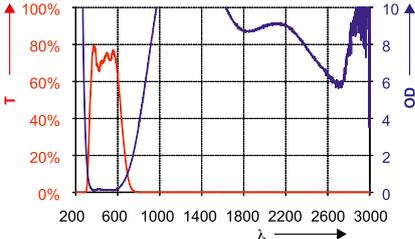
Transmissions-/OD-Kurve



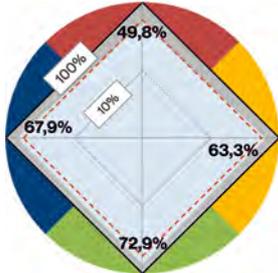
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T2K05	850 -900 nm	>900 -950 nm	>950 -1030 nm	>1030 -1400 nm	>1400 -2200 nm	2400 -2800 nm	>2800 -11500 nm	>11500 -25000 nm			
OD	2+	3+	4+	5+	4+	3+	4+	4+			
F20	D LB2 I LB2	D LB3 I LB3	D LB4 I LB4	D LB5 I LB5	D LB4 I LB4	D LB3 I LB3	D LB4 I LB4	D LB4 I LB4			
F46	R LB2 M LB2	R LB3 M LB3	R LB4 M LB4	R LB5 M LB5	R LB4 M LB4	R LB3 M LB3	R LB4 M LB4	R LB4 M LB4			
R01	D LB2 I LB2	D LB3 I LB3	D LB4 I LB4	D LB5 I LB5	D LB4 I LB4	D LB3 I LB3	D LB4 I LB4	D LB4 I LB4			
R02	R LB2 M LB2	R LB3 M LB3	R LB4 M LB4	R LB5 M LB5	R LB4 M LB4	R LB3 M LB3	R LB4 M LB4	R LB4 M LB4			
R10	D LB2 I LB2	D LB3 I LB3	D LB4 I LB4	D LB5 I LB5	D LB4 I LB4	D LB3 I LB3	D LB4 I LB4	D LB4 I LB4			
R14	R LB2 M LB2	R LB3 M LB3	R LB4 M LB4	R LB5 M LB5	R LB4 M LB4	R LB3 M LB3	R LB4 M LB4	R LB4 M LB4			
R17	D LB2 I LB2	D LB3 I LB3	D LB4 I LB4	D LB5 I LB5	D LB4 I LB4	D LB3 I LB3	D LB4 I LB4	D LB4 I LB4			

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1K06	730 -780 nm	780 -808 nm	808 -840 nm	>840 -870 nm	>870 -885 nm	>885 -900 nm	>900 -950 nm	>950 -1000 nm	>1000 -1400 nm	>1400 -3500 nm
OD	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	5+
R01	D LB1 I LB1	D LB2 I LB2	D LB3 I LB3	D LB4 I LB4	D LB5 I LB5	D LB6 I LB6	D LB7 I LB7	D LB7 I LB7	D LB7 I LB7	D LB5 I LB5
R14	R LB1 M LB1	R LB2 M LB2	R LB3 M LB3	R LB4 M LB4	R LB5 M LB5	R LB6 M LB6	R LB7 M LB7	R LB8 M LB8	R LB8 M LB8	R LB4 M LB4
R17	D LB1 I LB1	D LB2 I LB2	D LB3 I LB3	D LB4 I LB4	D LB5 I LB5	D LB6 I LB6	D LB7 I LB7	D LB7 I LB7	D LB7 I LB7	D LB5 I LB5
Fassung Art.Nr. ...T1K06	>3500 -11500 nm	>3500 -25000 nm								
OD	10+	10+								
R01	D LB5 I LB5Y	D LB5 I LB5Y								
R14	R LB3Y M LB6Y	R LB3Y M LB6Y								
R17	D LB5 I LB5	D LB5 I LB5								

Glas- und Schichtfilter für Laserschutzbrillen

Filter T1K15



Filtereigenschaften

Filtermaterial: Beschichtetes Mineralglas
Filtertechnologie: Interferenz-/Absorptionsfilter
VLT (ca.): 65%

typ. Laser

Nd:YAG
 Faserlaser
 Scheibenlaser
 Dioden
 CO₂
 UKP

Filter T2K15



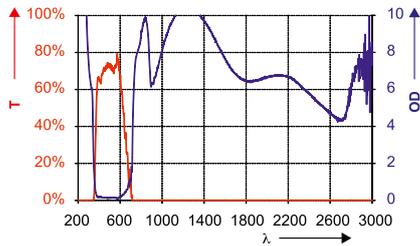
Filtereigenschaften

Filtermaterial: Beschichtetes Mineralglas
Filtertechnologie: Interferenz-/Absorptionsfilter
VLT (ca.): 65%

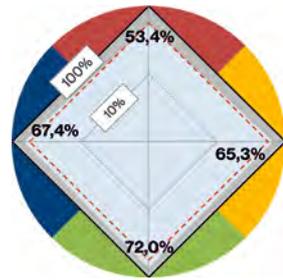
typ. Laser

Nd:YAG
 Faserlaser
 Scheibenlaser
 Dioden
 CO₂
 UKP

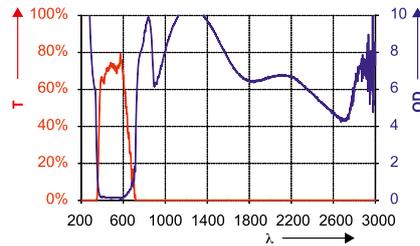
Transmissions-/OD-Kurve



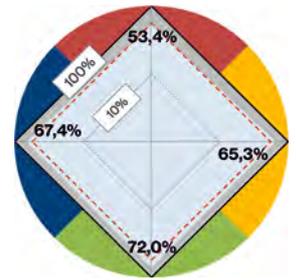
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1K15	780 -850 nm	>850 -900 nm	>900 -950 nm	>950 -<980 nm	980 -<1030 nm	1030 -1400 nm	>1400 -3000 nm	>3000- 11500 nm
OD	6+	3+	4+	5+	7+	8+	4+	4+
R01	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB4 R LB2
R14	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB4 R LB2
R17	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4Y	D LB4 I LB4 R LB2

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T2K15	780 -850 nm	>850 -900 nm	>900 -950 nm	>950 -<980 nm	980 -<1030 nm	1030 -1400 nm	>1400 -3000 nm	>3000 -11500 nm
OD	6+	3+	4+	5+	7+	8+	4+	4+
F20	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB4 R LB2
F46	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8Y	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB4 R LB2

Filter T1K17



Filtereigenschaften

Filtermaterial: Beschichtetes Mineralglas
Filtertechnologie: Interferenz-/Absorptionsfilter
VLT (ca.): 65%

typ. Laser

Nd:YAG
 Faserlaser
 Scheibenlaser
 Dioden
 CO₂
 UKP

Filter T1L01



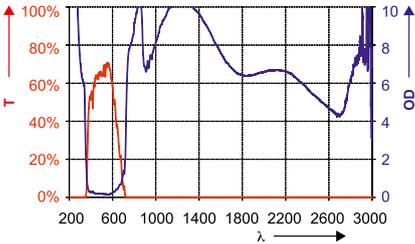
Filtereigenschaften

Filtermaterial: Beschichtetes Mineralglas
Filtertechnologie: Interferenz-/Absorptionsfilter
VLT (ca.): 30%

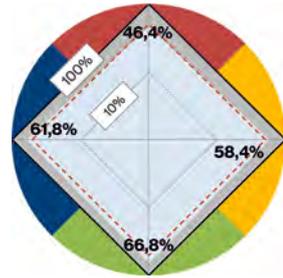
typ. Laser

Nd:YAG
 Faserlaser
 Scheibenlaser
 SHG
 THG
 FHG
 CO₂
 UKP

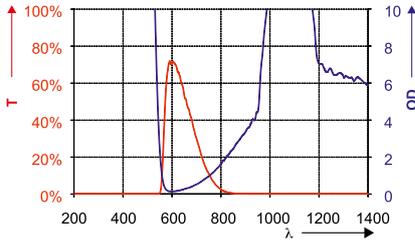
Transmissions-/OD-Kurve



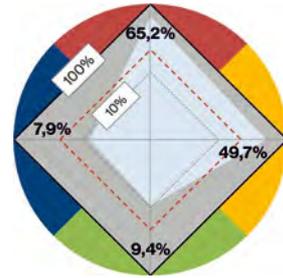
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1K17	745 -850 nm	>850 -950 nm	>950 -<980 nm	980 -<1030 nm	1030 -1400 nm	>1400 -3000 nm	>3000 -25000 nm
OD	7+	4+	5+	7+	8+	4+	4+
R01	D LB6 I LB6 R LB6 M LB7Y	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB4Y	D LB4 I LB4 R LB2
R14	D LB6 I LB6 R LB6 M LB7Y	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB4 R LB2

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1L01	180 -315 nm	>315 -535 nm	1030 -1100 nm	2000 -2200 nm	5400 nm	9000 -25000 nm
OD	10+	9+	9+	2+	4+	4+
R01	D LB10 I LB5 R LB5 M LB6Y	D LB7 I LB7 R LB8 M LB9	D LB7 I LB9 R LB9 M LB9	D LB2 I LB2 R LB1 M LB1	D LB3 I LB4 R LB2 M LB2	D LB3 I LB4 R LB2
R14	D LB10 I LB5 R LB5 M LB6Y	D LB7 I LB7 R LB8 M LB9	D LB7 I LB9 R LB9 M LB9	D LB2 I LB2 R LB1 M LB1	D LB3 I LB4 R LB2 M LB2	D LB3 I LB4 R LB2
R17	D LB10 I LB5 R LB5 M LB6Y	D LB7 I LB7 R LB8 M LB9	D LB7 I LB9 R LB9 M LB9	D LB2 I LB2 R LB1 M LB1	D LB3 I LB4 R LB2 M LB2	D LB3 I LB4 R LB2

Glas- und Schichtfilter für Laserschutzbrillen

Filter T1L02



Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Beschichtetes Mineralglas	typ. Laser	Nd:YAG
Filtertechnologie:	Interferenz-/Absorptionsfilter		Faserlaser
VLT (ca.):	15 %		Scheibenlaser
			SHG
			THG
			FHG
			CO ₂
			UKP

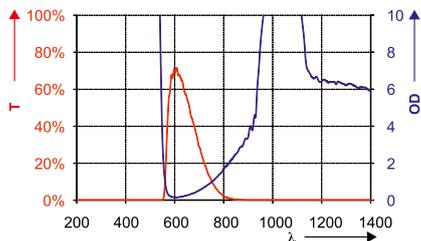
Filter T1M01



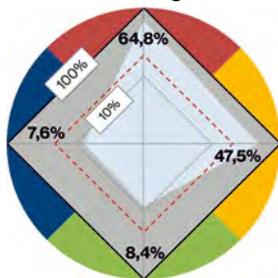
Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Mineralglas	typ. Laser	Nd:YAG
Filtertechnologie:	Absorptionsfilter		Faserlaser
VLT (ca.):	25 %		Scheibenlaser
			SHG
			THG
			FHG
			Dioden
			CO ₂
			UKP

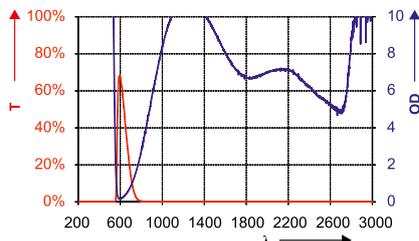
Transmissions-/OD-Kurve



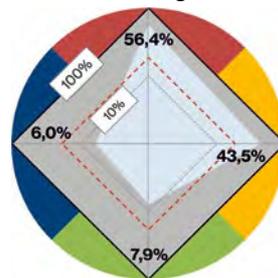
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1L02	180 -315 nm	>315 -532 nm	532 -535 nm	1030 -1100 nm	>2000 -2200 nm	5400 nm	9000 -11500 nm	>11500 -25000 nm		
OD	10+	9+	9+	10+	9+	9+	10+	9+		
R01	D LB9 I LB5 R LB5 M LB6Y	D LB7 I LB7 R LB7Y M LB9	D LB7 I LB9 R LB7 M LB9	D LB9 I LB5 R LB5 M LB6Y	D LB7 I LB7 R LB7Y M LB9	D LB7 I LB9 R LB7 M LB6Y	D LB9 I LB5 R LB5 M LB9	D LB7 I LB7 R LB7Y M LB9		
R14	D LB10 I LB5 R LB5 M LB6Y	D LB7 I LB7 R LB7Y M LB9	D LB8 I LB9 R LB7 M LB9	D LB10 I LB5 R LB5 M LB6Y	D LB7 I LB7 R LB7Y M LB9	D LB8 I LB9 R LB7 M LB6Y	D LB10 I LB5 R LB5 M LB9	D LB7 I LB7 R LB7Y M LB9		
R17	I LB5 R LB5	I LB7 R LB7Y	I LB9 R LB7	I LB5 R LB5	I LB7 R LB7Y	I LB9 R LB7	I LB5 R LB5	I LB7 R LB7Y		

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1M01	180 -315 nm	>315 -532 nm	808 -<890 nm	890 -<940 nm	940 -<1000 nm	1000 -<1025 nm	1025 -<1100 nm	>1100 -1400 nm	>1400 -3000 nm	>3000 -11500 nm
OD	10+	8+	3+	5+	6+	7+	9+	8+	4+	5+
R01	D LB10 I LB5 R LB5	D LB7 I LB8 R LB8	D LB3 I LB3 R LB3	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB6 R LB6	D LB7 I LB7 R LB7	D LB7 I LB8 R LB8	D LB7 I LB8 R LB8	D LB4 I LB4	D LB5 I LB5Y
R14	D LB10 I LB5 R LB5	D LB7 I LB8 R LB8	D LB3 I LB3 R LB3	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB6 R LB6	D LB7 I LB7 R LB7	D LB7 I LB8 R LB8	D LB7 I LB8 R LB8	D LB4 I LB4	D LB5 I LB5Y

Filter T1P01



Filtereigenschaften

Filtermaterial: Mineralglas
Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 7%

typ. Laser

Nd:YAG
Faserlaser
Scheibenlaser
SHG
THG
FHG
Dioden
Ti:SA, OPOs, OPAs
CO₂
UKP

Filter T1P02



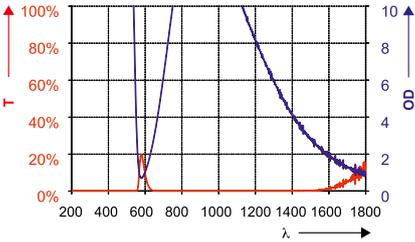
Filtereigenschaften

Filtermaterial: Mineralglas
Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 10%

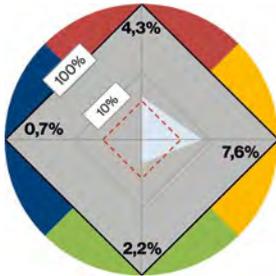
typ. Laser

Nd:YAG
Faserlaser
Scheibenlaser
SHG
THG
FHG
Dioden
Ti:SA, OPOs, OPAs
CO₂
UKP

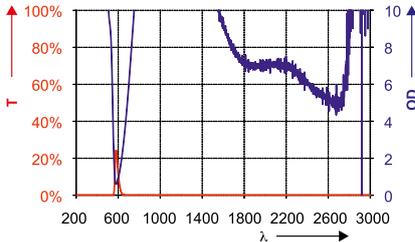
Transmissions-/OD-Kurve



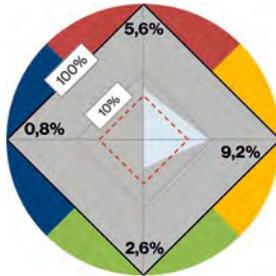
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1P01	180 -315 nm	>315 -532 nm	750 -1100 nm	9000 -11500 nm	
OD	8+	9+	9+	5+	
R01	D LB8 I LB5 R LB5 MLB6Y	D LB7 I LB7 R LB8 MLB8Y	D LB6 I LB9 R LB8 MLB9	D LB5 I LB4	
R14	D LB8 I LB5 R LB5 MLB6Y	D LB7 I LB7 R LB9 MLB8Y	D LB6 I LB9 R LB9 MLB9	D LB5 I LB4	
R17	D LB8 I LB5 R LB5 R LB6Y	D LB7 I LB7 I LB9 MLB8Y	D LB6 I LB9 R LB9 MLB9	D LB5 I LB4	

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1P02	180 -315 nm	>315 -532 nm	620 -650 nm	>650 -690 nm	>690 -720 nm	>720 -750 nm	750 -1400 nm	>1400 -2500 nm	9000 -11500 nm	
OD	10+	8+	1+	2+	4+	5+	9+	5+	10+	
R01	D LB8 I LB5 R LB5 MLB6Y	D LB7 I LB7 R LB7Y MLB8Y	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB9 R LB8 M LB9	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB4Y	D LB5 I LB4	
R14	D LB8 I LB5 R LB5 MLB6Y	D LB7 I LB7 I LB9 MLB8Y	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB9 R LB8 M LB9	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB4	

Glas- und Schichtfilter für Laserschutzbrillen

Filter T1P04



Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Mineralglas	typ. Laser	Nd:YAG
Filtertechnologie:	Absorptionsfilter		Faserlaser
VLT (ca.):	4%		Scheibenlaser
			SHG
			THG
			FHG
			Dioden
			Ti:SA, OPOs, OPAs
			CO ₂
			UKP

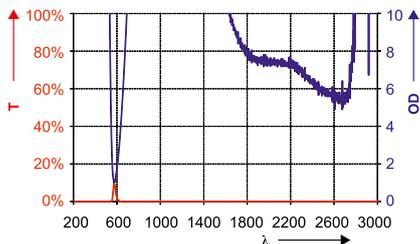
Filter T1P05



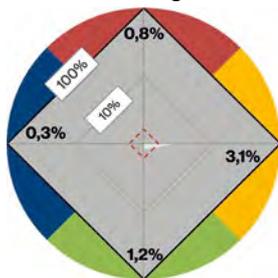
Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Beschichtetes Mineralglas	typ. Laser	Nd:YAG
Filtertechnologie:	Interferenz-/Absorptionsfilter		Faserlaser
VLT (ca.):	15%		Scheibenlaser
			SHG
			THG
			FHG
			Dioden
			Ti:SA, OPOs, OPAs
			CO ₂
			UKP

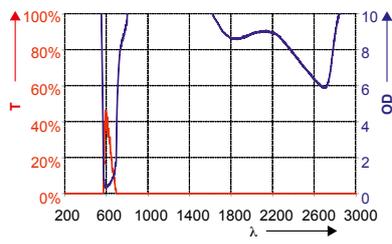
Transmissions-/OD-Kurve



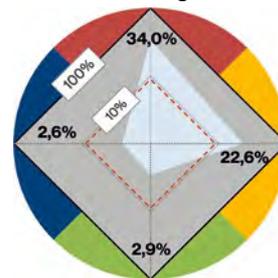
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... T1P04	180 -315 nm	>315 -535 nm	620 -<680 nm	680 -<690 nm	690 -<750 nm	750 -1400 nm	>1400 -<3000 nm	3000 -25000 nm	
OD	10+	9+	2+	7+	8+	9+	5+	10+	
R01	D LB10 I LB5 R LB5 M LB6Y	D LB7 I LB7 R LB8 M LB9	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB6 I LB7 R RLB7 M LB7	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8	D LB7 I LB9 R LB8 M LB9	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB5Y	D LB5 I LB5Y M LB6Y	
R14	D LB10 I LB5 R LB5 M LB6Y	D LB7 I LB7 R LB8 M LB9	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB6 I LB7 R RLB7 M LB7	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8	D LB7 I LB9 R LB8 M LB9	D LB5 I LB5Y R LB4	D LB5 I LB5Y M LB6Y	

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... T1P04	180 -315 nm	>315 -532 nm	532 -535 nm	730 -<780 nm	780 -<808 nm	808 -860 nm	>860 -<885 nm	885 -<900 nm	900 -<1025 nm	1025 -1400 nm
OD	OD10+	OD9+	OD10+	OD1+	OD7+	OD8+	OD5+	OD6+	OD7+	OD7+
R01	D LB10 I LB5 R LB5 M LB6Y	D LB7 I LB8 R LB8 M LB9	D LB8 I LB9 R LB9 M LB10	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB8 I LB8 R LB8 M LB8	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB8 I LB9 R LB9 M LB10
R14	D LB10 I LB5 R LB5 M LB6Y	D LB7 I LB8 R LB8 M LB9	D LB8 I LB9 R LB9 M LB10	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB8 I LB8 R LB8 M LB8	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB8 I LB9 R LB9 M LB10

Filter T1P07



Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Mineralglas	typ. Laser	Nd:YAG
Filtertechnologie:	Interferenz-/Absorptionsfilter		Faserlaser
VLT (ca.):	15%		Scheibenlaser
			SHG
			THG
			FHG
			Dioden
			Ti:SA, OPOs, OPAs
			CO ₂
			UKP

