

# Verarbeitungshinweise

für maschinengezogene Gläser

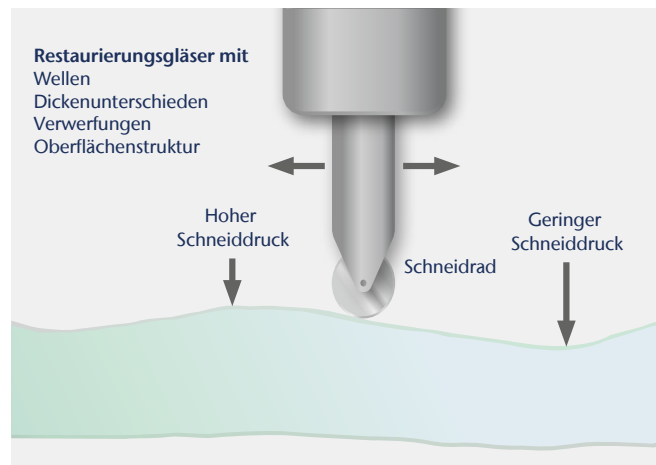
# Verarbeitungshinweise für maschinengezogene Gläser

Die SCHOTT Restaurationsgläser (GOETHEGLAS, RESTOVER®, RESTOVER® light, RESTOVER® plus, TIKANA®) bilden historische Gläser aus vergangenen Epochen nach und beinhalten natürlicherweise auch Schwankungen in der Dicke und Ebenheit. Die Dickenunterschiede betragen bis zu  $\pm 0,5$  mm! Hinzu kommen interne Spannungen (sogenannte Restkühlspannungen) infolge des historischen Fourcault-Verfahrens sowie Einschlüsse von Steinchen und Bläschen aus dem Schmelzprozess. Ähnliches gilt auch für die Dekorationsgläser ARTISTA® und RIVULETTA®, die ebenfalls im Fourcault-Verfahren hergestellt werden. Der Charakter dieser Gläser erfordert im Vergleich zu im Floatprozess hergestelltem Flachglas angepasste Prozessparameter. Bitte beachten Sie daher die folgenden Verarbeitungshinweise!

## 1. Zuschnitt

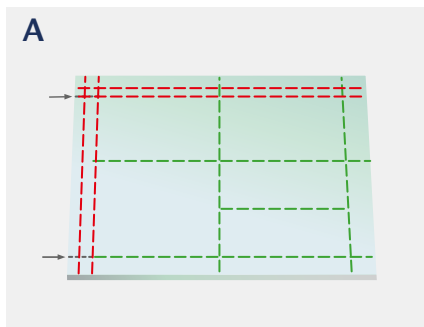
### a) Grundsätzlich zu beachten

- Beachten Sie die folgenden Schneidempfehlungen und/oder schneiden Sie die Gläser manuell von Hand. Stellen Sie wegen der Dickenunterschiede im Glas einen möglichst gleichmäßigen Schneiddruck sicher.
- Ziehrichtung beachten! Aufgrund des Produktionsprozesses gibt es eine eindeutige Ziehrichtung, die beim Schneiden und bei der Verschnittoptimierung beachtet werden sollte.
- Bei einseitig strukturiertem Glas (RIVULETTA®, ARTISTA®) den Anritzprozess immer auf der unstrukturierten Seite vornehmen.
- Gläser rechtzeitig vor dem Zuschnitt auf Raumtemperatur bringen.



Schematische Darstellung der Oberflächenstruktur eines maschinengezogenen Glases.

### b) Schneiden von Rechteckformaten aus großen Glastafeln



Breite und Höhe immer in gleicher Orientierung zur Ziehrichtung schneiden.

