

Nachweis

Berechnung des flächengemittelten Wärmedurchgangskoeffizienten eines Profilrahmens

Prüfbericht

Nr. 15-000340-PR02

(PB-K20-06-de-01)



Auftraggeber VEKA AG
Dieselstr. 8
48324 Sendenhorst
Deutschland

Grundlagen *)

In Anlehnung an
EN ISO 10077-1:2006-09

ift Prüfberichte gemäß
Abschnitt 2 dieses Dokumentes.

Produkt Profilrahmen einer Hebeschiebetüre
Kunststoff-Hohlkammerprofile mit Aussteifung

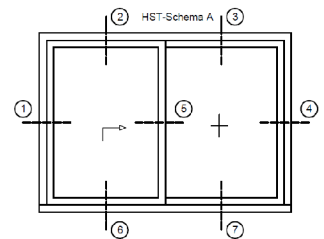
Bezeichnung System: VEKASLIDE 82

Leistungsrelevante
Produktdetails Abmessungen B x H in mm 1480 x 2180; Öffnungsart Schiebe-
flügel auf innerer Ebene / Festelement auf äußerer
Ebene; Material Polyvinylchlorid (PVC-U) hart; Flügel-
rahmen; Profilquerschnitt, Breite x Dicke in mm 104 x 82; Aus-
steifung; Material Stahl – Oberfläche verzinkt; Blend-
rahmen; Profilquerschnitt, Breite x Dicke in mm 50 x 194; Aus-
steifung; Material Aluminiumlegierung, thermisch ge-
trennt; Dämmstege; Material Polyamid (Nylon);
Schwelle; Profilquerschnitt, Breite x Dicke in mm 50 x 194;
Ersatzpaneel; Einstand in mm 20; Dicke in mm 36

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

Darstellung

Ansichtsdarstellung



Profilquerschnitte siehe Anhang

Besonderheiten -/-

Verwendungshinweise

Die ermittelten Ergebnisse kön-
nen für den Nachweis entspre-
chend den oben angegebenen
Grundlagen verwendet werden.

Ergebnis

Berechnung des flächengemittelten Wärmedurchgangskoeffizienten
eines Profilrahmens in Anlehnung an EN ISO 10077-1:2006-09.

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach
EN ISO 10077-2:2012-02.



Flächengemittelter Wärmedurchgangskoeffizient PK01
(bezogen auf eine Profilrahmengröße von 1480 mm x 2180 mm):

$$U_f = 1,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

Errechneter Wärmedurchgangskoeffizient PK02:

$$U_f = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$$

Gültigkeit

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

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

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das "Merkblatt zur Benut-
zung von ift-Prüfdokumenta-
tionen". Das Dokument darf nur
vollständig veröffentlicht werden.

ift Rosenheim

30.03.2015

Inhalt

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

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

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

1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung

Profilrahmen einer Hebeschiebetüre

Kunststoff-Hohlkammerprofile mit Aussteifung

Hersteller	VEKA AG
Systembezeichnung	VEKASLIDE 82
Material	Polyvinylchlorid (PVC-U) hart
Abmessung in mm (B x H)	1480 x 2180
Öffnungsart	Schiebeflügel auf innerer Ebene / Festelement auf äußerer Ebene

Ersatzpaneel

Länge in mm	190
Einstand in mm	20
Dicke in mm	36
Wärmeleitfähigkeit in W/(m K)	0,035

Flügelrahmen

Lieferbezeichnung / Typ / Artikel-Nummer	105.342
Profilquerschnitt, Breite in mm	104
Profilquerschnitt, Dicke in mm	82

Aussteifung

Lieferbezeichnung / Typ / Artikel-Nummer	113.052
Material	Stahl
Oberflächenbehandlung	verzinkt

Blendrahmen

Lieferbezeichnung / Typ / Artikel-Nummer	105.341
Profilquerschnitt, Breite in mm	50
Profilquerschnitt, Dicke in mm	194

Aussteifung

Lieferbezeichnung / Typ / Artikel-Nummer	115.041
Material	Aluminiumlegierung, thermisch getrennt
Oberflächenbehandlung	unbehandelt

