

## Anlage zum Angebot

Wir liefern ausschließlich auf Grundlage unserer aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen, den Sonderbedingungen Logistik und Vertrieb sowie den aktuellen Sonderbedingungen für die Warenanlieferung mit Mehrweg-Gestellen (alle abrufbar im Internet unter [www.finiglas.de](http://www.finiglas.de)). Entgegenstehende Geschäftsbedingungen werden nicht akzeptiert.

Ergänzend zu unserem Angebot gelten neben dem Leitfaden für thermisch gebogenes Glas im Bauwesen des Bundesverbandes Flachglas e.V., in der aktuellen Fassung, die nachfolgenden Hinweise und Zusatzbedingungen zu Grunde. Eine ausführliche Beschreibung der allgemeinen und besonderen produktspezifischen Eigenschaften und Hinweise zu den angebotenen Gläsern finden Sie darüber hinaus in unserem Leitfaden Produkteigenschaften und technische Hinweise (abrufbar im Internet unter [www.finiglas.de](http://www.finiglas.de)).

Die angeführten Geschäftsbedingungen, Sonderbedingungen und den Leitfaden händigen wir Ihnen auch gerne aus.

Preisbindung:	3 Monate ab Angebotsdatum
Preisstellung:	Einheitspreise gültig für die angefragte Ausführung und nur bei Komplettbeauftragung. Änderungen oder Einzelnachbestellungen bedürfen einer Neukalkulation.
Verpackung:	siehe Angebot.
Transportversicherung:	Im Glaspreis enthalten. Die Versicherung deckt einen Bruch während des Transportes, nicht die Abladung. Letztere ist vom Auftraggeber sicherzustellen. Wir behalten uns vor, bei Baustellenanlieferungen eine Kostenbeteiligung zu erheben.
Zahlungsbedingung:	nach Vereinbarung.

Die in den Anfragen angegebenen Maße und Stückzahlen werden ungeprüft übernommen. Diese sind vom Auftraggeber bei Erhalt der Auftragsbestätigung zu prüfen; Fehler sind unverzüglich zu melden.

## Gebogenes Glas

Eine projektbezogene statische Glasdickenvordimensionierung wurde von uns nicht durchgeführt. Diese liegt im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Von uns angegebene Glasdicken sind produktionsbedingt und beruhen allein auf unseren allgemeinen Produktionsrichtlinien, sie ersetzen keine statische Bemessung.

Gegen Beauftragung können wir eine auf Ihrer Anfrage basierende Glasdickenvordimensionierung berechnen. Hierbei handelt es sich um eine unverbindliche Berechnung und keinen statischen oder sonstigen bautechnischen Nachweis im Sinn der Landesbauordnungen, der nur durch einen gesetzlich bestimmten Bauvorlageberechtigten erbracht werden kann.

Bitte beachten Sie, dass gebogenes Glas in Deutschland kein geregeltes Bauprodukt ist und somit für die Verwendung stets eine Zustimmung im Einzelfall (ZiE) erforderlich wird. Ausgenommen hiervon sind Produkte mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ).

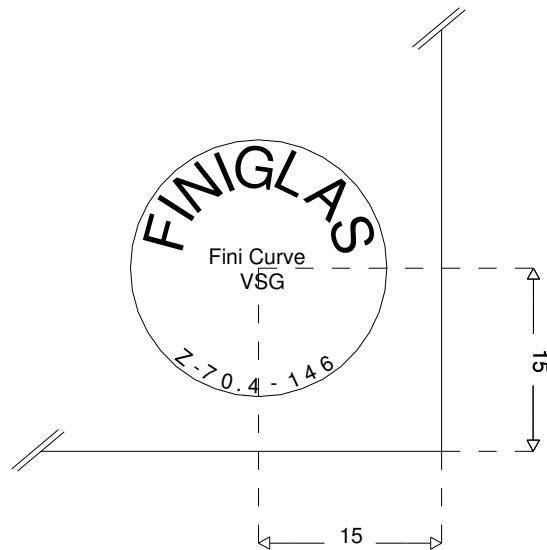
Der FINIGLAS Veredelungs GmbH liegt eine abZ (Z-70.4-146) für gebogenes Floatglas „FINI CURVE FLOAT“ und VSG aus Floatglas „FINI CURVE VSG“ vor. Sollen gutachterliche Stellungnahmen erbracht oder erforderlich werden, sind diese gesondert anzufragen.

