

Nachweis

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten



Prüfbericht
Nr. 13-001650-PR03
(PB-A01-06-de-01)

Auftraggeber Internorm International GmbH
Ganglgutstr. 131
4050 Traun
Österreich

Grundlagen *)

EN 14351-1:2006+A1:2010
EN ISO 10077-1:2006-09
ift-Prüfbericht 13-001650-PR01
(PB-K20-06-de-01)

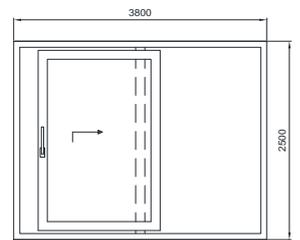
Produkt Kunststoff-Hebeschiebetüre
Bezeichnung System: Hebeschiebetüre KS430

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

Leistungsrelevante Produktdetails Abmessung in m (B x H) 3,800 x 2,500; Öffnungsart Schiebe-
flügel auf innerer Ebene / Festelement auf äußerer Ebene; Material PVC-hart; Aussteifung; Material Stahl verzinkt; Material Schwelle PU / GFK; Flügelrahmen; Artikel-Nummer 300023; Blendrahmen; Artikel-Nummer 30021; Schwelle; Artikel-Nummer 24057; Mehrscheiben-Isolierglas; Aufbau in mm 6/18/6/18/6; Estand in mm 16; Wärmedurchgangskoeffizient in $W/(m^2K)$ $U_g = 0,5$ bis $1,0$ (Angabe Auftraggeber); Abstandhalter 01; Typ Lingemann „AH Serie N“; Abstandhalter 02; Typ TechnoForm „TGI-Spacer“

Darstellung

Ansichtsdarstellung:



Profilquerschnitte im Anhang

Besonderheiten -

Ergebnis

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten einer Hebeschiebetüre nach EN ISO 10077-1:2006-09



$$U_D = 0,68 \text{ bis } 1,1 \text{ W}/(m^2K)$$

Verwendungshinweise

Die ermittelten Ergebnisse können vom Hersteller als Grundlage für den herstellereigenen zusammenfassenden ITT-Bericht verwendet werden. Die Festlegungen der geltenden Produktnorm sind zu beachten.

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 Dokument darf nur vollständig veröffentlicht werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 5 Seiten und Anlagen (4 Seiten).

ift Rosenheim
04.09.2013

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

Sebastian Wassermann, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
Rechnergestützte Simulation



1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung

Kunststoff-Hebeschiebetüre

Hersteller	Internorm Bauelemente GmbH
Systembezeichnung	Hebeschiebetür KS430
Material	PVC hart
Abmessungen in mm (B x H)	3800 x 2500
Öffnungsart	Hebe-Schiebe-Türe mit Schiebeflügel auf innerer Ebene und Festelement auf äußerer Ebene

Blendrahmen

Artikel-Nummer	30021
Material	PVC hart
Profilquerschnitt, Breite in mm	80
Profilquerschnitt, Dicke in mm	200

Aussteifung

Artikel-Nummer	33596
Material	verzinkter Stahl

Flügelrahmen – Schiebeelement

Systembezeichnung	30023
Material	PVC hart
Profilquerschnitt, Breite in mm	84
Profilquerschnitt, Dicke in mm	85
Ebene	innen

Aussteifung

Systembezeichnung	32338
Material	verzinkter Stahl

Standelement / Mittelschluss

Artikel-Nummer	30024
Material	PVC hart
Profilquerschnitt, Breite in mm	84
Profilquerschnitt, Dicke in mm	85
Ebene	außen

Aussteifung

Artikel-Nummer	65870
Material	verzinkter Stahl



Schwelle

Systembezeichnung	HSH PU-Bodenschwelle PU/GF
Artikel-Nummer	24057
Material	PU / GFK
Verwendbarkeitsnachweis	Datenblatt: Bayer Materials von November 2008
Profilquerschnitt, Breite in mm	49
Profilquerschnitt, Dicke in mm	198

