

PRÜFBERICHT NR. B13.203.012.103

- ANTRAGSTELLER:** Internorm International GmbH.
Ganggutstraße 131
4050 Traun
- ANTRAG:** Prüfung einer Hebeschiebetür auf Bedienkräfte, Luftdurchlässigkeit, Schlagregendichtheit, Verhalten unter Windbelastung, gemäß ÖNORM B 5300 – Prüfplan A.2 „Allgemeine Anforderungen“, in Bezug auf EN 14351-1.
- PRÜFGEGENSTAND:** Einteilige, einflügelige Holz- Aluminium- Einfach- Hebeschiebetür, Festverglasung, Hebeschiebeflügel, Dichtungsanordnung siehe Beilage 1 und 2, gasgefüllte und beschichtete Isolierverglasung 6b(ESG)/18A/6(ESG)/18A/b6(ESG) mm; Schema A
Vom Antragsteller benannt als „**HS 330 A**“
STAM: 2968 * 2318 mm B * H
- AUSSTELLUNGS-
DATUM:** 11.06.2013
- INHALT DES-
PRÜFBERICHTES:**
- 1 Antrag
 - 2 Prüfgegenstand
 - 3 Prüfung gemäß ÖNORM B 5300
 - 4 Prüfergebnisse
 - 5 Anwendungsbereich
 - 6 Geltung des Prüfberichtes
- Beilage 1 Beschreibung des Prüfgegenstandes
Beilage 2 Pläne des Prüfgegenstandes
Beilage 3 Schema des Prüfstandes und Befestigung
des Prüfgegenstandes auf dem Prüfstand
Beilage 4 Prüfprotokoll
- UMFANG DES
PRÜFBERICHTES:** 14 Seiten DIN A4, einschließlich Beilagen

re

- 1 ANTRAG** Prüfung eines Fensters auf Bedienkräfte, Luftdurchlässigkeit, Schlagregendichtheit, Verhalten unter Windbelastung, gemäß ÖNORM B 5300 – Prüfplan A.2 „Allgemeine Anforderungen“, in Bezug auf EN 14351-1.
- 2 PRÜFGEGENSTAND** Einteilige, einflügelige Holz- Aluminium- Einfach- Hebeschiebetür, Festverglasung, Hebeschiebeflügel, Dichtungsanordnung siehe Beilage 1 und 2, gasgefüllte und beschichtete Isolierverglasung 6b(ESG)/18A/6(ESG)/18A/b6(ESG) mm; Schema A
Vom Antragsteller benannt als „**HS 330 A**“
STAM: 2968 * 2318 mm B * H

3 PRÜFUNG GEMÄSS ÖNORM B 5300

3.1 PRÜFSTAND

Der Prüfstand besteht aus einem lotrechten Prüfschild, normal dazu angeordneten lotrechten und waagrechten, festen und beweglichen Seitenwänden, die einen nach vorne offenen Kasten bilden. Das Prüfelement wird an die offene Vorderseite dieses Kastens mittels Gewindespindeln und Druckluftzylindern verformungsfrei angepresst.

In den Kasten wird durch eine an der Rückseite angebrachte Öffnung mittels eines Radialgebläses oder Kompressors druckregelbar Luft zur Prüfung der Luftdurchlässigkeit, des Verhaltens unter Windbelastung und der Schlagregendichtheit eingeblasen. Im Kasten sind entsprechend ÖNORM EN 1027, parallele, mit Vollkegeldüsen bestückte Sprührohre zur Prüfung der Schlagregendichtheit angebracht.

Die Messung der Prüfdruckdifferenz gegen den atmosphärischen Luftdruck erfolgt mit kaskadierten Membrandruckdosen. Luft- und Wassermengen werden mit Schwebegel-Messzylindern gemessen.

3.2 ORT DER PRÜFUNG

Labor für Bauphysik, Inffeldgasse 24, 8010 Graz.

3.3 PRÜFZEITRAUM 06.06.2013
(Anlieferung des Prüfelementes am 03.06.2013)

3.4 DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNGEN

Die Prüfungen wurden entsprechend den Festlegungen der EN 14351-1 und ÖNORM B 5300 in der zur Zeit der Prüfungen geltenden Fassung durchgeführt, auch alle die in diesem Prüfbericht angeführten Prüf- und Klassifizierungsnormen wurden zum Zeitpunkt der Prüfung in der zur Zeit geltenden Fassung angewandt.