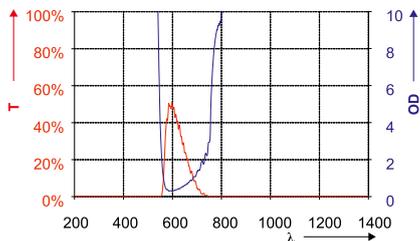
Filter T1Q01



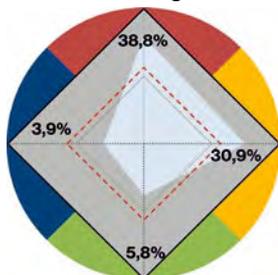
Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Mineralglas	typ. Laser	Nd:YAG
Filtertechnologie:	Absorptionsfilter		Faserlaser
VLT (ca.):	35%		Scheibenlaser
			Dioden
			Ti:SA, OPOs, OPAs
			CO ₂

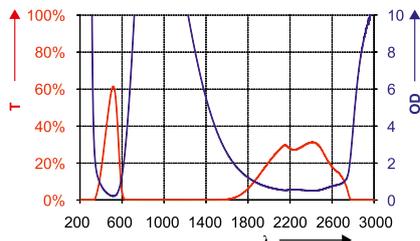
Transmissions-/OD-Kurve



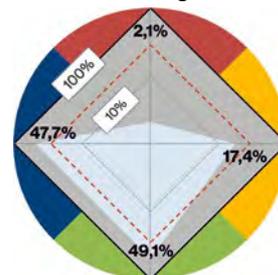
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... T1P07	180 -315 nm	>315 -<532 nm	532 -540 nm	730 -<760 nm	760 -<780 nm	780 -<808 nm	808 -860 nm	>860 -1025 nm	>1025 -1100 nm	>1100 -1400 nm
OD	10+	10+	10+	1+	2+	7+	8+	8+	10+	10+
R01	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB7 I LB8 R LB8 M LB9	D LB8 I LB9 R LB9 M LB10	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB8 I LB8 R LB8 M LB8	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8	D LB8 I LB9 R LB9 M LB10	D LB7 I LB8 R LB8 M LB9
R14	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB7 I LB8 R LB8 M LB9	D LB8 I LB9 R LB9 M LB10	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB8 I LB8 R LB8 M LB8	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8	D LB8 I LB9 R LB9 M LB10	D LB7 I LB8 R LB8 M LB9

Fassung Art.Nr. ... T1P07	>1400 -3500 nm	>3500 -25000 nm
OD	5+	10+
R01	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB5Y	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB6Y
R14	D LB5 I LB5Y R LB4 M LB5	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB6Y

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... T1Q01	690 -795 nm	>795 -1100 nm	>1100 -1200 nm	>1200 -1320 nm	>1320 -1400 nm	>1400 -1550 nm	10600 nm	633 nm
OD	7+	9+	8+	7+	3+	3+	4+	2-3
R01	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB7 I LB7 R LB7 M LB9	D LB7 I LB7 R LB7 M LB8	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4	0,1W 2x10E-5J RB2
R14	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB7 I LB7 R LB7 M LB9	D LB7 I LB7 R LB7 M LB8	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4	0,1W 2x10E-5J RB2
R17	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB7 I LB7 R LB7 M LB9	D LB7 I LB7 R LB7 M LB8	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4	0,1W 2x10E-5J RB2

Glas- und Schichtfilter für Laserschutzbrillen

Filter T1Q02



Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Mineralglas	typ. Laser	Nd:YAG
Filtertechnologie:	Absorptionsfilter		Faserlaser
VLT (ca.):	32%		Scheibenlaser
			Dioden
			Ti:SA, OPOs, OPAs
			UKP

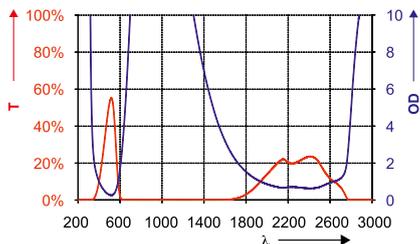
Filter T1Q03



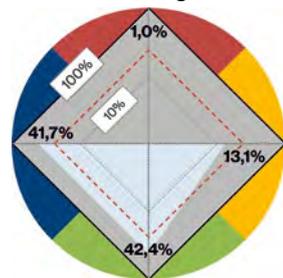
Filtereigenschaften

Filtermaterial:	Mineralglas	typ. Laser	Nd:YAG
Filtertechnologie:	Absorptionsfilter		Faserlaser
VLT (ca.):	45%		Scheibenlaser
			Dioden
			Ti:SA, OPOs, OPAs
			CO ₂

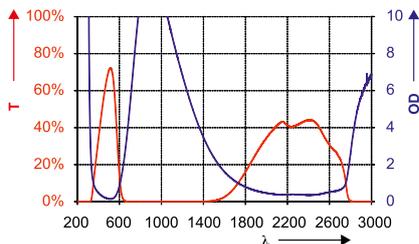
Transmissions-/OD-Kurve



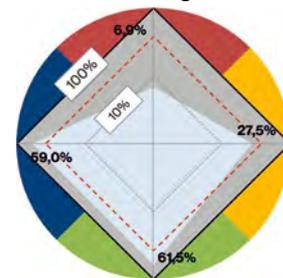
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1Q02	620 -<680 nm	680 -<690 nm	690 -755 nm	>755 -795 nm	>795 -1064 nm	>1064 -1320 nm	>1320 -1400 nm	>1400 -1580 nm	630 -635 nm
OD	2+	6+	8+	8+	9+	7+	5+	3+	3-4
R01	D LB2 I LB2 R LB2	D LB5 I LB6 R LB6	D LB7 I LB8 R LB8	D LB7 I LB7 R LB7	D LB7 I LB7 R LB7	D LB7 I LB7 R LB7	D LB5 I LB5 R LB5	D LB3 I LB2 R LB2	1W 2x10E-4J RB3
R14	M LB2 D LB2 I LB2 R LB2	M LB5 D LB5 I LB6 R LB6	M LB8 D LB7 I LB8 R LB8	M LB8 D LB7 I LB7 R LB7	M LB9 D LB7 I LB7 R LB7	M LB5 D LB7 I LB7 R LB7	M LB5 D LB5 I LB5 R LB5	M LB1 D LB3 I LB2 R LB2	1W 2x10E-4J RB3
R17	M LB2 D LB2 I LB2 R LB2	M LB5 D LB5 I LB6 R LB6	M LB8 D LB7 I LB8 R LB8	M LB8 D LB7 I LB7 R LB7	M LB9 D LB7 I LB7 R LB7	M LB5 D LB7 I LB7 R LB7	M LB5 D LB5 I LB5 R LB5	M LB1 D LB3 I LB2 R LB2	1W 2x10E-4J RB3

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1Q03	750 -800 nm	>800 -1064 nm	>1064 -1100 nm	>3000 -11500 nm	>11500 -25000 nm	630 -635 nm
OD	8+	9+	8+	4+	4+	1-2
R01	D LB6 I LB8 R LB8	D LB6 I LB8 R LB8	D LB6 I LB8 R LB8	D LB4 I LB4 R LB3Y	D LB4 I LB4 R LB3Y	0,01W 2x10E-6J RB1
R14	M LB8 D LB6 I LB8 R LB8	M LB9 D LB6 I LB8 R LB8	M LB8 D LB6 I LB8 R LB8	M LB4Y D LB4 I LB4 R LB3Y	M LB4Y D LB4 I LB4 R LB3Y	0,01W 2x10E-6J RB1
R17	M LB8 D LB6 I LB8 R LB8	M LB9 D LB6 I LB8 R LB8	M LB8 D LB6 I LB8 R LB8	M LB4Y D LB4 I LB4 R LB3Y	M LB4Y D LB4 I LB4 R LB3Y	0,01W 2x10E-6J RB1

Filter T2Q04



Filtereigenschaften

Filtermaterial: Mineralglas
Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 45%

typ. Laser

Nd:YAG
 Faserlaser
 Scheibenlaser
 Dioden
 UKP

Filter T1Q05



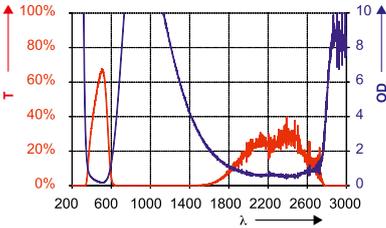
Filtereigenschaften

Filtermaterial: Mineralglas
Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 32%

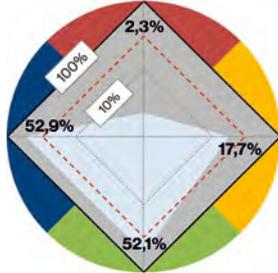
typ. Laser

Nd:YAG
 Faserlaser
 Scheibenlaser
 Dioden
 CO₂
 UKP

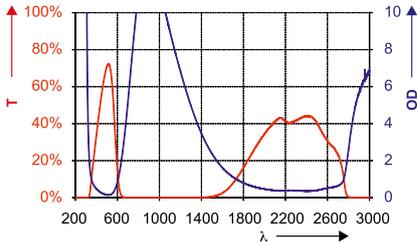
Transmissions-/OD-Kurve



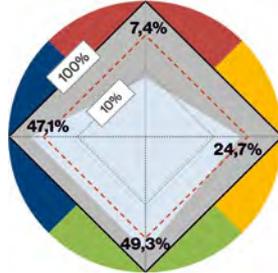
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T2Q04	750 -1100 nm	
OD	8+	
F20	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8Y	
F46	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8Y	
R02	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8Y	

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1Q05	650 -<660 nm	660 -<700 nm	700 -<725 nm	725 -<730 nm	730 -<750 nm	750 -775 nm	>775 -<780 nm	780 -800 nm	800 -1400 nm	>1400 -3500 nm
OD	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	5+
R01	D LB1 I LB1	D LB2 I LB2	D LB3 I LB3	D LB4 I LB4	D LB5 I LB5	D LB6 I LB6	D LB7 I LB7	D LB7 I LB8	D LB7 I LB8	D LB5 I LB5Y
R14	R LB1 M LB1	R LB2 M LB2	R LB3 M LB3	R LB4 M LB4	R LB5 M LB5	R LB6 M LB6	R LB7 M LB7	R LB8 M LB8	R LB8 M LB9	R LB3Y M LB5Y
Fassung Art.Nr. ...T1Q05	>3500 -25000 nm	660 nm								
OD	6+	2-3								
R01	D LB5 I LB5Y	0,1W 2x10E-5J								
R14	D LB5 I LB5Y	0,1W 2x10E-5J								

Glas- und Schichtfilter für Laserschutzbrillen

Filter T1Q06



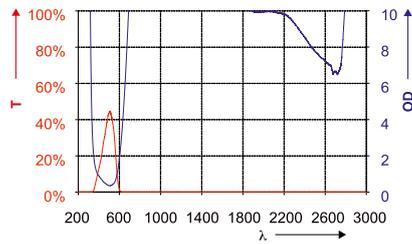
Filtereigenschaften

Filtermaterial: Mineralglas
Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 25%

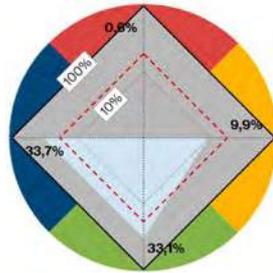
typ. Laser

Nd:YAG
 Faserlaser
 Scheibenlaser
 FHG
 Dioden
 Ti:SA, OPOs, OPAs
 CO₂
 UKP

Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...T1Q05	180 -310 nm	>310 -315 nm	620 -<680 nm	680 -<690 nm	690 -<750 nm	750 -1400 nm	1400 -1580 nm	>1580 -3000 nm	>3000 -25000 nm
OD	10+	9+	2+	7+	10+	10+	9+	5+	10+
R01	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB9 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8	D LB7 I LB9 R LB8 M LB9	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB4Y	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB4Y	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB4Y
R14	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB9 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8	D LB7 I LB9 R LB8 M LB9	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB4Y	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB4Y	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB4Y

Rx-Einsatz Verglasungsservice

für Fassungen
R01 | R17 | F46



Laserschutzbrillen aus Kunststoff



Laserschutzbrillen aus Kunststoff sind die zahlenmäßig stärkste der laservision PSA-Produktlinien. Wir vertrauen dabei voll auf das know-how und die Kompetenz von uvex und fertigen in einem der modernsten Fertigungssysteme für Augenschutzprodukte Europas – **Made in uvex**.

Eine Vielfalt an Fassungen sowie die große Anzahl an Filtern von laservision ermöglichen den Einsatz in nahezu allen Anwendungsbereichen. Das geringe Gewicht und viele Fassungsoptionen sorgen für einen hohen Tragekomfort. Durch die Serienfertigung im Spritzgussverfahren sind Kunststofflaserschutzbrillen preiswerter als vergleichbare Brillen mit Glasfiltern.

EN 207 / EN 208

- Normen für Laserschutzbrillen
- Basierend auf PSA-Richtlinie
- Vorgeschriebene Beschusszeit 5s (50 Impulse)
- Gesetzliche Vorschrift zum Tragen von Laserschutzbrillen und mehr, ab einer bestimmten Laserleistung
- Regelmäßige Prüfung durch unabhängigen Notified Body
- Schutzwirkung durch LB-Schutzstufen ausgewiesen
- Nur für PSA anwendbar

Laserschutzfilter aus absorbierenden Kunststoffen

Diese finden Sie auf unserer Webseite:



Mehr Informationen zu den Normen finden Sie auf unserer Webseite:



Mehr Informationen zur PSA-Verordnung finden Sie auf unserer Webseite:



Kunststofffilter für Laserschutzbrillen

Filter P1B05



Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 42%

typ. Laser

Dioden

Filter P1B06



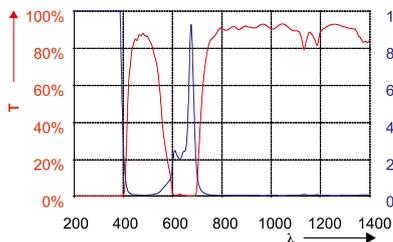
Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 10%

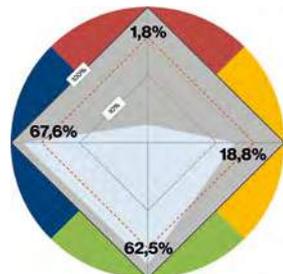
typ. Laser

Dioden

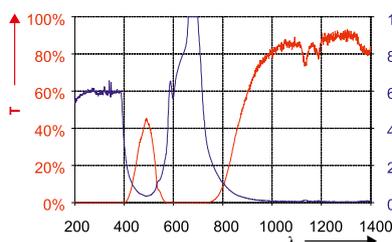
Transmissions-/OD-Kurve



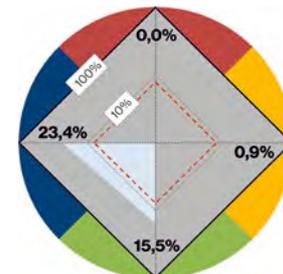
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...P1B05	595 -600 nm	610 -650 nm	650 -<660 nm	660 -<665 nm	665 -<670 nm	670 -680 nm	>680 -<685 nm	
OD	1-2	2-3	2+	3+	4+	7+	5+	
F18 	0,01W 2x10E-6J RB1	0,1W 2x10E-5J RB2	D LB2 I LB2 R LB2	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB7 R LB7	D LB5 I LB5 R LB5	
F22 	0,01W 2x10E-6J RB1	0,1W 2x10E-5J RB2	D LB2 I LB2 R LB2	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB7 R LB7	D LB5 I LB5 R LB5	
F42 	0,01W 2x10E-6J RB1	0,1W 2x10E-5J RB2	D LB2 I LB2 R LB2	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB7 R LB7	D LB5 I LB5 R LB5	

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...P1B06	540 -555 nm	565 -<574 nm	574 -<577 nm	577 -<582 nm	582 -<585 nm	585 -590 nm	>590 -<607 nm	607 -<630 nm	630 -<655 nm	655 -700 nm
OD	1-2	2+	3+	4+	5+	6+	5+	6+	7+	8+
F18 	0,01W 2x10E-6J RB1	D LB2 I LB2 R LB2	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB6 R LB6	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB6 R LB6	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB8 R LB8
F22 	0,01W 2x10E-6J RB1	D LB2 I LB2 R LB2	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB6 R LB6	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB6 R LB6	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB8 R LB8
F42 	0,01W 2x10E-6J RB1	D LB2 I LB2 R LB2	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB6 R LB6	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB6 R LB6	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB8 R LB8
Fassung Art.Nr. ...P1B06	>700 -715 nm	>715 -<725 nm								
OD	6+	4+								
F18 	D LB6 I LB6 R LB6	D LB4 I LB4 R LB4								
F22 	D LB6 I LB6 R LB6	D LB4 I LB4 R LB4								
F42 	D LB6 I LB6 R LB6	D LB4 I LB4 R LB4								

Filter P1C02



Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 60 %

typ. Laser

Nd:YAG
Faserlaser
Scheibenlaser
Dioden

Filter P1D01



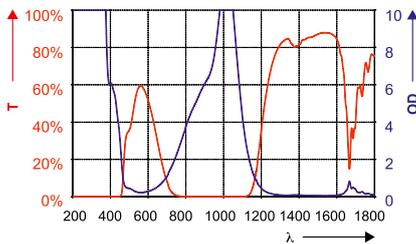
Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 90 %

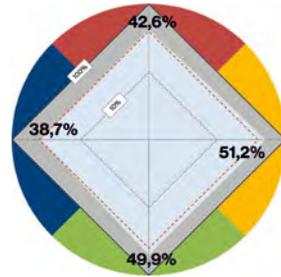
typ. Laser

THG
FHG
CO₂
UKP

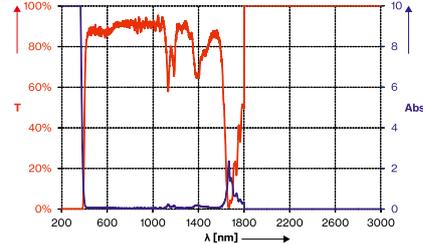
Transmissions-/OD-Kurve



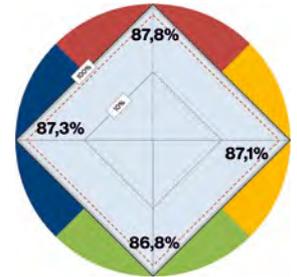
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...P1C02	780 -<810 nm	810 -<860 nm	860 -<900 nm	900 -<940 nm	940 -<1070 nm	>1070 -<1080 nm	>1080 -<1100 nm	
OD	3+	4+	5+	6+	7+	6+	4+	
F20 	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB6 R LB6	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB6 R LB6	D LB4 I LB4 R LB4	
F18/F22/F42 	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB6 R LB6	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB6 R LB6	D LB4 I LB4 R LB4	
F29 	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB6 R LB6	D LB6 I LB7 R LB7	D LB6 I LB6 R LB6	D LB4 I LB4 R LB4	

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...P1D01	180 -<315 nm	>315 -<367 nm	>367 -<369 nm	>369 -<371 nm	>371 -<373 nm	>373 -<375 nm	>375 -<377 nm	>377 -<380 nm	>380 -<384 nm	3950 -<11500 nm
OD	9+	7+	8+	6+	5+	4+	3+	2+	1+	4+
R02 	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB7Y	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7Y	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB4

Fassung Art.Nr. ...P1D01	180 -<315 nm	>315 -<367 nm	>367 -<369 nm	>369 -<371 nm	>371 -<373 nm	>373 -<375 nm	>375 -<377 nm	>377 -<380 nm	>380 -<384 nm	3950 -<4700 nm
OD	10+	8+	7+	6+	5+	4+	3+	2+	1+	4+
R14 	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB7Y	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7Y	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB4
Fassung Art.Nr. ...P1D01	4700 -<4765 nm	4765 -<25000 nm								
OD	5+	6+								
R14 	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB5	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB6Y								

Kunststofffilter für Laserschutzbrillen

Filter P1E01



Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 40%

typ. Laser

SHG
THG
FHG
Dioden
UKP

Filter P1E02



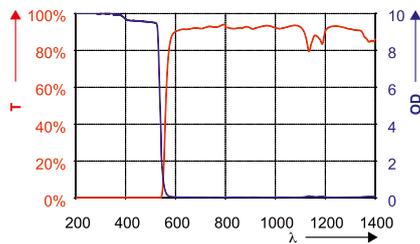
Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 15%

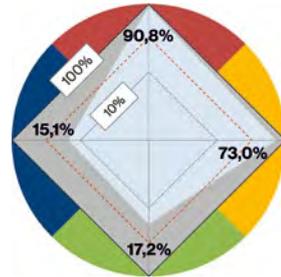
typ. Laser

Dioden

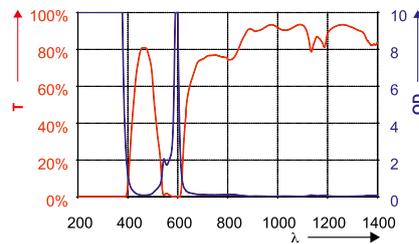
Transmissions-/OD-Kurve



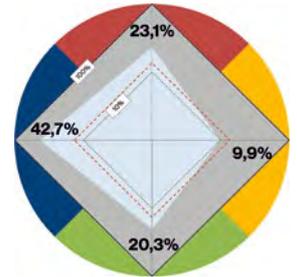
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... P1E01	180 -315 nm	>315 -532 nm	>532 -534 nm	>534 -536 nm	>536 -538 nm	>538 -540 nm	>540 -542 nm	>542 -545 nm	>545 -550 nm
OD	10+	8+	7+	6+	5+	4+	3+	2+	1+
F18 	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1
F20 	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1
F22 	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1
F42 	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1
F46 	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... P1E01	585 -600 nm	>600 -605 nm
OD	6+	5+
F18/F22/F42 	D LB5 I LB6 R LB6	D LB5 I LB5 R LB5

