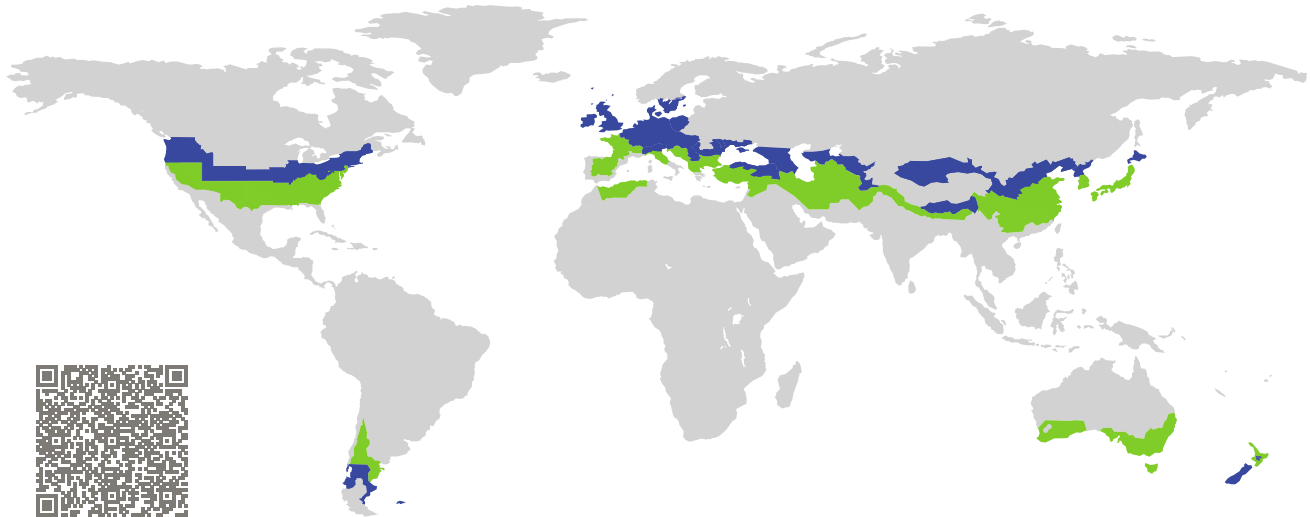


# ZERTIFIKAT

Zertifizierte Passivhaus-Komponente

Komponenten-ID 0963cw03 gültig bis 31. Dezember 2019

Passivhaus Institut  
Dr. Wolfgang Feist  
64283 Darmstadt  
Deutschland

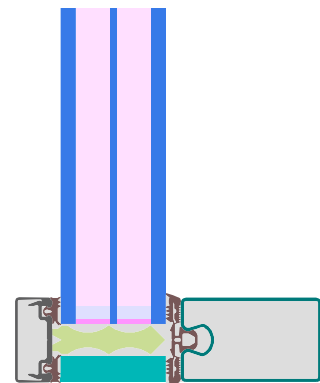


Kategorie: **Pfosten-Riegel-Fassade**  
Hersteller: **Forster Profilsysteme AG,  
Arbon,  
Schweiz (Confoederatio Helvetica)**  
Produktname: **forster thermfix® vario Hi 45 mm**

**Folgende Kriterien für die kühl-gemäßigte Klimazone  
wurden geprüft**

Behaglichkeit  $U_{CW} = 0,80 \leq 0,80 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$   
 $U_{CW, \text{eingebaut}} \leq 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$   
mit  $U_g = 0,70 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$

