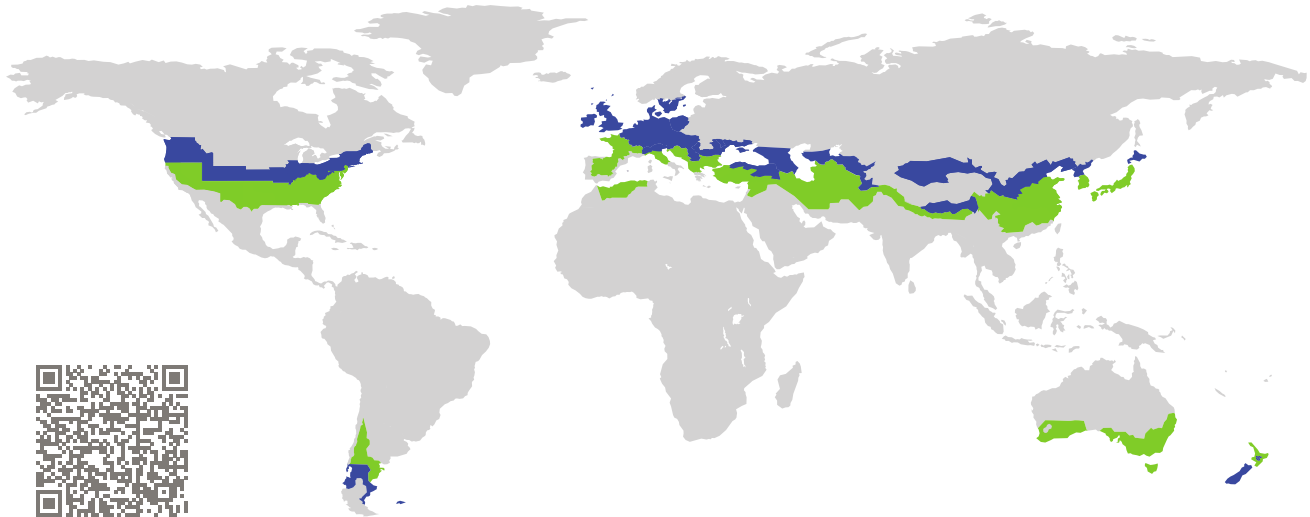


ZERTIFIKAT

Zertifizierte Passivhaus-Komponente

Komponenten-ID 1836ws03 gültig bis 31. Dezember 2026

Passivhaus Institut
Dr. Wolfgang Feist
64283 Darmstadt
Deutschland



Kategorie: **Fenster System**
Hersteller: **Kochs GmbH,
Herzogenrath,
Deutschland**
Produktname: **Kochs eCO₃ Alu**

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

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

Hygiene $f_{Rsi=0,25} \geq 0,70$
Luftdichtheit $Q_{100} = 0,16 \leq 0,25 \text{ m}^3/(\text{h m})$