Mehrscheiben Isolierglas

Gesamtdicke in mm	54
Einstand in mm	16
Aufbau in mm	6/18/6/18/6;
Wärmedurchgangskoeffizient U_g in $W/(m^2K)$	0,5 / 0,6 / 0,7 / 0,8 / 0,9 / 1,0 (Angabe Auftraggeber)

Abstandhalter 01

Hersteller	Helmut Lingemann GmbH & Co. KG
Lieferbezeichnung	AH Serie N

Abstandhalter 02

Hersteller	Technoform Glass Insulation GmbH
Lieferbezeichnung	TGI-Spacer

Probekörper	01	02	03
Profilkombination	Blendrahmen - Schiebeelement, oben	Blendrahmen - Schiebeelement, seitlich	Schwelle - Schiebeelement
Ansichtsbreite B in mm	176	169	135
Dichtungssystem	Doppelte Schleifdichtung	2 Anschlag- dichtungen, 1 seitliche Dichtung	Doppelte Schleifdichtung
Zusatzprofil	Äußeres Deckprofil – Blendrahmen	Äußeres Deckprofil – Blendrahmen	Vorsatzschale
Material	PVC - hart	PVC - hart	Aluminium



Probekörper	04	05	06
Profilkombination	Blendrahmen - Standelement	Schwelle - Standelement	Mittelschluss
Ansichtsbreite B in mm	80	61	84
Dichtungssystem	-	-	2 Anschlagdichtungen, 2 seitliche Dichtungen
Zusatzprofil	-	Halteprofil Standelement	Anschlussprofil
Material	-	Aluminium	PVC - hart

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: Internorm International GmbH, 4050 Traun (Österreich)

Datum: 24.05.2013

Nachweis: Ein Probennahmebericht liegt dem ift nicht vor.

ift-Pk-Nummer: 13-001650-PK12

2 Durchführung

2.1 Grundlegendokumente *) der Verfahren

EN 14351-1:2006+A1:2010

Windows and doors - Product standard, performance characteristics - Part 1: Windows and external pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke leakage characteristics

EN ISO 10077-1:2006-09

Thermal performance of windows, doors and shutters - Calculation of thermal transmittance - Part 1 - Simplified method

ift-Prüfbericht 13-001650-PR01 (PB-K20-06-de-01)

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

2.2 Verfahrenskurzbeschreibung

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten U_D

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

3 Einzelergebnisse

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

Projekt-Nr.	13-001650-PR03	Vorgang Nr.	13-001650
Grundlagen der Prüfung	EN ISO 10077-1:2006-09 Thermal performance of windows, doors and shutters - Calculation of thermal transmittance - Part 1 - General		
Verwendete Prüfmittel	Sim/020841 ift-Berechnungsprogramm		
Probekörper	Kunststoff-Hebeschiebetüre mit unterschiedlichen Verglasungsvarianten und Abstandhaltersystemen		
Probekörpernummer	13-001650-PK12		
Prüfdatum	30.08.2013		
Verantwortlicher Prüfer	Sebastian Wassermann		
Prüfer	Sebastian Unterholzner		

Informationen zum Prüfaufbau / Prüfverfahren

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

Ermittlung des Wärmedurchgangskoeffizienten einer Türe U_D

Der Wärmedurchgangskoeffizient einer Türe ergibt sich aus:

$$U_D = \frac{A_f \cdot U_f + A_g \cdot U_g + l_g \cdot \Psi_g}{A_D}$$

Definition	Einheit
A_f Fläche Rahmenprofil	m ²
U_f Wärmedurchgangskoeffizient Rahmenprofil	W/(m ² K)
l_g Länge Glasrand	m
Ψ_g längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient des Randverbundes	W/(mK)
A_g Fläche Verglasung	m ²
U_g Wärmedurchgangskoeffizient Verglasung	W/(m ² K)
b_D Türbreite	m
h_D Türhöhe	m
A_D Türfläche	m ²

