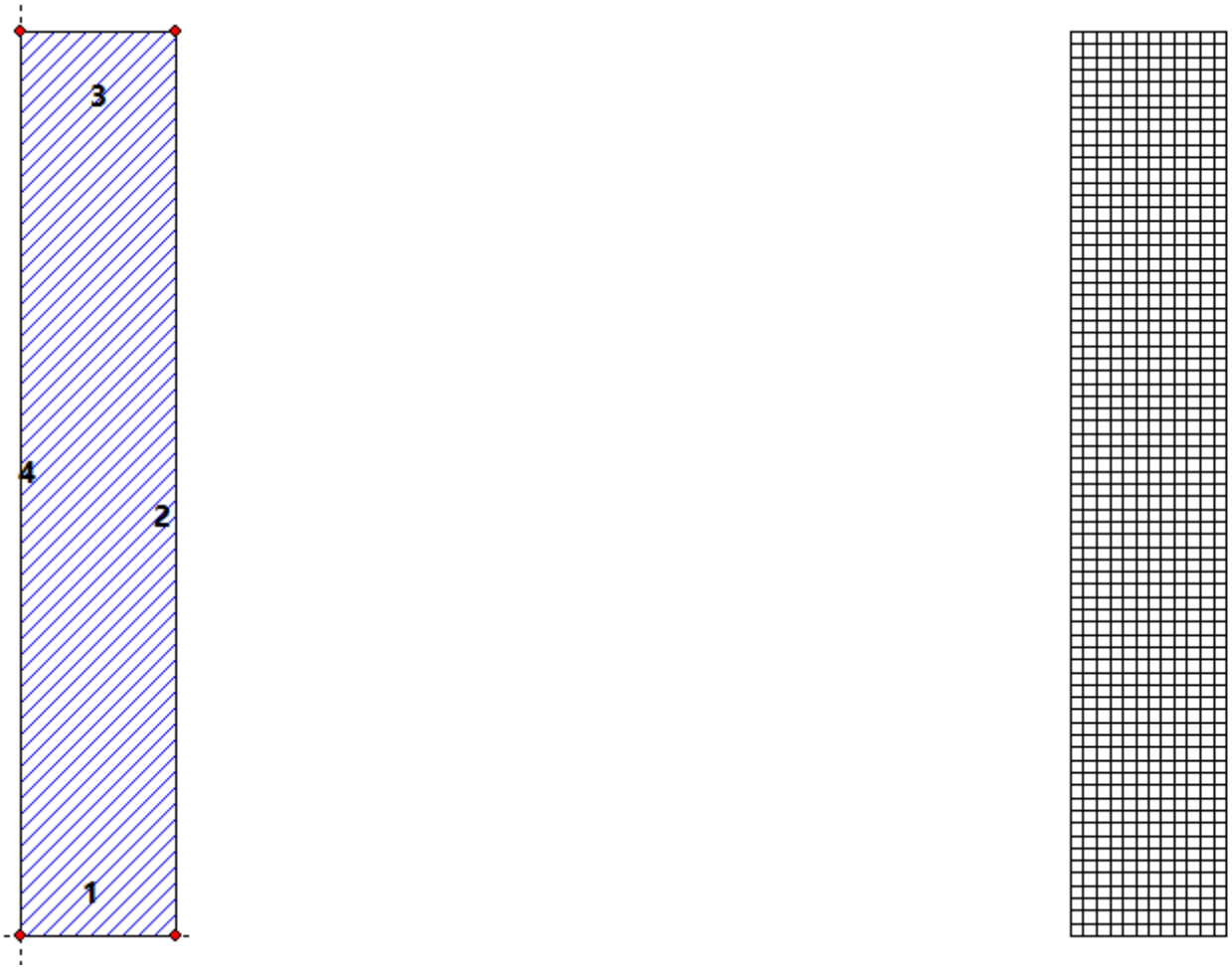
SJ MEPLA Berechnungsprotokoll:



Geometrie:

Rand	Randpunkt		Bogenmitte		Drehrichtung
	mm	mm	mm	mm	+/-
1	0.00	0.00			
2	1000.00	0.00			

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

3	1000.00	5760.00
4	0.00	5760.00

Lager:

Randlager:

Rand	Lagerungsart		
1	w	: fest - u,v,φ,θ	: frei (gelenkig)
2	w	: fest - u,v,φ,θ	: frei (gelenkig)
3	w	: fest - u,v,φ,θ	: frei (gelenkig)
4	w	: fest - u,v,φ,θ	: frei (gelenkig)

Abstandshalter im Isolierglas:

Rand	E-Modul N/mm²	G-Modul N/mm²	Breite mm
1	100.00	0.00	5.00
2	100.00	0.00	5.00
3	100.00	0.00	5.00
4	100.00	0.00	5.00

Federlager:

Paket	Schicht	x mm	y mm	z mm	C_x N/mm	C_y N/mm	C_z N/mm	C_φ Nmm	C_θ Nmm
1	1	0.0	0.0	0.0	1.000e+00	1.000e+00	0.000e+00	0.00e+00	0.00e+00
1	1	1000.0	0.0	0.0	0.000e+00	1.000e+00	0.000e+00	0.00e+00	0.00e+00
2	1	0.0	0.0	0.0	1.000e+00	1.000e+00	0.000e+00	0.00e+00	0.00e+00
2	1	1000.0	0.0	0.0	0.000e+00	1.000e+00	0.000e+00	0.00e+00	0.00e+00

Schichten:

Schichtenaufbau:

Paket	Schicht	Beschreibung
2	1	ESG
1	3	TVG
1	2	PVB Langzeitbelastung
1	1	TVG

Kennwerte:

Paket	Schicht	E-Mod. N/mm²	ν	Dicke mm	Dichte kg/m³	αt 1/K	ΔT K

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

2	1	70000.00	0.23	10.00	2550.00	1.0000e-05	0.00
1	3	70000.00	0.23	8.00	2550.00	1.0000e-05	0.00
1	2	0.00	0.50	0.76	1070.00	8.0000e-05	0.00
1	1	70000.00	0.23	8.00	2550.00	1.0000e-05	0.00

Scheibenzwischenraum:

Paket von	Paket nach	Dicke mm	Innendruck N/mm²	ΔT K	γ 1/K
1	2	16.00	1.01000e-01	0.00	3.41100e-03

Außendruck:

Druck N/mm²	ΔH (Höhendifferenz) m	
1.01000e-01	0.0	-> 1.01000e-01 N/mm²

Lasten:

Klimalasten:

p_a N/mm²	p_i N/mm²	p_i N/mm²	p_i N/mm²	ΔT K	ΔT K	ΔT K	ΔH m	Situation
0.1030	0.0990	0.0990	0.0990	-25.0	-25.0	-25.0	-300	Winter (Vorgabe)
0.1010	0.1030	0.1030	0.1030	20.0	20.0	20.0	600	Sommer (Vorgabe)
0.1010	0.1010	0.0000	0.0000	0.0	0.0	0.0	0	Selbst definierte Klimalast
0.1010	0.1010	0.1010	0.1010	0.0	0.0	0.0	0	keine Klimalast

Konstante und linear steigende Flächenlasten: siehe Lastfall

Eigengewicht:

Neigungswinkel der Scheibe: 0.00° Grad

Richtungsvektor der Erdbeschleunigung [g = 9.81 m/s²]:

ex	ey	ez
0.00000	0.00000	-1.00000

Berechnungsverfahren:

geometrisch nicht-linear (Ansatz großer Verformungen quer zur Plattenebene)
statische Berechnung
Abstandshalter im Isolierglas mit linearem Verhalten auf Druck und Zug

Kenndaten des finiten Element Netzes:

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

```
Elementgröße            :  80.0 mm
Anzahl der Elemente     : 864
Anzahl der Knoten       : 3625 (pro Paket)
Anzahl der Unbekannten  : 50078
```

Lastfall: 1 (1,35EG+0,9WD+1,5Schnee)

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

						Klima		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	∆p,∆T	∆H	Schub	
1.35	0.90	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	-0.00010	-0.00052	keine Klimalast
innen	0.00000		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	-0.00087 N/mm²	= -0.00010 * 0.90 -0.00052 * 1.50
innen	0.00000 N/mm²	= 0.00000 * 0.90

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

```
Höhenunterschied              :    0.0 m =    0.0 * 0.00
Außenluftdruck                :  0.10100 N/mm² =  0.10100 *(1-0.0065* (0.0)/287.99)^5.255
Innendruck, SZR 1             :  0.10100 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1    :  0.0°C =  0.0 * 0.00
```

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung
Paket	x	y	w
	mm	mm	mm

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

2	500.00	2880.00	-1.88 (min)
	0.00	0.00	0.00 (max)
1	500.00	2880.00	-1.79 (min)
	0.00	0.00	0.00 (max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	σ (max) [N/mm²]
2	1	(oben)	9.39	5689.02	2.62	6.68
		(unten)	509.39	2870.98	6.68	
1	3	(oben)	990.61	9.02	2.02	5.09
		(unten)	509.39	2870.98	5.09	
1	1	(oben)	990.61	9.02	2.02	5.09
		(unten)	509.39	2870.98	5.09	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	
				(σ_zz)	----
1	1	9.39	0.00	0.000	(max)
	1	9.39	0.00	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
2	1	1000.00	9.02	0.000	(max)
	1	1000.00	9.02	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
3	1	990.61	5760.00	0.000	(max)
	1	990.61	5760.00	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
4	1	0.00	9.02	0.000	(max)
	1	0.00	9.02	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von	Paket nach	Innendruck [N/mm²]
1	2	1.01316375e-01

Federn:

Paket (x / y)	Schicht	u [mm]	v [mm]	w [mm]	φ [rad]	θ [rad]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M_φ [Nmm]	M_θ [Nmm]
(0.00 / 0.00)											
1	1	0.00	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

```
( 1000.00 /    0.00 )
1     1    -0.00   -0.00    0.00 -0.0000  0.0000    -0.00    -0.00     0.00      -0.00       0.00
(    0.00 /    0.00 )
2     1    -0.00   -0.00    0.00  0.0000  0.0000    -0.00    -0.00     0.00       0.00       0.00
( 1000.00 /    0.00 )
2     1    -0.00    0.00    0.00 -0.0000  0.0000    -0.00     0.00     0.00      -0.00       0.00
```

Lastfall: 2 (1,35EG+1,5WD+0,75Schnee)

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

						---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	∆p,∆T	∆H	Schub	
1.35	1.50	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	-0.00010	-0.00052	keine Klimalast
innen	0.00000		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	-0.00054 N/mm²	= -0.00010 * 1.50 -0.00052 * 0.75
innen	0.00000 N/mm²	= 0.00000 * 1.50

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	:	0.0 m = 0.0 * 0.00
Außenluftdruck	:	0.10100 N/mm² = 0.10100 *(1-0.0065* (0.0)/287.99)^5.255
Innendruck, SZR 1	:	0.10100 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	:	0.0°C = 0.0 * 0.00

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

--- Ort ---	Verformung

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Paket	x	y	w	
	mm	mm	mm	
2	500.00	2880.00	-1.51	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)
1	500.00	2880.00	-1.47	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x	y	σ	σ (max)
			mm	mm	N/mm²	N/mm²
2	1	(oben)	9.39	5689.02	2.11	5.38
		(unten)	509.39	2870.98	5.38	
1	3	(oben)	990.61	9.02	1.66	4.17
		(unten)	509.39	2870.98	4.17	
1	1	(oben)	990.61	9.02	1.66	4.17
		(unten)	509.39	2889.02	4.17	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x	y	σ	
		mm	mm	N/mm²	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	9.39	0.00	0.000	(max)
	1	9.39	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1000.00	9.02	0.000	(max)
	1	1000.00	9.02	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
3	1	990.61	5760.00	0.000	(max)
	1	990.61	5760.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
4	1	0.00	9.02	0.000	(max)
	1	0.00	9.02	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket		Innendruck
von	nach	N/mm²
1	2	1.01160384e-01

Federn:

Paket	Schicht	u	v	w	φ	θ	Fx	Fy	Fz	M_φ	M_θ
(x / y)		mm	mm	mm	rad	rad	N	N	N	Nmm	Nmm

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

```
(    0.00 /    0.00 )
1     1     0.00    0.00    0.00  0.0000  0.0000     0.00     0.00     0.00       0.00       0.00
( 1000.00 /    0.00 )
1     1    -0.00   -0.00    0.00 -0.0000  0.0000    -0.00    -0.00     0.00      -0.00       0.00
(    0.00 /    0.00 )
2     1    -0.00   -0.00    0.00  0.0000  0.0000    -0.00    -0.00     0.00       0.00       0.00
( 1000.00 /    0.00 )
2     1    -0.00    0.00    0.00 -0.0000  0.0000    -0.00     0.00     0.00      -0.00       0.00
```

Lastfall: 3 (1,35EG+1,5WD+0,75Schnee+0,9dPdT+1,35dH (Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	∆p,∆T	∆H	Schub
1.35	1.50	0.75	0.00	0.00	0.90	1.35	1.00

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	-0.00010	-0.00052	Winter (Vorgabe)
innen	0.00000		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	-0.00054 N/mm² =	-0.00010 * 1.50 -0.00052 * 0.75
innen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 1.50

