

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 +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: 1,16 W/m ² K (A = 0,64 m ²) | |
| 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 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 SW40-5 mit den folgenden Abmessungen 1175mm x 576mm (0,79 m²) ergibt sich ein U-Wert von:

$$U_{SW40-5} = 1.16 \text{ W/m}^2\cdot\text{K} \text{ (A = 0.64 m}^2\text{)}$$

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 | | | |
| Boundary Condition | q[W/m²] | θ[°C] | R[(m²·K)/W] | ε | φ[%] |
| ■ 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 | | | | |
| Material | | λ[W/(m·K)] | ε | μ[-] | |
| ■ 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 | | | | | |
| <p>$U_{A,B} = 0,74 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$</p> | | | | | |
| Befund: | | | Bemerkungen: | | |
| U-Wert Rahmen (Kasten): $U_r = 1,89 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ | | | $U_{\text{plate}} = 0,74 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ | | |
| Breite Rahmen (Kasten): $b_r = 77,0 \text{ mm}$ | | | 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