3.4.1 PRÜFUNG DER BEDIENKRÄFTE

Die Prüfung der Bedienkräfte wurde gemäß ÖNORM EN 12046-1 durchgeführt. Die Klassifizierung erfolgte gemäß ÖNORM EN 13115. Die Ergebnisse der Bedienkräfte sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

3.4.2 PRÜFUNG DER LUFTDURCHLÄSSIGKEIT

Die Prüfung der Luftdurchlässigkeit wurde gemäß ÖNORM EN 1026 durchgeführt. Vor der Prüfung der Luftdurchlässigkeit wurde der Prüfgegenstand auf seiner dem Prüfstand zugekehrten Außenseite mit einer PE-Folie abgedeckt. Eine Messung der Luftdurchlässigkeit in diesem Zustand ergibt den Luftdurchgang durch die Undichtigkeiten des Prüfstandes und der Aufspannung. Anschließend wurde die PE-Folie herausgeschnitten und die Luftdurchlässigkeit entsprechend ÖNORM B 5300, Beanspruchungsklasse 4 gemessen. Von den hierbei erhaltenen Messwerten wurde der Luftdurchgang des Prüfstandes und der Aufspannung subtrahiert. Aus dem Vergleich des ungünstigsten Messwertes der längenbezogenen Luftdurchlässigkeit mit der Grenzkurve für die Beanspruchungsklassen, ergibt sich die erreichte Beanspruchungsklasse gemäß ÖNORM EN 12207.

3.4.3 PRÜFUNG DER SCHLAGREGENDICHTHEIT

Das Prüfelement wurde entsprechend ÖNORM EN 1027 mit einem geschlossenen Wasserfilm beaufschlagt. Während der Besprühung wurde das Prüfelement zusätzlich mit einem stufenweise ansteigenden statischen Luftdruck entsprechend dem Prüfplan gemäß ÖNORM EN 1027 belastet. Der Zeitpunkt eines eventuellen Wasseraustritts auf der Raumseite und die dazugehörige Druckstufe gemäß ÖNORM B 5300 ergibt die erreichte Beanspruchungsklasse gemäß ÖNORM EN 12208.

3.4.4 PRÜFUNG DER WINDWIDERSTANDSFÄHIGKEIT – POSITIVER UND NEGATIVER DRUCK

Das Prüfelement wurde mit dem in ÖNORM B 5300 festgelegten Prüfdruck für die Beanspruchungsklasse 5 gemäß ÖNORM EN 12210 belastet und die Prüfung gemäß ÖNORM EN 12211 durchgeführt. Beurteilt wurden allfällige Schäden und bleibende Verformungen aller Teile des Fensters. Die Ergebnisse der Durchbiegung sind in Tabelle 3A und 3B zusammengestellt.

3.4.5 PRÜFUNG DER WINDWIDERSTANDSFÄHIGKEIT – WIEDERHOLTER DRUCK

Das Prüfelement wurde mit dem in ÖNORM B 5300 festgelegten 50 Druck-Sog-Belastungen für die Beanspruchungsklasse 5 gemäß ÖNORM EN 12210 belastet und die Prüfung gemäß ÖNORM EN 12211 durchgeführt. Beurteilt wurden allfällige Schäden und bleibende Verformungen aller Teile des Fensters.

3.4.6 PRÜFUNG DER WINDWIDERSTANDSFÄHIGKEIT – SICHERHEITSPRÜFUNG

Das Prüfelement wurde mit dem in ÖNORM B 5300 festgelegten maximalen Prüfdruck für die Beanspruchungsklasse 5 belastet und die Prüfung gemäß ÖNORM EN 12211 durchgeführt. Beurteilt wurden allfällige Schäden und bleibende Verformungen aller Teile des Fensters.

4 PRÜFERGEBNISSE

4.1 KLASSIFIZIERUNG

Die erreichten Klassifizierungen sind in der Tabelle 1 zusammengestellt.

TABELLE 1: Klassifizierung

Abschnitt	Prüfkriterien	Klassifizierung
3.4.1	Bedienkräfte	1
3.4.2	Luftdurchlässigkeit	4
3.4.3	Schlagregendichtheit	9A
3.4.4	positiver und negativer Druck	B5(C5)
3.4.5	wiederholtem negativem und positivem Druck	5
3.4.6	Sicherheitsprüfung bei positivem u. negativem Druck	5

TABELLE 2: Widerstand gegen Bedienkräfte (Abschnitt 3.4.1)

	Eingangsprüfung	Anforderung: Klasse 1
Schiebefenster	80	$\leq 100 \text{ N}$
Beschläge		
1) Hebelgriff	-	$\leq 10 \text{ Nm}$
2) Fingerbetätigt	-	$\leq 50 \text{ N}$

PRÜFUNG DER VERFORMUNG GEMÄß ABSCHNITT 3.4.4

Das Prüfelement wurde so im Prüfstand eingebaut, dass die Flügelrahmenprofile im Prüfzustand durch die Prüfvorrichtung nicht verformungsbehindert waren. Das Prüfelement wurde von seiner Außenseite her durch einen Kompressor mit Luftdruck belastet. Die Durchbiegung wurde mit einer Messgenauigkeit von 1/100 mm mittels digitaler Wegmesser an jedem Ende und in der Mitte der Profillänge ohne Mittelverriegelung, ansonsten in der Mitte der längsten Profillänge gemessen, bei zweiflügeligen Fenstern in der Mitte des Einschlagstückes. Die gemessene, frontale Durchbiegung wurde für die Beanspruchungsklasse 5 gemäß ÖNORM B 5300 in der Tabelle 3A bei positivem Druck und in der Tabelle 3B bei negativem Druck nach Abschnitt 3.4.4 zusammengestellt.

