

Nachweis

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten



Prüfbericht
Nr. 13-001650-PR04
(PB-A01-06-de-01)

Auftraggeber Internorm International GmbH
Ganglgutstr. 131
4050 Traun
Österreich

Grundlagen *)

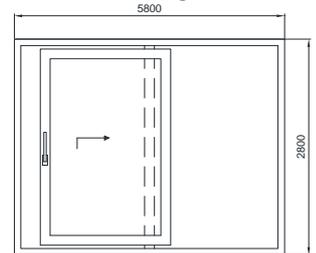
EN 14351-1:2006+A1:2010
EN ISO 10077-1:2006-09
ift-Prüfbericht 13-001650-PR01
(PB-K20-06-de-01)

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

Produkt Kunststoff-Hebeschiebetüre
Bezeichnung System: Hebeschiebetüre KS430

Darstellung

Ansichtsdarstellung:



Profilquerschnitte im Anhang

Leistungsrelevante Produktdetails Abmessung in m (B x H) 5,800 x 2,800; 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; Einstand 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“

Besonderheiten -

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.

Ergebnis

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



$$U_D = 0,64 \text{ bis } 1,1 \text{ W}/(m^2K)$$

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 7 Seiten und Anlagen (4 Seiten).

ift Rosenheim
03.09.2013

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)	5800 x 2800
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-PK13

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-PR04	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-PK13		
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
	5,800	2,800	16,240	13%

Profilkombinationen	Rahmen		Quelle
	A_f	U_f	
Blendrahmen Schiebeelement, oben	0,503	1,2	ift-Prüfbericht 13-001650-PR01 (PB-K20-06-de-01)
Blendrahmen Schiebeelement, seitlich	0,421	1,0	ift-Prüfbericht 13-001650-PR01 (PB-K20-06-de-01)
Blendrahmen Standelement, oben	0,229	0,92	ift-Prüfbericht 13-001650-PR01 (PB-K20-06-de-01)
Blendrahmen Standelement, seitlich	0,213	0,92	ift-Prüfbericht 13-001650-PR01 (PB-K20-06-de-01)
Schwelle Schiebeelement	0,386	1,8	ift-Prüfbericht 13-001650-PR01 (PB-K20-06-de-01)
Schwelle Standelement	0,179	2,2	ift-Prüfbericht 13-001650-PR01 (PB-K20-06-de-01)
Mittelschluss	0,230	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"	21,230	0,082	14,080	0,5	$U_D = 0,70 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Verglasungsvariante 1: $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "TGI-Spacer"	21,230	0,036	14,080	0,5	$U_D = 0,64 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Verglasungsvariante 2: $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "AH Serie N"	21,230	0,082	14,080	0,6	$U_D = 0,76 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Verglasungsvariante 2: $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "TGI-Spacer"	21,230	0,036	14,080	0,6	$U_D = 0,70 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Verglasungsvariante 3: $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "AH Serie N"	21,230	0,082	14,080	0,7	$U_D = 0,85 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Verglasungsvariante 3: $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "TGI-Spacer"	21,230	0,036	14,080	0,7	$U_D = 0,79 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Verglasungsvariante 4: $U_g = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "AH Serie N"	21,230	0,082	14,080	0,8	$U_D = 0,93 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Verglasungsvariante 4: $U_g = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "TGI-Spacer"	21,230	0,036	14,080	0,8	$U_D = 0,87 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Verglasungsvariante 5: $U_g = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "AH Serie N"	21,230	0,082	14,080	0,9	$U_D = 1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Verglasungsvariante 5: $U_g = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "TGI-Spacer"	21,230	0,036	14,080	0,9	$U_D = 0,96 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Verglasungsvariante 6: $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "AH Serie N"	21,230	0,082	14,080	1,0	$U_D = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$
Verglasungsvariante 6: $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ Abstandhalter: "TGI-Spacer"	21,230	0,036	14,080	1,0	$U_D = 1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

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-PR04 (PB-A01-06-de-01) vom 03.09.2013

Auftraggeber: Internorm International GmbH, 4050 Traun (Österreich)

