

# Prüfbericht

Nr. 105 22754



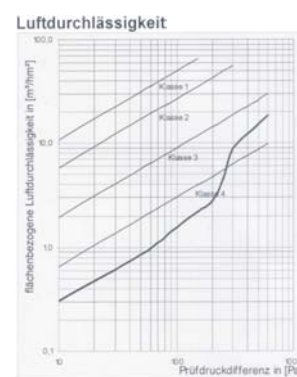
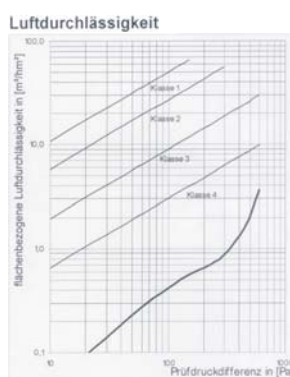
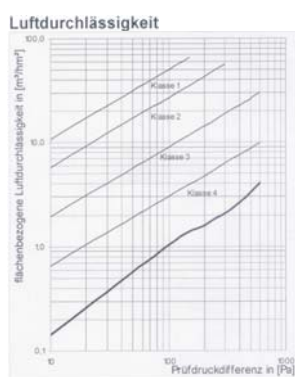
Auftraggeber

ALUMIL - MILONAS  
ALUMINIUM INDUSTRY S.A.  
INDUSTRIAL AREA

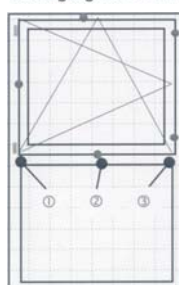
GR-61100 Kilkis

Gegenstand

Fenstersystem „M 9400 SOFTLINE PLUS“,  
Rahmenmaterial: Aluminium

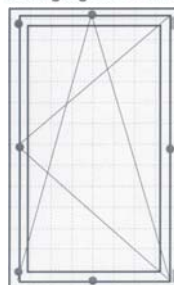


**Schlagregendichtheit**



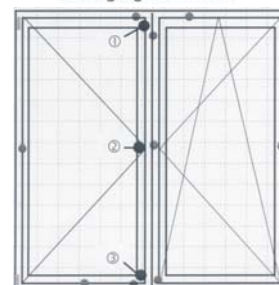
kein Wassereintritt bis 600 Pa;

**Schlagregendichtheit**



kein Wassereintritt bis 750 Pa;

**Schlagregendichtheit**



kein Wassereintritt bis 600 Pa;

| 6. Einstufung nach DIN 18055 | Probekörper 1 | Probekörper 2 | Probekörper 3 |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Beanspruchungsgruppe         | C             | C             | B             |

ift Rosenheim  
7. August 2001

Dr. Helmut Hohenstein  
Institutsleiter

i. A. Florian Sewald  
Leiter Prüffeld Fenster & Fassaden

# Prüfbericht

Nr. 105 22754



**Berichtsdatum**

7. August 2001

**Auftraggeber**

**ALUMIL - MILONAS**  
**ALUMINIUM INDUSTRY S.A.**  
INDUSTRIAL AREA

GR-61100 Kilkis

**Auftrag**

Eignungsprüfung eines Fenstersystems

**Gegenstand**

Fenstersystem „M 9400 SOFTLINE PLUS„  
Rahmenmaterial: Aluminium

**Inhalt**

- 1 Problemstellung
- 2 Gegenstand
- 3 Durchführung
- 4 Ergebnis
- 5 Hinweise zur Benutzung von **ift**-Prüfberichten

Anlage 1 Querschnittsdarstellung (3 Seiten)

Anlage 2 Auszug aus der Systembeschreibung (5 Seiten)

Anlage 3 Ergebnisse der Prüfung (3 Seiten)

## 1 Problemstellung

Die Firma ALUMIL - MILONAS, GR-61100 Kilkis, beauftragte das **ift** Rosenheim, eine Eignungsprüfung nach europäischen Normen für das Fenstersystem „M 9400 SOFTLINE PLUS“ durchzuführen.

## 2 Gegenstand

|                         |                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fenstersystem           | M 9400 SOFTLINE PLUS                                                                                                                                                                                                              |
| Öffnungsart             | Fest, Dreh, Drehkipp, zweiflügelig mit aufgehendem Mittelstück                                                                                                                                                                    |
| <b>Rahmen</b>           |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Rahmenmaterial          | Aluminium                                                                                                                                                                                                                         |
| Falzdichtung            | Außen-, Mittel- und Innendichtung                                                                                                                                                                                                 |
| Material                | EPDM                                                                                                                                                                                                                              |
| Eckausbildung           | Mitteldichtung mit Eckformstücken<br>Innen- und Außendichtung auf Gehrung geklebt                                                                                                                                                 |
| <b>Beschläge</b>        |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Fabrikat                | ROTO ALU                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Falzentwässerung</b> | Schlitze 35 mm x (6 – 10) mm mit Abdeckkappen                                                                                                                                                                                     |
| <b>Ausfachungen</b>     |                                                                                                                                                                                                                                   |
| Verglasung              | Mehrscheiben-Isolierglas                                                                                                                                                                                                          |
| Gesamtdicke             | bis 39 mm                                                                                                                                                                                                                         |
| Glasabdichtung          | mit vorgefertigten Dichtprofilen                                                                                                                                                                                                  |
| Eckausbildung außen:    | auf Gehrung geklebt                                                                                                                                                                                                               |
| Eckausbildung innen:    | umlaufend                                                                                                                                                                                                                         |
| Festfeld                | zwischen Innenscheibe und Glasfalzgrund elastisch abgedichtet bei Einsatz über 20 m Gebäudehöhe (s. Anlage 1)                                                                                                                     |
| Dampfdruckausgleich     | Schlitze 15 mm x 5 mm im unteren Flügelprofil                                                                                                                                                                                     |
| <b>Probennahme:</b>     | Das <b>ift</b> Rosenheim wählt anhand der übergebenen Beschreibung des Fenstersystems mehrere Probekörper mit verschiedenen möglichen Ausführungsvarianten unter Berücksichtigung der vom Systemgeber vorgegebenen Größtmaße aus: |
| Probekörperanlieferung  | 5. Juni 2001                                                                                                                                                                                                                      |
| Probekörper 1           | Fensterelement mit Drehkippflügel und darunterliegender Festverglasung<br>Flügelprofil Nr. M 9481<br>Blendrahmenaußenmaß 1283 mm x 2200 mm<br>Flügelgröße 1235 mm x 1070 mm                                                       |

|               |                                               |
|---------------|-----------------------------------------------|
| Probekörper 2 | einflügeliges Drehkippfenster                 |
|               | Flügelprofil Nr. M 9503                       |
|               | Blendrahmenaußenmaß 993 mm x 2193 mm          |
|               | Flügelgröße 937 mm x 2137 mm                  |
| Probekörper 3 | Zweiflügelige Tür mit aufgehendem Mittelstück |
|               | Flügelprofil Nr. M 9552                       |
|               | Blendrahmenaußenmaß 1356 mm x 2191 mm         |
|               | Flügelgröße 766 mm x 2135 mm                  |

Einzelheiten zu den Probekörpern (z. B.: Profile, Dichtungen, Entwässerungs- und Belüftungsmöglichkeiten) sind den Schnittzeichnungen der Anlage 1 zu entnehmen.