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	: -405.0 m = -300.0 * 1.35
Außenluftdruck	: 0.10803 N/mm² = 0.10300 *(1-0.0065* (-405.0)/289.06)^5.255
Innendruck, SZR 1	: 0.09940 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	: -22.5°C = -25.0 * 0.90

Berechnungsergebnis:

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	--- Ort --- x [mm]	y [mm]	Verformung w [mm]	
2	500.00	2880.00	-3.67	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)
1	0.00	0.00	0.00	(min)
	500.00	2880.00	0.63	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	σ (max) [N/mm²]
2	1	(oben)	9.39	5689.02	5.09	13.03
		(unten)	509.39	2889.02	13.03	
1	3	(oben)	509.39	2870.98	1.80	1.80
		(unten)	9.39	5750.98	0.72	
1	1	(oben)	509.39	2870.98	1.80	1.80
		(unten)	9.39	5750.98	0.72	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	9.39	0.00	0.000	(max)
	1	9.39	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1000.00	9.02	0.000	(max)
	1	1000.00	9.02	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
3	1	990.61	5760.00	0.000	(max)
	1	990.61	5760.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
4	1	0.00	9.02	0.000	(max)
	1	0.00	9.02	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von	nach	Innendruck [N/mm²]
1	2	1.07167436e-01

Federn:

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Paket	Schicht	u	v	w	φ	θ	Fx	Fy	Fz	M_φ	M_θ
(x / y)		mm	mm	mm	rad	rad	N	N	N	Nmm	Nmm
(0.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1000.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
(1000.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00

Lastfall: 4 (1,35EG+0,9WD+0,9Schnee+1,5dPdT+1,35dH (Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	ΔP,ΔT	ΔH	Schub
1.35	0.90	0.90	0.00	0.00	1.50	1.35	1.00

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	-0.00010	-0.00052	Winter (Vorgabe)
innen	0.00000		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	-0.00056	N/mm² = -0.00010 * 0.90 -0.00052 * 0.90
innen	0.00000	N/mm² = 0.00000 * 0.90

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	:	-405.0 m = -300.0 * 1.35
Außenluftdruck	:	0.10803 N/mm² = 0.10300 *(1-0.0065* (-405.0)/289.06)^5.255
Innendruck, SZR 1	:	0.09700 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	:	-37.5°C = -25.0 * 1.50

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	--- Ort --- x [mm]	y [mm]	Verformung w [mm]
2	500.00	2880.00	-4.65 (min)
	0.00	0.00	0.00 (max)
1	0.00	0.00	0.00 (min)
	500.00	2880.00	1.56 (max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	σ (max) [N/mm²]
2	1	(oben)	9.39	5689.02	6.46	16.53
		(unten)	509.39	2889.02	16.53	
1	3	(oben)	509.39	2889.02	4.42	4.42
		(unten)	990.61	9.02	1.76	
1	1	(oben)	509.39	2870.98	4.42	4.42
		(unten)	990.61	9.02	1.76	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	9.39	0.00	0.000	(max)
	1	9.39	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1000.00	9.02	0.000	(max)
	1	1000.00	9.02	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
3	1	990.61	5760.00	0.000	(max)
	1	990.61	5760.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
4	1	0.00	9.02	0.000	(max)
	1	0.00	9.02	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von	nach	Innendruck [N/mm²]

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

1 2 1.06719599e-01

Federn:

Paket	Schicht	u	v	w	φ	θ	Fx	Fy	Fz	M_φ	M_θ
(x / y)		mm	mm	mm	rad	rad	N	N	N	Nmm	Nmm
(0.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1000.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)											
2	1	0.00	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(1000.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Lastfall: 5 (1,35EG+0,9WD+1,5Schnee+0,9dPdT+1,35dH (Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	∆p,∆T	∆H	Schub
1.35	0.90	1.50	0.00	0.00	0.90	1.35	1.00

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	-0.00010	-0.00052	Winter (Vorgabe)
innen	0.00000		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	-0.00087 N/mm²	= -0.00010 * 0.90 -0.00052 * 1.50
innen	0.00000 N/mm²	= 0.00000 * 0.90

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	:	-405.0 m = -300.0 * 1.35
Außenluftdruck	:	0.10803 N/mm² = 0.10300 *(1-0.0065* (-405.0)/289.06)^5.255
Innendruck, SZR 1	:	0.09940 N/mm²

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Temperaturdifferenz, SZR 1 : -22.5°C = -25.0 * 0.90

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	--- Ort --- x	y	Verformung w
	mm	mm	mm
2	500.00	2880.00	-4.03 (min)
	0.00	0.00	0.00 (max)
1	0.00	0.00	0.00 (min)
	500.00	2880.00	0.31 (max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x	y	σ	σ (max)
			mm	mm	N/mm²	N/mm²
2	1	(oben)	9.39	5689.02	5.60	14.32
		(unten)	509.39	2889.02	14.32	
1	3	(oben)	509.39	2889.02	0.87	0.87
		(unten)	9.39	5750.98	0.35	
1	1	(oben)	509.39	2889.02	0.87	0.87
		(unten)	9.39	5750.98	0.35	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x	y	σ
		mm	mm	N/mm²
	----------			(σ_zz) ----
1	1	9.39	0.00	0.000 (max)
	1	9.39	0.00	0.000 (min)
	----------			(σ_zz) ----
2	1	1000.00	9.02	0.000 (max)
	1	1000.00	9.02	0.000 (min)
	----------			(σ_zz) ----
3	1	990.61	5760.00	0.000 (max)
	1	990.61	5760.00	0.000 (min)
	----------			(σ_zz) ----
4	1	0.00	9.02	0.000 (max)
	1	0.00	9.02	0.000 (min)

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Scheibenzwischenraum:

Paket von	Paket nach	Innendruck N/mm²
1	2	1.07325220e-01

Federn:

Paket	Schicht	u	v	w	φ	θ	Fx	Fy	Fz	M_φ	M_θ
(x / y)		mm	mm	mm	rad	rad	N	N	N	Nmm	Nmm
(0.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1000.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
(1000.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00

Lastfall: 6 (0,9EG+1,5WS)

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	ΔP,ΔT	ΔH	Schub
0.90	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Lastfallkombination:

	Wind N/mm²	Schnee N/mm²	Klima
außen	0.00000	0.00000	keine Klimalast
innen	0.00094		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

N/mm²						
außen	0.00000	N/mm² =	0.00000	* 1.50	+0.00000	* 0.00
innen	0.00141	N/mm² =	0.00094	* 1.50		

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

```
Höhenunterschied               :    0.0 m =    0.0 * 0.00
Außenluftdruck                 :  0.10100 N/mm² =  0.10100 *(1-0.0065* (0.0)/287.99)^5.255
Innendruck, SZR 1              :  0.10100 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1     :  0.0°C =  0.0 * 0.00
```