Passivhaus-
Effizienzklasse

phE

phD

phC

phB

phA

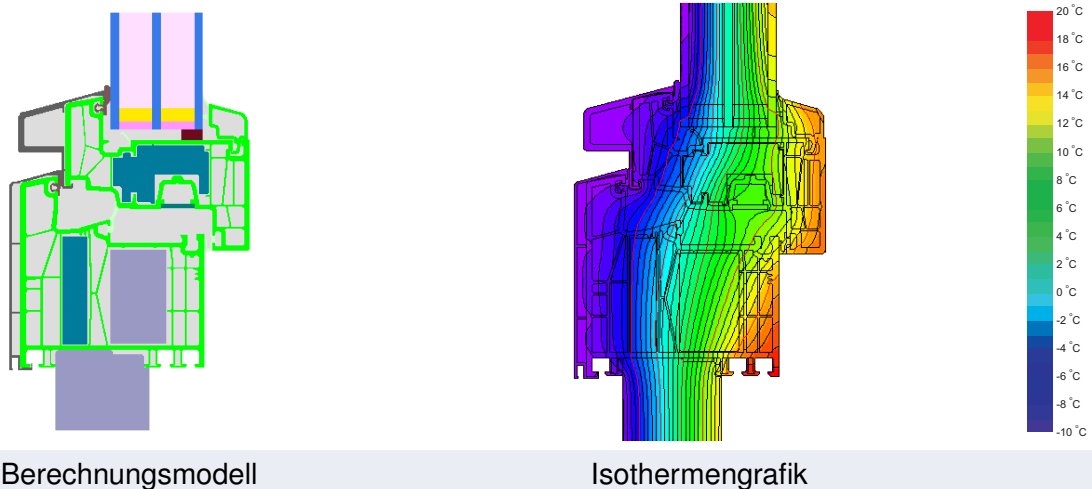
www.passiv.de

kühl-gemäßigtes Klima



**ZERTIFIZIERTE
KOMPONENTE**

Passivhaus Institut



Berechnungsmodell

Isothermengrafik

Beschreibung

Kunststoff-Aluminium Fensterrahmen mit EPS-Dämmung, 0,031 und 0,041 W/(mK). Zugelassene Flügelgrößen z.B. 1,0 * 2,5 m oder 1,5*1,5 m, weiß oder in IR-Reflex-Farben. Luftdichtheitskennwert Q100 = 0,16 m³/(hm), gemessen an einem Drehkipfenster, 1,6 * 1,6 m. An der Schwelle wird das Taupunktkriterium in Verbindung mit der Einbausituation erreicht. Beim Stulp und beim breiten Pfosten mit 2 Flügeln ist der Temperaturfaktor kleiner 0,7. Glasstärke: 44 mm (4/16/4/16/4), Glaseinstand: 19 mm. Abstandhalter: SuperSpacer Tri-Seal.

Erläuterung

Die Fenster-U-Werte wurden für die Prüffenstergröße von 2,46 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:



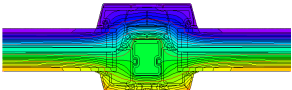
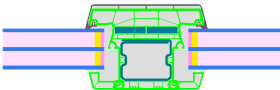
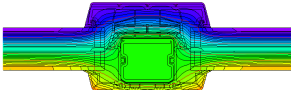
Verglasung	$U_g =$	0,70	0,55	0,60	0,65	W/(m² K)
		↓	↓	↓	↓	
Fenster	$U_w =$	0,80	0,71	0,74	0,77	W/(m² K)

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 strengeren Anforderungen zertifiziert wurde, einzusetzen.

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

Rahmen-Kennwerte		Rahmenbreite b_f mm	Rahmen- U -Wert U_f W/(m ² K)	Glasrand- Ψ -Wert Ψ_g W/(m K)	Temperaturfaktor $f_{Rsi=0,25}$ [-]
Pfosten fest	(0M1) 	104	0,91	0,029	0,72
Pfosten fest	(0M2) 	130	1,00	0,030	0,73
Pfosten 1 Flügel	(1M1) 	142	0,92	0,029	0,71
Pfosten 1 Flügel	(1M2) 	168	1,00	0,029	0,71
Pfosten 2 Flügel	(2M1) 	180	0,91	0,029	0,71
Pfosten 2 Flügel	(2M2) 	206	0,98	0,029	0,69
Unten festverglast	(FB1) 	122	0,73	0,030	0,72
Oben festverglast	(FH1) 	96	0,71	0,029	0,71
Seitlich festverglast	(FJ1) 	96	0,71	0,029	0,71
Stulp	(FM1) 	160	0,90	0,029	0,67
Unten	(OB1) 	160	0,78	0,030	0,72
Oben	(OH1) 	134	0,77	0,030	0,71
Seitlich	(OJ1) 	134	0,77	0,030	0,71
Schwelle	(OT2) 	87	1,40	0,029	0,61
Abstandhalter: Super Spacer® TriSeal™ / T-Spacer™ Premium			Sekundärdichtung: Polysulfid		

	Pfosten fest $b_f = 104 \text{ mm}$ $U_f = 0,91 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$ $\Psi_g = 0,029 \text{ W/(m K)}$ $f_{Rsi} = 0,72$		
	Pfosten fest $b_f = 130 \text{ mm}$ $U_f = 1,00 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$ $\Psi_g = 0,030 \text{ W/(m K)}$ $f_{Rsi} = 0,73$		



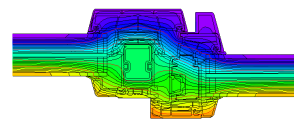
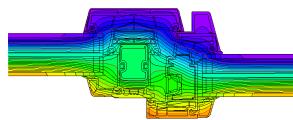
Pfosten 1 Flügel

$$b_f = 142 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,92 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,029 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,71$$



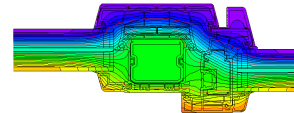
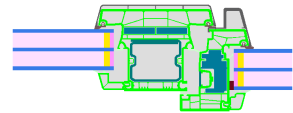
Pfosten 1 Flügel

$$b_f = 168 \text{ mm}$$

$$U_f = 1,00 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,029 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,71$$