### 3 Durchführung

Zur Prüfung geltende Normen sind:

|                         |                                                                        |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| prEN 12046-1 : 1982-06  | Fenster Bedienungskräfte – Prüfverfahren,                              |
| 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, |
| prEN 947-1:1999         | Fenster Vertikallast,                                                  |
| prEN 948-1:1999         | Fenster Verwindung,                                                    |
| DIN EN 1191 : 2000-08   | Fenster und Türen Dauerfunktionsprüfung – Prüfverfahren                |

Zur Klassifizierung geltende Normen sind:

|                        |                                                                                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| prEN 13115 : 2000-11   | Fenster – Klassifizierung mechanischer Eigenschaften – Verschiebung, Verwindung und Bedienkräfte,            |
| 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, Schlagregendichtheit und mechanische Beanspruchung; Anforderungen und Prüfung |

Der Prüfzyklus wurde nach DIN 18055 in der Folge, wie in 4 Ergebnisse, vorgenommen.

Die eingesetzten Prüfeinrichtungen entsprechen den vorgenannten Normen.

Prüfzeitraum: 16. Juni 2001 bis 2. August 2001

Raumtemperatur ca. (20 ±3) °C

## 4 Ergebnisse

| 1. Eingangsprüfung                                             | Probekörper 1 | Probekörper 2 | Probekörper 3 |
|----------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Bedienungskraft                                                | < 10 Nm       | < 10 Nm       | < 10 Nm       |
| <b>Luftdurchlässigkeit, Klassifizierung</b>                    | 4             | 4             | 4             |
| bezogen auf die Fugenlänge                                     | 4             | 4             | 4             |
| bezogen auf die Prüfkörperfläche                               | 4             | 4             | 4             |
| Gesamtklassifizierung                                          | 4             | 4             | 4             |
| <b>Schlagregendichtheit, Klassifizierung</b>                   | 9A            | 9A            | 8A            |
| 2. Widerstandsfähigkeit bei Windlast                           | Probekörper 1 | Probekörper 2 | Probekörper 3 |
| <b>Messung der Durchbiegung mit <math>p_1</math></b>           | C5            | C5            | C4            |
| <b>Klassifizierung</b>                                         |               |               |               |
| <b>Verhalten bei böiger Windbelastung mit <math>p_2</math></b> | 5             | 5             | 4             |
| <b>Klassifizierung</b>                                         |               |               |               |
| 3. Mechanische Prüfungen                                       | Probekörper 1 | Probekörper 2 | Probekörper 3 |
| Widerstandsfähigkeit gegen Vertikallast, Klassifizierung       | 4             | 4             | 4             |
| Widerstandsfähigkeit gegen Verwinden, Klassifizierung          | 4             | 4             | 4             |
| nach 10 000 Bedienungsvorgängen, Klassifizierung               | 2             | 2             | 2             |
| 4. Schlussüberprüfung *)                                       | Probekörper 1 | Probekörper 2 | Probekörper 3 |
| <b>Luftdurchlässigkeit, Klassifizierung</b>                    |               |               |               |
| bezogen auf die Fugenlänge                                     | 4             | 4             | 3             |
| bezogen auf die Prüfkörperfläche                               | 4             | 4             | 3             |
| Gesamtklassifizierung                                          | 4             | 4             | 3             |
| <b>Schlagregendichtheit, Klassifizierung</b>                   | 9A            | E 750         | 7A            |
| 5. Widerstandsfähigkeit bei Windlast                           | Probekörper 1 | Probekörper 2 | Probekörper 3 |
| <b>Sicherheitsversuch mit <math>p_3</math></b>                 | ±3000 Pa      | ± 2400 Pa     | ±3000 Pa      |
| <b>Klassifizierung</b>                                         |               |               |               |
| <b>Gesamtklassifizierung der Windlast (aus 2. und 5.)</b>      | C5            | C5            | C4            |
| 6. Einstufung nach DIN 18055                                   | Probekörper 1 | Probekörper 2 | Probekörper 3 |
| <b>Beanspruchungsgruppe</b>                                    | C             | C             | B             |

\*) Prüfergebnisse siehe Anlage 3

#### 4.1 Gültigkeit der Prüfergebnisse

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

#### 4.2 Übertragbarkeit der Prüfergebnisse

Die Prüfungen erfolgten an neuen Fenstern. Es wurden keine weitergehenden Alterungs- und Zeitstandversuche durchgeführt.

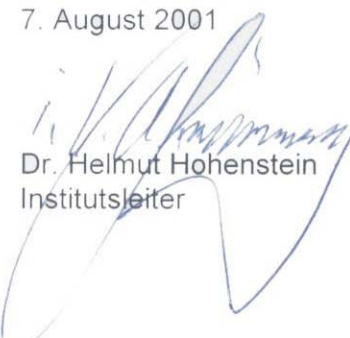
Die Prüfergebnisse können nur auf die aufgeführten und kleinere Abmessungen übertragen werden, wenn

- die Konstruktion und Anschlagart unverändert bleiben und
- durch geeignete Kontrollmaßnahmen eine gleichbleibende Verarbeitungsqualität sichergestellt ist und
- die eingesetzten Werkstoffe sowie die Ausführung der Beschreibung dieses Prüfberichtes entsprechen.

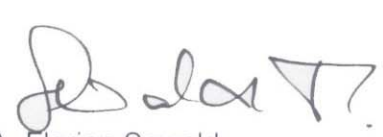
### 5 Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfberichten

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.

