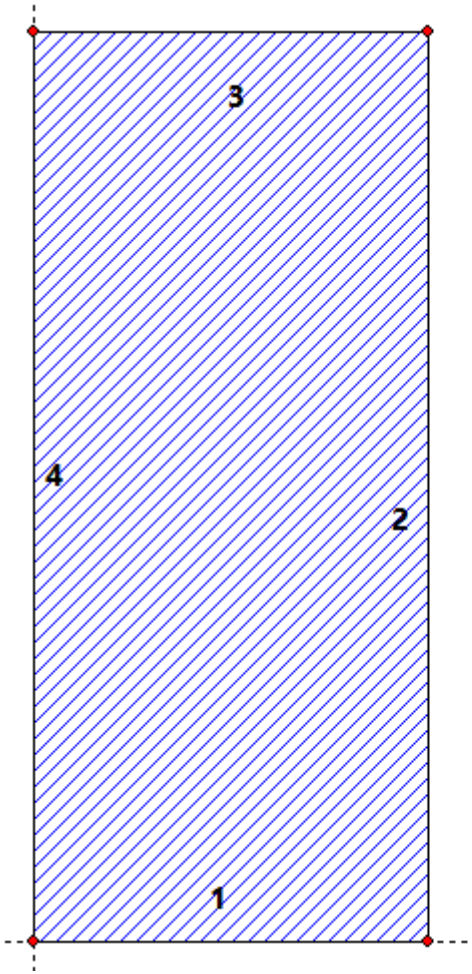
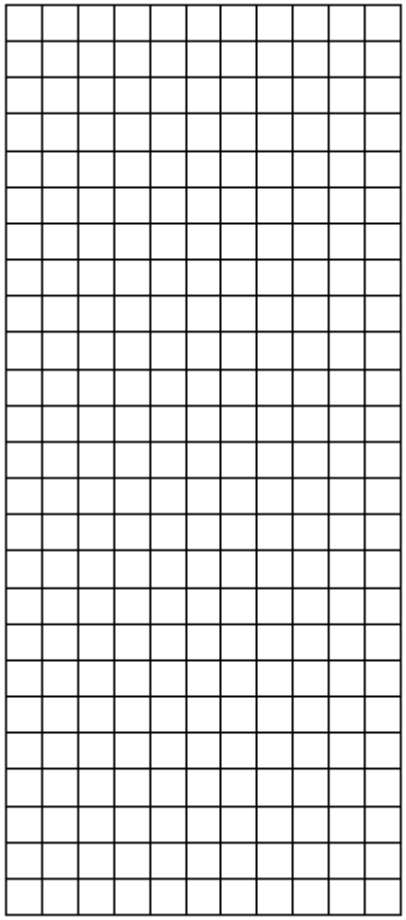
SJ MEPLA Berechnungsprotokoll:





Geometrie:

Rand	Randpunkt		Bogenmitte		Drehrichtung
	mm	mm	mm	mm	+/-
1	0.00	0.00			
2	1550.00	0.00			

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

3	1550.00	3565.00
4	0.00	3565.00

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	1550.0	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	1550.0	0.0	0.0	0.000e+00	1.000e+00	0.000e+00	0.00e+00	0.00e+00
3	1	0.0	0.0	0.0	1.000e+00	1.000e+00	0.000e+00	0.00e+00	0.00e+00
3	1	1550.0	0.0	0.0	0.000e+00	1.000e+00	0.000e+00	0.00e+00	0.00e+00

Schichten:

Schichtenaufbau:

Paket	Schicht	Beschreibung
3	3	Float Glas
3	2	PVB Langzeitbelastung
3	1	Float Glas
2	1	Float Glas
1	3	Float Glas
1	2	PVB Langzeitbelastung

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

1	1	Float Glas

Kennwerte:

Paket	Schicht	E-Mod. N/mm²	ν	Dicke mm	Dichte kg/m³	αt 1/K	ΔT K
3	3	70000.00	0.23	4.00	2550.00	1.0000e-05	0.00
3	2	0.00	0.50	0.76	1070.00	8.0000e-05	0.00
3	1	70000.00	0.23	4.00	2550.00	1.0000e-05	0.00
2	1	70000.00	0.23	6.00	2550.00	1.0000e-05	0.00
1	3	70000.00	0.23	4.00	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	4.00	2550.00	1.0000e-05	0.00

Scheibenzwischenraum:

Paket von	nach	Dicke mm	Innendruck N/mm²	ΔT K	γ 1/K
1	2	16.00	1.01000e-01	0.00	3.41100e-03
2	3	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	0.1010	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

Linienlasten:

Paket	--- von -- x	y	-- nach -- x	y	qx N/mm	qy N/mm	qz N/mm
1	0.00	1000.00	1550.00	1000.00	0.00	0.00	1.00