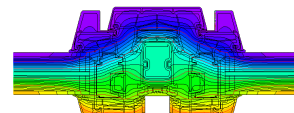
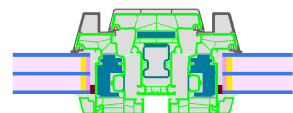
Pfosten 2 Flügel

$$b_f = 180 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,91 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,029 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,71$$



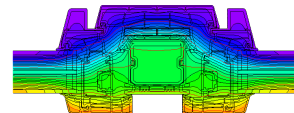
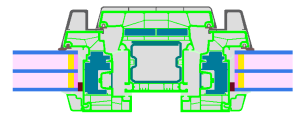
Pfosten 2 Flügel

$$b_f = 206 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,98 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,029 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,69$$



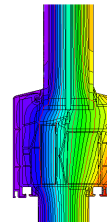
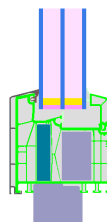
Unten festverglast

$$b_f = 122 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,73 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,030 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,72$$



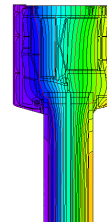
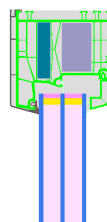
Oben festverglast

$$b_f = 96 \text{ mm}$$

$$U_f = 0,71 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$$

$$\Psi_g = 0,029 \text{ W/(m K)}$$

$$f_{Rsi} = 0,71$$





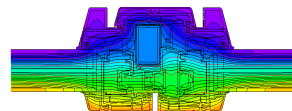
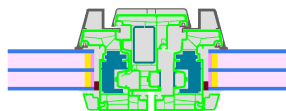
Seitlich festverglast

$$\begin{aligned}b_f &= 96 \text{ mm} \\U_f &= 0,71 \text{ W/(m}^2 \text{ K)} \\ \Psi_g &= 0,029 \text{ W/(m K)} \\ f_{Rsi} &= 0,71\end{aligned}$$



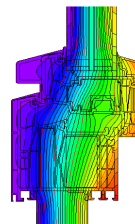
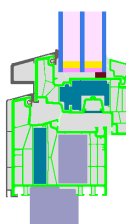
Stulp

$$\begin{aligned}b_f &= 160 \text{ mm} \\U_f &= 0,90 \text{ W/(m}^2 \text{ K)} \\ \Psi_g &= 0,029 \text{ W/(m K)} \\ f_{Rsi} &= 0,67\end{aligned}$$



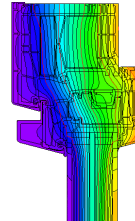
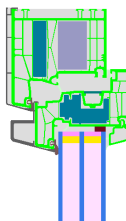
Unten

$$\begin{aligned}b_f &= 160 \text{ mm} \\U_f &= 0,78 \text{ W/(m}^2 \text{ K)} \\ \Psi_g &= 0,030 \text{ W/(m K)} \\ f_{Rsi} &= 0,72\end{aligned}$$



Oben

$$\begin{aligned}b_f &= 134 \text{ mm} \\U_f &= 0,77 \text{ W/(m}^2 \text{ K)} \\ \Psi_g &= 0,030 \text{ W/(m K)} \\ f_{Rsi} &= 0,71\end{aligned}$$



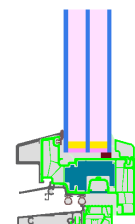
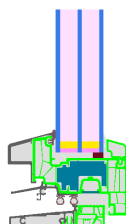
Seitlich

$$\begin{aligned}b_f &= 134 \text{ mm} \\U_f &= 0,77 \text{ W/(m}^2 \text{ K)} \\ \Psi_g &= 0,030 \text{ W/(m K)} \\ f_{Rsi} &= 0,71\end{aligned}$$

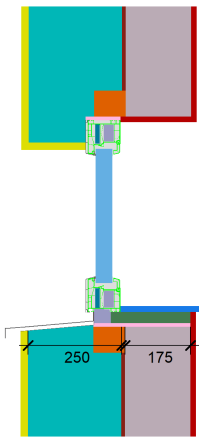


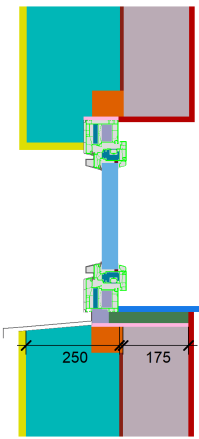
Schwelle

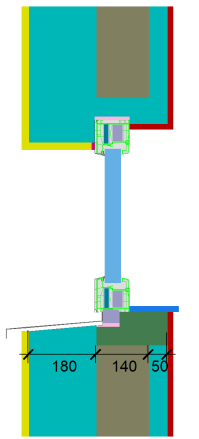
$$\begin{aligned}b_f &= 87 \text{ mm} \\U_f &= 1,40 \text{ W/(m}^2 \text{ K)} \\ \Psi_g &= 0,029 \text{ W/(m K)} \\ f_{Rsi} &= 0,61\end{aligned}$$

