

Testbericht

Bericht Nr.:
218859



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**
CPR 1235

Teknologiparken
Kongsvang Allé 29
DK-8000 Aarhus C
+45 72 20 20 00
Info@teknologisk.dk
www.teknologisk.dk

Kunde: DOLLE A/S
Vestergade 47
DK-7741 Frøstrup

Seite 1 von 4
Init: NTH / MMH
Bericht Nr. 218859

Objekt: Energieberechnung der isolierten Bodentreppe, SW64-4 Extra.

Eingangsdaten: Die Berechnungen beruhen auf den Eingabedaten aus der Beschreibung, die der Kunde am 2022-10-12 übermittelt hat.

Zeitraum: Die Tests wurden vom 2023-10-12 bis 2023-11-03 durchgeführt.

Methode: EN 10077-2:2017 Thermische Leistung von Fenstern und Türen

EN 14351-1:2006
+A2:2016 Fenster und Türen - Produktnorm
Leistungsmerkmale

Leitfaden WA-08engl/3
- Teil 1 Thermisch verbesserte Abstandshalter.
Bestimmung von repräsentativen U-Werten
für Profilschnitte von Fenstern.

Ergebnisse: U-Wert: 0,77 W/m²K (A = 0,79 m²)

Bedingungen: Diese Prüfung wurde nach internationalen Anforderungen (ISO/IEC 17025:2017) akkreditiert und in Übereinstimmung mit den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Dänischen Technologischen Instituts durchgeführt. Die Prüfergebnisse gelten ausschließlich für den geprüften Gegenstand. Dieser Prüfbericht darf nur dann auszugsweise zitiert werden, wenn das Dänische Technologische Institut seine schriftliche Zustimmung erteilt hat.

Standort: Ausgeführt von:
Nisanthan Thanabalasingham
Berater, Ingenieur

Co-Reader:
Mads B. Hansen
Berater, Maschinenbauingenieur

2023-11-03, Dänisches Technologisches Institut, Bauwesen und Konstruktion, Aarhus



DIGITALLY SIGNED DOCUMENT

15 December 2023

DANISH TECHNOLOGICAL INSTITUTE

Ergebnisse

Die Bestimmung des U_f -Wertes erfolgt nach EN ISO 10077-2:2017.

$$U_f = \frac{U_{tot}^{panel} \times \ell_{tot} - U_{panel} \times \ell_p}{\ell_f}$$

Wo:

- U_{tot}^{panel} = Wärmedurchgangskoeffizient für die gesamte Konstruktion [W/(m² K)]
- U_{panel} = Wärmedurchgangskoeffizient für Paneelplatte [W/(m² K)]
- ℓ_{tot} = Gesamtlänge der Konstruktion (m)
- ℓ_f = Länge des Rahmens/Flügels (m)
- ℓ_p = Länge der Paneelplatte in m (im Allgemeinen wird $\ell_g = 0,25$ m gewählt)
- U_f = Wärmedurchgangskoeffizient für Rahmen/Flügelprofil [W/(m² K)]

Die Bestimmung des U-Werts der kombinierten Konstruktion, die aus dem Rahmen und der Dämmplatte besteht, erfolgt nach EN ISO 10077-2:2017.

$$U_d = \frac{A_p \times U_p + A_f \times U_f}{A_d} \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

Wo:

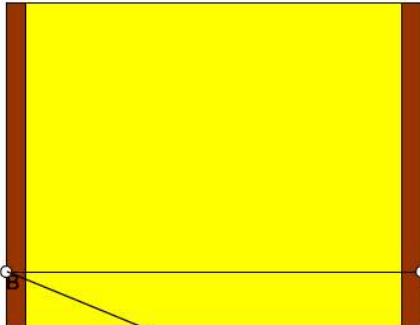
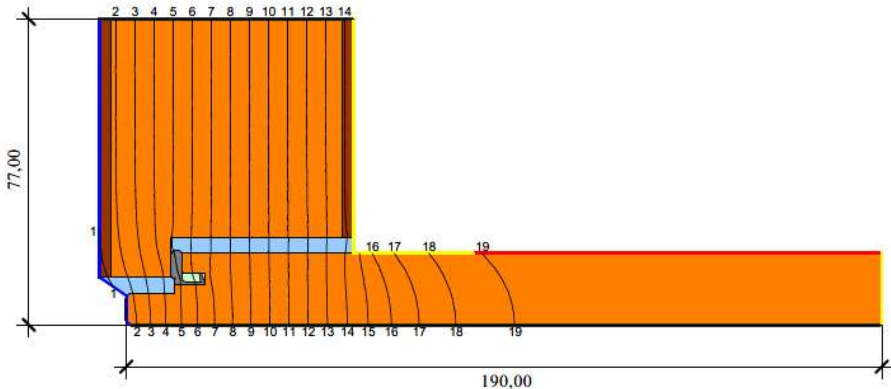
- A_p = Fläche der Platte (m²)
- U_p = U-Wert der Dämmplatte [W/(m² K)]
- A_d = $A_p + A_f$ (m²)
- A_f = Rahmen/Flügelfläche (m²)
- U_f = U-Wert von Rahmen/Flügel [W/(m² K)]