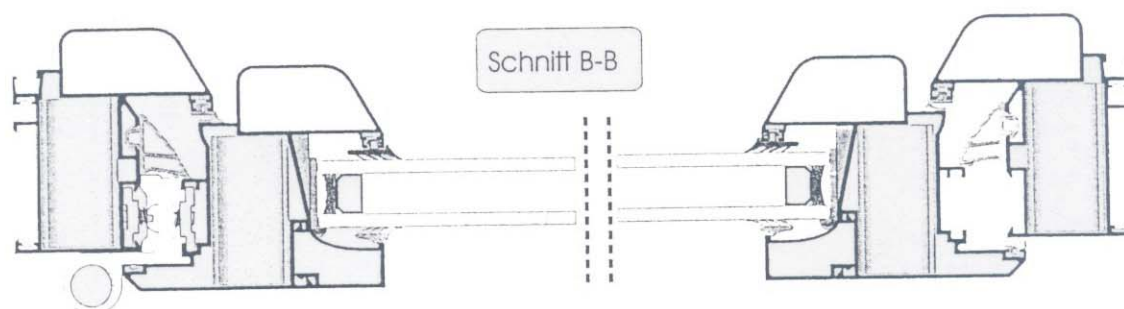
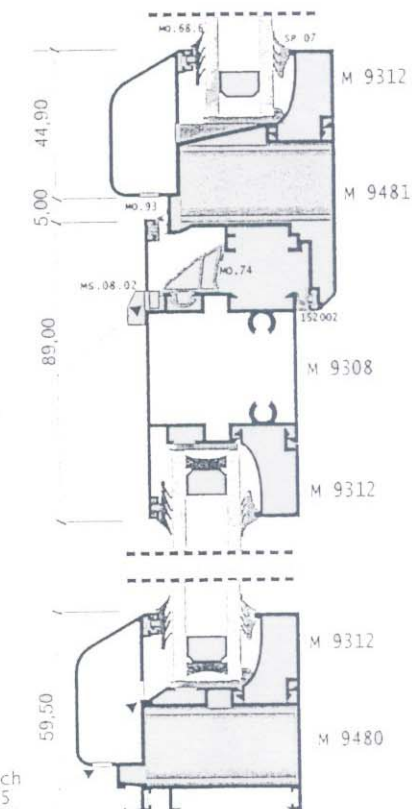
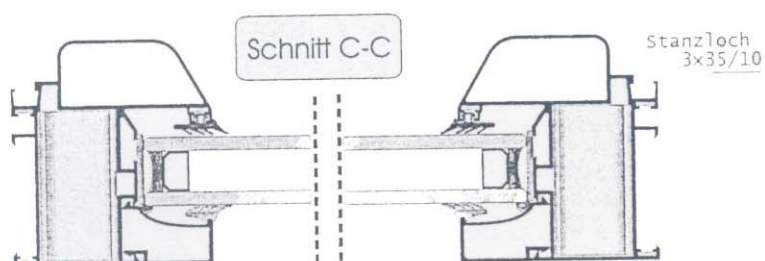
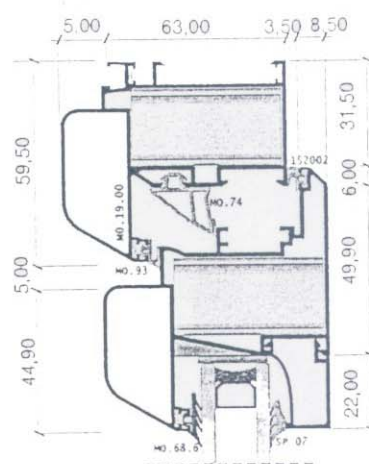
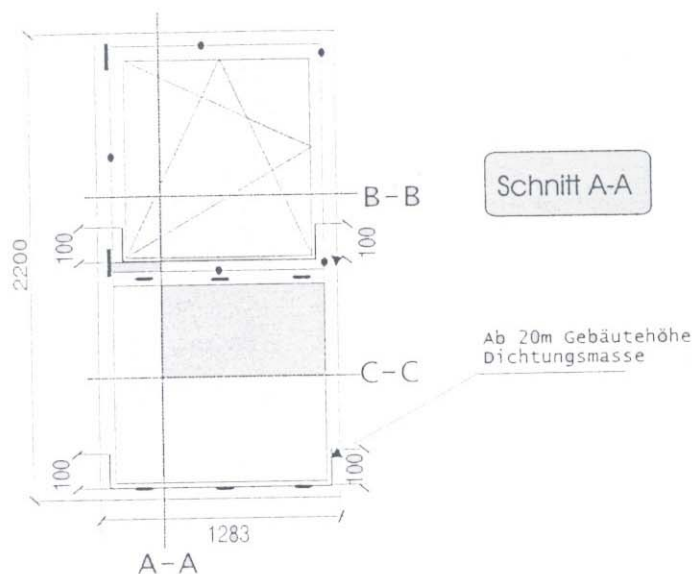
ift Rosenheim  
7. August 2001



Dr. Helmut Hohenstein  
Institutsleiter

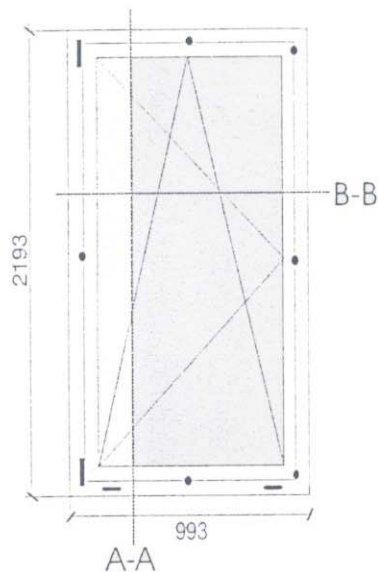


i. A. Florian Sewald  
Leiter Prüffeld Fenster & Fassaden

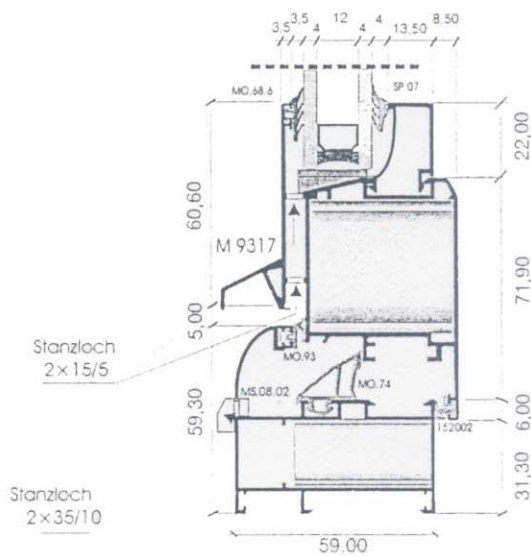
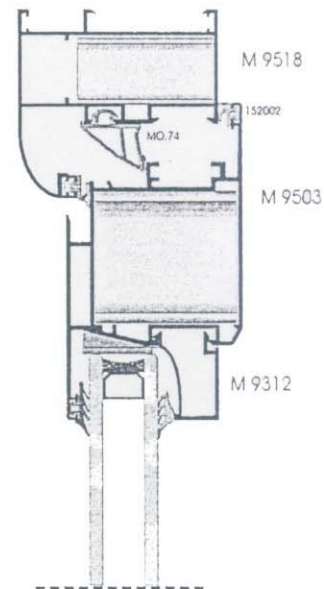


# Hinweis

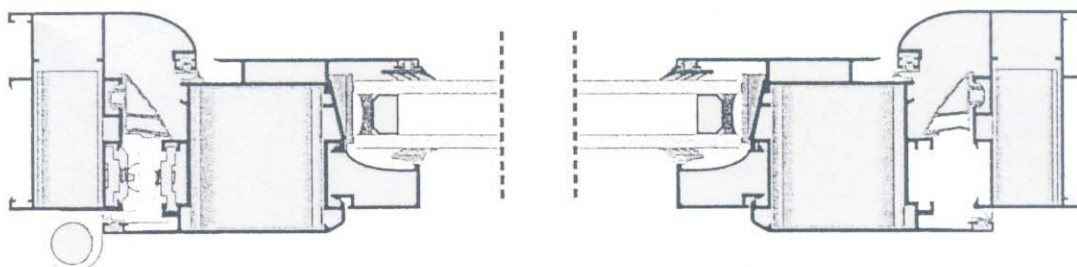
Die Darstellung basiert auf Unterlagen des Auftraggebers.  
 Eine vollständige Prüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.