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

Konstante und linear steigende Flächenlasten: siehe Lastfall

Berechnungsverfahren:

geometrisch nicht-linear (Ansatz großer Verformungen quer zur Plattenebene)
statische Berechnung
Die Lasten werden in 3 Schritten aufgebracht
Abstandshalter im Isolierglas mit linearem Verhalten auf Druck und Zug

Kenndaten des finiten Element Netzes:

Elementgröße	: 140.0 mm
Anzahl der Elemente	: 275
Anzahl der Knoten	: 1173 (pro Paket)
Anzahl der Unbekannten	: 26547

Lastfall: 1 (+1.35ΔH(Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

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

Lastfallkombination:

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

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 0.00 +0.00000 * 0.00
innen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 0.00

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	: 0.10300 N/mm²

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

Temperaturdifferenz, SZR 1 : -0.0°C = -25.0 * 0.00
Innendruck, SZR 2 : 0.10300 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 2 : -0.0°C = -25.0 * 0.00

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	--- Ort --- x	y	Verformung w	
	mm	mm	mm	
3	775.00	1782.50	-1.67	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)
2	775.00	1568.60	-0.00	(min)
	915.91	3065.90	0.00	(max)
1	0.00	0.00	0.00	(min)
	775.00	1782.50	1.67	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x	y	σ	σ (max)
			mm	mm	N/mm²	N/mm²
3	3	(oben)	15.88	16.07	0.48	1.00
		(unten)	775.00	1782.50	1.00	
3	1	(oben)	15.88	16.07	0.48	1.00
		(unten)	775.00	1782.50	1.00	
2	1	(oben)	297.70	729.07	0.00	0.00
		(unten)	915.91	1552.53	0.00	
1	3	(oben)	775.00	1782.50	1.00	1.00
		(unten)	15.88	16.07	0.48	
1	1	(oben)	775.00	1782.50	1.00	1.00
		(unten)	15.88	16.07	0.48	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x	y	σ	
		mm	mm	N/mm²	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	15.88	0.00	0.000	(max)
	1	15.88	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1550.00	16.07	0.000	(max)
	1	1550.00	16.07	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	1534.12	3565.00	0.000 (max)
	1	1534.12	3565.00	0.000 (min)
	----------	----------	----------	(σ_zz) ----
4	1	0.00	16.07	0.000 (max)
	1	0.00	16.07	0.000 (min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von_nach	Innendruck N/mm²
2 3	1.08004655e-01
1 2	1.08004655e-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
(1550.00 / 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
(1550.00 / 0.00)										
2 1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
(0.00 / 0.00)										
3 1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(1550.00 / 0.00)										
3 1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00

Lastfall: 2 (+1.35ΔH(Sommer))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

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

Lastfallkombination:

Wind N/mm²	Schnee N/mm²	Klima

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

außen 0.00000 0.00000 Sommer (Vorgabe)
innen 0.00000

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 0.00 +0.00000 * 0.00
innen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 0.00

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	:	0.10100 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1	:	0.0°C = 20.0 * 0.00
Innendruck, SZR 2	:	0.10100 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 2	:	0.0°C = 20.0 * 0.00

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung	
Paket	x	y	w	
	mm	mm	mm	
3	0.00	0.00	0.00	(min)
	775.00	1782.50	3.63	(max)
2	775.00	784.30	-0.00	(min)
	775.00	2210.30	0.00	(max)
1	775.00	1782.50	-3.63	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x	y	σ	σ (max)
			mm	mm	N/mm²	N/mm²
3	3	(oben)	775.00	1782.50	2.18	2.18
		(unten)	15.88	16.07	1.07	
3	1	(oben)	775.00	1782.50	2.18	2.18
		(unten)	15.88	16.07	1.07	
2	1	(oben)	547.76	2122.93	0.00	0.00
		(unten)	720.43	839.53	0.00	
1	3	(oben)	15.88	16.07	1.07	2.18

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

		(unten)	775.00	1782.50	2.18	
1	1	(oben)	15.88	16.07	1.07	2.18
		(unten)	775.00	1782.50	2.18	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x	y	σ	
		mm	mm	N/mm²	
				(σ_zz)	
1	1	15.88	0.00	0.000	(max)
	1	15.88	0.00	0.000	(min)
				(σ_zz)	
2	1	1550.00	16.07	0.000	(max)
	1	1550.00	16.07	0.000	(min)
				(σ_zz)	
3	1	1534.12	3565.00	0.000	(max)
	1	1534.12	3565.00	0.000	(min)
				(σ_zz)	
4	1	0.00	16.07	0.000	(max)
	1	0.00	16.07	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket		Innendruck
von	nach	N/mm²
2	3	9.17133172e-02
1	2	9.17133172e-02

