

**Prüfbericht
Nr. 101 26232**



Berichtsdatum 18. März 2003

Auftraggeber **REHAU AG + Co. KG**
Ytterbium 4

91058 Erlangen-Eltersdorf

Gegenstand Fenstersystem „**Brillant - Design MD**“
Rahmenmaterial PVC-U/weiß

Auftrag Systemprüfung

**Prüf- und
Bewertungsgrundlagen** Güte- und Prüfbestimmungen
für Kunststoff-Fenster RAL GZ 716/1 : 2000-01

Inhalt	Blatt
1 Durchführung	2
2 Prüfungsergebnisse	2
3 Klassifizierung der Bauarten	2
4 Gültigkeit	3
Besondere Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfberichten	3
	(Anzahl Seiten)
Anlage 1 Zugrundeliegende Normen und Richtlinien	(1)
Anlage 2 Prüfung der Systembeschreibung und Auswahl der zu prüfenden Probekörper	(1)
Anlage 3 Kurzfassung der Systembeschreibung	(6)
Anlage 4 4 Prüfprotokolle	(insgesamt 20)
– Beschreibung und Querschnitt Probekörper	
– Mess- und Einzelergebnisse Teilprüfungen	

4 Gültigkeit

Die in diesem Prüfbericht genannten Prüfwerte beziehen sich ausschließlich auf die geprüften und in Anlage 4 beschriebenen Probekörper.

Die Prüfergebnisse können nur auf die in der Systembeschreibung aufgeführten Abmessungen übertragen werden, wenn

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

ift Rosenheim
18. März 2003



Dr. Helmut Hohenstein
Institutsleiter



i. A. Timo Skora
Prüffeld Systemprüfung

Besondere Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfberichten

Nach RAL-GZ 716/1, Abschnitt III darf der Prüfbericht zur Erteilung des RAL-Gütezeichens maximal 5 Jahre, bis zum 18. März 2008, verwendet werden, wenn zwischenzeitlich keine Systemänderungen vorgenommen wurden.

Auf Antrag und Überprüfung von ggf. vorgenommenen Systemänderungen kann die Freigabe des Systems zur RAL-Gütesicherung um bis zu 5 Jahre verlängert werden.

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.

Prüfzeugnis

Nr. 101 26232



Auftrag Prüfung eines Kunststoff-Fenstersystems
nach RAL-GZ 716/1, Abschnitt III : 2000-01

Auftraggeber **REHAU AG + Co. KG**
Ytterbium 4
91058 Erlangen-Eltersdorf

System **„Brillant - Design MD“**
Rahmenmaterial PVC-U/weiß
Öffnungsart Dreh, Drehkipp, zweiflügelig mit aufgehendem Mittelstück, Fest

Systembeschreibung geprüfte Ausgabe vom September 2002

Ergebnis

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen, die im einzelnen im Prüfbericht 101 26232 vom 18. März 2003 niedergelegt sind, wird bestätigt, dass für das Fenstersystem „Brillant - Design MD“ die Anforderungen des Abschnittes III der Güte- und Prüfbestimmungen für Kunststoff-Fenster RAL GZ 716/1 : 2000-01 erfüllt sind.

Gültigkeit

Dieses Prüfzeugnis gilt bis zur Änderung des Systems, längstens jedoch für 5 Jahre bis zum 18. März 2008.

ift Rosenheim
18. März 2003

Dr. Helmut Hohenstein
Institutsleiter

i. A. Timo Skora
Prüffeld Systemprüfung

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

Zugrundeliegende Normen und Richtlinien

Die Durchführung und der Umfang der Prüfungen sind in den Güte- und Prüfbestimmungen für Kunststoff-Fenster RAL GZ 716/1, Abschnitt III : 2000-01 festgelegt.

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

Systembeschreibung Ausgabe vom September 2002

Die Systembeschreibung wurde ausschließlich hinsichtlich der in den Güte- und Prüfbestimmungen für Kunststoff-Fenster RAL-GZ 716/1, Abschnitt III, Punkt 2 festgelegten „Anforderungen an die Systembeschreibung“ vom **ift** Rosenheim auf Vollständigkeit und Übereinstimmung mit derzeit gültigen Normen und Richtlinien überprüft.

Diese geprüfte und ggf. ergänzte Ausgabe der Systembeschreibung ist im **ift** Rosenheim hinterlegt. Änderungen bedürfen einer Gutachtlichen Stellungnahme.

Checkliste der Überprüfung

2.1	Kunststoff-Fensterprofile Schnittzeichnung mit Haupt- und Funktionsmaße; Verstärkungen; Farben; Kennzeichnung und Mindestbruchkraft der Verschweißung	vollständig
2.2	Verstärkungen Schnittzeichnungen mit Abmessungen; Werkstoffe; Wanddicken; Trägheitsmomente; Korrosionsschutz	vollständig
2.3	Dichtungen Schnittzeichnungen mit Abmessungen; Einsatzstelle; Werkstoffe; Eckausbildung; Anbringung am Profil	vollständig
2.4	Verglasung mit vorgefertigten Dichtprofilen bzw. Dichtstoffe Tabelle der Dickenkombinationen; Eckausführung; Anzahl, Lage und Abmessung der Dampfdruckausgleichsöffnungen	vollständig
2.5	Beschläge zulässige Beschläge für jeweilige Öffnungsarten; Befestigung tragender Beschläge; Art / Material der Schrauben; Anzahl; Lage, max. Abstand der Verriegelungen	vollständig
2.6	Verbindungen der Kunststoff-Fensterprofile Ausführungsvariationen geschweißt bzw. mechanisch; Mindestbruchkräfte und Nennfestigkeiten der Verschweißungen; ausführliche Verarbeitungsrichtlinien der mechanischen Verbindungen; evtl. zusätzliche elastische Abdichtungen	vollständig
2.7	Kunststoff-Fenster herstellbare Öffnungsarten; max. zulässige Flügelgrößen mit max. Breiten-Höhenverhältnis; erforderliche Verstärkungen in Abhängigkeit der Flügelgröße; erforderliche Verstärkungen für Blendrahmen; Pfosten und Riegel; Art und Abstand der Verstärkungsbefestigung; Länge der Verstärkungen; Schnittzeichnungen von Profilkombinationen mit Kammerfalzmaß und Toleranzen im Maßstab 1:1; Ausführung; Abmessung; Lage und Anzahl der Entwässerungs- und Druckausgleichsöffnungen	vollständig
2.8	Fertigungshinweise Hinweise zur einwandfreien und wirtschaftlichen Herstellung der Fenster; geeignete Werkzeuge und Schnittgeschwindigkeiten; Schweißparameter	vollständig
2.9	Transport und Lagerung	vollständig
2.10	Einbauhinweise Hinweis auf gesetzliche Bestimmungen und Regelwerke; bauphysikalischen Grundlagen (z. B. Isothermen; Tauwasser); Hinweis auf Nr. 3 VOB/B Prüfung und Anzeigepflicht; Befestigung und Lastabtragung zum Mauerwerk;	vollständig
2.11	Pflege- und Reparaturhinweise	vollständig

Vollständig geprüft
11. Oktober 2002

i. A. Timo Skora
Prüffeld Systemprüfung

Dichtungen:

Die Flügelprofile werden generell mit verschweißbarer Mitteldichtung ausgestattet.

Bezüglich der anderen Dichtungen stehen zwei Varianten zur Verfügung:

Variante 1: Verschweißbare Dichtungen
Bei den Flügelprofilen ist des Weiteren

- die äußere Verglasungsdichtung und
- die innere Anschlagdichtung

bereits in die Dichtungsnut einextrudiert.

Variante 2: Einzuziehende Dichtungen:
In die Dichtungsnut der Flügelprofile wird die äußere Verglasungsdichtung und die innere Anschlagdichtung manuell eingezogen.

Die verschweißbaren Dichtungen werden mit den Flügelprofilen zugeschnitten und verschweißt. Die einziehbaren Dichtungen (innere Anschlag- und Verglasungsdichtung) werden rundumlaufend eingebracht, in der Mitte des oberen Querstückes gestoßen und verklebt.

Verglasung:

Die Verglasung erfolgt nach dem Prinzip der Trockenverglasung. Dabei werden:

- entweder außenseitige Verglasungsprofile (Dichtprofile) aus EPDM oder Silikon oder
- Flügelprofile mit verschweißbarer Dichtung verwendet.

Die inneren Dichtungslippen sind bereits an der Glasleiste anextrudiert.
Die Klotzbrücke mit Klotzhalterungsglasche Art. 247506 wird in den Glasfalz der Flügelprofile eingeklemmt.

Einzuziehende Verglasungsprofile (Dichtprofile) werden umlaufend mit einem Übermaß von ca. 1% eingebracht. Die Dichtungsenden werden in der Mitte des oberen Profilquerstückes stumpf zusammengestoßen und mit REHAU-EPDM-Kleber, Art. 251760, oder mit REHAU-SIK-Kleber, Art. 251470, verklebt. Es ist darauf zu achten, dass die Schweißraupen aus den Dichtnuten völlig entfernt werden. Die Eckausbildung sollte abgerundet werden, um das Umziehen der Dichtung zu erleichtern.

