



Prüfzentrum für Bauelemente

Dipl.-Ing. (FH) Rüdiger Müller

Fenster • windows
Rollläden • shutters
Türen + Tore • doors
Fassaden • curtain walling
Baubeschläge • building hardware

12.06.2009 AW

PRÜFBERICHT Nr. 08/12-A373-B3

Erst-Typprüfung (ITT) nach DIN EN 14351-1 : 2006-07 „Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Teil 1: Fenster und Außentüren ohne Eigenschaften bezüglich Feuer-schutz und/oder Rauchdichtheit – Deutsche Fassung EN 14351-1:2006“

AuftragsNr.	08/12-A373
Antragsteller	INOUTIC / Deceuninck GmbH Bayerwaldstraße 18 D-94327 Bogen
Inhalt des Auftrags	Nachweis der mandatierten Eigenschaften - Luftdurchlässigkeit - Schlagregendichtheit - Widerstand gegen Windlast
Probekörper	Hebeschiebetür aus verstärkten PVC-Profilen, mit Isolierverglasung
System	HST 76 mm mit Prestige und Elite
Prüfzeugnis	Nr. 08/12-A373-Z3 vom 12.06.2009 ausgestellt vom PfB
Prüfer	Dipl.-Ing.(FH)A. Wastlhuber M.Eng. A. Nerz

Dieser Prüfbericht umfasst 7 Seiten und folgende Anlagen:

- Datenblätter für Luftdurchlässigkeit, Schlagregendichtheit und Widerstandsfähigkeit gegen Windlast (3 Seiten)
- Technische Dokumentation gemäß Pkt. 2.3 (3 Seiten)



Prüfbericht Nr. 08/12-A373-B3 vom 12.06.2009
INOUTIC / Deceuninck GmbH, D-94327 Bogen

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Aufgabenstellung	3
2 Probekörper	3
2.1 Probenahme	3
2.2 Angaben zum Probekörper	3
2.3 Technische Dokumentation	4
2.4 Dokumentation der Probekörper	4
3 Mess- und Prüfmittel	4
4 Prüfung	4
4.1 Zeitraum der Prüfung	4
4.2 Durchführung und Ergebnisse	4
4.2.1 Prüfung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026	4
4.2.2 Prüfung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 1027	5
4.2.3 Prüfung der Windwiderstandsfähigkeit nach DIN EN 12211	5
5 Klassifizierung der Prüfergebnisse	6
6 Anwendungsbereich	6
7 Allgemeines	6

Prüfbericht Nr. 08/12-A373-B3 vom 12.06.2009
 INOUTIC / Deceuninck GmbH, D-94327 Bogen

1 Aufgabenstellung

Der Antragsteller beauftragte mit Anlieferung des Probekörpers das **PfB** Prüfzentrum für Bauelemente die auf Seite 1 im Punkt „Inhalt des Auftrages“ aufgelisteten Eigenschaften an seinen Probekörpern zu überprüfen.

Die oben genannten Eigenschaften wurden gemäß DIN EN 14351-1 : 2006-07 „Fenster und Türen – Produktnorm, Leistungseigenschaften – Teil 1: Fenster und Außentüren ohne Eigenschaften bezüglich Feuerschutz und/oder Rauchdichtheit“ gemäß den folgenden Prüf- und Klassifizierungsnormen“ geprüft und klassifiziert.

Anforderungs- und Klassifizierungsnormen

- DIN EN 12207 : 2000-06 „Fenster und Türen - Luftdurchlässigkeit - Klassifizierung“
- DIN EN 12208 : 2000-06 „Fenster und Türen - Schlagregendichtheit - Klassifizierung“
- DIN EN 12210 : 2000-06 „Fenster und Türen - Widerstandsfähigkeit bei Windlast - Klassifizierung“

Prüf- und Berechnungsnormen

- DIN EN 1026 : 2000-09 „Fenster und Türen - Luftdurchlässigkeit - Prüfverfahren“
- DIN EN 1027 : 2000-09 „Fenster und Türen - Schlagregendichtheit - Prüfverfahren“
- DIN EN 12211 : 2000-12 „Fenster und Türen - Widerstandsfähigkeit bei Windlast - Prüfverfahren“

2 Probekörper

2.1 Probenahme

Der für die Prüfungen notwendige Probekörper wurde dem **PfB** durch den Antragsteller am 06.12.2008 angeliefert. Der Probekörper war bereits in einen vierseitig umlaufenden Stahlrahmen, Querschnitt ca. 120 x 120 mm montiert.