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
(1550.00 / 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
(1550.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
(0.00 / 0.00)											
3	1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1550.00 / 0.00)											
3	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: 3 (+1.50Δp,ΔT+1.35ΔH(Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

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

Lastfallkombination:

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

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 0.00 +0.00000 * 0.00
innen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 0.00

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
Innendruck, SZR 2	: 0.09700 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 2	: -37.5°C = -25.0 * 1.50

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung
Paket	x	y	w
	mm	mm	mm	
3	775.00	1782.50	-7.64 (min)
	0.00	0.00	0.00 (max)
2	775.00	2780.70	-0.00 (min)

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

	775.00	998.20	0.00 (max)
1	0.00	0.00	0.00 (min)
	775.00	1782.50	7.64 (max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x mm	y mm	σ N/mm²	σ (max) N/mm²
3	3	(oben)	1534.12	16.07	2.41	4.55
		(unten)	775.00	1782.50	4.55	
3	1	(oben)	1534.12	16.07	2.41	4.55
		(unten)	775.00	1782.50	4.55	
2	1	(oben)	861.34	1014.27	0.00	0.00
		(unten)	829.57	2835.93	0.00	
1	3	(oben)	775.00	1782.50	4.55	4.55
		(unten)	15.88	3548.93	2.41	
1	1	(oben)	775.00	1782.50	4.55	4.55
		(unten)	15.88	3548.93	2.41	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x mm	y mm	σ N/mm²	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	15.88	0.00	0.000	(max)
	1	15.88	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1550.00	16.07	0.000	(max)
	1	1550.00	16.07	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
3	1	1534.12	3565.00	0.000	(max)
	1	1534.12	3565.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
4	1	0.00	16.07	0.000	(max)
	1	0.00	16.07	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von	nach	Innendruck N/mm²
2	3	1.07917966e-01
1	2	1.07917966e-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
(1550.00 / 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
(1550.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)											
3	1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(1550.00 / 0.00)											
3	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Lastfall: 4 (+1.50Δp,ΔT+1.35ΔH(Sommer))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

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

Lastfallkombination:

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

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 0.00 +0.00000 * 0.00
innen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 0.00

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

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

Innendruck, SZR 1 : 0.10400 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 1 : 30.0°C = 20.0 * 1.50
Innendruck, SZR 2 : 0.10400 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 2 : 30.0°C = 20.0 * 1.50

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	--- Ort --- x [mm]	y [mm]	Verformung w [mm]	
3	0.00	0.00	0.00	(min)
	775.00	1782.50	8.76	(max)
2	775.00	855.60	-0.00	(min)
	845.45	2566.80	0.00	(max)
1	775.00	1782.50	-8.76	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	σ (max) [N/mm²]
3	3	(oben)	775.00	1782.50	5.21	5.21
		(unten)	15.88	16.07	2.83	
3	1	(oben)	775.00	1782.50	5.20	5.20
		(unten)	15.88	16.07	2.83	
2	1	(oben)	1252.30	2440.27	0.00	0.00
		(unten)	547.76	1069.50	0.00	
1	3	(oben)	15.88	3548.93	2.83	5.20
		(unten)	775.00	1782.50	5.20	
1	1	(oben)	15.88	3548.93	2.83	5.21
		(unten)	775.00	1782.50	5.21	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	
		----------		(σ_zz)	----
1	1	15.88	0.00	0.000	(max)
	1	15.88	0.00	0.000	(min)
		----------		(σ_zz)	----
2	1	1550.00	16.07	0.000	(max)
	1	1550.00	16.07	0.000	(min)

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

				---------- (σ_zz) ----
3	1	1534.12	3565.00	0.000 (max)
	1	1534.12	3565.00	0.000 (min)
				---------- (σ_zz) ----
4	1	0.00	16.07	0.000 (max)
	1	0.00	16.07	0.000 (min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von_nach	Innendruck N/mm²
2 3	9.17946391e-02
1 2	9.17946391e-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
(1550.00 / 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
(1550.00 / 0.00)										
2 1	0.00	-0.00	0.00	-0.0000	0.0000	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
(0.00 / 0.00)										
3 1	0.00	0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1550.00 / 0.00)										
3 1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00

Lastfall: 5 (+1.50wd+0.90Δp,ΔT+1.35ΔH(Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	Δp,ΔT	ΔH	Schub
0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	0.90	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	-0.00040	0.00000	Winter (Vorgabe)
innen	0.00000		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	-0.00060 N/mm²	= -0.00040 * 1.50 +0.00000 * 0.00
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
Innendruck, SZR 2	:	0.09940 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 2	:	-22.5°C = -25.0 * 0.90

