

Nachweis

Energieeinsparung und Wärmeschutz

Prüfbericht 402 25150/4



Auftraggeber **REHAU AG + Co. KG**
Verwaltung Erlangen
Ytterbium 4

91058 Erlangen-Eltersdorf

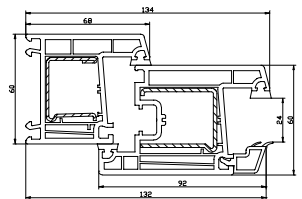
Grundlagen

prEN 12412-2 : 1997-10
Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens, Teil 2: Rahmen

Entspricht der nationalen Fassung E DIN EN .

Produkt/Bauart	Flügel-/Blendrahmen-Profilkombination
Bezeichnung	Thermo Design
Ansichtsbreite	134 mm / 132 mm
Material	PVC-U/weiß
Aussteifung	Stahl/verzinkt
Besonderheiten	-/-

Darstellung



Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis des Wärmedurchgangskoeffizienten U_f

Wärmedurchgangskoeffizient



$$U_f = 1,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Gültigkeit

Die genannten Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Gegenstand. Das der Prüfung zugrunde liegende Verfahren basiert auf einem Normentwurf. Bis zur Endfassung der Norm können sich Änderungen ergeben, welche die Messergebnisse beeinflussen.

Die Prüfung des Wärmedurchgangskoeffizienten ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfberichten“.

Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 5 Seiten

- 1 Gegenstand
- 2 Durchführung
- 3 Einzelergebnisse

ift Rosenheim
5. Dezember 2002

Dr. Helmut Hohenstein
Institutsleiter



I. A. Hans-Jürgen Hartmann
Leiter Prüffeld Wärmeschutz & Energietechnik

1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung (Alle Abmessungen in mm)

Produkt	Flügel-Blendrahmen-Profilkombination
Hersteller	REHAU AG + Co. KG
Herstelldatum	September 2002
Produktbezeichnung / Systemname	Thermo Design
Material	PVC-U/weiß, Stahl/verzinkt
Einlagematerial	
Wärmeleitfähigkeit *) des Einlagematerials in W/(m·K)	-
Probekörper	1
Blendrahmen Nummer	554041
Querschnitt (B x D)	68 x 60
Aussteifungsprofil	245516
Flügelrahmen Nummer	554081
Querschnitt (B x D)	92 x 60
Aussteifungsprofil	2444966
Ansichtsbreite der Kombination B	134 / 132
Ansichtsbreite der Aussteifungen Σb_{\max}	70
Verhältnis $\Sigma b_{\max} / B$	0,52
Dicke des Dämmpaneels (Füllung) d_p	24
Einbautiefe Dämmpaneel im Falz b_p	15

Die Beschreibung basiert auf der Überprüfung des Probekörpers im **ift**. Artikelbezeichnungen/-nummer Materialangaben sowie das Herstelldatum sind Angaben des Auftraggebers. (Weitere Herstellerangaben sind mit *) gekennzeichnet.)

1.2 Probekörperdarstellung

Die konstruktiven Details wurden ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale überprüft.

Die Darstellungen basieren auf unveränderten Unterlagen des Auftraggebers.

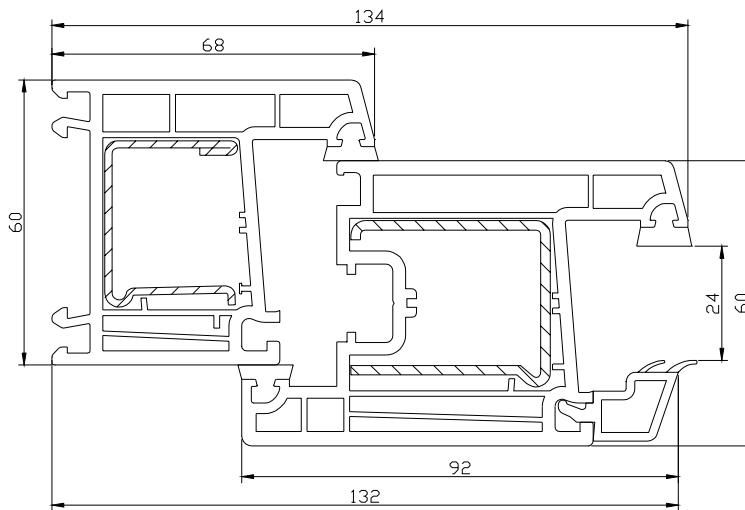


Bild 1 Foto/Zeichnung Querschnitt

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Länge	1480
Anzahl	2
Anlieferung	08. Oktober 2002 durch den Auftraggeber
Registriernummer	12450

2.2 Verfahren

Grundlagen

prEN 12412-2 : 1997-10 Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens, Teil 2: Rahmen

Entspricht der nationalen Fassung:

E DIN EN 12412-2 : 1998-01

Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens, Teil 2: Rahmen

Randbedingungen Entsprechen den Normforderungen

Abweichung Berücksichtigung von CEN/TC89N 795 E
Der Wert U_{st} wird nicht ermittelt.

