

Prüfbericht
Nr. 102 25304



Berichtsdatum	15. April 2002
Auftraggeber	Heroal-Johann Henkenjohann GmbH & Co KG Österwieher Str. 80 33415 Verl
Auftrag	Prüfung der Luftdurchlässigkeit, der Schlagregendichtheit und der Widerstandsfähigkeit bei Windlast
Gegenstand	Hebeschiebetür, System "Heroal 070" Rahmenmaterial: Aluminium-Kunststoff-Verbundprofile
Inhalt	1 Problemstellung 2 Gegenstand 3 Durchführung 4 Ergebnis 5 Hinweise zur Benutzung von ift -Prüfberichten Anlage 1 Querschnittdarstellung (2 Seiten) Anlage 2 Ergebnisse der Prüfung (1 Seite)

1 Problemstellung

Die Firma Heroal-Johann Henkenjohann, 33415 Verl, beauftragte das **ift** Rosenheim, eine Prüfung der Luftdurchlässigkeit, der Schlagregendichtheit und der Widerstandsfähigkeit bei Windlast für den nachfolgend beschriebenen und in Anlage 1 im Querschnitt dargestellten Probekörper durchzuführen.

2 Gegenstand

Art der Probennahme	durch den Auftraggeber
Probekörperanlieferung	28. Januar 2002
Prüfdatum	25. Februar 2002
Probekörper	Hebeschiebetür, System "Heroal 070"
Produktname/System	Heroal 070

Rahmen

Rahmenmaterial	Aluminium-Kunststoff-Verbundprofile
Blendrahmen	Profil-Nr. waagrecht unten 6720 waagrecht oben 6721 senkrecht links und rechts 6722
Außenabmessung	3980 mm x 2172 mm
Flügelrahmen	Profil-Nr. 6702
Außenabmessung	2000 mm x 2100 mm

Falzausbildung

Falzdichtung	senkrecht: links und rechts Lippendichtung innen und außen am Labyrinth 2 Labyrinthdichtungen außen waagrecht: im Flügel unten und oben Schleifdichtung innen und außen (siehe Anlage 1)
Falzentwässerung	im Laufschieneprofil Nr. 6710 Aussparungen Breite 25 mm, Abstand 600 mm

Beschlag

Öffnungsart	Hebeschiebe
Fabrikat	GU 933
Verriegelungen	unten: 1 schließseitig: 2

Ausfachung

Verglasung	Mehrscheiben-Isolierglas
Scheibenaufbau	<u>8 (VSG) / 10 / 6</u> Gesamtdicke: 24 mm
Glasabdichtung	mit vorgefertigten Profilen innen: stumpf gestoßen außen: auf Gehrung geschnitten
Dampfdruckausgleich	nach Bohrungen Ø 8 mm, Abstand 600 mm



Einzelheiten zu dem Probekörper (z. B.: Profile, Dichtungen, Verglasung, Entwässerungs- und Belüftungsmöglichkeiten) sind der Querschnittsdarstellung in Anlage 1 zu entnehmen.

3 Durchführung

Zur Prüfung geltende Normen sind:

- 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.

Zur Klassifizierung geltende Normen sind:

- 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,
- DIN 18055 : 1981-10 Fenster - Fugendurchlässigkeit, Schlagregedichtheit und mechanische Beanspruchung - Anforderung und Prüfung.

Die eingesetzten Prüfeinrichtungen entsprechen den vorgenannten Normen. Die Prüfungen wurden bei einer Raumtemperatur von ca. 20 °C ± 3 °C durchgeführt.

4 Ergebnisse

4.1 Luftdurchlässigkeit

Die Luftdurchlässigkeit wurde geprüft bis zu einer Druckdifferenz von 600 Pa. In der Tabelle 1 sind die Messwerte sowie die längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Fugenlänge: 8,20 m) und flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Probekörperfläche: 8,64 m²) aufgelistet.

Tabelle 1 Messwerte

Druckdifferenz Pa		10	50	100	150	200	250	300	450	600
Messwerte	m ³ /h	4.1	11.6	17.5	22.3	26.7	31.2	33.8	44.7	52.5
	m ³ /hm	0.50	1.41	2.13	2.72	3.26	3.80	4.12	5.45	6.40
	m ³ /hm ²	0.47	1.34	2.02	2.58	3.09	3.61	3.91	5.17	6.07

Die Referenzluftdurchlässigkeit nach DIN 12207 beträgt
 bezogen auf die Fugenlänge $Q_{100} = 2,13 \text{ m}^3/\text{hm}$ und
 bezogen auf die Gesamtfläche $Q_{100} = 2,02 \text{ m}^3/\text{hm}^2$.