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort --- x	y	Verformung w	
	mm	mm	mm	
3	775.00	1782.50	-15.42	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)
2	775.00	1782.50	-10.51	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)
1	775.00	1782.50	-5.20	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x	y	σ	σ (max)
			mm	mm	N/mm²	N/mm²
3	3	(oben)	1534.12	16.07	5.91	8.91
		(unten)	775.00	1782.50	8.91	
3	1	(oben)	1534.12	16.07	5.91	8.91
		(unten)	775.00	1782.50	8.91	
2	1	(oben)	15.88	3548.93	4.87	9.41
		(unten)	775.00	1782.50	9.41	

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

1	3	(oben)	15.88	16.07	1.55	3.12
		(unten)	775.00	1782.50	3.12	
1	1	(oben)	15.88	16.07	1.55	3.12
		(unten)	775.00	1782.50	3.12	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x	y	σ
		mm	mm	N/mm²
	----------			(σ_zz) ----
1	1	15.88	0.00	0.000 (max)
	1	15.88	0.00	0.000 (min)
	----------			(σ_zz) ----
2	1	1550.00	16.07	0.000 (max)
	1	1550.00	16.07	0.000 (min)
	----------			(σ_zz) ----
3	1	1534.12	3565.00	0.000 (max)
	1	1534.12	3565.00	0.000 (min)
	----------			(σ_zz) ----
4	1	0.00	16.07	0.000 (max)
	1	0.00	16.07	0.000 (min)

Scheibenzwischenraum:

Paket		Innendruck
von	nach	N/mm²
2	3	1.08339551e-01
1	2	1.08094173e-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
(1550.00 / 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
(1550.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
(0.00 / 0.00)											
3	1	-0.00	0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(1550.00 / 0.00)											

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

3	1	-0.02	-0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Lastfall: 6 (+1.50wd+0.90Δp,ΔT+1.35ΔH(Sommer))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

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

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	-0.00040	0.00000	Sommer (Vorgabe)
innen	0.00000		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	-0.00060 N/mm²	= -0.00040 * 1.50 +0.00000 * 0.00
innen	0.00000 N/mm²	= 0.00000 * 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
Innendruck, SZR 2	:	0.10280 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 2	:	18.0°C = 20.0 * 0.90

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung
Paket	x	y	w
	mm	mm	mm	
3	775.00	1782.50	-3.83 (min)
	0.00	0.00	0.00 (max)

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

2	775.00	1782.50	-10.27 (min)
	0.00	0.00	0.00 (max)
1	775.00	1782.50	-16.28 (min)
	0.00	0.00	0.00 (max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht	x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	σ (max) [N/mm²]
3	3 (oben)	15.88	16.07	1.12	2.30
	(unten)	775.00	1782.50	2.30	
3	1 (oben)	1534.12	16.07	1.12	2.30
	(unten)	775.00	1782.50	2.30	
2	1 (oben)	15.88	3548.93	4.75	9.21
	(unten)	775.00	1782.50	9.21	
1	3 (oben)	1534.12	16.07	6.40	9.36
	(unten)	775.00	1782.50	9.36	
1	1 (oben)	15.88	16.07	6.40	9.37
	(unten)	775.00	1782.50	9.37	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	15.88	0.00	0.000	(max)
	1	15.88	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1550.00	16.07	0.000	(max)
	1	1550.00	16.07	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
3	1	1534.12	3565.00	0.000	(max)
	1	1534.12	3565.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
4	1	0.00	16.07	0.000	(max)
	1	0.00	16.07	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von	nach	Innendruck [N/mm²]
2	3	9.22178190e-02
1	2	9.19789584e-02

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

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
(1550.00 / 0.00)											
1	1	-0.02	-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
(1550.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
(0.00 / 0.00)											
3	1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
(1550.00 / 0.00)											
3	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Lastfall: 7 (+1.50ws+1.05q+0.90Δp,ΔT+1.35ΔH(Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					Klima		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	Δp,ΔT	ΔH	Schub
0.00	1.50	0.00	1.05	0.00	0.90	1.35	1.00

Lastfallkombination:

	Wind N/mm²	Schnee N/mm²	Klima
außen	0.00000	0.00000	Winter (Vorgabe)
innen	0.00061		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 1.50 +0.00000 * 0.00
innen	0.00092 N/mm² =	0.00061 * 1.50

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

Klimalast:

Höhenunterschied : -405.0 m = -300.0 * 1.35

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

```
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
Innendruck, SZR 2             :  0.09940 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 2    : -22.5°C = -25.0 * 0.90
```