Der Probekörper wurde durch das **PfB** für die nachfolgenden Prüfungen wie folgt gekennzeichnet:

ProbekörperNr.	wesentliche Merkmale
08/12-A373-P3	Hebeschiebetür

2.2 Angaben zum Probekörper

Hebeschiebetür aus verstärkten PVC-Profilen, mit Isolierverglasung. Probekörper gemäß Pkt. 2.3 Technische Dokumentation sowie nachfolgenden Punkten:

- Beschlag: SIEGENIA/Aubi HS-Portal 300 KF,
- Dichtungssystem: Systemdichtungen; zwei Dichtungen unten quer; drei Dichtungen oben quer und schlosseitig; vier Dichtungen im Mittelbereich,
- Maße: Element (Breite x Höhe) ca. 3004 mm x 2204 mm; Flügel (Breite x Höhe) von ca. 1476 mm x 2048 mm,
- die Glasleisten sind für die Windlastklasse C4 umlaufend einzukleben.

Weitere Details sind der beiliegenden Technischen Dokumentation zu entnehmen.

Prüfbericht Nr. 08/12-A373-B3 vom 12.06.2009
 INOUTIC / Deceuninck GmbH, D-94327 Bogen

2.3 Technische Dokumentation

Zur Prüfung wurden dem **PfB** folgende technischen Unterlagen des Probekörpers eingereicht, die mit Änderungsvermerken und einem Sichtvermerk versehen diesem Prüfbericht beiliegen:

- Schema und Vertikalschnitte
- Horizontalschnitt
- Dichtkissen

2.4 Dokumentation der Probekörper

Zur Dokumentation des Probekörpers wurden digitale Fotos angefertigt, die im **PfB** für 5 Jahre verwahrt werden.

3 Mess- und Prüfmittel

Verwendete Mess- und Prüfmittel zur Prüfung:

- | | |
|---|----------------------------|
| – Fensterprüfstand Holten
verbunden mit der Ahlborn-Messdatenerfassung
und -Messmitteln für die Größen Temperatur/Feuchte,
Absolutdruck, Differenzdruck, Luft- und Wassermengen
des Universalprüfstands Tore/Fassaden/Rauchschutz | InventarNr. 03 02 05 01 |
| – 3 Stück Längenmess-Potentiometer, 0 – 50 mm | InventarNr. 05 02 05 01 |
| – 3 Stück Messuhrstative | InventarNr. 03 00 31 01/03 |
| – Digitaler Messschieber, Mitutoyo | InventarNr. 01 00 45 01/03 |
| – Digitale Stoppuhr, Hanhard | InventarNr. 01 00 50 01 |
| | InventarNr. 01 00 55 01 |

Die in den Prüfnormen gemäß Pkt. 1 „Aufgabenstellung“ geforderten Toleranzen an die Mess- und Prüfmittel werden aufgrund der Genauigkeit der Mess- und Prüfmittel eingehalten.

4 Prüfung

4.1 Zeitraum der Prüfung

Die Prüfungen wurden am 09.12.2008 von Herrn Nerz und Herrn Wastlhuber unter Anwesenheit von Herrn Knepper (Mitarbeiter des Antragstellers) durchgeführt.

4.2 Durchführung und Ergebnisse

4.2.1 Prüfung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026

Zuerst wurde die Rest-Luftdurchlässigkeit der Prüfkammer (Probekörper vollständig mit PE-Folie abgeklebt) bis zum Grenzprüfdruck von 600 Pa nach DIN EN 1026 (für Klasse 4 nach DIN EN 12207) und darüber hinaus bis 1000 Pa bestimmt.