2.3 Prüfmittel

Geregelter Heizkasten	Gerätenummer: 22762
Außenabmessungen	Breite 3 m, Höhe 3 m, Tiefe 2,3 m
Emissionsgrad der Innenflächen	$\epsilon_n \geq 0,95$
Position des Probekörpers	vertikal
Richtung des Wärmestroms	horizontal
Messfühleranordnung	entsprechend prEN 12412-2 : 1997-10 und CEN TC 89 N 795 E

2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum	12. November 2002
Prüfer	Konrad Huber

3 Einzelergebnisse

Bezeichnung			
θ_{ci}	Lufttemperatur Warmseite	°C	22,5
θ_{ce}	Lufttemperatur Kaltseite	°C	2,4
θ_{hi}	Umgebungstemperatur - warm	°C	22,9
θ_{he}	Umgebungstemperatur - kalt	°C	2,5
v_i	Luftgeschwindigkeit innen (Luftstrom nach unten)	m/s	ca. 0,1
v_e	Luftgeschwindigkeit außen (Luftstrom nach unten)	m/s	1,9
Φ_{in}	Eingangsleistung in Hot Box	W	45,1
q_{sp}	Wärmestromdichte über den Probekörper	W/m ²	32,1
$R_{s,t}$	Wärmeübergangswiderstand gesamt	m ² K/W	0,199
U_f	Messwert U_f	W/(m ² · K)	1,6
ΔU_f	Messunsicherheit	W/(m ² · K)	0,03

Diagramme mit Ergebnissen der Kalibriermessung

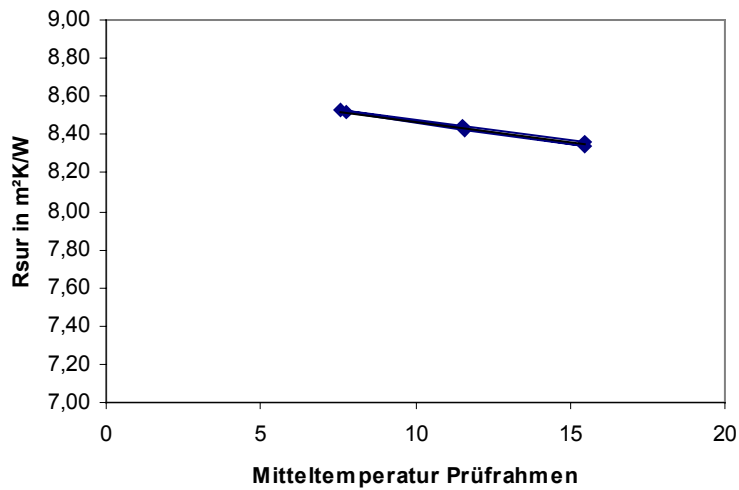


Bild 2 Wärmedurchlasswiderstand Umfassungsrahmen

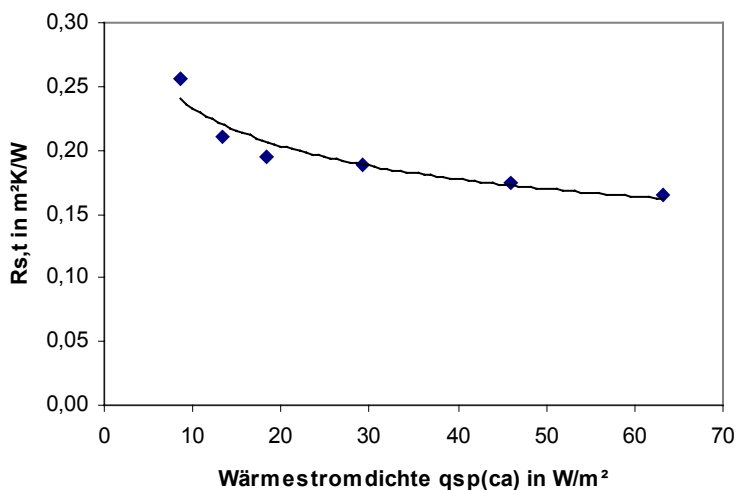


Bild 3 Gesamtwärmeübergangswiderstand

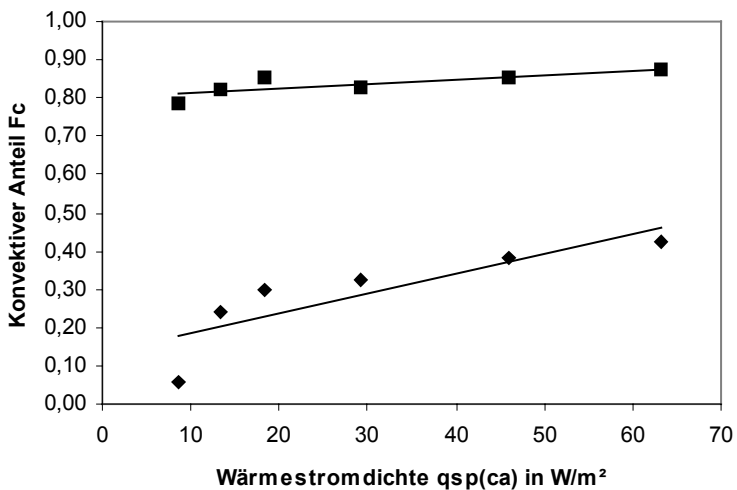


Bild 4 Konvektionsanteil