Die verschweißbare Verglasungsdichtung im Flügelprofil wird nach dem Schweißen nicht weiter bearbeitet. In diesem Fall ist vor dem Einlegen der Scheibe in den Ecken etwas Versiegelungsmasse auf die Dichtung zu geben.

Beschläge:

In die 16 mm Euro-Beschlagnut können alle handelsüblichen Beschläge eingesetzt werden. Sowohl zur Gewährleistung der Schlagregensicherheit und der Fugendurchlässigkeit als auch aufgrund der statischen Anforderungen dürfen die Verriegelungspunkte der Beschläge (Schließzapfen, Ecklager, Scherenlager) nicht weiter als 80 cm auseinanderliegen. Bei nicht mit Stahlarmierung versehenen Flügelprofilen dürfen die Verriegelungspunkte der Beschläge nicht weiter als 65 cm auseinanderliegen.

Folgende Funktionsmaße sind einzuhalten:

- Beschlagkammermaß: 12 ± 1 mm,
- Innerer Dichtspalt zwischen Flügel und Blendrahmen: $3^{+1}_{-0,5}$ mm.

Hinweis

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

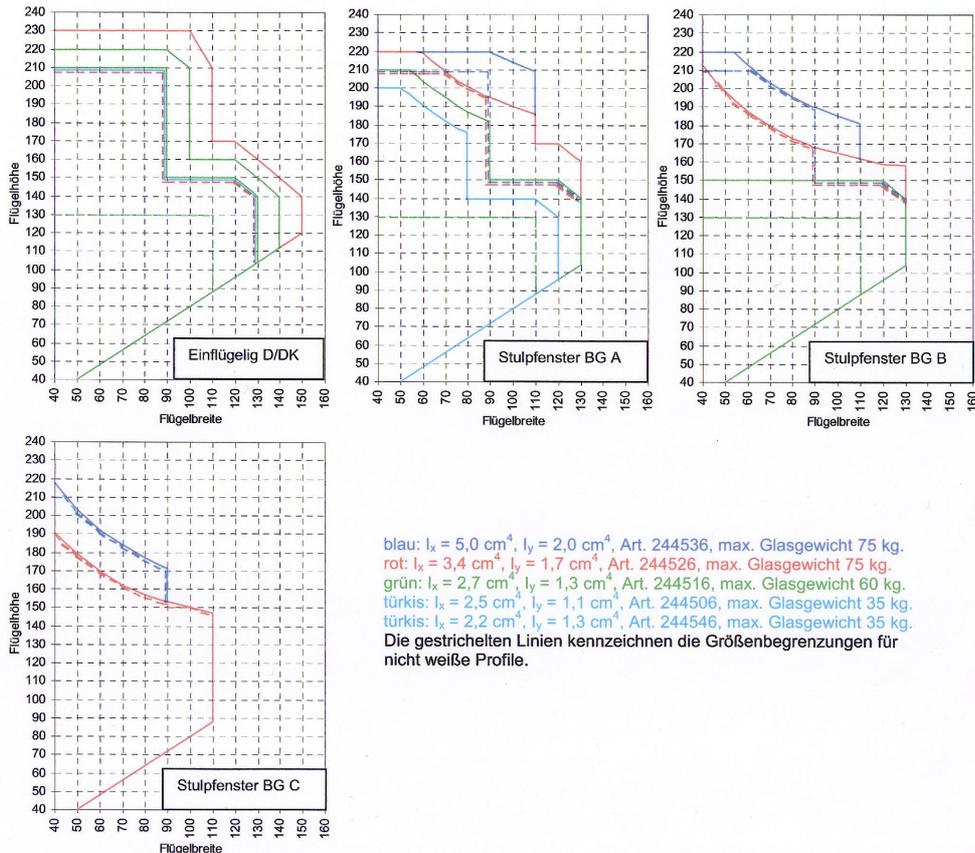
Bei Flügelgewichten bis 80 kg ist die Befestigung der tragenden Beschlagteile durch zwei bzw. drei PVC-Wandungen ausreichend. Bei Flügelgewichten über 80 kg muss die Befestigung der tragenden Beschlagteile in die Stahlarmierung erfolgen oder es muss durch andere geeignete Maßnahmen sichergestellt werden, dass die Flügellasten dauerhaft abgetragen werden können. Im Zweifelsfall ist Rücksprache mit den entsprechenden Beschlagherstellern zu halten.

Eckverbindung:

Die Eckverbindung erfolgt im Heizelementstumpfschweißverfahren ohne zusätzliche Eckverstärkung. Die jeweils optimalen Schweißparameter für die Maschine sind durch Probeschweißungen zu ermitteln und einzustellen. Als Richtlinien gelten folgende Vorgaben:

Heizspiegeltemperatur:	ca. 250°C - 255°C
Spanndruck:	ca. 6 bar
Angleichzeit:	ca. 15 s
Anwärmzeit:	ca. 25 s
Angleichdruck:	ca. 3,0 - 3,5 bar
Fügezeit:	ca. 30 - 35 s
Fügedruck:	ca. 3,0 - 3,5 bar

Maximal zulässige Flügelgrößen (Flüge A 60 und Z 60):



Hinweis

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

Verstärkungen:

Die Flügel A 60 und Z 60 können bei einflügeligen D/DK-Fenstern in weiß bis zu einer Maximalgröße (Flügelaußenkante) von 100 cm Breite und 130 cm Höhe bei einem maximalen Glasgewicht von 30 kg ohne Armierung bis zur Beanspruchungsgruppe B eingesetzt werden. In diesem Fall dürfen die Verriegelungspunkte der Beschläge nicht weiter als 65 cm auseinanderliegen. Alle Flügelprofile über 100 cm in der Breite bzw. 130 cm in der Höhe sind zu armieren. Zweiflügelige Fenster ohne festen Mittelposten können unter den genannten Bedingungen ebenfalls ohne Armierung bis zur Beanspruchungsgruppe B eingesetzt werden. Dabei sind jedoch die aufrechten Flügelprofile im Bereich des Mittelstoßes gemäß den Vorgaben in den Diagrammen zu armieren.

Fensterflügel für den Einsatz in der Beanspruchungsgruppe C sind generell zu armieren.

Blendrahmenprofile sind ab einer Länge von 2000 mm zu armieren. Des Weiteren müssen Blendrahmenprofile dann armiert werden, wenn sie nicht ausreichend am Baukörper befestigt werden können, wie beispielsweise Befestigungsabstände zum Mauerwerk über 70 cm, die oberen Querstücke von Fenstern mit Rollläden, Elementstöße usw.. Bei Festverglasungen ist bei Glasgewichten über 30 kg das untere Blendrahmenquerstück zur Lastabtragung zu armieren. Die Pfosten- und Kämpferprofile aus PVC sind ab einer Länge von 100 cm zu armieren. PVC-Profile, die als lastabtragende Kämpfer eingesetzt werden, müssen immer armiert werden. Pfosten- oder Kämpferprofile, an denen Flügel angeschlagen werden, sind ebenfalls immer zu armieren. Der statische Nachweis für glasteilende Sprossen wird analog dem für Pfosten-/Kämpferprofile durchgeführt.

Die Armierungsprofile werden rechtwinklig abgeschnitten und enden ca. 1 bis 5 cm vor der Gehrung des PVC-Profiles. Die Form und Abmessung muss auf das PVC-Profil abgestimmt sein. Die Lochbohrungen für den Getriebebeschlosskasten und die Schlosskastenausfräsungen dürfen nur auf das unbedingt erforderliche Maß vorgenommen werden.

Die Stahlprofile sind in Abständen von 50 cm formschlüssig mit den PVC-Profilen durch Verschrauben (Schrauben nach DIN 7504-N, 3,9 x 16) oder Vernieten zu verbinden, jeweils 5 cm vom Armierungsende beginnend.

Alle nicht weißen Blendrahmen-, Pfosten-, Kämpfer- und Flügelprofile sind grundsätzlich mit verzinkter Stahlarmierung von mindestens 1,5 mm Wandstärke zu armieren. Die Stahlprofile sind in Abständen von 25 cm formschlüssig mit den PVC-Profilen durch Verschrauben (Schrauben nach DIN 7504-N, 3,9 x 16) oder Vernieten zu verbinden, jeweils 5 cm vom Armierungsende beginnend

Entwässerungen/Dampfdruckausgleich:

Die Blendrahmenentwässerung erfolgt im unteren Blendrahmenquerstück und dient zur kontrollierten Abführung von möglicherweise auftretendem Wasser.