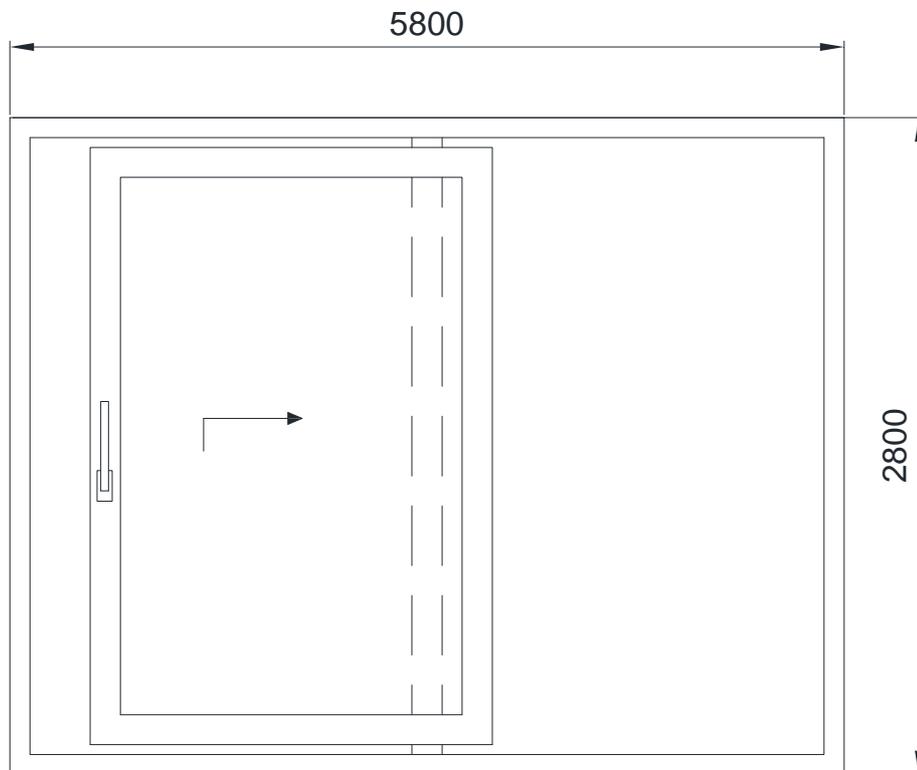


Bild 1: PK13, Ansicht Hebeschiebetüre (Darstellung nicht maßstabsgetreu)

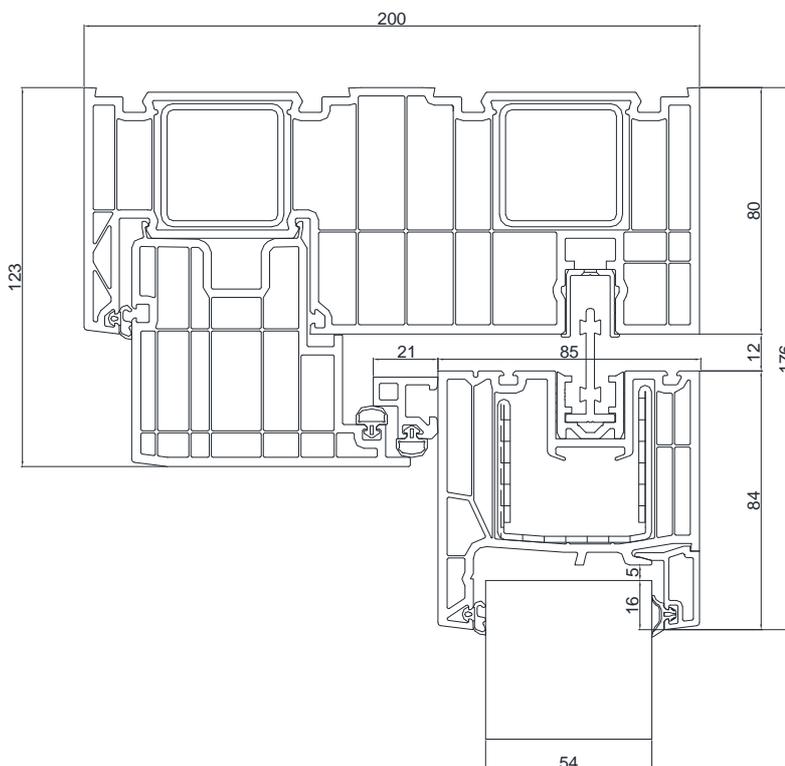


Bild 2: Profilquerschnitt PK01, Blendrahmen Schiebeelement, oben

Nachweis

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

Prüfbericht Nr. 13-001650-PR04 (PB-A01-06-de-01) vom 03.09.2013

Auftraggeber: Internorm International GmbH, 4050 Traun (Österreich)

