

Nachweis Wärmedurchgangskoeffizient

Prüfbericht 402 35511/1



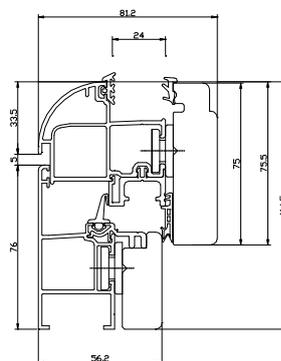
Auftraggeber **Ferro System s.r.l.**
Tecnologie per serramenti
Via Maù n. 13

33035 Martignacco (UD)
Italien

Grundlagen

EN 12412-2 : 2003-07
Wärmetechnisches Verhalten
von Fenstern, Türen und Ab-
schlüssen - Bestimmung des
Wärmedurchgangskoeffizienten
mittels des Heizkastenverfah-
rens - Teil 2: Rahmen

Darstellung



Produkt	Holz - Metallprofil, Profilkombination: Flügelrahmen - Blendrahmen
Bezeichnung	ALULEN PLUS DESIGN
Bautiefe	Blendrahmen: 56 mm Flügelrahmen: 81 mm
Ansichtsbreite	114,5 mm
Material	Aluminiumprofil mit Innenschale aus Holz (Eiche)
Oberfläche	pulverbeschichtet Art: -- Material: --
Thermische Trennung / Dämmzone	Einlagen: -- Metalloberflächen im Dämmzonenbereich: -- Dicke: 24 mm
Füllung	Einbautiefe: 15 mm
Besonderheiten	--

Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum
Nachweis des Wärmedurch-
gangskoeffizienten U_f .

Gültigkeit

Die genannten Daten und Er-
gebnisse beziehen sich aus-
schließlich auf den geprüften
und beschriebenen Gegen-
stand.

Die Prüfung des Wärmedurch-
gangskoeffizienten ermöglicht
keine Aussage über weitere
leistungs- und qualitätsbestim-
mende Eigenschaften der vor-
liegenden Konstruktion.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Bedin-
gungen und Hinweise zur Be-
nutzung von ift-
Prüfdokumentationen“.

Das Deckblatt kann als Kurz-
fassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insge-
samt 5 Seiten

- 1 Gegenstand
- 2 Durchführung
- 3 Einzelergebnisse

Wärmedurchgangskoeffizient



$$U_f = 2,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$



ift Rosenheim
16. April 2008

Michael Rossa, Dipl.-Phys.
Prüfstellenleiter
ift Zentrum Glas, Baustoffe & Bauphysik

Konrad Huber, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
ift Zentrum Glas, Baustoffe & Bauphysik

1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung

Produkt	Holz - Metallprofil, Flügelrahmen - Blendrahmen
Hersteller	Ferro System s.r.l., I - 33035 Martignacco
Herstelldatum	Februar 2008
Produktbezeichnung / Systemname	ALULEN PLUS DESIGN
Material	Aluminiumprofil mit Innenschale aus Holz (Eiche)

Blendrahmen

Querschnitt (B x D)	76 mm x 56 mm (Holzquerschnitt: 45 mm x 18 mm)
Nummer	SG.09 / SG.50
Oberflächenbehandlung der Metall-Profile	pulverbeschichtet

Flügelrahmen

Querschnitt (B x D)	75,5 mm x 81 mm (Holzquerschnitt: 75 mm x 20 mm)
Nummer	SG.24 / SG.70
Oberflächenbehandlung der Metall-Profile	pulverbeschichtet

Materialdaten der Dämmzone

Thermische Trennung	
Art	--
Material	--
Einlagen	
Material	--
Wärmeleitfähigkeit	--
Oberflächen im Dämmzonenbereich	
Oberflächenbehandlung Metallflächen (zwischen Stegen im Dämmzonenbereich)	--

Geometrische Merkmale der Dämmzone

Dämmzone	
Abstand der Metall- / Holzschalen d	3,5 mm
Ansichtsbreiten Dämmzone (Summe) b_t	--

Zusätzliche geometrische Merkmale

Ansichtsbreite Profil bzw. Kombination B	114,5 mm
Verhältnis b_t / B	--

Füllung

Dicke des Dämmpaneels (Füllung) d_p	24 mm
Einbautiefe Dämmpaneel im Falz b_p	15 mm

Besonderheiten

--

Artikelbezeichnungen/-nummern sowie Materialangaben und Angaben zu Materialeigenschaften sind Angaben des Auftraggebers.

1.2 Probekörperdarstellung

Die konstruktiven Details wurden ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale überprüft. Die Darstellungen basieren auf unveränderten Unterlagen des Auftraggebers.