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	--- Ort --- x [mm]	y [mm]	Verformung w [mm]
2	0.00	0.00	0.00 (min)
	500.00	2880.00	0.77 (max)
1	0.00	0.00	0.00 (min)
	500.00	2880.00	0.94 (max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	σ (max) [N/mm²]
2	1	(oben)	509.39	2889.02	2.72	2.72
		(unten)	9.39	5689.02	1.06	
1	3	(oben)	509.39	2870.98	2.66	2.66
		(unten)	9.39	5750.98	1.06	
1	1	(oben)	509.39	2889.02	2.66	2.66
		(unten)	9.39	5750.98	1.06	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]
	----------			(σ_zz) ----
1	1	9.39	0.00	0.000 (max)
	1	9.39	0.00	0.000 (min)
	----------			(σ_zz) ----
2	1	1000.00	9.02	0.000 (max)
	1	1000.00	9.02	0.000 (min)
	----------			(σ_zz) ----
3	1	990.61	5760.00	0.000 (max)
	1	990.61	5760.00	0.000 (min)
	----------			(σ_zz) ----

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

4	1	0.00	9.02	0.000 (max)
	1	0.00	9.02	0.000 (min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von	Paket nach	Innendruck N/mm²
1	2	1.01587421e-01

Federn:

Paket (x / y)	Schicht	u mm	v mm	w mm	φ rad	θ rad	Fx N	Fy N	Fz N	M_φ Nmm	M_θ Nmm
(0.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1000.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1000.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00

Lastfall: 7 (0,9EG+1,5WS+0,9dPdT+1,35dH (Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

						Klima		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	Δp,ΔT	ΔH	Schub	
0.90	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90	1.35	1.00	

Lastfallkombination:

	Wind N/mm²	Schnee N/mm²	Klima
außen	0.00000	0.00000	Winter (Vorgabe)
innen	0.00094		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²					
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 1.50	+0.00000 * 0.00			
innen	0.00141 N/mm² =	0.00094 * 1.50				

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	: -405.0 m = -300.0 * 1.35
Außenluftdruck	: 0.10803 N/mm² = 0.10300 *(1-0.0065* (-405.0)/289.06)^5.255
Innendruck, SZR 1	: 0.09940 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	: -22.5°C = -25.0 * 0.90

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	--- Ort --- x	y	Verformung w	
	mm	mm	mm	
2	500.00	2880.00	-1.37	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)
1	0.00	0.00	0.00	(min)
	500.00	2880.00	3.03	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x	y	σ	σ (max)
			mm	mm	N/mm²	N/mm²
2	1	(oben)	9.39	5689.02	1.91	4.88
		(unten)	509.39	2889.02	4.88	
1	3	(oben)	509.39	2889.02	8.61	8.61
		(unten)	9.39	5750.98	3.42	
1	1	(oben)	509.39	2870.98	8.61	8.61
		(unten)	9.39	5750.98	3.42	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x	y	σ	
		mm	mm	N/mm²	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	9.39	0.00	0.000	(max)
	1	9.39	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1000.00	9.02	0.000	(max)
	1	1000.00	9.02	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

3	1	990.61	5760.00	0.000 (max)
	1	990.61	5760.00	0.000 (min)
	----------	----------	(σ_zz)	----
4	1	0.00	9.02	0.000 (max)
	1	0.00	9.02	0.000 (min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von_nach	Innendruck N/mm²
1 2	1.07599916e-01

Federn:

Paket Schicht (x / y)	u mm	v mm	w mm	φ rad	θ rad	Fx N	Fy N	Fz N	M_φ Nmm	M_θ Nmm
(0.00 / 0.00)										
1 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1000.00 / 0.00)										
1 1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)										
2 1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(1000.00 / 0.00)										
2 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Lastfall: 8 (0,9EG+0,9WS+1,5dPdT+1,35dH (Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	△p,△T	△H	Schub
0.90	0.90	0.00	0.00	0.00	1.50	1.35	1.00

Lastfallkombination:

	Wind N/mm²	Schnee N/mm²	Klima
außen	0.00000	0.00000	Winter (Vorgabe)
innen	0.00094		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:
N/mm²

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

außen 0.00000 N/mm² = 0.00000 * 0.90 +0.00000 * 0.00
innen 0.00085 N/mm² = 0.00094 * 0.90

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:
Höhenunterschied : -405.0 m = -300.0 * 1.35
Außenluftdruck : 0.10803 N/mm² = 0.10300 *(1-0.0065* (-405.0)/289.06)^5.255
Innendruck, SZR 1 : 0.09700 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1 : -37.5°C = -25.0 * 1.50

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	--- Ort --- x [mm]	y [mm]	Verformung w [mm]	
2	500.00	2880.00	-2.89	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)
1	0.00	0.00	0.00	(min)
	500.00	2880.00	3.35	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	σ (max) [N/mm²]
2	1	(oben)	9.39	5689.02	4.02	10.28
		(unten)	509.39	2870.98	10.28	
1	3	(oben)	509.39	2870.98	9.52	9.52
		(unten)	990.61	9.02	3.79	
1	1	(oben)	509.39	2870.98	9.52	9.52
		(unten)	990.61	9.02	3.79	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	9.39	0.00	0.000	(max)
	1	9.39	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

2	1	1000.00	9.02	0.000 (max)
	1	1000.00	9.02	0.000 (min)
	----------	----------	----------	(σ_zz) ----
3	1	990.61	5760.00	0.000 (max)
	1	990.61	5760.00	0.000 (min)
	----------	----------	----------	(σ_zz) ----
4	1	0.00	9.02	0.000 (max)
	1	0.00	9.02	0.000 (min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von_nach	Innendruck N/mm²
1 2	1.06880670e-01

Federn:

Paket Schicht (x / y)	u mm	v mm	w mm	φ rad	θ rad	Fx N	Fy N	Fz N	M_φ Nmm	M_θ Nmm
(0.00 / 0.00)										
1 1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1000.00 / 0.00)										
1 1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)										
2 1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
(1000.00 / 0.00)										
2 1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00

Lastfall: 9 (0.9EG+1.5WS+0,9dPdT+1,35dH (Sommer))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

						---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	△p,△T	△H	Schub	
0.90	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90	1.35	1.00	

Lastfallkombination:

	Wind N/mm²	Schnee N/mm²	Klima
außen	0.00000	0.00000	Sommer (Vorgabe)
innen	0.00094		

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 1.50 +0.00000 * 0.00
innen	0.00141 N/mm² =	0.00094 * 1.50

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	:	810.0 m = 600.0 * 1.35
Außenluftdruck	:	0.09167 N/mm² = 0.10100 *(1-0.0065* (810.0)/287.99)^5.255
Innendruck, SZR 1	:	0.10280 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	:	18.0°C = 20.0 * 0.90

