

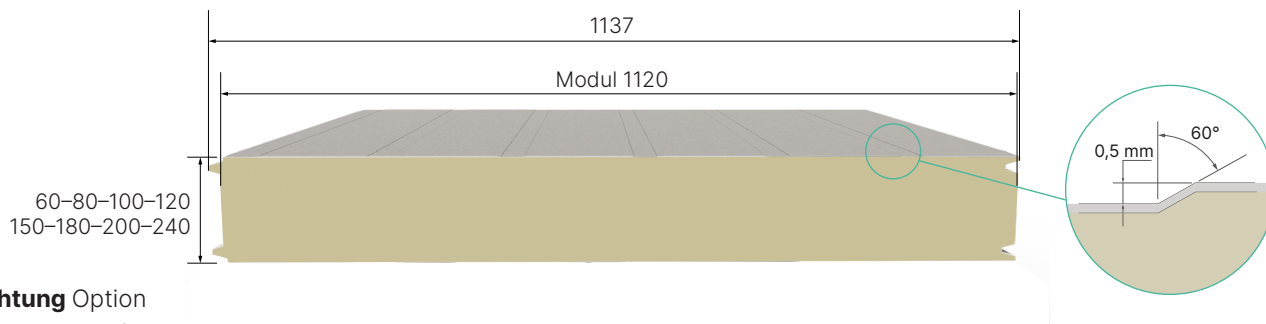


Platten **POLAR**: Isothermische Sandwichplatten aus Blech und Polyurethanschaum mit doppelter Nut-Feder-Verbindung, hergestellt gemäß der Norm EN 14509.

POLAR-Platten sind für Kühlräume mit positiven und negativen Temperaturen konzipiert und gewährleisten eine hohe Wärmedämmleistung, mechanische Beständigkeit und Hygiene.

Die Montage ist dank der Form der Verbindung schnell und einfach und erfordert keine Druckwerkzeuge.

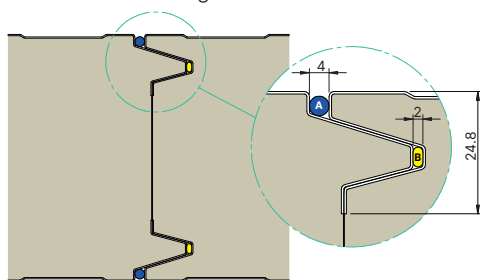
Dicken, Abmessungen und Steckverbindungen



Abdichtung Option

Die Polar-Platte ist für die Abdichtung vorbereitet.

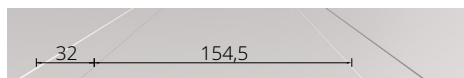
Die Abdichtung kann nur in der Außenfuge (A) mit neutralem Silikon und/oder in der Innenfuge (B) mit Butylsilikon erfolgen.



A Ein-Komponenten-Silikon, weiß.

B Ein-Komponenten-Dichtstoff auf der Basis von Butylkautschuk.

Oberflächen



Leicht gerippt: POLAR_N



Liniert: (Option) POLAR_S



Glatt: (Option) POLAR_L
(nicht in Edelstahl erhältlich)

Modul	Nutzbare Breite = mm 1120
Abmessungen	Länge: mindestens 2000 mm, maximal 16000 mm
Konformität	Markierung CE gemäß EN 14509
Beschichtung	PR: Stahlblech S 250 GD, feuerverzinkt nach dem Sendzimir-Verfahren, vorlackiert mit 25 µ Polyesterlack, RAL 9010.
Beschichtungen Optionen	PL: Stahlblech S 250 GD, feuerverzinkt nach dem Sendzimir-Verfahren, mit 110 µ PVC-Folie heißkaschiert.
	PT: Stahlblech S 250 GD, feuerverzinkt nach dem Sendzimir-Verfahren, vorlackiert und heißkaschiert mit PET-Folie, Gesamtbeschichtung 45 µ.
	IX: Edelstahlblech EN 1.4301-2B (AISI 304).
	PX: Edelstahlblech EN 1.4301-2B (AISI 304) heißplastifiziert mit PVC-Folie 110 µ.
	VX: Edelstahlblech EN 1.4301-2B (AISI 304), vorlackiert mit 25 µ Polyesterlack.
Isolierung	Hartschaum aus Polyisocyanurat (PIR), Dichte 40 kg/m ³³ ± 10%. Anfängliche Wärmeleitfähigkeit λ=0,021 W/m K, ohne FCKW und HFCKW, Anwendungsbereich -40 °C bis 60 °C. Gleichbleibende Dichte und Isolationseigenschaften auch an der Verbindungsstelle. Option: Polyurethan-Hartschaum (PUR), Dichte 40 kg/m ³³ ± 10%. Anfängliche Wärmeleitfähigkeit λ=0,021 W/m K, ohne FCKW und HFCKW, Anwendungsbereich -40 °C bis 60 °C.
Zertifizierung Brandverhalten	PIR: Euroklasse B-s2,d0 gemäß EN 13501-1, erzielt mit Polyisocyanurat-Schaumisolierung PUR: Dicken von 60 bis 120 mm Euroklasse D-s3,d0 und Dicken von 150 bis 240 mm Euroklasse C-s3,d0 gemäß EN 13501-1, erzielt mit PUR-Schaumisolierung mit Flamschutzmitteln. <i>Hinweis: Diese Leistung gilt nur für die Platte. Was das Silikon betrifft, so kann Silikon mit der Zertifizierung B-s1,d0 verwendet werden.</i>