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	--- Ort --- x [mm]	y [mm]	Verformung w [mm]	
3	0.00	0.00	0.00	(min)
	775.00	1782.50	12.36	(max)
2	0.00	0.00	0.00	(min)
	775.00	1782.50	17.68	(max)
1	0.00	0.00	0.00	(min)
	775.00	1426.00	22.83	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	σ (max) [N/mm²]
3	3	(oben)	775.00	1782.50	7.24	7.24
		(unten)	15.88	3548.93	4.36	
3	1	(oben)	775.00	1782.50	7.24	7.24
		(unten)	15.88	3548.93	4.36	
2	1	(oben)	775.00	1782.50	15.58	15.58
		(unten)	15.88	16.07	9.17	
1	3	(oben)	1284.06	982.13	19.29	19.29
		(unten)	1534.12	16.07	12.17	
1	1	(oben)	265.94	982.13	19.29	19.29
		(unten)	1534.12	16.07	12.17	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	15.88	0.00	0.000	(max)
	1	15.88	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1550.00	16.07	0.000	(max)

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

```
         1       1550.00    16.07   0.000 (min)
         ------------------------- (σ_zz) ----
    3    1       1534.12  3565.00   0.000 (max)
         1       1534.12  3565.00   0.000 (min)
         ------------------------- (σ_zz) ----
    4    1          0.00    16.07   0.000 (max)
         1          0.00    16.07   0.000 (min)
```

Scheibenzwischenraum:

Paket von	Paket nach	Innendruck N/mm²
2	3	1.08230042e-01
1	2	1.08712915e-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
(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
(1550.00 / 0.00)											
1	1	-0.06	-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
(1550.00 / 0.00)											
2	1	-0.02	-0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)											
3	1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1550.00 / 0.00)											
3	1	-0.01	-0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00

Lastfall: 8 (+1.50ws+1.05q+0.90Δp,ΔT+1.35ΔH(Sommer))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					Klima		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	Δp,ΔT	ΔH	Schub
0.00	1.50	0.00	1.05	0.00	0.90	1.35	1.00

Lastfallkombination:

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

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	0.00000	0.00000	Sommer (Vorgabe)
innen	0.00061		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 1.50 +0.00000 * 0.00
innen	0.00092 N/mm² =	0.00061 * 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
Innendruck, SZR 2	:	0.10280 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 2	:	18.0°C = 20.0 * 0.90

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung	
Paket	x	y	w	
	mm	mm	mm	
3	0.00	0.00	0.00	(min)
	775.00	1782.50	22.30	(max)
2	0.00	0.00	0.00	(min)
	775.00	1782.50	16.87	(max)
1	1127.27	3351.10	-0.06	(min)
	775.00	1069.50	15.30	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x	y	σ	σ (max)
			mm	mm	N/mm²	N/mm²
3	3	(oben)	861.34	1782.50	12.39	12.39
		(unten)	15.88	3548.93	10.44	
3	1	(oben)	861.34	1782.50	12.39	12.39
		(unten)	15.88	3548.93	10.44	
2	1	(oben)	775.00	1782.50	14.90	14.90

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

		(unten)	15.88	16.07	8.63	
1	3	(oben)	775.00	1014.27	15.88	15.88
		(unten)	15.88	158.67	6.56	
1	1	(oben)	775.00	1014.27	15.88	15.88
		(unten)	15.88	158.67	6.56	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x	y	σ	
		mm	mm	N/mm²	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	15.88	0.00	0.000	(max)
	1	15.88	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1550.00	16.07	0.000	(max)
	1	1550.00	16.07	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
3	1	1534.12	3565.00	0.000	(max)
	1	1534.12	3565.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
4	1	0.00	16.07	0.000	(max)
	1	0.00	16.07	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket		Innendruck
von	nach	N/mm²
2	3	9.22051148e-02
1	2	9.26570045e-02

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
(1550.00 / 0.00)											
1	1	-0.03	-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
(1550.00 / 0.00)											
2	1	-0.02	-0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)											
3	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.

(1550.00 / 0.00)
3 1 -0.04 -0.00 0.00 0.0000 -0.0000 -0.00 -0.00 0.00 0.00 -0.00

Lastfall: 9 (+0.90ws+1.50q+0.90Δp,ΔT+1.35ΔH(Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

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

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	0.00000	0.00000	Winter (Vorgabe)
innen	0.00061		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 0.90 +0.00000 * 0.00
innen	0.00055 N/mm² =	0.00061 * 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
Temperaturdifferenz, SZR 1	: -22.5°C = -25.0 * 0.90
Innendruck, SZR 2	: 0.09940 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 2	: -22.5°C = -25.0 * 0.90

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung
Paket	x	y	w
	mm	mm	mm
3	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.