Dämmstege

Material	Polyamid (Nylon)
Anzahl der Stege	2
Stegdicke in mm	2,0
Steghöhe in mm	34
Abstand der Metallschalen d in mm	27
Wärmeleitfähigkeit in W/(m K)	0,25

Schwelle

Lieferbezeichnung / Typ / Artikel-Nummer	104.440
Material	Aluminiumlegierung und Polyvinylchlorid (PVC-U) hart
Profilquerschnitt, Breite in mm	50
Profilquerschnitt, Dicke in mm	194

Profilkombinationen	Blendrahmen-Schiebe- element, seitlich (PK01)	Blendrahmen-Schiebe- element, oben (PK01)
Ansichtsbreite B in mm	169	169
Dichtungssystem	2 x Anschlagdichtung	2 x Schleifdichtung
Flügelrahmen		
Ebene	Innere Schiene	Innere Schiene
Abdeckprofil/Zusatzprofil		
Profilquerschnitt, Breite in mm	-/-	-/-
Profilquerschnitt, Dicke in mm	-/-	-/-
Blendrahmen/Schwelle		
Zusatzprofil		
Profilquerschnitt, Breite in mm	23	23
Profilquerschnitt, Dicke in mm	81	81

Profilkombinationen	Blendrahmen-Fest- element, oben (PK01)	Blendrahmen-Fest- element, seitlich (PK01)
Ansichtsbreite B in mm	169	169
Dichtungssystem	2 x Anschlagdichtung	2 x Anschlagdichtung
Flügelrahmen		
Ebene	Äußere Schiene	Äußere Schiene
Abdeckprofil/Zusatzprofil		
Profilquerschnitt, Breite in mm	-/-	-/-
Profilquerschnitt, Dicke in mm	-/-	-/-
Blendrahmen/Schwelle		
Zusatzprofil		
Profilquerschnitt, Breite in mm	23	23
Profilquerschnitt, Dicke in mm	81	81

Profilkombinationen	Schiebelement-Fest- element (Stulp, PK01)	Schwelle - Schiebelement (PK01)
Ansichtsbreite B in mm	108	156
Dichtungssystem	2 x Anschlagdichtung	2 x Schleifdichtung
Flügelrahmen		
Ebene	Innere und äußere Schiene	Innere Schiene
Abdeckprofil/Zusatzprofil		
Profilquerschnitt, Breite in mm	9,5	-/-
Profilquerschnitt, Dicke in mm	76,5	-/-
Blendrahmen/Schwelle		
Zusatzprofil		
Profilquerschnitt, Breite in mm	55	-/-
Profilquerschnitt, Dicke in mm	23	-/-

Profilkombinationen	Schwelle - Festelement (PK01)	Schiebelement-Schiebe- element (Stulp, PK02)
Ansichtsbreite B in mm	156	226
Dichtungssystem	2 x Anschlagdichtung	2 x Anschlagdichtung
Flügelrahmen		
Ebene	Äußere Schiene	Innere und äußere Schiene
Abdeckprofil/Zusatzprofil		
Profilquerschnitt, Breite in mm	-/-	25,5
Profilquerschnitt, Dicke in mm	-/-	76,5
Blendrahmen/Schwelle		
Zusatzprofil		
Profilquerschnitt, Breite in mm	24	-/-
Profilquerschnitt, Dicke in mm	72	-/-

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: VEKA AG, 48324 Sendenhorst (Deutschland)

Datum: 04.02.2015

Nachweis: Ein Probennahmebericht liegt dem ift nicht vor.

ift-Pk-Nummer: 15-000340-PK02

2 Durchführung

2.1 Grundlagendokumente *) der Verfahren

In Anlehnung an EN ISO 10077-1:2006-09

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

ift-Prüfbericht 15-000385-PR09 (PB-K20-06-de-01)

ift-Prüfbericht 15-000385-PR10 (PB-K20-06-de-01)

ift-Prüfbericht 15-000385-PR11 (PB-K20-06-de-01)

ift-Prüfbericht 15-000385-PR12 (PB-K20-06-de-01)

ift-Prüfbericht 15-000385-PR13 (PB-K20-06-de-01)

ift-Prüfbericht 15-000385-PR14 (PB-K20-06-de-01)

ift-Prüfbericht 15-000385-PR15 (PB-K20-06-de-01)

ift-Prüfbericht 15-000385-PR16 (PB-K20-06-de-01)