Für die Konstruktion SW64-4 Extra mit den folgenden Abmessungen 1175m x 676 mm (0,79 m²) ergibt sich ein U-Wert von:

$$U_{SW64-4} = 0.77 \text{ W/m}^2\cdot\text{K} \text{ (A = 0.79 m}^2\text{)}$$

Der oben angegebene U-Wert gilt nur für die in Anlage 2 dargestellte Konstruktion.

Anhang 1

Berechnung des U-Wertes für das Fensterprofil		System: Dolle loftstrapper																					
		Profil: L29, L30, V28, V29																					
Fabrikant: Dolle		Quelldatei: Siehe Seite 2																					
<table><thead><tr><th>Boundary Condition</th><th>q[W/m²]</th><th>θ[°C]</th><th>R[(m²·K)/W]</th></tr></thead><tbody><tr><td>Exterior, frame</td><td></td><td>0,000</td><td>0,040</td></tr><tr><td>Interior, frame, normal</td><td></td><td>20,000</td><td>0,130</td></tr><tr><td>Interior, frame, reduced</td><td></td><td>20,000</td><td>0,200</td></tr><tr><td>Symmetry/Model section</td><td>0,000</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>		Boundary Condition	q[W/m ²]	θ[°C]	R[(m ² ·K)/W]	Exterior, frame		0,000	0,040	Interior, frame, normal		20,000	0,130	Interior, frame, reduced		20,000	0,200	Symmetry/Model section	0,000				
Boundary Condition	q[W/m ²]	θ[°C]	R[(m ² ·K)/W]																				
Exterior, frame		0,000	0,040																				
Interior, frame, normal		20,000	0,130																				
Interior, frame, reduced		20,000	0,200																				
Symmetry/Model section	0,000																						
<table><thead><tr><th>Material</th><th>λ[W/(m·K)]</th></tr></thead><tbody><tr><td>HDF</td><td>0,115</td></tr><tr><td>Q-Ion liste</td><td>0,060</td></tr><tr><td>VT-00001: Ikke ventileret hulrum *</td><td>Eps=0,9/0,9</td></tr><tr><td>VT-00002: Let-ventileret hulrum *</td><td>Eps=0,9/0,9</td></tr><tr><td>VT-00012: Blødt træ</td><td>0,130</td></tr></tbody></table> * EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3		Material	λ[W/(m·K)]	HDF	0,115	Q-Ion liste	0,060	VT-00001: Ikke ventileret hulrum *	Eps=0,9/0,9	VT-00002: Let-ventileret hulrum *	Eps=0,9/0,9	VT-00012: Blødt træ	0,130	 $U_{A-B} = 0,46 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$									
Material	λ[W/(m·K)]																						
HDF	0,115																						
Q-Ion liste	0,060																						
VT-00001: Ikke ventileret hulrum *	Eps=0,9/0,9																						
VT-00002: Let-ventileret hulrum *	Eps=0,9/0,9																						
VT-00012: Blødt træ	0,130																						
																							
Befund: U-Wert Rahmen (Kasten): $U_r = 1,41 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Breite Rahmen (Kasten): $b_r = 77,0 \text{ mm}$		Bemerkungen: $U_{plate} = 0,46 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Die Temperaturen in den Querschnitten werden bei 0°C aussen und 20 °C innen angezeigt.																					
Danish Technological Institute, Sustainable Construction Kongsvang Allé 29, 8000 Aarhus 7220 2000, info@teknologisk.dk		Datum: 12-12-2023 Berechnet von Nisanthan Thanabalsingham																					

Anhang 2

