

Als passive Abschirmung bieten Glastec-Laserschutzgläser Schutz vor gesundheitsschädlicher Laserstrahlung. Die unkontrollierte Ausbreitung von direkter oder gestreuter Laserstrahlung in einem Wellenlängenbereich von 180 bis 10600 nm wird verhindert. Die Strahlenbelastung ist je nach Laserart, Leistung, Wellenlänge und Zeitdauer der Strahlung verschieden; entsprechend unterschiedlich ist der jeweils erforderliche Glastype. Die zur Auswahl stehende Glaspalette reicht von monolithischen Spezialglasscheiben bis zu Isolierglaskombinationen mit eingebauten Glastec-Systemen im Scheibenzwischenraum.

Die Vorteile:

Selbst großflächige Verglasungen, die Sicherheit und optimalen Schutz gegen Laserstrahlung bei gleichzeitig größtmöglicher Transparenz bieten, sind möglich.

In jedem Fall ist der geeignete/erforderliche Glastype durch eine „Risikoanalyse von Laserarbeitsplätzen“ (Formblatt in der entsprechenden Technischen Richtlinie) zu spezifizieren. Diese Risikoanalyse ist Grundlage für den zu gewährleistenden Schutz vor gefährlicher Laserstrahlung. Die Anwendungstechniker von Glastec sind Ihnen gerne bei der Auswahl des passenden Produkts und Glastyps behilflich.

Die folgende Übersichtstabelle von Glastec-Laserschutzgläsern ordnet den jeweiligen Lasertypen die entsprechenden Glastype zu:

Lasertyp	Wellenlänge in nm	Glasart / Glastype	Inlett	Steuerung
CO₂	10600	Verbundglas mit Kunststoffzwischenlagen, Monoscheibe und Isolierglas RGT CARB, ISO-CARB, ISO-Shadow, ISO-Roll, ISO-Nova, Nordicon	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich
Nadium:YAG	1064	Verbundglas mit Folienzwischenlage ISO-Shadow, ISO-Roll, ISO-Nova, Nordicon, Screenline	Lamellen, Folie	Potentialfreier Schalter zur Endlagenerkennung
Erbium:YAG	2940	Verbundglas mit Kunststoffzwischenlage, Monoscheibe und Isolierglas RGT CARB, ISO-CARB, ISO-Shadow, ISO-Roll, ISO-Nova, Nordicon, Screenline	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich
Holmium:YAG	2100	Verbundglas mit Folienzwischenlage ISO-Shadow, ISO-Roll, ISO-Nova, Screenline, Nordicon	Lamellen, Folie	Potentialfreier Schalter zur Endlagenerkennung

CO₂ + Erbium:YAG-Laserschutzglas

CO₂ Laserstrahlung erfolgt in einem Wellenlängenbereich von über 2000 nm, also einem Bereich, in dem bereits das Glas diese Wellenlängen am Durchgang stark vermindert. Durch zusätzliche Zwischenschichten sowie Folien- und Kunststoffmaterialien wird der Durchgang von CO₂-Laserstrahlung bis zu einem gewissen Leistungsbereich in Abhängigkeit von der Zeitdauer gänzlich verhindert.

Da die Schutzwirkung einzig durch diese speziellen Glasverbunde erbracht wird, ist der Einsatz von monolithischen Scheiben (also kein Isolierglas) möglich. Die Scheibendicken liegen hier bei >12 mm Einbaudicke.

Zusätzliche Schutzmaßnahmen wie Lamellen- oder Folienrollos sind hier nicht erforderlich. Diese dienen dann als Zusatzfunktion den Arbeitsbedingungen, d.h. der Abdunkelung des Raumes und dem Sichtschutz.

Holmium:YAG + Nadium:YAG-Laserschutzglas

Holmium:YAG- und Nadium:YAG-Laserstrahlungen liegen im Wellenlängenbereich zwischen 180 nm und 2100 nm, also einem Bereich, der die Strahlung fast ungehindert durch Glas und Kunststoff dringen lässt. Ein leichter Schutz (Aufspaltung der Laserstrahlung) wird durch eine spezielle Kunststoffolie im Glas erbracht. Den Hauptschutz erbringen jedoch metallische Lamellensysteme aus bandgeformten oder gepressten Metalllamellen sowie mehrschichtige und nicht transparente Kunststofffolien.

Zusätzlich sind hier Steuerungen oder Steuerungsteile erforderlich, welche bei Inbetriebnahme des Lasergerätes die Schutzbehänge automatisch verschließen. Bei handbedienten Glassystemen ist der Nutzer für die Schutzwirkung (Schließen der Behänge) selbst verantwortlich.