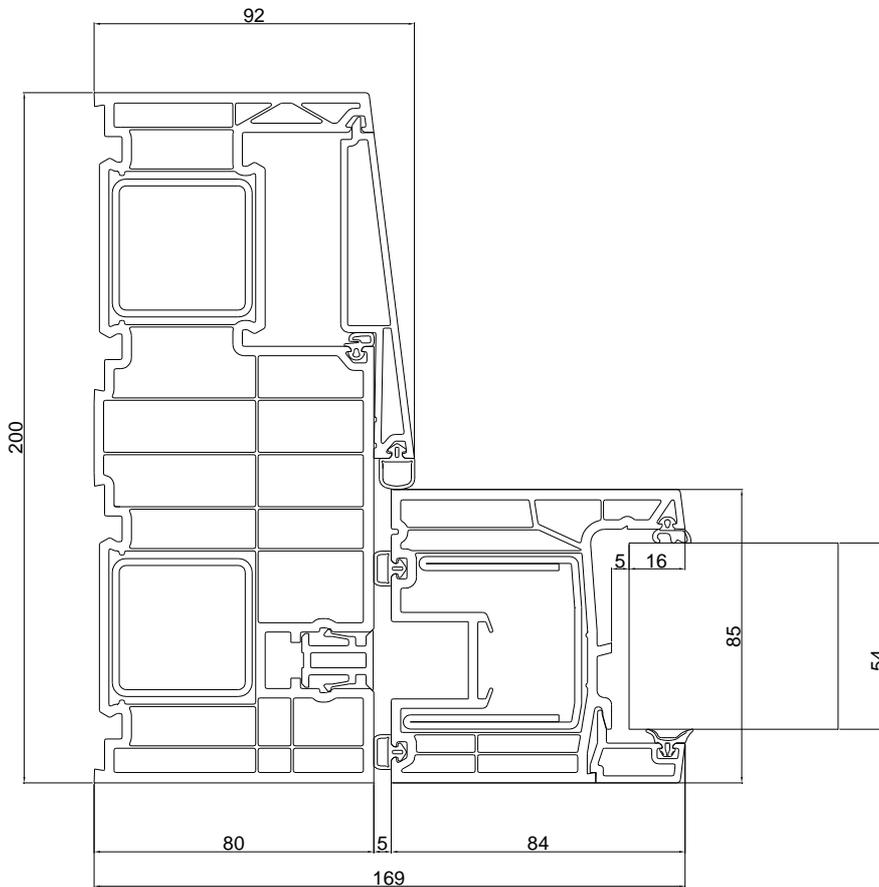


Bild 3: Profilquerschnitt PK02, Blendrahmen Schiebeelement, seitlich

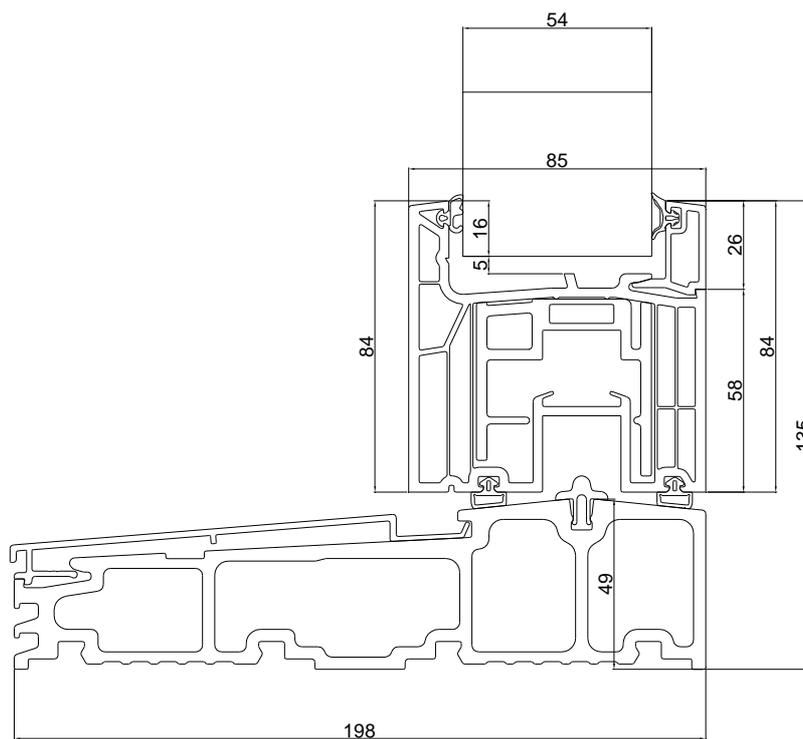


Bild 4: Profilquerschnitt PK03, Schwelle Schiebeelement

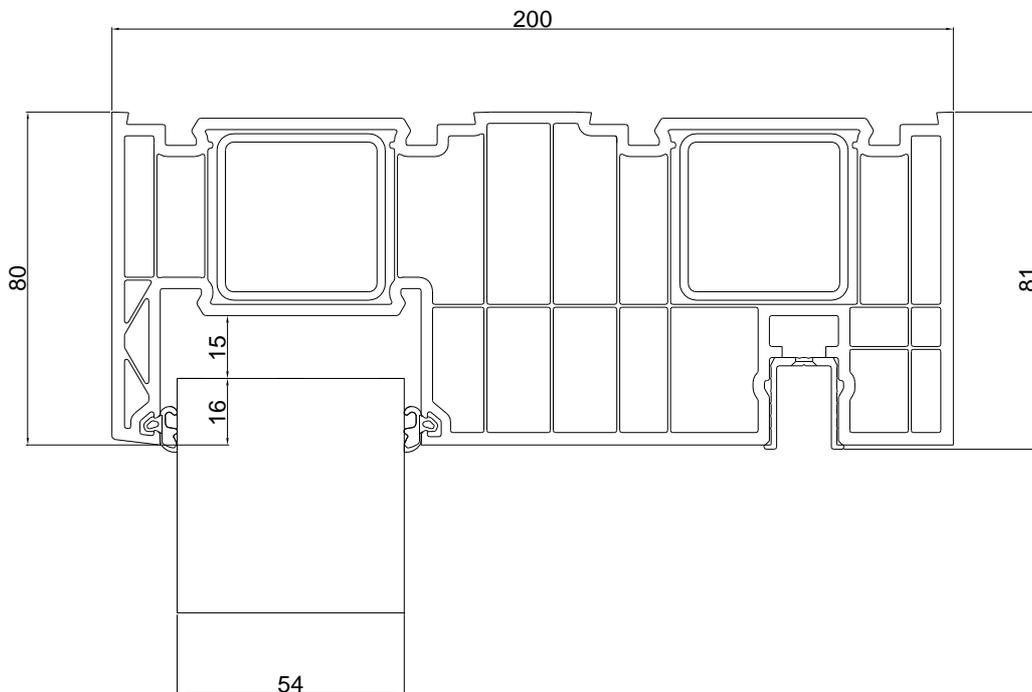