4.2 ERGEBNIS DER VERFORMUNG BEI POSITIVEM DRUCK (ABSCHNITT 3.4.4)

TABELLE 3A

Prüfdruck p_1 (in Pa)	Durchbiegung f (in mm)	Anforderung 1 zul. $f = \frac{\dots}{200} \cdot l$	Anforderung 1 zul. $f = \frac{\dots}{300} \cdot l$
2000	5.46	10.96	7.31

4.3 ERGEBNIS DER VERFORMUNG BEI NEGATIVEM DRUCK (ABSCHNITT 3.4.4)

TABELLE 3B

Prüfdruck p_1 (in Pa)	Durchbiegung f (in mm)	Anforderung 1 zul. $f = \frac{\quad}{200} \cdot l$	Anforderung 1 zul. $f = \frac{\quad}{300} \cdot l$
-2000	-6.78	-10.96	7.31

5 ANWENDUNGSBEREICH

Die Prüfergebnisse des geprüften Fensterbauteiles dürfen auf folgenden Anwendungsbereich gemäß ÖNORM EN 14351-1 bzw. ÖNORM B 5300 übertragen werden:

1. Ermittlung der Eigenschaften - Anwendungsbereich

Anmerkung: Grundlage des erweiterten Anwendungsbereiches ist die Einhaltung der maximalen möglichen Durchbiegung, bezogen auf das gemessene Element in Bezug auf $l/200$.

Die ermittelten Eigenschaften hinsichtlich Widerstandsfähigkeit gegen Windlast können auch auf Elemente bis zu einer maximalen Höhe von 2800 mm – abweichend des Anhanges E der ÖNORM EN 14351-1 - übertragen werden, sofern die Wechselwirkungen des Anhanges A der ÖNORM EN 14351-1 keinen negativen Einfluss haben.

Des Weiteren sind die Konstruktions- und Verarbeitungskriterien des geprüften Bauteiles Grundlage für die Anwendung des Anwendungsbereiches.

6 GELTUNG DES PRÜFBERICHTES

Der Prüfbericht gilt nur für den geprüften Gegenstand und nur für die Bedingungen, unter denen die Prüfung durchgeführt wurde.

Die Ermittlung einer/von Leistungseigenschaft/en gemäß „Punkt 1 Antrag“ ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften der gegenständlichen Konstruktion.

Die Gültigkeit des Prüfberichtes endet, wenn die im Prüfbericht zitierten Normen, Prüfvorschriften und andere Regelwerke, die für die Prüfung und Bewertung relevant sind, zurückgezogen oder geändert und/oder wenn nachteilige Änderungen an der Konstruktion, Verarbeitung und Eigenschaften der eingesetzten Materialien vorgenommen werden.

Es wird empfohlen, spätestens nach Ablauf von 5 Jahren ab Ausstellungsdatum zu klären, ob die Konformität mit den zu diesem Zeitpunkt gültigen Prüf- und Beurteilungsgrundlagen noch sichergestellt ist.

Der Prüfbericht darf nur in vollem Umfang vervielfältigt werden, eine gekürzte Form, bzw. Auszüge aus diesem Prüfbericht müssen vor der Vervielfältigung schriftlich vom Labor für Bauphysik am Institut für Hochbau der TU Graz, genehmigt werden.



E. M. Reiterer
Zeichnungsberechtigter

Graz, 11.06.2013



Dipl.- Ing. Heinz Ferk
Laborleiter

Akkreditiert als Prüf- und Überwachungsstelle durch OIB mit Bescheid OIB-160-004/02-004
Erstellt im Rahmen des Akkreditierungsumfanges.....

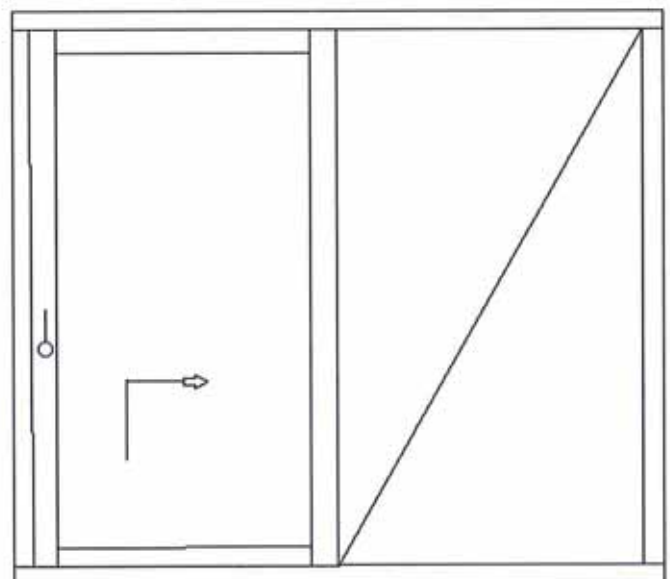
Beilage 1: Beschreibung des Prüfgegenstandes