Abmessung	b_D	h_D	A_D	Rahmenanteil
	3,800	2,500	9,500	17%

Profilkombinationen	Rahmen		Quelle
	A_f	U_f	
Blendrahmen Schiebeelement, oben	0,327	1,2	ift-Prüfbericht 13-001650-PR01 (PB-K20-06-de-01)
Blendrahmen Schiebeelement, seitlich	0,370	1,0	ift-Prüfbericht 13-001650-PR01 (PB-K20-06-de-01)
Blendrahmen Standelement, oben	0,149	0,92	ift-Prüfbericht 13-001650-PR01 (PB-K20-06-de-01)
Blendrahmen Standelement, seitlich	0,189	0,92	ift-Prüfbericht 13-001650-PR01 (PB-K20-06-de-01)
Schwelle Schiebeelement	0,251	1,8	ift-Prüfbericht 13-001650-PR01 (PB-K20-06-de-01)
Schwelle Standelement	0,118	2,2	ift-Prüfbericht 13-001650-PR01 (PB-K20-06-de-01)
Mittelschluss	0,205	1,8	ift-Prüfbericht 13-001650-PR01 (PB-K20-06-de-01)

Ermittlung des Wärmedurchgangskoeffizienten U_D

Verglasung	l_g	$\psi_g^{1)}$	A_g	$U_g^{2)}$	Ergebnis
Verglasungsvariante 1: $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "AH Serie N"	16,030	0,082			$U_D = 0,76 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
			7,892	0,5	
Verglasungsvariante 1: $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "TGI-Spacer"	16,030	0,036			$U_D = 0,68 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
			7,892	0,5	
Verglasungsvariante 2: $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "AH Serie N"	16,030	0,082			$U_D = 0,81 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
			7,892	0,6	
Verglasungsvariante 2: $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "TGI-Spacer"	16,030	0,036			$U_D = 0,73 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
			7,892	0,6	
Verglasungsvariante 3: $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "AH Serie N"	16,030	0,082			$U_D = 0,89 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
			7,892	0,7	
Verglasungsvariante 3: $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "TGI-Spacer"	16,030	0,036			$U_D = 0,81 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
			7,892	0,7	
Verglasungsvariante 4: $U_g = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "AH Serie N"	16,030	0,082			$U_D = 0,97 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
			7,892	0,8	
Verglasungsvariante 4: $U_g = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "TGI-Spacer"	16,030	0,036			$U_D = 0,89 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
			7,892	0,8	
Verglasungsvariante 5: $U_g = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "AH Serie N"	16,030	0,082			$U_D = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
			7,892	0,9	
Verglasungsvariante 5: $U_g = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "TGI-Spacer"	16,030	0,036			$U_D = 0,98 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
			7,892	0,9	
Verglasungsvariante 6: $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "AH Serie N"	16,030	0,082			$U_D = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
			7,892	1,0	
Verglasungsvariante 6: $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "TGI-Spacer"	16,030	0,036			$U_D = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
			7,892	1,0	

¹⁾ Die verwendeten längenbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten ψ_g der Abstandhaltersysteme sind dem ift-Prüfbericht 13-001650-PR01 (PB-K20-06-de-01) entnommen.

²⁾ Die Wärmedurchgangskoeffizienten U_g der Verglasungen sind Angabe des Auftraggebers.

Nachweis

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

Prüfbericht Nr. 13-001650-PR03 (PB-A01-06-de-01) vom 04.09.2013

Auftraggeber: Internorm International GmbH, 4050 Traun (Österreich)