Bild 5: Profilquerschnitt PK04, Blendrahmen Standelement, oben und seitlich

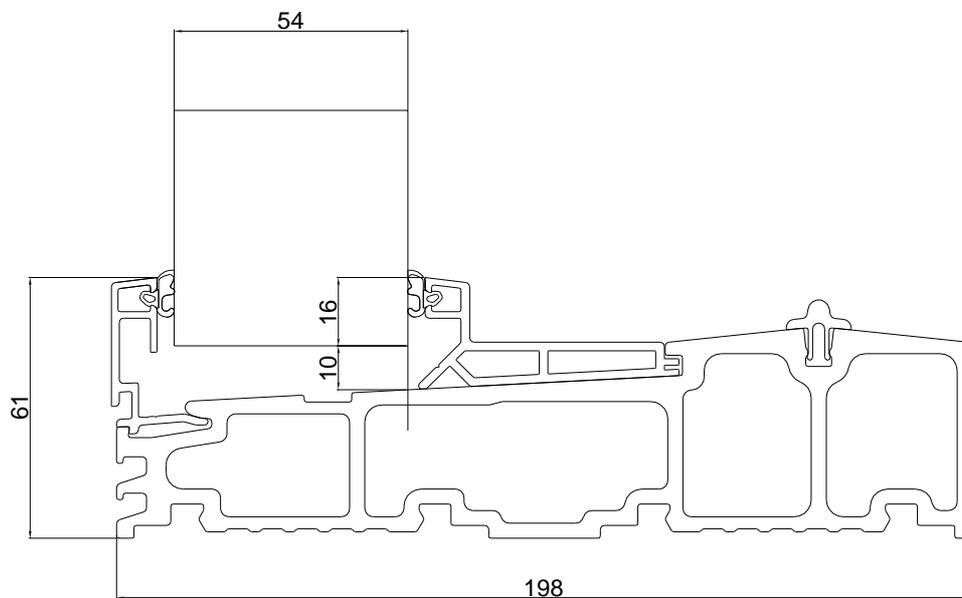


Bild 6: Profilquerschnitt PK05, Schwelle Standelement

Nachweis

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