Die Einholung einer Zustimmung im Einzelfall oder eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) liegt im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

Unter dem nachfolgenden Link kann die Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für „FINI CURVE FLOAT“ und „FINI CURVE VSG“ heruntergeladen werden: <http://finiglas.semco Glas.com/service/downloads.html>

Grundsätzlich gilt, dass alle Scheiben vor dem Einbau auf ordnungsgemäße Ausführung der Scheibenkanten zu prüfen sind. Bei der Ausführung sollen die Bestimmungen der DIN 18008-2 berücksichtigt werden. Es muss sichergestellt werden, dass die Glas- bzw. Folienränder und der Isolierglas-Randverbund nur in Kontakt mit angrenzenden Stoffen stehen, deren Verträglichkeit mit den verwendeten VSG-Folien und den Isolierglasdichtstoffen nachgewiesen wurde.

Als Hersteller sind wir verpflichtet, alle ausgehenden Gläser mit einem Stempel zu kennzeichnen:  
Sofern nicht anders angegeben, wird dieser Stempel beim „FINI CURVE FLOAT“ und „FINI CURVE VSG“  
ca. 15 / 15 mm aus der Ecke angebracht(vgl. Skizze unten).



Bei der Produktion hochwertiger gebogener Gläser kann es vereinzelt zu Ausfällen durch Bruch oder Fehler kommen, weshalb eine Verschiebung der von uns angegebenen voraussichtlichen Liefertermine nicht ausgeschlossen werden kann.

Bei Nachbestellungen und/oder Reklamationen kann es zu chargenbedingten Abweichungen der Glasfarben kommen. Derartige Reklamationen können nicht anerkannt werden.

Das Bruchrisiko sowie die Gefahr von Kratzern, Kantenbeschädigungen, o.ä. gehen bei Lohnarbeiten ausschließlich zu Lasten des Kunden.

## Vorgespanntes Glas

Vorgespannte Gläser können nicht erkennbare Nickelsulfid-Einschlüsse enthalten, was bei der Herstellung technisch nicht vermeidbar ist. Insbesondere durch thermische Einwirkungen können deshalb Spontanbrüche auftreten.

Durch einen Heißlagerungstest von Einscheiben-Sicherheitsglas („ESG“), Heat-Soak-Test, können wir sicherstellen, dass Spontanbrüche auf Grund von Nickelsulfid-Einschlüssen bis auf ein technisch nicht vermeidbares Restrisiko ausgeschlossen werden. Dieser muss ausdrücklich beauftragt werden.

Bedingt durch den thermischen Vorspannprozess kann es bei Einscheiben-Sicherheitsgläsern zu chemischen und mechanischen Veränderungen der Oberflächenbeschaffenheit kommen. So können z.B. Pünktchenbildung und Rollenabdrücke auftreten.

Eine ungünstige Kombination aus Glasart, Glasgröße und Glasdicke, führt z.B. bei einem flachen Biegeradius oder einem großen Biegewinkel zu herstellungstechnisch unvermeidbaren optischen Qualitätseinbußen, insbesondere einer Welligkeit der Oberflächen und erhöhten Toleranzen.

Anisotropien entstehen bei Glas, das einem thermischen Vorspannprozess unterzogen wurde. Durch die unterschiedlichen Spannungszonen entsteht eine Doppelbrechung der Lichtstrahlen. Die polarisierten Anteile des Tageslichtes machen diese Erscheinung durch spektralfarbene Ringe, Wolkenbilder und ähnliches sichtbar (Irisationen). Diese Erscheinungen sind produktionsbedingt physikalisch unvermeidbar und stellen keinen Reklamationsgrund dar. Die Anordnung der Anisotropiefelder kann bei Nachlieferungen, aber auch innerhalb einer Fertigungs-Charge unterschiedlich angeordnet sein. Auf ausdrücklichen Wunsch des Auftraggebers kann ein entsprechendes Muster angefertigt werden.

Bitte beachten Sie auch die technischen Hinweise für vorgespannte Gläser (Maßtoleranzen, Seitenverhältnisse, Bohrlochlagen, Abweichungen aus der Ebene, etc.). Hierbei ist vor allem zu berücksichtigen, dass der Abstand einer Bohrung zum Glasrand mindestens 2x der Glasdicke bis zum Bohrungsrand betragen muss. Wird dieser Abstand unterschritten, kann nach unserem Ermessen ohne Rückfrage beim Kunden die Bohrung zur Seite hin geschlitzt werden!

Als Hersteller von Einscheiben-Sicherheitsgläsern sind wir verpflichtet, alle ausgehenden Scheiben zu kennzeichnen, um u.a. die vorgeschriebene Produktrückverfolgbarkeit zu gewährleisten. Dies geschieht mittels einer Einbrennfolie (Stempel), die dauerhaft in das Glas eingebrannt wird (ca. 15 / 15 mm aus der Ecke).

Sollte keine Kennzeichnung (Stempel) erwünscht sein, versuchen wir, dies zu berücksichtigen. Sollte trotzdem ein Stempel aufgebracht sein, ist dies auf Grund unserer gesetzlichen Kennzeichnungspflicht kein Reklamationsgrund.