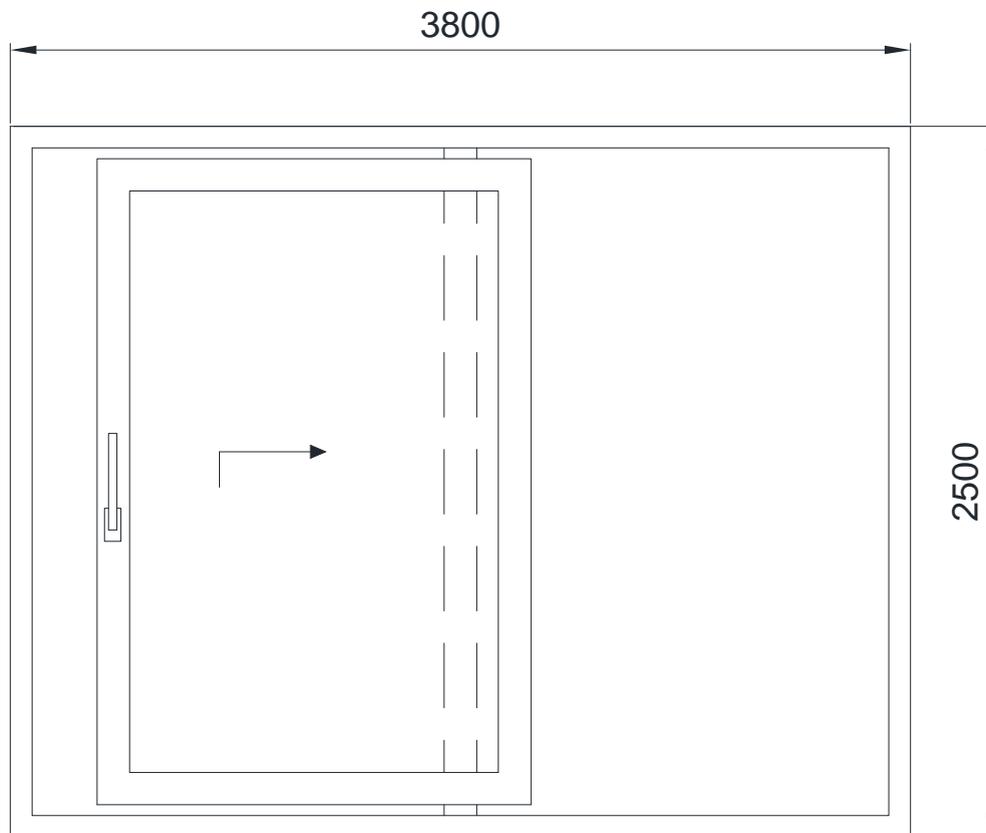


Bild 1: PK12, Ansicht Hebeschiebetüre (Darstellung nicht maßstabsgetreu)

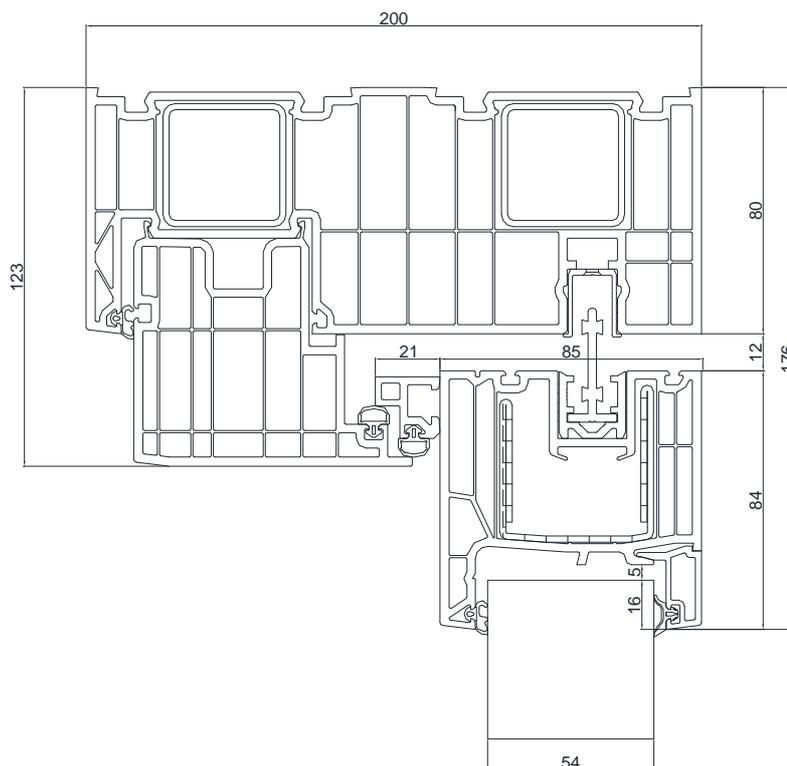


Bild 2: Profilquerschnitt PK01, Blendrahmen Schiebeelement, oben

Nachweis

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

Prüfbericht Nr. 13-001650-PR03 (PB-A01-06-de-01) vom 04.09.2013

Auftraggeber: Internorm International GmbH, 4050 Traun (Österreich)