Filter P1E03



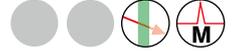
Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 45%

typ. Laser

Dioden

Filter P1E07



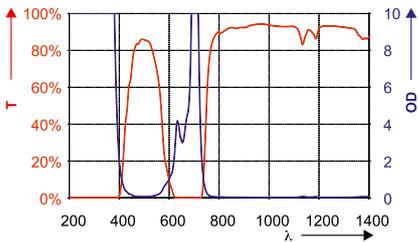
Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 28%

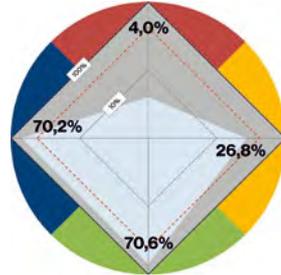
typ. Laser

SHG
THG
FHG
Dioden
UKP

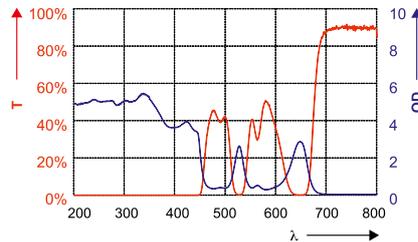
Transmissions-/OD-Kurve



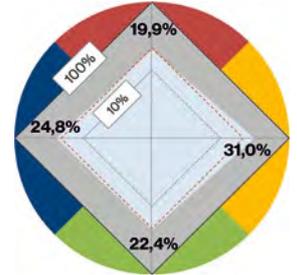
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...P1E03	630 -<690 nm	690 -710 nm	
OD	3+	7+	
F18/F22/F42	D LB3 I LB3 R LB3	D LB5 I LB7 R LB7	

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...P1E07	180 -315 nm	>315 -446 nm	>446 -450 nm	>450 -455 nm	515 -<520 nm	520 -534 nm	>534 -540 nm	625 -<637 nm	637 -659 nm	>659 -666 nm
OD	3+	3+	2+	1+	1-2	2-3	1-2	1-2	2-3	1-2
F18/F22/F42	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	0,01 W 2x10E-6J	0,1 W 2x10E-5J	0,01 W 2x10E-6J	0,01 W 2x10E-6J	0,1 W 2x10E-5J	0,01 W 2x10E-6J
F29	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	0,01 W 2x10E-6J	0,1 W 2x10E-5J	0,01 W 2x10E-6J	0,01 W 2x10E-6J	0,1 W 2x10E-5J	0,01 W 2x10E-6J

Kunststofffilter für Laserschutzbrillen

Filter P1F01



Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 35%

typ. Laser

THG
FHG
Dioden

Filter P1G04



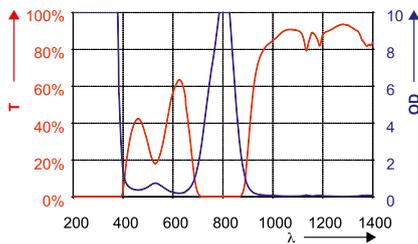
Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 90%

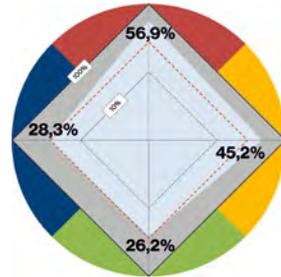
typ. Laser

THG
FHG
CO₂
UKP

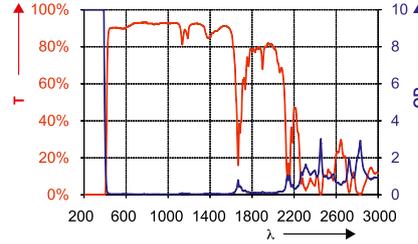
Transmissions-/OD-Kurve



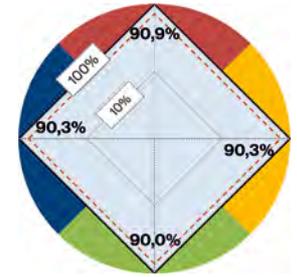
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... P1F01	180 -315 nm	>315 -375 nm	>375 -390 nm	730 -<755 nm	755 -840 nm	>840 -855 nm	
OD	5+	5+	3+	4+	7+	4+	
F18/F22/F42	D LB5 R LB4	D LB4 R LB5	D LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB7Y R LB5	D LB4 I LB4 R LB4	
F20	D LB5 R LB4	D LB4 R LB5	D LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB7Y R LB5	D LB4 I LB4 R LB4	

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... P1G04	180 -315 nm	>315 -384 nm	>384 -388 nm	>388 -392 nm	>392 -396 nm	>396 -400 nm	5250 -14000 nm	10600 nm	
OD	10+	10+	8+	6+	4+	3+	5+	8+	
F18/F22/F42	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB7Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB6	D LB6 I LB6 R LB4 M LB4	D LB4 I LB3 R LB3 M LB3	D LB3 I LB3 R LB3Y	D LB4 I LB4 R LB3Y	D LB4 I LB4 R LB3Y	
F29	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB7Y	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3Y	D LB4 I LB4 R LB3Y	D LB4 I LB4 R LB3Y	D LB4 I LB4 R LB3Y	

Filter P1H02



Filtereigenschaften

typ. Laser

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 42%

UKP

Filter P1H03



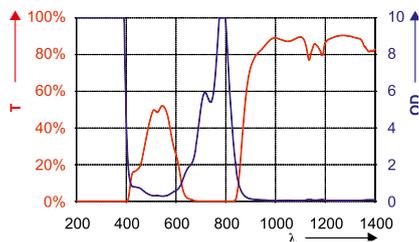
Filtereigenschaften

typ. Laser

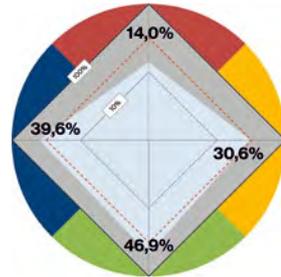
Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 10%

Dioden
UKP

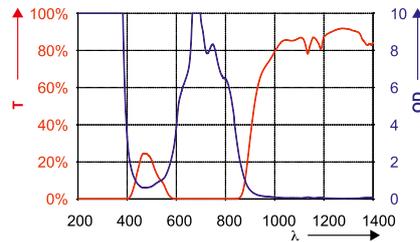
Transmissions-/OD-Kurve



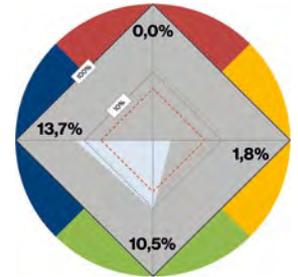
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...P1H02	660 -<682 nm	682 -<692 nm	692 -<700 nm	700 -<755 nm	755 -<760 nm	760 -<810 nm	>810 -<820 nm	625 -<660 nm	660 -<675 nm
OD	2+	3+	4+	5+	6+	7+	5+	1-2	2-3
F18/F22/F42	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7Y	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	0,01W 2x10E-6J	0,1W 2x10E-5J
F29	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7Y	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	0,01W 2x10E-6J	0,1W 2x10E-5J

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...P1H03	540 -<578 nm	578 -<595 nm	595 -<610 nm	610 -<630 nm	630 -<660 nm	660 -<775 nm	>775 -<790 nm	>790 -<800 nm	>800 -<820 nm	>820 -<835 nm
OD	1+	2+	3+	5+	6+	7+	6+	5+	4+	3+
F18/F22/F42	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7Y	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3
F29	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7Y	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3
Fassung Art.Nr. ...P1H03	>835 -<850 nm	>850 -<870 nm								
OD	2+	1+								
F18/F22/F42	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1								
F29	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1								

Kunststofffilter für Laserschutzbrillen

P1H06



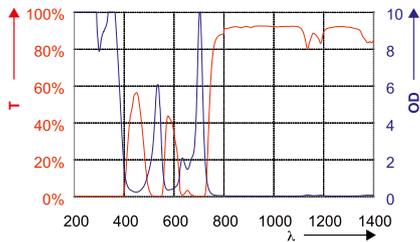
Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 15%

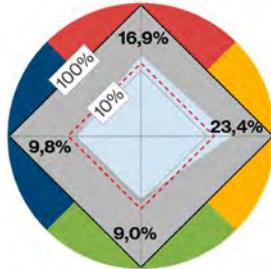
typ. Laser

SHG

Transmissions-/OD-Kurve



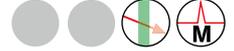
Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... P1H06	532 nm
OD	6+
F18/F22/F42	D LB6 I LB6 R LB6
F29	D LB6 I LB6 R LB6 M LB1

Filter P1L02



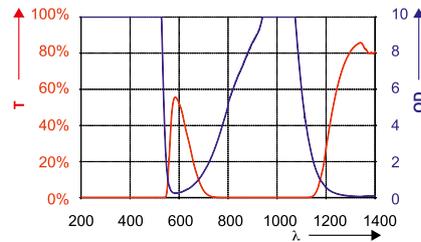
Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 30%

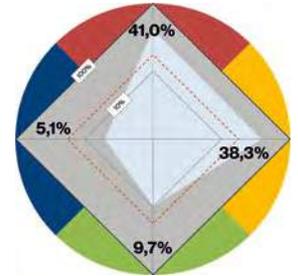
typ. Laser

FHG Nd:YAG
Dioden Faserlaser
Ti:SA, OPOs, OPAs Scheibenlaser
UKP SHG
THG

Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... P1L02	180 -315 nm	>315 -532 nm	>532 -534 nm	>534 -536 nm	>536 -538 nm	>538 -540 nm	780 -<810 nm	810 -<860 nm	860 -<900 nm	900 -<940 nm
OD	8+	8+	7+	6+	5+	4+	3+	4+	5+	6+
F18/F22/F42	D LB8 I LB4 R LB4 M LB6	D LB6 I LB7 R LB8 M LB8	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6
F29	D LB8 I LB4 R LB4 M LB6	D LB6 I LB7 R LB8 M LB8	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6
F20	D LB8 I LB4 R LB4 M LB6	D LB6 I LB7 R LB8 M LB8	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6
F46	D LB8 I LB4 R LB4 M LB6	D LB6 I LB7 R LB8 M LB8	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6
Fassung Art.Nr. ... P1L02	940 -1070 nm	>1070 -1080 nm	>1080 -1100 nm							
OD	7+	6+	4+							
F18/F22/F42	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4							
F29	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4							
F20	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4							
F46	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4							

Kunststofffilter für Laserschutzbrillen

Filter P1L07



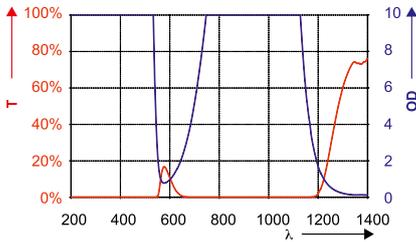
Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 10%

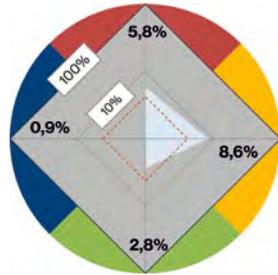
typ. Laser

Nd:YAG
Faserlaser
Scheibenlaser
SHG
THG
FHG
Dioden
Ti:SA, OPOs, OPAs
UKP

Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...P1L07	180 -315 nm	>315 -534 nm	>534 -540 nm	>540 -545 nm	630 -660 nm	660 -680 nm	680 -700 nm	700 -715 nm	715 -725 nm	725 -735 nm
OD	10+	8+	6+	3+	1+	2+	3+	4+	5+	6+
F18/F22F42	D LB10 I LB4 R LB4 ML B6	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6
Fassung Art.Nr. ...P1L07	735 -745 nm	745 -755 nm	755 -1120 nm	>1120 -1130 nm	>1130 -1135 nm	>1135 -1145 nm	>1145 -1155 nm	>1155 -1165 nm	>1165 -1180 nm	>1180 -1210 nm
OD	7+	8+	9+	7+	6+	5+	4+	3+	2+	1+
F18/F22F42	D LB6 I LB7 R LB7 ML B7	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB6 I LB8 R LB8 M LB9	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1

Filter P1L09



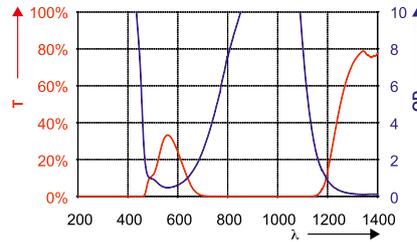
Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 35%

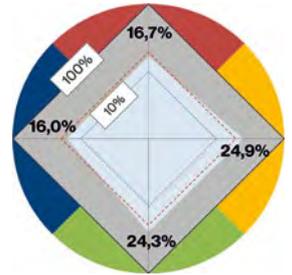
typ. Laser

Nd:YAG
Faserlaser
Scheibenlaser
THG
FHG
Dioden
Ti:SA, OPOs, OPAs
CO₂
UKP

Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...P1L09	180 -315 nm	>315 -450 nm	>450 -460 nm	650 -690 nm	690 -725 nm	725 -745 nm	745 -760 nm	760 -775 nm	775 -790 nm	790 -810 nm
OD	9+	5+	3+	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+
F18/F22/F42	D LB9 I LB4 R LB4 ML B6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7
F29	D LB9 I LB4 R LB4 ML B6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7
Fassung Art.Nr. ...P1L09	810 -1090 nm	>1090 -1100 nm	>1100 -1110 nm	>1110 -1120 nm	650 -680 nm	690 -700 nm				
OD	8+	7+	6+	5+	2+	3+				
F18/F22/F42	D LB6 I LB8 R LB7 ML B8Y	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	0,01W 2x10E-6J	0,1W 2x10E-5J				
F29	D LB6 I LB8 R LB7 ML B8Y	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	0,01W 2x10E-6J	0,1W 2x10E-5J				

Kunststofffilter für Laserschutzbrillen

P1L10



Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 40%

typ. Laser

Nd:YAG
Faserlaser
Scheibenlaser
SHG
THG
FHG
Dioden
UKP

Filter P1L12



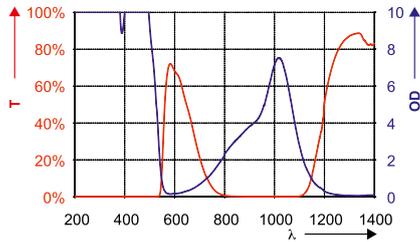
Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 25%

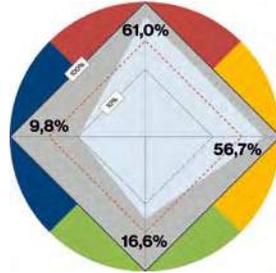
typ. Laser

Nd:YAG
Faserlaser
Scheibenlaser
THG
FHG
Dioden
Ti:SA, OPOs, OPAs
UKP

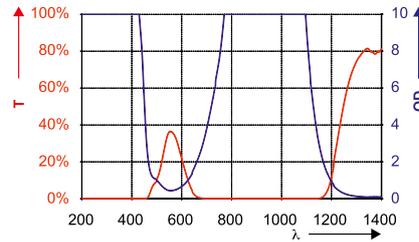
Transmissions-/OD-Kurve



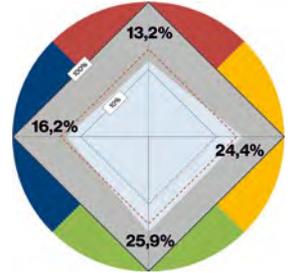
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



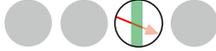
Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... P1L10	180 -315 nm	>315 -500 nm	>500 -532 nm	800 -<975 nm	975 -1070 nm
OD	8+	6+	4+	2+	4+
F18/F22/F42	D LB8 I LB4 R LB4 M LB6	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4
F29	D LB8 I LB4 R LB4 M LB6	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... P1L12	180 -315 nm	>315 -445 nm	705 -<720 nm	720 -<735 nm	735 -<745 nm	745 -<755 nm	755 -1100 nm	630 -650 nm
OD	9+	6+	4+	5+	6+	7+	8+	OD1-2
F18/F22/F42	D LB9 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8Y	0,01W 2x10E-6J RB1
F29	D LB9 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8Y	0,01W 2x10E-6J RB1
F46	D LB9 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8Y	0,01W 2x10E-6J RB1
F47	D LB9 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8Y	0,01W 2x10E-6J RB1

Filter P1L13



Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 20%

typ. Laser

Dioden

Filter P1L15



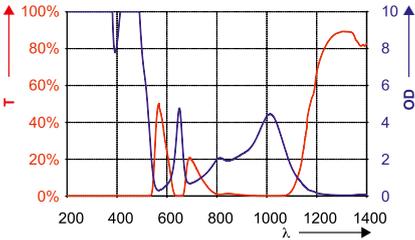
Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 25%

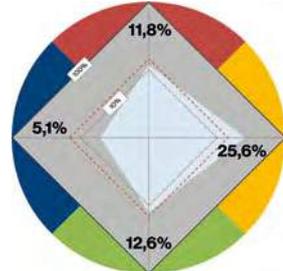
typ. Laser

Dioden

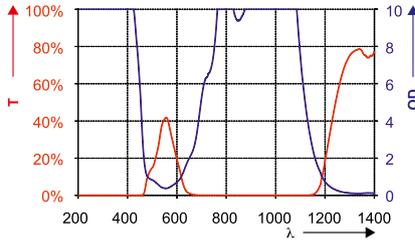
Transmissions-/OD-Kurve



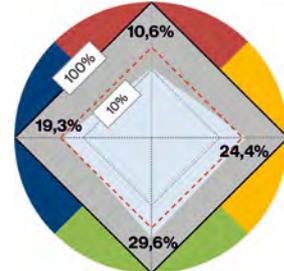
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... P1L13	180 -315 nm	>315 -532 nm	638 -661 nm	790 -<960 nm	960 -1070 nm	>1070 -1090 nm	529 -532 nm	>532 -538 nm	>538 -545 nm	620 -<631 nm
OD	3+	3+	3+	2+	3+	2+	3-4	2-3	1-2	1-2
F18/F22/F42	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	1W 2x10E-4J RB3	0,1W 2x10E-5J RB2	0,01W 2x10E-6J RB1	0,01W 2x10E-6J RB1
F29	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	1W 2x10E-4J RB3	0,1W 2x10E-5J RB2	0,01W 2x10E-6J RB1	0,01W 2x10E-6J RB1

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... P1L15	180 -315 nm	>315 -450 nm	>450 -460 nm	620 -<650 nm	650 -<680 nm	680 -<690 nm	690- <700 nm	700 -<720 nm	720 -<755 nm	755 -1090 nm
OD	9+	5+	3+	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+
F18/F22/F42	D LB9 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB3 I LB3 R LB3	D LB1 I LB1 R LB1	D LB2 I LB2 R LB2	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB6 R LB6	D LB6 I LB7 R LB7
F29	D LB9 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB3 I LB3 R LB3	D LB1 I LB1 R LB1	D LB2 I LB2 R LB2	D LB3 I LB3 R LB3	D LB4 I LB4 R LB4	D LB5 I LB5 R LB5	D LB6 I LB6 R LB6	D LB6 I LB7 R LB7

Fassung Art.Nr. ... P1L13	631 -<638 nm	638 -644 nm	656 -661 nm	>661 -666 nm	>666 -674 nm
OD	2-3	3-4	3-4	2-3	1-2
F18/F22/F42	0,1W 2x10E-5J RB2	1W 2x10E-4J RB3	1W 2x10E-4J RB3	0,1W 2x10E-5J RB2	0,01W 2x10E-6J RB1
F29	0,1W 2x10E-5J RB2	1W 2x10E-4J RB3	1W 2x10E-4J RB3	0,1W 2x10E-5J RB2	0,01W 2x10E-6J RB1

Fassung Art.Nr. ... P1L15	620 -635 nm	650 -665 nm
OD	1-2	2-3
F18/F22/F42	0,01W 2x10E-6J RB1	0,1W 2x10E-5J RB2
F29	0,01W 2x10E-6J RB1	0,1W 2x10E-5J RB2

