

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten - U_w

Auftraggeber	Die Venstermacher	Adresse	Raiffeisenstraße 54 A-6713 Ludesch
---------------------	-------------------	----------------	---------------------------------------

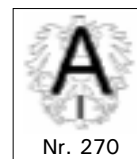
Bezeichnung	ÖkoVenster IV68 Holz-Alu	Identifikation	ÖkoVenster IV68 Holz-Alu
Rahmenmaterial	Holz-Alu	Abmessungen	Breite 1230 mm Höhe 1480 mm

Produktnorm	ON EN 14351-1	Prüfvorschrift	ON EN ISO 10077-1 ON EN ISO 10077-2
--------------------	---------------	-----------------------	--

Glasfüllung U_g [W/(m ² K)]	Abstandhalter Ψ_g Mittelwert [W/(mK)]	Rahmen U_f Mittelwert [W/(m ² K)]	Fenster U_w [W/(m ² K)]
Fichte, Tanne, Kiefer λ = 0,13			
3-Scheibenisoliervglas 0,50	Chromatech 0,059	1,308	0,890
	Swisspacer 0,051		0,870
	Thermix TX.N 0,042		0,848
Fichte, Tanne λ = 0,11			
3-Scheibenisoliervglas 0,50	Chromatech 0,059	1,187	0,854
	Swisspacer 0,051		0,834
	Thermix TX.N 0,042		0,812
Lärche λ = 0,15			
3-Scheibenisoliervglas 0,50	Chromatech 0,059	1,420	0,924
	Swisspacer 0,051		0,904
	Thermix TX.N 0,042		0,882

Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Wir behalten alle Rechte in diesem Dokument und in den Informationen vor, die darin enthalten sind. Missbrauch oder Weitergabe an dritte Parteien ist ohne ausdrückliche Berechtigung verboten. Prüfbericht Version: *02* Anlagen: -1-



Prüfbericht

Wärmedurchgangskoeffizient nach EN ISO 10077 Teil 2 im akkreditierten Bereich

Prüfstelle	gbd LAB GmbH akkreditierte Prüf- und Inspektionsstelle	Adresse	Steinebach 13a A-6850 Dornbirn
Akkreditierung	Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit Nr. 270	Akkreditiert nach	EN ISO/IEC 17025 EN ISO/IEC 17020 Typ A
Notified Body	Nr. 2065	Bauproduktenrichtlinie	89/106/EWG

Prüfmittel	Rechenprogramm flixo5	Prüfanweisung	PA 105_02
Normabweichungen	keine	Randbedingungen	Entsprechend den Normanforderungen

1 Aufgabenstellung

Die venstermacher beauftragte die gbd LAB GmbH mit der Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U_w -Wert) für Fensterelemente mit verschiedenen Randabstandhaltern und Holzarten.

2 Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der oben genannten Eigenschaften ausschließlich für das geprüfte und beschriebene Element. Dieser Prüfbericht umfasst nicht alle in der Produktnorm angeführte Leistungseigenschaften.

Diese Prüfung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion, insbesondere Witterungs- und Alterungserscheinungen wurden nicht berücksichtigt.

3 Mitgeltende Normen

- ON EN ISO10077-1:2006-12-01 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten
Teil 1: Allgemeines
- ON EN ISO 10077-2:2008-12-01 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten
Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen

4 Zur Verfügung gestellte Unterlagen

Vom Auftraggeber wurden folgende Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- Detailpläne und Schnittzeichnungen vom 09.06.2009
- Materialspezifikation

Anlage -1-

5 Werte für die Berechnungen

Herkunft der verwendeten Werte

Glas	U_g	Werte nach Angabe Auftraggeber
Abstandhalter	Ψ_g	Werte lt. Angabe
Rahmen	U_f	Werte lt. Berechnung

Anlage -1- Berechnung U_f Werte

6 Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

Die Darstellungen der Profilquerschnitte stammen aus den Unterlagen des Auftraggebers. Die zugehörigen Simulationsmodelle wurden durch die gbd Lab erstellt.

Ergebnisse

Rahmen

$$U_f = \frac{A_{f,o}U_{f,o} + A_{f,s}U_{f,s} + A_{f,u}U_{f,u} + A_{f,m}U_{f,m}}{A_{f,o} + A_{f,s} + A_{f,u} + A_{f,m}}$$