Schnitt A-A

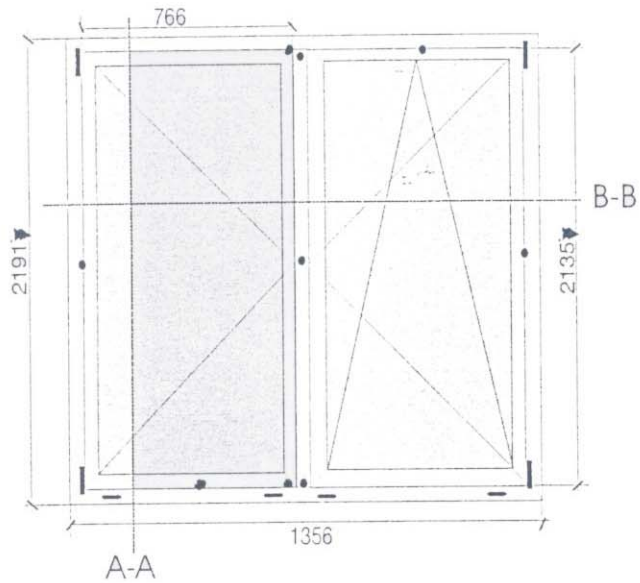


Schnitt B-B

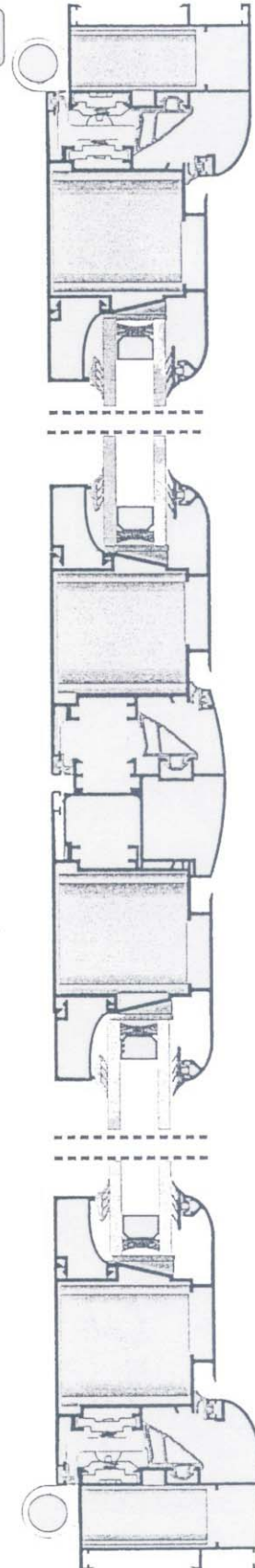


**Hinweis**

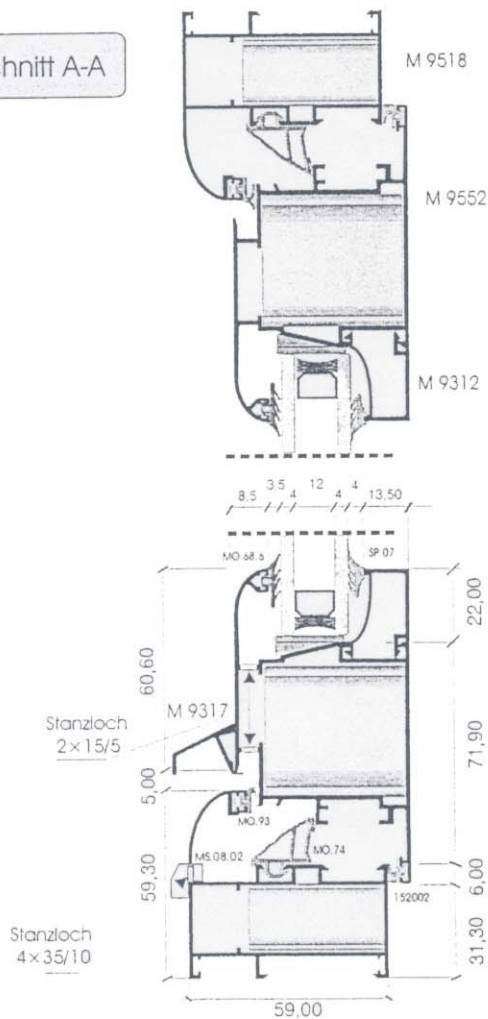
Die Darstellung basiert auf Unterlagen des Auftraggebers.  
 Eine vollständige Prüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.



Schnitt B-B



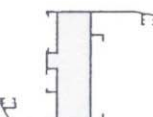
Schnitt A-A

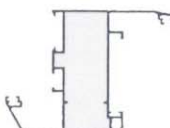


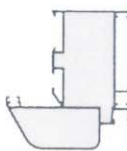
**Hinweis**

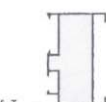
Die Darstellung basiert auf Unterlagen des Auftraggebers.  
 Eine vollständige Prüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.

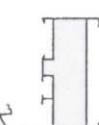
| PROFILE                                                                           | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9350<br>785                | 45.00<br>54.00 |

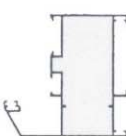
| PROFILE                                                                           | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9321<br>1027               | 54.00<br>75.50 |

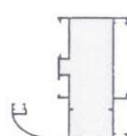
| PROFILE                                                                           | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9360<br>1140               | 59.00<br>80.40 |

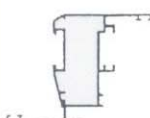
| PROFILE                                                                             | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9480<br>1222               | 67.00<br>59.50 |

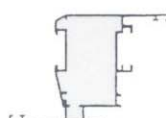
| PROFILE                                                                             | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9300<br>705                | 45.00<br>50.50 |

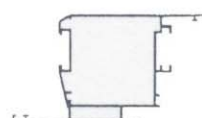
| PROFILE                                                                            | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9320<br>866                | 54.00<br>50.50 |

| PROFILE                                                                            | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9510<br>1007               | 59.00<br>59.30 |

| PROFILE                                                                              | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9434<br>1015               | 59.00<br>56.00 |

| PROFILE                                                                             | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9501<br>965                | 52.00<br>69.50 |

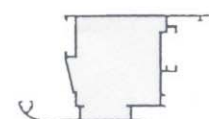
| PROFILE                                                                             | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9502<br>1062               | 52.00<br>77.80 |

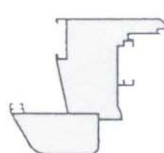
| PROFILE                                                                              | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9503<br>1319               | 52.00<br>93.90 |

| PROFILE                                                                               | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9504<br>930                | 48.30<br>61.00 |

| PROFILE                                                                             | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9550<br>966                | 52.00<br>69.60 |

| PROFILE                                                                             | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9551<br>1062               | 52.00<br>77.80 |

| PROFILE                                                                              | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9552<br>1238               | 52.00<br>93.90 |

| PROFILE                                                                               | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|
|  | M 9481<br>1269               | 67.00<br>77.50 |

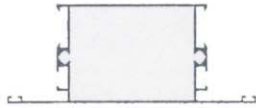
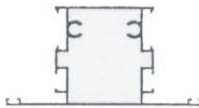
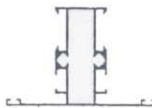
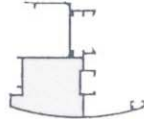
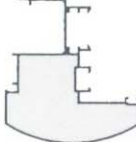
**M9400** 1 **Valumil** M 9400 Profiles R = 1:4

**Valumil** 2 **M9400**

Profiles M 9400

#### Hinweis

Die Darstellung basiert auf Unterlagen des Auftraggebers.  
 Eine vollständige Prüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.