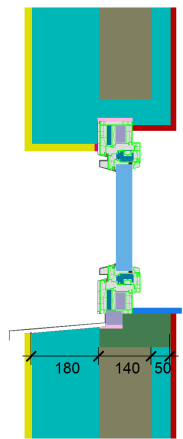


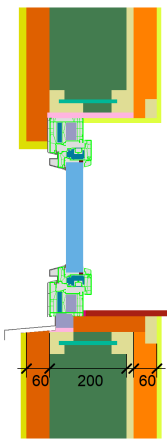
Geprüfte Einbausituationen

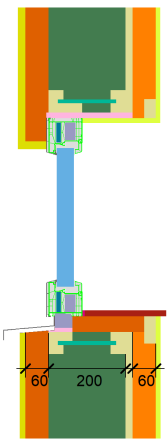
Wärmedämmverbundsystem (WDVS) (fest verglast)	
$U_{\text{Wand}} = 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	
	
Ψ_{einbau}	W/(m K)
Oben	0,013
Links	0,013
Rechts	0,013
Unten	0,010
$U_{\text{W,eingebaut}} = 0,83 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	

Wärmedämmverbundsystem (WDVS) (öffnbar)	
$U_{\text{Wand}} = 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	
	
Ψ_{einbau}	W/(m K)
Oben	0,014
Links	0,014
Rechts	0,014
Unten	0,009
$U_{\text{W,eingebaut}} = 0,83 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	

Betonschalungsstein (fest verglast)	
$U_{\text{Wand}} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	
	
Ψ_{einbau}	W/(m K)
Oben	0,015
Links	0,015
Rechts	0,015
Unten	0,017
$U_{\text{W,eingebaut}} = 0,84 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	

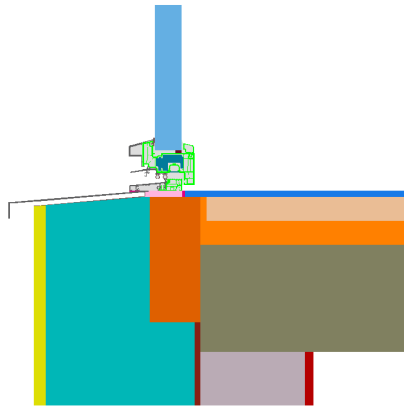
Betonschalungsstein (öffnbar)	
$U_{\text{Wand}} = 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	
	
Ψ_{einbau}	W/(m K)
Oben	0,017
Links	0,017
Rechts	0,017
Unten	0,016
$U_{\text{W,eingebaut}} = 0,84 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	

Holzleichtbau (öffnbar)	
$U_{\text{Wand}} = 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	
	
Ψ_{einbau}	W/(m K)
Oben	0,022
Links	0,022
Rechts	0,022
Unten	0,006
$U_{\text{W,eingebaut}} = 0,84 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	

Holzleichtbau (fest verglast)	
$U_{\text{Wand}} = 0,13 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	
	
Ψ_{einbau}	W/(m K)
Oben	0,021
Links	0,021
Rechts	0,021
Unten	0,008
$U_{\text{W,eingebaut}} = 0,84 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$	

Wärmedämmverbundsystem (WDVS)
Schwelle Geschossdecke (öffnbar)

$$U_1 = 0,13 \quad [\text{W}/(\text{m}^2 \text{ K})]$$



$$\psi_{\text{einbau}} = 0,043 \text{ W}/(\text{m K})$$

Haftungsausschluss: Das Passive House Institute GmbH (PHI) führt Wärmetransfer-Analysen gemäß den in Informationen, Kriterien und Algorithmen für Zertifizierte Passivhaus-Komponenten: Transparente Bauteile und Öffnungselemente in der Gebäudehülle festgelegten Standards durch, basierend auf den vom Hersteller bereitgestellten Informationen. PHI überprüft die Umsetzung auf der Baustelle nicht. Es liegt in der Verantwortung der Projektleitung (z.B. Architekt/in), sicherzustellen, dass die eingebauten Bauteile den zertifizierten Spezifikationen hinsichtlich Geometrie, Konfiguration und Material entsprechen. Hersteller müssen vollständige Produktinformationen auf Anfrage den an einem Bauprojekt beteiligten Parteien zur Verfügung stellen. Diese Parteien können die bereitgestellten Informationen mit den Projektunterlagen vergleichen und Vor-Ort-Kontrollen im Rahmen des Qualitätssicherungsprozesses durchführen.