Element

$$U_w = \frac{A_g U_g + A_f U_f + I_g \Psi_g}{A_g + A_f}$$

Fichte, Tanne, Kiefer $\lambda = 0,13$

Außenmaße	Breite	1,230	[m]				
	Höhe	1,480	[m]				
Glas	Zweischeibenisoliertglas						
	U_g	0,5	[W/(m ² K)]				
Rahmen	b_{oben}	0,110	[m]	A_{oben}	0,1353	[m ²]	
	$b_{seitlich}$	0,110	[m]	$A_{seitlich}$	0,2772	[m ²]	
	b_{unten}	0,110	[m]	A_{unten}	0,1353	[m ²]	
	b_{mitte}	0,000	[m]	A_{mitte}	0,0000	[m ²]	
U_f	$U_{f,oben}$	1,3080	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,seitlich}$	1,3080	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,unten}$	1,3080	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,mitte}$	0,0000	[W/(m ² K)]				
Abstandhalter	Chromatech						
	$\Psi_{g,oben}$	0,0590	[W/(mK)]	$l_{g,oben}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,seitlich}$	0,0590	[W/(mK)]	$l_{g,seitlich}$	2,5200	[m]	
	$\Psi_{g,unten}$	0,0590	[W/(mK)]	$l_{g,unten}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,mitte}$	0,0000	[W/(mK)]	$l_{g,mitte}$	0,0000	[m]	
U_w	U_g	A_g	A_f	l_g	g	U_f	U_w
	[W/(m ² K)]	[m ²]	[m ²]	[m]	[W/(mK)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]
	0,5	1,2726	0,5478	4,5400	0,0590	1,3080	0,8903

Außenmaße	Breite	1,230	[m]				
	Höhe	1,480	[m]				
Glas	Zweischeibenisoliertglas						
	U_g	0,5	[W/(m ² K)]				
Rahmen	b_{oben}	0,110	[m]	A_{oben}	0,1353	[m ²]	
	$b_{seitlich}$	0,110	[m]	$A_{seitlich}$	0,2772	[m ²]	
	b_{unten}	0,110	[m]	A_{unten}	0,1353	[m ²]	
	b_{mitte}	0,000	[m]	A_{mitte}	0,0000	[m ²]	
U_f	$U_{f,oben}$	1,3080	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,seitlich}$	1,3080	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,unten}$	1,3080	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,mitte}$	0,0000	[W/(m ² K)]				
Abstandhalter	Swisspacer						
	$\Psi_{g,oben}$	0,0510	[W/(mK)]	$l_{g,oben}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,seitlich}$	0,0510	[W/(mK)]	$l_{g,seitlich}$	2,5200	[m]	
	$\Psi_{g,unten}$	0,0510	[W/(mK)]	$l_{g,unten}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,mitte}$	0,0000	[W/(mK)]	$l_{g,mitte}$	0,0000	[m]	
U_w	U_g	A_g	A_f	l_g	g	U_f	U_w
	[W/(m ² K)]	[m ²]	[m ²]	[m]	[W/(mK)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]
	0,5	1,2726	0,5478	4,5400	0,0510	1,3080	0,8703

Außenmaße	Breite	1,230	[m]				
	Höhe	1,480	[m]				
Glas	Zweischeibenisoliertglas						
	U_g	0,5	[W/(m ² K)]				
Rahmen	b_{oben}	0,110	[m]	A_{oben}	0,1353	[m ²]	
	$b_{seitlich}$	0,110	[m]	$A_{seitlich}$	0,2772	[m ²]	
	b_{unten}	0,110	[m]	A_{unten}	0,1353	[m ²]	
	b_{mitte}	0,000	[m]	A_{mitte}	0,0000	[m ²]	
U_f	$U_{f,oben}$	1,3080	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,seitlich}$	1,3080	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,unten}$	1,3080	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,mitte}$	0,0000	[W/(m ² K)]				
Abstandhalter	Thermix TX.N						
	$\Psi_{g,oben}$	0,0420	[W/(mK)]	$l_{g,oben}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,seitlich}$	0,0420	[W/(mK)]	$l_{g,seitlich}$	2,5200	[m]	
	$\Psi_{g,unten}$	0,0420	[W/(mK)]	$l_{g,unten}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,mitte}$	0,0000	[W/(mK)]	$l_{g,mitte}$	0,0000	[m]	
U_w	U_g	A_g	A_f	l_g	g	U_f	U_w
	[W/(m ² K)]	[m ²]	[m ²]	[m]	[W/(mK)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]
	0,5	1,2726	0,5478	4,5400	0,0420	1,3080	0,8479

Fichte, Tanne $\lambda = 0,11$

Außenmaße	Breite	1,230	[m]				
	Höhe	1,480	[m]				
Glas	Zweischeibenisoliertglas						
	U_g	0,5	[W/(m ² K)]				
Rahmen	b_{oben}	0,110	[m]	A_{oben}	0,1353	[m ²]	
	$b_{seitlich}$	0,110	[m]	$A_{seitlich}$	0,2772	[m ²]	
	b_{unten}	0,110	[m]	A_{unten}	0,1353	[m ²]	
	b_{mitte}	0,000	[m]	A_{mitte}	0,0000	[m ²]	
U_f	$U_{f,oben}$	1,1870	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,seitlich}$	1,1870	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,unten}$	1,1870	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,mitte}$	0,0000	[W/(m ² K)]				
Abstandhalter	Chromatech						
	$\Psi_{g,oben}$	0,0590	[W/(mK)]	$l_{g,oben}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,seitlich}$	0,0590	[W/(mK)]	$l_{g,seitlich}$	2,5200	[m]	
	$\Psi_{g,unten}$	0,0590	[W/(mK)]	$l_{g,unten}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,mitte}$	0,0000	[W/(mK)]	$l_{g,mitte}$	0,0000	[m]	
U_w	U_g	A_g	A_f	l_g	g	U_f	U_w
	[W/(m ² K)]	[m ²]	[m ²]	[m]	[W/(mK)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]
	0,5	1,2726	0,5478	4,5400	0,0590	1,1870	0,8539