	775.00	1782.50	9.60 (max)
2	0.00	0.00	0.00 (min)
	775.00	1782.50	14.90 (max)
1	0.00	0.00	0.00 (min)
	775.00	1140.80	21.65 (max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x mm	y mm	σ N/mm²	σ (max) N/mm²
3	3	(oben)	775.00	1782.50	5.69	5.69
		(unten)	15.88	3548.93	3.16	
3	1	(oben)	775.00	1782.50	5.69	5.69
		(unten)	15.88	3548.93	3.16	
2	1	(oben)	775.00	1782.50	13.23	13.23
		(unten)	15.88	16.07	7.38	
1	3	(oben)	265.94	982.13	22.13	22.13
		(unten)	1534.12	16.07	11.44	
1	1	(oben)	1284.06	982.13	22.13	22.13
		(unten)	1534.12	16.07	11.44	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x mm	y mm	σ N/mm²	
				(σ_zz)	----
1	1	15.88	0.00	0.000	(max)
	1	15.88	0.00	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
2	1	1550.00	16.07	0.000	(max)
	1	1550.00	16.07	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
3	1	1534.12	3565.00	0.000	(max)
	1	1534.12	3565.00	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
4	1	0.00	16.07	0.000	(max)
	1	0.00	16.07	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von	nach	Innendruck N/mm²
2	3	1.08169715e-01
1	2	1.08551044e-01

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

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
(1550.00 / 0.00)											
1	1	-0.06	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
(1550.00 / 0.00)											
2	1	-0.01	0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)											
3	1	0.00	0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1550.00 / 0.00)											
3	1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00

Lastfall: 10 (+0.90ws+1.50q+0.90Δp,ΔT+1.35ΔH(Sommer))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

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

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	0.00000	0.00000	Sommer (Vorgabe)
innen	0.00061		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 0.90 +0.00000 * 0.00
innen	0.00055 N/mm² =	0.00061 * 0.90

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	:	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
Innendruck, SZR 2	:	0.10280 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 2	:	18.0°C = 20.0 * 0.90

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	--- Ort --- x	y	Verformung w	
	mm	mm	mm	
3	0.00	0.00	0.00	(min)
	775.00	1782.50	19.38	(max)
2	0.00	0.00	0.00	(min)
	775.00	1782.50	13.66	(max)
1	775.00	2923.30	-4.04	(min)
	775.00	998.20	15.65	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x	y	σ	σ (max)
			mm	mm	N/mm²	N/mm²
3	3	(oben)	775.00	1782.50	10.96	10.96
		(unten)	15.88	3548.93	8.33	
3	1	(oben)	775.00	1782.50	10.95	10.95
		(unten)	15.88	3548.93	8.33	
2	1	(oben)	775.00	1782.50	12.16	12.16
		(unten)	15.88	16.07	6.63	
1	3	(oben)	775.00	1014.27	20.20	20.20
		(unten)	15.88	158.67	6.96	
1	1	(oben)	775.00	1014.27	20.20	20.20
		(unten)	15.88	158.67	6.96	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x	y	σ	
		mm	mm	N/mm²	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	15.88	0.00	0.000	(max)
	1	15.88	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	1550.00	16.07	0.000 (max)
	1	1550.00	16.07	0.000 (min)
		----------	(σ_zz)	----
3	1	1534.12	3565.00	0.000 (max)
	1	1534.12	3565.00	0.000 (min)
		----------	(σ_zz)	----
4	1	0.00	16.07	0.000 (max)
	1	0.00	16.07	0.000 (min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von_nach	Innendruck N/mm²
2 3	9.20855465e-02
1 2	9.24255220e-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
(1550.00 / 0.00)											
1	1	-0.04	-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
(1550.00 / 0.00)											
2	1	-0.01	-0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)											
3	1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1550.00 / 0.00)											
3	1	-0.03	-0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00

Lastfall: 11 (+0.90wd+1.50Δp,ΔT+1.35ΔH(Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

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

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

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	-0.00040	0.00000	Winter (Vorgabe)
innen	0.00000		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	-0.00036 N/mm²	= -0.00040 * 0.90 +0.00000 * 0.00
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
Innendruck, SZR 2	: 0.09700 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 2	: -37.5°C = -25.0 * 1.50

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung	
Paket	x	y	w	
	mm	mm	mm	
3	775.00	1782.50	-13.69	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)
2	775.00	1782.50	-6.38	(min)
	0.00	0.00	0.00	(max)
1	0.00	0.00	0.00	(min)
	775.00	1782.50	1.38	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x	y	σ	σ (max)
			mm	mm	N/mm²	N/mm²
3	3	(oben)	1534.12	16.07	5.00	7.98
		(unten)	775.00	1782.50	7.98	
3	1	(oben)	1534.12	16.07	5.00	7.98
		(unten)	775.00	1782.50	7.98	