| PROFILE                                                                               | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm   | PROFILE                                                                              | Profile NUMBER<br>Weight g/m | X mm<br>Y mm    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|
|    | M 9319<br>329                | 23,00<br>33,50 |   | M 9307<br>1264               | 45,00<br>112,00 |
|    | M 9317<br>180                | 21,00<br>16,00 |   | M 9308<br>1165               | 45,00<br>89,00  |
|    | M 1116<br>183                | 16,20<br>20,70 |   | M 9305<br>930                | 45,00<br>67,80  |
|    | M 9316<br>143                | 19,30<br>4,50  |  | M 9544<br>906                | 53,20<br>61,00  |
|  | M 6001<br>70                 | 16,90<br>4,60  |   | M 9309<br>519                | 59,00<br>30,40  |
|    | M 9314<br>390                | 41,30<br>27,00 |     | M 9325<br>407                | 45,00<br>30,40  |
|    | M 9311<br>304                | 29,50<br>26,60 |     | M 9554<br>1059               | 66,25<br>61,00  |
|    | M 9312<br>242                | 19,35<br>26,60 |                                                                                      |                              |                 |
|   | M 9313<br>174                | 19,00<br>26,50 |                                                                                      |                              |                 |
|  | M 6001<br>148                | 14,00<br>16,30 |                                                                                      |                              |                 |

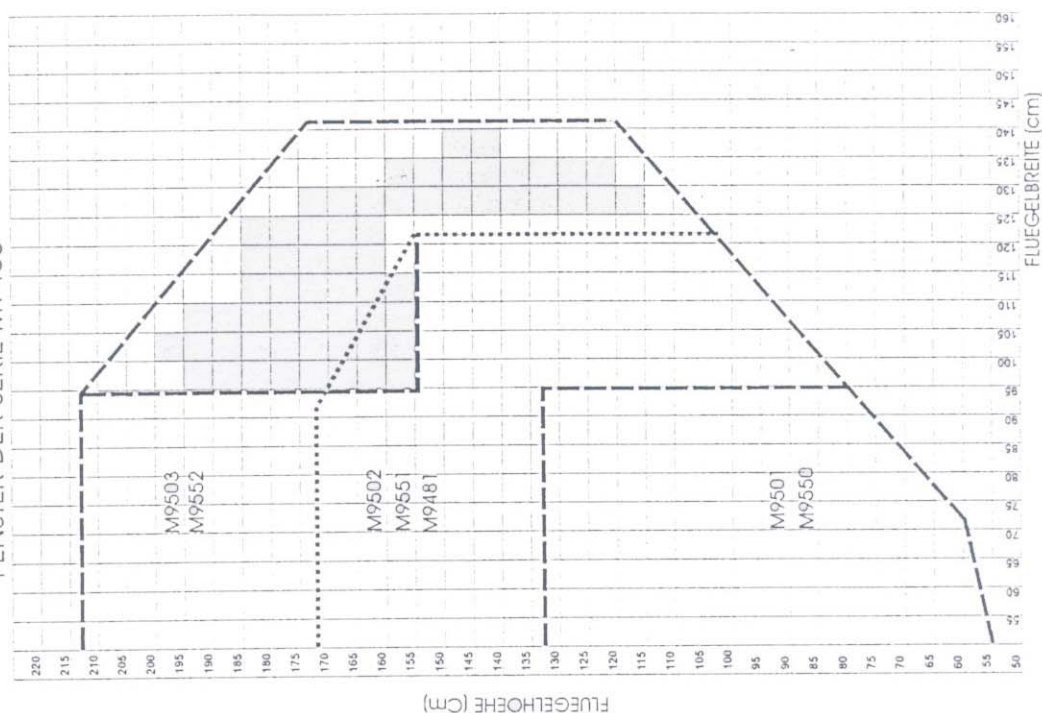
R = 1:4 Profiles M 9400 ALUMIL 3 M9400

R = 1:4 Profiles M 9400 ALUMIL 4 M9400

# Hinweis

Die Darstellung basiert auf Unterlagen des Auftraggebers.  
 Eine vollständige Prüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.

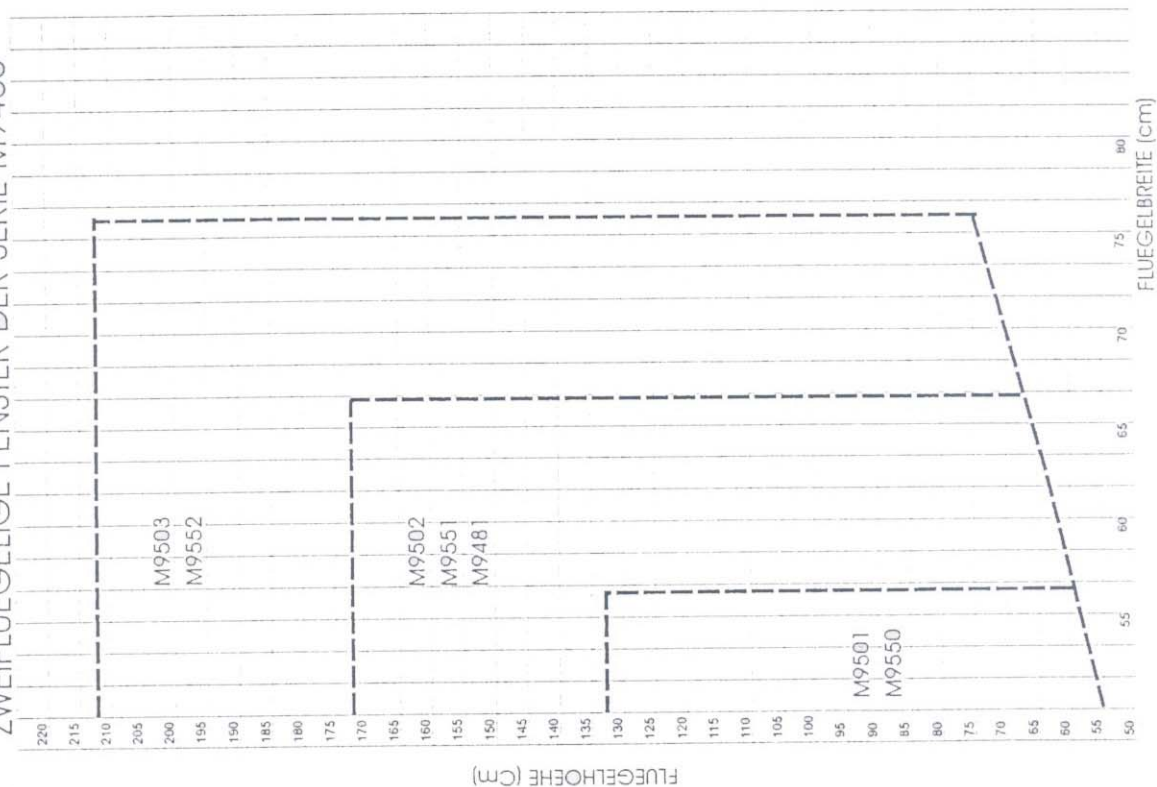
MAXIMALE FLÜGELGROESSEN FUER EINFLUEGELIGE  
 FENSTER DER SERIE M9400



ZWEISCHERE ZC1807

ZULAESIGES VERHAELTNIS  $F_h/F_w = 1,2$

MAXIMALE FLÜGELGROESSEN FUER  
 ZWEIFLUEGELIGE FENSTER DER SERIE M9400

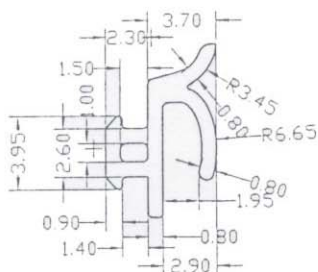


**Hinweis**

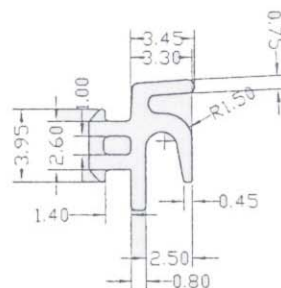
Die Darstellung basiert auf Unterlagen des Auftraggebers.  
 Eine vollständige Prüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.