Außenmaße	Breite	1,230	[m]				
	Höhe	1,480	[m]				
Glas	Zweischeibenisoliervglas						
	U_g	0,5	[W/(m ² K)]				
Rahmen	b_{oben}	0,110	[m]	A_{oben}	0,1353	[m ²]	
	$b_{seitlich}$	0,110	[m]	$A_{seitlich}$	0,2772	[m ²]	
	b_{unten}	0,110	[m]	A_{unten}	0,1353	[m ²]	
	b_{mitte}	0,000	[m]	A_{mitte}	0,0000	[m ²]	
U_f	$U_{f,oben}$	1,1870	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,seitlich}$	1,1870	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,unten}$	1,1870	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,mitte}$	0,0000	[W/(m ² K)]				
Abstandhalter	Swisspacer						
	$\Psi_{g,oben}$	0,0510	[W/(mK)]	$l_{g,oben}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,seitlich}$	0,0510	[W/(mK)]	$l_{g,seitlich}$	2,5200	[m]	
	$\Psi_{g,unten}$	0,0510	[W/(mK)]	$l_{g,unten}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,mitte}$	0,0000	[W/(mK)]	$l_{g,mitte}$	0,0000	[m]	
U_w	U_g	A_g	A_f	l_g	g	U_f	U_w
	[W/(m ² K)]	[m ²]	[m ²]	[m]	[W/(mK)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]
	0,5	1,2726	0,5478	4,5400	0,0510	1,1870	0,8339

Außenmaße	Breite	1,230	[m]				
	Höhe	1,480	[m]				
Glas	Zweischeibenisoliervglas						
	U_g	0,5	[W/(m ² K)]				
Rahmen	b_{oben}	0,110	[m]	A_{oben}	0,1353	[m ²]	
	$b_{seitlich}$	0,110	[m]	$A_{seitlich}$	0,2772	[m ²]	
	b_{unten}	0,110	[m]	A_{unten}	0,1353	[m ²]	
	b_{mitte}	0,000	[m]	A_{mitte}	0,0000	[m ²]	
U_f	$U_{f,oben}$	1,1870	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,seitlich}$	1,1870	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,unten}$	1,1870	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,mitte}$	0,0000	[W/(m ² K)]				
Abstandhalter	Thermix TX.N						
	$\Psi_{g,oben}$	0,0420	[W/(mK)]	$l_{g,oben}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,seitlich}$	0,0420	[W/(mK)]	$l_{g,seitlich}$	2,5200	[m]	
	$\Psi_{g,unten}$	0,0420	[W/(mK)]	$l_{g,unten}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,mitte}$	0,0000	[W/(mK)]	$l_{g,mitte}$	0,0000	[m]	
U_w	U_g	A_g	A_f	l_g	g	U_f	U_w
	[W/(m ² K)]	[m ²]	[m ²]	[m]	[W/(mK)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]
	0,5	1,2726	0,5478	4,5400	0,0420	1,1870	0,8115

Lärche $\lambda = 0,15$

Außenmaße	Breite	1,230	[m]				
	Höhe	1,480	[m]				
Glas	Zweischeibenisoliervglas						
	U_g	0,5	[W/(m ² K)]				
Rahmen	b_{oben}	0,110	[m]	A_{oben}	0,1353	[m ²]	
	$b_{seitlich}$	0,110	[m]	$A_{seitlich}$	0,2772	[m ²]	
	b_{unten}	0,110	[m]	A_{unten}	0,1353	[m ²]	
	b_{mitte}	0,000	[m]	A_{mitte}	0,0000	[m ²]	
U_f	$U_{f,oben}$	1,4200	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,seitlich}$	1,4200	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,unten}$	1,4200	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,mitte}$	0,0000	[W/(m ² K)]				
Abstandhalter	Chromatech						
	$\Psi_{g,oben}$	0,0590	[W/(mK)]	$l_{g,oben}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,seitlich}$	0,0590	[W/(mK)]	$l_{g,seitlich}$	2,5200	[m]	
	$\Psi_{g,unten}$	0,0590	[W/(mK)]	$l_{g,unten}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,mitte}$	0,0000	[W/(mK)]	$l_{g,mitte}$	0,0000	[m]	
U_w	U_g	A_g	A_f	l_g	g	U_f	U_w
	[W/(m ² K)]	[m ²]	[m ²]	[m]	[W/(mK)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]
	0,5	1,2726	0,5478	4,5400	0,0590	1,4200	0,9240

