



Sommer Informatik GmbH





GLASGLOBAL®

Switzerland

The software solution for the calculation of glass
statics according to SIA 2057





Validation

Validation by the Lucerne University of Applied
Sciences and Arts

Lucerne University of
Applied Sciences and Arts


**HOCHSCHULE
LUZERN**

Technik & Architektur
FH Zentralschweiz















GLASGLOBAL® Switzerland launch

GLASGLOBAL®
Switzerland is a building
block from the large
product range of Sommer
Informatik

 SommerGlobal

SommerGlobal

 GLASGLOBAL® Standard Statik (DIN 18008-1,-2)	 WINSLT® Standard Strahlung (EN 410, EN 673)
 GLASGLOBAL® FEM Punkthalter Statik (DIN 18008-3)	 WINSLT® Experte Strahlung (EN 410, EN 673, EN ISO 52022-3)
 GLASGLOBAL® Absturz Statik (DIN 18008-4)	 WINSLT® ASHRAE Strahlung (ISO 15099, NFRC 100)
 GLASGLOBAL® Begehbar Statik (DIN 18008-5)	 WINSLT® Extractor Import Spektraldaten
 GLASGLOBAL® Betretbar Statik (DIN 18008-6)	 WinTHS Thermischer Stress (NF DTU 39 P3)
 GLASGLOBAL® Schweiz Statik (SIA 2057)	 WinIso® Wärme (EN ISO 10077-2, ISO 15099 / NFRC 100)



Type of use

Horizontal, vertical glazing, utilization category, glazing group (fall)

Nutzung

Horizontalverglasung 0° - 74° Nutzungsart

Vertikalverglasung 75° - 105°

Nachweis im Bruchzustand

Scheibenbruch bei zusätzlichem Nachweis

außen innen

Für die Definition der maßgebenden Einstellung ist der Bearbeiter verantwortlich.

SIA 261, Tab. 8

Manuelle Eingabe

Kategorie	qk [kN/m ²]	Qk [kN]
<input checked="" type="radio"/> A1	2,0	2,0
<input type="radio"/> A2 Balkone	3,0	2,0
<input type="radio"/> A3 Treppen	4,0	2,0
<input type="radio"/> B Büroflächen	3,0	2,0
<input type="radio"/> C1	3,0	4,0
<input type="radio"/> C2	4,0	4,0
<input type="radio"/> C3	5,0	4,0
<input type="radio"/> D Verkaufsfächen	5,0	4,0

Nutzlast

Nutzlast kN/m² **Kategorie A1**

Punktlast

Punktlast kN

Ungünstigste Laststellung

Manuelle Laststellung

Stelle x mm

Stelle y mm

Aufstandsfläche 50 x 50 mm

h = 2000

b = 1000



Types of use

Horizontal glazing

Nutzung			
<input checked="" type="radio"/> Horizontalverglasung	0° - 74°	Nutzungsart	Begehbar (Allseitig) ▾
<input type="radio"/> Vertikalverglasung	75° - 105°		Begehbar (Allseitig)
			Nicht betretbar
			Betretbar für Unterhaltsarbeiten (Allseitig)

Vertical glazing

Nutzung			
<input type="radio"/> Horizontalverglasung	0° - 74°	Nutzungsart	Absturzsichernd ▾
<input checked="" type="radio"/> Vertikalverglasung	75° - 105°	Verglasungsgruppe	Absturzsichernd
			Nicht zugänglich (ohne Streckenlast)
			Zugänglich (mit Streckenlast)



Geometry

Geometry

$\beta = 90^\circ$

$h = 1250$

$b = 1500$

Construction	Shape	Support	Dimensions								
<input type="radio"/> Single <input checked="" type="radio"/> Double <input type="radio"/> Triple	<input checked="" type="radio"/> Rectangle <input type="radio"/> Triangle <input type="radio"/> Parallelogram <input type="radio"/> Trapezium <input type="radio"/> Special shapes	<input checked="" type="radio"/> Four-sided <input type="radio"/> Three-sided width free <input type="radio"/> Three-sided height free <input type="radio"/> Double-sided height free <input type="radio"/> Double-sided width free <input type="radio"/> Clamped below	Width b <input style="width: 50px;" type="text" value="1500"/> mm Height h <input style="width: 50px;" type="text" value="1250"/> mm								
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left; padding: 5px;">Installation angle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"><input type="radio"/> Horizontal glazing</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">0° - 74°</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><input checked="" type="radio"/> Vertical glazing</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;">75° - 105°</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Installation angle</td> <td style="padding: 5px; text-align: right;"><input style="width: 50px;" type="text" value="90,00"/> °</td> </tr> </tbody> </table>				Installation angle		<input type="radio"/> Horizontal glazing	0° - 74°	<input checked="" type="radio"/> Vertical glazing	75° - 105°	Installation angle	<input style="width: 50px;" type="text" value="90,00"/> °
Installation angle											
<input type="radio"/> Horizontal glazing	0° - 74°										
<input checked="" type="radio"/> Vertical glazing	75° - 105°										
Installation angle	<input style="width: 50px;" type="text" value="90,00"/> °										



Pane structure

- Single glass, VSG symmetrical and asymmetrical

Project steps

- Project details
- Use
- Geometry
- Construction**
- Wind load/Lawine
- Air Load
- Altitude
- Line load
- Membrane stress
- Result
- Load case combinations
- Proposal Module

Construction

Single Double Triple

Nr	Product	Thickness (mm)	Description
1	Glass outside	8,76	2x(ANG4-0,76)
2	GD1/Spacer	16,00	Aluminium (EN ISO 10077-2)
3	Glass inside	8,76	2x(ANG4-0,76)

Construction

Nr. 1 2 3

Glass pane select ...