**ALUMIL**  
 MILONAS S. A.

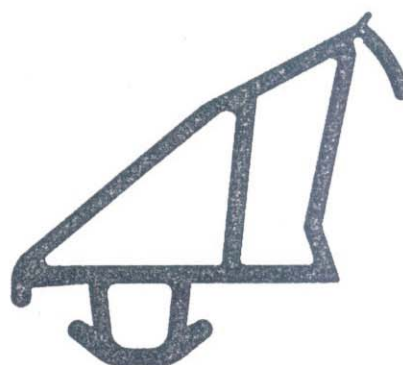
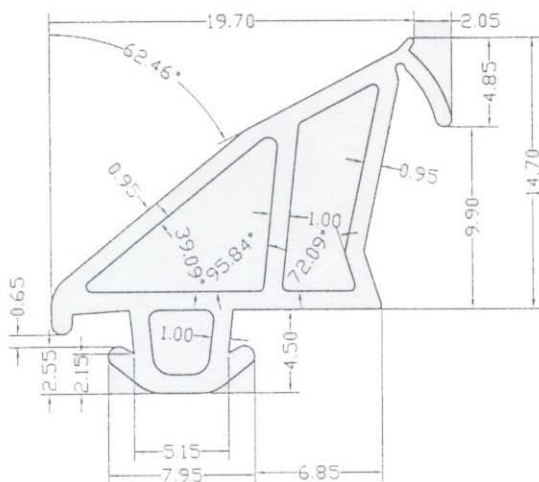
MO 93



152002



MO 74



MASSTAB 3:1

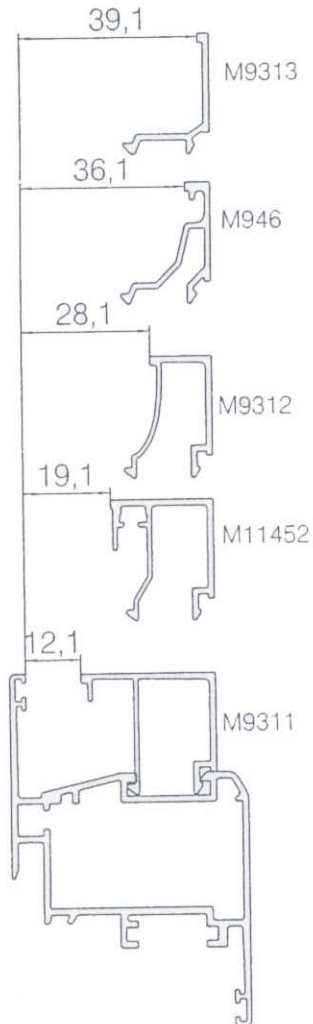
ALUMIL MILONAS ALUMINUM INDUSTRY S.A. HEAD OFFICES: "EGNATIA" BUILDING, DEMOCRACY sqn. 1, GR-54629 THESSALONIKI  
 TEL ++30.31 555 405-7, 555 423-4 FAX ++30.31 555 425 Email: alumil@the.forthnet.gr

**Hinweis**

Die Darstellung basiert auf Unterlagen des Auftraggebers.  
 Eine vollständige Prüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.

Q:\BAUTEIL\PROJEKTE\105\22754\22754.doc

# VERGLASSUNGSTABELLE



| GLASSDICKE | AUSSENDICHTUNG | GLASSLEISTE | INNENDICHTUNG |
|------------|----------------|-------------|---------------|
| 4          | Mo.68          | M9311       | SP.6          |
| 5          |                |             | SP.7          |
| 6          |                |             | SP.7          |
| 7          |                | M11452      | SP.1          |
| 8          |                |             | SP.2          |
| 9          |                |             | SP.3          |
| 10         |                |             | SP.4          |
| 18         | Mo.68          | M9312       | SP.3          |
| 19         |                |             | SP.4          |
| 20         |                |             | SP.5          |
| 21         |                |             | SP.6          |
| 22         |                |             | SP.7          |
| 23         | Mo.68          | M946        | SP.1          |
| 24         |                |             | SP.2          |
| 25         |                |             | SP.3          |
| 26         |                |             | SP.4          |
| 27         |                |             | SP.5          |
| 28         | Mo.68          | M9313       | SP.2          |
| 29         |                |             | SP.3          |
| 30         |                |             | SP.4          |
| 31         |                |             | SP.5          |
| 32         |                |             | SP.6          |
| 33         |                |             | SP.7          |

|      |  |
|------|--|
| SP 6 |  |
| SP 5 |  |
| SP 1 |  |
| SP 7 |  |
| SP 4 |  |
|      |  |

## Hinweis

Die Darstellung basiert auf Unterlagen des Auftraggebers.  
 Eine vollständige Prüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.

