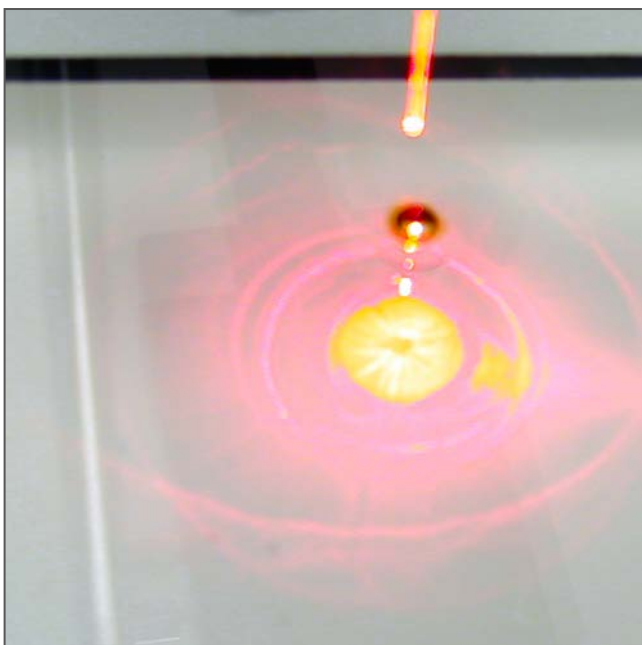


Laserschutz

Isolierglas | Monolithisches Glas für den Innenausbau - mit Laserschutz nach DIN EN 12254 - zum Einbau in Trennwände & Türen



Inhalt

Vorbemerkungen

I. Risikoanalyse

II. Produktbeschreibung

III. Beispiele Glasaufbauten

Vorbemerkungen

Diese Technische Richtlinie ist Eigentum der GLASTEC - Rosenheimer Glastechnik GmbH.

Sie informiert und dient zur Planung / Dokumentation unserer Laserschutzverglasungen. Die Prüfung, ob die Beschreibungen den Anforderungen des jeweiligen Einsatzes entspricht, liegt bei unserem Kunden bzw. dem zuständigen Laserschutzbeauftragten.

Jede Benutzung, Vervielfältigung oder Weitergabe ist ohne unsere schriftliche Zustimmung nicht erlaubt.

Bei Verweisen auf Normen, auf die nicht unter Angabe des Datums des Inkrafttretens der jeweiligen Norm verwiesen wird, gilt grundsätzlich als auf die Normen verwiesen, die am Tage des ersten Inkrafttretens dieses Dokuments gültig waren.

Laserschutz

Isolierglas | Monolithisches Glas für den Innenausbau - mit Laserschutz nach DIN EN 12254 - zum Einbau in Trennwände & Türen

I. Risikoanalyse von Laserarbeitsplätzen zur Glastypeen-Ermittlung

Bauvorhaben: _____

Laserhersteller / -marke: _____

(Typ, Best.-Nr., Name)

Lasertypen / Wellenlängen:

- CO₂ – Laser $\lambda = 10600 \text{ nm}$
- Nd:YAG – Laser $\lambda = 1064 \text{ nm}$
- Ho:YAG – Laser $\lambda = 2100 \text{ nm}$
- Er:YAG – Laser $\lambda = 2940 \text{ nm}$
- – Laser $\lambda = \text{ nm}$

Systemkonfiguration: _____

(Gerät fahrbar oder starr installiert)

Brennweite der Fokussieroptik: _____

(mm)

Divergenz des Rohstrahls: _____

(mrad)

Mittlere Laserleistung: _____

(Watt)

Betriebsart:

- cw (Dauerstrich)
- qm (gepulst) Pulsdauer:.....s Pulsleistung:.....W

Kleinster Abstand der Abschirmung zum Strahlaustritt der zugänglichen Laserstrahlung in m: _____

(m)

Die vorstehenden Angaben sind verbindlich. Sie dienen der Festlegung des geeigneten Typs der Glas-Laserabschirmung. Bei Einsatz anderer Lasergeräte als hier angegeben, kann die festgelegte Laser-Abschirmung wirkungslos sein.