Type of glass

ANG
 Ornamental glass
 Wire glass
 FTG (float)
 FTG (ornament)

Single glass **LSG symmetric** LSG asymmetric

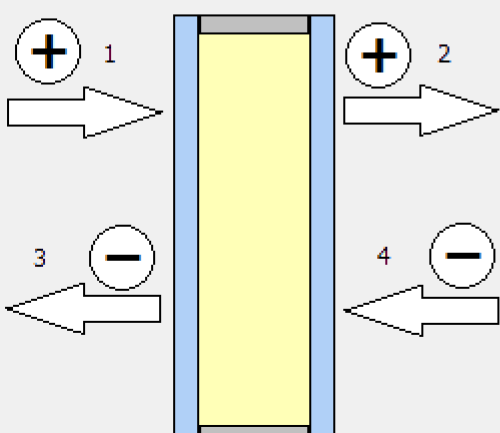
Single glass: 4 mm
 Interlayer: 0,76 mm
 Number of panes: 2
 Total thickness: 8,76 mm

Basic glass
 Sommer Informatik GmbH Standard
 PVB
 Consider shear coupling
 Only Usability

Wind, snow and avalanche load

- Place info with zip code directory

Wind load (kN/m ²)				Wind/Lawine	
outside		inside		Lawinendruck	
Pressure	Suction	Pressure	Suction	<input type="checkbox"/> Consider avalanche pressure	
LF pressure(1)	<input type="text" value="1,00"/>	(2)	<input type="text" value="0,00"/>	Art der Lawine	<input checked="" type="radio"/> Flow avalanche <input type="radio"/> Dust avalanche
LF suction	(3) <input type="text" value="-1,00"/>	(4)	<input type="text" value="0,00"/>	Pressure	q_{fm} <input type="text" value="3,00"/> kN/m ²





Climate load

➤ Climatic loads are either calculated with standard values of the norm or defined manually

➤ Temperature and air pressure changes, climate loads and surcharges for summer and winter can be included in the calculation

Klimalast			
Temperaturänderung		Zuschlag (SIA 2057, Tabelle 16, einschichtige Fassade, normale Absorption)	
<input type="radio"/> Ohne <input checked="" type="radio"/> Standard +19K -26K <input type="radio"/> Eingabe Sommer <input type="text" value="19"/> K Winter <input type="text" value="-26"/> K		$\Delta T_{add\ 2IV}$	$\Delta T_{add\ 3IV}$
		in K	in K
Luftdruckänderung		Sommer	
<input type="radio"/> Ohne <input checked="" type="radio"/> Standard -30hPa +30hPa <input type="radio"/> Eingabe Sommer <input type="text" value="-30"/> hPa Winter <input type="text" value="30"/> hPa		<input type="checkbox"/> Sonnenschutzbeschichtung	+5 -
		<input type="checkbox"/> Außenliegender Sonnenschutz hell	+6 -4
		<input type="checkbox"/> Außenliegender Sonnenschutz dunkel	+12 +2
		<input type="checkbox"/> Innenliegender Sonnenschutz hell belüftet	+10 +9
		<input type="checkbox"/> Innenliegender Sonnenschutz dunkel belüftet	+10 +9
		Winter	
		<input type="checkbox"/> Gebäude unbeheizt	-5 -5
Klimalast in kN/m²			
		SZR 1	
<input type="checkbox"/> manuelle Eingabe	Sommer	<input type="text" value="9,46"/>	
	Winter	<input type="text" value="-11,84"/>	



