

Sicherheitsinformationen:

Die gesetzlichen Laserschutzvorschriften bestimmen, dass alle Personen, die sich in einem Bereich aufhalten, in dem die Möglichkeit einer Bestrahlung durch gefährliche Laserstrahlung besteht, einen geeigneten Laseraugenschutz tragen müssen. Auch durch zufällige Reflexion an spiegelnden Teilen (z.B. an Brillen), oder durch Kippen oder Dejustieren optischer Bauteile kann eine Gefährdung entstehen. Laserschutzfenster zum Einbau in Kabinen, Einhausungen und Lasermaschinen sollen eine gefahrlose Prozessbeobachtung, bzw. Einblick in den Laserraum ermöglichen. Beachten Sie bitte auch, dass bei einer Prozessbeobachtung am Arbeitsplatz Blendung durch hohe Leuchtdichten entstehen kann, insbesondere beim Laserschweißen. Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung der Blendung sind zu ergreifen (siehe DIN EN 169:2003). Entsprechende Produkte (z.B. Blendschutzfolien) sind auf Anfrage lieferbar. Beachten Sie dazu die Hinweise zur Verträglichkeit mit anderen Kunststoffen im Abschnitt Pflegehinweise.

Prüfen Sie, ob das Laserschutzfenster für Ihren Laser geeignet ist. Bitte vergleichen Sie Wellenlänge, Betriebsart und Schutzstufe. Prüfen Sie Ihr Laserschutzfenster vor jeder Verwendung auf mögliche Schäden. Beschädigte Laserschutzfenster oder Fenster mit Farbveränderungen dürfen nicht mehr verwendet werden. Sie müssen ausgetauscht werden.

Benutzen Sie keine Fenster, bei denen die Kennzeichnung fehlt, bzw. nicht mehr lesbar ist. Beachten Sie bitte, dass eine Verschmutzung des Fensters, z.B. durch Staub, Spritzer, Flüssigkeiten, ölige Substanzen etc. die Laserschutzwirkung beeinträchtigen kann.

Laserschutzfenster können mit farbigen Filtern ausgestattet sein. Dadurch kann es zu einer Verfälschung des Farbeindrucks kommen. Bitte berücksichtigen Sie, dass dadurch das Wahrnehmen von farbigen Geräteanzeigen, Warnlichtern oder Warnzeichen beeinträchtigt werden kann. Bei farbigen Filtern kann auch die Tageslichttransmission (VLT) reduziert sein. Bei einer Tageslichttransmission von weniger als 20 % sollten Sie auf eine gute Ausleuchtung des Arbeitsplatzes achten. Möglicherweise ist eine zusätzliche Beleuchtung erforderlich.

Laserschutzfenster sollen gegen eine zufällige Laserbestrahlung schützen. Die Beständigkeitsprüfung nach DIN EN 207 basiert auf einer maximalen Zeit von

5 Sekunden. Eine Benutzung für andere Verwendungszwecke ist nicht zulässig.

Die Grenzwerte nach DIN EN 207 sind gegenüber den Grenzwerten nach DIN EN 60825-1:2022 zur sicheren Seite vereinfacht. Falls Sie die Grenzwerte von DIN EN 60825-1:2022 verwenden wollen, prüfen Sie besonders, ob die Beständigkeit der Laserschutzfenster gegen Laserstrahlung für den vorgesehenen Verwendungszweck ausreichend ist.

Die Kennzeichnung auf Laserschutzfenstern muss lesbar sein und zeigt daher immer zur Seite des Betrachters. Grundsätzlich ist vor Einsatz eines Laserschutzfensters eine Risikoanalyse am Einsatzort vorzunehmen. Um die größte, vernünftigerweise vorhersehbare Bestrahlung zu ermitteln (siehe z.B. Anhang B von DIN EN 12254:2010). Die Risikoanalyse sollte auf einer Leistungs-/Energiedichte beruhen, die über eine kreisförmige Fläche von 1 mm² (Durchmesser 1,13 mm) gemittelt ist.

Die Verwendung des Laserschutzfensters zur Abschirmung von Laserarbeitsplätzen beruht auf der Annahme regelmäßiger Inspektionen, deren zeitlicher Abstand von einer Risikoanalyse abhängt. Weitere Hinweise zur Risikoanalyse finden sich auch in der DIN EN 60825-4:2011. Die PROTECT-Laserschutz GmbH übernimmt keinerlei Haftung für alle Aktivitäten, die sich aus der Weiterverarbeitung oder Veränderung eines Fensters ergeben.

Pflegehinweise und Reinigung

Sie können die Laserschutzfenster mit Wasser und handelsüblichen Glasreinigern reinigen. Zur Vermeidung von Kratzern nicht trocken reinigen und nutzen Sie keine verunreinigte Putztücher. Schützen Sie Ihr Laserschutzfenster vor Kratzern und mechanischer Belastung. Eine Reinigung im Ultraschallbad ist nicht möglich.

Was bedeuten die EN Schutzstufen?

DIN EN 207 – z.B. "750-1200 D LB7"
Die LB-Schutzstufen von LB1 bis LB10 definieren die Leistungs- bzw. Energiedichte, der das Fenster bei einem direkten Treffer maximal 5 Sekunden / 50 Pulse stand-hält. Diese Werte sind in der DIN EN 207 festgelegt.

Hinweise zur Nutzung der Laserschutzfenster in Laser-Schweiß- und Laserschneidanlagen Zur Vermeidung einer Blendwirkung beim Schweißen eignen sich spezielle Blendschutzfolien, welche Sie auf Nachfrage gerne von uns erhalten können.

