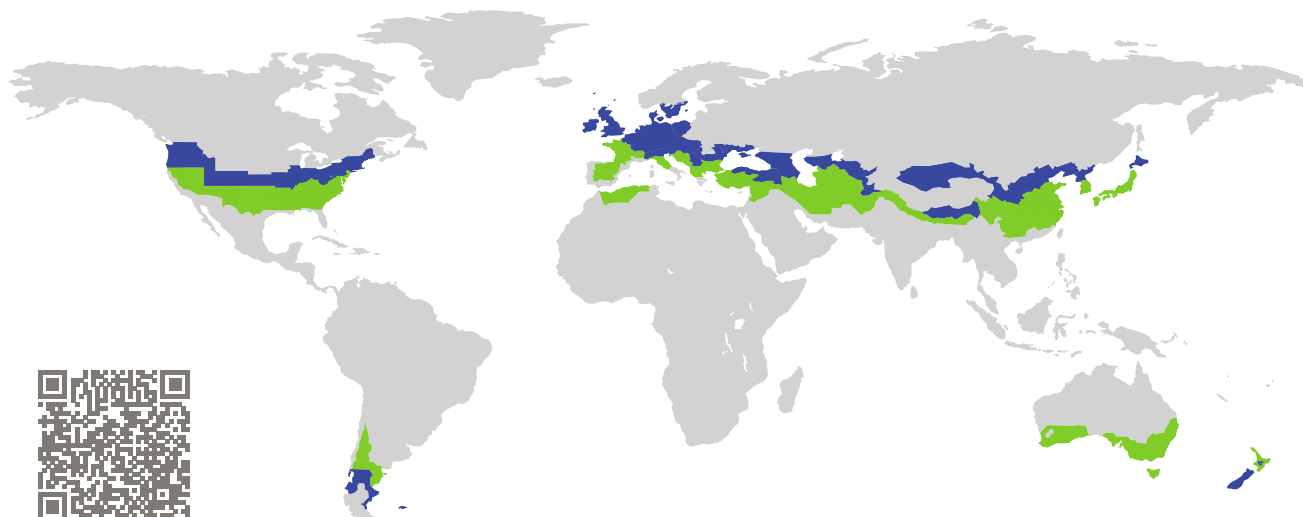


# ZERTIFIKAT

Zertifizierte Passivhaus-Komponente

Komponenten-ID 0963cw03 gültig bis 31. Dezember 2017

Passivhaus Institut  
Dr. Wolfgang Feist  
64283 Darmstadt  
Deutschland

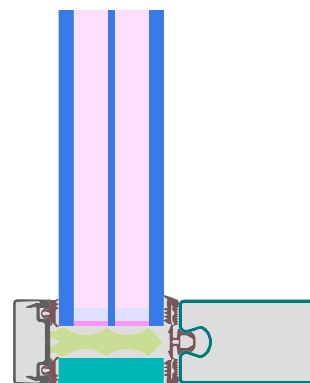


Kategorie: **Pfosten-Riegel-Fassade**  
Hersteller: **Forster Profilsysteme AG,  
Arbon,  
Schweiz**  
Produktname: **forster thermfix® vario Hi 45 mm**