Die Öffnungen im Falzbereich erfolgen mit Bohrungen (Ø 8 mm) oder Schlitzfräsungen (mind. 5 x 20 mm). Dabei sollte der Abstand der Öffnungen untereinander 60 cm nicht überschreiten, der Abstand der Öffnungen vom Blendrahmenfalz ca. 40 mm betragen. Erfolgt die Entwässerung nach vorne, sind die Bohrungen (Ø 10,2 mm) oder der Schlitz (mind. 5 x 26 mm) in die vom Falz geöffnete Vorkammer direkt über den Steg einzubringen. Dabei ist ein Abstand vom Blendrahmenfalz von 80 – 110 mm einzuhalten. Zur Minimierung des Staudruckes und zur Abdeckung wird in die Bohrung die Abdeckkappe, Art. 645594, eingeklebt, die Abdeckung der Schlitz erfolgt über die Abdeckkappe Art. 261582. Erfolgt die Entwässerung verdeckt liegend zur Blendrahmenunterseite, wird zwischen den beiden Aufrastfüßen ein Schlitz (mind. 5 x 20 mm) eingebracht. Die Öffnungen nach außen sind in Bezug auf die Durchbrüche im Falzbereich um 20 bis 50 mm versetzt anzubringen.

Hinweis

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

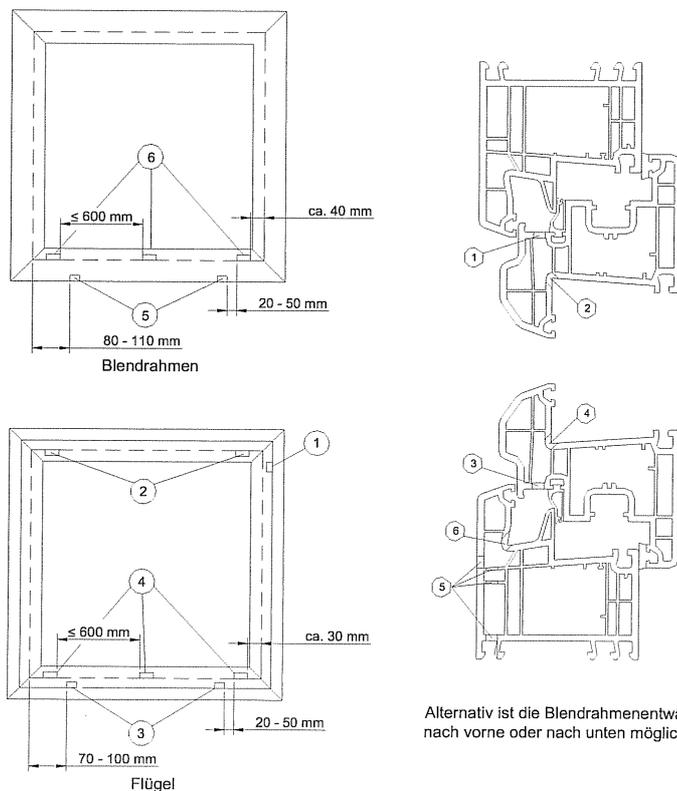
Gemäß den Garantiebedingungen der Glasindustrie erfordern alle Verglasungssysteme mit dichtstofffreiem Falz Öffnungen für den Dampfdruckausgleich. Dies gilt für Flügel und für die Festverglasung im Blendrahmen. Der Dampfdruckausgleich erfolgt im unteren Querstück und im oberen Bereich des Blendrahmens oder Flügels.

Die Öffnungen im Glasfalz erfolgen mit Schlitzfräsungen (mind. 5 x 20 mm) oder Bohrungen (Ø 8 mm). Dabei sollte der Abstand der Öffnungen vom Falzdeck ca. 30 mm betragen, der Abstand der Öffnungen untereinander 60 cm nicht überschreiten. Die Öffnungen werden im Flügel und bei der Festverglasung im Blendrahmen im unteren und oberen Querstück durchgeführt, im oberen Querstück werden jedoch nur die jeweils äußeren eingebracht.

Die Öffnungen nach außen werden beim Flügel in einem Abstand von 70 – 100 mm vom Glasfalzdeck im unteren Querstück schlitzförmig (5 x 20 mm) ausgeführt. Die obere Öffnung wird bandseitig im oberen Drittel eingebracht.

Im Blendrahmen erfolgt der Dampfdruckausgleich im oberen Bereich mit Schlitzfräsungen (5 x 20 mm) durch den Überschlag des oberen Querstückes.

Die Öffnungen nach außen sind in Bezug auf die Durchbrüche im Falzbereich um 20 bis 50 mm versetzt anzubringen.

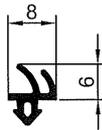


Alternativ ist die Blendrahmenentwässerung nach vorne oder nach unten möglich.

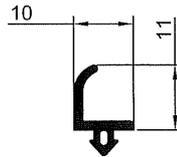
Stand 09/02
 Änderungen entsprechend dem technischen Stand sind vorbehalten.

REHAU-Zusatzprofile/Zubehör/Platten Profildruck

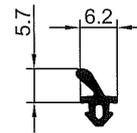
Anschlagdichtungen



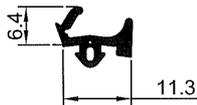
Art. 864952 **schwarz**
 RAU-SR
 Art. 835171 **weiß**
 RAU-SIK
 Art. 865530 **grau**
 RAU-SR
 Anschlagdichtung



Art. 864940 **schwarz**
 RAU-SR
 Art. 835181 **weiß**
 RAU-SIK
 Art. 865650 **grau**
 RAU-SR
 Dichtung für Stulpprofile

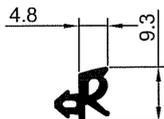


Art. 553070 **schwarz**
 einrollbar, verschweißbar
 Art. 865280 **schwarz**
 einziehbar, nicht verschweißbar
 Art. 865600 **grau**
 einziehbar, nicht verschweißbar
 Anschlagdichtung

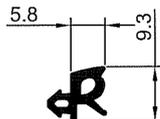


Art. 553100 **schwarz**
 einrollbar, verschweißbar
 Universaldichtung
 für Blendrahmen

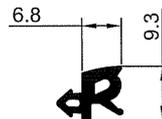
Verglasungsdichtungen



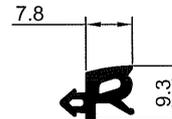
Art. 864992 **schwarz**
 RAU-SR
 Nr. 65



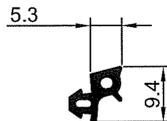
Art. 865002 **schwarz**
 RAU-SR
 Art. 865550 **grau**
 RAU-SR
 Nr. 66



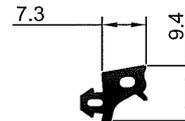
Art. 865012 **schwarz**
 RAU-SR
 Art. 865560 **grau**
 RAU-SR
 Nr. 67



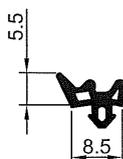
Art. 865022 **schwarz**
 RAU-SR
 Art. 865760 **grau**
 RAU-SR
 Nr. 68



Art. 835151 **weiß**
 RAU-SIK
 Nr. 66



Art. 835161 **weiß**
 RAU-SIK
 Nr. 68



Art. 553060 **schwarz**
 einrollbar, verschweißbar
 Art. 865290 **schwarz**
 einziehbar, nicht verschweißbar
 Art. 865610 **grau**
 einziehbar, nicht verschweißbar
 Verglasungsdichtung

Hinweis

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

**Probekörper 1 Fensterelement mit Drehkippflügel und Kreuzsprosse und
darunterliegender Festverglasung**

Projekt- Nr. 101 26232
Systemgeber REHAU AG + Co. KG
Profilserie Brillant – Design MD; S 788
Prüfer Herr Skora, Herr Egli, Herr Eder, Herr Hannover
Wareneingangs-Nr. 12887_2
Eingangsdatum 7. 11.02
Prüfzeitraum 7.11.02 bis 5.12.02

Probekörperbeschreibung

Rahmen

Rahmenmaterial PVC-U/weiß
Blendrahmen Art.-Nr. 545002; Art.-Nr. 545032
 Außenabmessung 1580 mm x 2360 mm
Flügelrahmen Art.-Nr. 545012
 Außenabmessung 1500 mm x 1400 mm

Falzausbildung

Falzdichtung
 Innen Art.-Nr. 864952, umlaufend
 Mitte einextrudierte Dichtung mit Flügelrahmen auf Gehrung
 verschweißt
Falzentwässerung im Falz 4 Schlitze und nach außen 2 Schlitze
 5 mm x 25 mm mit Abdeckkappen
Druckausgleich ohne Außenanschlagdichtung