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

2.2 Verfahrenskurzbeschreibung

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten U_f

Der Profilquerschnitt wird in eine ausreichende Anzahl von Elementen geteilt, wobei eine kleinere Unterteilung zu keiner signifikanten Änderung des Gesamtwärmestroms führt. Die entsprechenden Materialien bzw. Randbedingungen werden belegt und der Gesamtwärmestrom ermittelt. Aus dem Wärmestrom wird der Wärmedurchgangskoeffizient ermittelt.

Berechnung eines gemittelten Wärmedurchgangskoeffizienten U_f

Berechnung eines gemittelten Wärmedurchgangskoeffizienten auf Basis der einzelnen Wärmedurchgangskoeffizienten der an dem betrachteten Fenster-/ Türelement befindlichen Rahmenprofilquerschnitte. Die flächengewichtete Berechnung des gemittelten Wärmedurchgangskoeffizienten ist bezogen auf die Standardgröße des Fenster-/ Türelements nach EN 14351:2006.

Prüfbericht Nr. 15-000340-PR02 (PB-K20-06-de-01) vom 30.03.2015
Auftraggeber: VEKA AG, 48324 Sendenhorst (Deutschland)

3 Einzelergebnisse

Gemittelter Wärmedurchgangskoeffizient eines Profilrahmens nach EN ISO 10077-1

Projekt-Nr.	15-000340-PR02	Vorgang Nr.	15-000340
Grundlagen der Prüfung	EN ISO 10077-1:2006-09 Thermal performance of windows, doors and shutters - Calculation of thermal transmittance - Part 1 - Simplified method		
Verwendete Prüfmittel	Sim/020841 - ift Berechnungsprogramm		
Probekörper	Profilrahmen einer Hebeschiebetüre aus Kunststoff-Hohlkammerprofilen mit Aussteifung		
Probekörpernummer	15-000340-PK02		
Prüfdatum	20.03.2015		
Verantwortlicher Prüfer	Till Stübßen		
Prüfer	Till Stübßen		

Informationen zum Prüfaufbau / Prüfverfahren

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

Ermittlung des gemittelten Wärmedurchgangskoeffizienten eines Profilrahmens U_f

Der gemittelte Wärmedurchgangskoeffizient eines Profilrahmens ergibt sich aus:

$$U_{f,m} = \frac{\sum A_f \cdot U_f}{A_f}$$

	Definition	Einheit
A_f	Fläche Rahmenprofil	m ²
U_f	Wärmedurchgangskoeffizient Rahmenprofil	W/(m ² K)
b_w	Profilrahmenbreite	m
h_w	Profilrahmenhöhe	m
A_w	Gesamtfläche Element	m ²

Abmessung	b_w	h_w	A_w	Rahmenanteil
	1,480	2,180	3,226	41%

Profilkombinationen PK01	Rahmen		Quelle
	A_f	U_f	
Blendrahmen - Schiebeelement, seitlich	0,313	1,3	ift-Prüfbericht 15-000385-PR09 (PB-K20-06-de-01)
Blendrahmen - Schiebeelement, oben	0,116	1,5	ift-Prüfbericht 15-000385-PR10 (PB-K20-06-de-01)
Blendrahmen - Festelement, oben	0,087	1,2	ift-Prüfbericht 15-000385-PR11 (PB-K20-06-de-01)
Blendrahmen - Festelement, seitlich	0,342	1,3	ift-Prüfbericht 15-000385-PR12 (PB-K20-06-de-01)
Schiebeelement - Festelement (Stulppartie)	0,235	1,6	ift-Prüfbericht 15-000385-PR13 (PB-K20-06-de-01)
Schwelle - Schiebeelement	0,107	1,3	ift-Prüfbericht 15-000385-PR14 (PB-K20-06-de-01)
Schwelle - Festelement	0,107	1,6	ift-Prüfbericht 15-000385-PR15 (PB-K20-06-de-01)