1	Hersteller:	Internorm International GmbH., Ganglgutstraße 131, 4050 Traun		
2	System:	HS330 A		
3.1	Bauart:	Einflügelige Holz- Aluminium- Einfach- Hebeschiebetür, Festverglasung, Hebeschiebeflügel (Schema A)		
3.2	Anz. Flügel: 1	Anz. Pfosten: 1	Anz. Kämpfer: 0	
3.3	Rahmenwerkstoff:	Holz:	Nadelholz	
		Aluminium:	Aluminiumlegierung	
3.4	Profilausbildung:	siehe Beilage 2		
3.5	Rahmenverbindungen	Aluminium - Stock: Eckwinkel, gesickt, geklipst Aluminium - Flügel: Eckwinkel, gesickt Holz - Stock: verschraubt Holz - Flügel: Doppelzapfen		
3.6	Aluminiumprofile	Hersteller:	Internorm International	
		System:	HS330 A	
3.7	Falzentwässerung	Art:	in der Bodenschwelle integriert	
		Öffnungen	Anz.: 9	Querschn.: 5 mm DM
3.8	Öffnungsbeschläge	Art:	Hebe- Schiebetürbeschlag	
		Hersteller:	Hautau	
		Typ:	HS 300 (HS 400 Laufwagen)	
		Lager:	HS 300	
		Verriegelungen	Art:	Riegelbolzen
			Anz.:	3
3.9	Zusatzbeschläge	Art:	-	
		Hersteller:	-	
		Typ:	-	
		Anzahl:	-	
3.10	Falzdichtungsprofile	Dichtung oben: Semperit 24086 (Flügel) 11710 (Stock), 32401 (Flügel) Dichtung unten: Goll 24087, Goll 29092 (zweifach) Dichtung schließseitig: Goll 29092 (2fach) Semperit 24088 (einfach), 24089 (einfach) Pfosten/Flügelbereich: Semperit 24093 (zweifach) Pfosten: Schlegl Bürstendichtung		
3.11	Verglasung	Art:	dreischiebige Isolierverglasung	
		Scheibendicken:	6 mm ESG beschichtet 6 mm ESG 6 mm ESG beschichtet	
		Zwischenräume:	18 mm Argongasfüllung 18mm Argongasfüllung	

- 3.12 Glasabdichtung außen: Festverglasung und Hebeschiebflügel elast. Dichtprofil, Silikon
 innen: Vorlageband, Silikon
 Falzgrund: ohne Dichtstoff
- 3.13 Glasfalzdampfdruck- Lage: zwischen Holzrahmen und Aluminiumprofil
- 3.14 Oberflächenbehandlung Holz: Dickschichtlasur
 Aluminium: pulverbeschichtet
- 3.15 Abmessungen Breite / Höhe in (mm) Stockaußenmaße 2968 / 2318
 Flügelaußenmaße: - / - 1475 / 2202
 Stocklichte: 1352 / 2165
 Glaslichte: 1258 / 1985 1373 / 2202
 Scheibenaußenmaße:
- 3.16 Fugenlänge in (m) 7.35
- 3.17 Flächen in (m²) Fensterfläche: 6.88
 Flügelfläche: 3.25
 sichtbare Glasfläche: 5.52
- 3.18 Abmessungen der Holzquerschnitte unten oben rechts links
 Dicke /Breite n (mm) Flügel.: 71/109 71/109 71/109 71/109
 Stock: - 186/58 186/58 196/72
 Pfosten: -
 Kämpfer: -

- 3.19 Innenansicht des Prüfelementes und Lage der Beschläge

Erläuterungen:
 x Verriegelung
 0 Lager



Beilage 2: Pläne des Prüfgegenstandes (Vom Antragsteller beigestellte Zeichnungen)