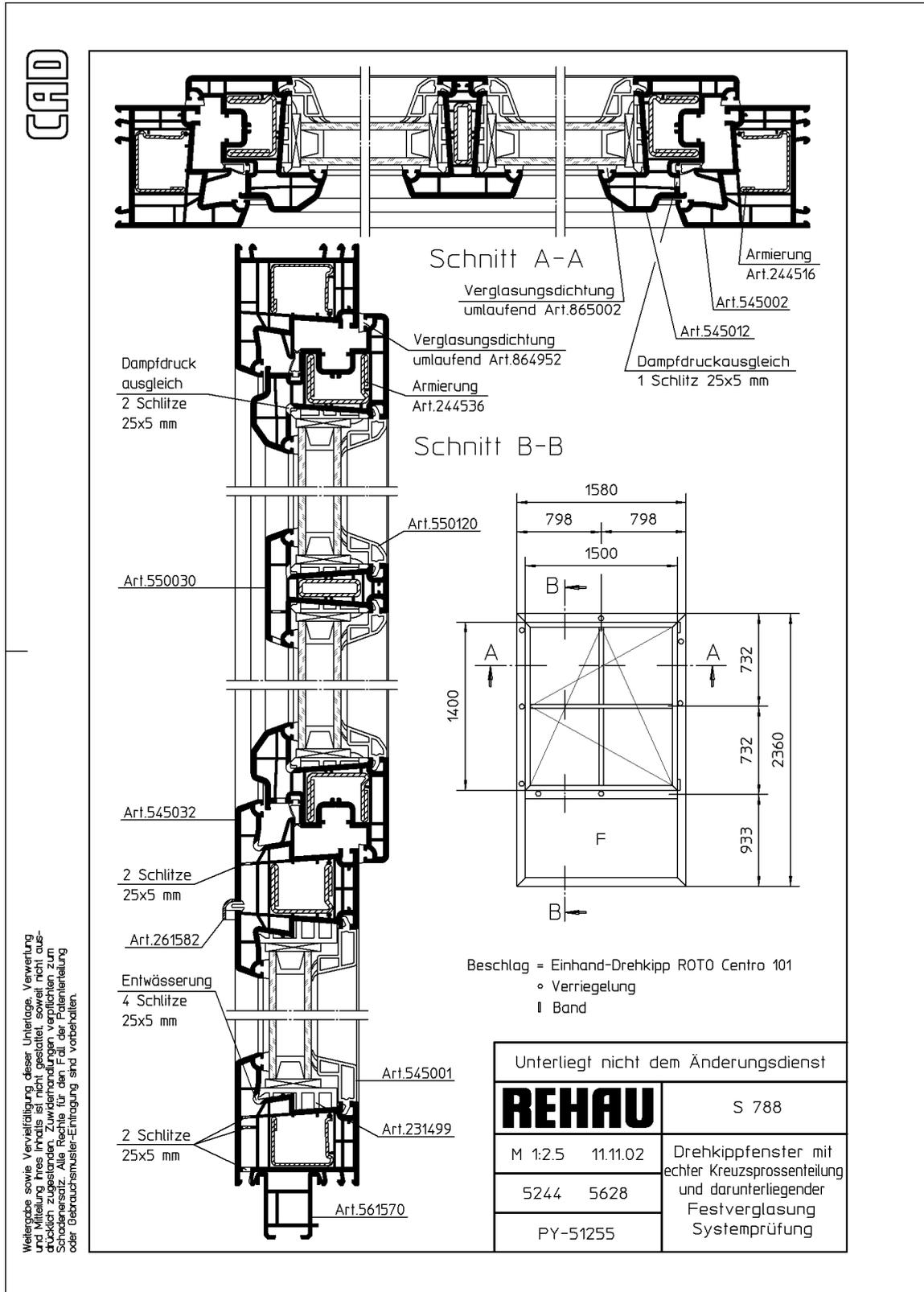
Beschlag

Öffnungsart Drehkipp
Fabrikat Roto Centro 101
Anzahl der Bänder/Lager 2
Verriegelungen oben 1, unten 2, bandseitig 2, schließseitig 3
Bedienkräfte 10 Nm

Ausfachung

Verglasung Mehrscheibenisoliierglas
 Scheibenaufbau 4 / 16 / 4 Gesamtdicke: 24 mm
 Glasabdichtung
 Innen anextrudierte Dichtlippen mit Glashalteleisten auf Gehrung
 gestoßen
 Außen Art.-Nr. 865002, umlaufend
 Dampfdruckausgleich je oben und unten 2 Schlitze 5 mm x 25 mm

Querschnittsdarstellung des Probekörpers



Hinweis

Die Darstellung basiert auf Unterlagen des Auftraggebers.

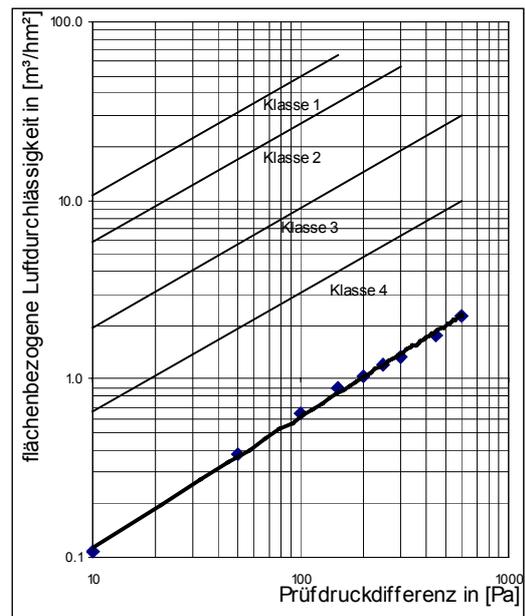
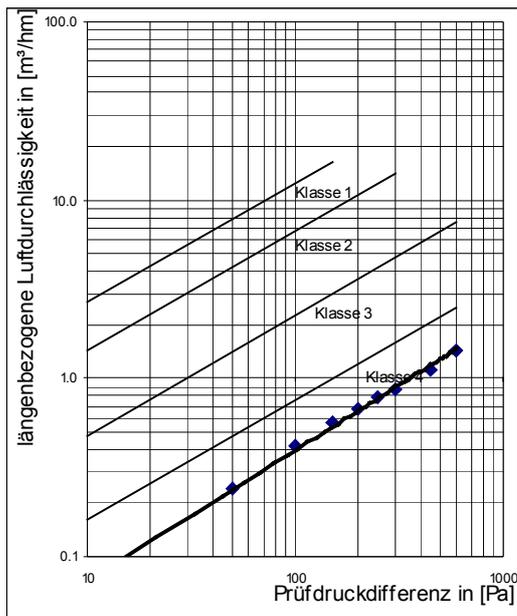
Eine vollständige Prüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen

1. Eingangsprüfung

1.1 Prüfung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026

Druckdifferenz Pa	10*	50	100	150	200	250	300	450	600
Messwerte m ³ /h	0.4	1.4	2.4	3.3	3.9	4.5	5.0	6.5	8.4
m ³ /hm	0.07	0.24	0.41	0.57	0.67	0.78	0.86	1.12	1.45
m ³ /hm ²	0.11	0.38	0.64	0.89	1.05	1.21	1.34	1.74	2.25

* Werte nur informativ



Klassifizierung nach DIN 12207
 bezogen auf die Fugenlänge
 bezogen auf die Probekörperfläche

Referenzluftdurchlässigkeit
 $Q_{100} = 0,49 \text{ m}^3/\text{hm}$
 $Q_{100} = 0,64 \text{ m}^3/\text{hm}^2$

Klassifizierung
 Klasse 4
 Klasse 4

Gesamtklassifizierung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207

Klasse 4

1.2 Prüfung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 1027

Kein Wassereintritt bis zu einer Prüfdruckdifferenz von 600 Pa

Klassifizierung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208

Klasse 9A

1.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast

1.3.1 Durchbiegung nach DIN EN 12211

Die Messung der frontalen Durchbiegung wurde am Riegel bei einer Prüfdruckdifferenz bis zu 2000 Pa durchgeführt.

Die maximale Durchbiegung ($l/300$; $l/200$) bei einer Stützweite von 1485 mm beträgt 4,95 mm; 7,43 mm.

Klasse		1	2	3	4	5
Prüfdruck p_1	Pa	400	800	1200	1600	2000
Messstelle M1	mm	0.3	0.6	1.2	1.6	2.0
Messstelle M2	mm	1.3	2.8	4.6	6.2	7.9
Messstelle M3	mm	0.2	0.5	0.9	1.2	1.6
effektive Durchbiegung f	mm	1.05	2.25	3.55	4.80	6.10
$1/l$		1414	660	418	309	243

Klassifizierung der Durchbiegung nach DIN EN 12210

Klasse C4/B5

1.3.2 Druck/Sog- Belastung nach DIN EN 12211

Der Probekörper wurde mit 50 Druck/Sog- Belastungen bei ± 1000 Pa belastet. Die Druck- bzw. Sogbelastung wurde jeweils 7 Sekunden lang gehalten. Es konnten keine sichtbaren Veränderungen festgestellt werden.