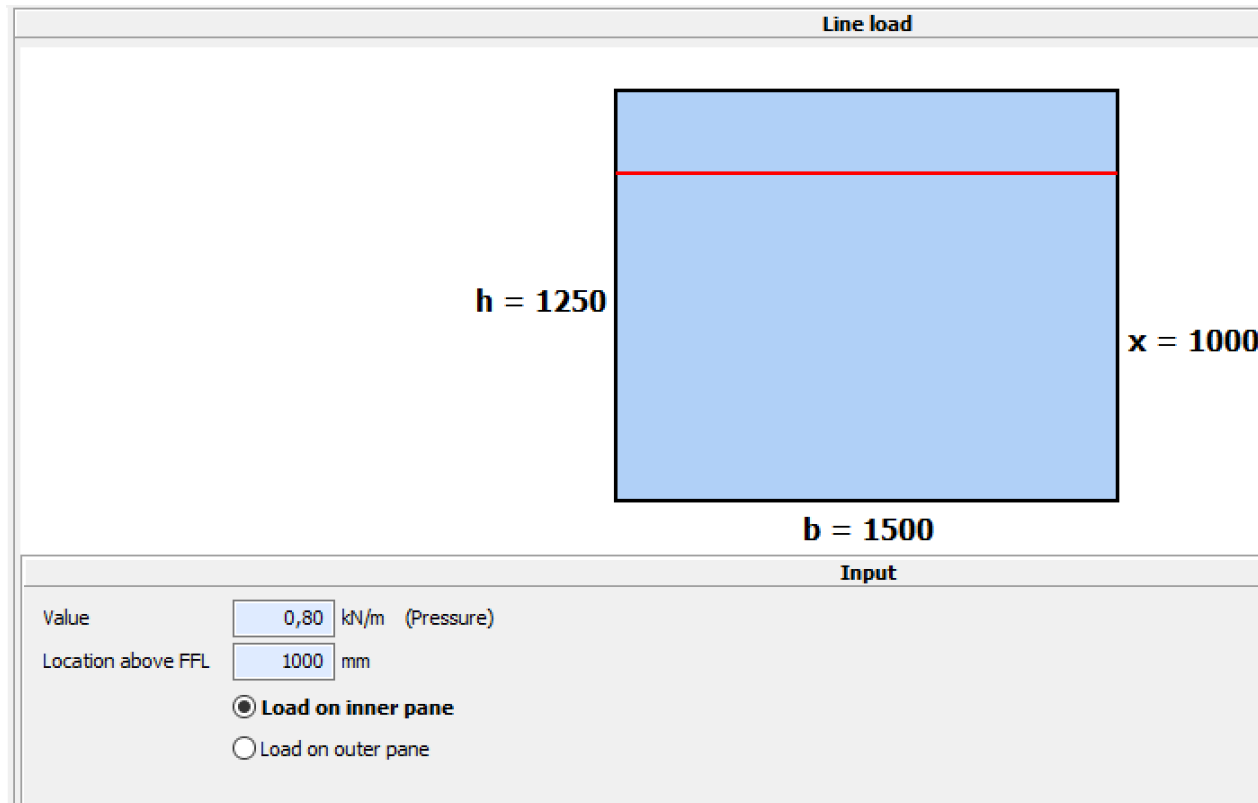
Location height

➤ The height difference between the production site and the installation site resulting in a load for insulating glass is determined automatically by entering the heights, or with the help of the postal code.

Altitude	
Difference between the local height	
<input type="radio"/> Without	Production height: <input type="text" value="300"/> m <input type="button" value="Postcode"/>
<input type="radio"/> Defaults (+400 m / -400 m)	Height of installation: <input type="text" value="600"/> m <input type="button" value="Postcode"/>
<input type="radio"/> Production level known	
<input type="radio"/> Height of installation known:	
<input checked="" type="radio"/> Both heights known	
<input type="radio"/> Air pressure considered during production (+50 m / -50 m)	
Load in kN / m²	
<input type="checkbox"/> Manual input	maximum <input type="text" value="3,60"/>
	minimal <input type="text" value="0,00"/>

Line load

- Load in kN/m, attack height and load side for vertical glazing

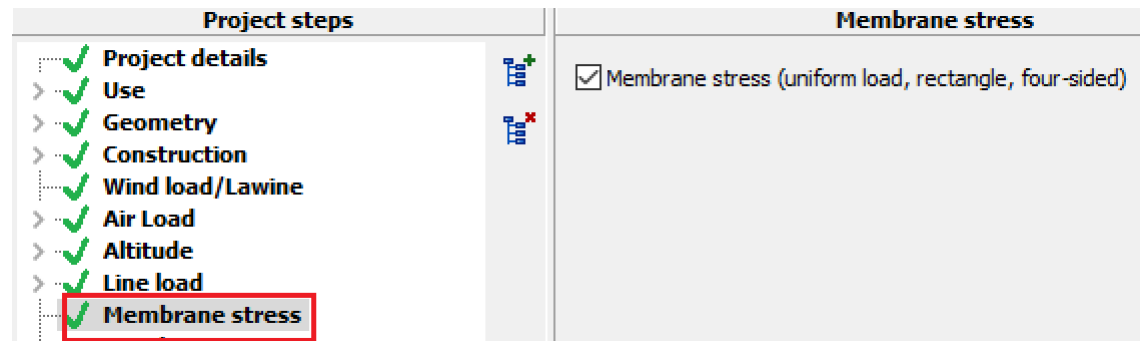


The screenshot shows a software interface for defining a line load on a window. The main area displays a blue rectangular window pane with a red horizontal line indicating the load position. The dimensions are labeled as $h = 1250$ (height), $b = 1500$ (width), and $x = 1000$ (load height above the bottom edge). Below the diagram is an 'Input' section with the following fields and options:

Input	
Value	<input type="text" value="0,80"/> kN/m (Pressure)
Location above FFL	<input type="text" value="1000"/> mm
	<input checked="" type="radio"/> Load on inner pane
	<input type="radio"/> Load on outer pane

Membrane voltage

- by simply setting a check mark, the membrane stress can be taken into account in the calculation
- Nonlinear calculation





