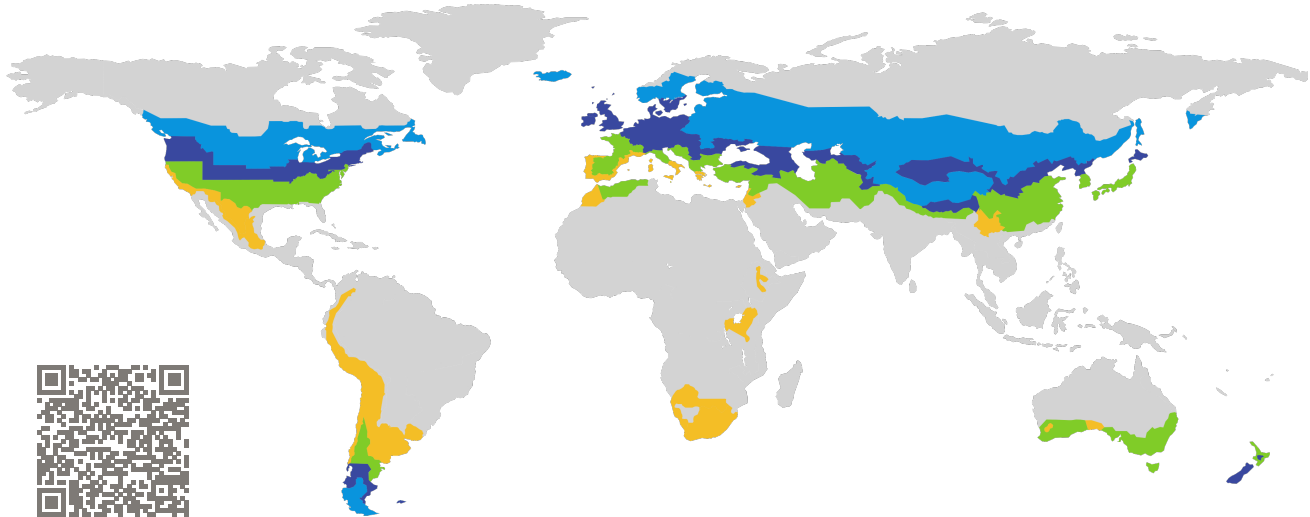


ZERTIFIKAT

Zertifizierte Passivhaus-Komponente

Komponenten-ID 1027sp02 gültig bis 31. Dezember 2017

Passivhaus Institut
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
Deutschland



Kategorie: **Abstandhalter in Wärmeschutzverglasung**

Hersteller: **Ensinger GmbH,
Ravensburg,
Deutschland**

Produktname: **Thermix TX Pro**

Folgende Kriterien wurden für die Zuerkennung des Zertifikates geprüft:

In Abhängigkeit von der Klimaregion vermeidet der Abstandhalter durch hohe Oberflächentemperaturen die Entstehung von Schimmel. Bei mindestens 3 von 7 Referenzfensterrahmen erreicht der Abstandhalter das Hygienekriterium der entsprechenden Klimaregion.

Hygiene $f_{Rsi} \geq 0,75$

Der spezifische Kantenwiderstand des Abstandhalters ist größer als das klimaunabhängig geforderte Minimum.

Effizienz $R_E = 3,55 \text{ m K/W} \geq 1,50 \text{ m K/W}$

Art
Kunststoff mit Edelstahlfolie
Höhe Box 2
6,85 mm
Wärmeleitfähigkeit Box 2
0,31 W/(m K)

kaltes Klima



ph B

Passivhaus-
Effizienzklasse

phE

phD

phC

phB

phA

phA+

ZERTIFIZIERTE
KOMPONENTE

Passivhaus Institut

Beschreibung

Abstandhalter aus Polypropylen mit 0,09 mm Edelstahlfolie und 2 Spezialdrähten. Höhe des Abstandhalters 6,85 mm, äquivalente Wärmeleitfähigkeit nach WA 17/1, ift Rosenheim: 0,31 W/(mK). Zugelassene Sekundärdichtstoffe: Polysulfid, Polyurethan, Silikon, Hotmelt Butyl.