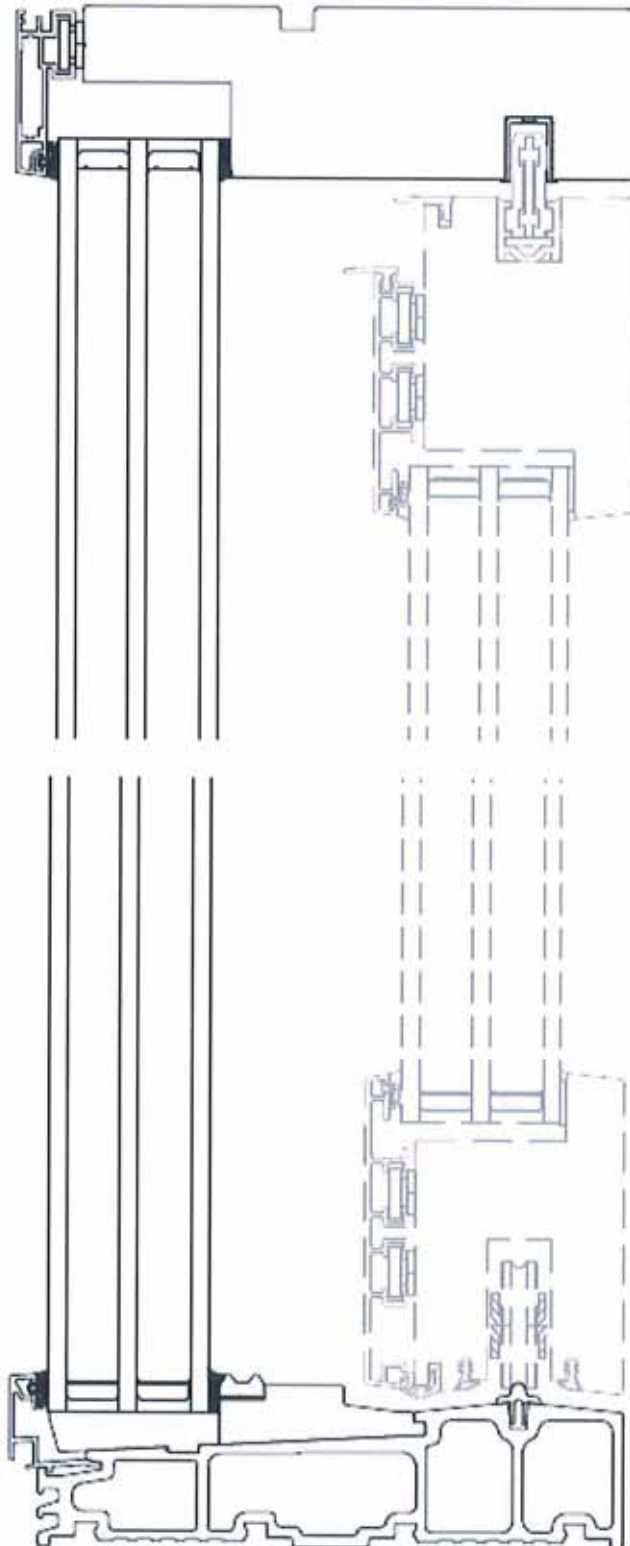


Bild 1 und 2:
Lotschnitt durch das untere und obere waagrechte Profil - Festverglasung

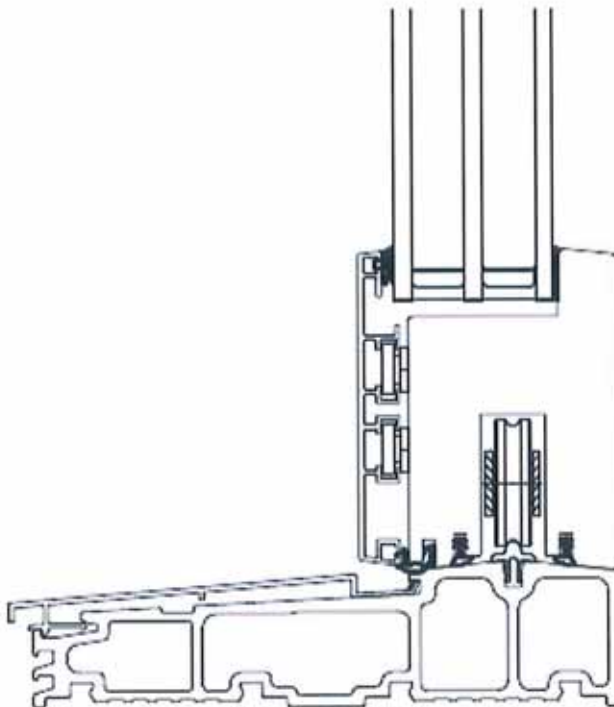
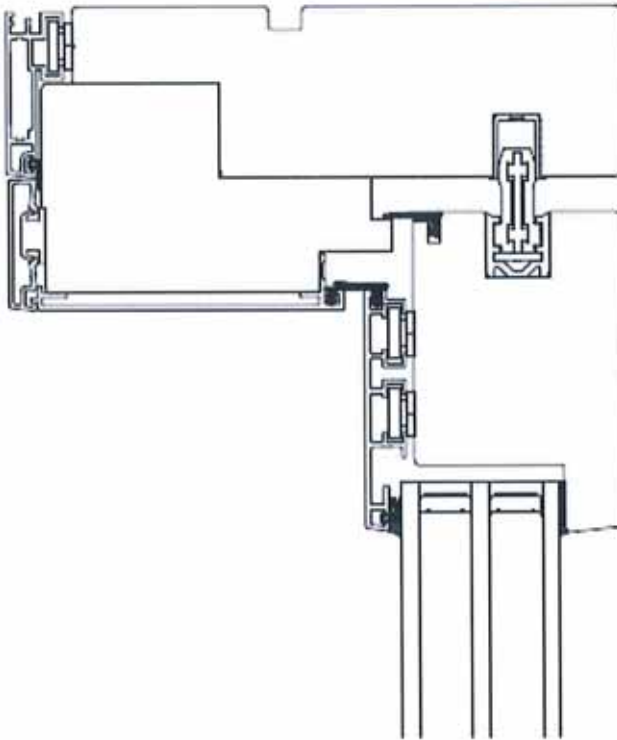


