

# Nachweis

## Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

Prüfbericht  
Nr. 16-000431-PR01  
(PB-K20-06-de-01)



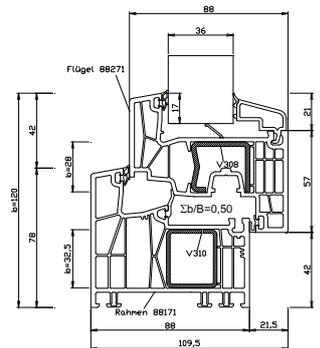
Auftraggeber profine GmbH  
International Profile Group  
Zweibrücker Straße 200  
66954 Pirmasens  
Deutschland

Grundlagen \*)  
ift-Richtlinie WA-02/4 2015-10  
ift Prüfberichte siehe Abschnitt 2

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

Produkt Kunststoff-Hohlkammerprofile  
Profilkombination: Flügelrahmen-Blendrahmen  
Bezeichnung System: KBE 88 / Kömmerling 88 / TROCAL 88  
Leistungsrelevante Produktdetails Material PVC hart; Aussteifung; Material Stahl - metallische Oberfläche (allgemein – einschließlich verzinkt); Ansichtsbreite B in mm 120 bis 146; Flügelrahmen; Art.Nr. 88271; Profilquerschnitt, Breite x Dicke in mm 78 x 88; Blendrahmen; Art.Nr. 88171 / 88172 / 88173; Profilquerschnitt, Breite x Dicke in mm 78 bis 104 x 88; Ersatzpaneel; Dicke in mm 36; Einstand in mm 17  
Besonderheiten -/-

Darstellung  
Probekörper PK01



Weitere Probekörper siehe Anlage.

### Ergebnis

Ermittlung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach  
ift-Richtlinie WA-02/4 2015-10



$$U_f = 0,96 \text{ bis } 0,98 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

Der angegebene Wert bezieht sich auf die in Abschnitt 3 zur Kennlinienermittlung verwendeten und in Anlage 1 dargestellten Profilkombinationen. Die Ermittlung der Wärmedurchgangskoeffizienten  $U_f$  für Profilkombinationen des Systems erfolgt anhand der Kennlinie nach Abschnitt 3 dieses Prüfberichts.

### Verwendungshinweise

Die ermittelten Ergebnisse können für den Nachweis entsprechend den oben angegebenen Grundlagen verwendet werden.

### 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 6 Seiten und Anlagen (2 Seiten).

ift Rosenheim  
27.04.2016

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

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

## 1 Gegenstand

### 1.1 Probekörperbeschreibung

#### Kunststoff-Hohlkammerprofile

#### Profilkombination: Flügelrahmen-Blendrahmen

Hersteller	profine GmbH Kömmerling Kunststoffe
Systembezeichnung	KBE 88 / Kömmerling 88 / TROCAL 88
Dichtungssystem	1 x Anschlagdichtung, 1 x Mitteldichtung, 1 x Überschlagdichtung
Material	PVC hart

#### Flügelrahmen

Lieferbezeichnung / Typ / Artikelnummer	88271
Profilquerschnitt, Breite in mm	78
Profilquerschnitt, Dicke in mm	88

#### Aussteifung

Material	Stahl
Oberfläche	metallische Oberfläche (allgemein – einschließlich verzinkt)
Lieferbezeichnung / Typ / Artikelnummer	V308
Breite in mm	28
Höhe in mm	32,5
Dicke in mm	2,5

#### Ersatzpaneel

Länge in mm	190
Einstand in mm	17
Dicke in mm	36

Probekörper	PK 01	PK 02	PK03
Profilkombination	Flügelrahmen- Blendrahmen	Flügelrahmen- Blendrahmen	Flügelrahmen- Blendrahmen
Ansichtsbreite B in mm	120	134	146
Summe b in mm	0,060	0,074	0,086
Verhältnis b / B	0,50	0,55	0,59
<b>Blendrahmen</b>			
Lieferbezeichnung / Typ / Artikelnummer	88171	88172	88173
Profilquerschnitt, Breite in mm	78	92	104
Profilquerschnitt, Dicke in mm	88	88	88