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

2	1	(oben)	15.88	3548.93	2.82	5.75
		(unten)	775.00	1782.50	5.75	
1	3	(oben)	775.00	1782.50	0.83	0.83
		(unten)	15.88	3548.93	0.40	
1	1	(oben)	775.00	1782.50	0.83	0.83
		(unten)	15.88	3548.93	0.40	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x	y	σ	
		mm	mm	N/mm²	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	15.88	0.00	0.000	(max)
	1	15.88	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1550.00	16.07	0.000	(max)
	1	1550.00	16.07	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
3	1	1534.12	3565.00	0.000	(max)
	1	1534.12	3565.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
4	1	0.00	16.07	0.000	(max)
	1	0.00	16.07	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket		Innendruck
von	nach	N/mm²
2	3	1.08147964e-01
1	2	1.08008446e-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
(1550.00 / 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
(1550.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
(0.00 / 0.00)											

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

```
    3     1     0.00    0.00    0.00  0.0000  0.0000     0.00     0.00     0.00       0.00       0.00
    ( 1550.00 /    0.00 )
    3     1    -0.01   -0.00    0.00 -0.0000  0.0000    -0.00    -0.00     0.00      -0.00       0.00
```

Lastfall: 12 (+0.90wd+1.50Δp,ΔT+1.35ΔH(Sommer))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

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

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	-0.00040	0.00000	Sommer (Vorgabe)
innen	0.00000		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	-0.00036 N/mm²	= -0.00040 * 0.90 +0.00000 * 0.00
innen	0.00000 N/mm²	= 0.00000 * 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
Innendruck, SZR 2	:	0.10400 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 2	:	30.0°C = 20.0 * 1.50

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.

3	0.00	0.00	0.00 (min)
	775.00	1782.50	2.61 (max)
2	775.00	1782.50	-6.18 (min)
	0.00	0.00	0.00 (max)
1	775.00	1782.50	-14.45 (min)
	0.00	0.00	0.00 (max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	σ (max) [N/mm²]
3	3	(oben)	775.00	1782.50	1.57	1.57
		(unten)	15.88	3548.93	0.76	
3	1	(oben)	775.00	1782.50	1.57	1.57
		(unten)	15.88	3548.93	0.76	
2	1	(oben)	15.88	3548.93	2.72	5.57
		(unten)	775.00	1782.50	5.57	
1	3	(oben)	15.88	16.07	5.39	8.39
		(unten)	775.00	1782.50	8.39	
1	1	(oben)	15.88	3548.93	5.39	8.39
		(unten)	775.00	1782.50	8.39	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	
	----------			(σ_zz)	----
1	1	15.88	0.00	0.000	(max)
	1	15.88	0.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
2	1	1550.00	16.07	0.000	(max)
	1	1550.00	16.07	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
3	1	1534.12	3565.00	0.000	(max)
	1	1534.12	3565.00	0.000	(min)
	----------			(σ_zz)	----
4	1	0.00	16.07	0.000	(max)
	1	0.00	16.07	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von	nach	Innendruck [N/mm²]
2	3	9.20597653e-02

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

1 2 9.19251863e-02

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
(1550.00 / 0.00)											
1	1	-0.01	-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
(1550.00 / 0.00)											
2	1	-0.00	-0.00	0.00	-0.0000	0.0000	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
(0.00 / 0.00)											
3	1	-0.00	0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1550.00 / 0.00)											
3	1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00

Lastfall: 13 (+0.90ws+1.05q+1.50Δp,ΔT+1.35ΔH(Winter))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

					---- Klima ---		
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	Δp,ΔT	ΔH	Schub
0.00	0.90	0.00	1.05	0.00	1.50	1.35	1.00

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	0.00000	0.00000	Winter (Vorgabe)
innen	0.00061		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 0.90 +0.00000 * 0.00
innen	0.00055 N/mm² =	0.00061 * 0.90

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

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

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
Innendruck, SZR 2	: 0.09700 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 2	: -37.5°C = -25.0 * 1.50

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	--- Ort --- x [mm]	y [mm]	Verformung w [mm]
3	0.00	0.00	0.00 (min)
	775.00	1782.50	5.66 (max)
2	0.00	0.00	0.00 (min)
	775.00	1782.50	13.25 (max)
1	0.00	0.00	0.00 (min)
	775.00	1283.40	21.02 (max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht		x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]	σ (max) [N/mm²]
3	3	(oben)	775.00	1782.50	3.39	3.39
		(unten)	15.88	3548.93	1.71	
3	1	(oben)	775.00	1782.50	3.39	3.39
		(unten)	15.88	3548.93	1.71	
2	1	(oben)	775.00	1782.50	11.80	11.80
		(unten)	15.88	16.07	6.39	
1	3	(oben)	1284.06	982.13	18.39	18.39
		(unten)	1534.12	16.07	10.72	
1	1	(oben)	265.94	982.13	18.39	18.39
		(unten)	15.88	16.07	10.72	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x [mm]	y [mm]	σ [N/mm²]
	----------			(σ_zz) ----
1	1	15.88	0.00	0.000 (max)
	1	15.88	0.00	0.000 (min)