Außenmaße	Breite	1,230	[m]				
	Höhe	1,480	[m]				
Glas	Zweischeibenisoliervglas						
	U_g	0,5	[W/(m ² K)]				
Rahmen	b_{oben}	0,110	[m]	A_{oben}	0,1353	[m ²]	
	$b_{seitlich}$	0,110	[m]	$A_{seitlich}$	0,2772	[m ²]	
	b_{unten}	0,110	[m]	A_{unten}	0,1353	[m ²]	
	b_{mitte}	0,000	[m]	A_{mitte}	0,0000	[m ²]	
U_f	$U_{f,oben}$	1,4200	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,seitlich}$	1,4200	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,unten}$	1,4200	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,mitte}$	0,0000	[W/(m ² K)]				
Abstandhalter	Swisspacer						
	$\Psi_{g,oben}$	0,0510	[W/(mK)]	$l_{g,oben}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,seitlich}$	0,0510	[W/(mK)]	$l_{g,seitlich}$	2,5200	[m]	
	$\Psi_{g,unten}$	0,0510	[W/(mK)]	$l_{g,unten}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,mitte}$	0,0000	[W/(mK)]	$l_{g,mitte}$	0,0000	[m]	
U_w	U_g	A_g	A_f	l_g	g	U_f	U_w
	[W/(m ² K)]	[m ²]	[m ²]	[m]	[W/(mK)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]
	0,5	1,2726	0,5478	4,5400	0,0510	1,4200	0,9040

Außenmaße	Breite	1,230	[m]				
	Höhe	1,480	[m]				
Glas	Zweischeibenisoliervglas						
	U_g	0,5	[W/(m ² K)]				
Rahmen	b_{oben}	0,110	[m]	A_{oben}	0,1353	[m ²]	
	$b_{seitlich}$	0,110	[m]	$A_{seitlich}$	0,2772	[m ²]	
	b_{unten}	0,110	[m]	A_{unten}	0,1353	[m ²]	
	b_{mitte}	0,000	[m]	A_{mitte}	0,0000	[m ²]	
U_f	$U_{f,oben}$	1,4200	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,seitlich}$	1,4200	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,unten}$	1,4200	[W/(m ² K)]				
	$U_{f,mitte}$	0,0000	[W/(m ² K)]				
Abstandhalter	Thermix TX.N						
	$\Psi_{g,oben}$	0,0420	[W/(mK)]	$l_{g,oben}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,seitlich}$	0,0420	[W/(mK)]	$l_{g,seitlich}$	2,5200	[m]	
	$\Psi_{g,unten}$	0,0420	[W/(mK)]	$l_{g,unten}$	1,0100	[m]	
	$\Psi_{g,mitte}$	0,0000	[W/(mK)]	$l_{g,mitte}$	0,0000	[m]	
U_w	U_g	A_g	A_f	l_g	g	U_f	U_w
	[W/(m ² K)]	[m ²]	[m ²]	[m]	[W/(mK)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]
	0,5	1,2726	0,5478	4,5400	0,0420	1,4200	0,8816

7 Zusammenfassung der Ergebnisse

Der U_w Wert des gesamten Fensters ist größenabhängig. Die berechneten Werte beziehen sich auf einflügelige Elemente mit den Rahmenaußenmaßen 1230 mm x 1480 mm. Der ermittelte U_w Wert gilt somit nur für diese Abmessung.

Prüfer

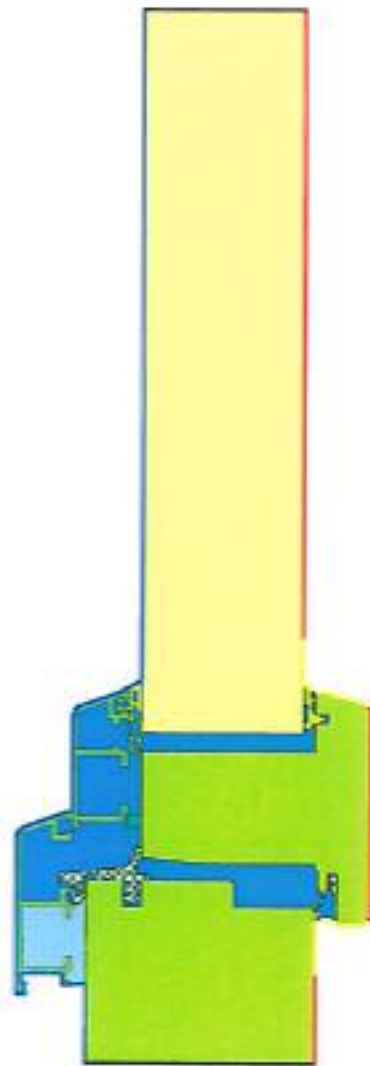
Zeichnungsberechtigter

Johann Authried

Günter Ettlinger

Anlagen:

Anlage -1- Berechnungen U_f Werte 7 Seiten
Schnitte

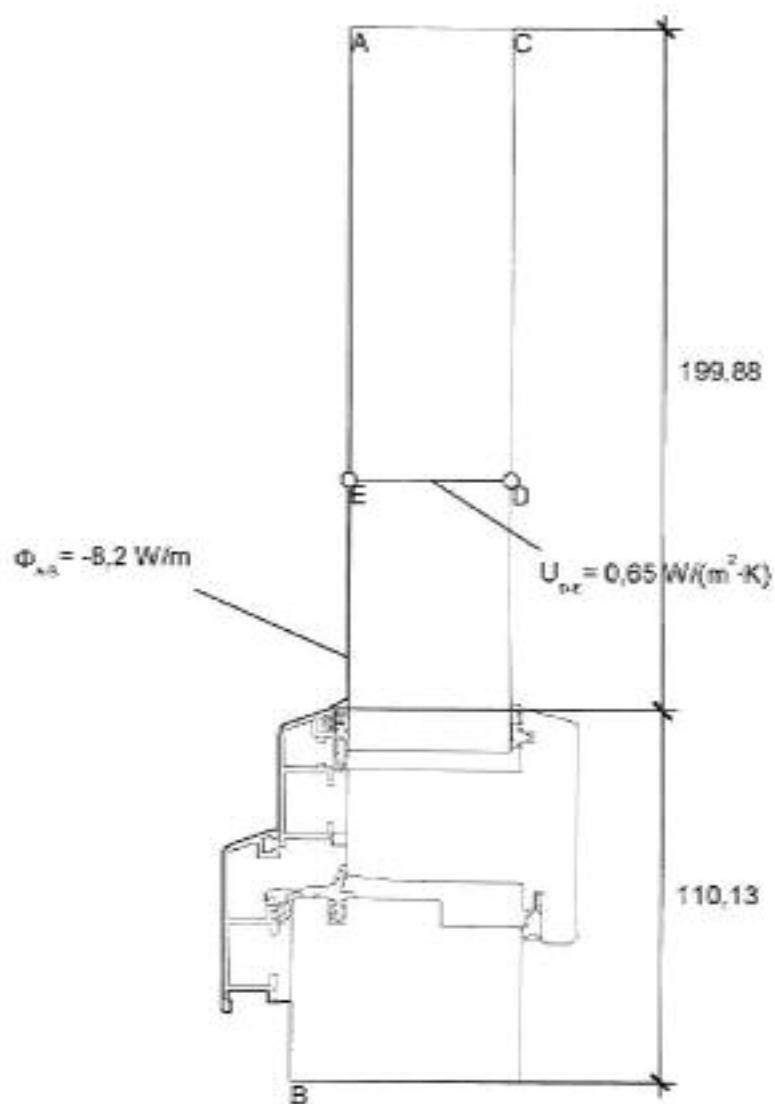


Name	λ [W/(m·K)]
Aluminium (Si-Legierung)	160,000
EPDM (Ethylen/Propylen Dien Monomer)	0,250
Ethylen/Propylenacryl Monomer (EPDM)	0,250
Fichte, Tanne, Kiefer	0,130
Leicht belüftete Holzwolle, Esp=0,9	
Wolke	0,030
SEBS (Thermoplastisches Elastomer)	0,190
TPE (Thermoplastisches Elastomer)	0,101
Unbearbeitete Holzleiste, Esp=0,9	

Name	q [W/m ²]	ϵ [°C]	h [W/(m ² ·K)]
Außer Standard	-10,000	25,000	
Innen Fensterrahmen Reduziert	20,000	5,000	
Innen Fensterrahmen Standard	20,000	7,69231	
Symmetrischer Bauteilschnitt	0,000		