Der ermittelte Fugendurchlasskoeffizient nach DIN 18 055 beträgt

$$a \leq 0,50 \text{ m}^3/\text{hm} (10\text{Pa})^{2/3}.$$

In den Diagrammen 1 und 2 der Anlage 2 sind die längen- und die flächenbezogene Luftdurchlässigkeit graphisch aufgezeichnet.

4.2 Schlagregendichtheit

Bei der Überprüfung der Schlagregendichtheit war bis zu einer Prüfdruckdifferenz von 200 Pa kein Wassereintritt zu beobachten.

4.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast

4.3.1 Prüfung der Durchbiegung

Die Messung der frontalen Durchbiegung wurde am rechten Flügelprofil bei einer Prüfdruckdifferenz bis zu 2000 Pa durchgeführt. Die Messergebnisse sind in Tabelle 2 und die Messstellenanordnung in der schematischen Fensteransicht von Anlage 2 ersichtlich.

Die maximale Durchbiegung ($l/300$) bei einer Stützweite von 2100 mm beträgt 7 mm.

Tabelle 2 Messergebnisse der frontalen Durchbiegung

Klasse	1	2	3	4	5
p_1 in [Pa]	400	800	1200	1600	2000
M1 in [mm]	1.0	1.7	2.7	3.8	4.6
M2 in [mm]	2.5	5.1	7.8	10.7	13.0
M3 in [mm]	0.5	0.9	1.5	2.2	2.6
f in [mm]	1.75	3.80	5.70	7.70	9.40
1/	1200	553	368	273	223

4.3.2 Prüfung bei wiederholtem Druck / Sog

Der Probekörper wurde mit 50 Druck-/Sogbelastungen mit ± 1000 Pa belastet. Die Druck- bzw. Sogbelastung wurde je 7 s gehalten. Es konnten keine sichtbaren Veränderungen festgestellt werden.

4.3.3 Wiederholung der Luftdurchlässigkeitsprüfung

Die Zunahme an Luftdurchlässigkeit durch die Windwiderstandsprüfungen von p_1 und p_2 darf 20% der maximal zulässigen Luftdurchlässigkeit der erreichten Klasse nicht übersteigen. Diese Anforderung wurde erfüllt.



4.3.4 Sicherheitsprüfung

Der Probekörper wurde einem kurzzeitigen Sicherheitsprüfdruck von ± 3000 Pa ausgesetzt. Es konnten keine sichtbaren Veränderungen festgestellt werden.

4.4 Klassifizierungen

Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Klasse 3
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Probekörperfläche	Klasse 4
Luftdurchlässigkeit	Klasse 4
Schlagregendichtheit	Klasse 5A
Prüfung der Durchbiegung	Klasse C3
Prüfung bei wiederholtem Druck	Klasse 5
Sicherheitsprüfung	Klasse 5
Widerstandsfähigkeit bei Windlast	Klasse C3

Nach DIN 18055 ist eine Einstufung in Beanspruchungsgruppe A möglich.

Eine Beurteilung der Konstruktion und der Fertigungsqualität wurde nicht vorgenommen.

4.5 Gültigkeit der Prüfergebnisse

Die in diesem Prüfbericht genannten Werte beziehen sich ausschließlich auf den unter Punkt 2 beschriebenen und geprüften Gegenstand.

4.6 Übertragbarkeit der Prüfergebnisse

Die Messergebnisse wurden im Neuzustand ermittelt und beinhalten somit noch keine Änderungen, die aus Witterungs- und/oder Alterungserscheinungen resultieren können.

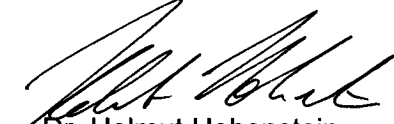
Die Prüfergebnisse können auf gleiche oder kleinere Abmessungen bei gleicher Konstruktion und Anschlagart übertragen werden, wenn durch geeignete Kontrollmaßnahmen eine gleichbleibende Verarbeitungsqualität sichergestellt ist und wenn die eingesetzten Werkstoffe sowie die Ausführung der Beschreibung dieses Prüfberichtes entsprechen.