Wiederverwendung der Platten	Die Platten lassen sich schnell und einfach montieren. Wenn für die Installation kein Butylsilikon verwendet wird, können sie leicht demontiert werden, um die Kühlhäuser an veränderte Layout-Anforderungen oder die Verlegung an andere Standorte anzupassen. Wird für die Installation Butylsilikon verwendet, kann die Platte nicht mehr wiederverwendet werden, da die Verbindung beim Auseinandernehmen beschädigt wird (Ablösung der Deckschichten).
Umwelt-verträglichkeit	Treibhauspotenzial GWP ≤ 11 Ozonabbaupotenzial ODP = 0
Toleranzen	Dicke und Ebenheit der Bleche gemäß UNI - EN 10143. Farbunterschiede der Beschichtungen $\Delta E < 1$ Dämmdichte ± 10% - Plattendicke ± 2% - Nicht haftendes PUR/Blech max. 0,5%. Wellung des Blechs und Ebenheit der Platte 0,6 ÷ 1,5 mm. Plattenlänge: L ≤ 3000 ± 5 mm; L ≥ 3000 ± 10 mm. Plattenbreite: ± 2 mm. Krümmung über die Länge der Platte: 2 mm/m, max. 10 mm.
Befestigung mit Schrauben	Aufgrund der besonderen Form der Verbindung müssen zur Befestigung der Platten selbstbohrende Schrauben mit einer Länge von mindestens 25 mm verwendet werden.
Äußere Beschaffenheit der Verbindung	Zwischen den Platten befinden sich Nuten. Die oberflächlichen Nuten sind etwa 4 mm breit und für das Einbringen von neutralem Silikon ausgelegt, während die inneren Nuten speziell für das Einbringen von Butylsilikon ausgelegt sind. Die Verwendung dieser Silikone ist gemäß der französischen Norm AVIS TECHNIQUE vorgeschrieben. Das neutrale Silikon muss nach einigen Jahren erneuert werden.
Strukturelle Garantie	Die Platte wurde speziell für den Bau von Kühlräumen entwickelt. Bei der Konstruktion wurden die spezifischen Belastungen berücksichtigt, denen sie im Betrieb ausgesetzt ist, darunter auch thermische Ausdehnungen.

Wärmedurchgangskoeffizient

Dicke [mm]	Anfangswert				Wert bei Alterung (25 Jahre)			
	EN ISO 6946 $U_{\text{Start}} = W/m^2K$	EN ISO 6946 $R_{\text{Start}} = 1/U_{\text{Start}}$	EN 13165 EN 14509 $U_{\text{Start}} = W/m^2K$	EN 13165 EN 14509 $R_{\text{Start}} = 1/U_{\text{Start}}$	EN ISO 6946 $U_{\text{inv}} = W/m^2K$	EN ISO 6946 $R_{\text{inv}} = 1/U_{\text{inv}}$	EN 13165 EN 14509 $U_{\text{inv}} = W/m^2K$	EN 13165 EN 14509 $R_{\text{inv}} = 1/U_{\text{inv}}$
60	0,342	2,927	0,344	2,907	0,438	2,281	0,441	2,266
80	0,256	3,902	0,256	3,912	0,316	3,162	0,315	3,170
100	0,205	4,878	0,204	4,899	0,253	3,953	0,252	3,970
120	0,171	5,854	0,170	5,884	0,203	4,938	0,201	4,964
150	0,137	7,317	0,137	7,322	0,162	6,173	0,162	6,177
180	0,114	8,780	0,114	8,787	0,135	7,407	0,135	7,413
200	0,103	9,756	0,102	9,849	0,122	8,230	0,120	8,309
240	0,085	11,707	0,085	11,707	0,101	9,877	0,101	9,877

Zulässige Belastungen gemäß Norm EN 14509:2013 für Stahlbleche mit einer Dicke von: 0,5 + 0,5

Dicke [mm]	Gewicht [Kg/m²]	H* [m]	ΔT** Temperaturgradient [°C]	Zulässige Belastungen Kg/m² abzüglich des Eigengewichts der Paneele										L F ≤ 1/200 L											
				L = Abstand zwischen den Stützen in Metern																					
				3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12			
60	10,5	5,5	Ext.T = 30 °C Int. T = 0 °C Gradient 30 °C	160	115	85	60																		
80	11,3	6,6		230	170	125	95	75	60																
100	12,1	7,5		285	215	165	130	105	80	65	50														
120	12,9	8,5			250	200	160	125	105	85	70	55													
150	14,1	9,5	Ext. T = 30 °C Int. T = -20 °C Gradient 50 °C			275	225	190	155	130	110	95	80	70	60	50									
180	15,3	10,5					260	225	190	160	140	120	100	85	75	65	55	50							
200	16,1	11,5					270	245	210	180	155	135	115	100	85	75	65	55	50						
240	17,7	12					280	250	225	205	180	155	135	120	105	95	80	70	65	55	50				

* Zulässige Höhe im Innenbereich, ohne Befestigungen am Tragwerk.

** Bei ΔT 30 °C (TN-Zellen) muss eine Mehrbelastung durch den Restunterdruck in Höhe von 10 Kg/m² berücksichtigt werden. Bei ΔT 50 °C (BT-Zellen) muss eine Mehrbelastung durch den Restunterdruck in Höhe von 30 Kg/m² berücksichtigt werden.