gbd LAB 09/452 Seite 1
Anlage -1-

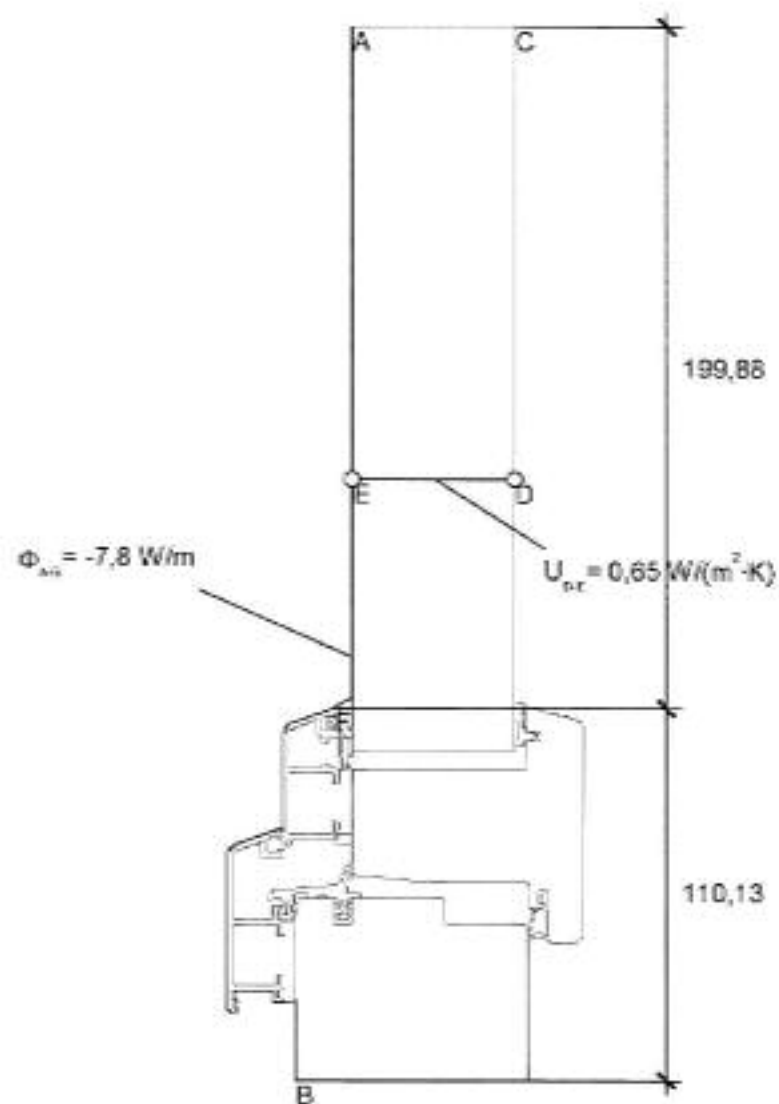
Addr. Prüf- und Inspektionsstelle
gbd Lab GmbH, www.gbd-lab.at
Stenhuberg 1, A-6850 Dornbirn



$$U_{cr} = \frac{\frac{\phi}{\Delta T} - U_p \cdot b_p}{b_1} = \frac{\frac{-8,211}{-30,000} - 0,649 \cdot 0,200}{0,110} = 1,308 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

gbL LAB

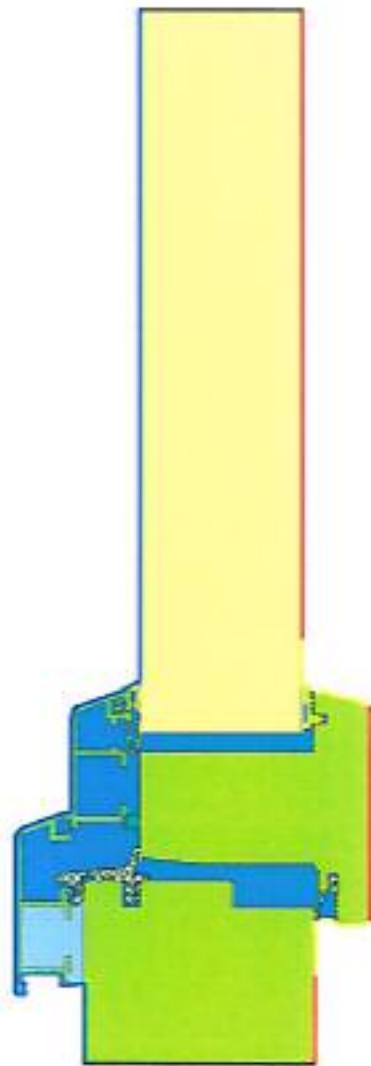
Akti. Prüf- und Inspektionsstelle
 gbL Lab GmbH www.gbLlab.at
 Steinebach 13a A-6850 Dornbirn



$$U_{cr} = \frac{\frac{\Phi}{\Delta T} \cdot U_c \cdot b_c}{b_i} = \frac{\frac{-7,813}{-30,000} \cdot 0,649 \cdot 0,200}{0,110} = 1,187 \text{ W/(m}^2\text{·K)}$$

gbd LAB

Abt. Prüf- und Inspektionsstelle
 gbd Lab GmbH www.gbd-lab.at
 Steinsdorf 13a A-8650 Dornbirn