Hygiene  $f_{Rsi=0,25} \geq 0,70$



Passivhaus-  
Effizienzklasse

phE

phD

phC

phB

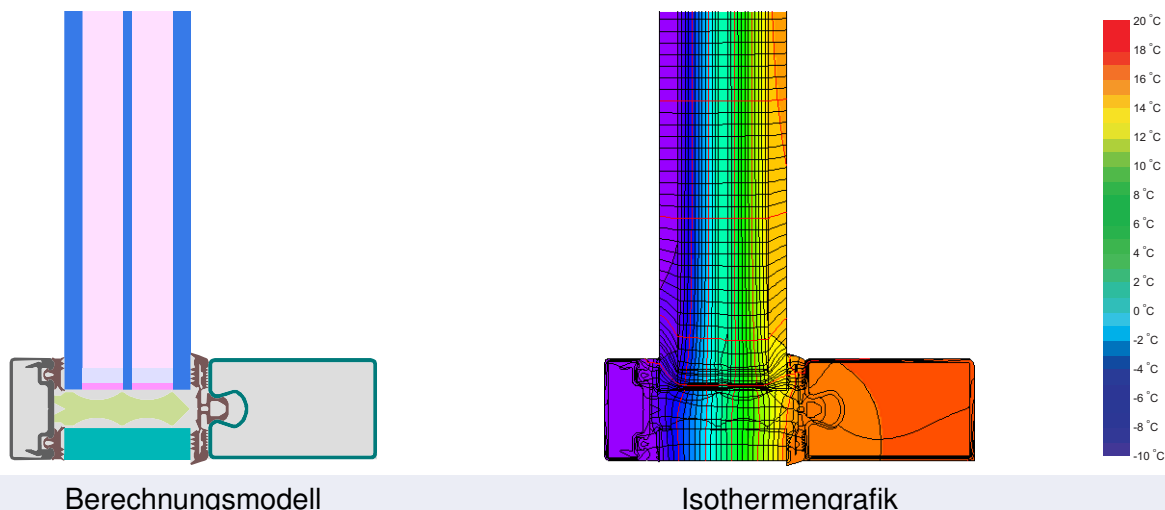
phA

kühl-gemäßigtes Klima



**ZERTIFIZIERTE  
KOMPONENTE**

Passivhaus Institut



**Beschreibung**

Stahlfassade mit Aluminium-Außenverblendung und innenliegendem Schraubkanal. Schrauben- und Glasträgerverluste durch Simulation ermittelt (PHI). Dämmung aus PE-Schaum (0,038 W/(mK)). Glasstärke: 56 mm (8/18/4/18/8), Glaseinstand: 14 mm, Abstandhalter: SWISSPACER Ultimate.

**Erläuterungen**

Die Element-U-Werte wurden für die Prüfenstergröße von 1,20 m × 2,50 m bei  $U_g = 0,70 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  berechnet. Werden höherwertige Verglasungen eingesetzt, verbessern sich die Element-U-Werte wie folgt:

Verglasung	$U_g =$	0,70	0,64	0,58	0,52	W/(m <sup>2</sup> K)
		↓	↓	↓	↓	
Element	$U_{CW}$	0,80	0,75	0,69	0,63	W/(m <sup>2</sup> K)

Transparente Bauteile werden abhängig von den Wärmeverlusten durch den opaken Teil in Effizienzklassen eingestuft. In diese Wärmeverluste gehen die Rahmen-U-Werte, die Rahmenbreiten, Glasrand und die Glasrandlängen ein. Ein ausführlicher Bericht über die im Rahmen der Zertifizierung durchgeführten Berechnungen ist beim Hersteller erhältlich.

Das Passivhaus Institut hat weltweite Komponentenanforderungen für sieben Klimazonen definiert. Grundsätzlich können Komponenten, die für Klimazonen mit höheren Anforderungen in Klimazonen mit geringeren Anforderung eingesetzt werden. Es kann wirtschaftlich sinnvoll sein, in einer Klimazone eine thermisch höherwertige Komponente, die für eine Klimazone mit strengeren Anforderungen zertifiziert wurde, einzusetzen.

Weitere Informationen zur Zertifizierung sind unter [www.passiv.de](http://www.passiv.de) und [www.passipedia.de](http://www.passipedia.de) verfügbar.

Rahmen-Kennwerte			Rahmenbreite	Rahmen-U-Wert	Glasrand- $\Psi$ -Wert	Temperaturfaktor
			$b_f$ mm	$U_f^1$ W/(m <sup>2</sup> K)	$\Psi_g$ W/(m K)	$f_{Rsi=0,25}$ [-]
Oben fest	(tof)		45	0,89	0,031	0,80
Seite fest	(sf)		45	0,89	0,031	0,80
Unten fest	(bof)		45	0,89	0,031	0,80
Pfosten fest	(m)		45	0,89	0,032	0,80
Riegel fest	(tf)		45	0,89	0,032	0,80
Riegel 1 Flügel	(t1)		106	1,99	0,028	0,73
			Abstandhalter: SWISSPACER Ultimate		Sekundär Dichtung: Polysulfid	
Glasträger-Wärmebrücke <sup>2</sup> $\chi_{GT} = 0,024$ W/K						

## Geprüfte Einbausituationen

Zweischaliges Mauerwerk (festverglast)	Wärmedämmverbundsystem (WDVS) (fest verglast)	Vorhangfassade (fest verglast)
$U_{Wand} = 0,13$ W/(m <sup>2</sup> K)	$U_{Wand} = 0,13$ W/(m <sup>2</sup> K)	$U_{Wand} = 0,13$ W/(m <sup>2</sup> K)
$\Psi_{Einbau}$ W/(m K)	$\Psi_{Einbau}$ W/(m K)	$\Psi_{Einbau}$ W/(m K)
Oben 0,016	Oben 0,016	Oben 0,017
Links 0,016	Links 0,016	Links 0,017
Rechts 0,016	Rechts 0,016	Rechts 0,017
Unten 0,016	Unten 0,015	Unten 0,015
$U_{W, eingebaut} = 0,83$ W/(m <sup>2</sup> K)	$U_{W, eingebaut} = 0,83$ W/(m <sup>2</sup> K)	$U_{W, eingebaut} = 0,83$ W/(m <sup>2</sup> K)

<sup>1</sup> Enthält  $\Delta U = 0,30$  W/(m<sup>2</sup> K). Ermittelt durch 3d-Wärmestromsimulation

<sup>2</sup> Ermittelt durch 3d-Wärmestromsimulation . Glasträger-Typ : Edelstahl