Klassifizierung der Druck/Sog-Belastung nach DIN EN 12210

Klasse 5

2 Mechanischen Prüfungen

2.1 Widerstandsfähigkeit gegen Vertikallast nach prEN 947-1

Der Flügel wurde bei einem Öffnungswinkel von 90° mit **80** kg 5 Minuten lang belastet. Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung der Vertikalbelastung nach DIN EN 13115

Klasse 4

2.2 Widerstandsfähigkeit gegen Verwinden nach prEN 948-1

2.2.1 Verwinden in Drehstellung

Der Flügel wurde bei einem Öffnungswinkel von 90° an der unteren Ecke fixiert und an der oberen Ecke mit 35 kg 5 Minuten in horizontaler Richtung belastet. Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung der Verwindung nach DIN EN 13115

Klasse 4

2.2.2 Verwinden in Kippstellung

Der Flügel wurde in Kippstellung an der bandseitigen oberen Flügelecke fixiert und an der anderen oberen Flügelecke mit **35** kg 5 Minuten in horizontaler Richtung belastet. Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung der Verwindung nach DIN EN 13115

Klasse 4

2.3 Dauerfunktionsprüfung nach DIN EN 1191

Der Probekörper wurde einer Dauerfunktionsprüfung mit 10.000 Bedienvorgängen unterzogen (Drehen und Kippen). Die Beschläge wurden vor Beginn der Prüfungen gefettet. Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung der Dauerfunktion nach prEN 12400

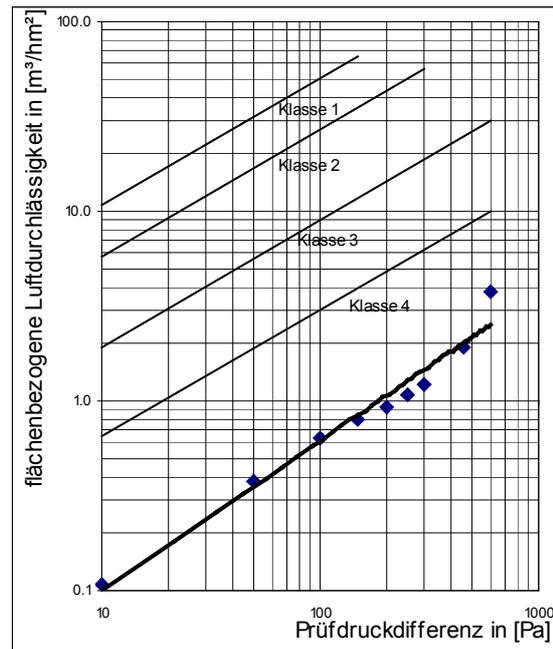
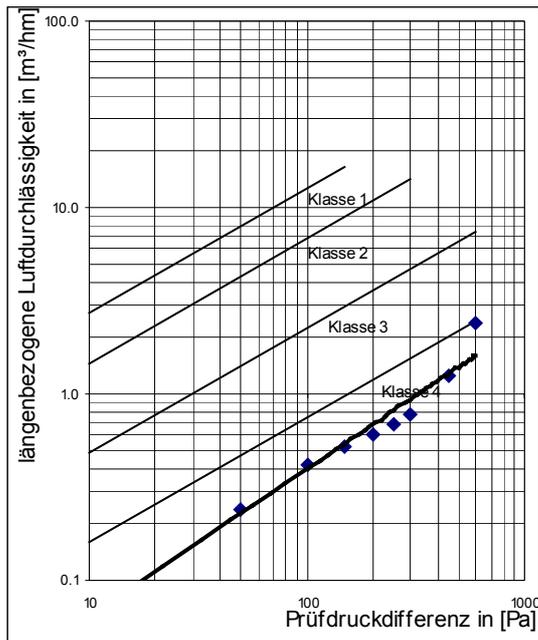
Klasse 2

3 Schlussprüfung

3.1 Prüfung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026

Druckdifferenz Pa	10*	50	100	150	200	250	300	450	600
Messwerte m ³ /h	0.4	1.4	2.4	3.0	3.5	4.0	4.5	7.2	14.1
m ³ /hm	0.07	0.24	0.41	0.52	0.60	0.69	0.78	1.24	2.43
m ³ /hm ²	0.11	0.38	0.64	0.80	0.94	1.07	1.21	1.93	3.78

* Werte nur informativ



Klassifizierung nach DIN 12207
 bezogen auf die Fugenlänge
 bezogen auf die Probekörperfläche

Referenzluftdurchlässigkeit
 $Q_{100} = 0,49 \text{ m}^3/\text{hm}$
 $Q_{100} = 0,64 \text{ m}^3/\text{hm}^2$

Klassifizierung
 Klasse 4
 Klasse 4

Gesamtklassifizierung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207

Klasse 4

3.2 Prüfung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 1027

Kein Wassereintritt bis zu einer Prüfdruckdifferenz von 750Pa

Klassifizierung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208

Klasse E750

3.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast, Sicherheitsprüfung nach DIN EN 12211

Der Probekörper wurde einem kurzzeitigen Sicherheitsprüfdruck von $\pm 3000 \text{ Pa}$ ausgesetzt.
 Es konnten keine sichtbaren Veränderungen festgestellt werden.

Klassifizierung Sicherheitsversuch nach DIN EN 12210

Klasse 5

Gesamtklassifizierung nach DIN EN 12210

Klasse C5

4 Laibungstest und Falzhindernistest nach RAL-RG 607/3

Nach der Prüfung war eine Verbindung der bandseitigen Lagerstellen zum Rahmen gegeben.
 Die Anforderungen wurden erfüllt.

Probekörper 2 einflügelige Fenstertüre

Projekt- Nr. 101 26232
Systemgeber REHAU AG + Co. KG
Profilserie Brillant – Design MD; S 788
Prüfer Herr Skora, Herr Eder, Herr Hannover
Wareneingangs-Nr. 12887_2
Eingangsdatum 7. 11.02 bzw. 7.01.03
Prüfzeitraum 7.11.02 bis 8.01.03

Probekörperbeschreibung

Rahmen

Rahmenmaterial PVC-U/weiß
Blendrahmen Art.-Nr. 545002
 Außenabmessung 1080 mm x 2380 mm
Flügelrahmen Art.-Nr. 545012
 Außenabmessung 1000 mm x 2300 mm

Falzausbildung

Falzdichtung
 Innen Art.-Nr. 864952, umlaufend
 Mitte einextrudierte Dichtung mit Flügelrahmen auf Gehrung
 verschweißt
Falzentwässerung im Falz 3 Schlitze und nach außen 2 Schlitze
 5 mm x 25 mm mit Abdeckkappen
Druckausgleich ohne Außenanschlagdichtung

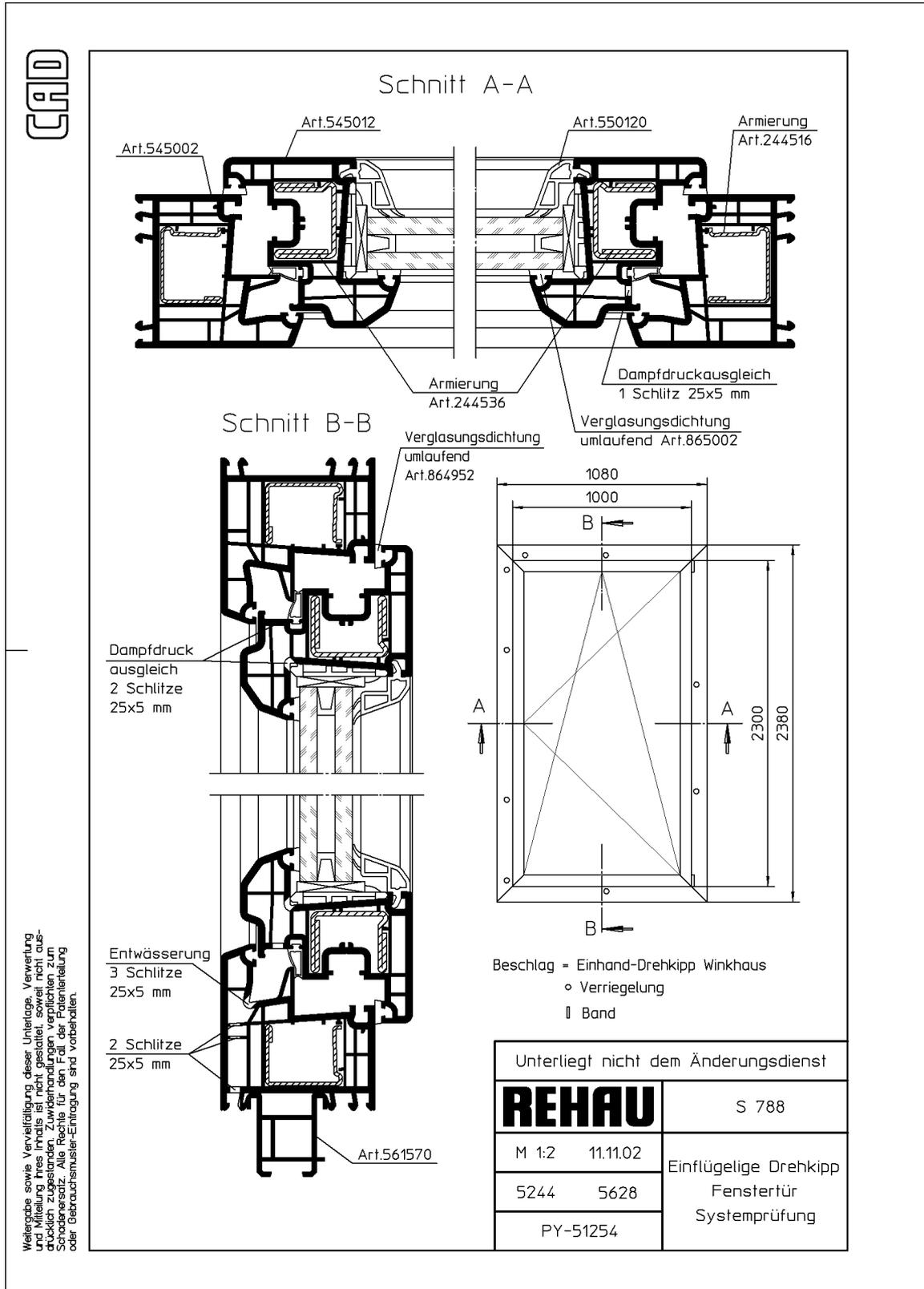
Beschlag

Öffnungsart Drehkipp
Fabrikat WinkHaus Autopilot
Anzahl der Bänder/Lager 2
Verriegelungen oben 2, unten 2, bandseitig 3, schließseitig 4
Bedienkräfte 10 Nm