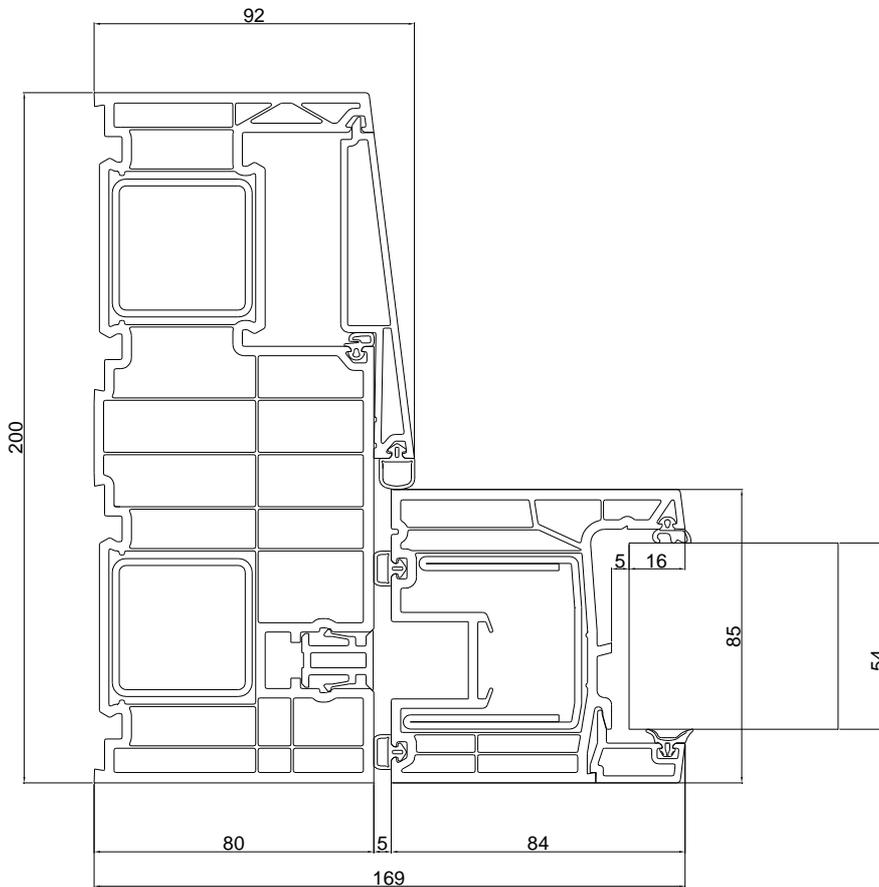


Bild 3: Profilquerschnitt PK02, Blendrahmen Schiebeelement, seitlich

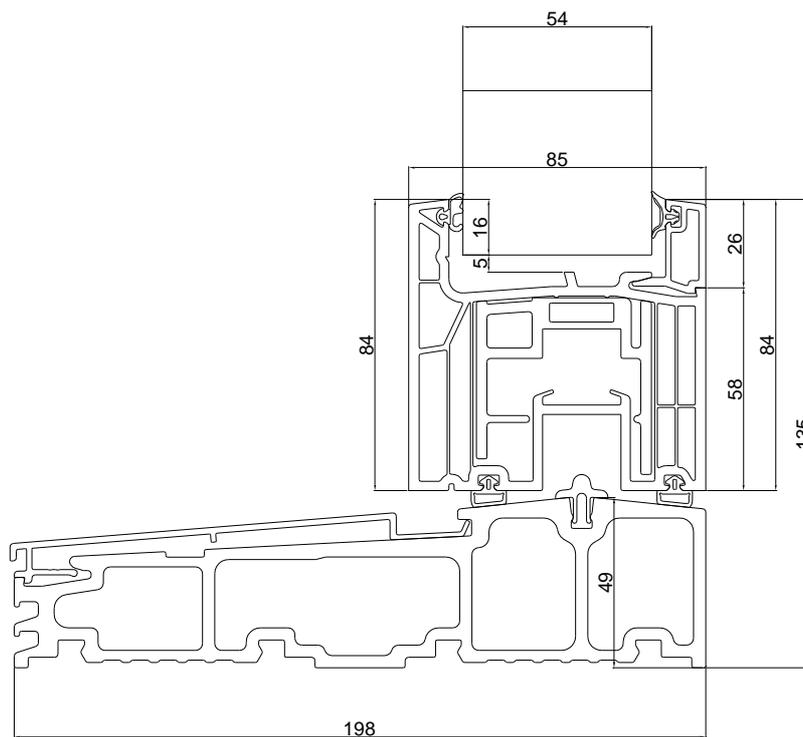


Bild 4: Profilquerschnitt PK03, Schwelle Schiebeelement

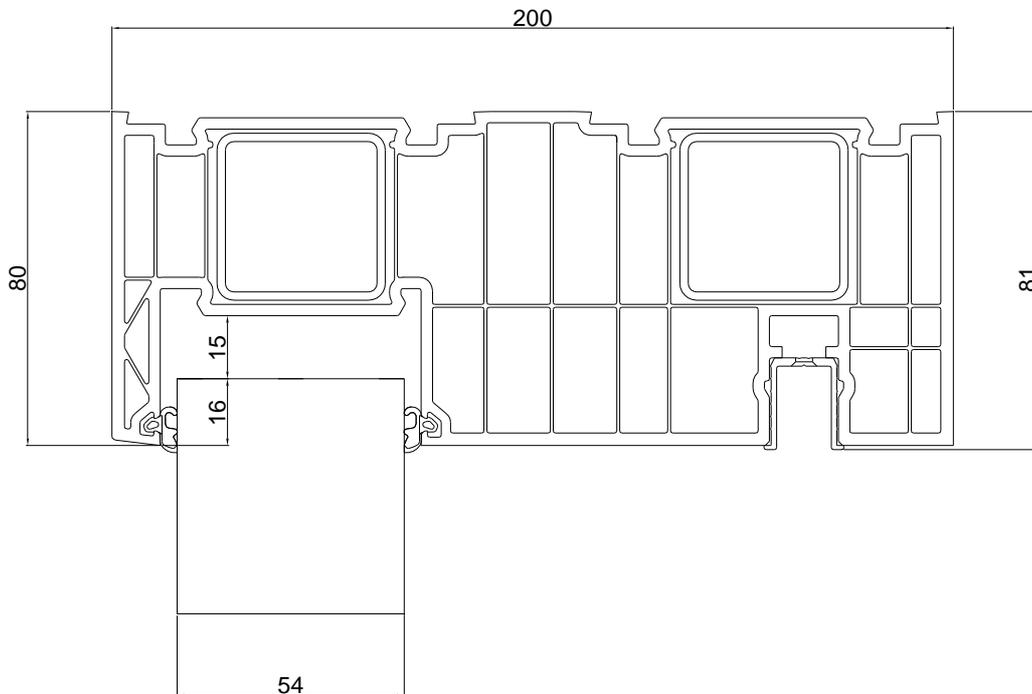