Hierzu wurde die zugeführte Luftmenge langsam in Stufen von 50 Pa bis zu einem Druck von 300 Pa, dann in Druckstufen von 150 Pa bis 1000 Pa erhöht. Nachdem sich jede Druckstufe stabilisiert hatte (Haltedauer mind. 10 s), wurden die zugehörigen Luftmengen aufgezeichnet.

Danach wurde die PE-Folie vom Probekörper entfernt und nach dem Schließen des Türflügels drei Druckstöße von > 660 Pa Druckbelastung aufgebracht.

Prüfbericht Nr. 08/12-A373-B3 vom 12.06.2009
INOUTIC / Deceuninck GmbH, D-94327 Bogen

Anschließend wurde die Luftdurchlässigkeit des Probekörpers bei den o.g. Druckstufen bis 600 Pa zuerst bei Überdruck in der Prüfkammer (Druck), dann bei Unterdruck in der Prüfkammer (Sog) ermittelt.

Die bei unterschiedlichen Druckstufen gemessenen Luftmengen sind dem in der Anlage beiliegenden Datenblatt 1 „Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026“ zu entnehmen:

Mit der Formel $V_0 = V_x \cdot 293 / (273 + T_x) \cdot P_x / (101,3)$ aus DIN EN 1026 wurden die gemessenen Luftmengen auf Normvolumen V_0 bei den Normbedingungen 20 °C (= 293 K) und atmosphärischen Luftdruck 101,3 kPa umgerechnet, wobei T_x die Lufttemperatur im Messrohr und P_x der während der Prüfung herrschende atmosphärische Luftdruck ist.

In den vorgenannten Datenblättern sind die Messwerte der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026 für Druck und Sog für jede normative Druckstufe auf Normbedingungen (293 K / 101,3 kPa) umgerechnet in der Tabelle angegeben.

Die Mittelwerte aus den Prüfungen bei Druck und Sog für die o.g. Zustände sind sowohl bezogen auf die Fugenlänge als auch bezogen auf die Fläche der Probekörper berechnet als Zahlenwerte in der Tabelle der Datenblätter und jeweils in ein Diagramm eingetragen.

4.2.2 Prüfung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 1027

Die Prüfung der Schlagregendichtheit erfolgte nach der Prüfung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026.

Zuerst erfolgte die Wasserbesprühung ohne Differenzdruck. Nach 15 (+1/-0) Minuten wurde der Prüfdruck gemäß Norm in Stufen von 50 Pa bis 300 Pa und dann in Stufen von 150 Pa erhöht und jeweils 5 (+1/-0) Minuten konstant gehalten.

Die Prüfungen der Schlagregendichtheit nach DIN EN 1026 wurden bis zu dem Prüfdruck durchgeführt, bei dem wiederholter oder fließender Wassereintritt in den zu schützenden Bereich festgestellt wurde. Ort und Zeitpunkt des Wassereintritts wurden protokolliert.

Das Prüfergebnis des Probekörpers ist beiliegenden Datenblatt 2: „Schlagregendichtheit nach DIN EN 1027“ zu entnehmen.

Auf Wunsch des Antragstellers wurde die Prüfung nach Ablauf der Druckstufe 1050 Pa abgebrochen.

4.2.3 Prüfung der Windwiderstandsfähigkeit nach DIN EN 12211

Auf einem Stahlträger, der mit ausreichendem Abstand zu den Probekörpern am Hilfsrahmen befestigt war, wurden je zu messender Stützweite eines tragenden Teils der Probekörper drei Längenmess-Potentiometer mit Hilfe von Messuhrstativen so befestigt, dass die Messung der frontalen Durchbiegung auf halber Länge zwischen den zwei am weitesten entfernten Verriegelungspunkten (= Stützweite L) erfolgte.

Nach dem Start der Auswertesoftware WinControl und Nullstellung der Längenmesspotentiometer wurden die Prüfdrücke entsprechend den in DIN EN 12210; Tabelle 1 für die jeweiligen Windlastklassen aufgeführten Prüfdrücke P1 in Stufen von 400 Pa bis 1600 Pa aufgebracht.

Die Prüfergebnisse sind dem beiliegenden Datenblatt 3 „Widerstandsfähigkeit bei Windlast nach DIN EN 12211“ zu entnehmen.