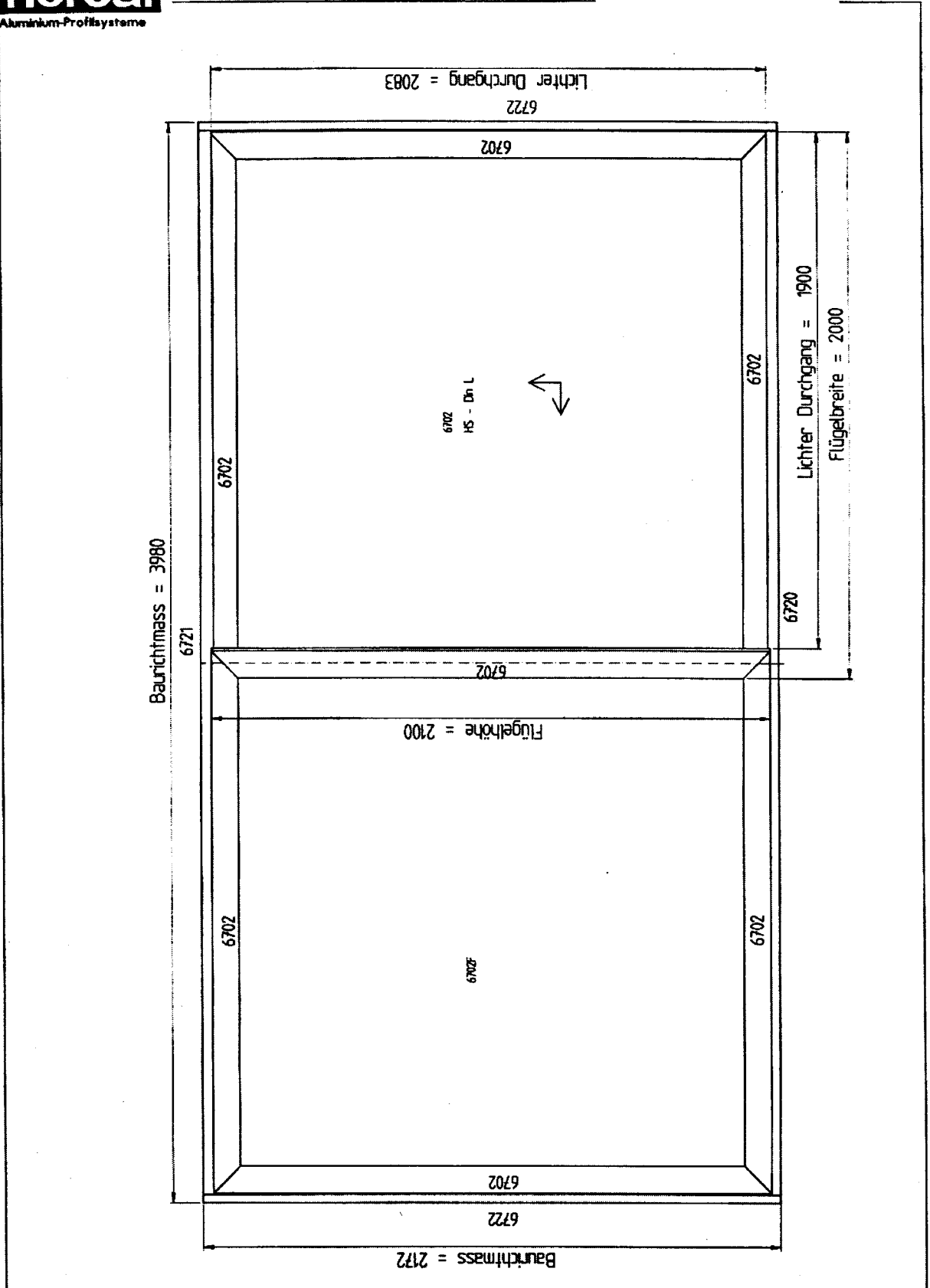
5 Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfberichten

Im beiliegenden Merkblatt „Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfberichten zu Werbezwecken und für die Veröffentlichung deren Inhaltes“ sind die Regelungen zur Benutzung der Prüfberichte festgeschrieben.