Result

The output of the results is done by indicating the used parameters

- Indication of the existing utilization
- Overall result

h = 1250

b = 1500

Dead load		Total weight	75,00 kg	Wind load		Manual input	
cos(90,0°) = 0,00							
	top / external	Middle	Bottom / Internal	Load case: Pressure		Load outside	Load indoors
Dead load	0,20 kN/m ²	-	0,20 kN/m ²	Load case: Suction		1,00 kN/m ²	0,00 kN/m ²
effective	0,00 kN/m ²	-	0,00 kN/m ²			-1,00 kN/m ²	0,00 kN/m ²
Air Load				Local heights			
	GD1	GD2	isochorous pressure	Load case min.		Installation	Production
Summer	19 K	-	-30 hPa	Load case max.		600 m	300 m
Winter	-26 K	-	30 hPa			600 m	300 m
Load summer	9,46 kN/m ²	-					Load
Load winter	-11,84 kN/m ²	-					0,00 kN/m ²
Line load							
Load	0,80 kN/m		Location above	1000 mm	Load on inner pane (Pressure)		
Proof OK (max. utilization: 91,31 %) ** Check proof of impact resistance!							
<small>Proof of impact resistance required. Pendulum fall height according to SIA 2057 table 14: 700 mm max. Load case Stress: without lamination, inside, Nr. 18: Weight (1,35 * 1,00), Low installation (1,35 * 1,00), Climate winter (1,00 * 0,60), Wind suction (1,00 * 0,60), Line load (1,50 * 1,00) max. Deflection = -9,56 mm (Load case without lamination, Nr. 15) -> max. chord shortening 0,20 mm Nachweis im Bruchzustand: SIA 2057, table 9: Keine zusätzlichen Nachweise erforderlich (NB0)</small>							



Printout

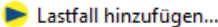
Vertikalverglasung (SIA 2057)																																	
Projektdaten																																	
Projekt:	2021_12_16																																
Position:	02																																
Bearbeiter:	ADMIN	Bezeichnung:	Webinar Schweiz 2																														
Datum:	16.12.2021																																
Firma:																																	
Nutzung	Absturzsichernd Kategorie A1 Gruppe 1A																																
Geometrie Vertikalverglasung																																	
Einbauwinkel	90,0°	Breite b	1500 mm																														
Form	Rechteck	Höhe h	1250 mm																														
Lagerung	Allseitig																																
Aufbau																																	
Nr.	Hersteller	Bezeichnung	Gas/ Verbundschicht																														
1	Scheibe außen	Sommer Informatik GmbH	2x(Float4-0.76)																														
2	SZR1	Aluminium (EN ISO 10077-2)	90% Argon																														
3	Scheibe innen	Sommer Informatik GmbH	2x(Float4-0.76)																														
			PVB																														
			8,76																														
			16,00																														
			8,76																														
Eigengewicht	Gesamtgewicht	75,00 kg	Windlast																														
cos(90,0°) = 0,00																																	
Eigengewicht wirksam	oben / außen	mitte	unten / innen																														
	0,20 kN/m²	-	0,20 kN/m²																														
	0,00 kN/m²	-	0,00 kN/m²																														
Klimalast	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">SZR1</th> <th colspan="2">SZR2</th> <th colspan="2">isochorer Druck</th> </tr> <tr> <td>Sommer</td> <td>19 K</td> <td>-</td> <td>-30 hPa</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Winter</td> <td>-26 K</td> <td>-</td> <td>30 hPa</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Last Sommer</td> <td>9,46 kN/m²</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Last Winter</td> <td>-11,84 kN/m²</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			SZR1		SZR2		isochorer Druck		Sommer	19 K	-	-30 hPa			Winter	-26 K	-	30 hPa			Last Sommer	9,46 kN/m²	-				Last Winter	-11,84 kN/m²	-			
SZR1		SZR2		isochorer Druck																													
Sommer	19 K	-	-30 hPa																														
Winter	-26 K	-	30 hPa																														
Last Sommer	9,46 kN/m²	-																															
Last Winter	-11,84 kN/m²	-																															
	Lastfall: Druck	Last außen		Last innen																													
		1,00 kN/m²		0,00 kN/m²																													
	Lastfall: Sog	-1,00 kN/m²		0,00 kN/m²																													
	Ortshöhen																																
	Lastfall min.	Einbau	Produktion	Last																													
	Lastfall max.	-	-	-4,80 kN/m²																													
Streckenlast																																	
Last	0,80 kN/m	Angriffshöhe	1000 mm	Last auf Innenscheibe (Druck)																													
Nachweis OK (max. Ausnutzung: 95,88 %)																																	
max. Lastfall Spannung: ohne Verbund, Innen, Nr. 18: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbau tief (1,35 * 1,00), Klima Winter (1,00 * 0,60), Windsog (1,00 * 0,60), Streckenlast (1,50 * 1,00)																																	
max. Durchbiegung = -14,61 mm (Lastfall ohne Verbund, Nr. 15) -> max. Sehnenverkürzung 0,46 mm																																	
Nachweis im Bruchzustand: SIA 2057, Tabelle 9: Keine zusätzlichen Nachweise erforderlich (NBO)																																	

