

Nachweis Wärmedurchgangskoeffizient

Prüfbericht 422 35911/2



Auftraggeber **L'infisso S.N.C.**
Via Di Collungo, 13

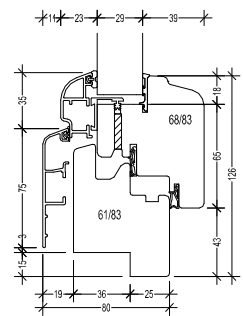
38074 Pietramurata di Dro
Italien

Grundlagen

EN ISO 10077-2 : 2003-10
Wärmetechnisches Verhalten
von Fenstern, Türen und
Abschlüssen - Berechnung des
Wärmedurchgangs-
koeffizienten - Teil 2: Numeri-
sches Verfahren für Rahmen

Produkt	Holzprofil mit Aluminiumvorsatzschale, Profilkombination: Flügelrahmen-Blendrahmen
Bezeichnung	TECNO-ALU
Bautiefe	Blendrahmen: 80 mm Flügelrahmen: 91 mm
Ansichtsbreite	113 mm
Material	Weichholz / Aluminium
Füllung	Dicke: 29 mm Einbautiefe: 14 mm
Besonderheiten	Punkthalter aus Polyamid 6.6 mit 25 % GF im Glasfalzbereich Breite: 50 mm Abstand: 200 mm

Darstellung



Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum
Nachweis des Wärmedurchgangs-
koeffizienten U_f .

Wärmedurchgangskoeffizient



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



Gültigkeit

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

Die Ermittlung des Wärme-
durchgangskoeffizienten er-
möglicht keine Aussage über
weitere leistungs- und qualitäts-
bestimmende Eigenschaften
der vorliegenden Konstruktion.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt
„Bedingungen und Hinweise zur
Benutzung von ift-
Prüfdokumentationen“.

Das Deckblatt kann als
Kurzfassung verwendet
werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst
insgesamt 4 Seiten

- 1 Gegenstand
- 2 Durchführung
- 3 Einzelergebnisse

ift Rosenheim
21. Oktober 2008

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

Klaus Specht, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
ift Zentrum Glas, Baustoffe & Bauphysik

1 Gegenstand

1.1 Beschreibung (Alle Abmessungen in mm)

Produkt	Holzprofil, Profilkombination: Flügelrahmen-Blendrahmen
Hersteller	L'infisso S.N.C.
Produktbezeichnung / Systemname	TECNO-ALU
Material	Weichholz / Aluminium
Blendrahmen	
Querschnitt (B x D)	93 x 80
Flügelrahmen	
Querschnitt (B x D)	85 x 91
Zusätzliche geometrische Merkmale	
Ansichtsbreite Profil bzw. Kombination <i>B</i>	113
Länge Anwicklung, innen/außen	185/245
Füllung	
Dicke des Dämmpaneels (Füllung) d_p	29
Einbautiefe Dämmpaneel im Falz b_p	14
Besonderheiten	
	Punkthalter aus Polyamid 6.6 mit 25 % GF im Glasfalzbereich
	Breite: 50 mm
	Abstand: 200 mm

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

1.2 Darstellung

Die Darstellung des Profilquerschnitts in Bild 1 stammt aus Unterlagen des Auftraggebers. Bild 2 zeigt das darauf basierende Simulationsmodell für die Berechnung.