ift Rosenheim
15. April 2002


Dr. Helmut Hohenstein
Institutsleiter

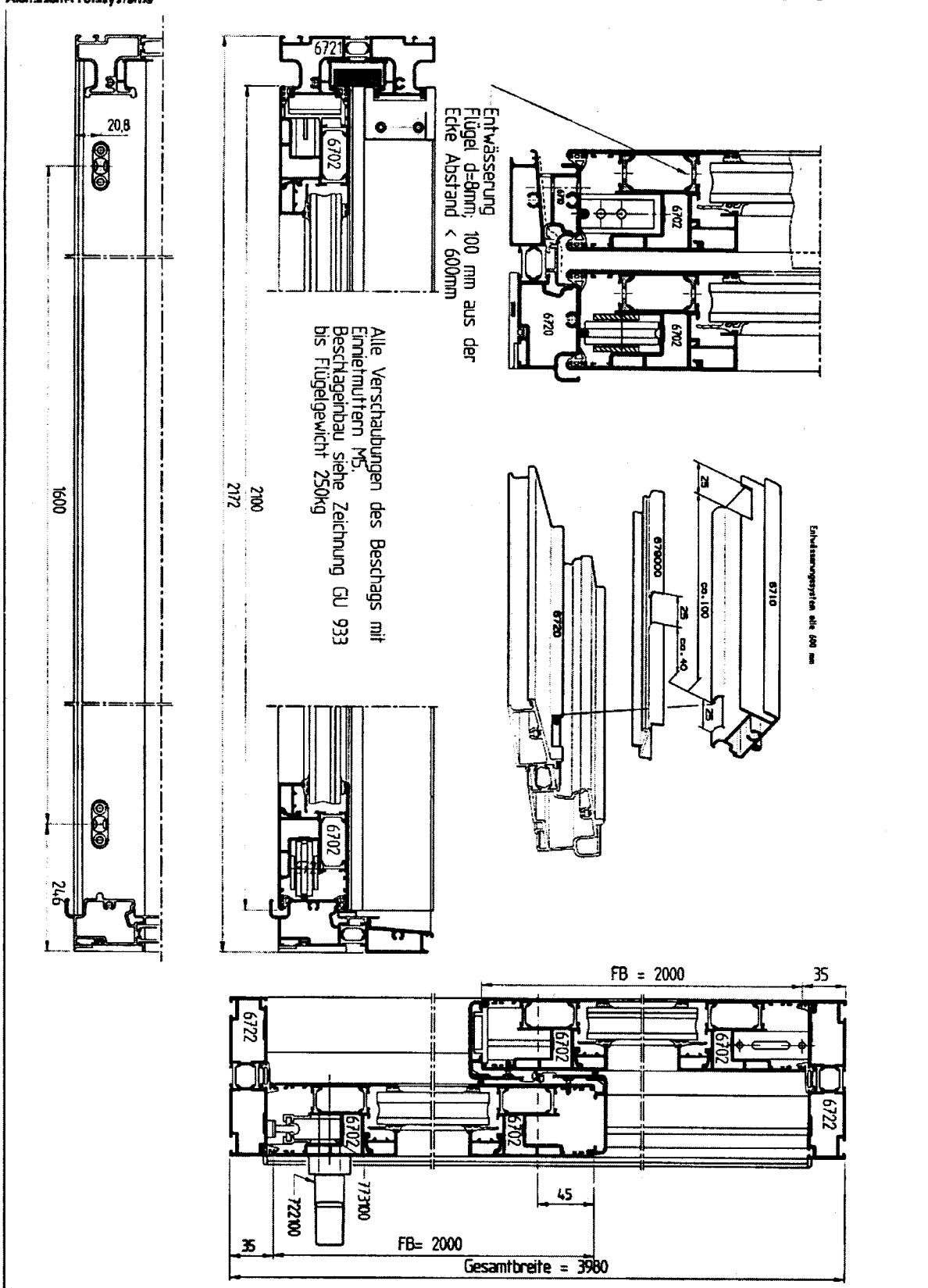

i. A. Markus Egli
Prüffeld Fenster & Fassaden



Hinweis

Die Darstellung basiert auf Unterlagen des Auftraggebers.

Eine vollständige Prüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.



