

Kunden-Information

Produkt- und Sicherheitshinweise zu Ihrer Lieferung

Thema	Sicherheitsscheiben für Werkzeugmaschinen
Dokument	TS-KI-001
Version	V1.0
Stand	07/2026

Ihre Sicherheitsscheibe

Sicherheitsscheiben bilden im Verbund mit der Umhausung des Arbeitsraumes bzw. der Schutztür einen wichtigen Teil der trennenden Schutteinrichtung Ihrer Maschine. Sie halten Teile zurück, die bei der Bearbeitung mit hoher Geschwindigkeit weggeschleudert werden können.

Polycarbonat ist die rückhaltende Schicht, und es altert. Der Werkstoff versprödet mit der Zeit, insbesondere durch Kontakt mit Kühlschmierstoffen, Ölen, Alkohol und alkoholhaltigen Reinigungsmitteln sowie anderen Chemikalien. Versprödetes Polycarbonat verliert erheblich an Rückhaltefähigkeit, ohne dass man ihm das ansehen muss.

Deshalb bauen wir Sicherheitsscheiben im Verbund: Eine vorgelagerte Glasscheibe schützt das Polycarbonat vor dem direkten Kontakt mit dem Kühlschmierstoff und verlangsamt die Alterung deutlich. Daher die unterschiedlichen Austauschintervalle in der Tabelle unten.



WARNUNG! Verletzungsgefahr durch weggeschleuderte Teile

Die Rückhaltefähigkeit ist nur gewährleistet, solange die Sicherheitsscheibe unbeschädigt ist. Ein Betrieb über den angegebenen Austauschzeitpunkt hinaus kann trügerische Sicherheit vortäuschen.

- Wurden bei der Bearbeitung Teile weggeschleudert, alle Sichtfenster auf Beschädigung prüfen.
- Beschädigte Sicherheitsscheiben unverzüglich austauschen.

Unsere Ausführungen

Welche Ausführung Sie erhalten haben, steht auf Ihrer Auftragsbestätigung.

Kürzel	Bezeichnung	Aufbau	Austausch
SG	SafetyGlass PU	Glas, PU-Verguss, Polycarbonat	8 Jahre
LZR	SafetyGlass LZR	Glas, Luftzwischenraum, Polycarbonat	8 Jahre
SP	SafetyPoly PU	Polycarbonat, PU-Verguss, Polycarbonat	5 Jahre
SPLZR	SafetyPoly LZR	Polycarbonat, Luftzwischenraum, Polycarbonat	5 Jahre
SF	SafetyFilm	Polycarbonat mit Schutzfolie	5 Jahre
SB	SafetyBasic	Polycarbonat	2 Jahre

Die Austauschintervalle beziehen sich stets auf **unbeschädigtes** Polycarbonat und setzen bestimmungsgemäßen Betrieb voraus. Bei Beschädigung, Trübung oder sichtbaren Kratzern ist die Scheibe unabhängig von der Frist umgehend zu tauschen. Wir produzieren nach DIN EN ISO 23125 und DIN EN 16090-1.

Kennzeichnung auf der Scheibe

Bereits bei Auslieferung angebracht. Bitte nicht entfernen.

Jede Sicherheitsscheibe von Top Seal ist dauerhaft gekennzeichnet. Die Kennzeichnung macht die Fertigung rückverfolgbar und zeigt an, wann die Scheibe zu ersetzen ist.



- 1 Auftragsnummer.** Damit finden wir Maße, Aufbau und Fertigungsdaten Ihrer Scheibe wieder. Für Nachbestellungen genügt uns diese Nummer.
- 2 Fertigungsmonat und -jahr.** Hier beginnt die Austauschfrist.
- 3 Widerstandsklasse (WK).** Sie gibt die Rückhaltefähigkeit nach DIN EN ISO 23125 und DIN EN 16090-1 an.
- 4 Austauschfrist** in Jahren, abhängig von der Ausführung (siehe Tabelle Seite 1).
- 5 Prüfplakette.** Sie zeigt Monat und Jahr des fälligen Austausches. Im Beispiel Juli 2034.

Einbau

Einbaurichtung beachten

Die Verglasung ist **asymmetrisch aufgebaut und hat nur eine zulässige Einbaurichtung**. Die Angriffsseite ist gekennzeichnet und muss zum Arbeitsraum zeigen. Die Einbaurichtung darf auf keinen Fall geändert werden.

Der Randverbund muss trocken, sauber und frei von Ölen, Schmierstoffen, Folien sowie Kleb- und Dichtstoffen sein. Er muss umlaufend frei sein und an jeder Stelle mindestens 5 mm betragen. Unsere Verglasungsrichtlinie ist einzuhalten.

Reinigung und Pflege

Reinigen Sie die Scheibe mit einem weichen, sauberen Tuch und klarem Wasser, bei Bedarf mit einem milden, neutralen Reinigungsmittel. Kühlschmierstoff-Rückstände zeitnah entfernen.



Keine alkoholhaltigen oder aggressiven Reiniger

Alkohol, alkoholhaltige Reinigungsmittel, Lösungsmittel und scheuernde Mittel greifen Polycarbonat an und beschleunigen die Versprödung.