Prüfbericht Nr. 08/12-A373-B3 vom 12.06.2009
INOUSIC / Deceuninck GmbH, D-94327 Bogen

Bei der Prüfung bei wiederholtem Druck bis ± 800 Pa (= 0,5 x Prüfdruck P1) wurden keine Schäden am Probekörper festgestellt.

Bei der auf die Prüfung mit wiederholtem Druck folgenden Wiederholungsprüfung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026 wurden gegenüber der Eingangsprüfung keine signifikanten Veränderungen der Luftdurchlässigkeit festgestellt, so dass die Messwerte nicht gesondert in dem Datenblatt „Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026“ aufgeführt wurden.

Bei der abschließenden Sicherheitsprüfung von zuerst bis ± 1800 Pa (= 1,5 x Prüfdruck P1 für Klasse 3) und dann bis ± 2400 Pa (= 1,5 x Prüfdruck P1 für Klasse 4) wurde festgestellt, dass die Glasleisten für Klasse C4 umlaufend eingeklebt werden müssen, für Klasse C3 ist keine Verklebung notwendig.

5 Klassifizierung der Prüfergebnisse

Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026	Klasse 4	nach DIN EN 12207
Schlagregendichtheit nach DIN EN 1027 auf Kundenwunsch wird im Zeugnis nur	Klasse E 1050 Klasse 9A	nach DIN EN 12208 angegeben
Widerstand gegen Windlast nach DIN EN 12211	Klasse C4	nach DIN EN 12210

6 Anwendungsbereich

Gemäß normativem Anhang E der DIN EN 14351-1 „Ermittlung der Eigenschaften“ sind die an den geprüften Probekörpern ermittelten Prüfergebnisse direkt anwendbar auf Bauprodukte ähnlicher Konstruktion (siehe auch Abs. 3.4 der Norm in Verbindung mit Anhang A) und gleicher oder kleinerer Größe (z.B. Windwiderstandsfähigkeit).

Die Eigenschaften Luftdurchlässigkeit und Schlagregendichtheit bilden eine Ausnahme von vorgenannter allgemeiner Regel. Hier gelten die erreichten Klassen auch für Elemente der jeweils gleichen Öffnungsart (hier Hebeschiebetür) mit kleineren Größen und größeren Größen bis + 50 % der geprüften Größe.

Dies würde aufgrund der geprüften Elementgröße der Hebeschiebetür von ca. 3,4 m² bedeuten, dass Elemente bis zur Größe von 5,1 m² Fläche mit der gleichen Klassifizierung hergestellt werden könnten.

Dies gilt jedoch nur, wenn die Abstände der Verriegelungspunkte von den Ecken und die Abstände zwischen den Verriegelungspunkten nicht wesentlich verändert werden.

Diese Größenerweiterung gilt jedoch nicht für die Eigenschaft Widerstand gegen Windlast.

7 Allgemeines

Dieser Prüfbericht ist nur für den Antragsteller bestimmt und darf weder vollständig noch auszugsweise ohne Zustimmung des Antragstellers sowie des **PfB** veröffentlicht werden.

Zum Zweck der Veröffentlichung wurde Prüfzeugnis Nr. 08/12-A373-Z3 ausgestellt.

Dieser Prüfbericht wurde in zweifacher Ausfertigung erstellt. Das Original erhält der Antragsteller, eine Kopie verbleibt zur Dokumentation beim **PfB**.

Prüfbericht Nr. 08/12-A373-B3 vom 12.06.2009
INOUTIC / Deceuninck GmbH, D-94327 Bogen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften Probekörper. Die Übertragung der Prüfergebnisse dieses Prüfberichtes auf andere Hebeschiebetüren der geprüften Produktfamilie des Antragstellers ist nur zulässig, wenn Ausführung (Schema, Profilsérie, usw.) und Werkstoffe den geprüften Probekörpern und den Vorgaben gemäß Pkt. 6 „Anwendungsbereich“ dieses Prüfberichtes entsprechen.

Dieser Prüfbericht wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt. Das **PfB** weist darauf hin, dass es nicht für mögliche Regressansprüche im Zusammenhang mit der Erstellung dieses Prüfberichtes aufkommt.

