

Nachweis

Energieeinsparung und Wärmeschutz

Prüfbericht 423 29217/1



Auftraggeber **SCHÜCO International KG**
Karolinenstraße 1-15

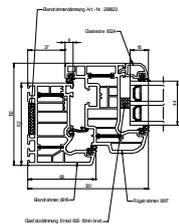
33609 Bielefeld

Grundlagen

EN ISO 10077-1 : 2000-07
Berechnung des
Wärmedurchgangskoeffizienten
Entspricht der nationalen Fas-
sung DIN EN ISO.

Produkt	Einfachfenster, einflügelig
Bezeichnung	CORONA SI 82+
Außenmaß (B x H)	1230 mm x 1480 mm
(Rahmen) Material	PVC
Öffnungsart	Dreh/Drehkipp
Füllung	Mehrscheiben-Isolierglas Aufbau: <u>4/16/4/16/4</u> mm, Gasfüllung: 90 % Argon Beschichtung: IR-Beschichtung auf Pos. 2+5 ($\epsilon_n = 0,04$) Randverbund: THERMIX
Besonderheiten	-/-

Darstellung



Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum
Nachweis des Wärmedurch-
gangskoeffizienten U_w .

Gültigkeit

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

Die Prüfung des Wärmedurch-
gangskoeffizienten ermöglicht
keine Aussage über weitere
leistungs- und qualitätsbestim-
menden Eigenschaften der
vorliegenden Konstruktion.

Wärmedurchgangskoeffizient



$$U_w = 0,78 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$



ift Rosenheim
9. Dezember 2004


Ulrich Sieberath
Institutsleiter


i. V. Norbert Sack
Leiter Prüffeld Bauphysik

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Hin-
weise zur Benutzung von ift-
Prüfberichten“.

Das Deckblatt kann als Kurz-
fassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst
insgesamt 7 Seiten

- 1 Gegenstand
- 2 Durchführung
- 3 Einzelergebnisse



ift Rosenheim GmbH
Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Sieberath
Dr. Jochen Peichl

Theodor-Gietl-Straße 7-9
D-83026 Rosenheim
Tel.+49 (0) 8031 / 261-0
Fax+49 (0) 8031 / 261-290
www.ift-rosenheim.de

Sitz: 83026 Rosenheim
AG Traunstein, HRB 14763
Sparkasse Rosenheim
Kto. 38 22
BLZ 711 500 00

Anerkannte Prüf-, Überwachungs-
und Zertifizierungsstelle
nach Landesbauordnung: BAY18
Notifizierung in Europa: Nr. 0757

1 Gegenstand

1.1 Beschreibung (Alle Abmessungen in mm)

Produkt	Einfachfenster, einflügelig
Hersteller	SCHÜCO International KG
Produktbezeichnung	CORONA SI 82+
Profilsystem	CORONA SI 82+
Material	PVC
Außenmaß	1230 x 1480
Blendrahmen	
Profilnummer und	8816
Profilquerschnitt (B x D)	68 x 82
Aussteifungsprofil	Aluminium-Streifen, metallisch blank
Besonderheiten	Blendrahmendämmung im Blendrahmenrücken, Art. Nr. 298823
Flügelrahmen	
Profilnummer /	8817
Profilquerschnitt (B x D)	83 x 90
Aussteifungsprofil	Aluminium-Streifen, metallisch blank
Besonderheiten	Dämmung im Glasfalz, illmod 600
Falzausbildung	
Falzdichtung	eine Anschlagdichtung im Blendrahmen, eine Mitteldichtung im Blendrahmen, eine Überschlagdichtung im Flügelrahmen
Füllung	Mehrscheiben-Isolierglas
Sichtbare Scheibengröße (B x H)	990 x 1240
Einstand	18
Gesamtdicke	44
Aufbau	4/16/4/16/4
Abstandhalter	Thermix
Material / Hersteller	Polycarbonat mit Edelstahlfolie (d=0,10mm)
Beschichtung	lt. Herstellerangaben
Typ	IR Reflexionsschicht
Beschichtungsebene	2+5*
Emissionsgrad	0,04*
Gasfüllung im SZR	lt. Herstellerangaben
Gasart	Argon
Volumenanteil in %	90
Einbau der Füllung	
Abdichtungssystem	
innen	mit vorgefertigten Dichtungsprofilen
Art / Material	EPDM
außen	mit vorgefertigten Dichtungsprofilen
Art / Material	EPDM
Glashalteleiste	Art. Nr. 8524

Die Beschreibung basiert auf der Überprüfung des Probekörpers im ift. Artikelbezeichnungen/-nummer sowie Materialangaben sind Angaben des Auftraggebers. (Weitere Herstellerangaben sind mit * gekennzeichnet.)