Lastfallkombinationen (Gamma * Psi)		Durchbiegung mm		Ausnutzung	
		f	zul f	Ed	Rd
negative Spannungswerte verdeutlichen die Richtung der Auslenkung				dw* (mm) ds* (mm)	
* Durchbiegung an der Stelle des Lastangriffes der Strecken- bzw. Einzellast. In Klammern Werte für Scheibenmitte.				VSG (Float) 2 x 4,00 5,04 5,66	
				VSG (Float) 2 x 4,00 5,04 5,66	
Ergebnis ohne Verbund		Gebrauchstauglichkeit		Tragfähigkeit	
		res.SZR (kmod)		Spannung N/mm²	
				Ausnutzung	
Nr. 1: Gewicht (1,35 * 1,00)		0,00	16,67 OK	16,00	(0,30)
VSG (Float) 2 x 4,00		0,00	16,67 OK	16,00	(0,30)
VSG (Float) 2 x 4,00		0,00	16,67 OK	16,00	(0,30)
Nr. 2: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbau tief (1,35 * 1,00)		0,90	16,67 OK	14,19	(0,30)
VSG (Float) 2 x 4,00		0,90	16,67 OK	14,19	(0,30)
VSG (Float) 2 x 4,00		-0,90	16,67 OK	14,19	(0,30)
Nr. 3: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbau hoch (1,35 * 1,00)		-0,90	16,67 OK	17,81	(0,30)
VSG (Float) 2 x 4,00		-0,90	16,67 OK	17,81	(0,30)
VSG (Float) 2 x 4,00		0,90	16,67 OK	17,81	(0,30)
Nr. 4: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbau tief (1,35 * 1,00), Klima Winter (1,10 * 1,00)		3,14	16,67 OK	9,73	(0,45)
VSG (Float) 2 x 4,00		3,14	16,67 OK	9,73	(0,45)
VSG (Float) 2 x 4,00		-3,14	16,67 OK	9,73	(0,45)
Nr. 5: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbau tief (1,35 * 1,00), Klima Winter (1,10 * 1,00), Streckenlast (1,00 * 0,70)		-0,54	16,67 OK	10,00	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		-0,54	16,67 OK	10,00	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		-5,81 (-6,54)*	16,67 OK	10,00	(0,90)
Nr. 6: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbau tief (1,35 * 1,00), Klima Winter (1,10 * 1,00), Winddruck (1,00 * 0,60)		8,51	16,67 OK	9,62	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		8,51	16,67 OK	9,62	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		2,13	16,67 OK	9,62	(0,90)
Nr. 7: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbau tief (1,35 * 1,00), Klima Winter (1,10 * 1,00), Windsog (1,00 * 0,60), Streckenlast (1,00 * 0,70)		-5,92	16,67 OK	10,12	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		-5,92	16,67 OK	10,12	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		-9,04 (-11,80)*	16,67 OK	10,12	(0,90)
Nr. 8: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbau hoch (1,35 * 1,00), Klima Sommer (1,10 * 1,00)		-2,69	16,67 OK	21,37	(0,45)
VSG (Float) 2 x 4,00		-2,69	16,67 OK	21,37	(0,45)
VSG (Float) 2 x 4,00		2,69	16,67 OK	21,37	(0,45)
Nr. 9: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbau hoch (1,35 * 1,00), Klima Sommer (1,10 * 1,00), Streckenlast (1,00 * 0,70)		-6,36	16,67 OK	21,65	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		-6,36	16,67 OK	21,65	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		-2,24 (-0,71)*	16,67 OK	21,65	(0,90)
Nr. 10: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbau hoch (1,35 * 1,00), Klima Sommer (1,10 * 1,00), Winddruck (1,00 * 0,60)		2,69	16,67 OK	21,26	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		2,69	16,67 OK	21,26	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		7,95	16,67 OK	21,26	(0,90)
Nr. 11: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbau hoch (1,35 * 1,00), Klima Sommer (1,10 * 1,00), Windsog (1,00 * 0,60), Streckenlast (1,00 * 0,70)		-11,74	16,67 OK	21,76	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		-11,74	16,67 OK	21,76	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		-5,47 (-5,98)*	16,67 OK	21,76	(0,90)
Nr. 12: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbau tief (1,35 * 1,00), Klima Winter (1,00 * 0,60), Winddruck (1,50 * 1,00)		11,21	16,67 OK	11,33	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		11,21	16,67 OK	11,33	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		6,53	16,67 OK	11,33	(0,90)
Nr. 13: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbau hoch (1,35 * 1,00), Klima Sommer (1,00 * 0,60), Winddruck (1,50 * 1,00)		6,99	16,67 OK	19,76	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		6,99	16,67 OK	19,76	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		10,75	16,67 OK	19,76	(0,90)
Nr. 14: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbau tief (1,35 * 1,00), Klima Winter (1,00 * 0,60), Windsog (1,50 * 1,00), Streckenlast (1,00 * 0,70)		-10,39	16,67 OK	11,98	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		-10,39	16,67 OK	11,98	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		-10,65 (-14,42)*	16,67 OK	11,98	(0,90)
Nr. 15: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbau hoch (1,35 * 1,00), Klima Sommer (1,00 * 0,60), Windsog (1,50 * 1,00), Streckenlast (1,00 * 0,70)		-14,61	16,67 OK	20,41	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		-14,61	16,67 OK	20,41	(0,90)
VSG (Float) 2 x 4,00		-8,06 (-10,20)*	16,67 OK	20,41	(0,90)


Load combinations

➤ the decisive load cases are generated automatically

➤ there is also the possibility to define own load cases


- □ ×

Lastfall		
	γ_G, γ_Q	ψ
Gewicht	1,35	1,00
Schnee	1,00	0,71
Winddruck	1,00	0,60
Windsog		
Nutzlast		
Einzellast	1,50	1,00