Ausfachung

Verglasung Mehrscheibenisolierglas
 Scheibenaufbau 8 / 8 / 8 Gesamtdicke: 24 mm
 Glasabdichtung
 Innen anextrudierte Dichtlippen mit Glashalteleisten auf Gehrung
 gestoßen
 Außen Art.-Nr. 865002, umlaufend
 Dampfdruckausgleich je oben und unten 2 Schlitze 5 mm x 25 mm

Querschnittsdarstellung des Probekörpers

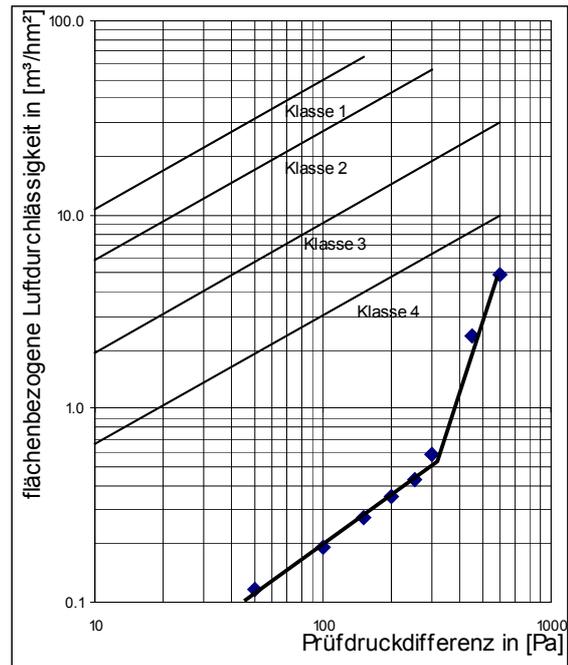
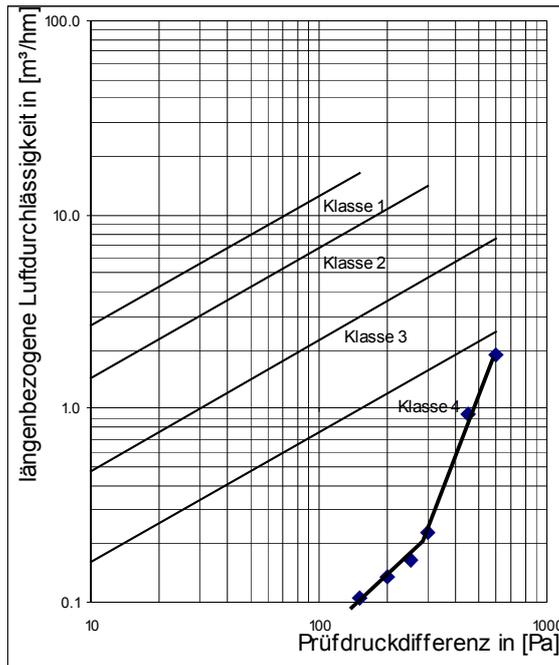


1. Eingangsprüfung

1.1 Prüfung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026

Druckdifferenz Pa	10*	50	100	150	200	250	300	450	600
Messwerte m ³ /h	0.1	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	1.5	6.1	12.6
m ³ /hm	0.02	0.05	0.08	0.11	0.14	0.17	0.23	0.92	1.91
m ³ /hm ²	0.04	0.12	0.19	0.27	0.35	0.43	0.58	2.37	4.90

* Werte nur informativ



Klassifizierung nach DIN 12207
 bezogen auf die Fugenlänge
 bezogen auf die Probekörperfläche

Referenzluftdurchlässigkeit
 $Q_{100} = 0,08 \text{ m}^3/\text{hm}$
 $Q_{100} = 0,19 \text{ m}^3/\text{hm}^2$

Klassifizierung
 Klasse 4
 Klasse 4

Gesamtklassifizierung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207

Klasse 4

1.2 Prüfung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 1027

Kein Wassereintritt bis zu einer Prüfdruckdifferenz von 600 Pa

Klassifizierung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208

Klasse 9A

1.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast

1.3.1 Druck/Sog- Belastung nach DIN EN 12211

Der Probekörper wurde mit 50 Druck/Sog- Belastungen bei $\pm 1000 \text{ Pa}$ belastet. Die Druck- bzw. Sogbelastung wurde jeweils 7 Sekunden lang gehalten. Es konnten keine sichtbaren Veränderungen festgestellt werden.

Klassifizierung der Druck/Sog-Belastung nach DIN EN 12210

Klasse 5

2 Mechanischen Prüfungen

2.1 Widerstandsfähigkeit gegen Vertikallast nach prEN 947-1

Der Flügel wurde bei einem Öffnungswinkel von 90° mit 80 kg 5 Minuten lang belastet.
Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung der Vertikalbelastung nach DIN EN 13115

Klasse 4

2.2 Widerstandsfähigkeit gegen Verwinden nach prEN 948-1

2.2.1 Verwinden in Drehstellung

Der Flügel wurde bei einem Öffnungswinkel von 90° an der unteren Ecke fixiert und an der oberen Ecke mit 35 kg 5 Minuten in horizontaler Richtung belastet.
Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung der Verwindung nach DIN EN 13115

Klasse 4

2.2.2 Verwinden in Kippstellung

Der Flügel wurde in Kippstellung an der bandseitigen oberen Flügelecke fixiert und an der anderen oberen Flügelecke mit 35 kg 5 Minuten in horizontaler Richtung belastet.
Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung der Verwindung nach DIN EN 13115

Klasse 4

2.3 Dauerfunktionsprüfung nach DIN EN 1191

Der Probekörper wurde einer Dauerfunktionsprüfung mit 10.000 Bedienvorgängen unterzogen (Drehen und Kippen). Die Beschläge wurden vor Beginn der Prüfungen gefettet.
Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung der Dauerfunktion nach prEN 12400

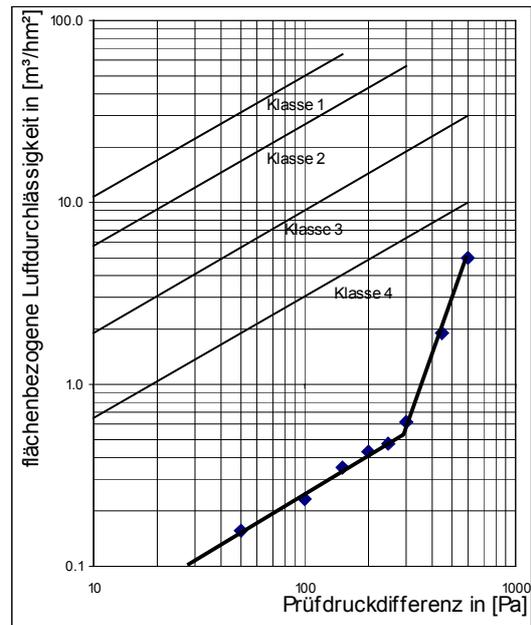
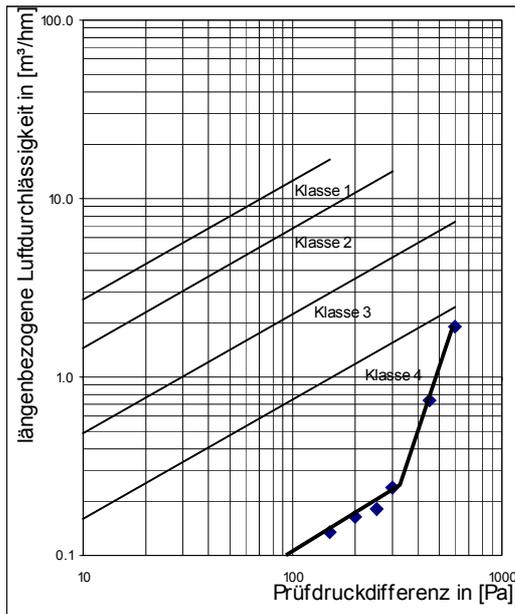
Klasse 2

3 Schlussprüfung

3.1 Prüfung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026

Druckdifferenz Pa	10*	50	100	150	200	250	300	450	600
Messwerte m ³ /h	0.2	0.4	0.6	0.9	1.1	1.2	1.6	4.9	12.6
m ³ /hm	0.03	0.06	0.09	0.14	0.17	0.18	0.24	0.74	1.91
m ³ /hm ²	0.08	0.16	0.23	0.35	0.43	0.47	0.62	1.91	4.90

* Werte nur informativ



Klassifizierung nach DIN 12207
 bezogen auf die Fugenlänge
 bezogen auf die Probekörperfläche

Referenzluftdurchlässigkeit
 $Q_{100} = 0,09 \text{ m}^3/\text{hm}$
 $Q_{100} = 0,23 \text{ m}^3/\text{hm}^2$

Klassifizierung
 Klasse 4
 Klasse 4

Gesamtklassifizierung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207

Klasse 4

3.2 Prüfung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 1027

Kein Wassereintritt bis zu einer Prüfdruckdifferenz von 750Pa

Klassifizierung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208

Klasse E750

3.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast, Sicherheitsprüfung nach DIN EN 12211

Der Probekörper wurde einem kurzzeitigen Sicherheitsprüfdruck von $\pm 3000 \text{ Pa}$ ausgesetzt.
 Es konnten keine sichtbaren Veränderungen festgestellt werden.