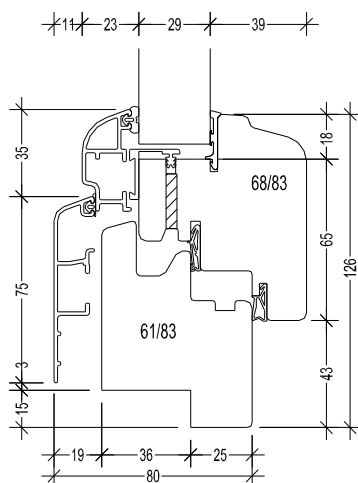


Bild 1 Darstellung des Profilquerschnitts zur Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

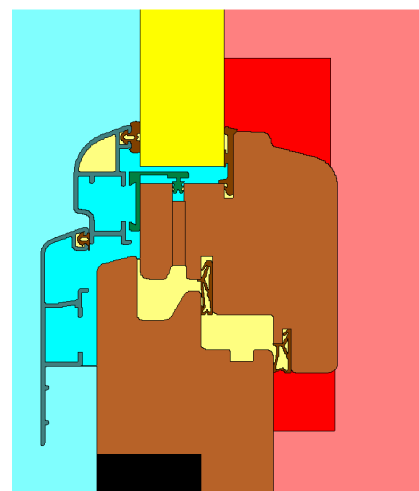


Bild 2 Simulationsmodell zur Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizient Weichholz

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Die Auswahl der Querschnittszeichnungen erfolgte durch den Auftraggeber

Anzahl	1
Anlieferung	07. Mai 2008 durch den Auftraggeber
Registriernummer	-

2.2 Verfahren

Grundlagen

EN ISO 10077-2 : 2003-10 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen – Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten – Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen

Rechenbedingungen Der Profilquerschnitt wird in eine ausreichende Anzahl von Elemente geteilt, wobei eine kleinere Unterteilung zu keiner Änderung des Gesamtwärmestroms führt. Der Einfluss des Punkthalters aus Polyamid 6.6 mit 25 % GF wurde flächenanteilig berücksichtigt.

Randbedingungen Entsprechen den Normforderungen

Abweichung Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren bzw. den Prüfbedingungen.

Anzahl der Knotenpunkte Weichholz
Vertikal: 282
Horizontal: 393

Tabelle 1 Materialeigenschaften und Randbedingungen nach EN ISO 10077-2 : 2003-10

Materialeigenschaften / Randbedingungen			Wert	Quelle ¹
θ_{ni}	Lufttemperatur raumseitig	°C	20	-
θ_{ne}	Lufttemperatur außenseitig	°C	0	-
R_{si}	Wärmeübergangswiderstand raumseitig	m ² · K/W	0,13 0,20	-
R_{se}	Wärmeübergangswiderstand außenseitig	m ² · K/W	0,04	-
λ	Wärmeleitfähigkeit Weichholz	W/(m · K)	0,13	-
λ	Wärmeleitfähigkeit Aluminium	W/(m · K)	160	-
λ_{eff}	Wärmeleitfähigkeit Punkthalter (Polyamid 6.6 mit 25 % GF)	W/(m · K)	0,40	Angabe des Auftraggebers
λ	Wärmeleitfähigkeit EPDM	W/(m · K)	0,25	-
λ	Wärmeleitfähigkeit Dämmstoffmaske	W/(m · K)	0,035	-
l_p	sichtbare Länge der Dämmstoffmaske	mm	190	-

¹ Falls nicht gesondert vermerkt, sind die Daten den Normen EN 12524 bzw. EN ISO 10077-2 entnommen. Für Materialien, deren Wärmeleitfähigkeit anderen Quellen entnommen wird, hat der Auftraggeber durch geeignete Maßnahmen wie z. B. eine werkseigene Produktionskontrolle die Einhaltung der Wärmeleitfähigkeit sicherzustellen.

2.3 Prüfmittel

Rechenprogramm „WINISO“, Version 4

2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum 22. September 2008

Prüfer Klaus Specht

3 Einzelergebnisse

Errechneter Wärmestrom (längenbezogen)

Weichholz $q_l = 7,5 \text{ W/m}$

Errechneter Wärmedurchgangskoeffizient

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

Der errechnete Wärmedurchgangskoeffizient U_f ist auf eine Ansichtsbreite von 113 mm bezogen.

ift Rosenheim
 21. Oktober 2008