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung
Paket	x	y	w
	mm	mm	mm
2	0.00	0.00	0.00 (min)
	500.00	2880.00	3.38 (max)
1	500.00	2880.00	-1.62 (min)
	0.00	0.00	0.00 (max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x	y	σ	σ (max)
			mm	mm	N/mm²	N/mm²
2	1	(oben)	509.39	2870.98	12.02	12.02
		(unten)	9.39	5689.02	4.70	
1	3	(oben)	990.61	9.02	1.83	4.59
		(unten)	509.39	2889.02	4.59	
1	1	(oben)	990.61	9.02	1.83	4.59
		(unten)	509.39	2889.02	4.59	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x	y	σ
		mm	mm	N/mm²
	---------- (σ_zz) ----			

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

1	1	9.39	0.00	0.000 (max)
	1	9.39	0.00	0.000 (min)
		----------		(σ_zz) ----
2	1	1000.00	9.02	0.000 (max)
	1	1000.00	9.02	0.000 (min)
		----------		(σ_zz) ----
3	1	990.61	5760.00	0.000 (max)
	1	990.61	5760.00	0.000 (min)
		----------		(σ_zz) ----
4	1	0.00	9.02	0.000 (max)
	1	0.00	9.02	0.000 (min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von_nach	Innendruck N/mm²
1 2	9.34934026e-02

Federn:

Paket Schicht (x / y)	u mm	v mm	w mm	φ rad	θ rad	Fx N	Fy N	Fz N	M_φ Nmm	M_θ Nmm
(0.00 / 0.00)										
1 1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
(1000.00 / 0.00)										
1 1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
(0.00 / 0.00)										
2 1	0.00	0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1000.00 / 0.00)										
2 1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00

Lastfall: 10 (0.9EG+0,9WS+1,5dPdT+1,35dH (Sommer))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	Δp,ΔT	ΔH	Schub
0.90	0.90	0.00	0.00	0.00	1.50	1.35	1.00

Lastfallkombination:

Wind	Schnee	Klima

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

	N/mm²	N/mm²	
außen	0.00000	0.00000	Sommer (Vorgabe)
innen	0.00094		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 0.90 +0.00000 * 0.00
innen	0.00085 N/mm² =	0.00094 * 0.90

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	:	810.0 m = 600.0 * 1.35
Außenluftdruck	:	0.09167 N/mm² = 0.10100 *(1-0.0065* (810.0)/287.99)^5.255
Innendruck, SZR 1	:	0.10400 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	:	30.0°C = 20.0 * 1.50

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung	
Paket	x	y	w	
	mm	mm	mm	
2	0.00	0.00	0.00	(min)
	500.00	2880.00	3.66	(max)
1	500.00	2880.00	-3.06	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x	y	σ	σ (max)
			mm	mm	N/mm²	N/mm²
2	1	(oben)	509.39	2870.98	13.02	13.02
		(unten)	9.39	5689.02	5.09	
1	3	(oben)	990.61	9.02	3.45	8.68
		(unten)	509.39	2870.98	8.68	
1	1	(oben)	990.61	9.02	3.45	8.68
		(unten)	509.39	2889.02	8.68	

Spannungen im Abstandhalter:

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Rand	SZR	x mm	y mm	σ N/mm²	
				(σ_zz)	----
1	1	9.39	0.00	0.000	(max)
	1	9.39	0.00	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
2	1	1000.00	9.02	0.000	(max)
	1	1000.00	9.02	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
3	1	990.61	5760.00	0.000	(max)
	1	990.61	5760.00	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
4	1	0.00	9.02	0.000	(max)
	1	0.00	9.02	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von	Paket nach	Innendruck N/mm²
1	2	9.36267369e-02

Federn:

Paket (x / y)	Schicht	u mm	v mm	w mm	φ rad	θ rad	Fx N	Fy N	Fz N	M_φ Nmm	M_θ Nmm
(0.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
(1000.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
(0.00 / 0.00)											
2	1	0.00	0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1000.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00

Lastfall: 11 (EG+0,6WD+S)

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	Δp,ΔT	ΔH	Schub
1.00	0.60	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Lastfallkombination:

	Wind N/mm²	Schnee N/mm²	Klima
außen	-0.00010	-0.00052	keine Klimalast
innen	0.00000		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	-0.00058 N/mm²	= -0.00010 * 0.60 -0.00052 * 1.00
innen	0.00000 N/mm²	= 0.00000 * 0.60

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	:	0.0 m = 0.0 * 0.00
Außenluftdruck	:	0.10100 N/mm² = 0.10100 *(1-0.0065* (0.0)/287.99)^5.255
Innendruck, SZR 1	:	0.10100 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	:	0.0°C = 0.0 * 0.00

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	--- Ort --- x mm	y mm	Verformung w mm	
2	500.00	2880.00	-1.32	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)
1	500.00	2880.00	-1.26	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x mm	y mm	σ N/mm²	σ (max) N/mm²
2	1	(oben)	9.39	5689.02	1.84	4.69
		(unten)	509.39	2889.02	4.69	
1	3	(oben)	990.61	9.02	1.43	3.59
		(unten)	490.61	2870.98	3.59	
1	1	(oben)	9.39	9.02	1.43	3.59

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

(unten) 490.61 2889.02 3.59

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x mm	y mm	σ N/mm²	
				(σ_zz)	----
1	1	9.39	0.00	0.000	(max)
	1	9.39	0.00	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
2	1	1000.00	9.02	0.000	(max)
	1	1000.00	9.02	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
3	1	990.61	5760.00	0.000	(max)
	1	990.61	5760.00	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
4	1	0.00	9.02	0.000	(max)
	1	0.00	9.02	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von	nach	Innendruck N/mm²
1	2	1.01203842e-01

Federn:

Paket	Schicht	u mm	v mm	w mm	φ rad	θ rad	Fx N	Fy N	Fz N	M_φ Nmm	M_θ Nmm
(x / y)											
(0.00 / 0.00)											
1	1	0.00	-0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
(1000.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
(0.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
(1000.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00

Lastfall: 12 (EG+WD+0,5S)

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

						---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	ΔT	ΔH	Schub	
1.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	-0.00010	-0.00052	keine Klimalast
innen	0.00000		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	-0.00036 N/mm²	= -0.00010 * 1.00 -0.00052 * 0.50
innen	0.00000 N/mm²	= 0.00000 * 1.00

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	:	0.0 m = 0.0 * 0.00
Außenluftdruck	:	0.10100 N/mm² = 0.10100 *(1-0.0065* (0.0)/287.99)^5.255
Innendruck, SZR 1	:	0.10100 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	:	0.0°C = 0.0 * 0.00