Hinweise zur Qualität entsprechend DIN ISO 10110

Alle Laserschutzfenster aus Mineralglassind beidseitig mit dem Poliergrad P2 poliert. Erlaubt sind bis zu 8 Blasen (Durchmesser 0,8 mm) bezogen auf eine Fläche DIN A4. Die Schlierenklasse ist 1.

Benannte Stellen	
<p>ECS GmbH</p> <p>European Certification Service Hüttfeldstrasse 50 73430 Aalen</p> <p>Notified Body number 1883</p>	<p>DIN CERTCO</p> <p>Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH Alboinstrasse 56 12103 Berlin</p> <p>Notified Body number 0196</p>

Kennzeichnung nach EN 207 (Beispiel CW-Laser)					
1030-1100	D	LB8	PF	CE	EN
Wellenlängenbereich	Betriebsart des Lasers	Schutzstufe	Herstellercode	Konformitätszeichen	Prüfzeichen
Wellenlängenbereich in nm für die Schutzfunktion, für den der Filter zertifiziert und zugelassen ist.	D = Dauerstrich (cw) I = Impuls (ms und µs) R = Riesenimpuls (ns) M = Modenkoppelt (ps/fs)	Bezieht sich auf die Energie- oder Leistungsdichte, die der Filter bei der angegebenen Wellenlänge 5s aushalten kann.			



PROTECT-Laserschutz GmbH
Mühlhofer Hauptstraße 7
90453 Nuremberg
Germany

+49 (0) 911 9644310
+49 (0) 911 964431181
info@protect-laserschutz.de
protect-laserschutz.de

Safety Information:

Legal regulations require that all personnel working in areas where there is a risk of exposure to hazardous laser radiation should wear appropriate eye-protection. Hazards may also arise because of accidental reflection of laser radiation, e.g. by reflection from reflective parts (including eye-protectors), tilting or misalignment of optical components. Laser safety windows which are built into cabins, enclosures or laser machines are intended to enable safe view into the laser area and supervision of the laser process. Please note that glare may occur while looking on the working process, especially during laser welding. Additional protection against glare should be implemented (see EN 169:2003). Corresponding anti-glare products (e.g. anti-glare-foils) are available on request. Please note the instructions for care below.

Before use, please check that the laser safety window is suitable for your laser. Please carefully compare wavelength, laser mode of operation and scale number.

Before use, please check your laser safety window for possible damages. Damaged laser safety windows which have undergone a colour change or windows that were hit by a laser should not be used anymore and have to be replaced.

Do not use windows with missing marking or where the marking is not visible. Any contamination, e.g. dust, splash, liquids, oily substances etc. may influence laser safety.

Laser safety windows can be equipped with tinted filters and can alter the colour vision. Please check if the recognition of panel lights, warning lights or warning signals is impaired. Tinted filters can reduce the visible light transmission (VLT). If there is a visible light transmission of less than 20 %, it is recommended to increase the intensity of illumination at the workplace. An additional source of illumination may be required.

Laser safety windows are only intended to give protection against accidental laser radiation. The stability test according to EN 207 is based on a maximum period of 5 seconds. Using laser safety windows for other purposes is not allowed.

The limiting values as specified in EN 207 have been simplified on the safe side compared with the limiting values in EN 60825-1:2022. If you wish to use the EN 60825-1:2022 values please carry out a special test to

see whether the stability of the laser safety window against laser radiation is adequate for the specified application.

The marking of the window has to be readable from the eye-side of the observer and therefore the marking is pointing towards the observer.

Prior of using the laser safety window a risk assessment should be performed (see e.g. Annex B of EN 12254:2010), to define the maximum reasonably foreseeable exposure of radiation, based on a power/energy density with an average round beam area of 1 mm², beam diameter 1.13 mm. Periodical inspections are mandatory, and their time frame depends on the risk assessment. Further guidelines on risk assessments are given in EN 60825-4:2011.

The PROTECT-Laserschutz GmbH assumes no liability for all activities which arise from the subsequent treatment or change of laser safety windows.

Care instructions and cleaning

You can clean the laser protection windows with water and commercial glass cleaners. To avoid scratches, do not dry clean and do not use contaminated cleaning cloths. Protect your laser protection window from scratches and mechanical stress. Cleaning in an ultrasonic bath is not possible.

What does the Scale Number include?

Example „DIN EN 207 – z.B. "750-1200 D LB7"

The scale numbers LB1 up to LB10 define the power/energy density which the laser safety windows withstand for at least 5 seconds. The limiting values are recorded in the standard EN 207. The scale number is useful only in combination with the wavelength range and the mode of operation of the laser (D, I, R or M). The standard EN 207 includes instructions how to calculate the scale number and other general information.

Details to quality according to DIN ISO 10110

All laser protection windows made of mineral glass are polished on both sides with polishing grade P2.

An area of DIN A4 may have up to 8 bubbles (diameter 0,8 mm). The class of striae is 1.

Notified bodies	
ECS GmbH European Certification Service Hüttfeldstrasse 50 73430 Aalen Notified Body number 1883	DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung mbH Alboinstrasse 56 12103 Berlin Notified Body number 0196

Marking according to EN 207 (example CW laser)					
1030-1100	D	LB8	PF	CE	EN
Wavelength range	Laser operation mode	Protection Level	Manufacturer code	Marking of conformity	Test mark
Wavelength range in nm for the protective function for which the filter is certified and approved.	D = continuous line (cw) I = pulse (ms and µs) R = Giant impulse (ns) M = Mode coupled (ps/fs)	Refers to the energy or power density that the filter can withstand at the specified wavelength 5s.			



PROTECT-Laserschutz GmbH
 Mühlhofer Hauptstraße 7
 90453 Nuremberg
 Germany

☎ +49 (0) 911 9644310
 📠 +49 (0) 911 964431181
 ✉ info@protect-laserschutz.de
 🌐 protect-laserschutz.de