Prüfbericht Nr. 13-001650-PR04 (PB-A01-06-de-01) vom 03.09.2013

Auftraggeber: Internorm International GmbH, 4050 Traun (Österreich)

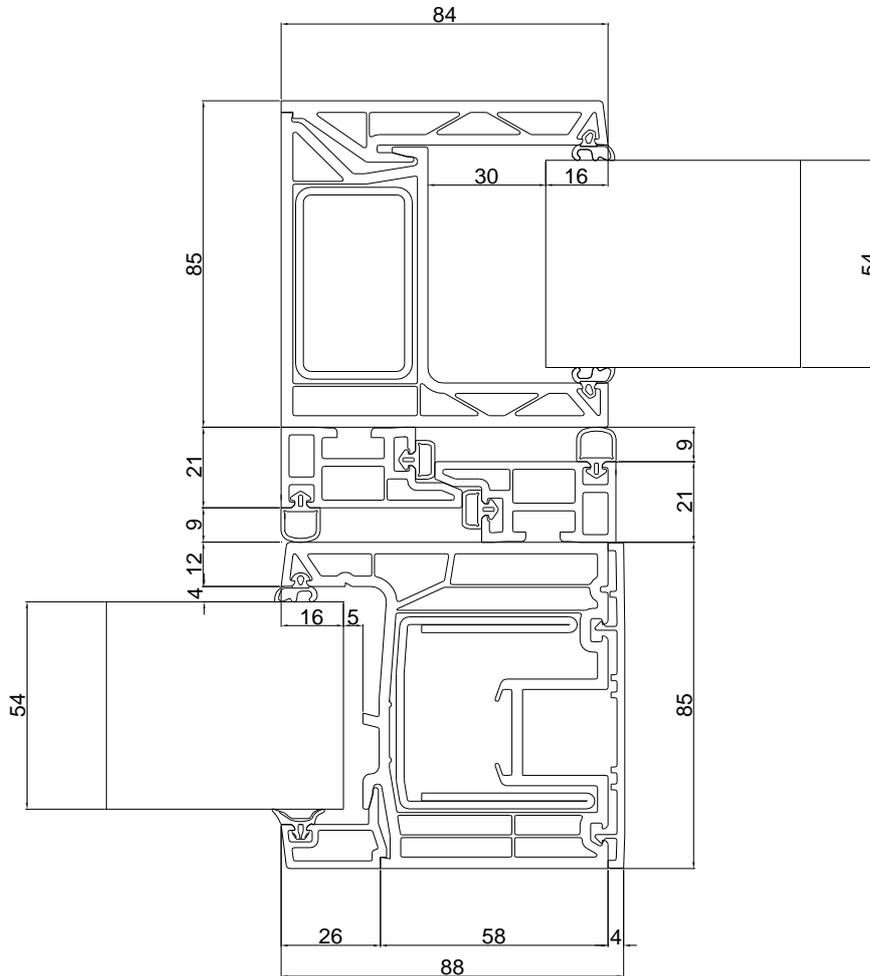


Bild 7: Profilquerschnitt PK06, Mittelschluss