Luftdurchlässigkeit

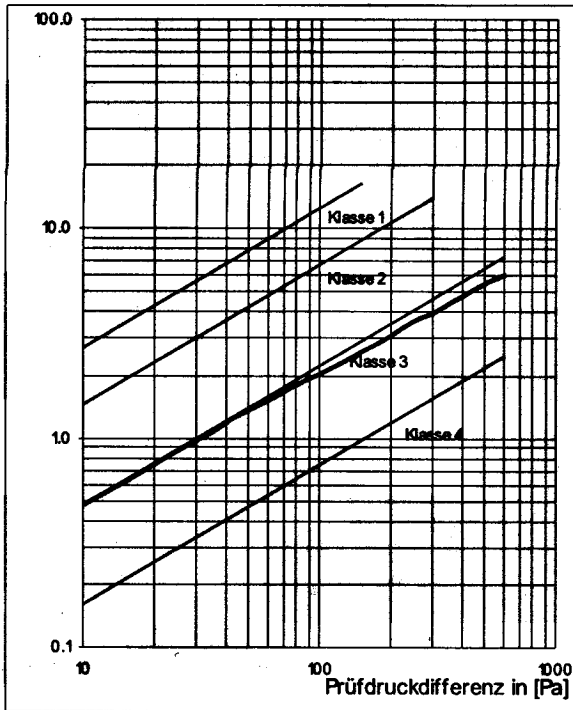


Diagramm 1 längenbezogene Luftdurchlässigkeit

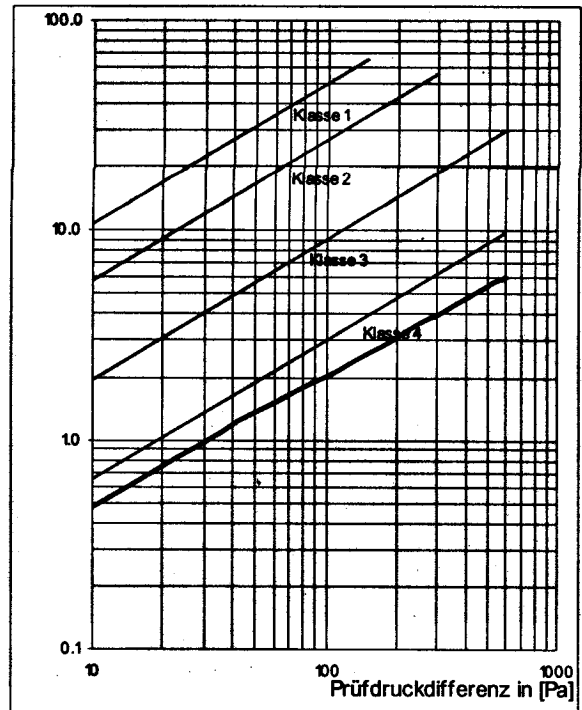
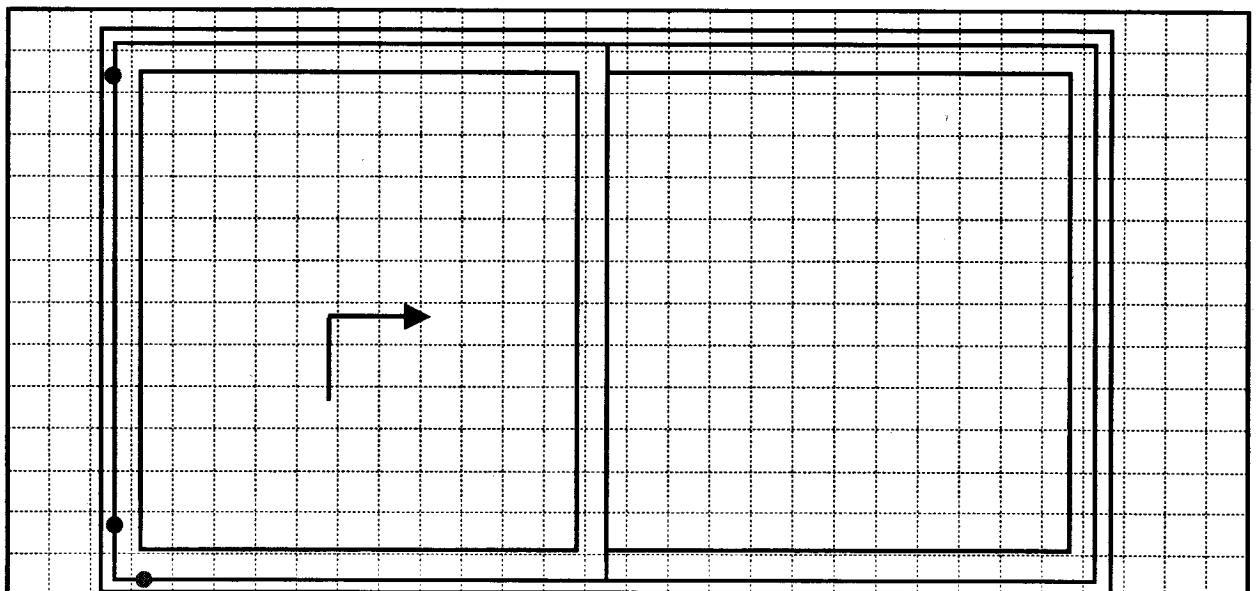


Diagramm 2 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit

Schlagregendichtheit



Legende:
 ...Band, Lager
 ...Verriegelung
 ...tropfenförmiger Wassereintritt
 ...verstärkter Wassereintritt

kein Wassereintritt bis **200 Pa**;
 Klassifizierung nach DIN EN 12208: **Klasse 5A**