.....
Datum/Stempel/Unterschrift des Bauherrn

.....
genaue Anschrift des Bauherrn

II. Produktbeschreibung

Glastec Laserschutzglas

Als passive Abschirmung bietet Glastec Laserschutzglas Schutz vor gesundheitsschädlicher Laserstrahlung. Die Strahlenbelastung ist je nach Laserart, Leistung, Wellenlänge und Zeitdauer der Strahlung verschieden. Entsprechend unterschiedlich ist der jeweils erforderliche Glastyp.

Monolithisches Glastec Laserschutzglas verhindert die unkontrollierte Ausbreitung von direkter oder gestreuter Laserstrahlung im Wellenlängenbereich von 1890 bis 3000 sowie 10600 nm, Glastec Laserschutzisolierglas mit eingebauter Laserschutzjalousie bzw. eingebautem Laserschutzrollo von 280 bis 1400. Durch Kombination unterschiedlicher Glastec Laserschutzgläser kann der Wellenlängen-/ Schutzbereich entsprechend vergrößert werden.

Vorteile

Mit Glastec Laserschutzglas sind selbst großflächige Verglasungen, die Sicherheit und optimalen Schutz gegen Laserstrahlung bei gleichzeitig größtmöglicher Transparenz bieten, möglich.

Übersichtstabelle

Wellenlänge	Schutzstufe	Symbol	Laserbezeichnung	Glasart / Glastyp
10600 nm	AB 2			Laserschutzscheibe ²⁾
1890 - 3000 nm	AB 4	D	Dauerstrichlaser	Laserschutzscheibe ²⁾
1890 - 3000 nm	AB 4	I	Impulslaser	Laserschutzscheibe ²⁾
2100 nm	AB 2 ¹⁾			ISO-Roll-Laser ³⁾
1064 nm	AB 3 ¹⁾			ISO-Roll-Laser ³⁾
1050 - 1400 nm	AB 4 ¹⁾	D	Dauerstrichlaser	ISO-Shadow-Laser ⁴⁾
315 - 1400 nm	AB 4 ¹⁾	I	Impulslaser	ISO-Shadow-Laser ⁴⁾
315 - 1400 nm	AB 4 ¹⁾	R	Riesenimpulslaser	ISO-Shadow-Laser ⁴⁾
315 - 1050 nm	AB 5 ¹⁾	D	Dauerstrichlaser	ISO-Shadow-Laser ⁴⁾
280 - 315 nm	AB 4 ¹⁾	D	Dauerstrichlaser	ISO-Shadow-Laser ⁴⁾
280 - 315 nm	AB 3 ¹⁾	I	Impulslaser	ISO-Shadow-Laser ⁴⁾
280 - 315 nm	AB 3 ¹⁾	R	Riesenimpulslaser	ISO-Shadow-Laser ⁴⁾

1) ACHTUNG: Laserschutzfunktion nur, wenn Laserschutzrollo bzw. Laserschutzjalousie geschlossen

2) Bei Isolierglasaufbau Zusatzfunktionen möglich: Sichtschutz / Abdunkelung durch Einbau von Jalousien und Rollos, Röntgenschutz, Brandschutz, Schallschutz etc.

3) Schließen des Laserschutzrollos durch Nutzer mit Option potentialfreier Schalter zur Endlagenerkennung iVm einer bauseitigen Steuerung

4) Schließen der Laserschutzjalousie durch Nutzer zu gewährleisten

Risikoanalyse Laserschutz

In jedem Fall ist die geeignete/erforderliche Laserschutzanforderung durch eine „Risikoanalyse von Laserarbeitsplätzen“ (Formblatt, siehe Seite 3) zu spezifizieren. Diese Risikoanalyse ist Grundlage für den zu gewährleisten Schutz vor gefährlicher Laserstrahlung. Mittels der Risikoanalyse sollte unter anderem die größte, vernünftigerweise vorhersehbare Bestrahlung ermittelt werden (siehe EN 60825-4:2006, Anhang B). Die Risikoanalyse sollte auf einer über nicht mehr als 1,13 mm Durchmesser gemittelten Leistungs-/ Energiedichte beruhen.