Kunststofffilter für Laserschutzbrillen

Filter P1L16



Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter

VLT (ca.): 25%

typ. Laser

Nd:YAG

Faserlaser

Scheibenlaser

SHG

THG

FHG

Dioden

UKP

Filter P1M01



Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter

VLT (ca.): 35%

typ. Laser

Nd:YAG

Faserlaser

Scheibenlaser

THG

FHG

Dioden

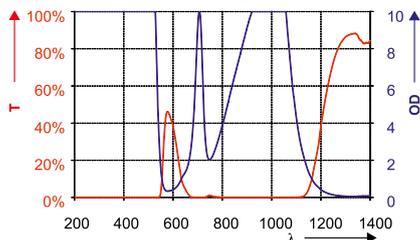
Ti:SA, OPOs, OPAs

CO₂

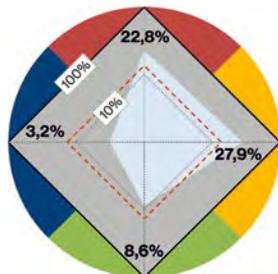
UKP

Telekom

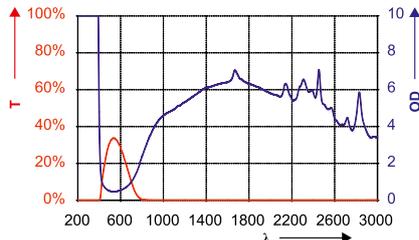
Transmissions-/OD-Kurve



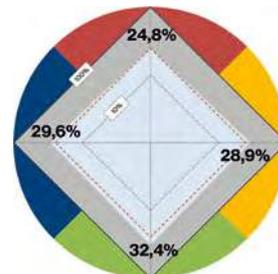
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... P1L16	180 -315 nm	>315 -532 nm	>532 -535 nm	690 -<694 nm	694 -715 nm	808 -<890 nm	890 -1064 nm	>1064 -1075 nm	>1075 -1080 nm	640 -655 nm
OD	10+	8+	6+	6+	8+	4+	8+	7+	6+	1-2
F18/F22/F42	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8Y	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB8 M LB7	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8Y	D LB6 I LB7 R LB7 M LB6	D LB6 I LB6 R LB6 RB1	0,01W 2x10E-6J
F46	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8Y	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB8 M LB7	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8Y	D LB6 I LB7 R LB7 M LB6	D LB6 I LB6 R LB6 RB1	0,01W 2x10E-6J

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ... P1M01	180 -315 nm	>315 -385 nm	>385 -400 nm	780 -<840 nm	840 -<920 nm	920 -1400 nm	>1400 -2550 nm	>2550 -3600 nm	>3600 -5200 nm	>5200 -14000 nm
OD	10+	8+	4+	2+	3+	4+	4+	3+	2+	4+
F18/F22/F42	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3Y M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB4Y
F46	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8Y	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3Y M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB4Y

P1P10



Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 16%

typ. Laser

Nd:YAG
Faserlaser
Scheibenlaser
THG
FHG
Dioden
CO₂
UKP

Filter P1P15



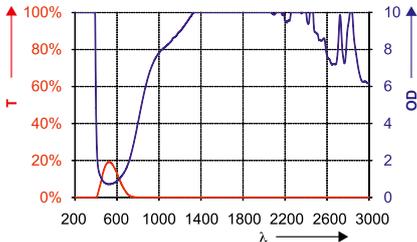
Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 2%

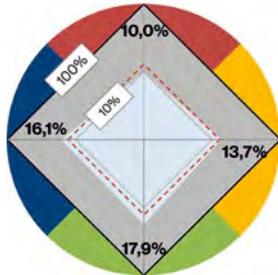
typ. Laser

Dioden

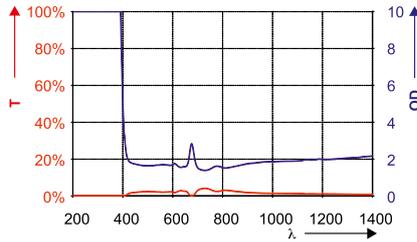
Transmissions-/OD-Kurve



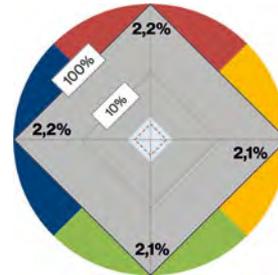
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...P1P10	>180 -315 nm	>315 -385 nm	>385 -400 nm	635 -<720 nm	720 -<770 nm	770 -<800 nm	800 -<840 nm	840 -<880 nm	880 -<960 nm	960 -<1030 nm
OD	10+	8+	4+	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+
F18/F22/F42	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7
F29	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7
F47	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7

Fassung Art.Nr. ...P1P10	1030 -1400 nm	>1400 -3600 nm	>3600 -5250 nm	>5250 -14000 nm	635 -690 nm
OD	8+	4+	3+	5+	1-2
F18/F22/F42	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB4	D LB3 I LB3 R LB3Y M LB3	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB5Y	0,01W 2x10E-6J RB1
F29	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB4	D LB3 I LB3 R LB3Y M LB3	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB5Y	0,01W 2x10E-6J RB1
F47	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB4	D LB3 I LB3 R LB3Y M LB3	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB5Y	0,01W 2x10E-6J RB1

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...P1P15	180 -315 nm	>315 -384 nm	>384 -388 nm	>388 -392 nm	>392 -396 nm	>396- 400 nm	>400 -415 nm	>415 -1400 nm	5250 -14000 nm
OD	10+	8+	7+	6+	4+	3+	2+	1+	4+
F18/F22/F42	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB7Y	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7Y	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB4 I LB4 R LB3Y
Fassung Art.Nr. ...P1P15	410 -420 nm	>420 -664 nm	>664 -688 nm	>688 -700 nm					
OD	2-3	1-2	2-3	1-2					
F18/F22/F42	0,1W 2x10E-5J RB2	0,01W 2x10E-6J RB1	0,1W 2x10E-5J RB2	0,01W 2x10E-6J RB1					

Kunststofffilter für Laserschutzbrillen

Filter P1P17



Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 25%

typ. Laser

Nd:YAG
Faserlaser
Scheibenlaser
SHG
THG
FHG
Dioden
CO₂
UKP

Filter P1P18



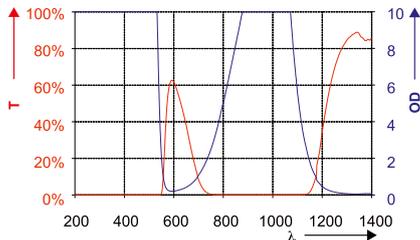
Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 47%

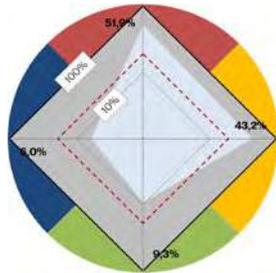
typ. Laser

Nd:YAG
Faserlaser
Scheibenlaser
THG
FHG
Dioden
CO₂
UKP

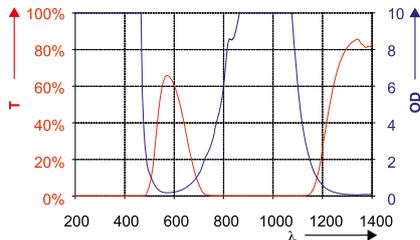
Transmissions-/OD-Kurve



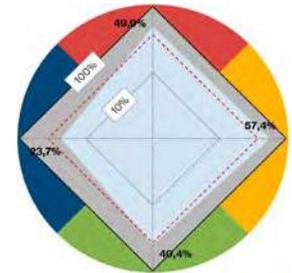
Transmission der Signalfarben



Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ..._P1P17	180 -315 nm	>315 -532 nm	>532-535 nm	>535 -539 nm	>539 -541 nm	>541 -545 nm	785 -<800 nm	800 -<816 nm	816 -<835 nm	835 -<850 nm
OD	10+	10+	8+	6+	5+	3+	4+	5+	6+	7+
F18/F22/F42	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6Y	D LB6 I LB8 R LB8 M LB10	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB6 I LB6 R LM6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7
Fassung Art.Nr. ..._P1P17	850 -<880 nm	880 -1070 nm	>1070 -1080 nm	>1080 -1087 nm	>1087 -1096 nm	>1096 -1105 nm	>1105 -1113 nm	>1113 -1125 nm	5250 -14000 nm	10600 nm
OD	8+	10+	8+	7+	6+	5+	4+	3+	5+	8+
F18/F22/F42	D LB6 R LB8 I LB8 M LB8	D LB6 I LB8 R LB8 M LB10	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB3	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB3Y

Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ..._P1P18	185 -315 nm	>315 -466 nm	>466 -468 nm	>468 -470 nm	>470 -472 nm	>472 -475 nm	780 -<795 nm	795 -<800 nm	800 -<813 nm	813 -<847 nm	847 -<864 nm
OD	10+	8+	7+	6+	5+	4+	4+	5+	6+	7+	8+
F18/F22/F42	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8Y	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8
F29	D LB10 I LB4 R LB4 M LB6	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8Y	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8
Fassung Art.Nr. ..._P1P18	864 -<880 nm	880 -1070 nm	>1070 -1075 nm	>1075 -1080 nm	>1080 -1087 nm	>1087 -1100 nm	>1100 -1108 nm	>1108 -1115 nm	5250 -14000 nm	10600 nm	
OD	9+	10+	9+	8+	7+	6+	5+	4+	5+	8+	
F18/F22/F42	D LB6 I LB8 R LB8 M LB9	D LB6 I LB8 R LB8 M LB10	D LB6 I LB8 R LB8 M LB9	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB3Y	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB3Y	
F29	D LB6 I LB8 R LB8 M LB9	D LB6 I LB8 R LB8 M LB10	D LB6 I LB8 R LB8 M LB9	D LB6 I LB8 R LB8 M LB8	D LB6 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB3Y	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB3Y	

Filter P1P20



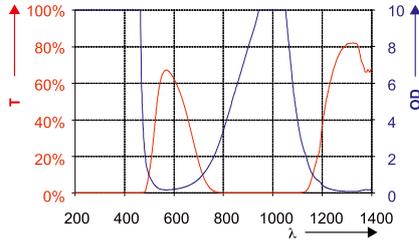
Filtereigenschaften

Filtertechnologie: Absorptionsfilter
VLT (ca.): 52%

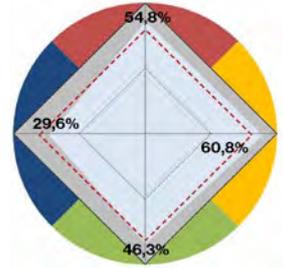
typ. Laser

- Nd:YAG
- Faserlaser
- Scheibenlaser
- THG
- FHG
- Dioden
- CO₂
- UKP

Transmissions-/OD-Kurve



Transmission der Signalfarben



Schutzstufen

Fassung Art.Nr. ...P1P20	180-315	>315- 462	>462- 464	>464- 466	>466- 469	>469- 472	>472- 475	>475- 480	>480- 490	735- <780	780- <800	800- <830	830- <850	850- <880	880- <910	910- <940	940- <955	955- <975	975- 1035	>1035- 1045	>1045- 1055	>1055- 1064	>1064- 1075
OD	10+	8+	6+	6+	4+	4+	1+	1+	1+	1+	1+	1+	4+	4+	6+	7+	8+	8+	8+	8+	8+	7+	6+
R01	D LB10 IRLB4 R LB4 M LB6Y	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8Y	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8Y	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6				
OD	10+	8+	7+	6+	5+	4+	3+	2+	1+	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	10+	9+	8+	7+	6+
R14	D LB10 IRLB4 R LB4 M LB6Y	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8Y	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8Y	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6				
OD	10+	8+	6+	6+	4+	4+	1+	1+	1+	1+	1+	1+	4+	4+	6+	7+	8+	8+	8+	8+	8+	7+	6+
R17	D LB10 IRLB4 R LB4 M LB6Y	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8Y	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB6 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB7 I LB8 R LB8 M LB8Y	D LB7 I LB7 R LB7 M LB7	D LB6 I LB6 R LB6 M LB6				
Fassung Art.Nr. ...P1P20	>1075- 1084	>1084- 1095	>1095- 1105	>1105- 1120	>1120- 1150	3945- <5180	5180- 11500	>11500- 25000															
OD	5+	4+	1+	1+	1+	4+	7+	7+															
R01	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB1	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB1	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB1															
OD	5+	4+	3+	2+	1+	4+	5+	5+															
R14	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB3 I LB3 R LB3 M LB3	D LB2 I LB2 R LB2 M LB2	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB1	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB1	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB1															
OD	5+	4+	1+	1+	1+	4+	5+																
R17	D LB5 I LB5 R LB5 M LB5	D LB4 I LB4 R LB4 M LB4	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB1 I LB1 R LB1 M LB1	D LB4 I LB4 R LB3Y M LB1	D LB5 I LB5Y R LB3Y M LB1																

Laserschutzfenster aus Mineralglas

RENISHAW

RenAM 500Q



RENISHAW



RenAM 5



Laserschutzfenster aus Mineralglas werden vor allem als Sichtfenster in Laseranwendungen mittlerer und hoher Leistung wie z. B. beim Schweißen, Schneiden, Bohren und bei additiven Fertigungsverfahren eingesetzt und erlauben bei entsprechender Auslegung eine visuelle Prozesskontrolle auch ohne Laserschutzbrille.

Unsere Mineralglasfenster besitzen in vielen Fällen einen Glasverbund aus dem eigentlichen Laserschutzfilter und einem zusätzlichen Neutralglas. Im Fall eines direkten Lasertreffers oder einer Beschädigung verhindert dieser Aufbau das Herausfallen von Bruchstücken vergleichbar mit der Funktion einer Windschutzscheibe eines Autos.

Fertigungsbedingt sind die maximal möglichen Abmessungen in einem Stück limitiert auf 210 × 297 mm. Für größere Flächen können jedoch kundenspezifisch Sprossenfensterkonstruktionen gefertigt werden.

Laserschutzfenster aus Mineralglas weisen nach wie vor in vielen Fällen höhere Schutzstufen als Laserschutzfenster aus Kunststoff auf und glänzen vor allem bei Anwendungen im NIR- und IR-Bereich durch eine hervorragende Farberkennung aufgrund ihrer hohen Tageslichttransmission und ihrer geringen Färbung.

Um den wachsenden Anforderungen in der Industrie und Forschung zu entsprechen bietet laservision Mineralglasfenster mit den erforderlichen Zertifizierungen im IR-Bereich bis 25 µm an.

laservision
Laserschutzfenster
aus Mineralglas
Diese finden Sie auf
unserer Webseite:

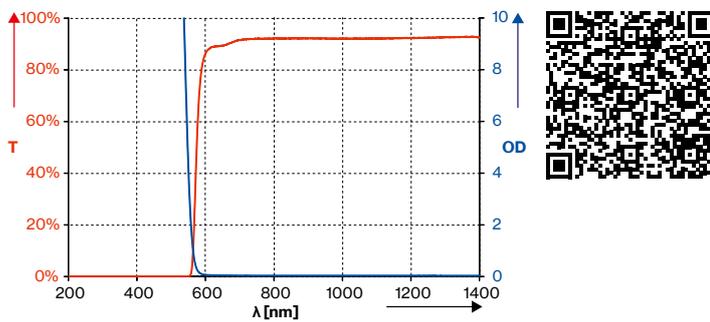


Fenster T1E02



- Filter für Nd:YAG-Laser bei 266, 355 oder 532 nm
- Hohe Schutzstufen
- Max. Größe: 297 × 210 mm

Transmissions-/OD-Kurve T1E02**



Fenster	T1E02
Farbe	Orange
Filtermaterial	Mineralglas
Filtertechnologie	Absorptionsfilter
Zertifizierung	CE
VLT (ca.)	40%
Visuelle Helligkeit	Gut
Farbsicht	Eingeschränkt
Filterdicke	ca. 5–6 mm*

Schutzwirkung DIN EN 60825-4:2011				Ø 50 mm
5–6 mm	200–532 nm	203 kW/m ²	T2	t _{max} =105 s

Wellenlänge	[nm]	OD	Schutzstufe {10 sec.}
180–315		10+	D LB10 + IR LB5 + M LB5Y
>315–532		8+	D LB7 + IR LB8 + M LB8Y

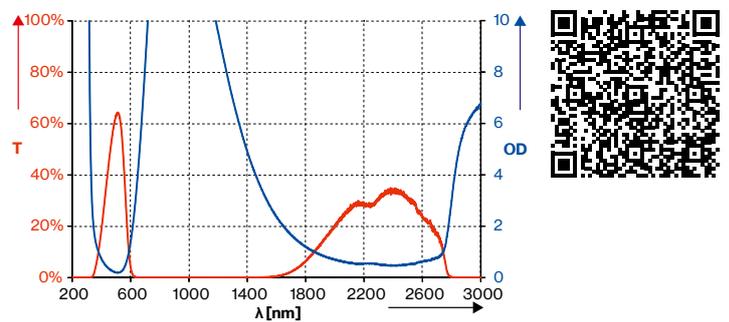
Standardgrößen	[mm]	Art. Nummer
	200 × 100	000.T1E02.1001
	297 × 210	000.T1E02.1002

Fenster T1K01



- Breitband-Filter für IR-Dioden, Scheiben- und Faserlaser
- Hohe Schutzstufen
- Max. Größe: 297 × 210 mm

Transmissions-/OD-Kurve T1K01**



Fenster	T1K01
Farbe	Grün-Blau
Filtermaterial	Mineralglas
Filtertechnologie	Absorptionsfilter
Zertifizierung	CE
VLT (ca.)	45%
Visuelle Helligkeit	Gut
Farbsicht	Ausreichend
Filterdicke	ca. 5–8 mm*

Schutzwirkung DIN EN 60825-4:2011				Ø 52 mm
750–1200 nm	167 kW/m ² v	T2	t _{max} =217 s	
3950–25000 nm	221 kW/m ²	T2	t _{max} =105 s	

Wellenlänge	[nm]	OD	Schutzstufe {5 sec.}	Schutzstufe {10 sec.}
647–689		3+	DIRM LB3	DIRM LB3
690–749		6+	DIRM LB6	DIRM LB6
750–1200		8+	D LB7 + IR LB8 + M LB8Y	D LB7 + IR LB8 + M LB8Y
>1200–1320		6+	DIRM LB6	DIRM LB6
>1320–1400		3+	DIRM LB3	DIRM LB3
>1400–1520		3+	DIRM LB3	DIRM LB3
>1520–1550		2+	DIRM LB2	DIRM LB2
9000–11000		5+	DI LB4	DI LB3

Standardgrößen	[mm]	Art. Nummer
	200 × 100	000.T1K01.1001
	297 × 210	000.T1K01.1002

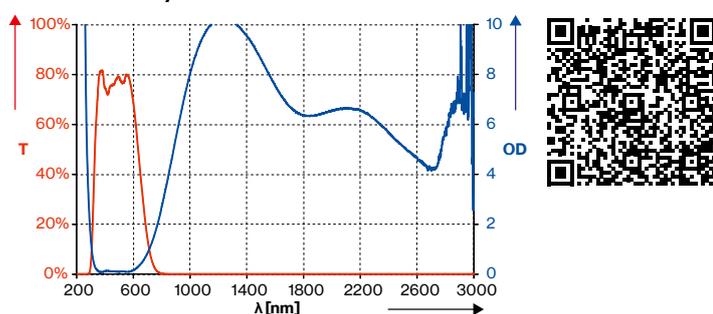
Laserschutzfenster aus Mineralglas

Fenster T1K02



- Standardfilter für IR-Laser, Faser- und Scheibenlaser
- Hohe VLT

Transmissions-/OD-Kurve T1K02**



Fenster	T1K02
Farbe	Hellgrau
Filtermaterial	Mineralglas
Filtertechnologie	Absorptionsfilter
Zertifizierung	CE
VLT (ca.)	70%
Visuelle Helligkeit	Sehr Gut
Farbsicht	Hervorragend
Filterdicke	ca. 5–6 mm*

Schutzwirkung DIN EN 60825-4:2011				Ø 50 mm
	950–1399 nm	143 kW/m ²	T2	t _{max} =105 s
	3000–25000 nm	221 kW/m ²	T2	t _{max} =105 s

Wellenlänge	[nm]	OD	Schutzstufe {10 sec.}
950–1000		5+	DIR LB5
>1000–1050		7+	D LB6 + IR LB7
>1050–1400		8+	D LB6 + IR LB8
>1400–2700		4+	D LB4 + IR LB3
>2700–3000		4+	DI LB4
5400		4+	DI LB4
10600		4+	DI LB4

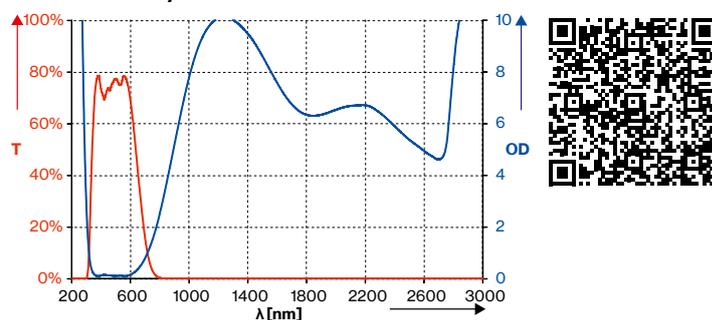
Standardgrößen	[mm]	Art. Nummer
	200×100	000.T1K021001

Fenster T1K03



- Hochleistungsfilter für IR-Laser, Faser- und Scheibenlaser
- Hohe Schutzstufen

Transmissions-/OD-Kurve T1K03**



Fenster	T1K03
Farbe	Hellgrau
Filtermaterial	Mineralglas
Filtertechnologie	Absorptionsfilter
Zertifizierung	CE
VLT (ca.)	66%
Visuelle Helligkeit	Sehr Gut
Farbsicht	Hervorragend
Filterdicke	ca. 5–8 mm*