Höhe des Abstandhalters: 6,85 mm

Wärmeleitfähigkeit: 0,31 W/(mK) (WA 17/1, ift Rosenheim)

Lieferbare Abstandhalterbreiten: 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 22 und 24 mm

Zugelassene Sekundärdichtstoffe	Kantenwiderstand R_E	Effizienzklasse
Polysulfid	3,55 m K/W	phB
Polyurethan	4,10 m K/W	phB
Silikon	3,72 m K/W	phB
Hotmelt Butyl	4,14 m K/W	phB

Erläuterungen




































Abstandhalter werden abhängig von ihrem Kantenwiderstand R_E in Effizienzklassen eingestuft. Hierzu wird im Regelfall Polysulfid als Sekundärdichtstoff eingesetzt. Nur wenn der Abstandhalter nicht für Polysulfid zugelassen ist, kommt ein anderer Sekundärdichtstoff zum Einsatz. Ein ausführlicher Bericht über die Berechnungen ist beim Hersteller oder beim Passivhaus Institut erhältlich.

Das Passivhaus Institut hat globale Komponenten-Anforderungen für sieben Klimazonen definiert. Grundsätzlich können Komponenten, die für Klimazonen mit höherer Anforderung zertifiziert sind, auch in Klimazonen mit geringeren Anforderungen eingesetzt werden. Dies kann wirtschaftlich sinnvoll sein.

Verwendung im PHPP:

Falls keine individuell berechneten Werte verfügbar sind, können die hier ermittelten Wärmebrückenverlustkoeffizienten verwendet werden. Hierzu ist der passende Referenzrahmen auszuwählen und der Wärmebrückenverlustkoeffizient mit einem Sicherheitsfaktor von 10 % zu beaufschlagen.

Weitere Informationen zur Zertifizierung sind unter www.passiv.de und www.passipedia.de verfügbar.

Referenzrahmen berechnet mit Polysulfid					
Klima	Arktisch	Kalt ✓	Kühl-gemäßigt ✓	Warm-gemäßigt ✓	Warm ✓
Glas	4-fach	3-fach	3-fach	3-fach	2-fach
Glasaufbau	4/12/3/12/3/12/4	6/18/2/18/6	6/16/6/16/6	6/16/6/16/6	6/16/6
Glas-U-Wert	0,35 W/(m ² K)	0,52 W/(m ² K)	0,70 W/(m ² K)	0,70 W/(m ² K)	1,20 W/(m ² K)
Holz-Alu integral					
U_f [W/(m ² K)]	0,48	0,62	0,73	0,87	1,03
Ψ_g [W/(m K)]	0,035	0,037	0,037	0,036	0,041
f_{Rsi} [-]	0,78	0,74	0,69	0,69 ✓	0,60 ✓
Holz-Alu					
U_f [W/(m ² K)]	0,54	0,57	0,75	0,97	1,19
Ψ_g [W/(m K)]	0,037	0,039	0,039	0,038	0,045
f_{Rsi} [-]	0,74	0,72	0,68	0,65	0,53
Holz					
U_f [W/(m ² K)]	0,51	0,53	0,78	0,86	0,99
Ψ_g [W/(m K)]	0,032	0,036	0,036	0,036	0,040
f_{Rsi} [-]	0,77	0,75 ✓	0,72 ✓	0,72 ✓	0,61 ✓
Kunststoff					
U_f [W/(m ² K)]	0,70	0,75	0,82	1,02	1,16
Ψ_g [W/(m K)]	0,038	0,040	0,041	0,042	0,047
f_{Rsi} [-]	0,77	0,74	0,72 ✓	0,71 ✓	0,60 ✓
Aluminium					
U_f [W/(m ² K)]	0,60	0,61	0,71	0,73	1,17
Ψ_g [W/(m K)]	0,039	0,044	0,045	0,045	0,051
f_{Rsi} [-]	0,78	0,77 ✓	0,75 ✓	0,75 ✓	0,62 ✓
Pfosten-Riegel Holz					
U_f [W/(m ² K)]	0,60	0,65	0,66	0,71	1,11
Ψ_g [W/(m K)]	0,044	0,044	0,046	0,046	0,057
f_{Rsi} [-]	0,75	0,74	0,71 ✓	0,71 ✓	0,57 ✓
Pfosten-Riegel Aluminium					
U_f [W/(m ² K)]	0,67	0,73	0,75	0,79	1,33
Ψ_g [W/(m K)]	0,052	0,052	0,055	0,055	0,077
f_{Rsi} [-]	0,83 ✓	0,82 ✓	0,79 ✓	0,79 ✓	0,66 ✓

