

Testbericht

Bericht Nr.:
230465



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. 230465

Objekt: Energieberechnung einer isolierten Bodentreppe, SW40-5.

Eingangsdaten: Die Berechnungen beruhen auf den Eingabedaten aus der Beschreibung, die der Kunde am 2023-12-07 übermittelt hat.

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

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

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

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

Ergebnisse: U-Wert: 1,16 W/m²K (A = 0,64 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

2023-12-12, Dänisches Technologisches Institut, Bauwesen und Konstruktion, Aarhus

Ergebnisse

Die Bestimmung des Uf-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/(m ² K)]
U_{panel}	= Wärmedurchgangskoeffizient für Paneelplatte [W/(m ² K)]
ℓ_{tot}	= Gesamtlänge der Konstruktion (m)
ℓ_f	= Länge des Rahmens/Flügels (m)
ℓ_p	= Länge der Paneelplatte in m (im Allgemeinen wird Ig = 0,25 m gewählt)
U_f	= Wärmedurchgangskoeffizient für Rahmen/Flügelprofil [W/(m ² K)]

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

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

Wo:

A_p	= Fläche der Platte (m ²)
U_p	= U-Wert der Dämmplatte [W/(m ² K)]
A_d	= $A_p + A_f$ (m ²)
A_f	= Rahmen/Flügelfläche (m ²)
U_f	= U-Wert von Rahmen/Flügel [W/(m ² K)])

Für die Konstruktion SW40-5 mit den folgenden Abmessungen 1175mm x 576mm (0,79 m²) ergibt sich ein U-Wert von:

$$U_{sw40-5} = 1.16 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} (A = 0.64 \text{ m}^2)$$

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			
Boundary Condition $q[\text{W/m}^2]$ $\theta[\text{°C}]$ $R[(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$ ε $\varphi[\%]$					
■ Exterior, frame	0,000	0,000	0,040		
■ Interior, frame, normal		20,000	0,130		
■ Interior, frame, reduced		20,000	0,200		
■ Symmetry/Model section	0,000				
Material $\lambda[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$ ε $\mu[-]$					
■ HDF	0,115	0,900	1,000		
■ Neopor	0,030	0,900	1,000		
■ Q-Ion liste	0,060	0,900	1,000		
■ VT-00012: Soft Wood (1)	0,130	0,900			
■ VT-00001: Unventilated Cavity *	Eps=0,9/0,9		1,000		
■ VT-00002: Slightly-ventilated Cavity *	Eps=0,9/0,9		1,000		
* EN ISO 10077-2:2017, 6.4.3					
Befund: U-Wert Rahmen (Kasten): $U_f = 1,89 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ Breite Rahmen (Kasten): $b_f = 77,0 \text{ mm}$			Bemerkungen: $U_{plate} = 0,74 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ 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: 13-12-2023 Berechnet von: Nisanthan Thanabalsingham		

Anhang 2