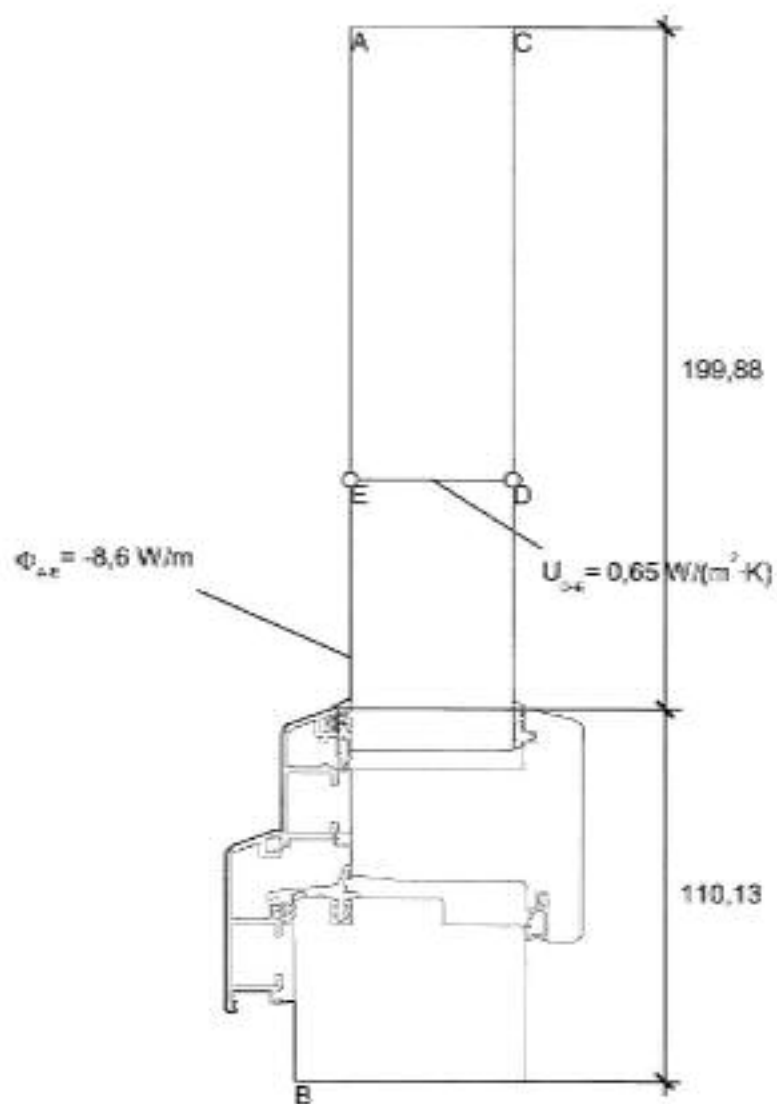


Name	λ [W/(m·K)]
Aluminium (E-Logikringart)	150,000
EPCM (Ethylen-Propylen-Dien-Monomer)	0,250
Ethylen-Propylen-Dien-Monomer (EPCM)	0,250
Leicht belüftete Hohlkammer, Eps® B	
Lärche	0,150
Masse	0,035
SEBS (Thermoplastisches Elastomer)	0,190
TPE (Thermoplastisches Elastomer)	0,101
Unbelüftete Hohlkammer, Eps® B	

Name	q [W/m ²]	θ [°C]	h [W/(m ² ·K)]
Außen Standard	-10,000		25,000
Innen Fensterhalter Reduziert	20,000		5,000
Innen Fensterrahmen Standard	20,000		7,05231
Symmetrischer Bauteilschnitt	0,000		

gbd LAB

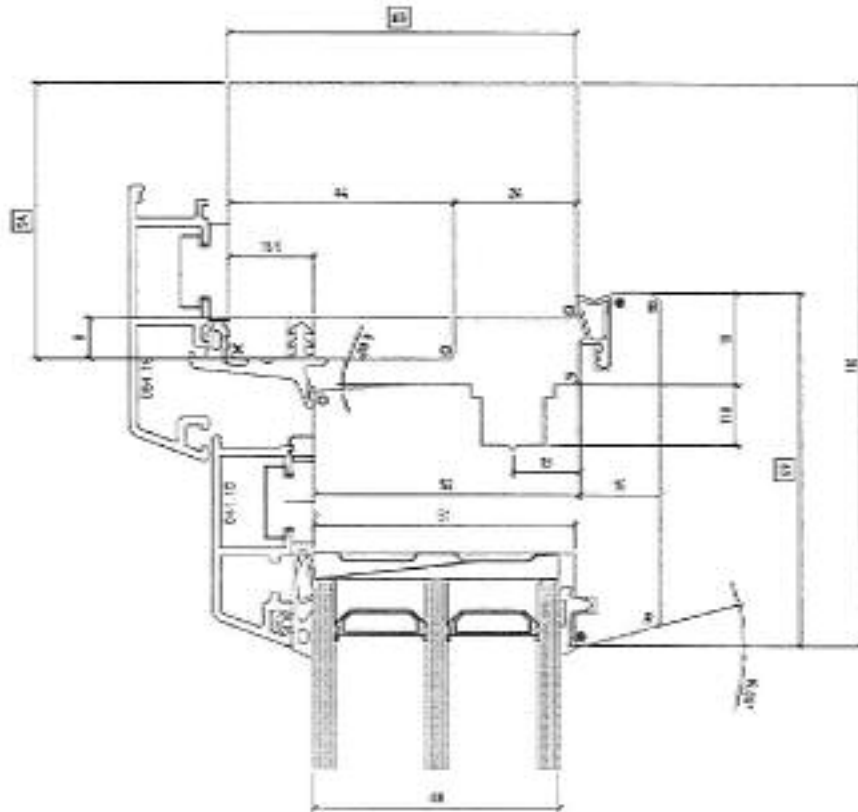
Akt. Prof. und Inspektionsstelle
 gbd Lab GmbH www.gbd-lab.at
 Sternbach 13a, A-5850 Dornbirn