## Luftdurchlässigkeit

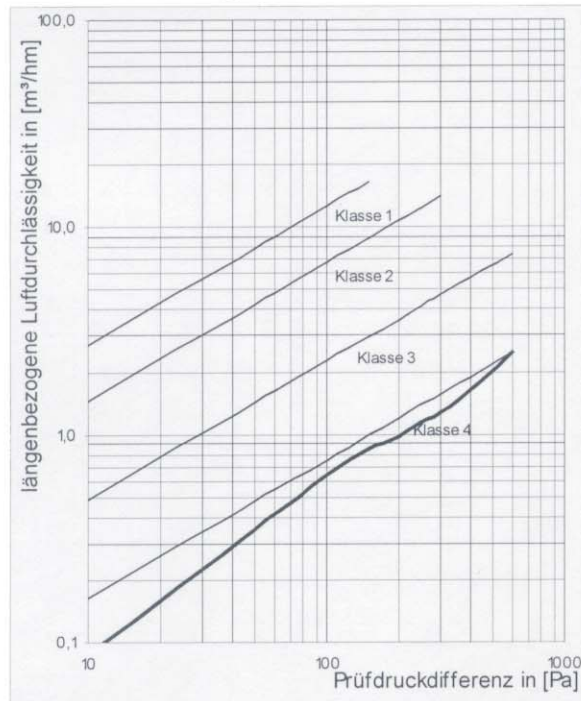


Diagramm 1 längenbezogene Luftdurchlässigkeit

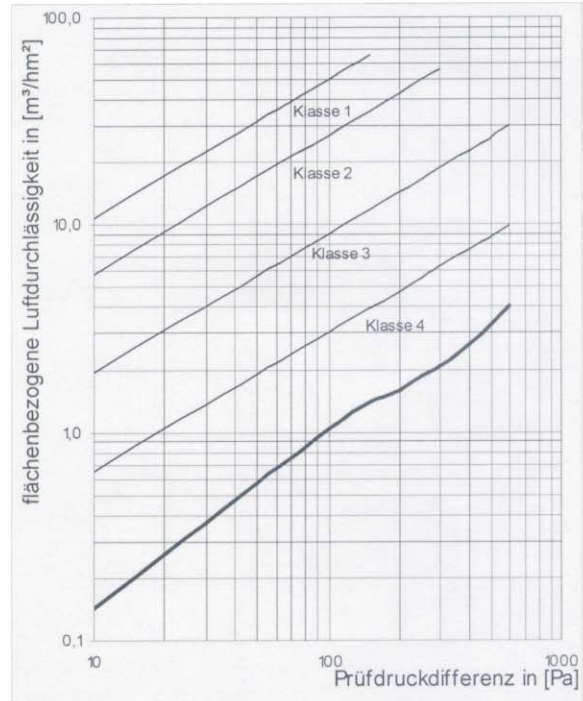
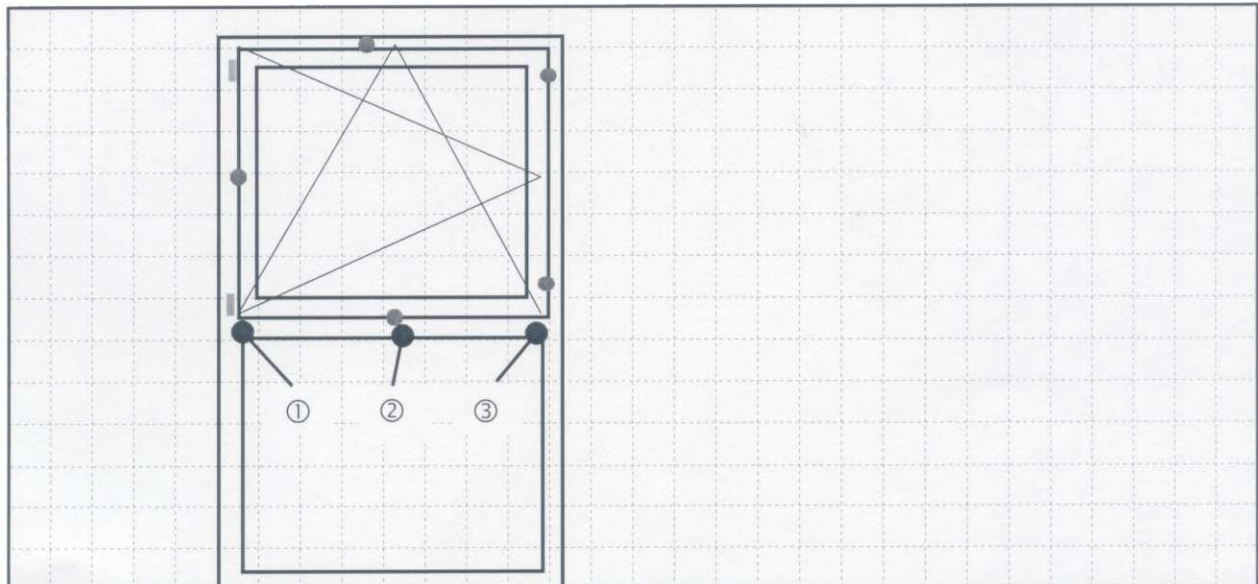


Diagramm 2 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit

## Schlagregendichtheit



Legende:   
 ■ ...Band, Lager   
 ● ...Verriegelung   
 △ ...tropfenförmiger Wassereintritt   
 △ ...verstärkter Wassereintritt   
 ①, ②, ③ ...Messstellen zur Durchbiegungsmessung

kein Wassereintritt bis **600 Pa**;

## Durchbiegung

Die Durchbiegung bei 2000 Pa beträgt  $2,8 \text{ mm} \leq l/300$ .

## Luftdurchlässigkeit

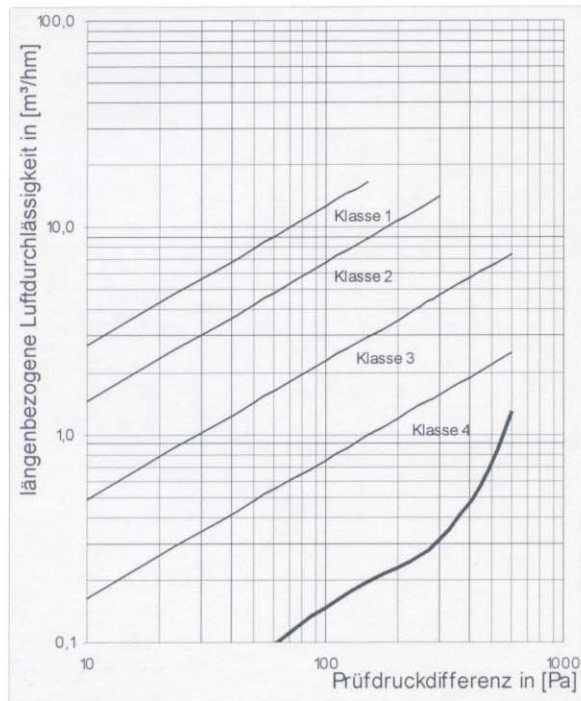


Diagramm 3 längenbezogene Luftdurchlässigkeit

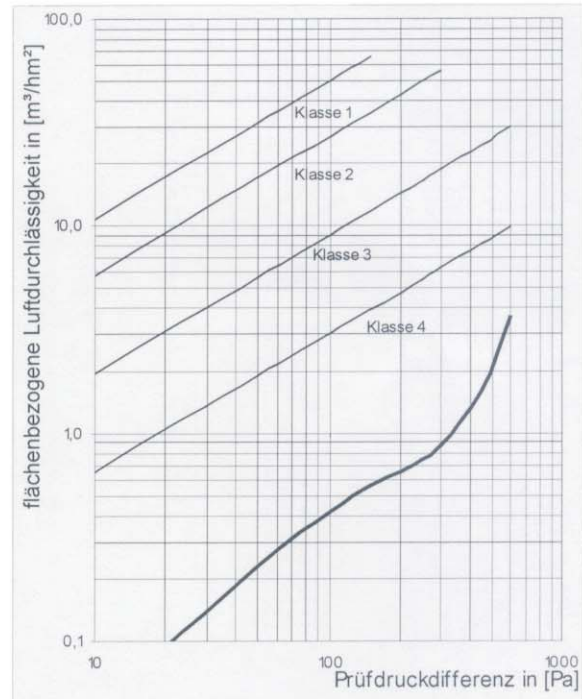
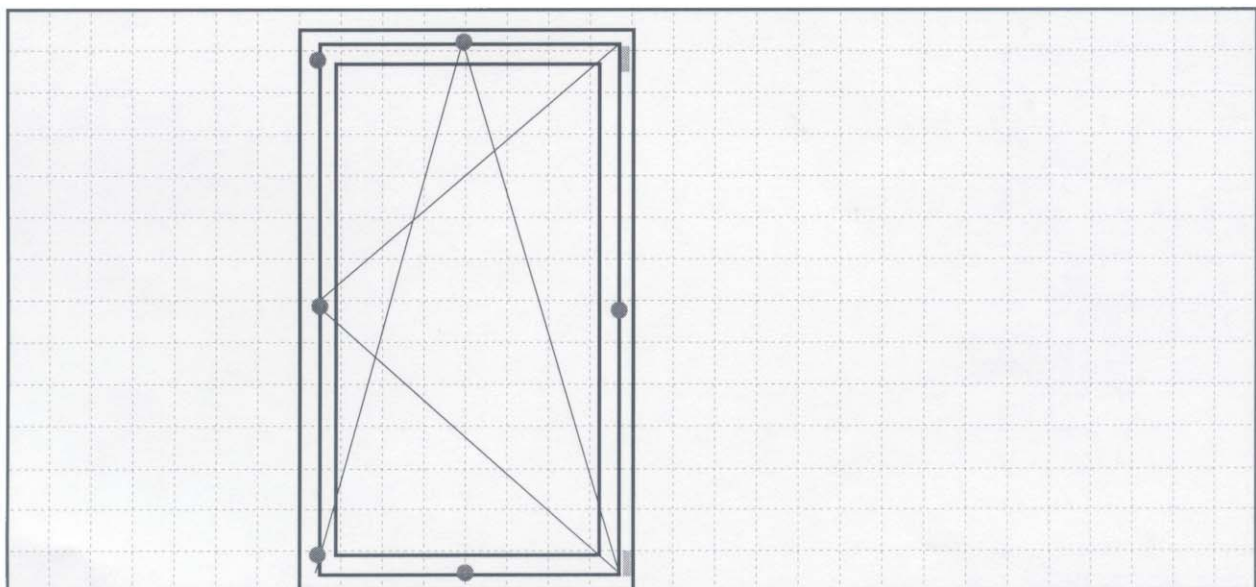