Bild 3 und 4: Lotschnitt durch das untere und obere waagrechte Profil - Flügel

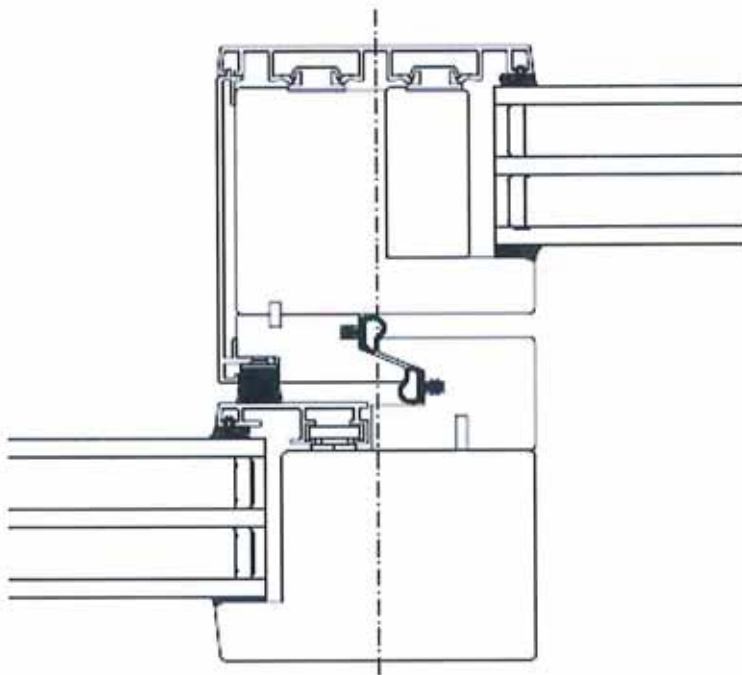
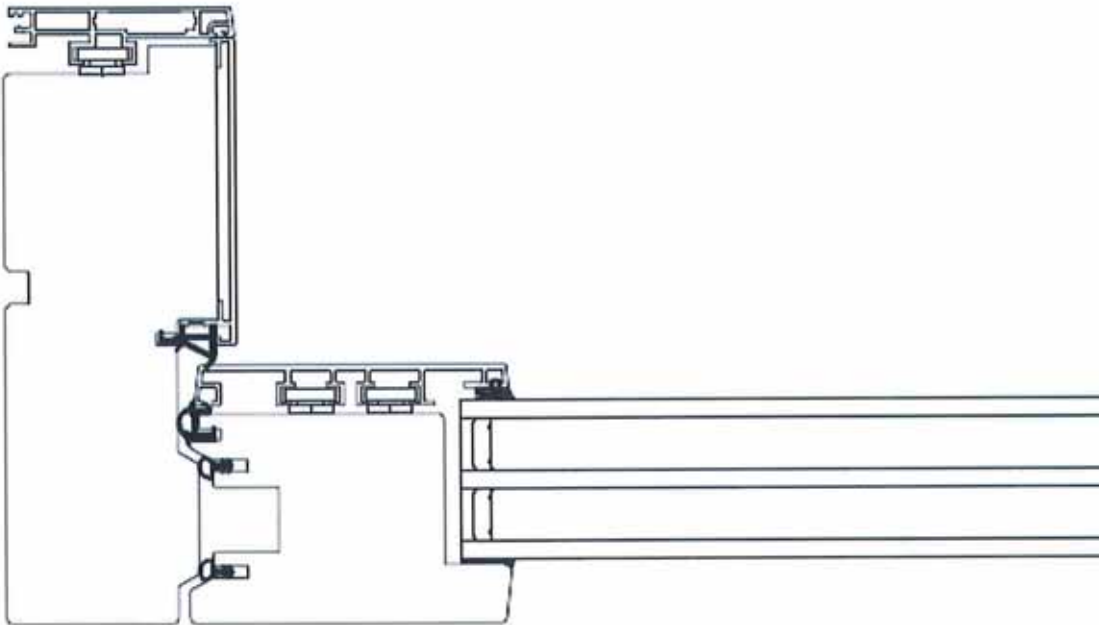


Bild 5 und 6: Horizontalschnitt durch das seitliche Profil – Flügel und Mittelteil