1.2 Darstellung

Die Darstellung des Profilquerschnittes in Bild 1 und raumseitige Ansicht des Fensters in Bild 6 stammen aus unveränderten Unterlagen des Auftraggebers. Bild 2 und Bild 5 zeigen das darauf basierende Simulationsmodell für die Berechnung.

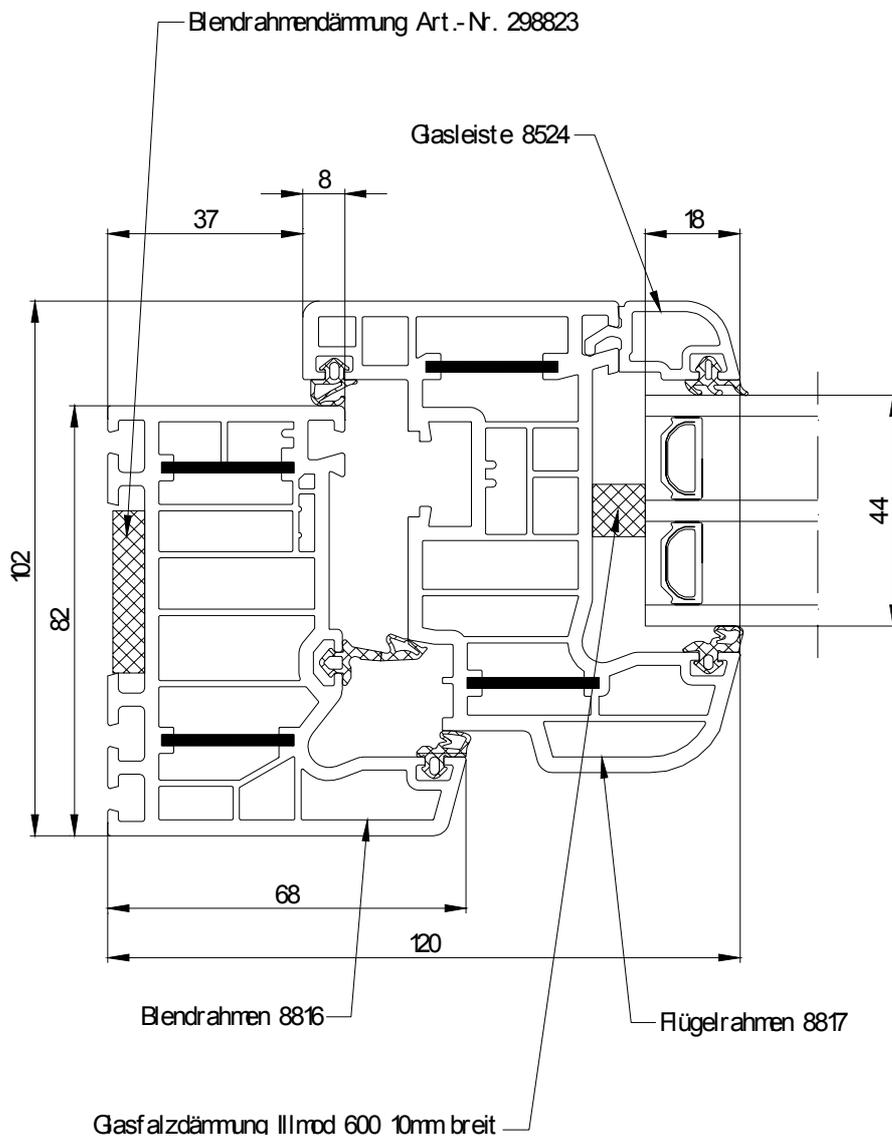


Bild 1 Darstellung des Querschnittes der Flügel-/Blendrahmenkombination

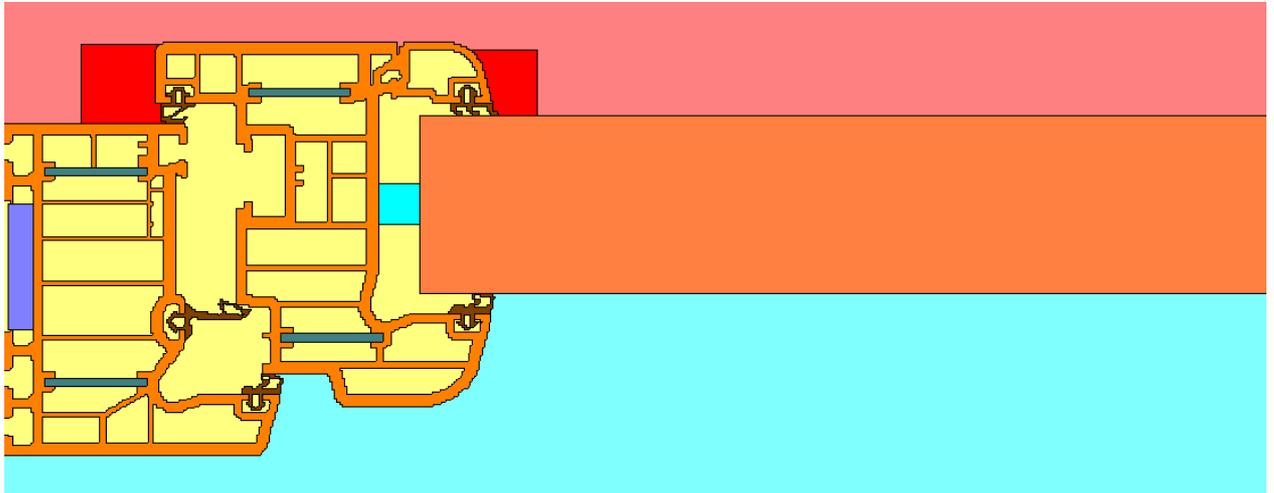


