

# BERECHNUNG NR. B06.270.008.480

Erstellt im Rahmen des Akkreditierungsumfanges

Erstellt außerhalb des Akkreditierungsumfanges

**ANTRAGSTELLER:** Franz Silber Fensterbau GmbH  
Mistelbacher Straße 19  
4613 Mistelbach bei Wels

**ANTRAG:** Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten  $U_w$   
gemäß ÖNORM EN ISO 10077 Teil 1

**BERECHNUNGS-  
GEGENSTAND:** Einflügeliges Holzfenster, System Avantgarde, Größe 1230 mm / 1480 mm  
Wärmedurchgangskoeffizienten des Rahmens seitlich und oben  $U_f = 1,0931$  W/m<sup>2</sup>K,  
Wärmedurchgangskoeffizienten des Rahmens unten  $U_f = 1,3333$  W/m<sup>2</sup>K beide It.  
Berechnung B06.270.007.482 vom 17.01.2007, Labor für Bauphysik – TU-Graz.  
Verglasung: 6/22/4/22/4 Argon 90%, Beschichtung auf E2 und E5 mit Emission  
 $\epsilon_n = 0,04$  - $U_g = 0,549$  W/m<sup>2</sup>K lt. Berechnung Labor für Bauphysik – TU-Graz.  
Längenbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten seitlich und oben  $\psi = 0,0264$  W/mK  
Längenbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten unten  $\psi = 0,0294$  W/mK, beide It.  
Berechnung B06.270.007.482 vom 17.01.2007, Labor für Bauphysik – TU-Graz.

## BERECHNUNG

### GEOMETRIE

Fensterbreite	1,230	m	Rahmenfläche seitlich und oben	0,4666	m <sup>2</sup>
Fensterhöhe	1,480	m	Rahmenfläche unten	0,1272	m <sup>2</sup>
Rahmenbreite seitlich u. oben	0,118	m	Rahmenfläche gesamt $A_f$	0,5938	m <sup>2</sup>
Rahmenbreite unten	0,128	m	Länge Randverbund seitlich+oben	3,4620	m
Fensterfläche $A_w$	1,8204	m <sup>2</sup>	Länge Randverbund unten	0,9940	m
Glasfläche $A_g$	1,2266	m <sup>2</sup>	Länge Randverbund gesamt $l_g$	4,4560	m

### WÄRMEDURCHGANGSKOEFFIZIENT DES FENSTERS

Der Wärmedurchgangskoeffizient des Fensters  $U_w$  in W/m<sup>2</sup>K errechnet sich nach:

$$U_w = \frac{\sum U_f * A_f + U_g * A_g + \sum \psi * l_g}{A_f + A_g} \quad \text{daraus ergibt sich:}$$

$$U_w = (1,0931 * 0,4666 + 1,3333 * 0,1272 + 0,549 * 1,2266 + 0,0264 * 3,4620 + 0,0294 * 0,9940) / 1,8204 = 0,810 \text{ W/m}^2\text{K}$$

## BERECHNUNGSERGEBNISSE

Für die beschriebene Fensterkonstruktion ergibt sich nach ÖNORM EN ISO 10077 Teil 1 ein Wärmedurchgangskoeffizient von:

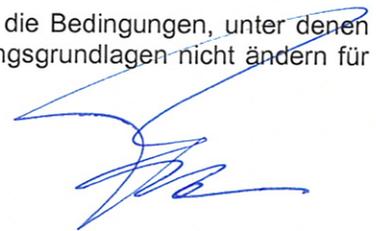
**$U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$**

## GELTUNG DER BERECHNUNG

Die Berechnung gilt nur für den berechneten Gegenstand und nur für die Bedingungen, unter denen die Berechnung durchgeführt wurde und gilt sofern sich die Berechnungsgrundlagen nicht ändern für die Dauer von 3 Jahren ab Ausstellungsdatum.



Dipl.-Ing. Hannes Ebner  
Zeichnungsberechtigter

Dipl.-Ing. Heinz Ferk  
Laborleiter

Akkreditiert als Prüf- und Überwachungsstelle durch ÖIB mit Bescheid OIB-160-004/02-004