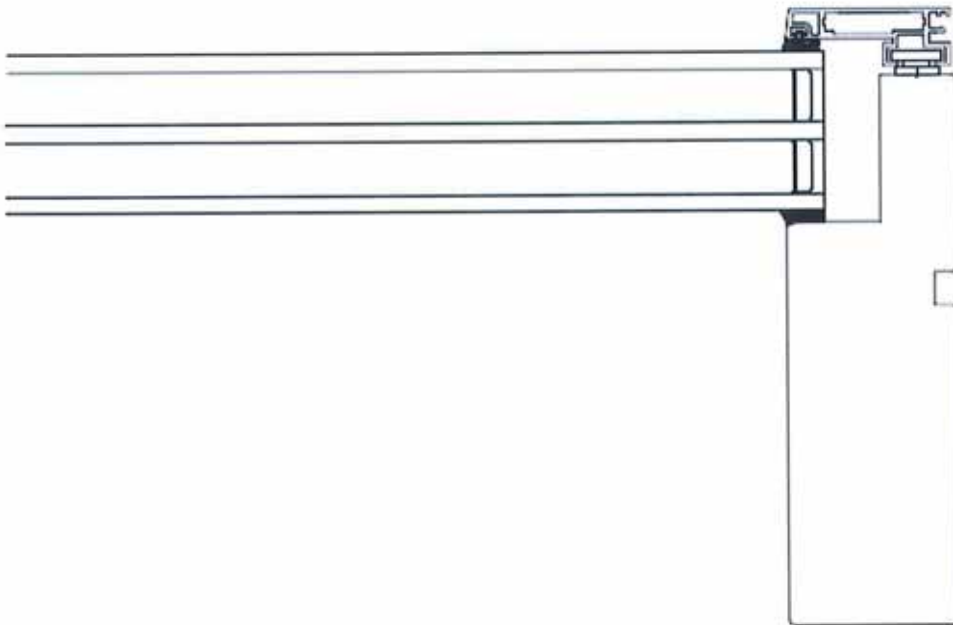
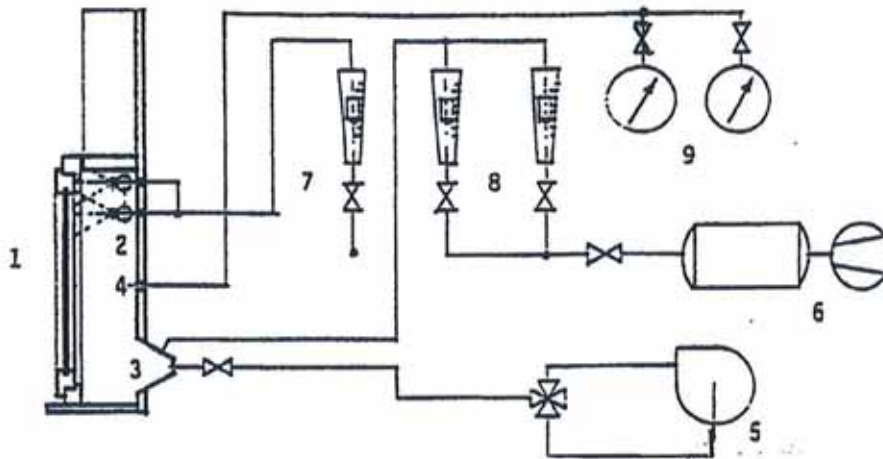


Bild 7: Horizontalschnitt durch das seitliche Profil – Festverglasung

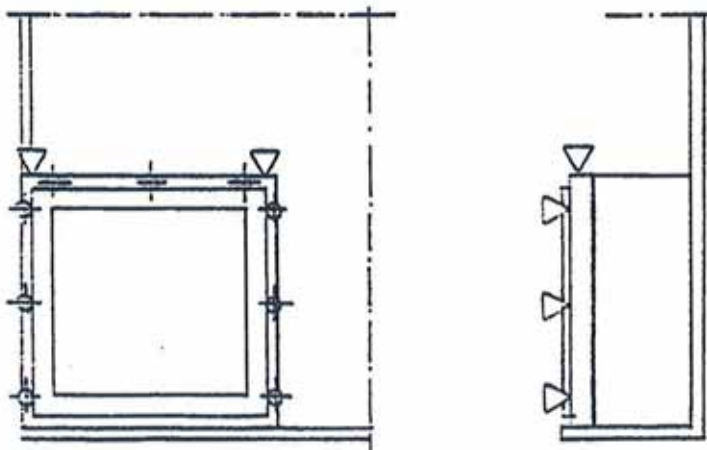
Beilage 3



Erläuterung:

- | | |
|----------------------|---|
| 1... Prüfelement | 6... Druckluftanlage |
| 2... Sprühdüsen | 7... Schwebekegelmesszylinder für Wassermenge |
| 3... Lufteinlass | 8... Schwebekegelmesszylinder für Luftmenge |
| 4... Druckmessstelle | 9... Membrandruckdose |
| 5... Radialgebläse | |

Schematische Darstellung des Prüfstandes



Erläuterung:

- ⊙... Druckluftstempel oder Spindel, Draufsicht
- Δ... Druckluftstempel oder Spindel, Seitenansicht

Schematische Darstellung der Befestigung des Prüfelementes auf dem Prüfstand

Beilage 4: Prüfprotokoll

Tabelle 3.1 Luftdurchlässigkeit		
Prüfdruck- differenz	$V_{L,ref}$	V_{F1}
Pa	$m^3/(h \cdot m)$	$m^3/(h \cdot m^2)$
50	0,37	0,40
100	0,56	0,59
150	0,74	0,79
200	0,90	0,96
250	1,05	1,12
300	1,19	1,27
450	1,58	1,69
600	1,93	2,07
0		
0		
0		
0		
0		
0		
0		
0		
0		
0		
0		
0		
0		
0		
0		
0		
0		
0		
0		
0		