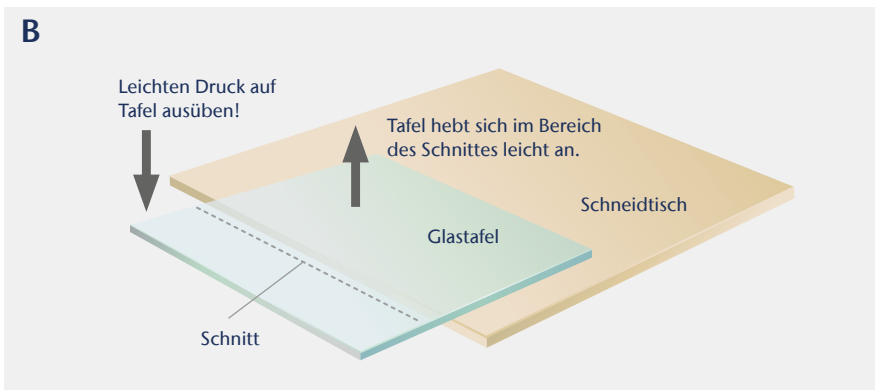
Durch den Herstellungsprozess weisen maschinengezogene Gläser eine höhere Restkühlspannung auf als Floatglas. Um unkontrolliertes Brechen zu vermeiden, sind Entlastungsschnitte (rot gestrichelte Linien) hilfreich.

Beim CNC gesteuerten Zuschnitt kann das Schneidergebnis verbessert werden, indem Schneiddruck und Schneidgeschwindigkeit reduziert werden. Die geeigneten Parameter sind abhängig von der Schneidanlage, der Glasdicke und dem Glasformat individuell zu ermitteln.

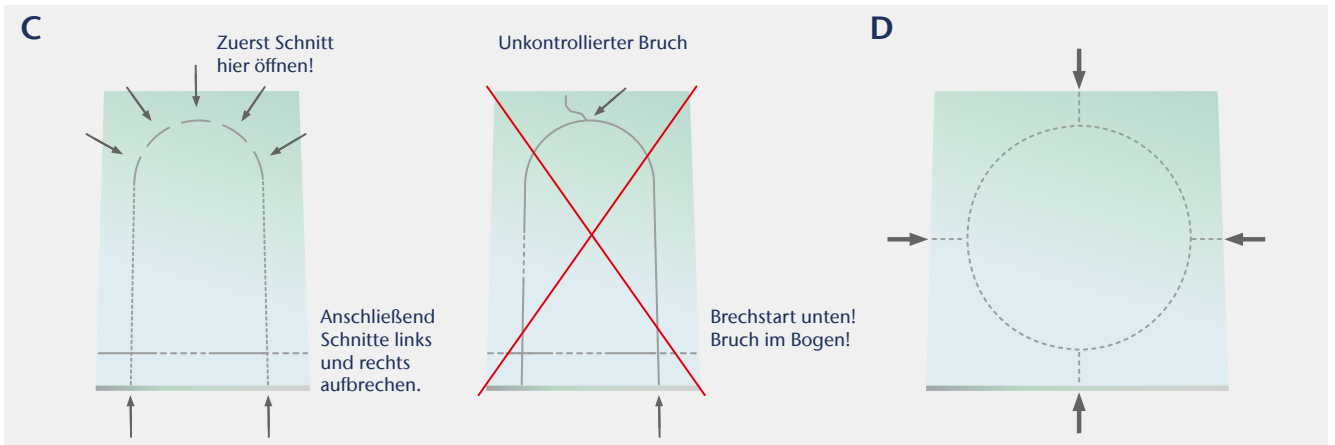
Abstand der Entlastungsschnitte seitlich und oben ca. 30 mm.

Konturschnitte und Entlastungsschnitte können in einem Arbeitsgang geschnitten werden.

Zuerst die Entlastungsschnitte von außen nach innen brechen. Dann die Konturschnitte.