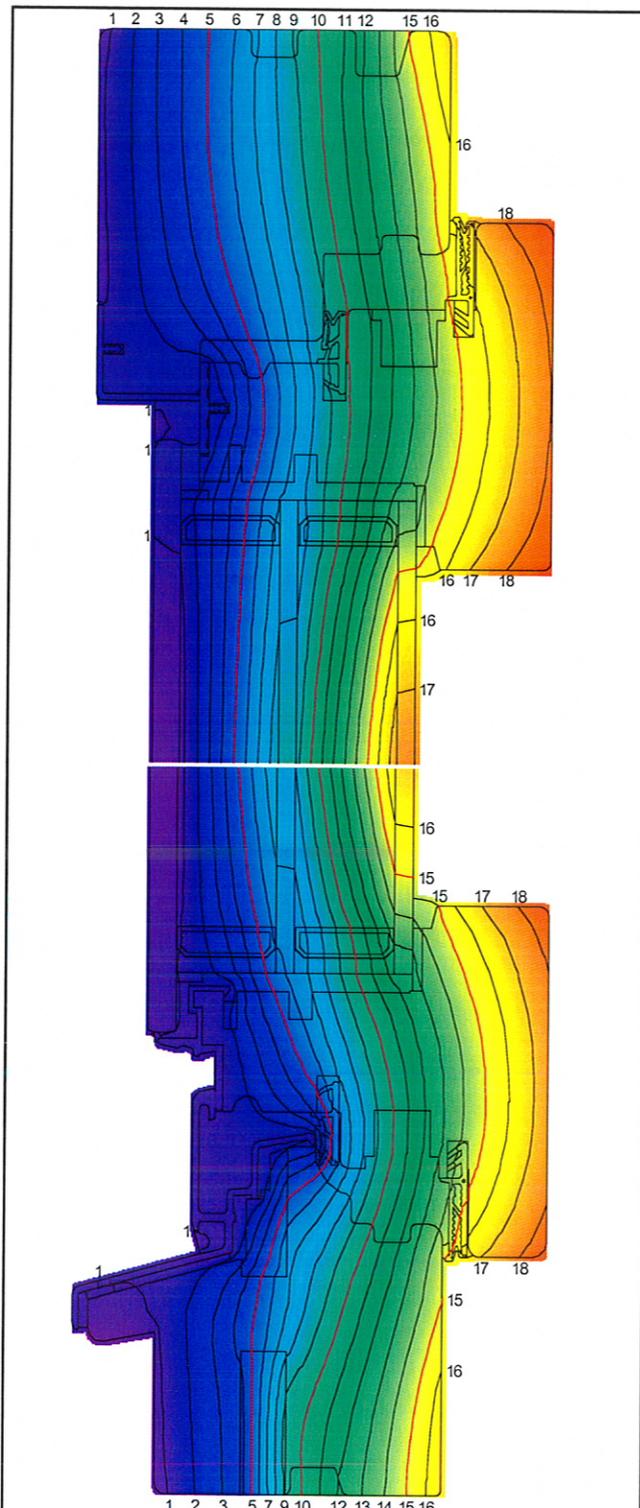
Hersteller

### Franz Silber Fensterbau GmbH

Produktbezeichnung

## AVANTGARDE

### Profil



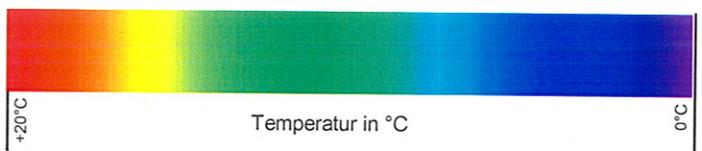
### Beschreibung

Rahmen		Holz	
	Seite /oben	unten	
Profiltiefe	78	78	mm
Rahmenbreite	118	128	mm
<b>U<sub>f</sub></b>	<b>1,09</b>	<b>1,33</b>	W/m <sup>2</sup> K
Quelle	B06.270.004.482/LFB/17.01.2007		

Verglasung		6/22/4/22/4 mm	
	Gasfüllung	Argon	90%
	Beschichtung - ε/Ebene	0,04/2+5	
<b>U<sub>g</sub></b>	<b>0,5</b> W/m <sup>2</sup> K		
Quelle	lt. Hersteller		

Randverbund		Swiss Spacer V	
	Seite /oben	unten	
<b>ψ</b>	<b>0,026</b>	<b>0,029</b>	W/mK
Quelle	B06.270.004.482/LFB/17.01.2007		

Fenster		einflügelig DK	
Stockaußenmaß	Breite	1230 mm	
	Höhe	1480 mm	
<b>U<sub>w</sub></b>	<b>0,81</b> W/m <sup>2</sup> K		
Quelle	B06.270.005.480/LFB/17.01.2007		



**Anmerkungen**  
Bei entsprechend überdämmten Einbau des Stockrahmens ist ein U<sub>w,eingebaut</sub> ≤ 0,85 W/m<sup>2</sup>K erreichbar, und erfüllt damit die PASSIVHAUS Anforderungen.



AKKREDITIERTE PRÜF- UND ÜBERWACHUNGSTELLE  
TU-GRAZ  
TU  
LABOR FÜR BAUPHYSIK  
AUSTRIA  
17.01.2007