$V_{L,ref}$ = längenbezogene Luftdurchlässigkeit
 V_{F1} = Gesamflächenbez. Luftdurchlässigkeit

SCHLAGREGENDICHTHEIT
 Wasseraustritt -- min. nach Prüfbeginn, bei einem Prüfdruck v_0 -- P_a an unten dargestelltem Ort
Kein Wasseraustritt bis 600 Pascal Prüfdruck

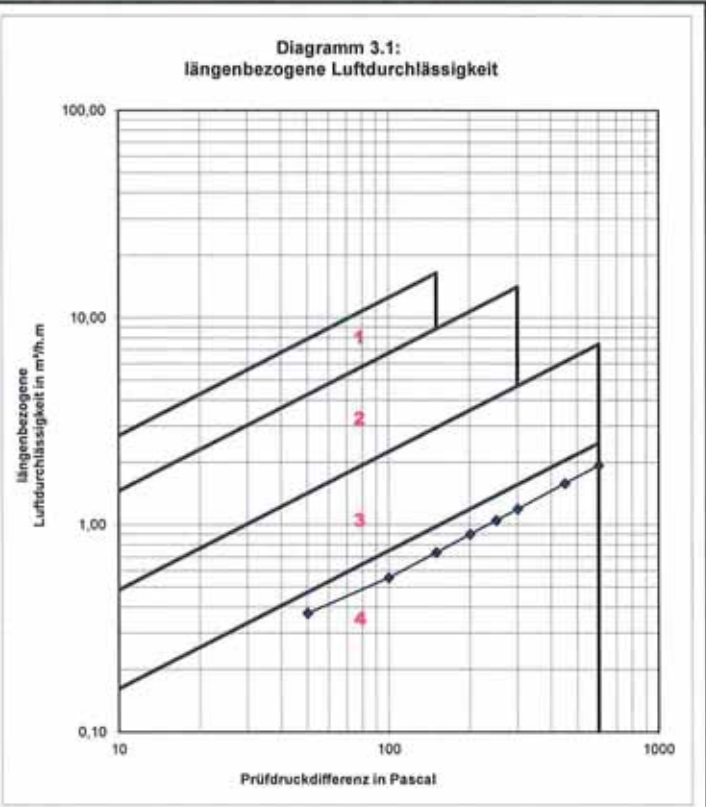
Bild 3.1: Ort des Wasseraustritts

Lufttemperatur im Prüfraum 21°C
 Lufttemperatur im Prüfstand 21°C

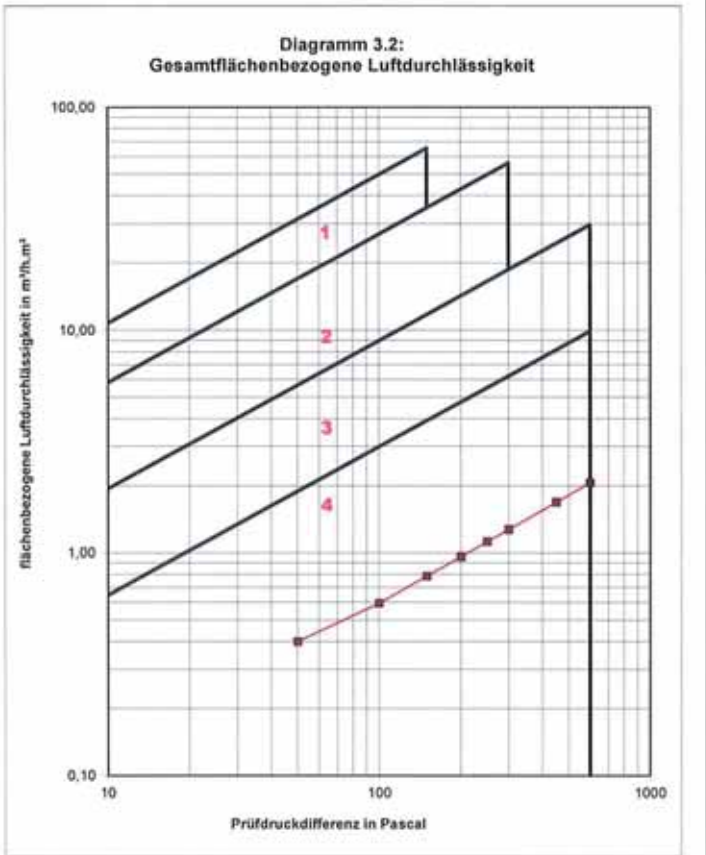
WINDWIDERSTANDSFÄHIGKEIT
Positiver/Negativer Druck
 Prüfdruck: 2000 / -2000 Pa
 Schäden: keine

Wiederholtem Druck
 Prüfdruck: 1000 / -1000 Pa
 Schäden: keine

Sicherheitsprüfung
 Prüfdruck: 3000 / -3000 Pa
 Schäden: keine



Klasse = 4



Klasse = 4