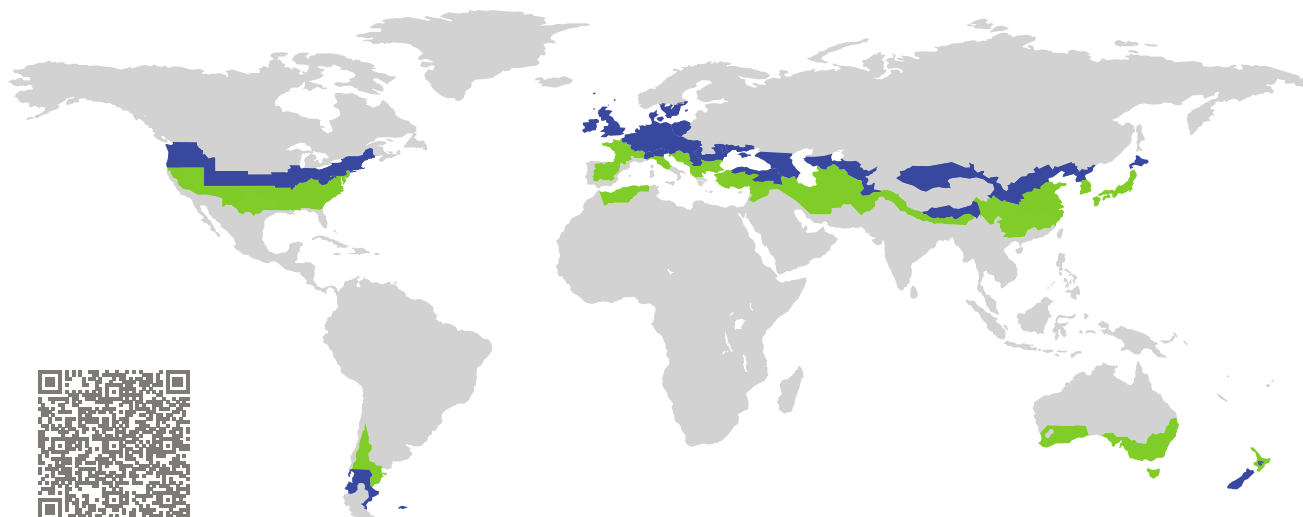


# ZERTIFIKAT

Zertifizierte Passivhaus-Komponente

Komponenten-ID 1014wi03 gültig bis 31. Dezember 2018

Passivhaus Institut  
Dr. Wolfgang Feist  
64283 Darmstadt  
Deutschland

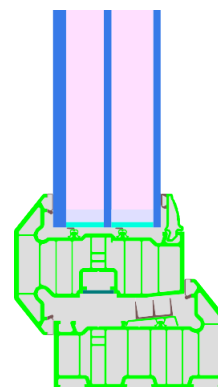


Kategorie: **Fensterrahmen**  
Hersteller: **HL Plastics Ltd. trading as Liniar,  
Derby,  
Vereinigtes Königreich**  
Produktname: **Energy Plus 90**

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

Behaglichkeit  $U_W = 0,79 \leq 0,80 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$   
 $U_{W,\text{eingebaut}} \leq 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$   
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

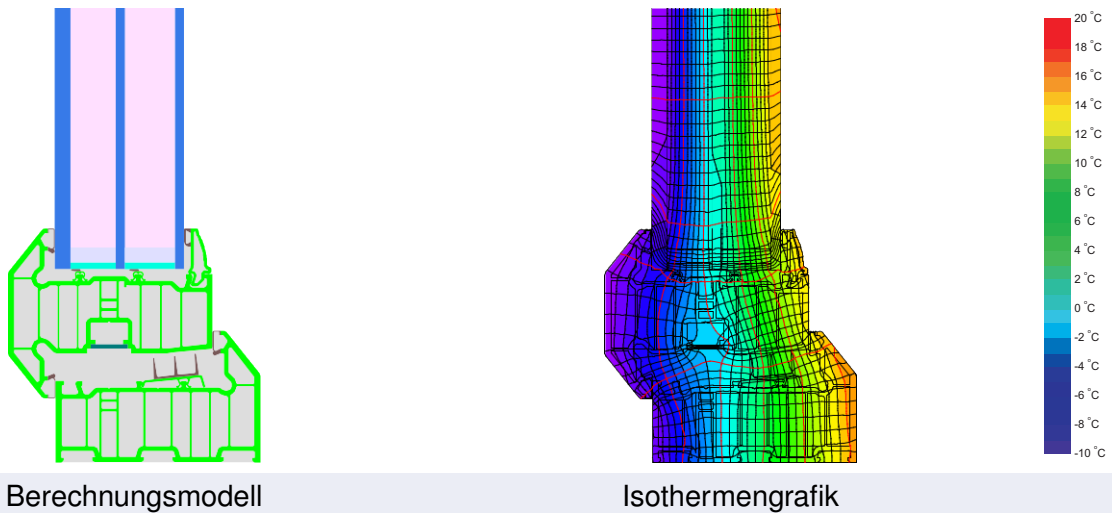
phA

kühl-gemäßigtes Klima



**ZERTIFIZIERTE  
KOMPONENTE**

Passivhaus Institut



### Beschreibung

PVC-Rahmen mit mehrere Luftkammern. Verglasung: 6,8 / 20 / 4 / 22 / 4 mm. Glaseinstand: 18 mm. Abstandhalter: SWISSPACER Ultimate mit Sekundärdichtung aus Butyl.