Sichtprüfung

In regelmäßigen, angemessenen Abständen

Bitte tauschen Sie die Sicherheitsscheibe unabhängig von der Frist umgehend aus, wenn Sie eines der folgenden Merkmale feststellen:

- Risse, Kratzer, Einschläge oder Verformungen
- Trübung, Vergilbung oder milchige Verfärbung des Polycarbonats
- sichtbar in den Verbund eingedrungener Kühlschmierstoff
- Kontakt mit ungeeigneten Reinigungsmitteln oder Chemikalien
- nach einem Werkzeugbruch oder einer Kollision im Arbeitsraum

Nachbestellung

Nennen Sie uns die **Auftragsnummer von der Kennzeichnung**. Maße und Aufbau sind bei uns hinterlegt, eine erneute Vermessung ist dann nicht nötig. Gern erinnern wir Sie auch rechtzeitig vor Ablauf der Austauschfrist.

Telefon +49 7541 592 76 11 · info@topseal-group.de · www.topseal-group.de

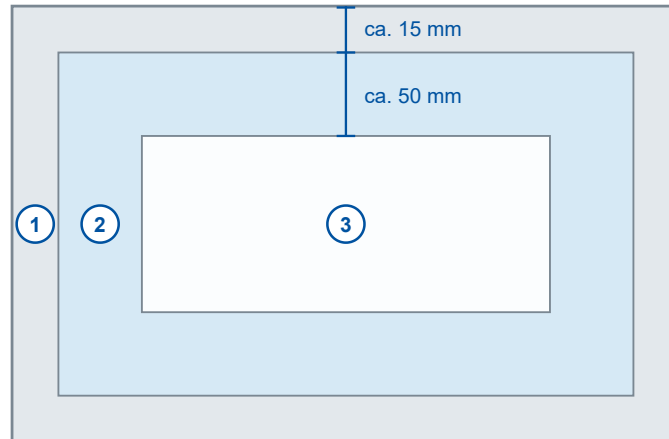
Diese Kunden-Information dient der technischen Orientierung und stellt keine Risikobeurteilung dar. Die Verantwortung für die Risikobeurteilung gemäß DIN EN ISO 12100 sowie für Auswahl und Umsetzung geeigneter Schutzmaßnahmen liegt beim Betreiber bzw. Hersteller der Maschine.

Optische Beurteilung

Was zulässig ist und was ein Reklamationsgrund ist.

Sicherheitsscheiben sind Verbundbauteile. Eine Folierung ganz ohne Einschlüsse ist technisch nicht möglich. Blasenbildung am Rand der Folie durch hohe Temperaturunterschiede ist kein Reklamationsgrund; bestehende Wassereinschlüsse verdunsten nach einigen Tagen durch die Folie.

Für die Beurteilung wird die Scheibe in drei Bereiche eingeteilt. Je Bereich gelten unterschiedliche Anforderungen. Was am verdeckten Rand ohne Bedeutung ist, wird im Sichtbereich streng beurteilt.



- 1 Falzzone**
Die äußeren ca. 15 mm.
Im eingebauten Zustand durch Rahmen oder Abdichtung verdeckt.
- 2 Randzone**
Die anschließenden ca. 50 mm umlaufend.
Beginn des Sichtbereichs.
- 3 Hauptzone**
Der übrige Sichtbereich.

Schemazeichnung, nicht maßstäblich. Die Zonenbreiten sind zur besseren Lesbarkeit übertrieben dargestellt.

Zone	Punktförmige Einschlüsse Luft- und Staubeinschlüsse, kleine Blasen im Kleber	Kratzer
Falzzone	uneingeschränkt zulässig	uneingeschränkt zulässig
Randzone	bis 2 mm Durchmesser in üblicher Anzahl: bis zu 2 Stück je 20-cm-Umkreis bzw. 1 größerer je Meter Kantenlänge	bis 30 mm Einzellänge, Summe höchstens 90 mm
Hauptzone	2 bis 5 Stück bis 2 mm Durchmesser je nach Scheibengröße, höchstens 1 je 50-cm-Umkreis	bis 15 mm Einzellänge, Summe höchstens 45 mm

Erst darüber hinausgehende Fehler stellen einen Reklamationsgrund dar.



So wird geprüft

Visuell bei normalem Tageslicht aus üblichem Betrachtungsabstand von etwa 1 m, in Durchsicht. Maßgeblich ist der Blick durch die Scheibe, nicht die Aufsicht auf die Oberfläche.

Maß- und Dickentoleranzen

Fertigungsbedingt und ohne Einfluss auf die Sicherheit.

Breite und Höhe	bis 1.000 mm Kantenlänge ± 4 mm · ab 1.000 mm ± 5 mm
Rechtwinkligkeit	Differenz der beiden Diagonalen höchstens 2 mm
Gesamtdicke bis 26 mm	$\pm 2,0$ mm · im Glas-Verbund $\pm 2,5$ mm
Gesamtdicke bis 40 mm	$\pm 3,0$ mm · im Glas-Verbund $\pm 3,5$ mm
Gesamtdicke über 40 mm	$\pm 4,0$ mm · im Glas-Verbund $\pm 4,5$ mm

Auch die Dicke des PU-Gießharzes kann schwanken. Das ist eine natürliche Eigenschaft des Materials. Diese Toleranzen haben keinen Einfluss auf Rückhaltefähigkeit und Stabilität der Scheibe und sind kein Reklamationsgrund.