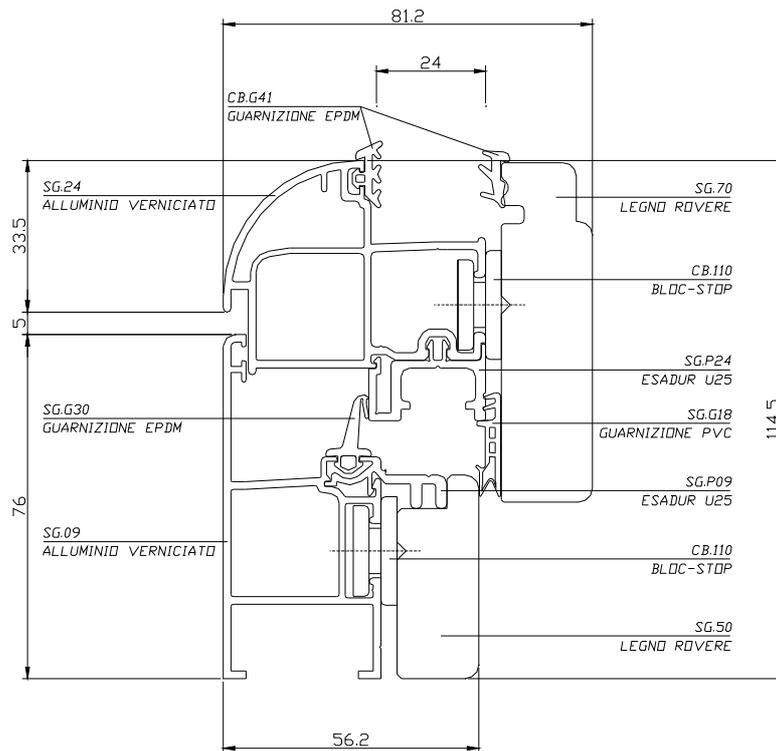


Bild 1 Darstellung

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Länge	1480 mm
Anzahl	8
Anlieferung	21. Februar 2008 durch den Auftraggeber
Registriernummer	23375

2.2 Verfahren

Grundlagen

EN 12412-2 : 2003-07

Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten mittels des Heizkastenverfahrens - Teil 2: Rahmen

Randbedingungen Entsprechen den Normforderungen
 Abweichung Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren bzw. den Prüfbedingungen.

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 EN 12412-2 : 2003-07

2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum 31. März 2008
 Prüfer Konrad Huber

3 Einzelergebnisse

Bezeichnung			Probekörper
θ_{ci}	Lufttemperatur Warmseite	°C	22,1
θ_{ce}	Lufttemperatur Kaltseite	°C	1,0
θ_{hi}	Umgebungstemperatur - warm	°C	22,5
θ_{he}	Umgebungstemperatur - kalt	°C	1,0
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	65,9
q_{sp}	Wärmestromdichte über den Probekörper	W/m ²	57,4
$R_{s,t}$	Wärmeübergangswiderstand gesamt	(m ² · K)/W	0,176
U_f	Messwert U_f	W/(m ² · K)	2,7
ΔU_f	Messunsicherheit	W/(m ² · K)	0,16

Diagramme mit Ergebnissen der Kalibriermessung

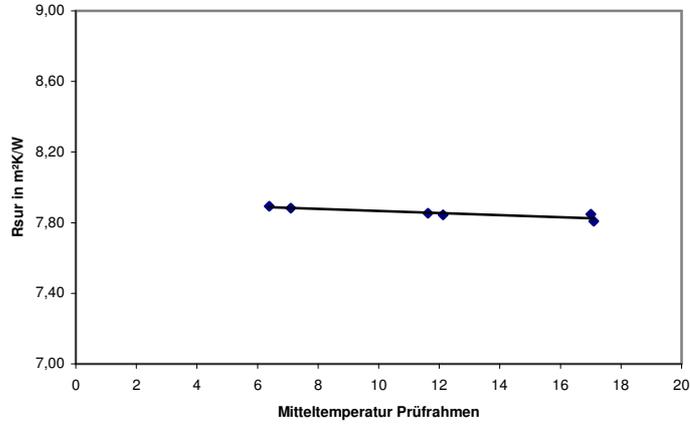


Bild 2 Wärmedurchlasswiderstand Umfassungsrahmen

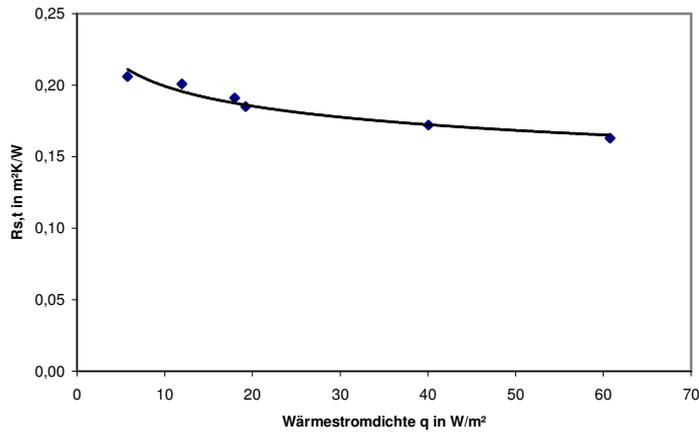


Bild 3 Gesamtwärmeübergangswiderstand

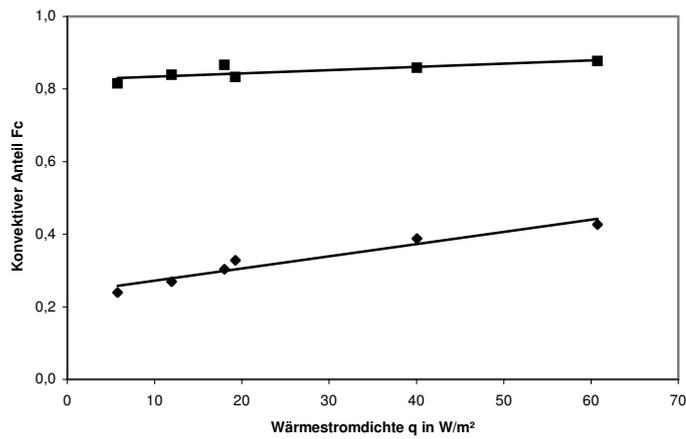


Bild 4 Konvektionsanteil