Bild 5: Profilquerschnitt PK04, Blendrahmen Standelement, oben und seitlich

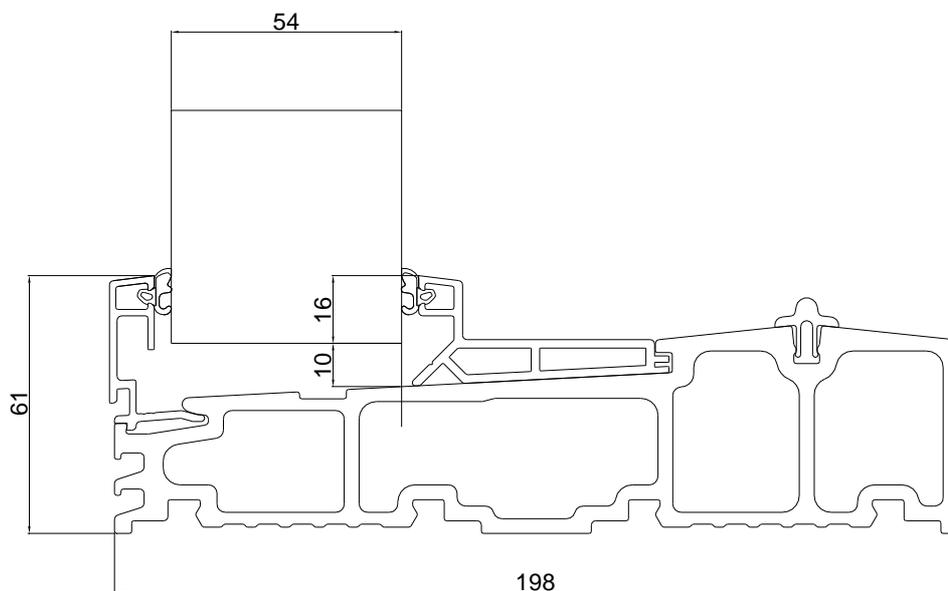


Bild 6: Profilquerschnitt PK05, Schwelle Standelement

Nachweis

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