Probekörper	PK 01	PK 02	PK03
<b>Aussteifung</b>			
Lieferbezeichnung	V310	V389	V392
Breite in mm	32,5	46	58
Höhe in mm	28	28	28
Dicke in mm	2	2	1,5

Die Beschreibung basiert auf den Angaben des Auftraggebers und der Überprüfung des Probekörpers im ift. (Artikelbezeichnungen/-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: profine GmbH International Profile Group, 66954 Pirmasens (Deutschland)

Datum: 12.04.2016

Nachweis: Ein Probennahmebericht liegt dem ift nicht vor.

ift-Pk-Nummern: 16-000380-PK03, 16-000380-PK04, 16-000380-PK05, 15-001935-PK01, 15003710-PK01

## 2 Durchführung

### 2.1 Grundlagendokumente \*) der Verfahren

ift-Richtlinie WA-02/4 2015-10

Uf-Werte für Kunststoffprofile aus Fenstersystemen - Verfahren zur Ermittlung von Uf-Werten für Kunststoffprofile aus Fenstersystemen

ift Prüfbericht 15-001935-PR01 (PB-K20-06-de-01)

ift Prüfbericht 15-003710-PR01 (PB-K20-06-de-01)

ift Prüfbericht 16-000380-PR03 (PB-K20-06-de-01)

ift Prüfbericht 16-000380-PR04 (PB-K20-06-de-01)

ift Prüfbericht 16-000380-PR05 (PB-K20-06-de-01)

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

### 2.2 Verfahrenskurzbeschreibung

#### Erstellung der Uf-Systemkennlinien:

Die Erstellung der Kennlinien für die Rahmen-Wärmedurchgangskoeffizienten erfolgt nach den Regelungen der **ift** Richtlinie WA-02/4 durch Definition eines linearen Zusammenhangs zwischen dem Verhältnis der Summe der Aussteifungsbreiten zur Ansichtsbreite der Profilkombinationen und dem nach EN ISO 10077-2 ermittelten Wärmedurchgangskoeffizienten innerhalb eines Profilsystems. Liegen für die Stützstellen der Kennlinienermittlung Messungen nach EN 12412-2 vor, kann die Kennlinie auf das Niveau der Messung parallel verschoben werden.

### 3 Einzelergebnisse

#### $U_f$ - Systemkennlinie für Kunststoffprofile aus Fenstersystemen nach ift Richtlinie WA-02

Projekt-Nr.	16-000431-PR01	Vorgang Nr.	16-000431
Grundlagen der Prüfung	ift-Richtlinie WA-02/4 2015-10 Uf-Werte für Kunststoffprofile aus Fenstersystemen - Verfahren zur Ermittlung von Uf-Werten für Kunststoffprofile aus Fenstersystemen		
Verwendete Prüfmittel	Sim/020841 - ift Berechnungsprogramm		
Probekörper	Kunststoff-Hohlkammerprofile		
Probekörpernummer	16-000431-PK01		
Prüfdatum	22.04.2016		
Verantwortlicher Prüfer	Till Stübben		
Prüfer	Till Stübben		

#### Informationen zum Prüfaufbau / Prüfverfahren

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

#### Ermittlung der Wärmedurchgangskoeffizienten $U_f$

	Definition	Einheit
$b_{max}$	Summe der Aussteifungsbreiten	m
$B$	Ansichtsbreite des Profils	m
$U_f$	Wärmedurchgangskoeffizient des Profils	W/(m <sup>2</sup> K)

#### Stützstellen der Kennlinienermittlung durch Berechnung nach EN ISO 10077-2

PK-Nr.	Beschreibung	$b_{max}$	$B$	$b_{max}/B$	$U_f^{1)}$	$U_f^{2)}$	Quelle
PK01	FR-BR (88171-88271)	0,060	0,120	0,50	1,05	1,0	ift Prüfbericht 16-000380-PR03 (PB-K20-06-de-01)
PK02	FR-BR (88172-88271)	0,074	0,134	0,55	1,03	1,0	ift Prüfbericht 16-000380-PR04 (PB-K20-06-de-01)
PK03	FR-BR (88173-88271)	0,086	0,146	0,59	1,02	1,0	ift Prüfbericht 16-000380-PR05 (PB-K20-06-de-01)