Lastfallkombinationen (Gamma * Psi)							
vorübergehend (Sonstige)				ständig (Gewicht, Einbau)			
Benutzerdefinierte				außergewöhnlich			
Die aufgeführten Lastfallkombinationen sind i.d.R. maßgebend.							
Im Einzelfall können andere Lastfälle maßgebend werden.							
Für die Definition der Lastfallkombinationen ist der Bearbeiter verantwortlich.							
Nr	Gewicht	Schnee	Winddruck	Windsog	Nutzlast	Einzellast	Gewicht*
1	1,35 * 1,00						
2	1,35 * 1,00	1,50 * 1,00					
3	1,35 * 1,00	1,50 * 1,00			1,00 * 0,70		
4	1,35 * 1,00	1,50 * 1,00				1,00 * 0,70	
5	1,35 * 1,00	1,50 * 1,00	1,00 * 0,60		1,00 * 0,70		
6	1,35 * 1,00	1,50 * 1,00	1,00 * 0,60			1,00 * 0,70	
7	1,35 * 1,00	1,00 * 0,71	1,50 * 1,00		1,00 * 0,70		
8	1,35 * 1,00	1,00 * 0,71	1,50 * 1,00			1,00 * 0,70	
9	1,35 * 1,00			1,50 * 1,00			
10	1,35 * 1,00	1,00 * 0,71			1,50 * 1,00		
11	1,35 * 1,00	1,00 * 0,71	1,00 * 0,60		1,50 * 1,00		
12	1,35 * 1,00	1,00 * 0,71				1,50 * 1,00	
13	1,35 * 1,00	1,00 * 0,71	1,00 * 0,60			1,50 * 1,00	
B1	1,00 * 1,00	1,00 * 1,00					1,00 * 1,00
B2	1,00 * 1,00		1,00 * 1,00				1,00 * 1,00
B3	1,00 * 1,00				1,00 * 1,00		1,00 * 1,00
B4	1,00 * 1,00					1,00 * 1,00	1,00 * 1,00
B5	1,00 * 1,00						1,00 * 1,00



Proof in fracture state

- Determination of the required verification level according to SIA 2057
- Definition of the break side by the user

Nachweis im Bruchzustand

Scheibenbruch bei zusätzlichem Nachweis

außen innen

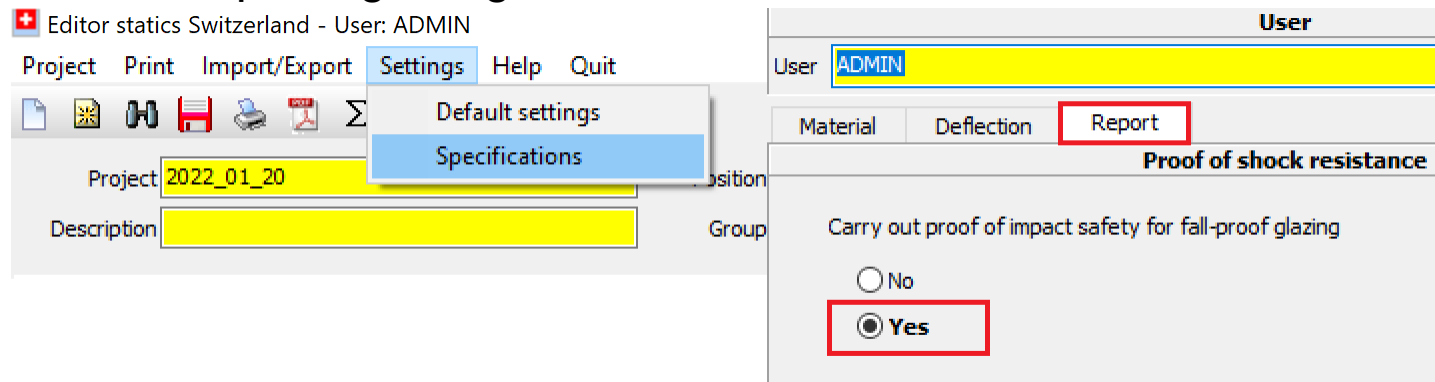
Für die Definition der maßgebenden Einstellung ist der Bearbeiter verantwortlich.

- Detection fracture on the remaining system

Lastfall Bruch (außergewöhnlich)		Nachweis im Bruchzustand: SIA 2057, Tabelle 8: Zusätzlicher Nachweis (NB3B) Scheibenbruch außen			
Lastfallkombinationen (Gamma * Psi)			Ed	Rd	Ausnutzung
ohne Verbund		(kmod)	Spannung N/mm²		
Nr. B1: Gewicht (1,00 * 1,00), Gewicht außergewöhnlich (1,00 * 1,00), Schnee (1,00 * 1,00)					
TVG (Float) 8,00		(1,00)	12,20	51,33	24 % OK
Float 4,00		(0,45)	3,66	17,32	21 % OK

Proof of shock resistance

➤ Optional for fall-proof glazing



➤ Verification is carried out according to DIN 18008-4 (SIA 2057 refers to DIN 18008-4)

