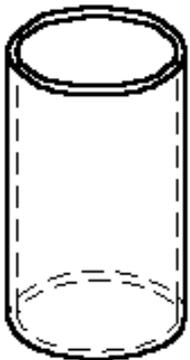


# FORMELN

## ■ Formeln zur Berechnung der Druckfestigkeit von Schaugläsern

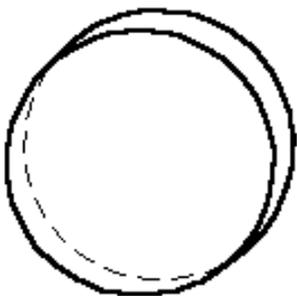
### ■ Formel zur Berechnung der Druckfestigkeit von dünnwandigen Rohren aus Borosilikatglas bei innerem Überdruck



$$s \geq \frac{p \cdot D_a}{2 \cdot \sigma_{zul}}$$

- s      Wandstärke, in mm
- D<sub>a</sub>   äußerer Durchmesser, in mm
- p      innerer Überdruck, in bar
- σ<sub>zul</sub>   max. Zugspannung, [8 N/mm<sup>2</sup>] 80 bar

### ■ Formel zur Berechnung der Druckfestigkeit runder Glasscheiben



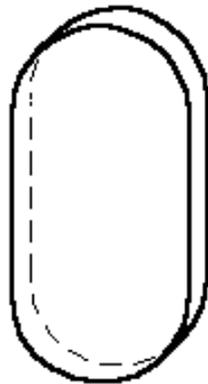
$$s \geq C \cdot D_m \cdot \sqrt{\frac{p \cdot S}{10 \cdot \sigma_{DV_{zul}}}}$$

- s      Dicke, in mm
- C      0,55 Berechnungsbeiwert
- p      zulässiger Betriebsüberdruck, in bar
- D<sub>m</sub>   mittlerer Dichtungsdurchmesser
- σ<sub>DV zul</sub>   Mindestwert der Biegezugfestigkeit, in N/mm<sup>2</sup>  
40 N/mm<sup>2</sup> für nicht vorgespanntes Flachglas  
100 N/mm<sup>2</sup> für vorgespanntes Flachglas
- S      Sicherheitsfaktor=5

oder:  
 $s \geq 0,061 \cdot D_m \cdot \sqrt{p}$  für nicht vorgespanntes Glas  
 $s \geq 0,039 \cdot D_m \cdot \sqrt{p}$  für vorgespanntes Glas

$$s \geq 0,039 \cdot D_m \cdot \sqrt{p}$$

## ■ Formel zur Berechnung von rechteckigen oder zungenförmigen Glasscheiben



$$s \geq C \cdot C_E \cdot B \cdot \sqrt{\frac{p \cdot S}{10 \cdot \sigma_{DV_{zul}}}}$$

- s      Dicke, in mm
- C      0,40 Berechnungsbeiwert
- C<sub>E</sub>    Berechnungsbeiwert nach Tabelle
- p      zulässiger Betriebsüberdruck, in bar
- B      Breite, kürzere Seite, in mm
- L      Länge, in mm
- σ<sub>DV zul</sub>   Mindestwert der Biegezugfestigkeit, in N/mm<sup>2</sup>  
40 N/mm<sup>2</sup> für nicht vorgespanntes Flachglas  
80 N/mm<sup>2</sup> für vorgespanntes Flachglas
- S      Sicherheitsfaktor=5

B/L	C <sub>E</sub>
0,1	1,56
0,2	1,53
0,3	1,49
0,4	1,45
0,5	1,40
0,6	1,34
0,7	1,29
0,8	1,19
0,9	1,17
1,0	1,10

oder:  
 $s \geq 0,061 \cdot C_E \cdot B \cdot \sqrt{p}$  für nicht vorgespanntes Glas  
 $s \geq 0,039 \cdot C_E \cdot B \cdot \sqrt{p}$  für vorgespanntes Glas