Schutzwirkung DIN EN 60825-4:2011				Ø 50 mm
	1000–2100 nm	265 kW/m ²	T2	t _{max} =105 s
	3000–25000 nm	284 kW/m ²	T2	t _{max} =105 s

Wellenlänge	[nm]	OD	Schutzstufe {10 sec.}
900 – 1000		4+	DIRM LB4
>1000–1050		7+	DIRM LB7
>1050–1400		8+	D LB7 + IR LB8 + M LB8Y
>1400–2100		5+	DI LB5 + R LB3Y + M LB3
>2100–25000		4+	DI LB4 + R LB3Y + M LB4

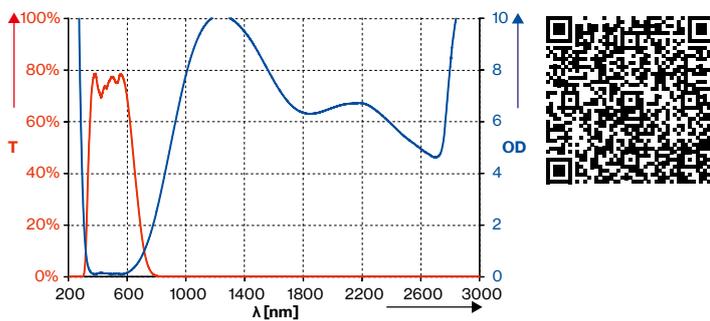
Standardgrößen	[mm]	Art. Nummer
	200×100	000.T1K031001
	297×210	000.T1K031002

Fenster T2K03



- Hochleistungsfilter für IR-Laser, Faser- und Scheiben-Laser
- Hohe Schutzstufen
- Hohe Tageslichttransmission
- Ohne Glasverbund

Transmissions-/OD-Kurve T2K03**



Fenster	T2K03
Farbe	Hellgrau
Filtermaterial	Mineralglas
Filtertechnologie	Absorptionsfilter
Zertifizierung	CE
VLT (ca.)	66%
Visuelle Helligkeit	Sehr Gut
Farbsicht	Hervorragend
Filterdicke	ca. 5–6 mm*

Schutzwirkung DIN EN 60825-4			
1000–2100 nm	61 kW/m ²	T3	t _{max} =10,5 s

Wellenlänge	[nm]	OD
900 – 1000		4+
>1000–1050		7+
>1050–1400		8+
>1400–2100		4+
>2100–25000		4+
>3000–11500		5+

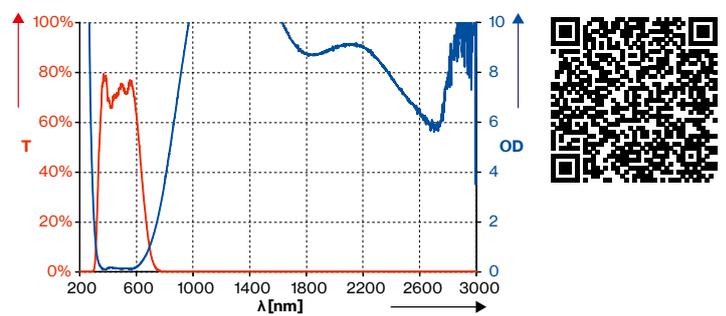
Standardgrößen	[mm]	Art. Nummer
	200×100	000.T2K03.1001
	297×210	000.T2K03.1002

Fenster T1K06



- Filter für Kurzpuls-IR-Laser
- M-Schutzstufen
- Hohe Tageslichttransmission

Transmissions-/OD-Kurve T1K06**



Fenster	T1K06
Farbe	Hellgrau
Filtermaterial	Mineralglas
Filtertechnologie	Absorptionsfilter
Zertifizierung	CE
VLT (ca.)	60%
Visuelle Helligkeit	Sehr Gut
Farbsicht	Hervorragend
Filterdicke	ca. 6–7 mm*

Schutzwirkung DIN EN 60825-4:2011				Ø 50 mm
950 – 1399 nm	143 kW/m ²	T2	t _{max} =105 s	
3000–25000 nm	221 kW/m ²	T2	t _{max} =105 s	

Wellenlänge	[nm]	OD	Schutzstufe {10 sec.}
730 – <780		1+	DIRM LB1
780 – <808		2+	DIRM LB2
808 – 840		3+	DIRM LB3
>840 – 870		4+	DIRM LB4
>870 – 885		5+	DIRM LB5
>885 – 900		6+	DIRM LB6
>900 – 950		7+	DIRM LB7
>950 – 1000		8+	D LB7 + IRM LB8
>1000 – 1400		9+	D LB7 + IR LB8 + M LB9
>1400 – 3500		5+	DI LB5 + RM LB4
>3500 – 25000		10+	DI LB5 + R LB3Y + M LB5

Standardgrößen	[mm]	Art. Nummer
	200×100	000.T1K06.1001
	297×210	000.T1K06.1002

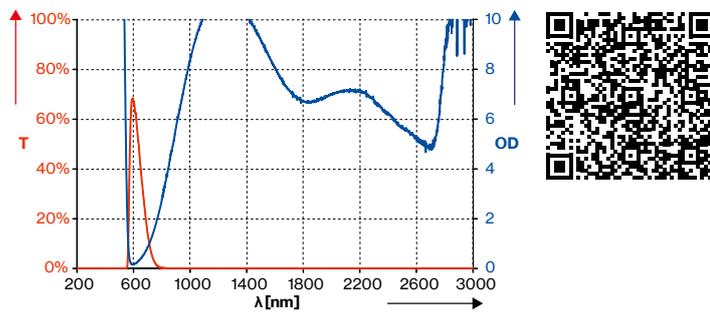
Laserschutzfenster aus Mineralglas

Fenster T1M01



- Breitband-IR, UV, Grün-Filter
- M-Schutzstufen für Ultrakurz-puls-Laser (UKP)
- Gute Tageslichttransmission (VLT)

Transmissions-/OD-Kurve T1M01**



Fenster	T1M01
Farbe	Orange
Filtermaterial	Mineralglas
Filtertechnologie	Absorptionsfilter
Zertifizierung	CE
VLT (ca.)	25%
Visuelle Helligkeit	Gut
Farbsicht	Leicht eingeschränkt
Filterdicke	ca. 8–13mm*

Schutzwirkung DIN EN 60825-4:2011				Ø 50mm
200–532nm	203 kW/m ²	T2	t _{max} =105s	
890–1400nm	265 kW/m ²	T2	t _{max} =105s	
3000–25000nm	409 kW/m ²	T2	t _{max} =105s	

Wellenlänge [nm]	OD	Schutzstufe {10 sec.}
180–315	10+	D LB10 + IR LB5
>315–532	8+	D LB7 + IR LB8 + M LB8Y
808–<890	3+	DIRM LB3
890–<940	5+	DIRM LB5
940–<1000	6+	DIRM LB6
1000–<1025	7+	DIR LB7 + M LB7Y
1025–<1100	9+	D LB7 + I LB9 + R LB8 + M LB8Y
>1100–1400	8+	D LB7 + IR LB8 + M LB8Y
>1400–3000	4+	DI LB4
>3000–11500	5+	DI LB5

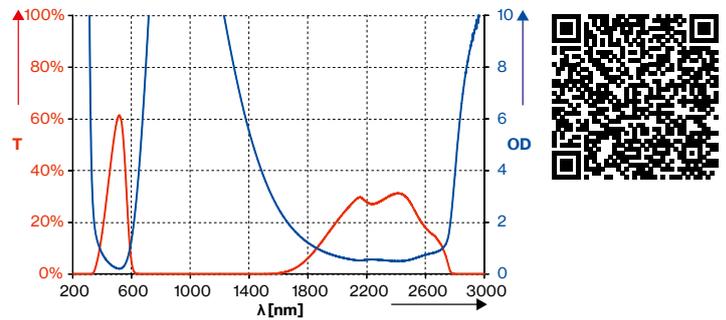
Standardgrößen [mm]	Art. Nummer
200 x 100	000.T1M01.1001
297 x 210	000.T1M01.1002

Fenster T1Q01



- Breitbandfilter für Pumpdioden, YAG- und IR-Laser
- M-Schutzstufen
- Justierfilter für 633nm

Transmissions-/OD-Kurve T1Q01**



Fenster	T1Q01
Farbe	Grün
Filtermaterial	Mineralglas
Filtertechnologie	Absorptionsfilter
Zertifizierung	CE
VLT (ca.)	35%
Visuelle Helligkeit	Ausreichend
Farbsicht	Leicht eingeschränkt
Filterdicke	ca. 7mm*

Schutzwirkung DIN EN 60825-4:2011				Ø 50mm
690–1320nm	212 kW/m ²	T2	t _{max} =105s	
3000–25000nm	221 kW/m ²	T2	t _{max} =105s	

Wellenlänge [nm]	OD	Schutzstufe {5 sec.}	Schutzstufe {10 sec.}
690 - 795	7+	DIRM LB7	D LB6 + IRM LB7
>795 - 1100	9+	DIR LB7 + M LB9	D LB6 + IR LB7 + M LB9Y
>1100 - 1200	8+	DIR LB7 + M LB8	D LB6 + IR LB7 + M LB8
>1200 - 1320	7+	DIRM LB7	D LB6 + IRM LB7
>1320 - 1400	3+	DIRM LB3	DIRM LB3
>1400 - 1550	3+	DIR LB3	DIR LB3
10600	4+	DI LB4	DI LB4
633	2–3	0,1W 2*10-5J RB2	

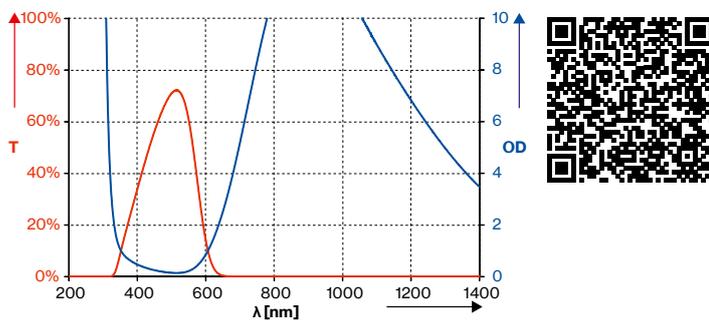
Standardgrößen [mm]	Art. Nummer
200 x 100	000.T1Q01.1001

Fenster T1Q03



- Filter für Pumpdioden, YAG-, Faser- und Scheibenlaser
- M-Schutzstufen
- Justierfilter für 630–635 nm

Transmissions-/OD-Kurve T1Q03**



Fenster	T1Q03		
Farbe	Grün		
Filtermaterial	Mineralglas		
Filtertechnologie	Absorptionsfilter		
Zertifizierung	CE		
VLT (ca.)	45%		
Visuelle Helligkeit	Ausreichend		
Farbsicht	Leicht eingeschränkt		
Filterdicke	ca. 4–5mm*		
Schutzwirkung DIN EN 60825-4:2011 Ø 50mm			
	750–1290nm	174 kW/m ²	T2 t_{max}=105s
Wellenlänge	[nm]	OD	Schutzstufe {5 sec.} {10 sec.}
	750 – 800	8+	D LB6 + IRM LB8
	>800 – 1064	9+	D LB6 + IR LB8 + M LB9
	>1064–1100	8+	D LB6 + IRM LB8
	>3000–25000	4+	DI LB4 + R LB3Y + M LB4Y
	630–635	1-2	0,01W2x10E–6J RB1
Standardgrößen	[mm]	Art. Nummer	
	200×100	000.T1Q03.1001	

Laserschutzkurse

Durch die zunehmende Verbreitung der Lasertechnik wird Laserschutz immer wichtiger. Laservision bietet daher rund um den Kurs zum Laserschutzbeauftragten ein differenziertes, modulares Schulungskonzept zum Thema Lasersicherheit. Diese, in enger Zusammenarbeit mit der uvex academy durchgeführten Kurse, sind die jährliche Laserschutzunterweisung, ein Fortgeschrittenenkurs, das Praktikum zum Laserschutzbeauftragen 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.



Laserschutzfenster aus Kunststoff



Durch die Weiterentwicklung im Bereich absorbierender Farbstoffe sowie der Kunststoffverarbeitung haben sich Laserschutzfenster aus Kunststoff in den letzten Jahren immer mehr durchgesetzt. Die wesentlichen Vorteile im Vergleich zu den „klassischen“ Laserschutzfenstern aus Glas sind die Verfügbarkeit größerer Scheiben (bis 2 m × 3 m), die einfache Bearbeitbarkeit, das geringere Gewicht sowie der günstigere Preis. Nahezu alle Laservision Kunststoff-Laserschutzfenster sind nach EN 60825-4 zertifiziert, um der realen Situation in Laserbearbeitungsmaschinen Rechnung zu tragen. Zusätzlich sind unsere wichtigsten Fenster nach EN 207 mit 10s Beschussdauer geprüft.

PC vs. PMMA – Materialien und Eigenschaften von Kunststofffenstern

Laservision setzt nicht nur auf das schon lange und weit verbreitete PMMA, sondern ebenfalls auf kratzfest beschichtetes PC.

Laserschutzfenster aus PC

- Herstellung Extrusionsverfahren, so dass relativ große Losgrößen nötig sind
- Sehr geringe Dickentoleranz von +/-5%
- Da PC sehr kratzempfindlich ist, wird es zusätzlich mit einem Anti-Scratch Coating beschichtet, welches einen hervorragenden Schutz gegen Kratzer, aber auch gegen viele Chemikalien bietet
- Für höhere Einsatztemperaturen geeignet – bis zu 100°C dauerhaft oder 120°C kurzzeitig

Laserschutzfenster aus PMMA

- Herstellung im Gießverfahren, wodurch auch relativ kleine Losgrößen möglich sind
- Ausreichende Kratzfestigkeit, so dass es ohne Beschichtung angewendet werden kann
- Relativ niedrige Erweichungstemperatur; sollte dauerhaft nicht mehr als 50°C bzw. kurzzeitig mehr als 60°C ausgesetzt werden

Laservision
Laserschutzfenster
aus Kunststoff
Diese finden Sie auf
unserer Webseite:

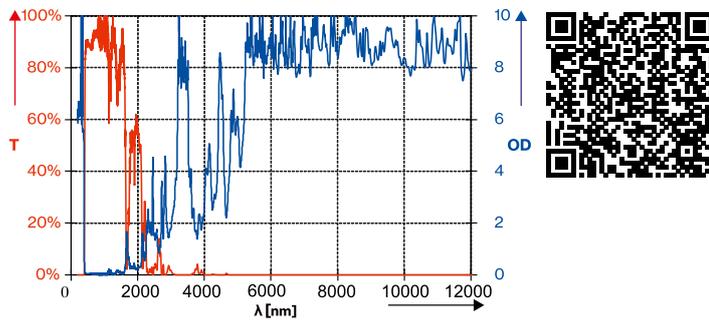


Fenster P1D01



- CO₂-Filter für mittlere Leistungen
- Sehr gute Farbsicht
- CE / EN 60825-4
- Max. Größe: 3000×2000mm

Transmissions-/OD-Kurve P1D01**



Fenster	P1D01
Farbe	Farblos
Zertifizierung	CE
VLT (ca.)	90%
Visuelle Helligkeit	Hervorragend
Farbsicht	Uneingeschränkt
Filterdicke	ca. 6mm

Schutzwirkung DIN EN 60825-4:2011			
6mm	4700–25000nm	103 kW/m ²	T _{max} =105s

Wellenlänge [nm]	OD	Schutzstufe {10 sec.}
180–315	10+	D LB10 + IR LB4 + M LB6Y
>315–371	6+	D LB4 + I LB3
4765–25000	10+	D LB5 + R LB3Y + M LB6Y

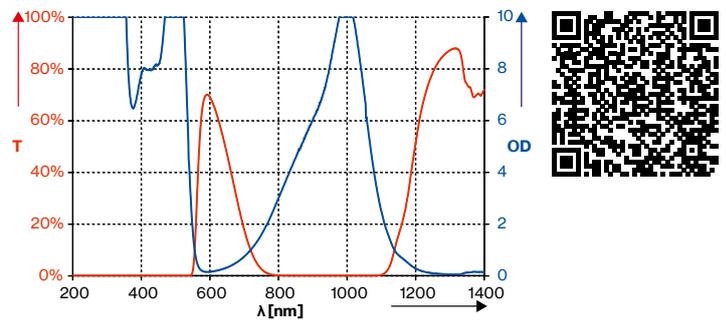
Standardgrößen	[mm]	Art. Nummer
	200×100	000.P1D01.1001
	297×210	000.P1D01.1002
	450×300	000.P1D01.1006
	600×450	000.P1D01.1007

Fenster P1L03



- Standardfilter für UV- und 532nm Nd:YAG-Laser
- Passend für diodengepumpte Nd:YAG-Laser
- Max. Größe: 1219×915mm

Transmissions-/OD-Kurve P1L03**



Fenster	P1L03
Farbe	Rot-Braun
Zertifizierung	OD
VLT (ca.)	26%
Visuelle Helligkeit	Ausreichend
Farbsicht	Leicht Eingeschränkt
Filterdicke	ca. 3mm

Wellenlänge [nm]	OD
180 - 350	OD10+
>350 - <410	OD6+
410 - <460	OD7+
>460 - 528	OD8+
>528 - 530	OD7+
>530 - 532	OD6+
>532 - 535	OD5+
>535 - 540	OD4+
770 - <800	OD2+
800 - <830	OD3+
830 - <870	OD4+
870 - <910	OD5+
910 - <940	OD6+
940 - <970	OD7+
970 - 1030	OD8+
>1030 - 1044	OD7+
>1044 - 1050	OD6+
>1050 - 1068	OD5+
>1068 - 1078	OD4+
>1078 - 1090	OD3+
5400 - <10600	OD5+
10600 - 11000	OD6+

Wellenlänge [nm]	Geprüfte Schutzstufen DIN 207
180 - 350	D LB6 + R LB3 + M LB6Y
>530 - 532	D LB6 + R LB3 + M LB5Y
>1050 - 1068	DIR LB5

Für die oben genannten Schutzstufen wurden die Laserbelastungspürfungen nach EN207 durchgeführt und vom unabhängigen Notified Body DINCERTCO bestätigt (Prüfbericht 1059-PZA-15). Diese Prüfungen sind ebenfalls auf die umliegenden Wellenlängen mit gleicher OD übertragbar.

Standardgrößen	[mm]	Art. Nummer
	200×100	000.P1L03.1001
	297×210	000.P1L03.1002
	915×610	000.P1L03.1003
	420×297	000.P1L03.1004
	1219×915	000.P1L03.1005
	450×300	000.P1L03.1006
	600×450	000.P1L03.1007

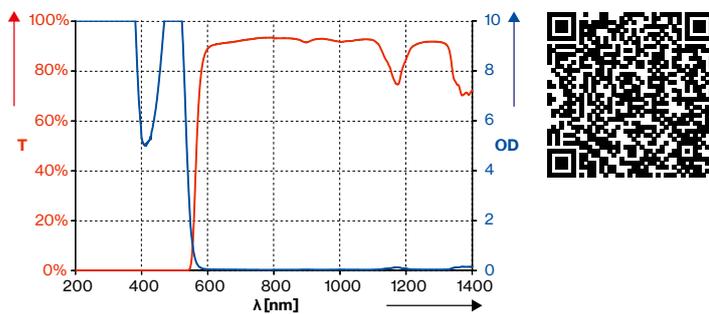
Laserschutzfenster aus Kunststoff

Fenster P1N01



- Standardfilter für 532nm Nd:YAG-Laser
- Max. Größe: 1219×915mm

Transmissions-/OD-Kurve P1N01**



Fenster	P1N01
Farbe	Orange
Zertifizierung	OD
VLT (ca.)	38%
Visuelle Helligkeit	Ausreichend
Farbsicht	Leicht Eingeschränkt
Filterdicke	ca. 3mm

Wellenlänge [nm]	OD
180 – 315	OD10+
>315 – 370	OD6+
>370 – 383	OD7+
>383 – 391	OD8+
>391 – <445	OD7+
445 – <455	OD6+
455 – <463	OD5+
463 – 524	OD4+
>524 – 532	OD2+
>532 – 535	OD3+
>535 – 538	OD4+
>538 – 541	OD5+
>541 – 545	OD6+
>545 – 550	OD7+
5400 – <10600	OD8+
10600 – 11000	OD7+

Wellenlänge [nm]	Geprüfte Schutzstufen DIN 207
180 – 315	D LB6 + R LB3 + M LB6Y
>524 – 532	D LB6 + R LB3 + M LB5Y

Für die oben genannten Schutzstufen wurden die Laserbelastungspürfungen nach EN207 durchgeführt und vom unabhängigen Notified Body DINCERTCO bestätigt (Prüfbericht 1059-PZA-15). Diese Prüfungen sind ebenfalls auf die umliegenden Wellenlängen mit gleicher OD übertragbar.