Diagramm 4 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit

## Schlagregendichtheit



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

kein Wassereintritt bis **750 Pa**;

## Luftdurchlässigkeit

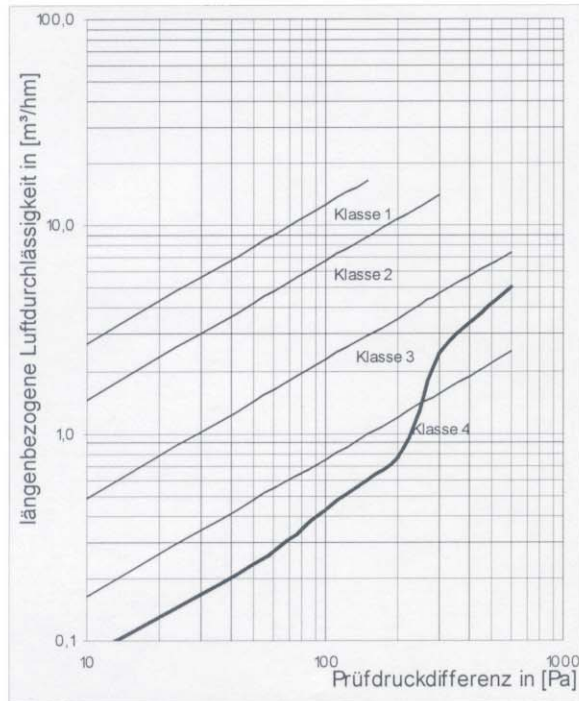


Diagramm 5 längenbezogene Luftdurchlässigkeit

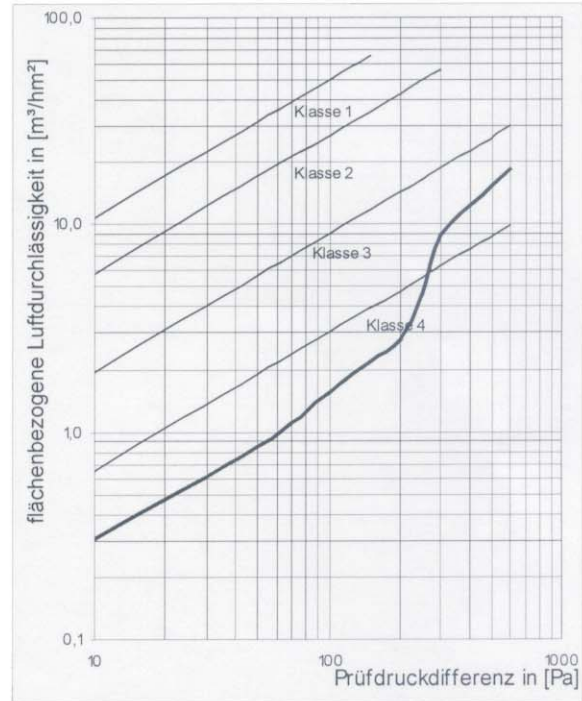
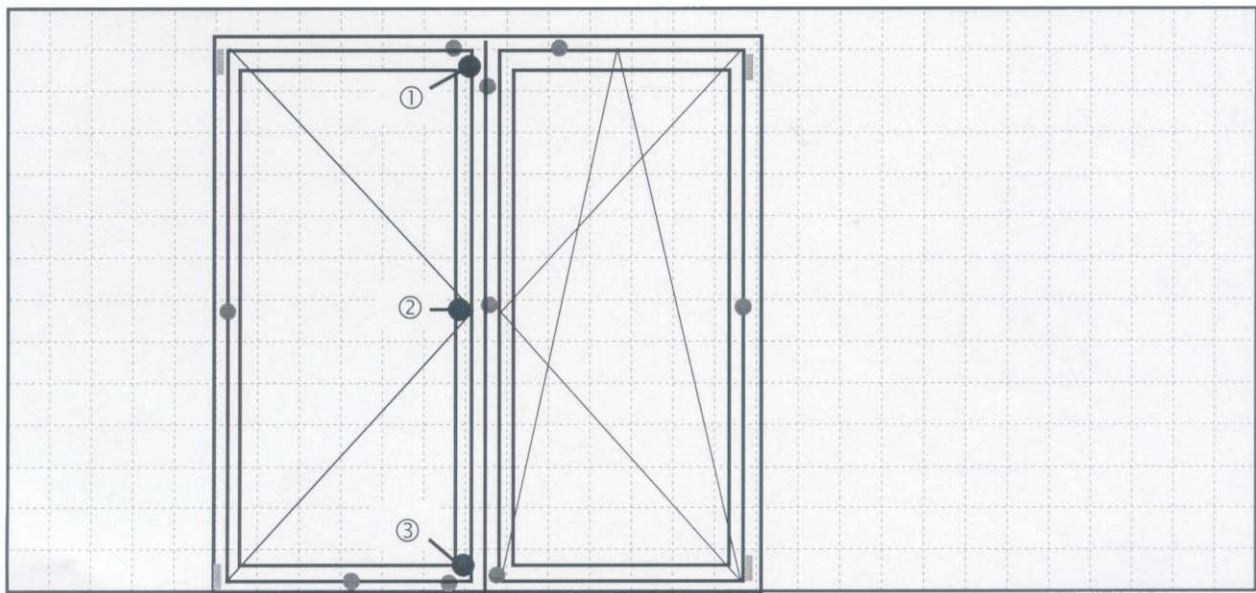


Diagramm 6 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit

## Schlagregendichtheit



Legende:   
 ...Band, Lager   
 ...Verriegelung   
 ...tropfenförmiger Wassereintritt   
 ...verstärkter Wassereintritt   
 ①, ②, ③ ...Messstellen zur Durchbiegungsmessung

kein Wassereintritt bis **600 Pa**;

## Durchbiegung

Die Durchbiegung bei 1600 Pa beträgt  $7,1 \text{ mm} \leq l/300$ .