Gültigkeitsdauer des o.g. Prüfzeugnisses: Laufzeit der DIN EN 14351-1 : 2006-07

12.06.2009



Dipl.-Ing. M. Demmel
stellv. Institutsleiter

Dipl.-Ing. (FH) A. Urban
Prüfstellenleiter

Dipl.-Ing.(FH) A. Wasthuber M.Eng.
Prüfingenieur

Prüfbericht Nr. 08/12-A373-B3 vom 12.06.2009
INOUTIC / Deceuninck GmbH, D-94327 Bogen

Datenblatt 1: Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026

Probekörper: 1-flügelige Hebeschiebetür
Typ: System Elite
ProbekörperNr.: 08/12-A373-P3

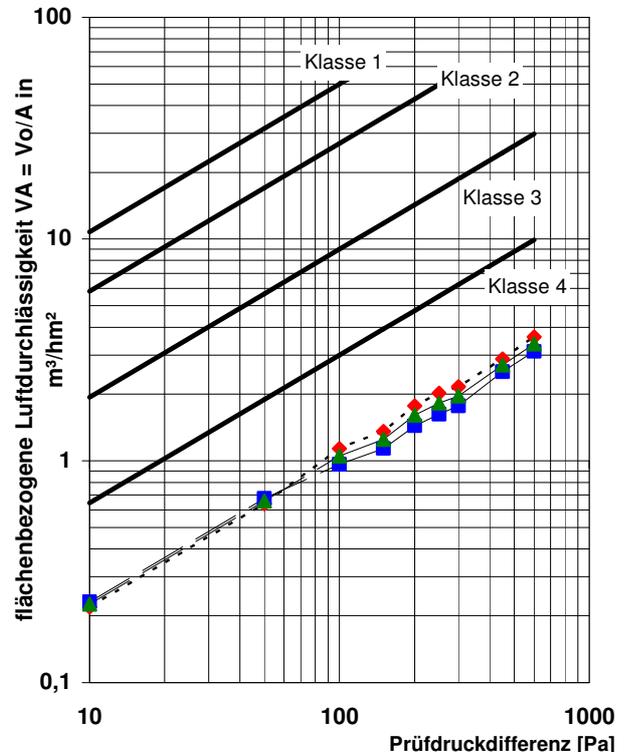
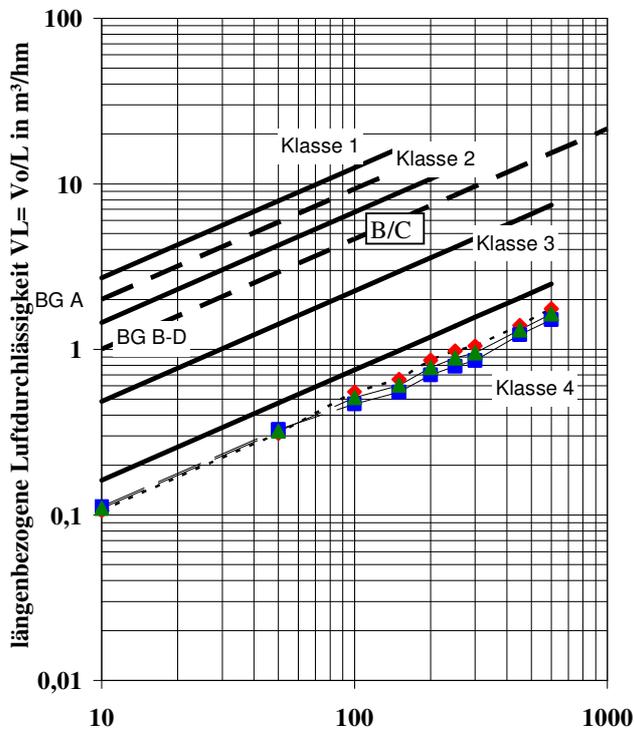
Prüfdatum: 09.12.2008

Außenmaße [mm]: Blendrahmenbreite: 3004 atmosphärischer Druck: 956 kPa
Blendrahmenhöhe: 2204 Temperatur: 15 °C
Flügelbreite: 1476 Fugenlänge L: 7,05 m
Flügelhöhe: 2048 Fläche A: 3,42 m²