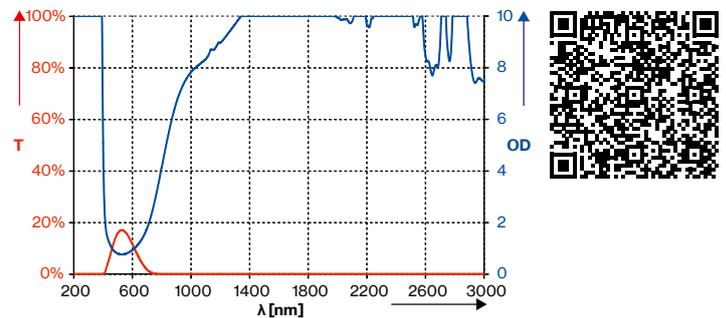
Standardgrößen	[mm]	Art. Nummer
	200×100	000.P1N01.1001
	297×210	000.P1N01.1002
	915×610	000.P1N01.1003
	420×297	000.P1N01.1004
	1219×915	000.P1N01.1005
	450×300	000.P1N01.1006
	600×450	000.P1N01.1007

Fenster P1P10



- Breitband Highpower Filter
- Kratzfeste Beschichtung als Standard

Transmissions-/OD-Kurve P1P10**



Fenster	P1P10
Farbe	Blau
Zertifizierung	CE
VLT (ca.)	16%
Visuelle Helligkeit	Ausreichend
Farbsicht	Gut
Filterdicke	ca. 3 o. 6 mm

Schutzwirkung DIN EN 60825-4:2011					
3mm	830-3000nm	40,7 kW/m ²	T3	t _{max} =63s	
	5200-14700nm	50,9 kW/m ²	T2	t _{max} =105s	
6mm	870 – 1100nm	77 kW/m ²	T2	t _{max} =210s	
	4700-25000nm	103 kW/m ²	T2	t _{max} =105s	

Wellenlänge [nm]	OD	Scheibendicke 3mm			Scheibendicke 6mm			
		Schutzstufen			Schutzstufen			
180-315	10+	D LB10+IR	LB4+M	LB6	D LB10+IR	LB4+M	LB6	
>315-385	8+	D LB6+IRM	LB8		D LB6+IRM	LB8		
>385-400	4+	DIRM	LB4		DIRM	LB4		
635-<720	1+	DIRM	LB1		DIRM	LB1		
720-<770	2+	DIRM	LB2		DIRM	LB2		
770-<800	3+	DIRM	LB3		DIRM	LB3		
800-<840	4+	DIRM	LB4		DIRM	LB4		
840-<880	5+	DIRM	LB5		DIRM	LB5		
880-<960	6+	DIRM	LB6		DIRM	LB6		
960-<1030	7+	D LB6 + IRM	LB7		DIRM	LB7		
1030-1400	8+	D LB6 + IRM	LB8		D LB7 + IRM	LB8		
>1400-3600	4+	D LB3 + I	LB4 + R	LB3Y + M	LB1	D ILB4 + R	LB3Y + M	LB1
>3600-4800	3+	D ILB3 + R	LB3Y + M	LB1		D ILB3 + R	LB3Y + M	LB1
>4800-11500	4+	D ILB4 + R	LB3Y			D ILB4 + R	LB3Y	
635 – 690	1-2	0,01W	1x10E-6J	RB1		0,01W	2x10E-6J	RB1

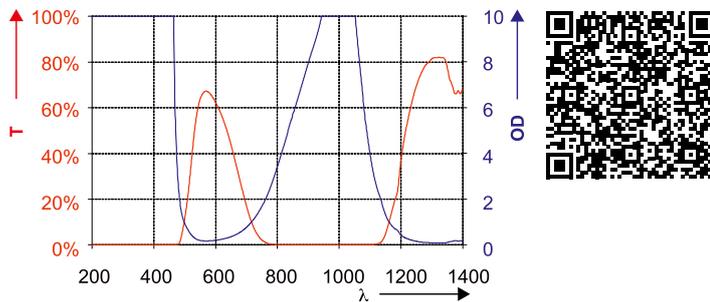
Standardgrößen	[mm]	Art. Nummer [3mm]	Art. Nummer [6mm]
	200×100	000.P1P10.2001	000.P1P10.2601
	297×210	000.P1P10.2002	000.P1P10.2602
	450×300	000.P1P10.2006	000.P1P10.2606
	600×450	000.P1P10.2007	000.P1P10.2607
	2000×1000	000.P1P10.2008	000.P1P10.2608

Fenster P1P20



- Für High-Power Dioden-, Scheiben-, Nd:YAG-, Faser- und CO₂-Laser
- D LB7 bei 450nm und 1064nm
- Max. Größe 1840×1150mm
- Tageslichttransmission ca. 52%

Transmissions-/OD-Kurve P1P20**



Fenster	P1P20
Farbe	Vollschutz
Zertifizierung	Gold
VLT (ca.)	EN 60825-4
Visuelle Helligkeit	52%
Farbsicht	Sehr gut
Filterdicke	Gut
	ca. 6mm*

Schutzwirkung DIN EN 60825-4:2011

200-469nm	102 kW/m ²	T2	t _{max} =105s
850-1084nm	102 kW/m ²	T2	t _{max} =105s
4700-25000nm	103 kW/m ²	T2	t _{max} =105s

Wellenlänge [nm]	OD	Wellenlänge [nm]	
180 - 458	10+	180 - 315	D LB10+IR LB4+M LB6Y
>458 - 462	8+	>315 - 462	D LB7+IR LB8+M LB8Y
>462 - 466	6+	>462 - 466	DIRM LB6
800 - <830	3+	800 - <830	DIRM LB3
830 - <850	4+	830 - <850	DIRM LB4
850 - <880	5+	850 - <880	DIRM LB5
880 - <910	6+	880 - <910	DIRM LB6
910 - <940	7+	910 - <940	DIRM LB7
940 - <955	8+	940 - 1055	D LB7+IR LB8+M LB8Y
955 - <975	9+	>1055 - 1064	DIRM LB7
975 - 1035	10+	>1064 - 1075	DIRM LB6
>1035 - 1045	9+	>1075 - 1084	DIRM LB5
>1045 - 1055	8+	>1084 - 1095	DIRM LB4
>1055 - 1064	7+	>1095 - 1105	DIRM LB3
>1064 - 1075	6+	5180 - 14700	DI LB5+R LB3Y
>1075 - 1084	5+		
>1084 - 1095	4+		
>1095 - 1105	3+		
5180 - 14700	10+		

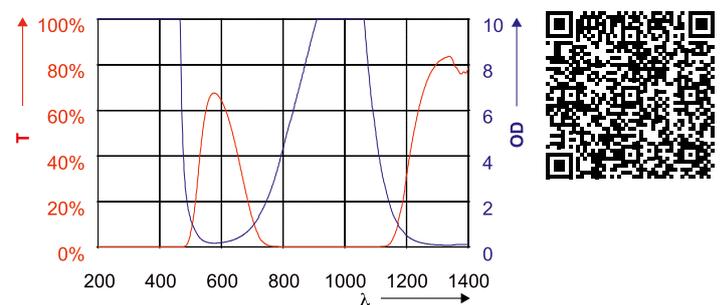
Standardgrößen [mm]	Art. Nummer
200 x 100	000.P1P20.2601
297 x 210	000.P1P20.2602
450 x 300	000.P1P20.2606
600 x 450	000.P1P20.2607

Fenster P1P21



- Für High Power Dioden, Scheiben- Nd:YAG-, Faser und CO₂-Laser
- Hohe Schutzstufen
- 50% Tageslichttransmission
- Beidseitig kratzfest

Transmissions-/OD-Kurve P1P21**



Fenster	P1P21
Farbe	Vollschutz
Zertifizierung	Gold
VLT (ca.)	EN60825-4/EN 12254/EN207
Visuelle Helligkeit	ca 50%
Farbsicht	Sehr gut
Filterdicke	Gut
	ca. 3mm*

Schutzwirkung DIN EN 60825-4

200-470nm	40,7 kW/m ²	T2	t _{max} =105s
815-100nm	40,7 kW/m ²	T2	t _{max} =105s
5230-14250nm	50,9 kW/m ²	T2	t _{max} =105s

Wellenlänge [nm]	OD	Wellenlänge [nm]	
180 - 460	10+	180 - 315	D LB10+IR LB4 + M LB6Y
>460 - 464	8+	>315 - 464	D LB6+IR LB8+M LB8Y
>464 - 468	6+	>464 - 468	DIRM LB6
780 - <800	3+	780 - <800	DIRM LB3
800 - <815	4+	800 - <815	DIRM LB4
815 - <835	5+	815 - <835	DIRM LB5
835 - <860	6+	835 - >860	DIRM LB6
860 - <880	7+	860 - <880	D LB6+IRM LB7
880 - <905	8+	880 - 1075	D LB6+IR LB8+M LB8Y
905 - <940	9+	>1075 - 1081	D LB6+IRM LB7
940 - 1055	10+	>1081 - 1090	DIRM LB6
>1055 - 1065	9+	>1090 - 1100	DIRM LB5
>1065 - 1075	8+	>1100 - 1110	DIRM LB4
>1075 - 1081	7+	4780 - 5050	DI LB4+R LB3Y+M LB5Y
>1081 - 1090	6+	>5230 - 14570	DI LB4+R LB3Y+M LB6Y
>1090 - 1100	5+		
>1100 - 1110	4+		
4780 - 5050	5+		
5230 - 14570	8+		

Standardgrößen [mm]	Art. Nummer
200 x 100	000.P1P21.2001
297 x 210	000.P1P21.2602
450 x 300	000.P1P21.2606
600 x 450	000.P1P21.2607

Wellenlänge [nm]	
180 - 315	D AB10+IR AB4 + M AB6Y
>315 - 464	D AB6+I AB8+ R AB7+M AB8Y
>464 - 468	DIRM AB6
780 - <800	DIRM AB3
800 - <815	DIRM AB4
815 - <835	DIRM AB5
835 - >860	DIRM AB6
860 - <880	DIRM AB7
880 - 1050	DR AB7+IB8+M AB8Y
>1050 - 1075	D AB6+I AB8+R AB7+M AB8Y
>1075 - 1081	D AB6+IRM AB7
>1081 - 1090	DIRM AB6
>1090 - 1100	DIRM AB5
>1100 - 1110	DIRM AB4
4780 - 5050	DI AB4+R AB3Y+M AB5Y
>5230 - 14570	DI AB3+R AB3Y+M AB6Y

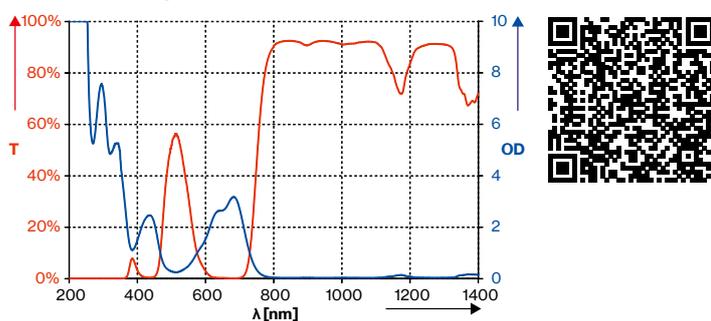
Laserschutzfenster aus Kunststoff

Fenster P5B04



- Standardfilter für rote Laser
- Max. Größe: 1219×915 mm

Transmissions-/OD-Kurve P5B04**



Fenster	P5B04
Farbe	Vollschutz
Zertifizierung	Grün
VLT (ca.)	OD
Visuelle Helligkeit	25 %
Farbsicht	Eingeschränkt
Filterdicke	Leicht eingeschränkt
	ca. 3 mm

Wellenlänge	[nm]	OD
	580–600	1-2
	>600–620	1+
	>620–633	2-3
	>633–<670	2+
	670–690	2-3
	>690–710	2+
	>710–725	1+

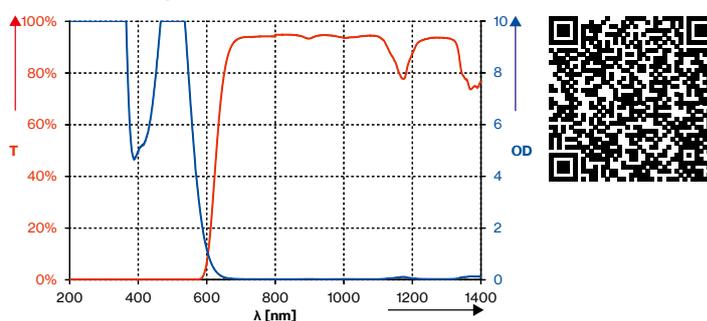
Standardgrößen	[mm]	Art. Nummer
	200×100	000.P5B04.1001
	297×210	000.P5B04.1002
	450×300	000.P5B04.1006
	600×450	000.P5B04.1007

Fenster P5E04



- Standardfilter für UV-, blaue und grüne Laser
- Max. Größe: 1219×915 mm

Transmissions-/OD-Kurve P5E04**



Fenster	P5E04
Farbe	Vollschutz
Zertifizierung	Dunkelrot
VLT (ca.)	OD
Visuelle Helligkeit	6 %
Farbsicht	Eingeschränkt
Filterdicke	Eingeschränkt
	ca. 3 mm

Wellenlänge	[nm]	OD
	180–360	10+
	>360–365	8+
	>365–370	6+
	>370–380	5+
	>380–<401	4+
	401–<440	5+
	440–<450	6+
	450–<455	7+
	455–<460	8+
	460–<470	9+
	470–532	10+
	>532–540	9+
	>540–545	8+
	>545–550	7+
	>550–558	6+
	>558–566	5+
	>566–574	4+
	>574–580	3+
	>580–589	2+
	>589–600	1+
	5400–10600	5+
	10600–11000	6+
	>11000–11500	5+

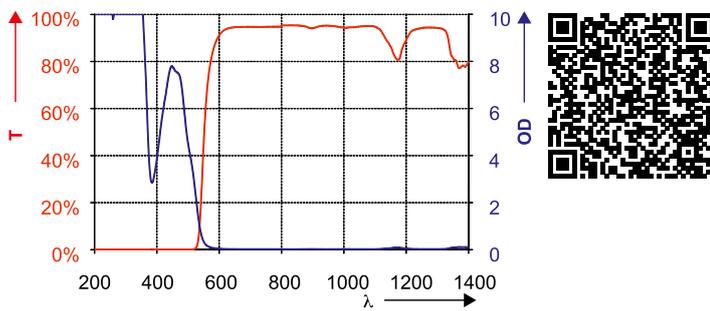
Standardgrößen	[mm]	Art. Nummer
	200×100	000.P5E04.1001
	297×210	000.P5E04.1002
	450×300	000.P5E04.1006
	600×450	000.P5E04.1007

Fenster P5E05



- Für High Power Laser im UV- und blauen Wellenlängenbereich
- Laser geringer Leistung im grünen Wellenlängenbereich
- 45% Tageslichttransmission
- Material auf PMMA-Basis

Transmissions- / OD-Kurve P5E04**



Fenster	P5E05
	Vollschutz
Farbe	Orange
Zertifizierung	OD
VLT (ca.)	ca. 45 %
Visuelle Helligkeit	Sehr Gut
Farbsicht	Gut
Filterdicke	ca. 3 mm

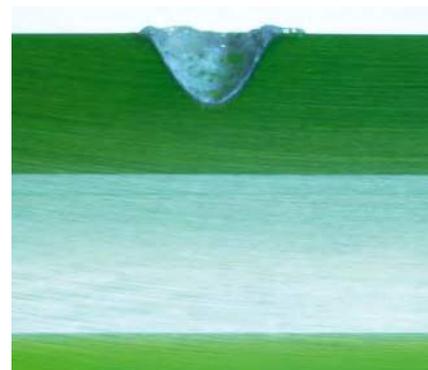
Wellenlänge	[nm]	OD
	180-353	10+
	>353-362	8+
	>362-369	6+
	>369-<413	3+
	413-<435	6+
	435-477	8+
	>477-492	6+
	>492-515	4+
	>515-522	3+
	>522-528	2+
	>528-538	1+
	5400-<10600	5+
	10600-11000	6+
	>11000-11500	5+

Standardgrößen	[mm]	Art. Nummer
	200×100	000.P5E05:1001
	297×210	000.P5E05:1002
	450×300	000.P5E05:1006
	600×450	000.P5E05:1007

Bausatz für aktive Laserschutzfenster

Bausatz aktives Kabinenfenster A0EP1P01

Insbesondere lang andauernde Laserprozesse, wie sie z.B. bei der additiven Fertigung komplexer Metallteile mit Hilfe leistungsstarker Laser auftreten können, erfordern besondere Maßnahmen. Um die Sicherheit der Beobachter jederzeit zu gewährleisten und gleichzeitig eine direkte visuelle Prozessbeobachtung zu ermöglichen, hat laservision das Sicherheits-Doppelwandsystem mit LaserSpy in das patentierte aktive Laserschutzfenster übertragen.



Erfolgreich getestet mit 16kW Scheibenlaser



- Kundenspezifische Abmessungen
- Max. Größe 590 × 895 mm
- Weitgehend freie Positionierung des LaserSpys
- Prüfklasse T1 für automatischen, unbeobachteten Betrieb
- Geeignet für 24h-Betrieb
- Wellenlängenbereich 820 - 1100 nm
- CE zertifiziert nach EG-Maschinenrichtlinie
- Laserschutzfenster getestet bis 16 kW Laserleistung
- Einfache Integration in Sicherheitsschaltkreise
- Überwachung des Wand- oder Türelements, in dem der Bausatz eingebaut ist



OEM Kit	Art. Nummer
Kundenspezifische Größen	A0E.P1P01...
Effektive Fenstergröße	Art. Nummer
590 × 895 mm	A0E.P1P01:1006
297 × 420 mm	A0E.P1P01:1007
590 × 445 mm	A0E.P1P01:1008

Wellenlänge	OD
820 – <850 nm	8+
850 – <940 nm	10+
940 – 1065 nm	10+
>1065 – 1080 nm	8+
>1080 – 1100 nm	6+

Grenzwerte	Auslösezeit max. 40ms Schutzdauer min. 100ms
Zeitlimits	
SGB d_{\min}	$d_{\min} = 400 \mu\text{m}$
A_{\min}	$A_{\min} = 126 \times 10^{-9} \text{m}^2$
E_{\max}	$E_{\max} = 31,8 \times 10^9 \text{W/m}^2$
Laserart	NIR Laser
Wellenlänge	820 – 1100 nm
Betriebsart	cw ... 300 μs Pulslänge

Rahmen für Laserschutzfenster

Die Fensterrahmen von laservision für die Standardfensterabmessungen $200 \times 100 \text{ mm}^2$ und $297 \times 210 \text{ mm}^2$ ermöglichen eine schnelle und sichere Integration sowohl von unseren Laserschutzfenstern aus Mineralglas als auch aus Kunststoff wie sie für Laseranwendungen wie Schweißen, Schneiden, Bohren, Markieren sowie additiven Fertigungsverfahren in Lasereinhausungen, Wänden, Stellwänden und Türen verwendet werden.

Dabei können Fenster mit Dicken von 3–13 mm eingesetzt werden. Zum Schutz der Fenster befindet sich auf der Rahmenseite ein Schutz aus Moosgummi, dieser verhindert auch das Eindringen von Schmutz in den Rahmen.

Um von Glasschmelze zu Glasschmelze eine gleich hohe Optische Dichte (OD) gewährleisten zu können, muss die Dicke der Fenster jeweils geringfügig angepasst werden, was durch die flexible Fixierung im Rahmen jederzeit möglich ist.

Auch lassen sich beim Einsatz unserer Fensterrahmen, die aus grauem, pulverbeschichtetem Stahlblech gefertigt sind, Laserschutzfenster schnell und einfach, bei einem Wechsel zu einer Strahlquelle mit anderen Laserparametern, austauschen.



- Für Standard-Fensterabmessungen $200 \times 100 \text{ mm}^2$ und $297 \times 210 \text{ mm}^2$
- Für Laserschutzfenster aus Glas und Kunststoff
- Erhältliche Dicken 3–13 mm
- Verwendeter Moosgummi verhindert Eindringen von Schmutz
- Leicht austauschbare Laserschutzfenster bei Wechsel der Strahlquelle
- Für Laseranwendungen wie Schweißen, Schneiden, Bohren, Markieren
- Für additive Fertigungsverfahren
- Für Lasereinhausungen, Stellwände und Türen



Fensterfolie P5P14

NIR- und IR-Bereich

Die Laserschutzfolie P5P14 von laservision ist eine dünne, blaugrüne, Kunststofffolie ohne zusätzlich reflektierende Beschichtung. Der Laserschutz basiert auf Absorption der Laserstrahlung in der Folie selbst. Sie hat eine Tageslichttransmission von ca. 55%.

Die Laserschutzfolie laservision P5P14 wird ausschließlich mit OD-Werten (Optische Dichte) markiert und ist in vielen gewünschten Größen erhältlich. Die maximale Bahnbreite beträgt 1,50 m.

Sie ist besonders geeignet für das Abdecken von großen Glasflächen aber auch für kleinere Fenster ist sie eine hervorragende und sehr flexible Lösung.

Ein beidseitiges oder übereinander kaschiertes Aufbringen der Folie verdoppelt die Optische Dichte der Laserschutzfolie.

Das Verarbeiten der laservision Laserschutzfolie P5P14 erfolgt in der Regel durch unseren Dienstleister, sie kann aber auch selbst verarbeitet werden.