### Erläuterung







Die Fenster-U-Werte wurden für die Prüffenstergröße von 1,23 m × 1,48 m bei  $U_g = 0,70 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$  berechnet. Werden höherwertige Verglasungen eingesetzt, verbessern sich die Fenster-U-Werte wie folgt:

Verglasung	$U_g =$	0,70	0,64	0,58	0,52	W/(m <sup>2</sup> K)
		↓	↓	↓	↓	
Fenster	$U_w =$	0,79	0,74	0,70	0,66	W/(m <sup>2</sup> K)

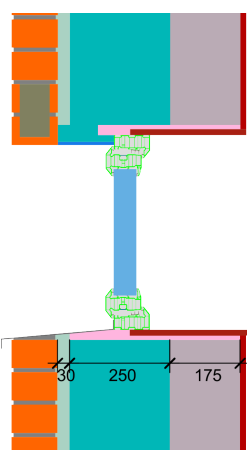
Transparente Bauteile werden abhängig von den Wärmeverlusten durch den opaken Teil in Effizienzklassen eingestuft. In diese Wärmeverluste gehen die Rahmen-U-Werte, die Rahmenbreiten, Glasrand und die Glasrandlängen ein. Ein ausführlicher Bericht über die im Rahmen der Zertifizierung durchgeführten Berechnungen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

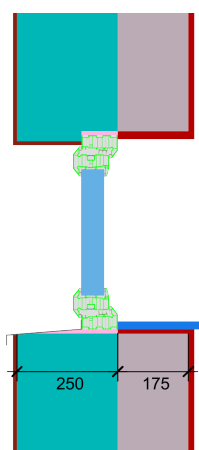
Das Passivhaus Institut hat weltweite Komponentenanforderungen für sieben Klimazonen definiert. Grundsätzlich können Komponenten, die für Klimazonen mit höheren Anforderungen zertifiziert sind, auch in Klimazonen mit geringeren Anforderung eingesetzt werden. Es kann wirtschaftlich sinnvoll sein, in einer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

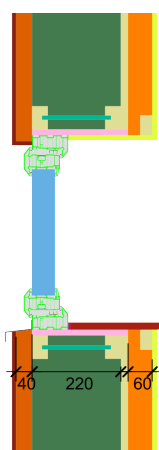
Weitere Informationen zur Zertifizierung sind unter [www.passiv.de](http://www.passiv.de) und [www.passipedia.de](http://www.passipedia.de) verfügbar.

Rahmen-Kennwerte			Rahmenbreite	Rahmen- $U$ -Wert	Glasrand- $\Psi$ -Wert	Temperaturfaktor
			$b_f$ mm	$U_f$ W/(m <sup>2</sup> K)	$\Psi_g$ W/(m K)	$f_{Rsi=0,25}$ [-]
Oben	(to)		103	0,82	0,020	0,75
Seite	(s)		103	0,82	0,020	0,75
Unten	(bo)		103	0,82	0,020	0,75
Pfosten 1 Flügel	(m1)		116	0,79	0,020	0,75
Pfosten 2 Flügel	(m2)		161	0,84	0,020	0,75
Riegel 1 Flügel	(t1)		116	0,79	0,020	0,75
			Abstandhalter: SWISSPACER Ultimate		Sekundär Dichtung: Butyl	

## Geprüfte Einbausituationen

Zweischaliges Mauerwerk (öffnenbar)	
$U_{Wand} = 0,13 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$	
	
$\Psi_{\text{einbau}}$	W/(m K)
Oben	0,012
Seitlich	0,012
Unten	0,019
$U_{W,\text{eingebaut}} = 0,83 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$	

Wärmedämmverbundsystem (WDVS) (öffnenbar)	
$U_{Wand} = 0,13 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$	
	
$\Psi_{\text{einbau}}$	W/(m K)
Oben	0,011
Seitlich	0,011
Unten	0,018
$U_{W,\text{eingebaut}} = 0,82 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$	

Holzleichtbau (öffnenbar)	
$U_{Wand} = 0,13 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$	
	
$\Psi_{\text{einbau}}$	W/(m K)
Oben	0,020
Seitlich	0,020
Unten	0,023
$U_{W,\text{eingebaut}} = 0,85 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$	