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



kühl-gemäßigtes Klima



**ZERTIFIZIERTE  
KOMPONENTE**

Passivhaus Institut

Passivhaus-  
Effizienzklasse

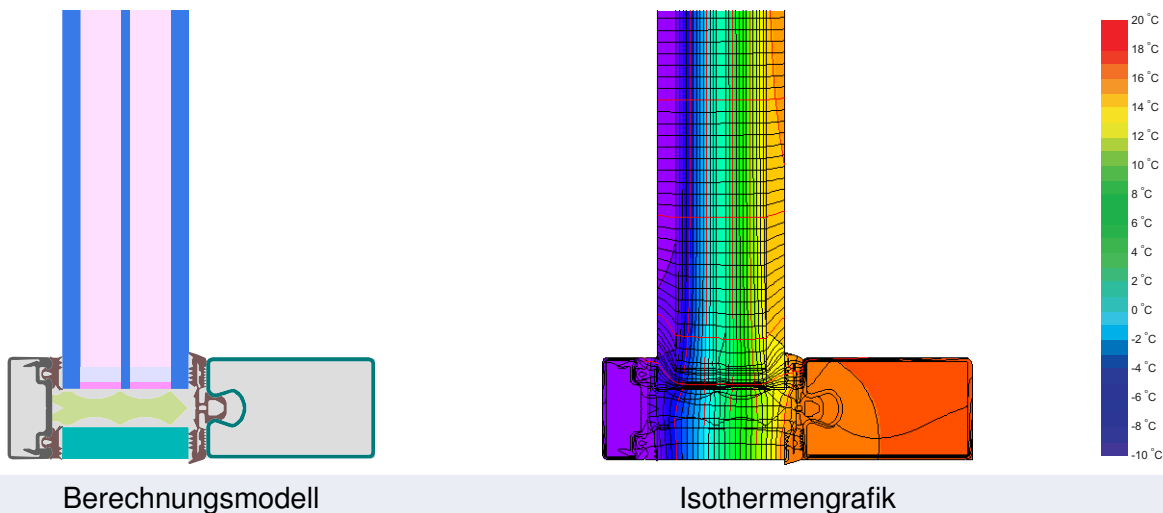
phE

phD

phC

phB

phA



Berechnungsmodell Isothermengrafik

### 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)

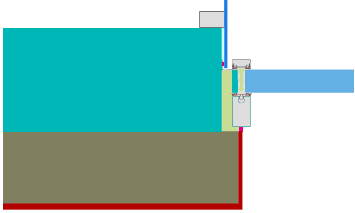
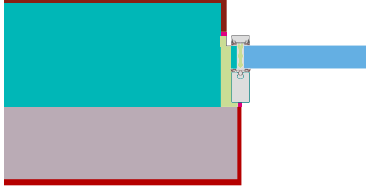
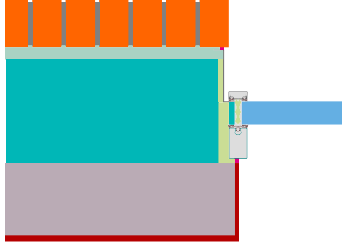
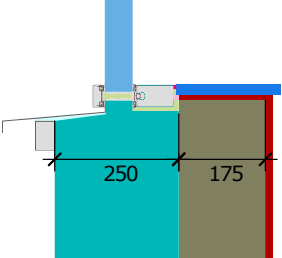
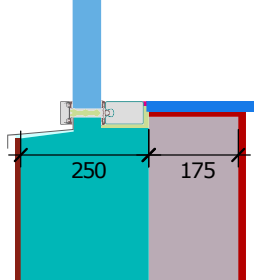
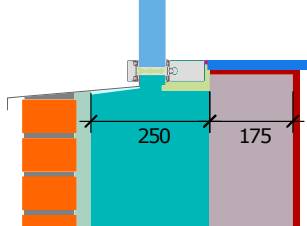
Transparente Bauteile werden abhängig von den Wärmeverlusten durch den opaken Teil in Effizienzklassen eingestuft. In diese Wärmeverluste gehen die Rahmen-U-Werte, die Rahmenbreiten, Glasrand und die Glasrandlängen ein. Ein ausführlicher Bericht über die im Rahmen der Zertifizierung durchgeführten Berechnungen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

Rahmenkennwerte			Rahmenbreite $b_f$ mm	Rahmen- $U$ -Wert $U_f^1$ W/(m <sup>2</sup> K)	Glasrand- $\Psi$ -Wert $\Psi_g$ W/(m K)	Temperaturfaktor $f_{Rsi=0,25}$ [-]
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

Vorhangfassade (Festverglasung)		Wärmedämmverbundsystem (WDVS) (fest verglast)		Zweischaliges Mauerwerk (festverglast)	
$U_{Wand} = 0,13$ 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	0,017	Oben	0,016	Oben	0,016
Links	0,017	Links	0,016	Links	0,016
Rechts	0,017	Rechts	0,016	Rechts	0,016
Unten	0,015	Unten	0,015	Unten	0,016
$U_{W, eingebaut} = 0,83$ 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

