

# Nachweis

## Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

### Prüfbericht

Nr. 17-001140-PR04

(PB-A01-06-de-01)



Auftraggeber

Smaj produkt d.o.o.  
Lazarevo selo bb  
18000 Nis  
Serbien

Grundlagen \*)

EN ISO 10077-1:2009-11

ift Prüfbericht 17-001140-PR03  
(PB-K20-06-de-01)

\*) und entsprechende nationale Fassungen  
(z.B. DIN EN)

Produkt

Einflügeliges Holz-Metallfenster

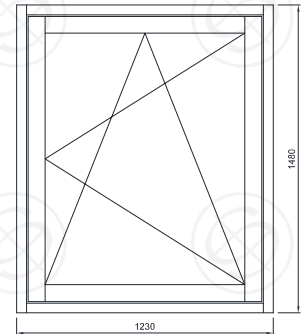
Bezeichnung

ALD SMAJ

Darstellung

Leistungsrelevante  
Produktdetails

Abmessung (B x H) in mm 1230 x 1480; Material Fichte und  
Vorsatzschale aus Aluminiumlegierung; Öffnungsrichtung  
nach innen; Rahmenprofil; Ansichtsbreite B in mm  
136; Flügelrahmen; Profilquerschnitt, Breite x Dicke in mm  
81 x 101; Vorsatzschale; Profilquerschnitt, Breite x Dicke in mm  
41 x 17; Blendrahmen; Profilquerschnitt, Breite x Dicke in mm  
100 x 111; Vorsatzschale; Profilquerschnitt, Breite x Dicke in  
mm 81 x 29; Verglasung; Aufbau in mm 4/16/4/16/4;  
Wärmedurchgangskoeffizient  $U_g$  in  $W/(m^2K)$  0,5 (Angabe des  
Auftraggebers); Abstandhalter;  $T_{yp}$  Chromatech  
Ultra F;



Besonderheiten -/-

Verwendungshinweise

Die ermittelten Ergebnisse können vom Hersteller zur Erstellung der Leistungserklärung entsprechend der Bauproduktenverordnung 305/2011/EU verwendet werden. Die Festlegungen der geltenden Produktnorm sind zu beachten.

Ergebnis

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten  
nach EN ISO 10077-1:2009-11



$$U_W = 0,80 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

Gültigkeit

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

Diese Prüfung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das "Merkblatt zur Benutzung von ift-Prüfdokumentationen". Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 5 Seiten und Anlage (1 Seite).

ift Rosenheim

16.11.2017

Konrad Huber, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfstellenleiter  
Bauphysik

Till Stübgen, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfingenieur  
Bauphysik

## 1 Gegenstand

### 1.1 Probekörperbeschreibung

#### Einflügeliges Holz-Metallfenster

Hersteller	Smaj produkt d.o.o. , Nis
Systembezeichnung	ALD SMAJ
Material	Fichte und Vorsatzschale aus Aluminiumlegierung
Dichtungssystem	1 x Anschlagdichtung 2 x Mitteldichtung 1 x Überschlagdichtung
Abmessung (B x H) in mm	1230 x 1480
Öffnungsrichtung	Nach innen
<b>Rahmenprofil</b>	
Ansichtsbreite B in mm	136
<b>Flügelrahmen</b>	
Profilquerschnitt, Breite in mm	81 (81 Holzprofil)
Profilquerschnitt, Dicke in mm	101 (80 Holzprofil)
<b>Vorsatzschale</b>	
Profilquerschnitt, Breite in mm	41
Profilquerschnitt, Dicke in mm	17
<b>Blendrahmen</b>	
Profilquerschnitt, Breite in mm	100 (80 Holzprofil)
Profilquerschnitt, Dicke in mm	111 (98 Holzprofil)
<b>Vorsatzschale</b>	
Profilquerschnitt, Breite in mm	81
Profilquerschnitt, Dicke in mm	29
<b>Verglasung</b>	
Gesamtdicke d in mm	44
Aufbau in mm	4/16/4/16/4
Abmessung (B x H) in mm	958 x 1208
Wärmedurchgangskoeffizient $U_g$ in $W/(m^2K)$	0,5 (Angabe des Auftraggebers)
<b>Abstandhalter</b>	
Typ	Chromatech Ultra F
Hersteller	Rolltech A/S