II. Produktbeschreibung

ISO-Roll-Laser

Die Laserschutzwirkung wird erbracht durch das mehrschichtige undurchsichtige Folienrollo. Seitlich und unten verhindern Führungsprofile einen direkten Lichtdurchtritt.

ISO-Shadow-Laser

Die Laserschutzwirkung wird erbracht durch ein geschlossenes Jalousie-/Lamellensystem ohne Durchbrüche. Die Positionierung der Lamellen (geschlossen / offen) und deren Halterung erfolgt durch die Leiterkordel. Durch geeignete Abdeckungen sind die Lamellen oben, unten und seitlich um mindestens 10 mm zu überdecken (Überdeckungsbereich).

Prüfungen und Prüfberichte

Die jeweiligen Glasaufbauten der Glastec Laserschutzgläser sind nach DIN EN 12254 geprüft und zertifiziert.

Einbauhinweise

Die dem Laser zugewandte Seite des jeweiligen Laserschutzglases ist mit einem Etikett gekennzeichnet. Die Scheiben dürfen keinesfalls seitenverkehrt eingebaut werden. Das Etikett ist nach dem Einbau zu entfernen.

LASERSCHUTZGLAS / ISO-Shadow-Laser / ISO-Roll-Laser
nach DIN EN 12 254

Diese Seite beim Einbau zur Laserseite!

Etikett nach Einbau entfernen!



Es ist das Verglasungssystem mit beidseitigem Vorlegeband und dichtstofffreiem Falzraum anzuwenden.

Bei der Verklotzung der Scheiben ist darauf zu achten, dass mindestens die gesamte Glasdicke auf dem Klotzungsmaterial aufliegt. Als Klotzungsmaterial dürfen ausschließlich imprägniertes Hartholz oder die Verglasungsklotze „Promatect-H“ und/oder „TB-therm“ oberflächenverfestigt verwendet werden (mögliche Bezugsquelle: Fa. Gluske, Gewerbegebiet 1, 50169 Kerpen).

Zur Abdichtung zwischen Glas und Glasleiste können sowohl Dichtprofile als auch dauerelastische Dichtstoffe verwendet werden. Grundsätzlich gelten die DIN 18 545 Teil 1+2 „Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen.“

Im Übrigen wird auf die Technische Richtlinie „Einbau, Verglasung, Reinigung, Pflege“ verwiesen.

Hinweis zu flächenbündigen Verglasungen mit Planline

Bei flächenbündigen Verglasungen (ohne Glasleisten) ist ein Abrutschen der einzelnen Glasscheiben ebenso durch Verglasungsklotze zu verhindern. Eine entsprechende Halterung in der Rahmenkonstruktion ist hierbei dann über verdeckte mechanische Halterungen (z.B. System Planline der Rosenheimer Glastechnik GmbH) oder eine entsprechende Verklebung zu gewährleisten. Bei einer Verklebung, welche mit dem Isolierglasdichtstoff in Kontakt kommt, muss dieser Klebstoff mit dem Isolierglasdichtstoff verträglich sein.

II. Produktbeschreibung

Beschädigungen

Bei einer Zerstörung oder sichtbaren Beschädigung des Laserschutzglases, der Laserschutzjalousie von ISO-Shadow-Laser oder des Laserschutzrollos von ISO-Roll-Laser bzw. deren Bestandteilen (Leiterkordel, Lamellen, Folie etc.) dürfen die Glaseinheiten nicht eingebaut bzw. müssen diese zwingend ausgetauscht werden. Ein Einsatz als Laserschutz ist nicht mehr erlaubt.

Jede Laserschutzjalousie von ISO-Shadow-Laser besitzt z.B. mindestens 5 Leiterkordeln. Bei einer Zerstörung von bereits einer Leiterkordel ist die Laserschutzjalousie zwingend auszutauschen. Ein weiterer Einsatz als Laserschutzjalousie ist nicht mehr erlaubt.

Wichtiger Hinweis

Trotz der Verwendung von Laserschutzgläsern kommt es bei der Beobachtung des Arbeitsprozesses zu hohen Leuchtdichten, die für das menschliche Auge schädlich sein können. Hier wird ein Schweißschutzfilter geeigneter Schutzstufe empfohlen, um Blendungen zu vermeiden.

