

Nachweis

Energieeinsparung und Wärmeschutz

Prüfbericht 402 27762/2



Auftraggeber **REHAU AG + Co.**
Eltersdorf
Ytterbium 4

91058 Erlangen

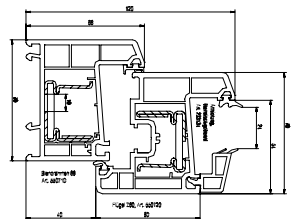
Grundlagen

EN 12412-2 : 2003-07
Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens, Teil 2: Rahmen

Entspricht der nationalen Fassung DIN EN .

Produkt	Flügel- / Blendrahmen - Profilkombination
Bezeichnung	Thermo-Design 70
Bautiefe	Bautiefe Blendrahmen 70 mm Bautiefe Flügelrahmen 70 mm
Ansichtsbreite	120 mm
Material	PVC-U / weiß
Aussteifung	thermisch getrennte Armierung aus Stahl / verzinkt und PVC hart, Höhe der thermischen Trennung 10 mm
Besonderheiten	-/-

Darstellung



Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis des Wärmedurchgangskoeffizienten U_f

Gültigkeit

Die genannten Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Gegenstand.

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

Wärmedurchgangskoeffizient



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



ift Rosenheim
5. Dezember 2003

Dr. Helmut Hohenstein
Institutsleiter

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

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

1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung

Produkt	Flügel- / Blendrahmen-Profilkombination
Hersteller	REHAU AG + Co.
Herstelldatum *)	November 2003
Produktbezeichnung / Systemname	Thermo-Design 70
Rahmenmaterial	PVC-U / weiß
Aussteifung	thermisch getrennte Armierung aus Stahl / verzinkt und PVC hart, Höhe der thermischen Trennung 10 mm
Einlagematerial	--
Wärmeleitfähigkeit *) des Einlagematerials in W/(m · K)	--

Probekörper

Blendrahmen Nummer	Blendrahmen 68, Art. 550710
Querschnitt (B x D)	68 mm x 70 mm
Aussteifungsprofil	Art. 233134
Flügelrahmen Nummer	Flügel Z60, Art. 550720
Querschnitt (B x D)	80 mm x 70 mm
Aussteifungsprofil	Art. 233134
Ansichtsbreite der Kombination B	120 mm
Ansichtsbreite der Aussteifungen Σb_{\max}	56 mm
Verhältnis $\Sigma b_{\max} / B$	0,47
Dicke des Dämmpaneels (Füllung) d_p	24 mm
Einbautiefe Dämmpaneel im Falz b_p	15 mm

Die Beschreibung basiert auf der Überprüfung des Probekörpers im **ift**. Artikelbezeichnungen/-nummer Materialangaben sowie das Herstellungsdatum 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.

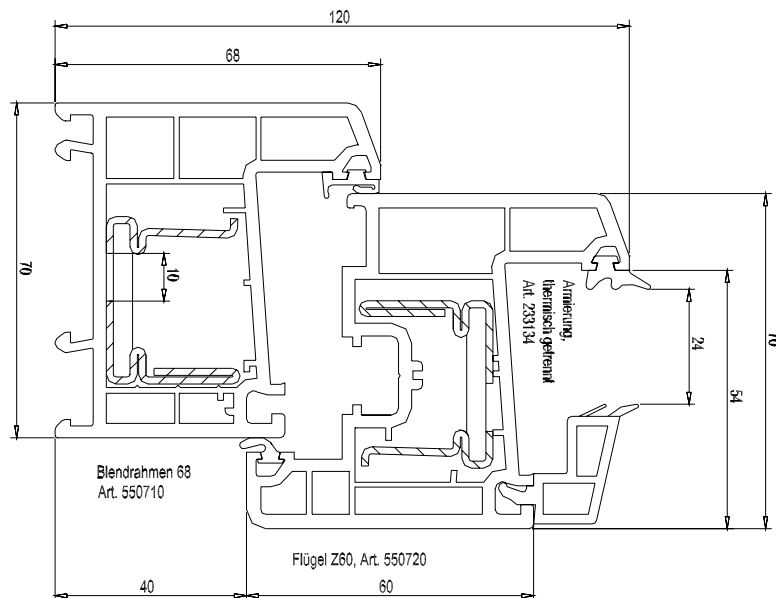


Bild 1 Darstellung

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Länge	1480
Anzahl	4
Anlieferung	24. November 2003 durch den Auftraggeber
Registriernummer	16205

2.2 Verfahren

Grundlagen

EN 12412-2 : 2003-07	Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens, Teil 2: Rahmen
----------------------	--

Entspricht der nationalen Fassung:

DIN EN 12412-2 : 2003-11	Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens, Teil 2: Rahmen
--------------------------	--