Prüfbericht Nr. 17-001140-PR04 (PB-A01-06-de-01) vom 16.11.2017  
Auftraggeber: Smaj produkt d.o.o., 18000 Nis (Serbien)

Die Beschreibung basiert auf den Angaben des Auftraggebers und der Überprüfung des Probekörpers im **ift**. (Artikelzeichnungen/-nummern sowie Materialangaben sind Angaben des Auftraggebers, wenn nicht als „*ift-geprüft*“ ausgewiesen.)

Probekörperdarstellung/en sind in der Anlage „Darstellung Produkt/Probekörper“ dokumentiert.

Die konstruktiven Details wurden ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale / Leistung überprüft;  
Zeichnungen basieren auf unveränderten Unterlagen des Auftraggebers, wenn nicht anders ausgewiesen.

## 1.2 Probennahme

Dem **ift** liegen folgende Angaben zur Probennahme vor:

**Probennehmer:** Smaj produkt d.o.o., 18000 Nis (Serbien)

**Datum:** 23.10.2017

**Nachweis:** Ein Probennahmebericht liegt dem **ift** nicht vor.

**ift-Pk-Nummer:** 17-001140-PK01

## 2 Durchführung

### 2.1 Grundlegendokumente \*) der Verfahren

EN ISO 10077-1:2009-11

Thermal performance of windows, doors and shutters - Calculation of thermal transmittance - Part 1 – General

ift Prüfbericht 17-001140-PR03 (PB-K20-06-de-01)

\*) und die entsprechenden nationalen Fassungen, z.B. DIN EN

### 2.2 Verfahrenskurzbeschreibung

#### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten $U_w$

Der Wärmedurchgangskoeffizient eines Fensters wird berechnet über die Aufsummierung der Produkte der einzelnen Flächen- bzw. Längenabmessungen und der zugehörigen Wärmedurchgangskoeffizienten bzw. längenbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten bezogen auf die Gesamtfläche des Fensters.

### 3 Einzelergebnisse

#### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

Projekt-Nr.	17-001140-PR04	Vorgang Nr.	17-001140
Grundlagen der Prüfung	EN ISO 10077-1:2009-11 Thermal performance of windows, doors and shutters - Calculation of thermal transmittance - Part 1 - Simplified method		
Verwendete Prüfmittel	Sim/020841 - ift Berechnungsprogramm		
Probekörper	Einflügeliges Holz-Metallfenster		
Probekörpernummer	17-001140-PK04		
Prüfdatum	25.10.2017		
Verantwortlicher Prüfer	Till Stübßen		
Prüfer	Till Stübßen		

#### Informationen zum Prüfaufbau / Prüfverfahren

Prüfverfahren Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren gemäß Norm/Grundlage.

#### Ermittlung des Wärmedurchgangskoeffizienten für Fenster $U_w$

Der Wärmedurchgangskoeffizient eines Fensters ergibt sich aus:

$$U_w = \frac{A_f \cdot U_f + A_g \cdot U_g + l_g \cdot \Psi_g}{A_w}$$

	Definition	Einheit
$A_f$	Fläche Rahmenprofil	m <sup>2</sup>
$U_f$	Wärmedurchgangskoeffizient Rahmenprofil	W/(m <sup>2</sup> K)
$l_g$	Länge Glasrand	m
$\Psi_g$	längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient des Randverbundes	W/(mK)
$A_g$	Fläche Verglasung	m <sup>2</sup>
$U_g$	Wärmedurchgangskoeffizient Verglasung	W/(m <sup>2</sup> K)
$b_w$	Fensterbreite	m
$h_w$	Fensterhöhe	m
$A_w$	Fensterfläche	m <sup>2</sup>