Reinigung

Besondere Anforderungen an die Reinigung von Glastec Laserschutzglas bestehen nicht. Es ist lediglich darauf zu achten, dass keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden, die die Abdichtung angreifen können. Ansonsten gilt: Weiche Lappen und viel Wasser um Verkratzungen der Glasoberfläche zu verhindern. Vgl. auch die Technische Richtlinie „Einbau, Verglasung, Reinigung, Pflege“.

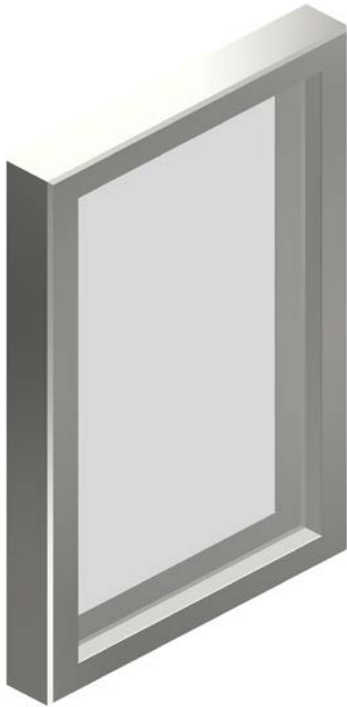
Hersteller:

GLASTEC Rosenheim
Rosenheimer Glastechnik GmbH
Ing.-Anton-Kathrein-Straße 10
D-83101 Rohrdorf-Thansau
info@glastec.com - www.glastec.com
Tel.: +49 (0)8031 / 941 48 31
Fax : +49 (0)8031 / 941 48 48

Laserschutz

Isolierglas | Monolithisches Glas für den Innenausbau - mit Laserschutz nach DIN EN 12254 - zum Einbau in Trennwände & Türen

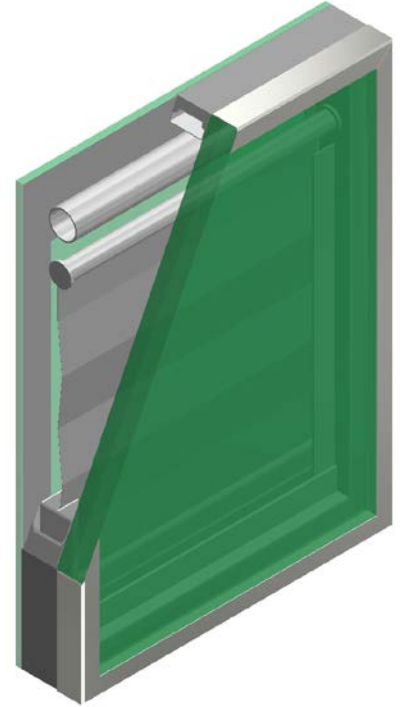
III. Beispiele Glasaufbauten



Laserschutzscheibe monolithisch
1890 - 3000 oder 10600 nm



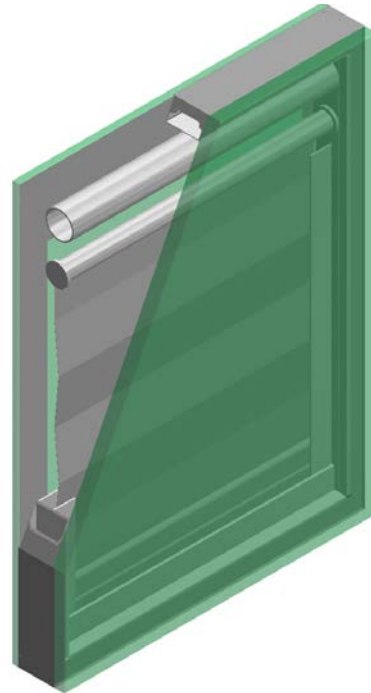
ISO-Shadow-Laser
280 - 1400, 1890 - 3000 oder
10600 nm



ISO-Roll-Laser
1064, 2100, 1890 - 3000
oder 10600 nm



ISO-Shadow-Laser
280 - 1400 nm



ISO-Roll-Laser
1064, 2100 nm