

# ZERTIFIKAT

Zertifizierte Passivhaus-Komponente

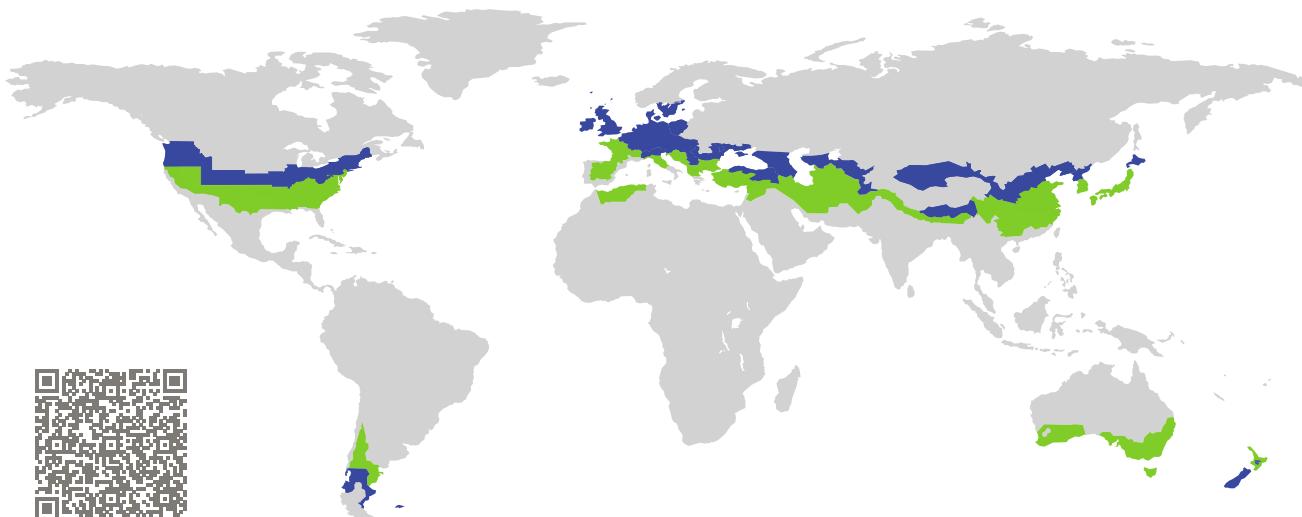
Komponenten-ID 1505sp03 gültig bis 31. Dezember 2026

Passivhaus Institut

Dr. Wolfgang Feist

64283 Darmstadt

Deutschland



Kategorie: **Abstandhalter in Wärmeschutzverglasung**

Hersteller: **Alu-Pro S.r.l.,  
Noale,  
Italien**

Produktnamen: **Thermix TX Pro**

Art
Kunststoff mit Edelstahlfolie
Höhe Box 2
6,85 mm
Wärmeleitfähigkeit Box 2
0,310 W/(m K)

## Folgende Kriterien wurde 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               $f_{Rsi} \geq 0,70$

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

Effizienz               $R_E = 3,40 \text{ m K/W} \geq 1,50 \text{ m K/W}$



kühl-gemäßigtes Klima



**ZERTIFIZIERTE  
KOMPONENTE**

Passivhaus Institut

Passivhaus-  
Effizienzkasse

phE

phD

phC

phB

phA

phA+

**Alu-Pro S.r.l**

Via A. Einstein 8, Z.I., 30033 Noale, Italien

☎ +39 041 5897311 | ✉ alupro@alupro.it | 🌐 <http://www.alupro.it> |**Beschreibung**

Abstandhalter aus Polypropylen mit 0,09 mm Edelstahlfolie und 2 Spezialdrähten.

Höhe des Abstandshalters: 6,85 mm

Wärmeleitfähigkeit: 0,310 W/(m K) (WA-17/1 measured)

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

Zugelassene Sekundärdichtstoffe	Kantenwiderstand $R_E$	Effizienzklasse
Polysulfid	3,40 m K/W	phB
Polyurethan	3,40 m K/W	phB
Silikon	3,60 m K/W	phB
Hotmelt Butyl	4,10 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](http://www.passiv.de) und [www.passipedia.de](http://www.passipedia.de) verfügbar.

Klima	Referenzrahmen berechnet mit Polysulfid				
	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 <sup>2</sup> K)	0,52 W/(m <sup>2</sup> K)	0,70 W/(m <sup>2</sup> K)	0,70 W/(m <sup>2</sup> K)	1,20 W/(m <sup>2</sup> K)
Holz-Alu integral					
$U_f$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,48	0,62	0,73	0,87	1,03
$\Psi_g$ [W/(m K)]	0,037	0,040	0,039	0,038	0,043
$f_{Rsi}$ [-]	0,77	0,73	0,70 ✓	0,68 ✓	0,58 ✓
Holz-Alu					
$U_f$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,54	0,57	0,75	0,97	1,19
$\Psi_g$ [W/(m K)]	0,040	0,043	0,042	0,041	0,048
$f_{Rsi}$ [-]	0,73	0,73	0,67	0,64	0,52
Holz					
$U_f$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,51	0,53	0,78	0,86	0,99
$\Psi_g$ [W/(m K)]	0,035	0,039	0,039	0,038	0,043
$f_{Rsi}$ [-]	0,75	0,74	0,71 ✓	0,71 ✓	0,60 ✓
Kunststoff					
$U_f$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,70	0,75	0,82	1,02	1,16
$\Psi_g$ [W/(m K)]	0,041	0,043	0,044	0,045	0,050
$f_{Rsi}$ [-]	0,76	0,73	0,71 ✓	0,70 ✓	0,59 ✓
Aluminium					
$U_f$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,60	0,61	0,71	0,73	1,17
$\Psi_g$ [W/(m K)]	0,043	0,048	0,049	0,049	0,055
$f_{Rsi}$ [-]	0,77	0,76 ✓	0,74 ✓	0,74 ✓	0,61 ✓
Pfosten-Riegel Holz					
$U_f$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,60	0,65	0,66	0,71	1,11
$\Psi_g$ [W/(m K)]	0,056	0,056	0,058	0,057	0,069
$f_{Rsi}$ [-]	0,71	0,70	0,67	0,67 ✓	0,63 ✓
Pfosten-Riegel Aluminium					
$U_f$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	0,67	0,73	0,73	0,79	1,33
$\Psi_g$ [W/(m K)]	0,067	0,066	0,070	0,069	0,094
$f_{Rsi}$ [-]	0,80 ✓	0,78 ✓	0,76 ✓	0,79 ✓	0,64 ✓