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

		-------------------------	(σ_zz)	----
2	1	1550.00	16.07	0.000 (max)
	1	1550.00	16.07	0.000 (min)
		-------------------------	(σ_zz)	----
3	1	1534.12	3565.00	0.000 (max)
	1	1534.12	3565.00	0.000 (min)
		-------------------------	(σ_zz)	----
4	1	0.00	16.07	0.000 (max)
	1	0.00	16.07	0.000 (min)

Scheibenzwischenraum:

Paket von_nach	Innendruck N/mm²
2 3	1.08101244e-01
1 2	1.08428037e-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
(1550.00 / 0.00)										
1 1	-0.05	-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
(1550.00 / 0.00)										
2 1	-0.01	-0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
(0.00 / 0.00)										
3 1	0.00	0.00	0.00	-0.0000	-0.0000	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00
(1550.00 / 0.00)										
3 1	-0.00	-0.00	0.00	0.0000	-0.0000	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00

Lastfall: 14 (+0.90ws+1.05q+1.50Δp,ΔT+1.35ΔH(Sommer))

Beiwerte / Sicherheitsfaktoren:

				---- Klima ---			
Eigengewicht	Wind	Schnee	Linie	Punkt	Δp,ΔT	ΔH	Schub
0.00	0.90	0.00	1.05	0.00	1.50	1.35	1.00

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

Lastfallkombination:

	Wind	Schnee	Klima
	N/mm²	N/mm²	
außen	0.00000	0.00000	Sommer (Vorgabe)
innen	0.00061		

Resultierende Flächenlast aus Wind und Schnee:

	N/mm²	
außen	0.00000 N/mm² =	0.00000 * 0.90 +0.00000 * 0.00
innen	0.00055 N/mm² =	0.00061 * 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
Innendruck, SZR 2	:	0.10400 N/mm²
Temperaturdifferenz, SZR 2	:	30.0°C = 20.0 * 1.50

Minimale und maximale Verformungen w:

	--- Ort ---		Verformung	
Paket	x	y	w	
	mm	mm	mm	
3	0.00	0.00	0.00	(min)
	775.00	1782.50	20.03	(max)
2	0.00	0.00	0.00	(min)
	775.00	1782.50	12.33	(max)
1	775.00	2780.70	-4.84	(min)
	775.00	998.20	12.09	(max)

Maximale Hauptzugspannung:

Paket	Schicht	x	y	σ	σ (max)
		mm	mm	N/mm²	N/mm²
3	3 (oben)	775.00	1782.50	11.28	11.28
	(unten)	15.88	3548.93	8.77	
3	1 (oben)	775.00	1782.50	11.28	11.28

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

		(unten)	15.88	3548.93	8.77	
2	1	(oben)	775.00	1782.50	11.01	11.01
		(unten)	15.88	16.07	5.87	
1	3	(oben)	775.00	1014.27	16.53	16.53
		(unten)	15.88	158.67	4.58	
1	1	(oben)	775.00	1014.27	16.53	16.53
		(unten)	15.88	158.67	4.58	

Spannungen im Abstandhalter:

Rand	SZR	x	y	σ	
		mm	mm	N/mm²	
				(σ_zz)	----
1	1	15.88	0.00	0.000	(max)
	1	15.88	0.00	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
2	1	1550.00	16.07	0.000	(max)
	1	1550.00	16.07	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
3	1	1534.12	3565.00	0.000	(max)
	1	1534.12	3565.00	0.000	(min)
				(σ_zz)	----
4	1	0.00	16.07	0.000	(max)
	1	0.00	16.07	0.000	(min)

Scheibenzwischenraum:

Paket		Innendruck
von	nach	N/mm²
2	3	9.21105574e-02
1	2	9.24089034e-02

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
(1550.00 / 0.00)											
1	1	-0.03	-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
(1550.00 / 0.00)											
2	1	-0.01	-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.

```
(    0.00 /    0.00 )
3     1     0.00    0.00    0.00 -0.0000 -0.0000     0.00     0.00     0.00      -0.00      -0.00
( 1550.00 /    0.00 )
3     1    -0.03   -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
3	3	(oben)	12.39	8
		(unten)	10.44	8
3	1	(oben)	12.39	8
		(unten)	10.44	8
2	1	(oben)	15.58	7
		(unten)	9.41	5
1	3	(oben)	22.13	9
		(unten)	12.17	7
1	1	(oben)	22.13	9
		(unten)	12.17	7

Minimale und maximale Verformungen w:

Paket	Verformung mm		Lastfall
3	22.30	(max)	8
3	-15.42	(min)	5
2	17.68	(max)	7
2	-10.51	(min)	5
1	22.83	(max)	7
1	-16.28	(min)	6

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