- Laserschutzfolie mit hoher Transparenz
- Für Anwendungen mit Diode, Nd:YAG, Er:YAG, Ho-YAG und CO₂-Laser
- OD1+ bis 2+ von 800–3000 nm
- OD2+ von 9000–11500 nm
- Zusätzlicher UV-Schutz
- Tageslichttransmission liegt bei sehr guten 55%
- Sehr gute Farbsicht
- Doppelte OD bei beidseitiger Kaschierung
- Aufkaschieren standardmäßig als Dienstleistung bei P5P14.1001
- Selbstanbringung möglich mit P5P14.1LFM1

Art. Nummer	Packungseinheit
000P5P141001	1 m ² Die Aufkaschierung erfolgt durch den Dienstleister. Diese wird nach Aufwand berechnet.
000.P5P14.1LFM1	Standardbreite ca. 1,50 m zum Selbstanbringen die Berechnung erfolgt nach lfm.



Großflächiger Laserschutz



Mobile Laser, flexible Arbeitsplätze, wechselnde Versuche oder einfach nur der klassische Service stellen besondere Anforderungen an den großflächigen Laserschutz.

laservision hat daher auf Basis verschiedener Plattenmaterialien und Profilsysteme, eine umfangreiche Palette an großflächigem Laserschutz entwickelt. Mit deren Hilfe kann für alle Applikationen, bei denen sowohl permanent als auch temporär die Abschirmung großer Laserarbeitsflächen oder Publikumsbereiche realisiert werden muss, eine geeignete Lösung gefunden werden.

Die einzelnen Produkte unterscheiden sich hinsichtlich Laserbeständigkeit, Zertifizierung, mechanischer Eigenschaften und Flexibilität.

laservision bietet u. a. eine, mit dem German Design Award, ausgezeichnete mobile BARRIER Lösung (E25 modulares Stellwandsystem) mit verschiedenen Plattenmaterialien an.

Dagegen ist das Table-Top System (TTS) die Miniaturversion des E25 und bietet eine Reihe von Features, die das Arbeiten auf einem optischen Tisch deutlich erleichtern.

Barrierplatten von laservision bestehen aus Aluminiumdeckschichten mit verschiedenen Füllmaterialien und sind alle nach EN 60825-4, im für die Industrie wichtigen NIR Bereich, zertifiziert.

Die Materialien sind beidseitig verwendbar und individuell anpassbar, sie können mit Bohrungen und Ausschnitten spezifisch an die Bedürfnisse angepasst werden

**laservision Produkte
für den großflächigen
Laserschutz**
Diese finden Sie auf
unserer Webseite:



E25 modulares Faltschuttsystem

Das E25 modulare, fertig montierte Laserschutz-Faltschuttsystem von laservision bietet eine flexible und schnelle Möglichkeit Laserstrahlung während Wartungs- und Servicearbeiten an leistungsstarken Lasern abzuschirmen. Die Stellwand kann z. B. auch als Raumteiler in Laboren oder als lasersichere Abtrennung um optische Tische aufgestellt werden.

Durch die Flexibilität des Scharniers kann das Laserschutz-Faltschuttsystem sehr platzsparend gelagert werden. Es wird mit einem mitgelieferten, stabilen Halteband in der Endposition gesichert.



Scharnier schützt in jedem Winkel vollständig vor Laserlicht

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

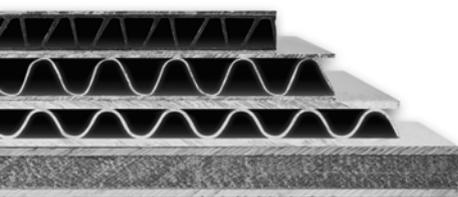
- 360° Flex Joint – Lasersicher in jeder Position
- Geprüftes Scharniersystem
- Modularer Aufbau 2-9 Segmente
- Segmentgröße 1257 × 2100 mm (B × H)
- M7P06 Barrier als Standardfüllung (siehe Seite 78)
- Schnelle und flexible Einhausung (Ready-to-Use)
- Kurze Lieferzeiten
- Custom Füllungen (Barrier und Fenster) bis $d_{max} = 6$ mm verfügbar
- Platzsparende Lagerung

Hochwertiges Plattenmaterial für hohe Schutzstufen

Mehr Informationen finden Sie auf Seite 78.

Das standardmäßige Plattenmaterial (M7P06) basiert auf einer Aluminium-Sandwichstruktur mit beschichteten Alu-Deckplatten (schwarz). Dieses ist nach DIN EN 60825-4 geprüft und zertifiziert.

Optional können auch andere Füllmaterialien von laservision (z. B. Kunststoffenster) verbaut werden. Die in der Tabelle angegebenen Kunststoffenster finden Sie ab Seite 67.



Zertifizierung nach 60825-4 T2:

780-1400 nm: $I_{avg} = 480$ kW/m² / $I_{0,max} = 960$ kW/m²

9000-11000 nm: $I_{avg} = 615$ kW/m² / $I_{0,max} = 1,23$ MW/m²

Beschreibung	Abmessungen	Art. Nummer
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

Optionales Zubehör

Beschreibung	Art. Nummer
Zubehörsatz zum linearen Verbinden von 2 Stück E25-Faltschuttsystemen	E25.JOINT.1001
Zubehörsatz zum Anbringen eines Interlock-Schalters an zwei Enden von E25-Faltschuttsystemen	E25.ILOCK.1001
Zubehörsatz, um eine Türe aus zwei Enden der E25-Faltschuttsysteme zu erstellen	E25.DOORS.1001
Zubehör für verschiedene Fensterlösungen	E25.FRAME.100x (auf Anfrage)

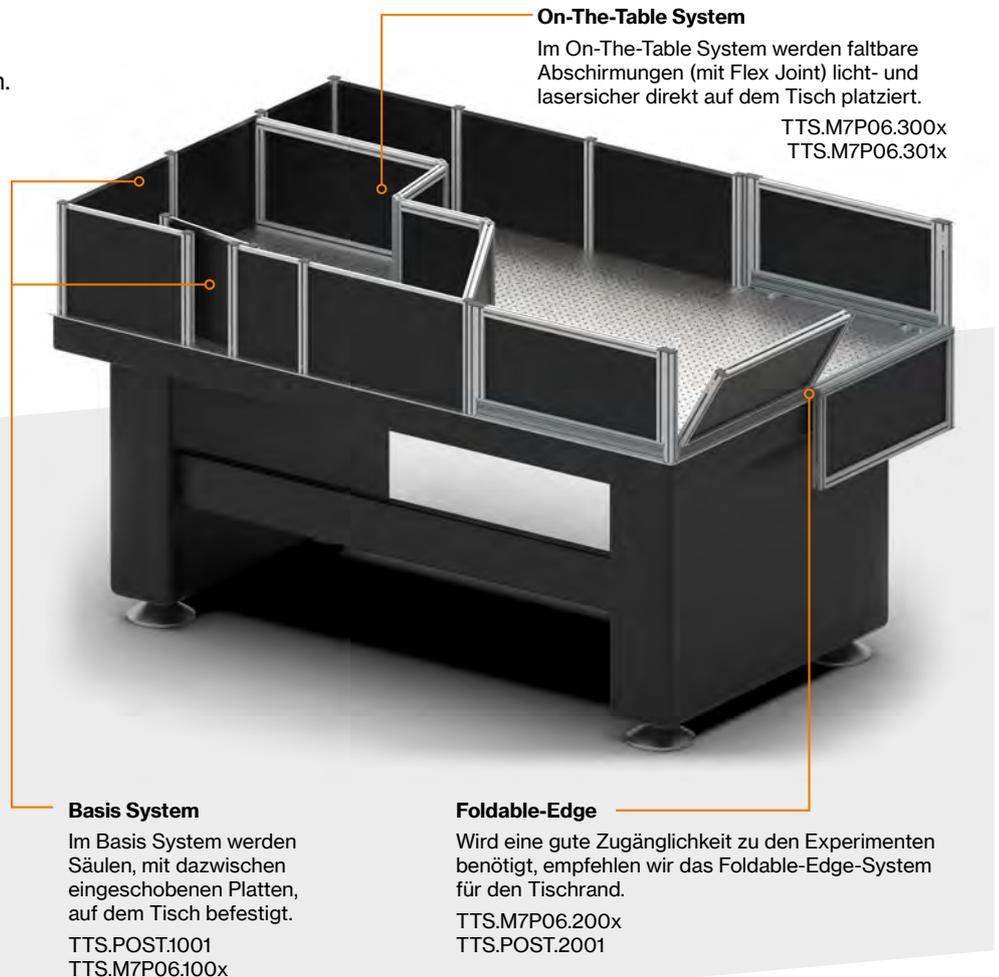
TTS – Table-Top System

Laserschutz für optische Tische

Erhältlich als Basis System, On-The-Table System oder Foldable-Edge System

Jede der Varianten bietet eine sichere Laserschutzlösung mit flexibler Aufbauweise für alle herkömmlichen OT-Größen. Das für den NIR Bereich bewährte BARRIER-Material M7P06 ist in verschiedenen Standardgrößen erhältlich. Es ist nach DIN EN 60825-4 geprüft und zertifiziert. Andere Größen und Materialien sind auf Anfrage verfügbar. Die Laserschutzsysteme für optische Tische (TTS) basieren auf dem E25-Faltwandsystem von laservision.

- Speziell für IR-Laser geeignet
- Maximale Flexibilität des Aufbaus auf optischen Tischen (OT)
- Systeme auch bedingt untereinander kombinierbar
- Laserschutzplatten (M7P06) in verschiedenen Standardgrößen erhältlich
- Geprüft und zertifiziert nach DIN EN 60825-4
- Kundenspezifische Größen sind auf Anfrage möglich
- Auch mit Materialien wie X1P02 und X1P03 auf Anfrage erhältlich



On-The-Table System

Im On-The-Table System werden faltbare Abschirmungen (mit Flex Joint) licht- und lasersicher direkt auf dem Tisch platziert.

TTS.M7P06.300x
TTS.M7P06.301x

Basis System

Im Basis System werden Säulen, mit dazwischen eingeschobenen Platten, auf dem Tisch befestigt.

TTS.POST.1001
TTS.M7P06.100x

Foldable-Edge

Wird eine gute Zugänglichkeit zu den Experimenten benötigt, empfehlen wir das Foldable-Edge-System für den Tischrand.

TTS.M7P06.200x
TTS.POST.2001

Das Basis System

Ein speziell weiterentwickelter Aufbau für optische Tische (OT) auf Basis des E25-Systems

- Maximale Flexibilität des Aufbaus
- Systeme auch bedingt untereinander kombinierbar
- Laserschutzplatten (M7P06) in verschiedenen Standardgrößen erhältlich
- Geprüft und zertifiziert nach DIN EN 60825-4
- Kundenspezifische Größen sind auf Anfrage möglich
- Speziell für IR-Laser geeignet
- Schraubsäulen montierbar auf Tischen mit 25 mm Raster und M6-Löchern (TTS.POST.1001)
- Magnetsäulen frei auf magnetischen Tischen platzierbar (TTS.POST.1002)
- M7P06-Barrier in Standardgrößen mit Edge Protection ab Lager verfügbar



Optionales Zubehör

Basis System	Art. Nummer
Barrier 306 × 208mm (H × W) – (8x holes)	TTS.M7P06.1001
Barrier 306 × 308mm (H × W) – (12x holes)	TTS.M7P06.1002
Barrier 306 × 383mm (H × W) – (15x holes)	TTS.M7P06.1003
Barrier 306 × 408mm (H × W) – (16x holes)	TTS.M7P06.1004
Barrier 306 × 458mm (H × W) – (18x holes)	TTS.M7P06.1005
Barrier 306 × 508mm (H × W) – (20x holes)	TTS.M7P06.1006

On-The-Table System

Ein faltbares, auf den Tisch zu stellendes System



Das On-The-Table System mit Flex Joint für eine lasersichere Abschirmung der Aufbauten innerhalb des Tisches

- Maximale Flexibilität des Aufbaus
- Einfach und individuell auf dem OT platzierbar
- Erhöhte Stabilität durch Magnete (magnetische Tischoberfläche notwendig)
- Geprüft und zertifiziert nach DIN EN 60825-4
- Bedingt mit Basis System und Foldable-Edge Systemen kombinierbar
- Bei nicht-Gebrauch platzsparend aufzubewahren

Start-/Endmodul	Art. Nummer
Barrier 306 × 300mm (H × W)	TTS.M7P06.3001
Barrier 306 × 600mm (H × W)	TTS.M7P06.3002
Barrier 306 × 900mm (H × W)	TTS.M7P06.3003

Extension Modul	Art. Nummer
Barrier 306 × 300mm (H × W)	TTS.M7P06.3011
Barrier 306 × 600mm (H × W)	TTS.M7P06.3012
Barrier 306 × 900mm (H × W)	TTS.M7P06.3013

Foldable-Edge System

Ermöglicht einen einfachen Zugang zum Experiment

- Abklappbar für einfachen Zugang zu den Aufbauten auf dem OT
- Module in 2 Standardgrößen verfügbar
- Arretierung zu den System Säulen und zwischen den Modulen mit Magneten
- Konstruktion verhindert das auf den Tisch fallen der Module
- Geprüft und zertifiziert nach DIN EN 60825-4
- Bedingt mit Basis System und On-The-Table System kombinierbar

Foldable-Edge System	Art. Nummer
Barrier 306 × 600mm (H × W)	TTS.M7P06.2001
Barrier 306 × 1200mm (H × W)	TTS.M7P06.2002



Das Foldable-Edge System mit abklappbarem Seitenmodul



Füllmaterialien für Laserschutzstellwände



Die Barrierplatten von laservision haben alle eine Dicke von ca. 6 mm, bestehen aus Aluminiumdeckschichten mit verschiedenen Füllmaterialien und sind alle nach EN 60825-4 im für die Industrie wichtigen NIR Bereich zertifiziert.

Je nach Ausführung ergeben sich so leichte Plattenmaterialien mit leichtem ($I_{avg} = 480 \text{ kW/m}^2$) bis mittlerem Laserschutz ($I_{avg} = 1,5 \text{ MW/m}^2$) oder etwas schwerere Plattenmaterialien für Hochleistungsansprüche bis $8,1 \text{ MW/m}^2$ (I_{avg}).

- Beidseitig verwendbar
- Kundenspezifische Abmessungen verfügbar – auch Bohrungen und Ausschnitte für z.B. Kabeldurchführungen
- Zertifiziert nach EN 60825-4 (T2)
- Für Kabinenbau verwendbar

Barrier-Material M7P06

- Schwarz
- Spezielle Aluminium-Sandwichstruktur mit beschichteten Alu-Deckplatten



Schutzstufen nach 60825-4	
780-1400 nm	$I_{avg} = 480 \text{ kW/m}^2 / I_{0,max} = 960 \text{ kW/m}^2$
9000-11000 nm	$I_{avg} = 615 \text{ kW/m}^2 / I_{0,max} = 1,23 \text{ MW/m}^2$

Schutzstufen getestet nach EN 12254 in Zertifizierung		
Beschreibung	Abmessungen (D×B×H)	Art.-Nummer
Barrier M7P06	6 × 1219 × 2438 mm	BMOM7P065PM1



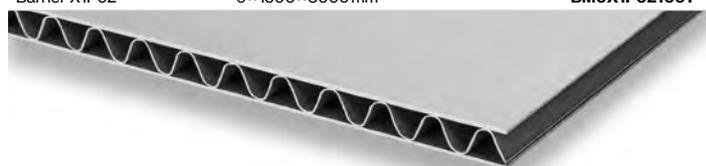
Barrier-Material X1P02

- Vollständig aus Aluminium
- Grau



Schutzstufen nach 60825-4	
940-1400 nm	$I_{avg} = 542 \text{ kW/m}^2 / I_{0,max} = 1,08 \text{ MW/m}^2$
9000-11000 nm	$I_{avg} = 766 \text{ kW/m}^2 / I_{0,max} = 1,53 \text{ MW/m}^2$

Beschreibung	Abmessungen (D×B×H)	Art.-Nummer
Barrier X1P02	6 × 1500 × 3000 mm	BMOX1P021001



Barrier-Material X1P03

- Vollständig aus Aluminium
- Grau



Schutzstufen nach 60825-4	
940-1100 nm	$I_{avg} = 1,5 \text{ MW/m}^2 / I_{0,max} = 3,0 \text{ MW/m}^2$
9000-11000 nm	$I_{avg} = 1,08 \text{ MW/m}^2 / I_{0,max} = 2,16 \text{ MW/m}^2$

Beschreibung	Abmessungen (D×B×H)	Art.-Nummer
Barrier X1P03	6 × 1500 × 3000 mm	BMOX1P031001



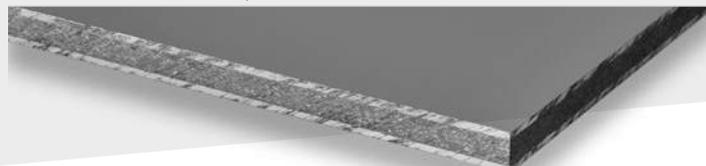
Barrier-Material X1P04

- Passives High-Power Barrier mit Graphitfüllung
- Grau



Schutzstufen nach 60825-4	
940-1100 nm	$I_{avg} = 8,11 \text{ MW/m}^2 / I_{0,max} = 16,22 \text{ MW/m}^2$
9000-11000 nm	$I_{avg} = 1,08 \text{ MW/m}^2 / I_{0,max} = 2,16 \text{ MW/m}^2$

Beschreibung	Abmessungen (D×B×H)	Art.-Nummer
Barrier X1P04	6,2 × 1149 × 2489 mm	BMOX1P041001



Laserschutzvorhänge, -lamellen und -rollos



Verschiedene Anwendungen erfordern vielfältige Lösungen mit einer großen Bandbreite an Schutzstufen. laservision bietet nach EN 12254 (Abschirmung von Laserarbeitsplätzen) und/oder EN 60825-4 (Sicherheit von Laserprodukten) geprüfte bzw. zertifizierte Laserschutzvorhänge in verschiedenen Ausführungen an. Je nach Applikation kann damit eine flexible und sichere Abschirmung von Laserarbeitsplätzen gewährleistet werden.

Durch eine modulare Bauweise der Vorhänge BC1, BC3 und BC6 mit Behang F1P01 lassen sich große Flächen aus kleineren Standardvorhangbahnen zusammenfügen.

Der neue Laserschutzvorhang BC4 mit dem Behang F1P02 ermöglicht es dagegen auch sehr große Flächen als einteiligen Laserschutzvorhang zu fertigen.

Für die Verdunkelung von Fenstern oder Sichtwänden eignen sich besonders die neuen Rollosysteme (BC2) oder die Vertikal-Lamellenvorhänge (BC5).

Details zu den geltenden Normen:

EN 12254

- Norm zur Abschirmung von Arbeitsplätzen
- Auf 100W Leistung und 30J Pulsenergie beschränkt
- Nicht für Maschineneinhausungen anzuwenden
- Schutzwirkung durch AB-Schutzstufen ausgewiesen
- Oder Wellenlängenbereiche und Laserbetriebsarten (DIRM) ausgewiesen
- Laserschutzvorhänge und -Roll-ups, Rollo und Lamelle geprüft und zertifiziert
- Gültigkeit der Zertifikate 5 Jahre

EN 60825-4

- Norm für Maschineneinhausungen, Kabinen und Arbeitsplätze
- CE-Zertifizierung der Laserschutzfenster basiert auf Standard EN 60825-4 der Maschinenrichtlinie
- Die Norm definiert die Anforderungen an Schutzwände von Laserkabinen
- Schutzgrenzbestrahlung (SGB) als Schutzgröße
- Prüfung erfolgt in drei Prüfklassen (T1, T2, T3)
- Keine konkrete Prüfvorschrift – vergleichbar nur bei Beachtung aller Parameter

Laserschutzvorhänge,
-lamellen und -rollos
Diese finden Sie auf
unserer Webseite:



Light- und High-Power Vorhangmaterial F1P01

SHELTER-NG BC1.F1P01

- Zertifiziert nach EN 60825-4
- Geprüfte Schutzstufen nach EN12254
- Beidseitig verwendbar

Zertifizierung nach DIN EN 60825-4

1070nm | 3,85MW/m² | T2 | tmax = 200s



SHELTER-CR BC6.F1P01

- Antistatische ESD Hülle
- Leichte Reinigung und Desinfektion

Zertifizierung nach DIN EN 207

Wellenlänge (nm)	OD	Betriebsart/gepr. Schutzstufe
180–315	-	D AB8 + IR AB3 + M AB6Y
>315–1050	-	D AB7 + I AB8 + R AB7Y + M AB8Y
>1050–1400	-	D AB6 + R AB7Y + M AB8Y
>1400–20000	-	DI AB4 + R AB3Y + M AB4



Laserschutzvorhangmaterial F1P01 als Light- und High-Power-Versionen

Das Vorhang Material F1P01 basiert auf einem beschichteten Silikatgewebe und bietet seit Jahren Schutz für unsere Kunden. Die Vorhänge sind nach EN 60825-4 oder nach EN 12254 zertifiziert.