Bild 2 Simulationsmodell zur Berechnung des U_f -Wertes
 Vertikal: 335 Horizontal: 451

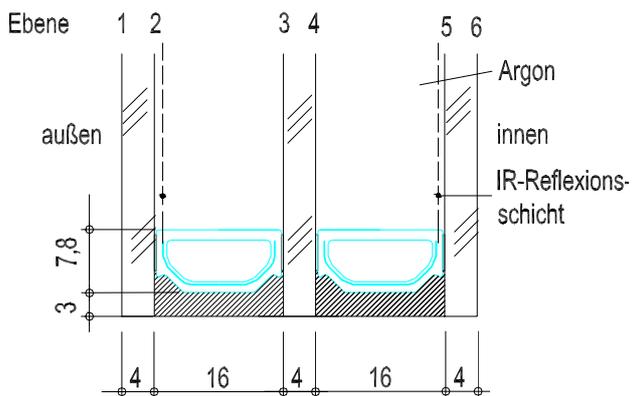


Bild 3 Darstellung des Glasaufbaus

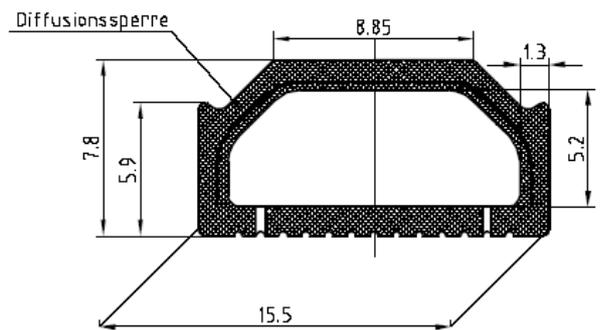


Bild 4 Darstellung des Abstandhalters

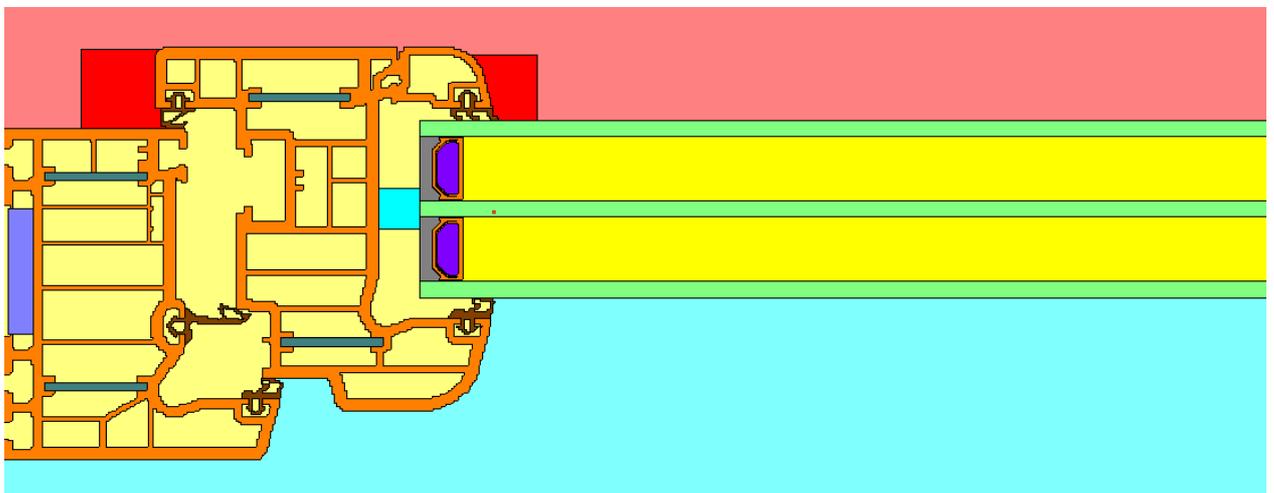


Bild 5 Simulationsmodell zur Berechnung des Ψ -Wertes
 Vertikal: 335 Horizontal: 451