Vereinfachter Nachweis der Stoßsicherheit nach DIN 18008-4, Anhang C.2						
P = 8,5 kN (200 x 200 mm); mitte; Gamma = 1; voller Verbund						
	dw* (mm)	ds* (mm)	Sd (Spannung N/mm ²)	Rd	Ausnutzung	
Scheibe aussen	8,00	8,00	123,76	168,00	74 %	OK
Scheibe innen	8,00	8,00	36,39	81,00	45 %	OK

Suggestion module - glass thicknesses

The Glass *Thicknesses* module lists different thicknesses for the outer and inner pane, which fulfill the verification, and indicates the degree of utilization for each combination

Vorschlagsmodul					
Glasdicken		Größenmatrix			
Dickere Scheibe möglichst		↓ außen/oben	symmetrisch	↑ innen/unten	Alle Kombinationen
<input checked="" type="checkbox"/> Nicht taugliche Kombinationen ausblenden		15	Vorschläge anzeigen. 0 für alle Vorschläge.		
<input type="checkbox"/> Filter Gesamtdicke					
Scheibe außen/oben (2x(Float4-0,76))	Scheibe innen/unten (2x(Float4-0,76))	Ergebnis	Hinweis		
2 x 12 mm	2 x 10 mm	Nachweis OK (max. Ausnutzung: 99,81 %)	Nachweis im Bruchzustar		
2 x 15 mm	2 x 10 mm	Nachweis OK (max. Ausnutzung: 92,64 %)	Nachweis im Bruchzustar		
2 x 15 mm	2 x 12 mm	Nachweis OK (max. Ausnutzung: 79,88 %)	Nachweis im Bruchzustar		
2 x 15 mm	2 x 15 mm	Nachweis OK (max. Ausnutzung: 82,17 %)	Nachweis im Bruchzustar		
2 x 19 mm	2 x 10 mm	Nachweis OK (max. Ausnutzung: 98,05 %)	Nachweis im Bruchzustar		
2 x 19 mm	2 x 12 mm	Nachweis OK (max. Ausnutzung: 85,65 %)	Nachweis im Bruchzustar		
2 x 19 mm	2 x 15 mm	Nachweis OK (max. Ausnutzung: 73,35 %)	Nachweis im Bruchzustar		
2 x 19 mm	2 x 19 mm	Nachweis OK (max. Ausnutzung: 69,67 %)	Nachweis im Bruchzustar		
2 x 24 mm	2 x 12 mm	Nachweis OK (max. Ausnutzung: 88,97 %)	Nachweis im Bruchzustar		
2 x 24 mm	2 x 15 mm	Nachweis OK (max. Ausnutzung: 77,68 %)	Nachweis im Bruchzustar		
2 x 24 mm	2 x 19 mm	Nachweis OK (max. Ausnutzung: 60,45 %)	Nachweis im Bruchzustar		
2 x 24 mm	2 x 24 mm	Nachweis OK (max. Ausnutzung: 53,94 %)	Nachweis im Bruchzustar		
2 x 25 mm	2 x 12 mm	Nachweis OK (max. Ausnutzung: 89,82 %)	Nachweis im Bruchzustar		
2 x 25 mm	2 x 15 mm	Nachweis OK (max. Ausnutzung: 78,21 %)	Nachweis im Bruchzustar		
2 x 25 mm	2 x 19 mm	Nachweis OK (max. Ausnutzung: 61,00 %)	Nachweis im Bruchzustar		



Suggestion module - size matrix

The *size matrix* represents the results of the current setup as a function of any dimensions.

Vorschlagsmodul

Glasdicken

Breite b mm bis mm Schrittweite mm

Höhe h mm bis mm Farbverlauf

Spannung Ausnutzung in % Durchbiegung Ausnutzung in %

Aufbau	4-16-44.2
Winddruck/-sog	0,54 / -0,78 kN/m ²
Schnee	---
Klimalast	8,80 / -12,50 kN/m ²
Ortshöhe	0,90 / 0,90 kN/m ²
Streckenlast	0,50 kN/m
Membranspannung	Nein