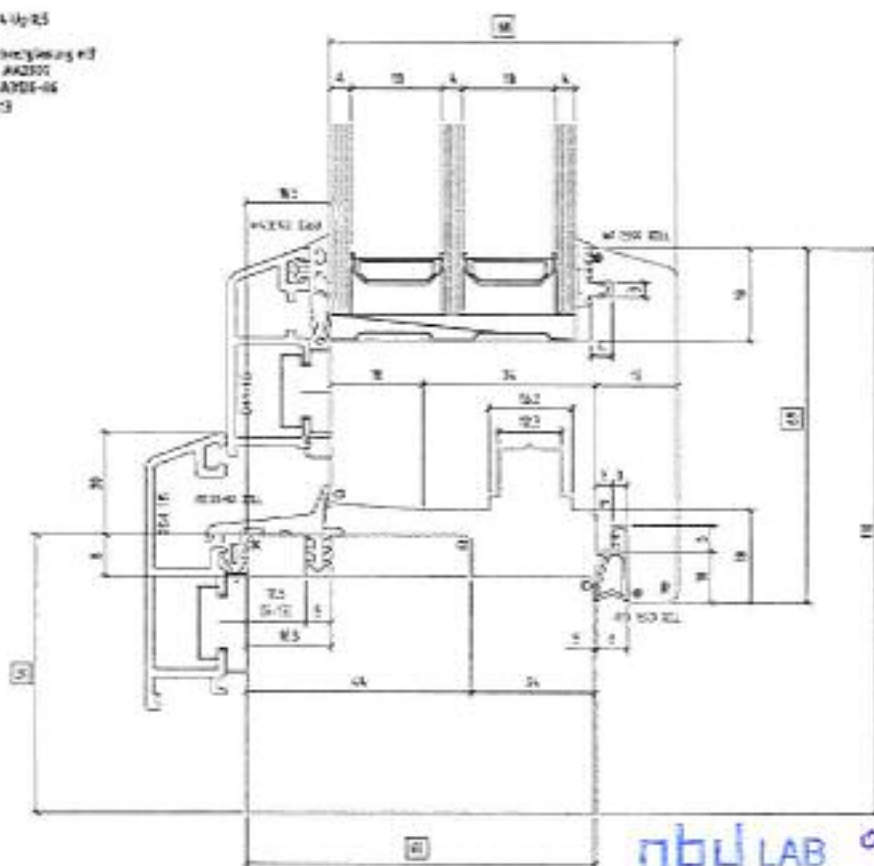
$$U_{tr} = \frac{\frac{\Phi}{\Delta T} - U_p \cdot b_1}{b_1} = \frac{\frac{-8,581}{-30,000} - 0,649 \cdot 0,200}{0,110} = 1,420 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

gbu LAB

Aktiv Prüf- und Inspektionsstelle
gbu Lab GmbH - www.gbu-lab.at
Steinbach 13a A-8850 Dornbirn



- HF Fenster ohne
- Holzst. Profile
- Alu. System wasser
- 3 Scheiben Glas 4-16-4-16-4 (g/RS
- mit Thermo Abschaltfille
- Aufhängesystem mit Thermoabschaltung mit
- GdD Dichtungen AK200 und AK201
- Rahmenlose GdD Dichtung AK201-06
- Überlappungsdichtung AK201-03



gbd LAB 09/452 Seite 7
Anlage - 1-

Akteur: Prüf- und Inspektionsstelle
gbd Lab GmbH www.gbd-lab.at
Stenobach 139 A-5850 Dornbirn

[Handwritten signature]

- = Schnittspalte
- ✕ = 45 mm
- = 10x51
- ✕ = 1 x 45
- = 10x57
- ▽ = 1 x 57
- = R 8,5
- = R 1
- = R 1,5
- ⌒ = R 2
- ⌒ = R 3,5

CAD

Ers. durch	Ers. für	Paßfab	Geo.	OK/OK	GR
Änderungen		VI	Geo.		
		X			
DEIFLI	68 MM HOLZ - ALU FENSTER		K-klasse		
	SCHNITT VERTIKAL		K-Nr. 01/01 / 01		
			3 0612281402 A		