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung	
Paket	x	y	w	
	mm	mm	mm	
2	500.00	2880.00	-1.08	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)
1	500.00	2880.00	-1.05	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x	y	σ	σ (max)
			mm	mm	N/mm²	N/mm²
2	1	(oben)	9.39	5689.02	1.50	3.83
		(unten)	490.61	2889.02	3.83	

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

1	3	(oben)	990.61	9.02	1.19	2.98
		(unten)	509.39	2870.98	2.98	
1	1	(oben)	990.61	9.02	1.19	2.98
		(unten)	509.39	2870.98	2.98	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x	y	σ
		mm	mm	N/mm²
		----------		(σ_zz) ----
1	1	9.39	0.00	0.000 (max)
	1	9.39	0.00	0.000 (min)
		----------		(σ_zz) ----
2	1	1000.00	9.02	0.000 (max)
	1	1000.00	9.02	0.000 (min)
		----------		(σ_zz) ----
3	1	990.61	5760.00	0.000 (max)
	1	990.61	5760.00	0.000 (min)
		----------		(σ_zz) ----
4	1	0.00	9.02	0.000 (max)
	1	0.00	9.02	0.000 (min)

Scheibenzwischenraum:

Paket		Innendruck
von	nach	N/mm²
1	2	1.01099864e-01

Federn:

Paket	Schicht	u	v	w	φ	θ	Fx	Fy	Fz	M_φ	M_θ
(x / y)		mm	mm	mm	rad	rad	N	N	N	Nmm	Nmm
(0.00 / 0.00)											
1	1	0.00	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(1000.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
(0.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
(1000.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Lastfall: 13 (EG+WD+0,5S+0,6dPdT+dH (Winter))

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

==========

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	∆p,∆T	∆H	Schub
1.00	1.00	0.50	0.00	0.00	0.60	1.00	1.00

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	-0.00010	-0.00052	Winter (Vorgabe)
innen	0.00000		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	-0.00036 N/mm²	= -0.00010 * 1.00 -0.00052 * 0.50
innen	0.00000 N/mm²	= 0.00000 * 1.00

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	: -300.0 m = -300.0 * 1.00
Außenluftdruck	: 0.10670 N/mm² = 0.10300 *(1-0.0065* (-300.0)/289.06)^5.255
Innendruck, SZR 1	: 0.10060 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	: -15.0°C = -25.0 * 0.60

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung	
Paket	x	y	w	
	mm	mm	mm	
2	500.00	2880.00	-2.58	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)
1	0.00	0.00	0.00	(min)
	500.00	2880.00	0.42	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht	x	y	σ	σ (max)

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

			mm	mm	N/mm²	N/mm²
2	1	(oben)	9.39	5689.02	3.59	9.17
		(unten)	509.39	2870.98	9.17	
1	3	(oben)	509.39	2870.98	1.19	1.19
		(unten)	9.39	5750.98	0.48	
1	1	(oben)	509.39	2870.98	1.19	1.19
		(unten)	9.39	5750.98	0.48	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x	y	σ	
		mm	mm	N/mm²	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	9.39	0.00	0.000	(max)
	1	9.39	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1000.00	9.02	0.000	(max)
	1	1000.00	9.02	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
3	1	990.61	5760.00	0.000	(max)
	1	990.61	5760.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
4	1	0.00	9.02	0.000	(max)
	1	0.00	9.02	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket		Innendruck
von	nach	N/mm²
1	2	1.06092250e-01

Federn:

Paket	Schicht	u	v	w	φ	θ	Fx	Fy	Fz	M_φ	M_θ
(x / y)		mm	mm	mm	rad	rad	N	N	N	Nmm	Nmm
(0.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1000.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)											
2	1	0.00	-0.00	0.00	0.0000	0.0000	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
(1000.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Lastfall: 14 (EG+0,6WD+0,6S+dPdT+dH (Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	△p,△T	△H	Schub
1.00	0.60	0.60	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	-0.00010	-0.00052	Winter (Vorgabe)
innen	0.00000		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	-0.00037 N/mm²	= -0.00010 * 0.60 -0.00052 * 0.60
innen	0.00000 N/mm²	= 0.00000 * 0.60

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	: -300.0 m = -300.0 * 1.00
Außenluftdruck	: 0.10670 N/mm² = 0.10300 *(1-0.0065* (-300.0)/289.06)^5.255
Innendruck, SZR 1	: 0.09900 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	: -25.0°C = -25.0 * 1.00

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung
Paket	x	y	w
	mm	mm	mm	
2	500.00	2880.00	-3.25 (min)
	0.00	0.00	0.00 (max)
1	0.00	0.00	0.00 (min)
	500.00	2880.00	1.05 (max)

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x	y	σ	σ (max)
			mm	mm	N/mm²	N/mm²
2	1	(oben)	9.39	5689.02	4.52	11.56
		(unten)	509.39	2889.02	11.56	
1	3	(oben)	509.39	2870.98	2.99	2.99
		(unten)	990.61	9.02	1.19	
1	1	(oben)	509.39	2889.02	2.99	2.99
		(unten)	990.61	9.02	1.19	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x	y	σ
		mm	mm	N/mm²
	----------			(σ_zz) ----
1	1	9.39	0.00	0.000 (max)
	1	9.39	0.00	0.000 (min)
	----------			(σ_zz) ----
2	1	1000.00	9.02	0.000 (max)
	1	1000.00	9.02	0.000 (min)
	----------			(σ_zz) ----
3	1	990.61	5760.00	0.000 (max)
	1	990.61	5760.00	0.000 (min)
	----------			(σ_zz) ----
4	1	0.00	9.02	0.000 (max)
	1	0.00	9.02	0.000 (min)

Scheibenzwischenraum:

Paket		Innendruck
von	nach	N/mm²
1	2	1.05785209e-01

Federn:

Paket	Schicht	u	v	w	φ	θ	Fx	Fy	Fz	M_φ	M_θ
(x / y)		mm	mm	mm	rad	rad	N	N	N	Nmm	Nmm
(0.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1000.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
(1000.00 / 0.00)											

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

2	1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00

Lastfall: 15 (EG+0,6WD+S+0,6dPdT+dH (Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	∆p,∆T	∆H	Schub
1.00	0.60	1.00	0.00	0.00	0.60	1.00	1.00

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	-0.00010	-0.00052	Winter (Vorgabe)
innen	0.00000		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	-0.00058	N/mm² = -0.00010 * 0.60 -0.00052 * 1.00
innen	0.00000	N/mm² = 0.00000 * 0.60

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	: -300.0 m = -300.0 * 1.00
Außenluftdruck	: 0.10670 N/mm² = 0.10300 *(1-0.0065* (-300.0)/289.06)^5.255
Innendruck, SZR 1	: 0.10060 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	: -15.0°C = -25.0 * 0.60

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung
Paket	x	y	w
	mm	mm	mm
2	500.00	2880.00	-2.82 (min)
	0.00	0.00	0.00 (max)
1	0.00	0.00	0.00 (min)