Wir weisen jedoch darauf hin, dass nicht gekennzeichnetes vorgespanntes Glas (eingesetzt als Bauprodukt) nicht CE-konform ist und somit nicht entsprechend den baurechtlichen Bestimmungen in den Markt eingeführt werden darf. Sollte der Auftraggeber ausdrücklich auf einen Stempel verzichten, geht das damit verbundene Risiko auf den Auftraggeber über.

### Verbundsicherheitsglas

Bei gebogenem VSG aus Floatglas raten wir auf Grund des großen Bruchrisikos dringend von Lochbohrungen ab. Falls dennoch gewünscht, liegt das Bruchrisiko im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

Bei Dickgläsern (z.B. VSG 24 mm) besteht auf Grund des hohen Gewichts die Gefahr von Eckabplatzungen und Beschädigungen der Höhenkanten. Diese müssen ggf. manuell nachbearbeitet werden.

Jedwede Ausführung von ungeschützten, nicht eingefassten Kanten kann bei VSG-Scheiben im Freien auf Grund des zeitlich verzögerten Eindringens von Feuchte, auch hoher oder salzhaltiger Luftfeuchtigkeit, ggf. kombiniert mit hoher Temperatur, über die Glaskante in die PVB-Zwischenfolie zu optischen Beeinträchtigungen führen (Trübung, Blasen, o. ä.).

### Isolierglas

Gebogenes Isolierglas besitzt eine erhöhte Spannungsbruchgefahr. Daher empfehlen wir eine Montage (Nassmontage), um das Bruchrisiko zu minimieren. Druckbedingte Reklamationen lehnen wir ab.

Zudem liegen die Verträglichkeitsuntersuchungen hinsichtlich Dichtstoffe, etc. im Verantwortungsbereich des Auftraggebers.

Beim Biegen von beschichteten Gläsern kann es, je nach Art und Eigenschaften der Beschichtung und des Glases, zu Beschichtungsfehlern in Form von Kratzern und punktförmigen Flächen kommen. Dies ist herstellungsbedingt nicht vollständig auszuschließen und stellt keinen Reklamationsgrund dar.

Kantenbearbeitung nach Vereinbarung; die Bearbeitung bei weichbeschichteten Einheiten ist jedoch generell handgesäumt. In Relation zu planem Glas wird gebogenes Isolierglas standardmäßig mit erhöhten Rückenüberdeckungen gefertigt – dies muss bei der konstruktiven Planung entsprechend berücksichtigt werden. Die Einbausituation findet keine Berücksichtigung bei der Ausführung der Rückenüberdeckung.

Ab einem SZR von 18 mm (bei 2-fach Isolierglas) bzw. 14 mm (bei 3-fach Isolierglas) kann keine Gewährleistung auf Dichtigkeit der Einheit übernommen werden.

Angegebene licht- und strahlungsphysikalische Kenndaten bzw. Schallschutzwerte gelten für planes Glas in Anlehnung an die entsprechenden normativen Grundlagen (insbesondere DIN EN 673 und DIN EN 410). Diese können sich aufgrund unvermeidbarer Toleranzen der Basisgläser oder Beschichtungen ändern. Die Toleranzen sind bei der Beurteilung des sommerlichen Wärmeschutzes von Gebäuden zu berücksichtigen.

Bei Lagerung der Isoliergläser diese vor direkter Sonneneinstrahlung schützen, da bei eingefärbten, beschichteten, siebbedruckten und emaillierten Gläsern die Gefahr von Hitzesprüngen besteht.

Bei der Herstellung gebogener Isoliergläser kann es ergänzend zu den Glasdickentoleranzen gemäß DIN EN 572-2 zu weiteren Toleranzfeldern kommen:

Float 4, 5 und 6 mm  $\pm$  0,2 mm

Float 8, 10 und 12 mm  $\pm$  0,3 mm

Dickentoleranz Abstandhalter  $\pm$  0,3 mm

Bedingt durch die manuelle Verpressung der Isoliergläser kann eine Abweichung von bis zu 1,5 mm auftreten, o. g. Toleranzen addieren sich entsprechend.

### Toleranzen (gemäß dem „Leitfaden für gebogenes Glas“)

Die nachfolgend genannten Toleranzen gelten für zylindrisch gebogenes Glas. Die Toleranzen der Tabelle 1 sind für einen maximalen Biegewinkel von 90° festgelegt. Bei darüber hinaus gehenden Abmessungen ist eine entsprechende Rücksprache zu halten. Die angegebenen Toleranzen sind für alle Kantenbearbeitungen anzuwenden. Die Qualität der Kantenbearbeitung ist mindestens gesäumt. Alle anderen Kantenbearbeitungen sind vor Auftragsvergabe schriftlich zu vereinbaren.