Klassifizierung Sicherheitsversuch nach DIN EN 12210

Klasse 5

Gesamtklassifizierung nach DIN EN 12210

Klasse C5

4 Laibungstest und Falzhindernistest nach RAL-RG 607/3

Nach der Prüfung war eine Verbindung der bandseitigen Lagerstellen zum Rahmen gegeben.
 Die Anforderungen wurden erfüllt.

Probekörper 3 zweiflügeliges Fensterelement mit aufgehendem Mittelstück

Projekt- Nr. 101 26232
Systemgeber REHAU AG + Co. KG
Profilserie Brillant – Design MD; S 788
Prüfer Herr Skora, Herr Eder, Herr Hannover
Wareneingangs-Nr. 12887_3
Eingangsdatum 7. 11.02
Prüfzeitraum 7.11.02 bis 8.01.03

Probekörperbeschreibung

Rahmen

Rahmenmaterial PVC-U/weiß
Blendrahmen Art.-Nr. 545002
 Außenabmessung 1868 mm x 1780 mm
Flügelrahmen Art.-Nr. 545012
 Außenabmessung 900 mm x 1700 mm

Falzausbildung

Falzdichtung
 Innen Art.-Nr. 864952, umlaufend
 Mitte einextrudierte Dichtung mit Flügelrahmen auf Gehrung
 verschweißt
Falzentwässerung im Falz 4 Schlitze und nach außen 2 Schlitze
 5 mm x 25 mm mit Abdeckkappen
Druckausgleich ohne Außenanschlagdichtung

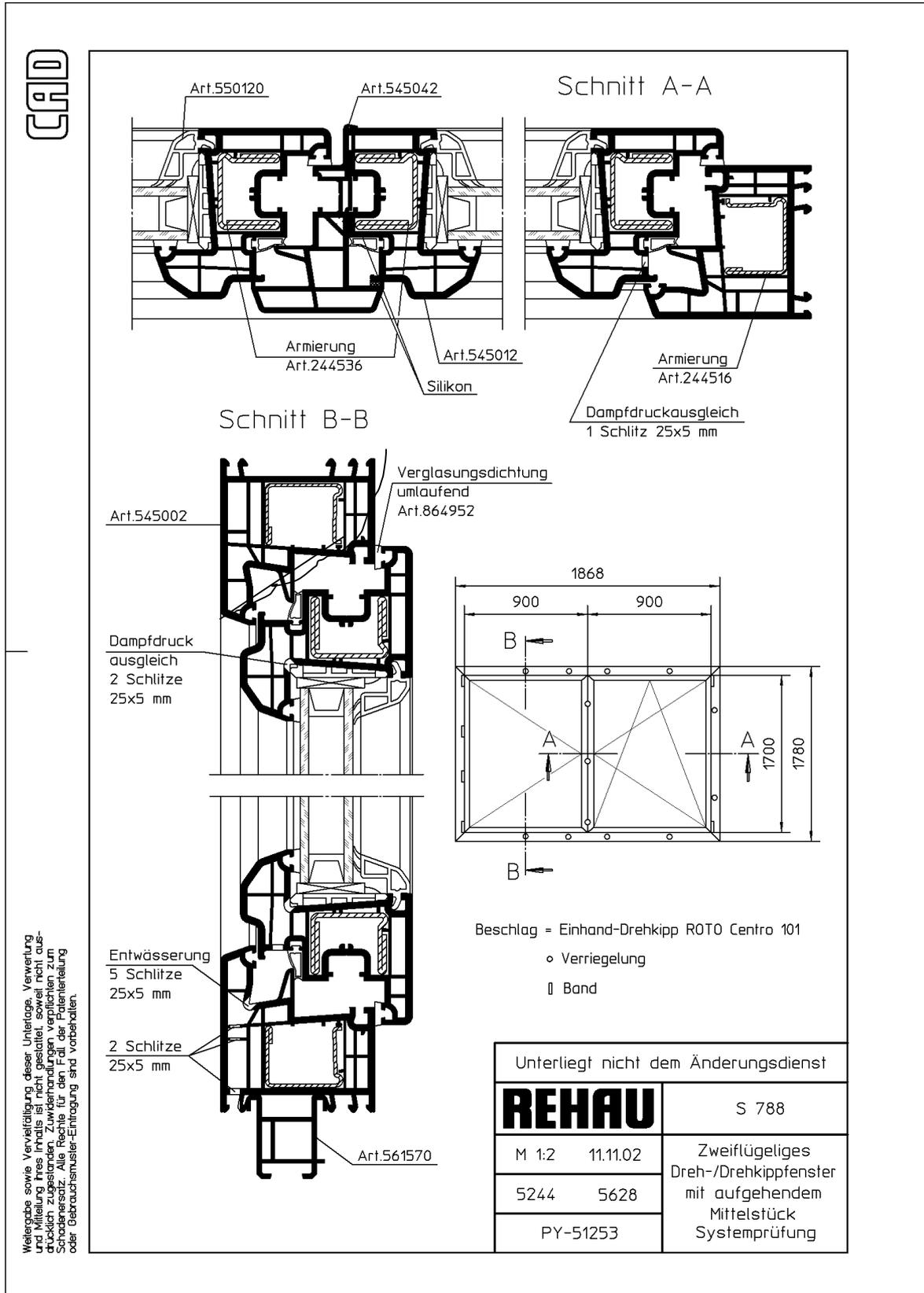
Beschlag

Öffnungsart Dreh/Drehkipp
Fabrikat Roto Centro 101
Anzahl der Bänder/Lager Standflügel 2, Gehflügel 4
Verriegelungen oben 4, unten 5, bandseitig (Gehflügel) 2, schließseitig 3
Bedienkräfte 10 Nm

Ausfachung

Verglasung Mehrscheibenisolierglas
 Scheibenaufbau 4 / 16 / 4 Gesamtdicke: 24 mm
 Glasabdichtung
 Innen anextrudierte Dichtlippen mit Glashalteleisten auf Gehrung
 gestoßen
 Außen Art.-Nr. 865002, umlaufend
 Dampfdruckausgleich je Flügel oben und unten 2 Schlitze 5 mm x 25 mm

Querschnittsdarstellung des Probekörpers

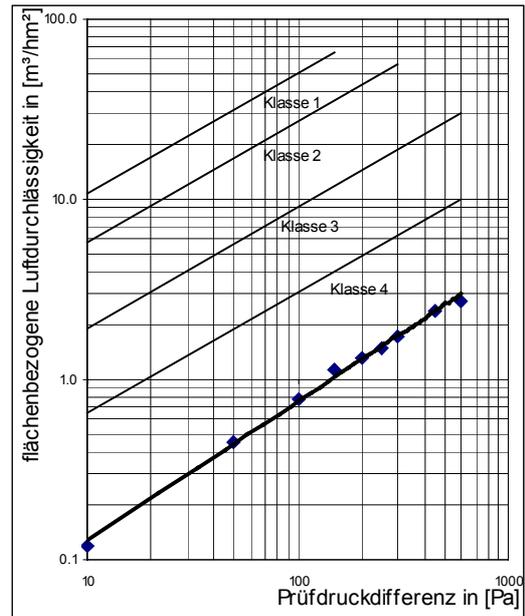
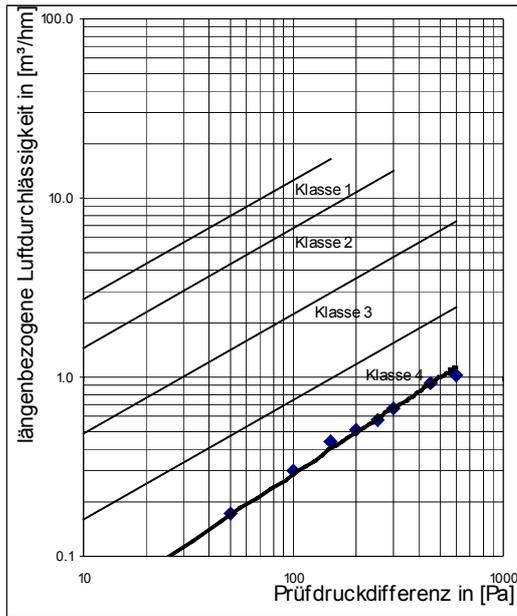


1. Eingangsprüfung

1.1 Prüfung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026

Druckdifferenz Pa	10*	50	100	150	200	250	300	450	600
Messwerte m ³ /h	0.4	1.5	2.6	3.8	4.4	5.0	5.8	8.0	9.0
m ³ /hm	0.05	0.17	0.30	0.44	0.51	0.57	0.67	0.92	1.03
m ³ /hm ²	0.12	0.45	0.78	1.14	1.32	1.50	1.74	2.41	2.71

* Werte nur informativ



Klassifizierung nach DIN 12207
 bezogen auf die Fugenlänge
 bezogen auf die Probekörperfläche

Referenzluftdurchlässigkeit
 $Q_{100} = 0,30 \text{ m}^3/\text{hm}$
 $Q_{100} = 0,78 \text{ m}^3/\text{hm}^2$

Klassifizierung
 Klasse 4
 Klasse 4

Gesamtklassifizierung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207

Klasse 4

1.2 Prüfung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 1027

Kein Wassereintritt bis zu einer Prüfdruckdifferenz von 600 Pa

Klassifizierung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208

Klasse 9A

1.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast

1.3.1 Durchbiegung nach DIN EN 12211

Die Messung der frontalen Durchbiegung wurde am Stulp bei einer Prüfdruckdifferenz bis zu 2000 Pa durchgeführt.