Tabelle : Luftdurchlässigkeit V₀ (korrigiert auf Normbedingungen: 293 K, 101,3 kPa)

Prüfdruckdifferenz (Pa)		10	50	100	150	200	250	300	450	600	750	900	1000
V ₁ (Druck)	(m ³ /h)	0,7	2,2	3,9	4,6	6,1	6,9	7,4	9,8	12,4			
V ₂ (Sog)	(m ³ /h)	0,8	2,3	3,3	3,9	4,9	5,6	6,0	8,6	10,7			
V ₃ (Mittelwert)	(m ³ /h)	0,8	2,3	3,6	4,3	5,5	6,2	6,7	9,2	11,5			
auf Fugenlänge L des Fensters bezogene Luftdurchlässigkeit													
V _{L1} (Druck)	(m ³ /hm)	0,11	0,31	0,55	0,66	0,86	0,98	1,05	1,40	1,75			
V _{L2} (Sog)	(m ³ /hm)	0,11	0,33	0,47	0,55	0,70	0,79	0,86	1,22	1,51			
V _{L3} (Mittelwert)	(m ³ /hm)	0,11	0,32	0,51	0,60	0,78	0,88	0,95	1,31	1,63			
auf Fläche A des kompletten Elementes bezogene Luftdurchlässigkeit													
V _{A1} (Druck)	(m ³ /hm ²)	0,22	0,64	1,14	1,36	1,77	2,02	2,16	2,88	3,62			
V _{A2} (Sog)	(m ³ /hm ²)	0,23	0,68	0,96	1,14	1,44	1,63	1,77	2,52	3,12			
V _{A3} (Mittelwert)	(m ³ /hm ²)	0,23	0,66	1,05	1,25	1,60	1,82	1,96	2,70	3,37			

Anmerkungen: Werte für 10 Pa Prüfdruck wurden extrapoliert



— Beanspruchungsgruppen nach DIN 18055
— Klasse 1 bis Klasse 4 nach DIN EN 12207
- - - VL1 (Druck)
— VL2 (Sog)
— VL3 (Mittelwert)

— Klasse 1 bis Klasse 4 nach DIN EN 12207
- - - VA1 (Druck)
— VA2 (Sog)
— VA3 (Mittelwert)

Prüfbericht Nr. 08/12-A373-B3 vom 12.06.2009
 INOUTIC / Deceuninck GmbH, D-94327 Bogen

Datenblatt 3: Widerstandsfähigkeit bei Windlast nach DIN EN 12211

Probekörper: 1-flügelige Hebeschiebetür

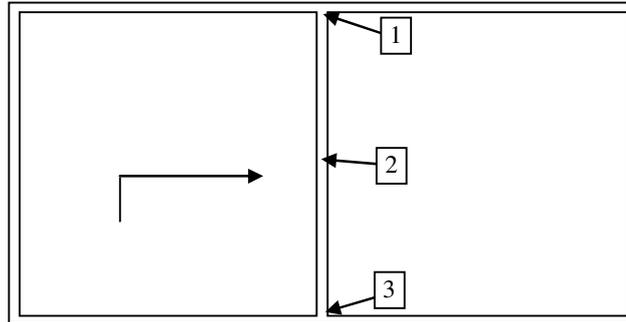
Antragsteller: System Elite

Prüfdatum: 09.12.2008

ProbekörperNr.: 08/12-A373-P3

Außenmaße [mm] :	Blendrahmenbreite: 3004	atmosphärischer Druck: 956 kPa
	Blendrahmenhöhe: 2204	Temperatur: 15 °C
	Flügelbreite: 1476	Fugenlänge L: 7,05 m
	Flügelhöhe: 2048	Fläche A: 3,42 m ²

Ansichtsskizze:



Stützweite L
2000 mm

- = Lage des Meßpunktes
- 1 = laufende Nr des Meßpunkt

Tabelle 1: Prüfung der frontalen Durchbiegung

Druck bzw. Sog [Pa]	Frontverschiebung der Messpunkte in [mm] bei Druck				Frontverschiebung der Messpunkte in [mm] bei Sog			
	Messp. 1	Messp. 2	Messp. 3	f	Messp. 1	Messp. 2	Messp. 3	f
400	1,80	2,65	1,16	1,17	3,15	3,61	1,82	1,13
800	3,92	5,44	2,45	2,26	5,35	6,66	3,32	2,33
1200	5,84	8,10	3,80	3,28	7,03	9,55	4,83	3,62
1600	7,91	10,91	5,41	4,25	8,55	12,29	6,14	4,95
2000	--	--	--	--	--	--	--	--
Grenzwerte	A (L/150)	B (L/200)	C (L/300)		A (L/150)	B (L/200)	C (L/300)	
DIN EN 12210	13,3	10,0	6,7		13,3	10,0	6,7	

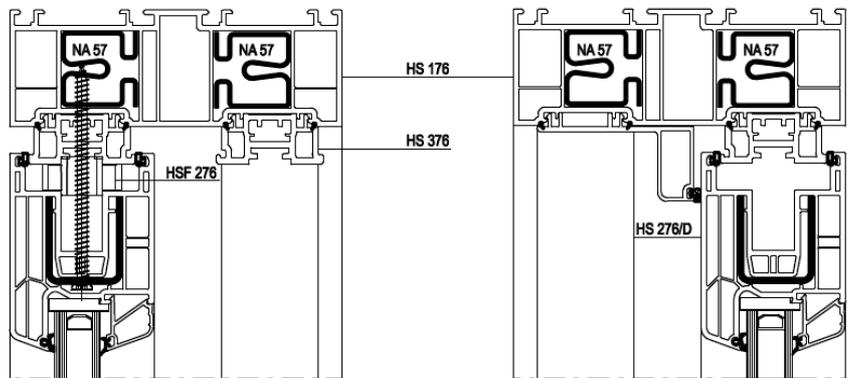
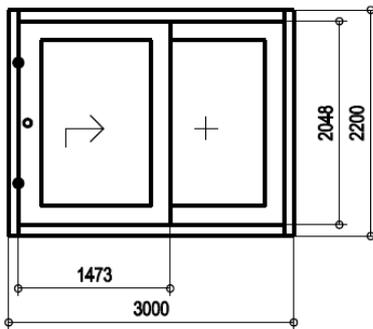
Schema und Vertikalschnitte

Hebeschiebetür HST 76 mm

Flügelvariante Elite + Prestige

Profile: HS176 / HS 276/D / G730

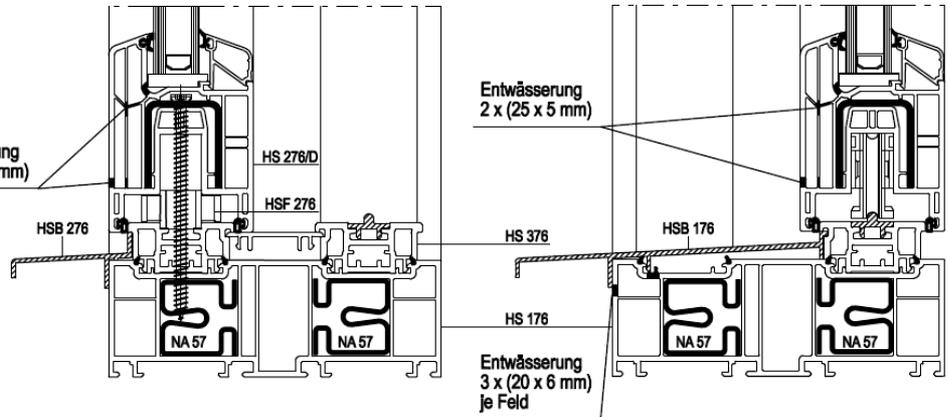
Einbaudarstellung: Schema A (DIN links)