Alle angegebenen Toleranzen beziehen sich auf die Glaskanten.

A = Abwicklungskante

H = Höhenkante

	Glasdicke	Floatglas	ESG	VG / VSG	2-/3- fach Iso	
A / H ≤ 2000	≤ 12	± 2	± 2	± 2	± 2	mm
A / H ≤ 2000	>12	± 3	± 3	± 3	± 3	mm
A / H > 2000 und ≤ 4000	≤ 12	± 3	± 3	± 3	± 3	mm
A / H > 2000 und ≤ 4000	>12	± 4	± 4	± 4	± 4	mm
A / H > 4000	≤ 12	± 4	± 4	± 5	± 6	mm
A / H > 4000	>12	± 4	± 4	± 5	± 6	mm

	Glasdicke	Floatglas	ESG	VG / VSG	2-/3- fach Iso	
Konturtreue (Die Toleranzgröße wird auf den nächsten Millimeter aufgerundet).	-	± 1,5 mm / m		± 1,8 mm / m		-
	-	Absolutwert: min. 2 mm		Absolutwert min. 2 mm		-

	Glasdicke	Floatglas	ESG	VG / VSG	2-/3- fach Iso	
Geradheit der H	≤ 12 mm	± 2	± 2	± 2	± 2	mm je lfm
Geradheit der H	>12	± 3	± 3	± 3	± 3	mm je lfm
Verwindung	-	± 3	± 3	± 3	± 3	mm je lfm
Kantenversatz (≤ 5 m <sup>2</sup> )	-	-	-	± 2	± 3	-
Kantenversatz (≥ 5 m <sup>2</sup> )	-	-	-	± 3	± 4	-
Lage Lochbohrung	-	-	EN 12150	EN 12150	-	-
Glasdickentoleranz	-	EN 572	EN 572	-	-	-

Bei VG / VSG ist die Glasdicke die Summe der Einzelglasdicken ohne Zwischenlage. Die Toleranzen gelten für VG / VSG aus Floatglas, ESG oder TVG. Bei gebogenem Glas ist stets mit tangentialen Übergängen sowie Aufwölbungen der Abwicklungskanten zu rechnen.

Verwindung bezogen auf die längsten Kanten der Verglasungseinheit. Kantenversatz bezogen auf die Höhen- und Abwicklungskante: die Angabe ist für alle Kantenbearbeitungen gültig – der Versatz für Lochbohrungen bei VG und VSG richtet sich nach dieser Toleranz.

Bei Sonderbiegungen (Biegungen mit grader Verlängerung, Biegungen mit Biegewinkel größer 90°, Biegungen mit mehreren Radien) können erhöhte Toleranzen und/oder Formabdrücke auftreten. Diese sind produktionsbedingt und stellen keinen Grund der Reklamation dar.

### Zusatzleistungen

- Glasmuster plan: auf Anfrage!
- Glasmuster gebogen: auf Anfrage!
- Schablonenauswertung im Hause Finiglas (keine Glasbruchmodelle):
  - zylindrische Biegegeometrie: 30,- Euro für die Auswertung der Biegekontur
  - konische Biegegeometrie: 60,- Euro für die Auswertung der Biegekontur
  - sphärische Biegegeometrie: 30,- Euro für die Auswertung der Biegekontur
  - asphärische Biegegeometrie: nach Aufwand
  - Modellgeometrie (Modellkanten gerade – z. B. schräge Kante, etc.): 15,- Euro für die Auswertung der Modellkontur
  - Modellgeometrie (Modellkanten gebogen – z. B. Segmentbogen, etc.): 30,- Euro für die Auswertung der Modellkontur

- Schablonenrückführung per Post (Paketversand): 25,- Euro je Schablone
- nachträgliche Kantenbearbeitung („Premium-Kante“): VSG: 30,- Euro je Laufmeter
- individueller Glas-Stempel: auf Anfrage!
- Auftragsänderung/ Rechnungsänderung vor Fertigungsstart 50,- Euro
- individuelle Kistenbeschriftung: 20,- Euro je Kiste
- Packordnung: 25,- Euro je Kiste
- Kistenverpackung kranbar: 50,- Euro je Kiste
- Folienverpackung Holzkiste: 10,- Euro je Kiste
- Folienverpackung Einzelscheibe (bis 2 m<sup>2</sup>): 5,- Euro je Stück
- zeitgebundene Baustellenanlieferung / Fixtermin auf Anfrage
- Krananlieferung: auf Anfrage
- Anlieferung LKW mit Hebebühne (Sammelgut bis max. Kistenbreite 2400 mm)  
innerhalb Deutschland: 100,- Euro
- selbstklebende Schutzfolie 15,- Euro je Quadratmeter