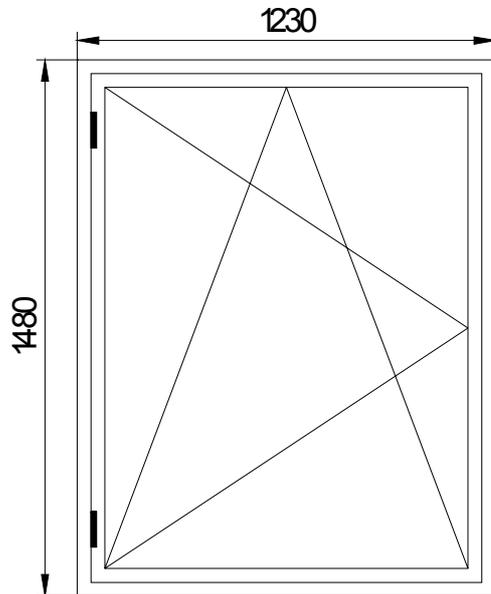


Bild 6 Ansicht des Fensters

Rahmenfläche	$A_f = 0,5928 \text{ m}^2$
Glasfläche	$A_g = 1,2276 \text{ m}^2$
Umfangslänge der Verglasung	$l = 4,460 \text{ m}$

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Die Auswahl der Querschnittszeichnungen erfolgte durch Auftraggeber

Anzahl	1
Anlieferung	24. November 2004 durch den Auftraggeber
Registriernummer	423 29217

2.2 Verfahren

Grundlagen

EN ISO 10077-1 : 2000-07 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten - Teil 1: Vereinfachtes Verfahren

EN ISO 10077-2 : 2003-10

Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen

Entspricht den nationalen Fassungen:

DIN EN ISO 10077-1 : 2000-11

Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten - Teil 1: Vereinfachtes Verfahren

DIN EN ISO 10077-2 : 2003-12

Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen

Randbedingungen

Entsprechen den Normforderungen

Rechenbedingungen

Der Probenquerschnitt wird in eine ausreichende Anzahl von Elemente geteilt, wobei eine kleinere Unterteilung zu keiner Änderung des Hauptwärmestroms führt.

Abweichung

Es gibt nachfolgende Abweichungen zum Prüfverfahren bzw. den Prüfbedingungen:
Der Wärmedurchgangskoeffizient U_f des Rahmenprofils wurde mit dem tatsächlichen Glaseinstand (18 mm) berechnet.

2.3 Prüfmittel

Rechenprogramm

„WINISO“, Version 2

2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum

6. Dezember 2004

Prüfer

Klaus Specht

3 Einzelergebnisse

Materialeigenschaften / Randbedingungen			Wert	Quelle)**
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	-
ε	Emissionsgrad Aussteifungsprofil	-	0,10	Messung des ISFH Hameln
l	Länge	m	0,19	-
λ	Wärmeleitfähigkeit PVC	W/(m · K)	0,17	-
λ	Wärmeleitfähigkeit Stahl	W/(m · K)	60	-
λ	Wärmeleitfähigkeit Aluminium	W/(m · K)	160	-
λ	Wärmeleitfähigkeit EPDM	W/(m · K)	0,25	-
λ	Wärmeleitfähigkeit Polycarbonat	W/(m · K)	0,20	-
λ	Wärmeleitfähigkeit Edelstahl	W/(m · K)	17	-
λ	Wärmeleitfähigkeit Butyl	W/(m · K)	0,24	-
λ	Wärmeleitfähigkeit Polysulfid	W/(m · K)	0,40	-
λ	Wärmeleitfähigkeit Silicagel	W/(m · K)	0,13	-
λ	Wärmeleitfähigkeit Blendrahmendämmung	W/(m · K)	0,04	-
λ	Wärmeleitfähigkeit Glasfaldämmung (Illmod 600)	W/(m · K)	0,06	-
λ	Wärmeleitfähigkeit Dämmstoffmaske	W/(m · K)	0,35	-

*) Erhöhter Wärmeübergangswiderstand nach EN ISO 10077-2

**) Falls nicht gesondert vermerkt, sind die Daten den Normen DIN EN 12524 bzw. prEN ISO 10077-2 entnommen

Ermittelte Werte

$$U_f = 0,89 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)} \quad \text{nach EN ISO 10077-2}$$

$$U_g = 0,6 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)} \quad \text{nach EN 673 Berechnung}$$

$$\Psi = 0,036 \text{ W/(m} \cdot \text{K)} \quad \text{nach EN ISO 10077-2 Berechnung}$$

$$U_w = 0,78 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)} \quad \text{nach EN ISO 10077-1}$$