Abmessung	$b_w$	$h_w$	$A_w$	Rahmenanteil
	1,230	1,480	1,820	36%

Rahmenprofile	Rahmen		Quelle
	$A_f$	$U_f$	
Flügelrahmen-Blendrahmen oben	0,167	1,1	ift Prüfbericht 17-001140-PR03 (PB-K20-06-de-01)
Flügelrahmen-Blendrahmen seitlich	0,329	1,1	ift Prüfbericht 17-001140-PR03 (PB-K20-06-de-01)
Flügelrahmen-Blendrahmen unten	0,167	1,1	ift Prüfbericht 17-001140-PR03 (PB-K20-06-de-01)

Verglasung	$l_g$	$\Psi_g$	$A_g$	$U_g$	Quelle
Chromatech Ultra F	4,332	0,035			ift Prüfbericht 17-001140-PR03 (PB-K20-06-de-01)
3-fach Isolierglas 4/16/4/16/4			1,157	0,5	Angabe des Auftraggebers

#### Prüfergebnis

Errechneter Wärmedurchgangskoeffizient:

$U_w = 0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$

Nachweis

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

Prüfbericht Nr. 17-001140-PR04 (PB-A01-06-de-01) vom 16.11.2017

Auftraggeber: Smaj produkt d.o.o., 18000 Nis (Serbien)

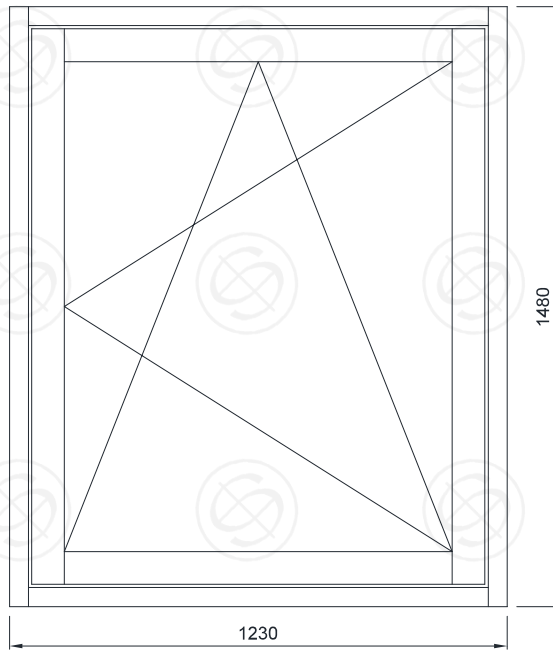


Bild 1: Ansicht des Fensters

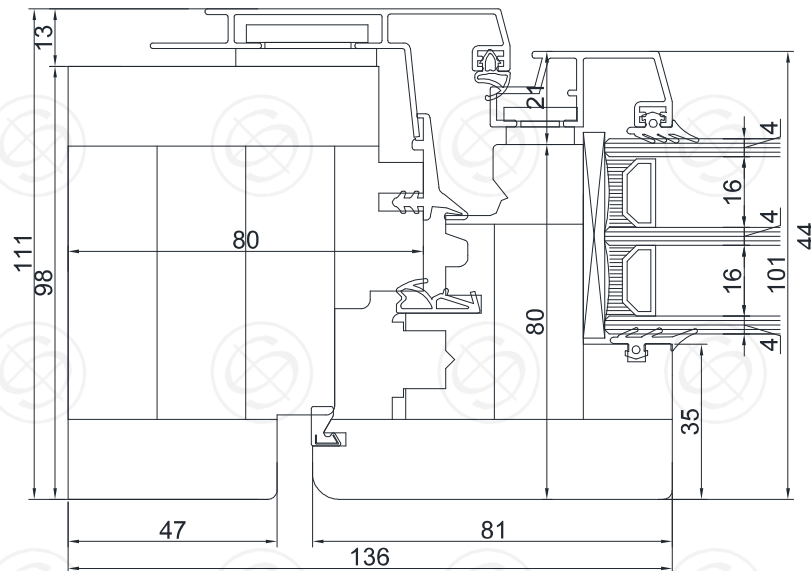


Bild 2: Querschnittsdarstellung Rahmenprofil umlaufend