Profilkombination PK02	U_f	Quelle
Schiebeelement - Schiebeelement (Stulppartie)	1,3	ift-Prüfbericht 15-000385-PR16 (PB-K20-06-de-01)

Prüfergebnis

Errechneter flächengemittelter Wärmedurchgangskoeffizient: PK01 $U_f = 1,4$

Errechneter Wärmedurchgangskoeffizient PK02 $U_f = 1,3$

Nachweis

Berechnung des flächengemittelten Wärmedurchgangskoeffizienten eines Profilrahmens

Prüfbericht Nr. 15-000340-PR02 (PB-K20-06-de-01) vom 30.03.2015

Auftraggeber: VEKA AG, 48324 Sendenhorst (Deutschland)

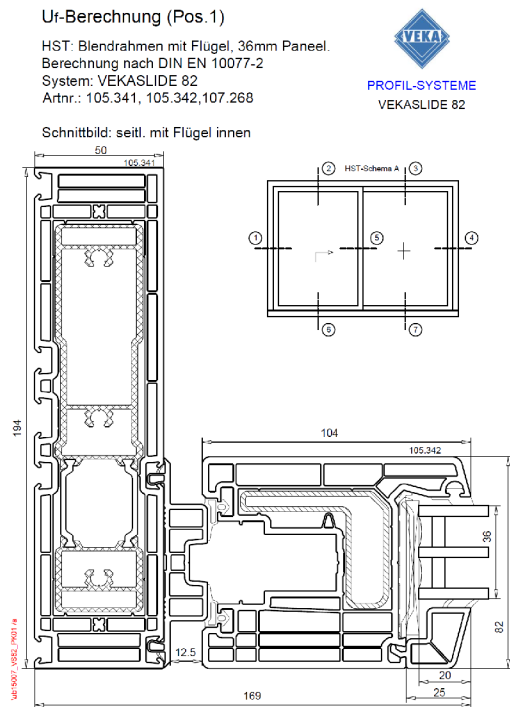


Bild 1: Querschnittsdarstellung Probekörper PK01, Blendrahmen-Schiebeelement, seitlich

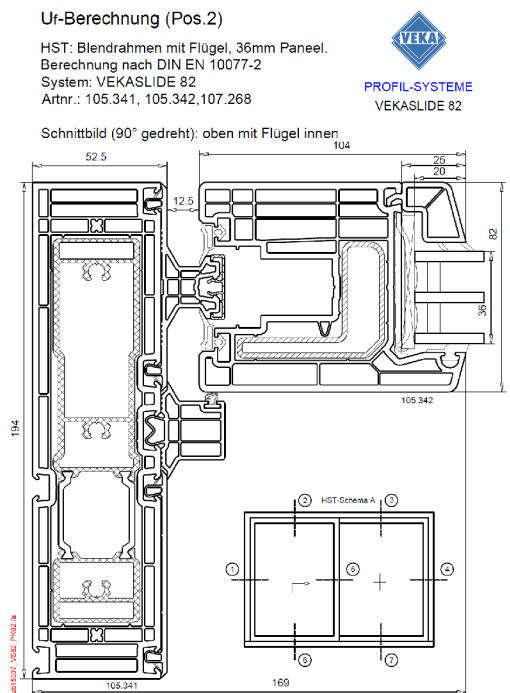


Bild 2: Querschnittsdarstellung Probekörper PK01, Blendrahmen-Schiebeelement, oben

Nachweis

Berechnung des flächengemittelten Wärmedurchgangskoeffizienten eines Profilrahmens

Prüfbericht Nr. 15-000340-PR02 (PB-K20-06-de-01) vom 30.03.2015

Auftraggeber: VEKA AG, 48324 Sendenhorst (Deutschland)



Ur-Berechnung (Pos.3)