Prüfbericht Nr. 13-001650-PR03 (PB-A01-06-de-01) vom 04.09.2013

Auftraggeber: Internorm International GmbH, 4050 Traun (Österreich)

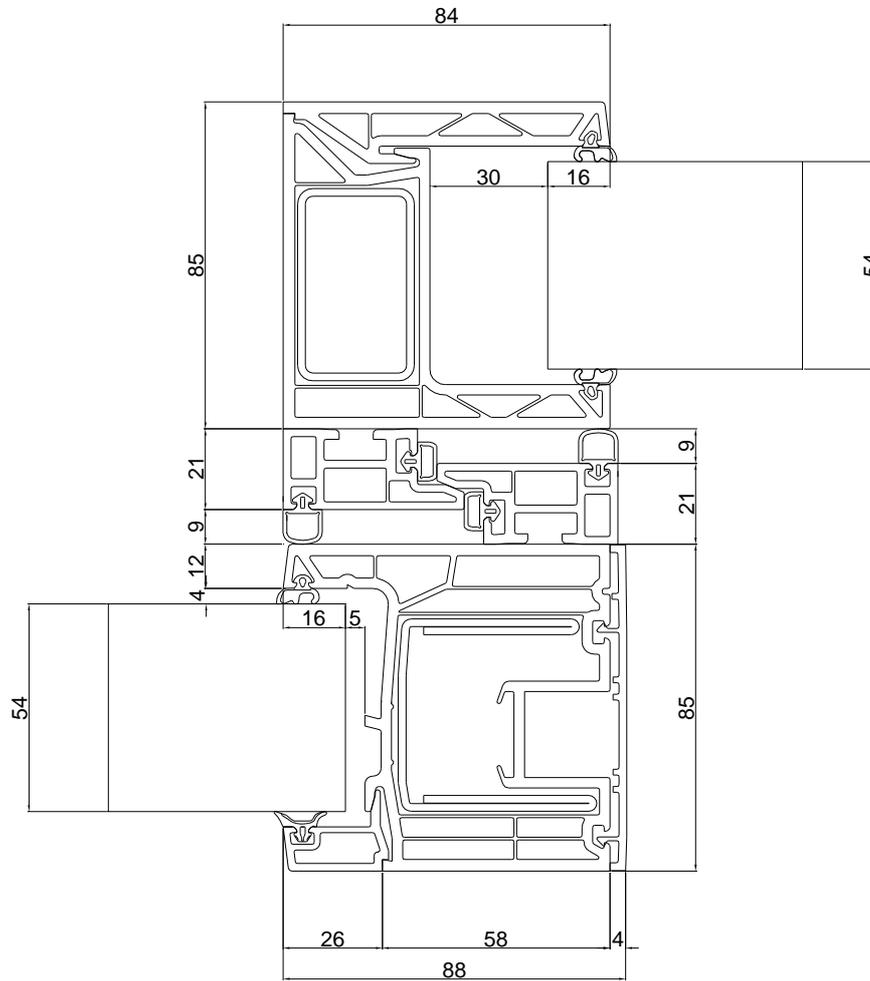


Bild 7: Profilquerschnitt PK06, Mittelschluss