#### Stützstellen der Kennlinienermittlung durch Messung nach EN 12412-2

PK-Nr.	Beschreibung	$b_{max}$	$B$	$b_{max}/B$	$U_f^{1)}$	$U_f^{2)}$	Quelle
PK01	FR-BR (88171-88271)	0,060	0,120	0,50	0,976	0,98	ift Prüfbericht 15-001935-PR01 (PB-K20-06-de-01)
PK03	FR-BR (88173-88271)	0,086	0,146	0,59	0,962	0,96	ift Prüfbericht 15-003710-PR01 (PB-K20-06-de-01)

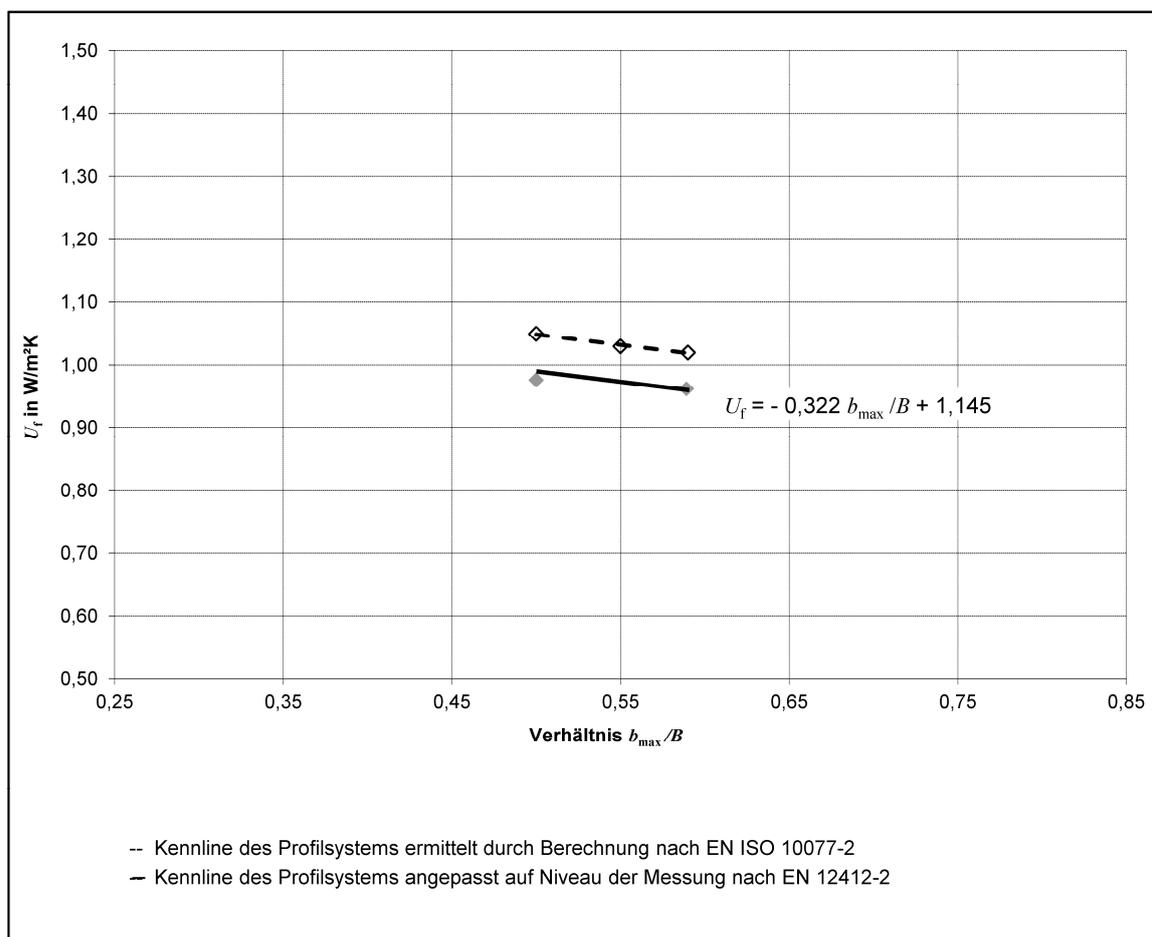
<sup>1)</sup> Detaillierter Wärmedurchgangskoeffizient zur Bestimmung der Kennlinien