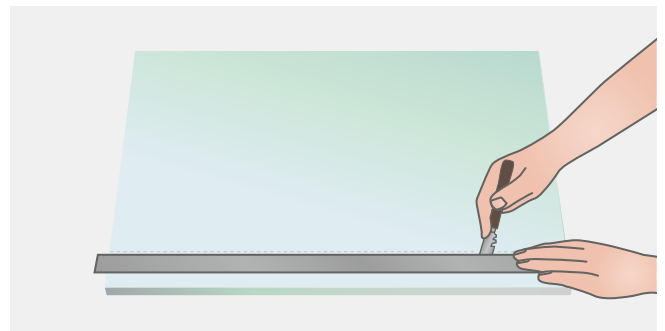


### c) Schneiden von Modellgläsern



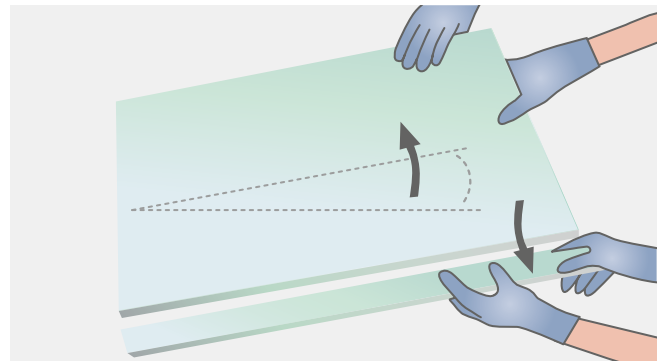
#### Wichtig beim Zuschnitt von Modellgläsern:

1. Aus dem Flachglas ein Rechteck schneiden, das ein wenig größer ist als das gewünschte Modellglas.
2. Schnitt grundsätzlich zuerst am Bogen öffnen, dann immer wieder leicht versetzt am Bogen entlangdrücken, bis die Schnittlinie im gesamten Halbkreis geöffnet ist (Bild C).
3. Danach die gerade verlaufenden Streifen von der Kante her aufbrechen.
4. Handelt es sich bei dem Modellglas z.B. um einen Kreis, müssen vor dem Aufbrechen Hilfsschnitte gesetzt werden.



#### Hinweis zum Brechen der Gläser

Maschinengezogene Gläser weisen herstellungsbedingt etwas höhere interne Spannungen (sogenannte Restkühlspannungen) als Floatglas auf. Dadurch kann die Bruchkante in Einzelfällen unsauber aussehen, ausmuscheln oder der Bruch verlaufen. Um eine saubere Bruchkante zu erzeugen, kann die angeritzte Glastafel an einer Seite leicht angehoben werden, während von einer zweiten Person das Glas gebrochen wird.



## 2. Thermisches Vorspannen

Die folgenden Empfehlungen können als Einzelmaßnahme, oder in Kombination miteinander die Vorspannqualität verbessern und das Bruchrisiko senken.

Grundsätzlich lassen sich die SCHOTT Fourcaultgläser nach der gleichen Rezeptur thermisch vorspannen\*, wie handelsübliches Weißglas als Floatglas. Wegen der Welligkeit und unregelmäßigen Oberfläche können Mitteldrucklinien entstehen. Um diese zu minimieren, empfiehlt es sich, zu Beginn des Aufheizprozesses die Konvektion von oben zu maximieren.

Anhebung der Glastemperatur um bis zu 15°C zum Ende der Aufheizzeit im Bereich des Übergangs zur Quench. Die höhere Temperatur wird durch Verlängerung der Aufheizzeit erreicht, **nicht** durch Erhöhung der Ofentemperatur!

Ist keine ESG-Qualität\* gefordert, kann durch Reduzierung der Abkühlrate ein TVG-Bruchbild erzeugt werden, wodurch sich das Bruchrisiko senken lässt.

Diese Hinweise gelten allgemein und haben empfehlenden Charakter. Die Verantwortung für die Produktbearbeitung und die Produktionsanlagen liegt immer beim verarbeitenden Betrieb.

\* Nach ETA-12/0159 vom 15. Juni 2018 gilt die ESG Norm EN 12150-2 und die darin definierte Biegefestigkeit und Bruchstruktur.



[schott.com](https://www.schott.com)

SCHOTT AG, Hattenbergstraße 10, 55122 Mainz, Germany  
Telefon +49 (0)6131/66-2678, [info.architecture@schott.com](mailto:info.architecture@schott.com)