Mit dem F1P01 lassen sich neben einfachen Laserschutzvorhängen (BC3) auch High-Power Laserschutzvorhänge (BC1) realisieren. Die Variante BC6 hat einen Überzug mit einer Anti-Statistischen Hülle.

Große Flächen lassen sich durch die Verbindung einzelner Vorhänge mittels Klettband erreichen, wodurch bei einem Unfall nur eine Vorhangbahn getauscht werden muss.

- Beschichtetes Silikatgewebe
- Schutzstufen getestet nach EN 12254
- Kundenspezifische Abmessung möglich
- Modularer Aufbau, Standardbreite ca. 900mm
- Verbindbar mittels Klett-/Flaschband oder Silikon Pfeil-/Rillenband
- Max. Abmessung 2700 × 3500mm (B × H)
- Kurze Lieferzeiten für Standardsegmente
- Kundenspezifische Lösungen auf Anfrage



Beschreibung	Art.-Nummer
SHELTER-NG in 8 Standardgrößen erhältlich	BC1.F1P01.x
SHELTER-LIGHT in 8 Standardgrößen erhältlich	BC3.F1P01.x
SHELTER-CR in 8 Standardgrößen erhältlich	BC6.F1P01.x



Wellenlänge (nm)	OD	Betriebsart/gepr. Schutzstufe
180–315	5+	D AB5 + IR AB3 + M AB5Y
>315–1050	5+	DIRM AB5
>1050–1400	5+	DIRM AB5
>1400–20000	5+	DI AB3 + R AB3Y + M AB4

SHELTER-Light BC3.F1P01

- Zertifiziert nach EN12254
- Auch in der Light-Version von 180–11000nm inkl. M-Schutzstufen zertifiziert
- Laservorzugsrichtung
- Leichte Ausführung z. B. für Türschleusen



Laserschutz Roll-Up und Zubehör zum Aufbau der Laserschutzvorhänge



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 ist der ideale Service Begleiter

BC3 Roll-Up Varianten	Abmessungen	Art.-Nummer
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

Standardgestelle und Schienensysteme

093 – 097 & 110

- Einfach aufzubauende Rohrkonstruktion
- 4 Heavy Duty Lenkrollen
- 6 Verschiedene Konfigurationen
- 2 verschieden lange Schwenkarme (700 mm und 1100 mm)

Beschreibung	Art.-Nummer
Grundgestell 2100×2100 mm + 2 Schwenkarme (je 1100 mm Breite)	093
Grundgestell 2100×2100 mm + 1 Schwenkarm (1100 mm Breite)	094
Grundgestell 2100×2100 mm + 1 Schwenkarm (700 mm Breite)	095
Grundgestell 2100×2100 mm + 2 Schwenkarme (je 700 mm Breite)	096
Grundgestell 2100×2100 mm ohne Schwenkarme	097
Grundgestell 2100×2100 mm + je 1 Schwenkarm (1100 mm und 700 mm)	110



Kundenspezifische Schienensysteme

- Basierend auf E40 Alu-Profil-Serie
- Unterschiedliche Gleiter und Roller je nach Anwendung
- Zur Decken-, Wand- oder Bodenmontage



Medium-Power Vorhangmaterial F1P02

Laserschutzvorhangmaterial F1P02 als Medium-Power-Version

Das neue Medium Power Vorhangmaterial F1P02 basiert auf einem Silikon/Glasfasergewebe und bietet nach EN 12254 getestete Schutzstufen. Mit ihm lassen sich neben klassischen Laserschutzvorhängen (BC4) auch Laserschutzrollos (BC2) und Laserschutz-Vertikaljalousien (BC5) herstellen.

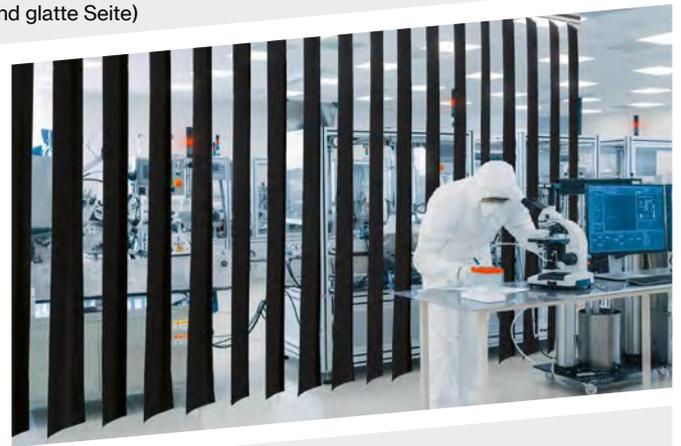
- Abwischbares und desinfizierbares Silikon/Glasfasergewebe
- Schutzstufen getestet nach EN 12254
- Kundenspezifische Abmessung möglich
- Beidseitig verwendbar (raue und glatte Seite)

Vertikaljalousien BC5.F1P02

- Unkomplizierte Handhabung von Laserschutz und Tageslichtregulierung
- Professional-Clean Erscheinungsbild für Labore, Arztpraxen und Showrooms
- Standardhöhe bis 2,5 m

Schutzstufen getestet nach EN 12254

Wellenlänge (nm)	Betriebsart/Schutzstufen
180–315	D AB9 + I AB4 + M AB3
>315–1050	D AB6 + IM AB8 + R AB7
>1050–1400	D AB5 + IM AB8 + R AB7
>1400–10600	D AB3 + I AB4 + R AB3



Rollo BC2.F1P02

- Raue Seite ist die Sichtseite
- Standardabmessungen bis 2,5 x 2,5 m
- Motorisiert
- Aufsatzmontage (empfohlen)
- Unterbaumontage auf Kundenanfrage

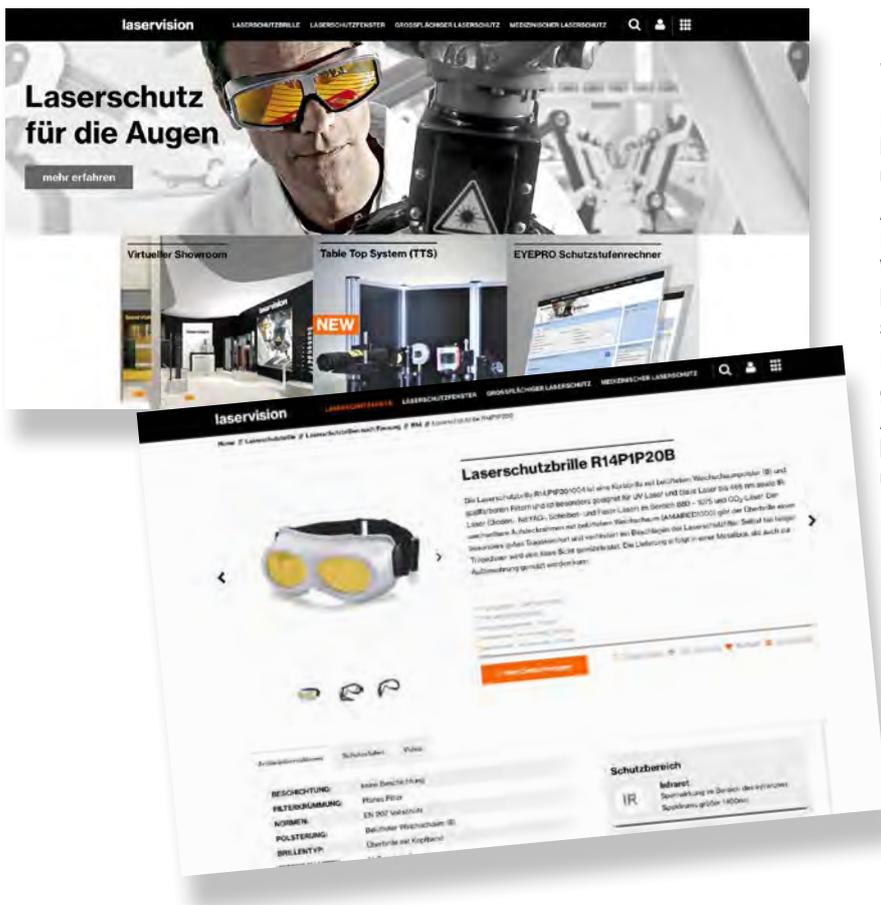


SHELTER-MP BC4.F1P02

- Standardhöhe bis 4 m
- Vorhang auch in großen Größen aus einem Stück
- Befestigung über Ösen (16 mm)



Beschreibung	Art.-Nummer
Laserschutzvertikaljalousien F1P02 – verfügbar in 8 Standardgrößen	BC5.F1P02.10X
Laserschutzrollo F1P02 – verfügbar in 8 Standardgrößen	BC2.F1P02.10X
Laserschutzvorhänge F1P02 – verfügbar in 6 Standardgrößen	BC4.F1P02.10X



Shop Online

Für registrierte gewerbliche Kunden bietet laservision die Möglichkeit der Online-Bestellung über einen Webshop.

Aktuelle Informationen zur Verfügbarkeit und zu Preisen sind nur einige der Vorteile des Webshops. Weiterhin können mit Hilfe hinterlegbarer Einstellungen (Favoriten), wiederkehrende Bestellungen schnell, sicher und einfach ausgelöst werden.

Lieferadressen und Zugriffsrechte können direkt gepflegt werden. Individuell vereinbarte Preise und Abrufe aus Rahmenmengen werden dabei ebenso berücksichtigt, wie spezielle Versandkonditionen über einen eigenen Paketdienstleister.



uvexlaservision



uvex-laservision



uvexlaservision



laservision_de



laservision gmbh

Soziales Netzwerk

LinkedIn / Twitter / Facebook / Youtube / Instagram

- Aktuelle Informationen von laservision
- Diskussionsrunden zum Thema Laserschutz
- Aktuelle Informationen zu Normungsthemen
- Sonderaktionen, Produktinformationen
- Seminare und Workshops
- Ausstellungsinformationen

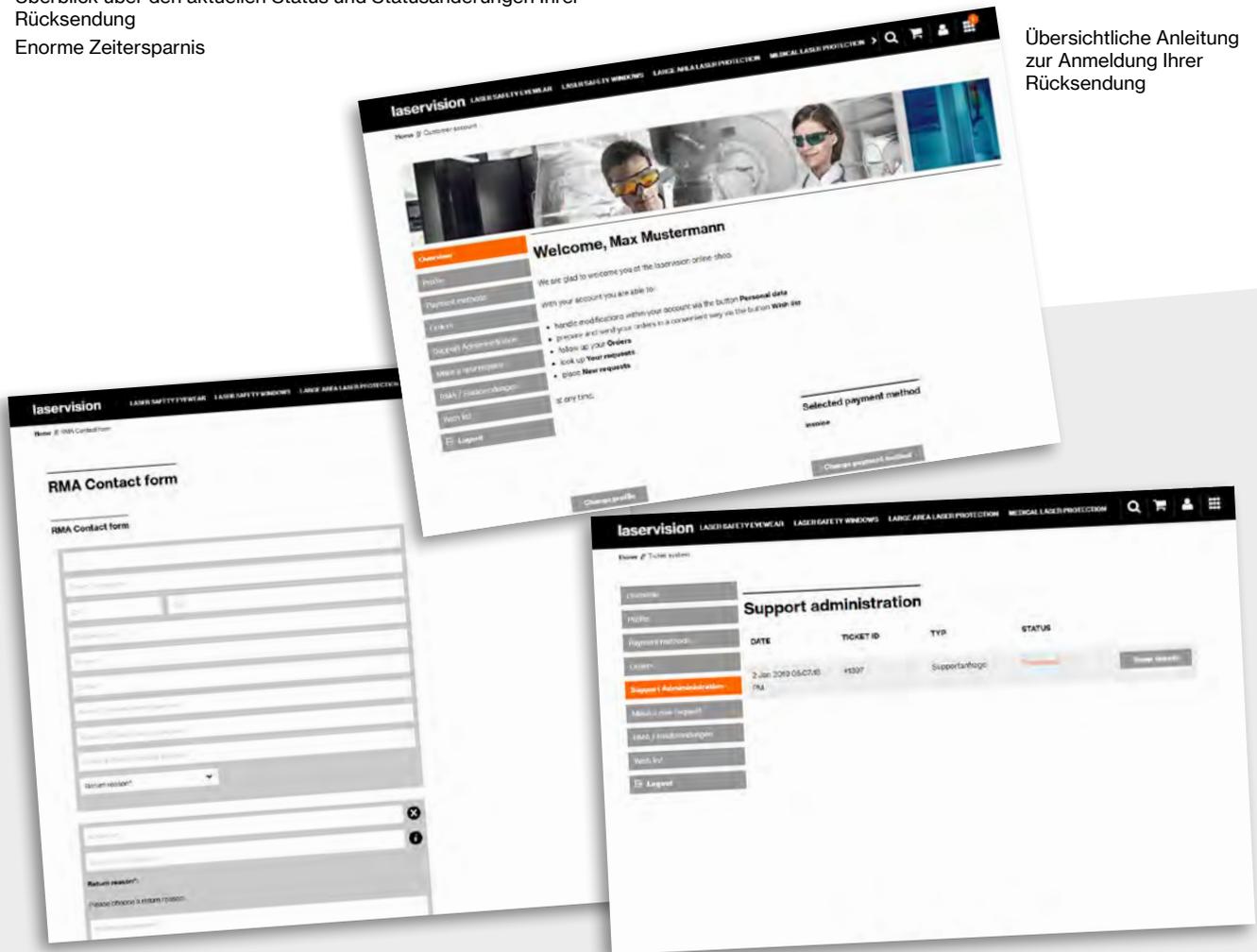
RMA-Bearbeitung jetzt auch ONLINE!

Jetzt können Sie Ihre Rücksendung, Überprüfung oder RMA (Return Merchandise Authorization) ganz einfach ONLINE beauftragen.

Ihre Vorteile:

- Einfache Beauftragung durch ein vorgefertigtes Antragsformular
- Eindeutige Rücksendegründe bedeuten kurze Bearbeitungszeiten
- Automatische Erstellung der Rücksendeunterlagen als PDF
- Überblick über den aktuellen Status und Statusänderungen Ihrer Rücksendung
- Enorme Zeitersparnis

Übersichtliche Anleitung zur Anmeldung Ihrer Rücksendung



RMA-Antragsformular ermöglicht durch vollständige Datenübermittlung eine schnelle Bearbeitung ohne Rückfragen

Jederzeit zugänglicher Statusüberblick

Sie sind bereits registriert auf der Webseite von laservision?



RX-Insert Verglasungsservice für R01, R17 und F46



laservision bietet einen hausinternen Verglasungsservice für die optischen Einsätze (RX), passend für die Laserschutzbrillenfassungen R01, R17 und F46 an. Für die Fertigung benötigt laservision die Zentrierdaten und die aktuelle Brillenstärke.

Für eine Bestellung füllen Sie nachstehenden Bestellschein aus und senden diesen via Email oder Fax, wie angegeben. Gerne unterstützen wir Sie auch beim Ausfüllen. Rufen Sie uns jederzeit gerne an.

Angaben zur Verglasung eines optischen Einsatzes (RX) für eine Laserschutzbrille

(bitte mit der Bestellung an LASERVISION faxen oder mailen)

_____	_____
Firma	Name des Brillenträgers
_____	_____
Straße	PLZ/Ort
_____	_____
Telefon	Fax

E-Mail	

LASERVISION GmbH & Co. KG

Würzburger Str. 152
90766 Fürth
GERMANY

T +49 911 9736-8100
F +49 911 9736-8199
E info@lvq.com

Kundenbestellnummer	Laservision-Bestellung

Produktauswahl (bitte ankreuzen):

Focustyp		Vergütung			
Einstärken		Super ET, kratzfest mit Pflegeleichtschicht (Clean Coat)			
RX Einsatz für Modell	Sphärisch Lieferbereich	Zylindrisch Lieferbereich	Glasmaterial	Artikelnummer	
R01 / R17	sph. +4,0/-10,0 dpt	cyl. +/- 3,5 dpt	HI 1,6	A01RXINS1000	6119990
F46	sph. +6,0/-4,0 dpt	cyl +/- 3,5 dpt	HI 1,67	A46RXINS0001	6119991

- Für die Fertigung benötigen wir Ihre **Zentrierdaten (PD = Pupillendistanz)** und Ihre **aktuelle Brillenstärke**. Bitte senden Sie uns hierzu wahlweise eine Kopie
 - Ihres Brillenpasses oder
 - der Stärkenangaben auf Ihrer letzten Brillenrechnung
 mit diesem Formular zusammen ein. Die Daten sollten **maximal 2 Jahre alt** sein. Die Verantwortung für die Richtigkeit der übermittelten / ggf. unten erfassten Brillendaten liegt beim Besteller.
- In welcher Entfernung möchten Sie mit Ihrer Schutzbrille scharf sehen können? Bitte durchschnittliche **Arbeitsentfernung** angeben: ca. _____ cm
Hinweis: Abhängig von der angegebenen Arbeitsentfernung können sich für den RX Einsatz fertigungsbedingt abweichende optische Werte zu den von Ihnen angegebenen Werten ergeben.
Um eine optimale Berechnung der optischen Werte durchführen zu können, benötigen wir Ihr Lebensalter: _____ Jahre
- Bitte geben Sie alle Angaben vom Brillenpass (Fern- und Nahwerte, falls vorhanden) mit an.

Benötigte Brillendaten

		Bitte Vorzeichen +/- angeben				
		sphärisch	zylindrisch	Achse	Prisma	Basis
Ferne	R					
	L					
Nähe	R					
	L					

Zentrierung	
R	
L	

Anfrageformular

Firma _____

Ansprechpartner _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Fax _____

E-Mail _____

Bitte zurückfaxen an:
+49 911 9736-8199
 oder per E-Mail:
info@lvg.com

Laserhersteller:

Modelbezeichnung des Lasers:

Wir erheben, speichern und verwenden Ihre Daten ausschließlich zur Bearbeitung Ihres Anliegens.
 Für weitere Informationen sehen Sie bitte unsere Datenschutzerklärung.

Bitte bieten Sie an: Brillen Fenster Vorhänge

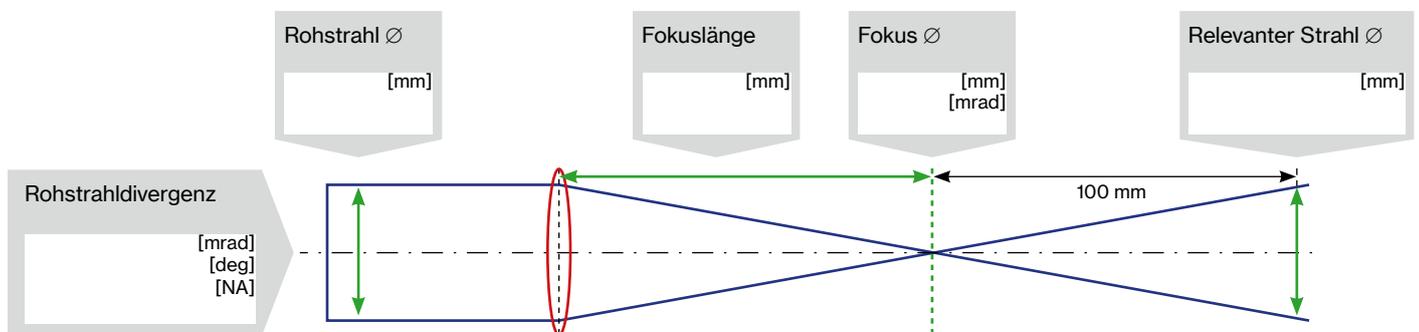
Vollschutz nach EN 207

Ich möchte für jeden Laser eine eigene Brille

Justierschutz nach EN 208
 (nur möglich für sichtbare Laser bei 400 – 700 nm)

Ich möchte eine Kombibrille für alle Laser

Meine Laserdaten:	Laser 1		Laser 2 (wenn vorhanden)		Laser 3 (wenn vorhanden)		Einheit	
Laserwellenlänge							nm	
Max. mittlere Leistung mit Pulsfolgefrequenz							W	Hz
Kleinster zugänglicher Strahl-Ø							mm	
Kleinste Strahldivergenz oder M ²							mrad (Halbwinkel)	
Max. Einzelpulsenergie mit Pulsfolgefrequenz							J	Hz
Max. Pulsfolgefrequenz mit Pulsenergie							Hz	J
Kürzeste/längste Pulsdauer							s	



Bitte um kostenfreie Unterlagen zu EYEPRO: Bestimmungssoftware der Schutzstufen nach DIN/EN

Datum _____

Unterschrift _____

laservision

LASERVISION GmbH & Co. KG

Würzburger Str. 152
90766 Fürth
GERMANY

T +49 911 9736-8100
F +49 911 9736-8199
E info@lvg.com

Büro Ost

Berlin - GERMANY
T +49 30 34347-185
F +49 30 34347-184
E M.Mahmoudi@lvg.com

Büro West

Gießen - GERMANY
T +49 641 9728-2491
F +49 641 9728-2492
E A.Rau@lvg.com

Büro Nord

Reinbek - GERMANY
T +49 40 41913920
F +49 911 9736-8199
E 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

 [uvexlaservision](#)

 [uvex-laservision](#)

 [uvexlaservision](#)

 [laservision_de](#)

 [laservision gmbh](#)