HST: Blendrahmen mit Flügel, 36mm Paneel.
 Berechnung nach DIN EN 10077-2
 System: VEKASLIDE 82
 Artnr.: 105.341, 105.342, 107.268



Schnittbild (90° gedreht): oben mit Flügel außen

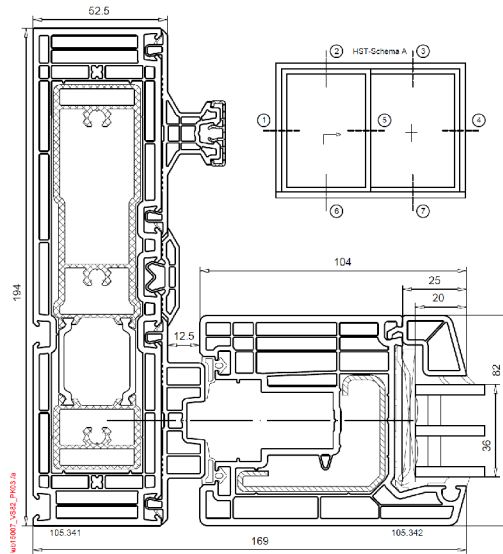


Bild 3: Querschnittsdarstellung Probekörper PK01, Blendrahmen-Festelement, oben

Ur-Berechnung (Pos.4)

HST: Blendrahmen mit Flügel, 36mm Paneel.
 Berechnung nach DIN EN 10077-2
 System: VEKASLIDE 82
 Artnr.: 105.341, 105.342, 107.268



Schnittbild: seitl. mit Flügel außen

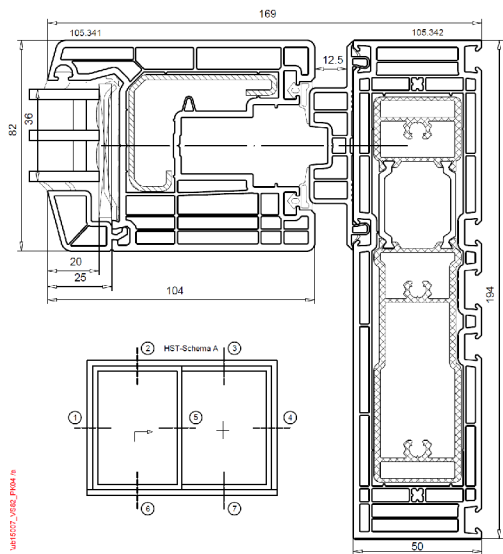


Bild 4: Querschnittsdarstellung Probekörper PK01, Blendrahmen-Festelement, seitlich

Nachweis

Berechnung des flächengemittelten Wärmedurchgangskoeffizienten eines Profilrahmens

Prüfbericht Nr. 15-000340-PR02 (PB-K20-06-de-01) vom 30.03.2015

Auftraggeber: VEKA AG, 48324 Sendenhorst (Deutschland)

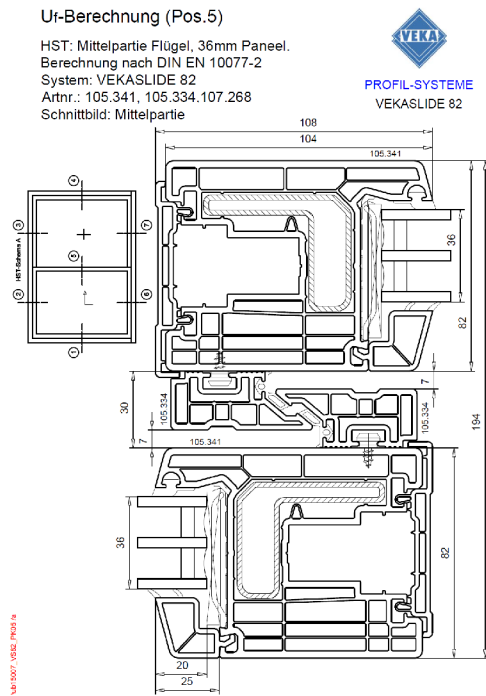


Bild 5: Querschnittsdarstellung Probekörper PK01, Schiebelelement - Festelement, Stulppartie