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

500.00	3000.00	0.20 (max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	σ (max) [N/mm²]
2	1	(oben)	9.39	5689.02	3.92	10.03
		(unten)	509.39	2870.98	10.03	
1	3	(oben)	509.39	3289.02	0.58	0.58
		(unten)	9.39	9.02	0.23	
1	1	(oben)	509.39	3289.02	0.58	0.58
		(unten)	9.39	9.02	0.23	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]
	----------			(σ_zz) ----
1	1	9.39	0.00	0.000 (max)
	1	9.39	0.00	0.000 (min)
	----------			(σ_zz) ----
2	1	1000.00	9.02	0.000 (max)
	1	1000.00	9.02	0.000 (min)
	----------			(σ_zz) ----
3	1	990.61	5760.00	0.000 (max)
	1	990.61	5760.00	0.000 (min)
	----------			(σ_zz) ----
4	1	0.00	9.02	0.000 (max)
	1	0.00	9.02	0.000 (min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von	nach	Innendruck [N/mm²]
1	2	1.06197129e-01

Federn:

Paket (x / y)	Schicht	u [mm]	v [mm]	w [mm]	φ [rad]	θ [rad]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M_φ [Nmm]	M_θ [Nmm]
(0.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1000.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)											

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

```
2     1    -0.00   -0.00    0.00  0.0000  0.0000    -0.00    -0.00     0.00       0.00       0.00
( 1000.00 /    0.00 )
2     1    -0.00    0.00    0.00 -0.0000  0.0000    -0.00     0.00     0.00      -0.00       0.00
```

Lastfall: 16 (0,9EG+WS)

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	△p,△T	△H	Schub
0.90	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	0.00000	-0.00052	keine Klimalast
innen	0.00094		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 1.00 -0.00052 * 0.00
innen	0.00094 N/mm² =	0.00094 * 1.00

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	:	0.0 m = 0.0 * 0.00
Außenluftdruck	:	0.10100 N/mm² = 0.10100 *(1-0.0065* (0.0)/287.99)^5.255
Innendruck, SZR 1	:	0.10100 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	:	0.0°C = 0.0 * 0.00

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung
Paket	x	y	w
	mm	mm	mm
2	0.00	0.00	0.00 (min)

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

	500.00	2880.00	0.31 (max)	
1	0.00	0.00	0.00 (min)	
	500.00	2880.00	0.42 (max)	

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x mm	y mm	σ N/mm²	σ (max) N/mm²
2	1	(oben)	509.39	2870.98	1.10	1.10
		(unten)	9.39	5689.02	0.42	
1	3	(oben)	509.39	2870.98	1.18	1.18
		(unten)	990.61	9.02	0.47	
1	1	(oben)	509.39	2870.98	1.18	1.18
		(unten)	990.61	9.02	0.47	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x mm	y mm	σ N/mm²	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	9.39	0.00	0.000	(max)
	1	9.39	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1000.00	9.02	0.000	(max)
	1	1000.00	9.02	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
3	1	990.61	5760.00	0.000	(max)
	1	990.61	5760.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
4	1	0.00	9.02	0.000	(max)
	1	0.00	9.02	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von	nach	Innendruck N/mm²
1	2	1.01370479e-01

Federn:

Paket (x / y)	Schicht	u mm	v mm	w mm	φ rad	θ rad	Fx N	Fy N	Fz N	M_φ Nmm	M_θ Nmm
(0.00 / 0.00)											
1	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1000.00 / 0.00)											

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

```
1     1    -0.00    0.00    0.00  0.0000 -0.0000    -0.00     0.00     0.00       0.00      -0.00
(    0.00 /    0.00 )
2     1     0.00    0.00    0.00 -0.0000 -0.0000     0.00     0.00     0.00      -0.00      -0.00
( 1000.00 /    0.00 )
2     1    -0.00   -0.00    0.00  0.0000 -0.0000    -0.00    -0.00     0.00       0.00      -0.00
```

Lastfall: 17 (0,9EG+WS+0,6dPdT+dH (Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	∆p,∆T	∆H	Schub
0.90	1.00	0.00	0.00	0.00	0.60	1.00	1.00

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	0.00000	-0.00052	Winter (Vorgabe)
innen	0.00094		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 1.00 -0.00052 * 0.00
innen	0.00094 N/mm² =	0.00094 * 1.00

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	: -300.0 m = -300.0 * 1.00
Außenluftdruck	: 0.10670 N/mm² = 0.10300 *(1-0.0065* (-300.0)/289.06)^5.255
Innendruck, SZR 1	: 0.10060 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	: -15.0°C = -25.0 * 0.60

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung
Paket	x	y	w

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

	mm	mm	mm	
2	500.00	2880.00	-1.19	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)
1	0.00	0.00	0.00	(min)
	500.00	2880.00	1.88	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x mm	y mm	σ N/mm²	σ (max) N/mm²
2	1	(oben)	9.39	5689.02	1.66	4.23
		(unten)	509.39	2870.98	4.23	
1	3	(oben)	490.61	2870.98	5.34	5.34
		(unten)	9.39	5750.98	2.13	
1	1	(oben)	490.61	2889.02	5.34	5.34
		(unten)	9.39	5750.98	2.13	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x mm	y mm	σ N/mm²	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	9.39	0.00	0.000	(max)
	1	9.39	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1000.00	9.02	0.000	(max)
	1	1000.00	9.02	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
3	1	990.61	5760.00	0.000	(max)
	1	990.61	5760.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
4	1	0.00	9.02	0.000	(max)
	1	0.00	9.02	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket		Innendruck
von	nach	N/mm²
1	2	1.06365455e-01

Federn:

Paket		Schicht	u	v	w	φ	θ	Fx	Fy	Fz	M_φ	M_θ
(x / y)			mm	mm	mm	rad	rad	N	N	N	Nmm	Nmm
(	0.00 /	0.00)										

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

```
1     1    -0.00   -0.00    0.00 -0.0000 -0.0000    -0.00    -0.00     0.00      -0.00      -0.00
( 1000.00 /    0.00 )
1     1    -0.00    0.00    0.00  0.0000 -0.0000    -0.00     0.00     0.00       0.00      -0.00
(    0.00 /    0.00 )
2     1    -0.00   -0.00    0.00  0.0000  0.0000    -0.00    -0.00     0.00       0.00       0.00
( 1000.00 /    0.00 )
2     1    -0.00    0.00    0.00 -0.0000  0.0000    -0.00     0.00     0.00      -0.00       0.00
```

Lastfall: 18 (0,9EG+0,6WS+dPdT+dH (Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	△p,△T	△H	Schub
0.90	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	0.00000	-0.00052	Winter (Vorgabe)
innen	0.00094		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 0.60 -0.00052 * 0.00
innen	0.00056 N/mm² =	0.00094 * 0.60