<sup>2)</sup> Auszuweisender Wärmedurchgangskoeffizient, gerundet nach den Regelungen der EN ISO 10077-2 und EN 12412-2

### Kennlinien der Profilsysteme

Die Wärmedurchgangskoeffizienten  $U_f$  für die dem Fenstersystem zugehörigen Profile lassen sich in Abhängigkeit vom Verhältnis  $b_{max}/B$  aus dem Diagramm ablesen oder anhand der Kennlinien bestimmen. Die abgelesenen bzw. berechneten Werte sind auf zwei wertanzeigende Stellen gerundet anzugeben.

Profilsystem	Kennlinie
System KBE 88 / Kömmerling 88 / TROCAL 88	$U_f = 0,322 b_{max}/B + 1,145$



#### Bemerkung:

Nach ift Richtlinie WA-02 sind repräsentativ für alle Rahmenprofilkombinationen innerhalb des Profilsystems zur Ermittlung der Kennlinie Flügelrahmen-Blendrahmen-Kombinationen auszuwählen. Voraussetzung für die Anwendung der Kennlinien ist, dass alle relevanten konstruktiven und materialspezifischen Merkmale der zu betrachtenden Profilquerschnitte einheitlich mit den geprüften Profilkombinationen sind (detaillierte Erläuterung siehe Richtlinie).

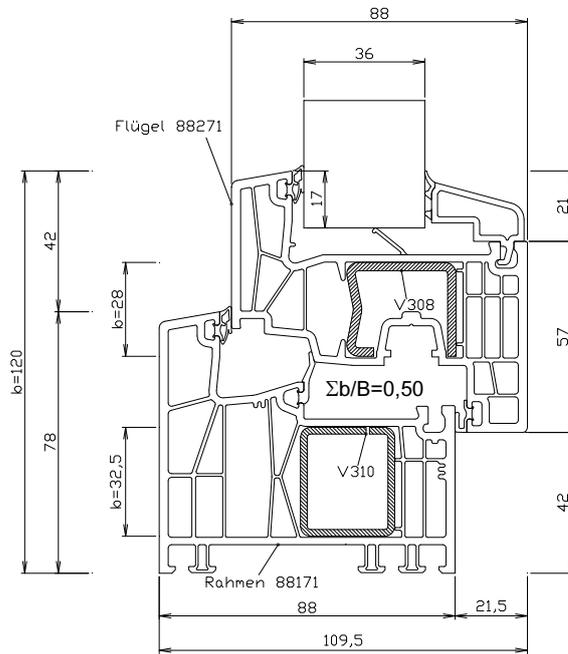


Bild 1: Querschnittsdarstellung Probekörper PK01

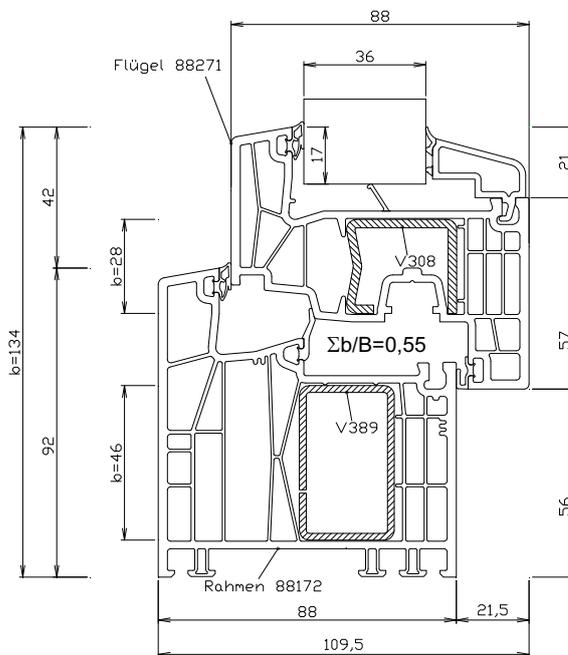


Bild 2: Querschnittsdarstellung Probekörper PK02