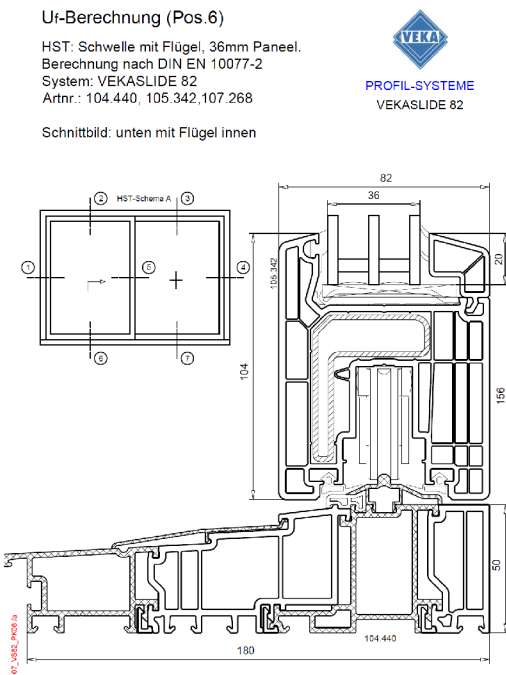


Bild 6: Querschnittsdarstellung Probekörper PK01, Schwelle - Schiebelelement

Nachweis

Berechnung des flächengemittelten Wärmedurchgangskoeffizienten eines Profilrahmens

Prüfbericht Nr. 15-000340-PR02 (PB-K20-06-de-01) vom 30.03.2015

Auftraggeber: VEKA AG, 48324 Sendenhorst (Deutschland)

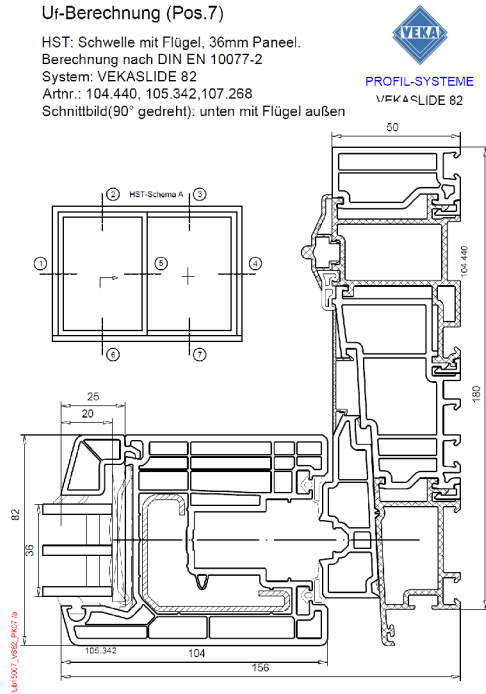


Bild 7: Querschnittsdarstellung Probekörper PK01, Schwelle - Festelement

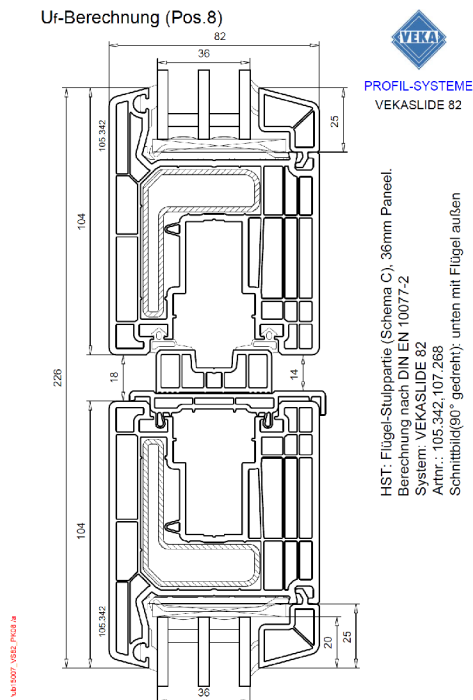


Bild 8: Querschnittsdarstellung Probekörper PK02, Schiebeelement - Schiebeelement (Stulperte)