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	:	-300.0 m = -300.0 * 1.00
Außenluftdruck	:	0.10670 N/mm² = 0.10300 *(1-0.0065* (-300.0)/289.06)^5.255
Innendruck, SZR 1	:	0.09900 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	:	-25.0°C = -25.0 * 1.00

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Paket	--- Ort --- x [mm]	y [mm]	Verformung w [mm]	
2	500.00	2880.00	-2.22	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)
1	0.00	0.00	0.00	(min)
	500.00	2880.00	2.11	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	σ (max) [N/mm²]
2	1	(oben)	9.39	5689.02	3.09	7.89
		(unten)	509.39	2870.98	7.89	
1	3	(oben)	509.39	2889.02	5.99	5.99
		(unten)	9.39	5750.98	2.39	
1	1	(oben)	509.39	2870.98	5.99	5.99
		(unten)	9.39	5750.98	2.39	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	9.39	0.00	0.000	(max)
	1	9.39	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1000.00	9.02	0.000	(max)
	1	1000.00	9.02	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
3	1	990.61	5760.00	0.000	(max)
	1	990.61	5760.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
4	1	0.00	9.02	0.000	(max)
	1	0.00	9.02	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von	nach	Innendruck [N/mm²]
1	2	1.05877858e-01

Federn:

Paket	Schicht	u	v	w	φ	θ	Fx	Fy	Fz	M_φ	M_θ

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

(x / y)	mm	mm	mm	rad	rad	N	N	N	Nmm	Nmm
(0.00 / 0.00)										
1 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1000.00 / 0.00)										
1 1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)										
2 1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(1000.00 / 0.00)										
2 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Lastfall: 19 (0,9EG+WS+0,6dPdT+dH (Sommer))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	∆p,∆T	∆H	Schub
0.90	1.00	0.00	0.00	0.00	0.60	1.00	1.00

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	0.00000	-0.00052	Sommer (Vorgabe)
innen	0.00094		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 1.00 -0.00052 * 0.00
innen	0.00094 N/mm² =	0.00094 * 1.00

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	:	600.0 m = 600.0 * 1.00
Außenluftdruck	:	0.09402 N/mm² = 0.10100 *(1-0.0065* (600.0)/287.99)^5.255
Innendruck, SZR 1	:	0.10220 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	:	12.0°C = 20.0 * 0.60

Berechnungsergebnis:

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	--- Ort --- x [mm]	y [mm]	Verformung w [mm]
2	0.00	0.00	0.00 (min)
	500.00	2880.00	2.13 (max)
1	500.00	2880.00	-1.36 (min)
	0.00	0.00	0.00 (max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	σ (max) [N/mm²]
2	1	(oben)	509.39	2870.98	7.57	7.57
		(unten)	9.39	5689.02	2.96	
1	3	(oben)	9.39	5750.98	1.55	3.88
		(unten)	509.39	2870.98	3.88	
1	1	(oben)	9.39	5750.98	1.55	3.88
		(unten)	509.39	2870.98	3.88	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	
				(σ_zz)	----
1	1	9.39	0.00	0.000	(max)
	1	9.39	0.00	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
2	1	1000.00	9.02	0.000	(max)
	1	1000.00	9.02	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
3	1	990.61	5760.00	0.000	(max)
	1	990.61	5760.00	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
4	1	0.00	9.02	0.000	(max)
	1	0.00	9.02	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von	nach	Innendruck [N/mm²]
1	2	9.52509949e-02

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Federn:

Paket	Schicht (x / y)	u mm	v mm	w mm	φ rad	θ rad	Fx N	Fy N	Fz N	M_φ Nmm	M_θ Nmm
	(0.00 / 0.00)										
1	1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	(1000.00 / 0.00)										
1	1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
	(0.00 / 0.00)										
2	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
	(1000.00 / 0.00)										
2	1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00

Lastfall: 20 (0,9EG+0,6WS+dPdT+dH (Sommer))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					Klima		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	△p,△T	△H	Schub
0.90	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00

Lastfallkombination:

	Wind N/mm²	Schnee N/mm²	Klima
außen	0.00000	-0.00052	Sommer (Vorgabe)
innen	0.00094		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 0.60 -0.00052 * 0.00
innen	0.00056 N/mm² =	0.00094 * 0.60

Zusätzliche begrenzte Flächenlast (linear verteilt, außen) - hier nicht ausgewählt!

Klimalast:

Höhenunterschied	:	600.0 m = 600.0 * 1.00
Außenluftdruck	:	0.09402 N/mm² = 0.10100 *(1-0.0065* (600.0)/287.99)^5.255
Innendruck, SZR 1	:	0.10300 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	:	20.0°C = 20.0 * 1.00

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

Berechnungsergebnis:

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	--- Ort --- x [mm]	y [mm]	Verformung w [mm]
2	0.00	0.00	0.00 (min)
	500.00	2880.00	2.30 (max)
1	500.00	2880.00	-2.31 (min)
	0.00	0.00	0.00 (max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	σ (max) [N/mm²]
2	1	(oben)	509.39	2870.98	8.18	8.18
		(unten)	9.39	5689.02	3.20	
1	3	(oben)	9.39	5750.98	2.61	6.56
		(unten)	509.39	2870.98	6.56	
1	1	(oben)	9.39	5750.98	2.61	6.56
		(unten)	509.39	2889.02	6.56	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	9.39	0.00	0.000	(max)
	1	9.39	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1000.00	9.02	0.000	(max)
	1	1000.00	9.02	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
3	1	990.61	5760.00	0.000	(max)
	1	990.61	5760.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
4	1	0.00	9.02	0.000	(max)
	1	0.00	9.02	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket	Innendruck

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.

von_nach	N/mm²
1 2	9.53324878e-02

Federn:

Paket Schicht (x / y)	u mm	v mm	w mm	φ rad	θ rad	Fx N	Fy N	Fz N	M_φ Nmm	M_θ Nmm
(0.00 / 0.00)										
1 1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
(1000.00 / 0.00)										
1 1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
(0.00 / 0.00)										
2 1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1000.00 / 0.00)										
2 1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00

Lastfallauswertung:

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		σ N/mm²	Lastfall
2	1	(oben)	13.02	10
		(unten)	16.53	4
1	3	(oben)	9.52	8
		(unten)	8.68	10
1	1	(oben)	9.52	8
		(unten)	8.68	10

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	Verformung mm		Lastfall
2	3.66	(max)	10
2	-4.65	(min)	4
1	3.35	(max)	8
1	-3.06	(min)	10

Dieser Ausdruck wurde durch das Programm SJ MEPLA erstellt. Copyright 2000-2026 by SJ Software GmbH Aachen, Germany.