h \ b	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
500	142,8%	151,0%	154,7%	156,0%	156,0%	155,3%	154,0%	152,6%	150,9%	149,2%	147,5%	145,7%	144,1%	142,5%
600	151,0%	120,7%	122,1%	122,2%	121,5%	120,6%	119,4%	118,2%	116,8%	115,5%	114,1%	112,8%	111,5%	110,2%
700	154,7%	122,1%	97,8%	97,0%	96,0%	94,9%	93,8%	92,7%	91,6%	90,5%	89,5%	88,5%	87,4%	86,5%
800	156,0%	122,2%	97,0%	78,8%	77,6%	76,4%	75,3%	74,3%	73,4%	72,5%	72,1%	74,0%	75,4%	76,7%
900	156,0%	121,5%	96,0%	77,6%	64,1%	62,8%	63,2%	67,5%	71,3%	74,8%	77,7%	80,5%	82,9%	84,8%
1000	155,3%	120,6%	94,9%	76,4%	62,8%	58,4%	63,6%	68,7%	73,4%	77,5%	81,4%	85,0%	87,9%	90,7%
1100	154,0%	119,4%	93,8%	75,3%	61,8%	59,3%	63,8%	69,2%	74,4%	79,3%	83,6%	87,8%	91,6%	94,8%
1200	152,6%	118,2%	92,7%	74,3%	60,8%	60,3%	64,8%	69,5%	75,2%	80,3%	85,3%	90,1%	94,1%	98,1%
1300	150,9%	116,8%	91,6%	73,4%	60,0%	61,3%	66,0%	70,9%	75,3%	81,1%	86,5%	91,4%	96,2%	100,7%
1400	149,2%	115,5%	90,5%	72,5%	60,0%	62,2%	67,2%	72,0%	76,9%	81,3%	87,0%	92,5%	97,4%	102,2%
1500	147,5%	114,1%	89,5%	71,6%	61,1%	64,2%	68,1%	73,3%	78,3%	82,9%	87,5%	92,9%	98,4%	103,6%
1600	145,7%	112,8%	88,5%	70,8%	62,2%	66,0%	69,3%	74,6%	79,5%	84,4%	88,9%	93,4%	99,1%	104,6%
1700	144,1%	111,5%	87,4%	70,0%	63,1%	67,0%	71,3%	75,5%	80,8%	85,6%	90,5%	95,1%	99,5%	104,8%
1800	142,5%	110,2%	86,5%	69,2%	63,3%	68,3%	72,6%	77,1%	82,2%	86,9%	92,0%	96,8%	100,9%	105,1%
1900	141,0%	108,9%	85,5%	68,5%	63,8%	69,4%	74,2%	79,4%	83,3%	88,3%	93,4%	97,9%	102,5%	106,9%
2000	139,5%	107,7%	84,6%	67,8%	64,2%	69,6%	75,7%	80,7%	86,0%	90,8%	94,3%	99,3%	104,1%	108,2%



Interfaces

The exchange of projects is possible between all modules

WinTHS
Thermischer Stress (NF DTU 39 P3)



WINSLT® Experte
Strahlung (EN 410, EN 673, EN ISO 52022-3)



GLASGLOBAL® Schweiz
Statik (SIA 2057)

WinTHS - Untitled - User: ADMIN

Projekt: 2021_09_22, Position: 01

Bezeichnung: 2fach-Iso VSG

Nachweis OK (max. Ausnutzung: 33,58 %)
max. Ausnutzung: Süd-West, Glasscheibe 1: VSG (Float) 2 x 4,00 (21.09 15:00)

Stammdaten: WinTHS, Benutzerdefiniert

Produktbaum: Rahmen, Produkt, Basisglas, Beschichtung (AGC Interpane, arcon, Guardian, HAVERKAMP GmbH, Pilkington, Saint Gobain, Scheuten, Sencoglas, Trösch/Euroglas, Verbundschicht zu Verbundschicht, Verblei, unterdrückt)

Experte EN 410, EN 673, EN ISO 52022-3 - Untitled - User: ADMIN

Projekt: 2021_09_22, Position: 01, Einbauwinkel: 90,00°

Bezeichnung: 2fach-Iso VSG, Systemhöhe: 1,50 m

Sprache: german, Typ Vorlage: LE, Rw (C; Ctr): 0 | 0

Ergebnisse: T_v 0,70 (Lichttransmission), p_v 0,22 (Lichtreflexion außen), g (EN 410) 0,48, U_g (W/m²K) 1

Stammdaten: WINSLT, Benutzerdefiniert

Produktbaum: Produkt, Basisglas, Beschichtung (AGC Interpane, arcon, Cardinal Glass Industries, Guardian, HAVERKAMP GmbH, Pilkington, Saint Gobain, Scheuten, Sencoglas, SISECAM DC, Trösch/Euroglas, Beschichtung zu Verbundschicht, Gewebe, Verbundschicht, Heat Mirror - Suspended Film)

Diagramm: Außen 5,0 °C, 300,0 W/m² (EN ISO 52022-3 Referenz), Innen 20,0 °C. Temperaturverlauf: 8,5 °C, 14,7 °C, 20,8 °C.

Editor Statik Standard - Bearbeiter: ADMIN

Projekt: 2021_09_22, Position: 01, Datum: 22.09.2021

Bezeichnung: 2fach-Iso VSG, Gruppe: , Bearbeiter: ADMIN

Nachweis OK (max. Ausnutzung: 49,03 %)
Membranspannung wäre möglich

max. Lastfall Spannung: voller Verbund, Außen, Nr. 5: Gewicht (1,35 * 1,00), Einbauf bef (1,00 * 1,00), Klima Winter (1,00 * 1,00)
max. Durchbiegung = -4,09 mm (Lastfall ohne Verbund, Nr. 9) -> max. Sehnenerkürzung 0,04 mm
Nachweise für DIN 18008-2:2020-05, 6.1.4.1)

Vorgänge: Projektdetails, Geometrie, Aufbau, Windlast, Klimabelast, Ortsbeho, Streckenlast, Membranspannung, Ergebnis, Lastfallkombinationen, Vorschlagsmodul

Diagramm: Außen 5,0 °C, Innen 20,0 °C



Weitere Informationen unter

Sommer Informatik GmbH

Sepp-Heindl-Str. 5

D-83026 Rosenheim

Tel.: +49 (0)8031 2488-1

Fax: +49 (0)8031 2488-2

www.sommer-informatik.de