Randbedingungen	Entsprechen den Normforderungen
Abweichung	keine

2.3 Prüfmittel

Geregelter Heizkasten	Gerätenummer: 22762
Außenabmessungen	Breite 3 m, Höhe 3 m, Tiefe 2,3 m
Emissionsgrad der Innenflächen	$\varepsilon_n \geq 0,95$
Position des Probekörpers	vertikal
Richtung des Wärmestroms	horizontal
Messfühleranordnung	entsprechend EN 12412-2 : 2003-07

2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum	03. Dezember 2003
Prüfer	Konrad Huber

3 Einzelergebnisse

Bezeichnung			
θ_{ci}	Lufttemperatur Warmseite	°C	22,7
θ_{ce}	Lufttemperatur Kaltseite	°C	2,5
θ_{ni}	Umgebungstemperatur - warm	°C	23,0
θ_{ne}	Umgebungstemperatur - kalt	°C	2,6
v_i	Luftgeschwindigkeit innen (Luftstrom nach unten)	m/s	ca. 0,1
v_e	Luftgeschwindigkeit außen (Luftstrom nach unten)	m/s	1,7
Φ_{in}	Eingangsleistung in Hot Box	W	39,6
q_{sp}	Wärmestromdichte über den Probekörper	W/m ²	25,5
$R_{s,t}$	Wärmeübergangswiderstand gesamt	m ² K/W	0,198
U_f	Messwert U_f	W/(m ² · K)	1,2
ΔU_f	Messunsicherheit	W/(m ² · K)	0,05

Diagramme mit Ergebnissen der Kalibriermessung

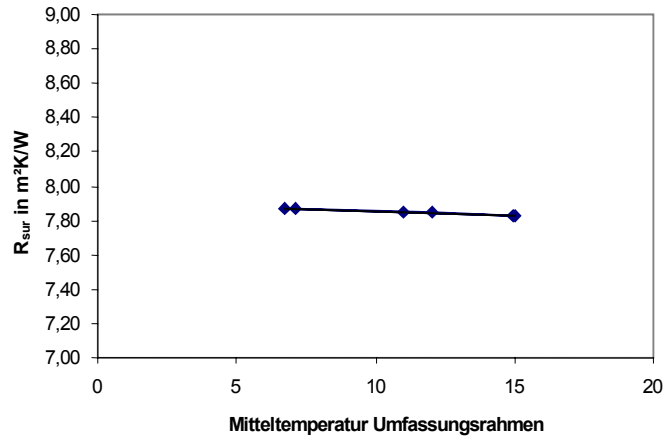


Bild 2 Wärmedurchlasswiderstand Umfassungsrahmen

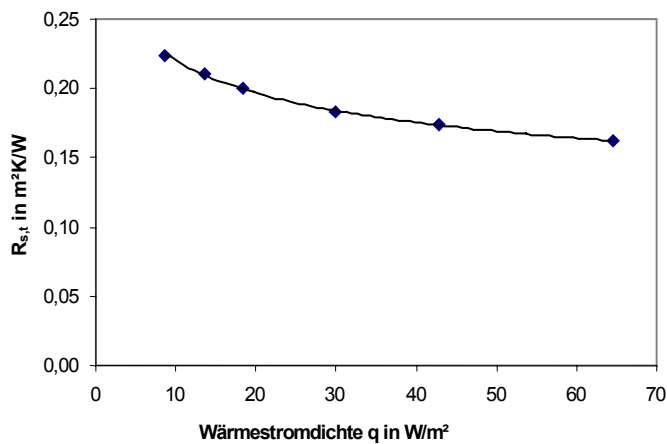


Bild 3 Gesamtwärmeübergangswiderstand

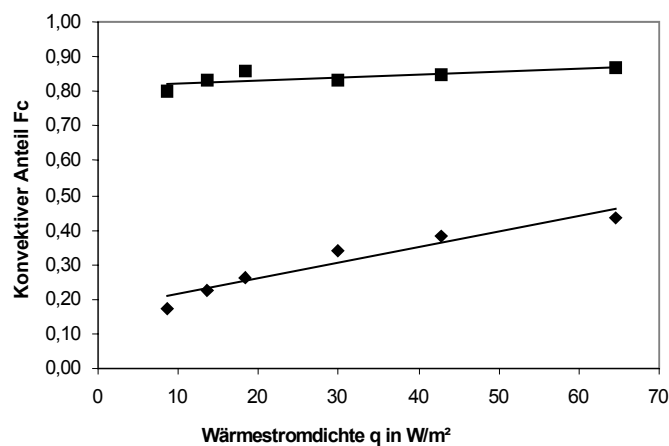


Bild 4 Konvektionsanteil

ift Rosenheim

5. Dezember 2003