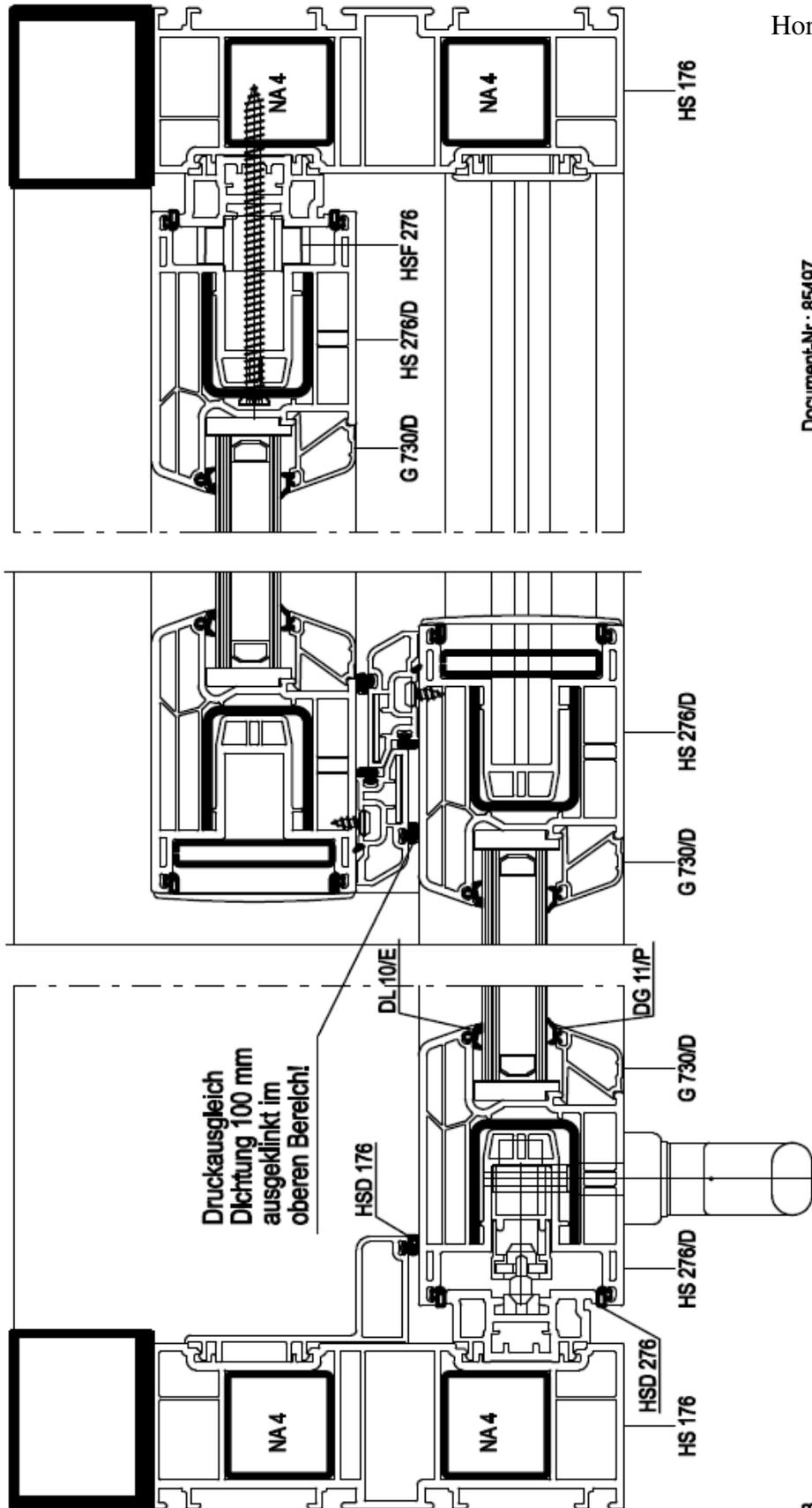


● Verriegelung

Beschlaghersteller: SIEGENIA/Aubi
Typ: HS-Portal 300 KF
Flügelaußenmaß: 1473 x 2048
Glasdicke: 24mm (6/14/4)

Entwässerung
2 x (25 x 5 mm)





Horizontalschnitt

Document-Nr.: 85497

M 1:3

Anlage zum

Prüfbericht Nr. 08/12-A373-B3 vom 12.06.2009
INOUTIC / Deceuninck GmbH, D-94327 Bogen