Die maximale Durchbiegung ($l/300$; $l/200$) bei einer Stützweite von 1700 mm beträgt 5,67 mm; 8,50 mm.

Klasse		1	2	3	4	5
Prüfdruck p_1	Pa	400	800	1200	1600	2000
Messstelle M1	mm	0.7	1.4	2.1	3.1	4.2
Messstelle M2	mm	2.5	4.9	7.4	10.2	13.0
Messstelle M3	mm	0.1	2.1	3.2	4.8	6.1
effektive Durchbiegung f	mm	2.10	3.14	4.75	6.25	7.85
1/		810	542	358	272	217

Klassifizierung der Durchbiegung nach DIN EN 12210

Klasse C3/B5

1.3.2 Druck/Sog- Belastung nach DIN EN 12211

Der Probekörper wurde mit 50 Druck/Sog- Belastungen bei ± 1000 Pa belastet. Die Druck- bzw. Sogbelastung wurde jeweils 7 Sekunden lang gehalten. Es konnten keine sichtbaren Veränderungen festgestellt werden.

Klassifizierung der Druck/Sog-Belastung nach DIN EN 12210

Klasse 5

2 Mechanischen Prüfungen

2.1 Widerstandsfähigkeit gegen Vertikallast nach prEN 947-1

Der Flügel wurde bei einem Öffnungswinkel von 90° mit **80** kg 5 Minuten lang belastet. Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung der Vertikalbelastung nach DIN EN 13115

Klasse 4

2.2 Widerstandsfähigkeit gegen Verwinden nach prEN 948-1

2.2.1 Verwinden in Drehstellung

Der Flügel wurde bei einem Öffnungswinkel von 90° an der unteren Ecke fixiert und an der oberen Ecke mit 30 kg 5 Minuten in horizontaler Richtung belastet. Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung der Verwindung nach DIN EN 13115

Klasse 3

2.2.2 Verwinden in Kippstellung

Der Flügel wurde in Kippstellung an der bandseitigen oberen Flügelecke fixiert und an der anderen oberen Flügelecke mit **30** kg 5 Minuten in horizontaler Richtung belastet. Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung der Verwindung nach DIN EN 13115

Klasse 3

2.3 Dauerfunktionsprüfung nach DIN EN 1191

Der Probekörper wurde einer Dauerfunktionsprüfung mit 10.000 Bedienvorgängen unterzogen (Drehen und Kippen). Die Beschläge wurden vor Beginn der Prüfungen gefettet. Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung der Dauerfunktion nach prEN 12400

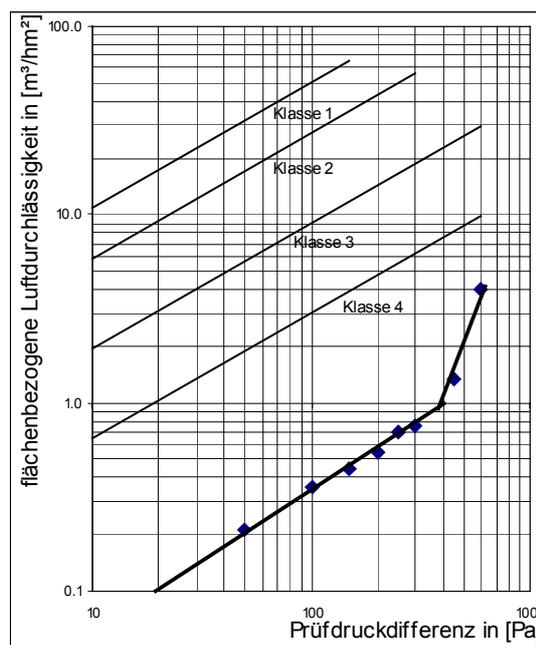
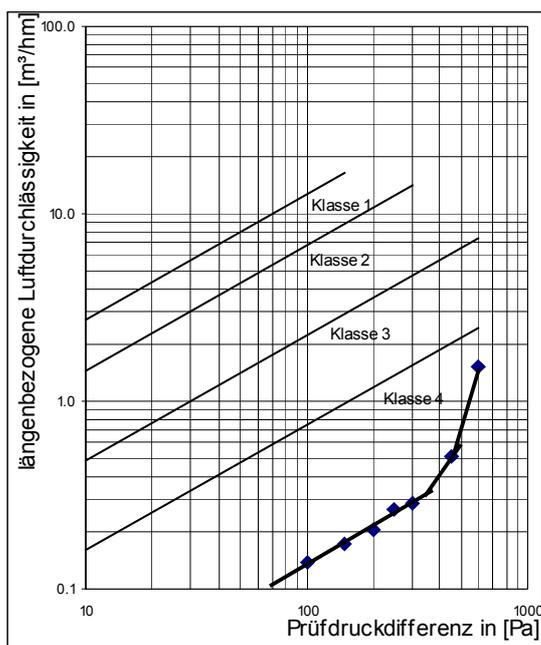
Klasse 2

3 Schlussprüfung

3.1 Prüfung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026

Druckdifferenz Pa	10*	50	100	150	200	250	300	450	600
Messwerte m ³ /h	0.2	0.7	1.2	1.5	1.8	2.3	2.5	4.4	13.4
m ³ /hm	0.02	0.08	0.14	0.17	0.21	0.26	0.29	0.51	1.54
m ³ /hm ²	0.06	0.21	0.36	0.45	0.54	0.69	0.75	1.32	4.03

* Werte nur informativ



Klassifizierung nach DIN 12207
 bezogen auf die Fugenlänge
 bezogen auf die Probekörperfläche

Referenzluftdurchlässigkeit
 $Q_{100} = 0,14 \text{ m}^3/\text{hm}$
 $Q_{100} = 0,36 \text{ m}^3/\text{hm}^2$

Klassifizierung
 Klasse 4
 Klasse 4

Gesamtklassifizierung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207

Klasse 4

3.2 Prüfung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 1027

Kein Wassereintritt bis zu einer Prüfdruckdifferenz von 600Pa

Klassifizierung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208

Klasse 9A

3.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast, Sicherheitsprüfung nach DIN EN 12211

Der Probekörper wurde einem kurzzeitigen Sicherheitsprüfdruck von $\pm 3000 \text{ Pa}$ ausgesetzt.
 Es konnten keine sichtbaren Veränderungen festgestellt werden.

Klassifizierung Sicherheitsversuch nach DIN EN 12210

Klasse 5

Gesamtklassifizierung nach DIN EN 12210

Klasse C3/B5

4 Laibungstest und Falzhindernistest nach RAL-RG 607/3

Nach der Prüfung war eine Verbindung der bandseitigen Lagerstellen zum Rahmen gegeben.
 Die Anforderungen wurden erfüllt.

Probekörper 4 PSK-Türe

Projekt- Nr. 101 26232
Systemgeber REHAU AG + Co. KG
Profilserie Brillant – Design MD; S 788
Prüfer Herr Skora, Herr Eder, Herr Hannover
Wareneingangs-Nr. 12887_4
Eingangsdatum 7. 11.02 bzw. 7.01.03
Prüfzeitraum 7.11.02 bis 12.02.03

Probekörperbeschreibung

Rahmen

Rahmenmaterial PVC-U/weiß
Blendrahmen Art.-Nr. 545002; Art.-Nr. 545032, Art.-Nr. 561920, Art.-Nr. 550210
 Außenabmessung 3310 mm x 2280 mm
Flügelrahmen Art.-Nr. 545012
 Außenabmessung 1600 mm x 2200 mm

Falzausbildung

Falzdichtung
 Innen Art.-Nr. 864952, umlaufend
 Mitte einextrudierte Dichtung mit Flügelrahmen auf Gehrung verschweißt
Falzentwässerung im Falz 4 Schlitze und nach außen 4 Schlitze
 5 mm x 25 mm mit Abdeckkappen
Druckausgleich ohne Außenanschlagdichtung

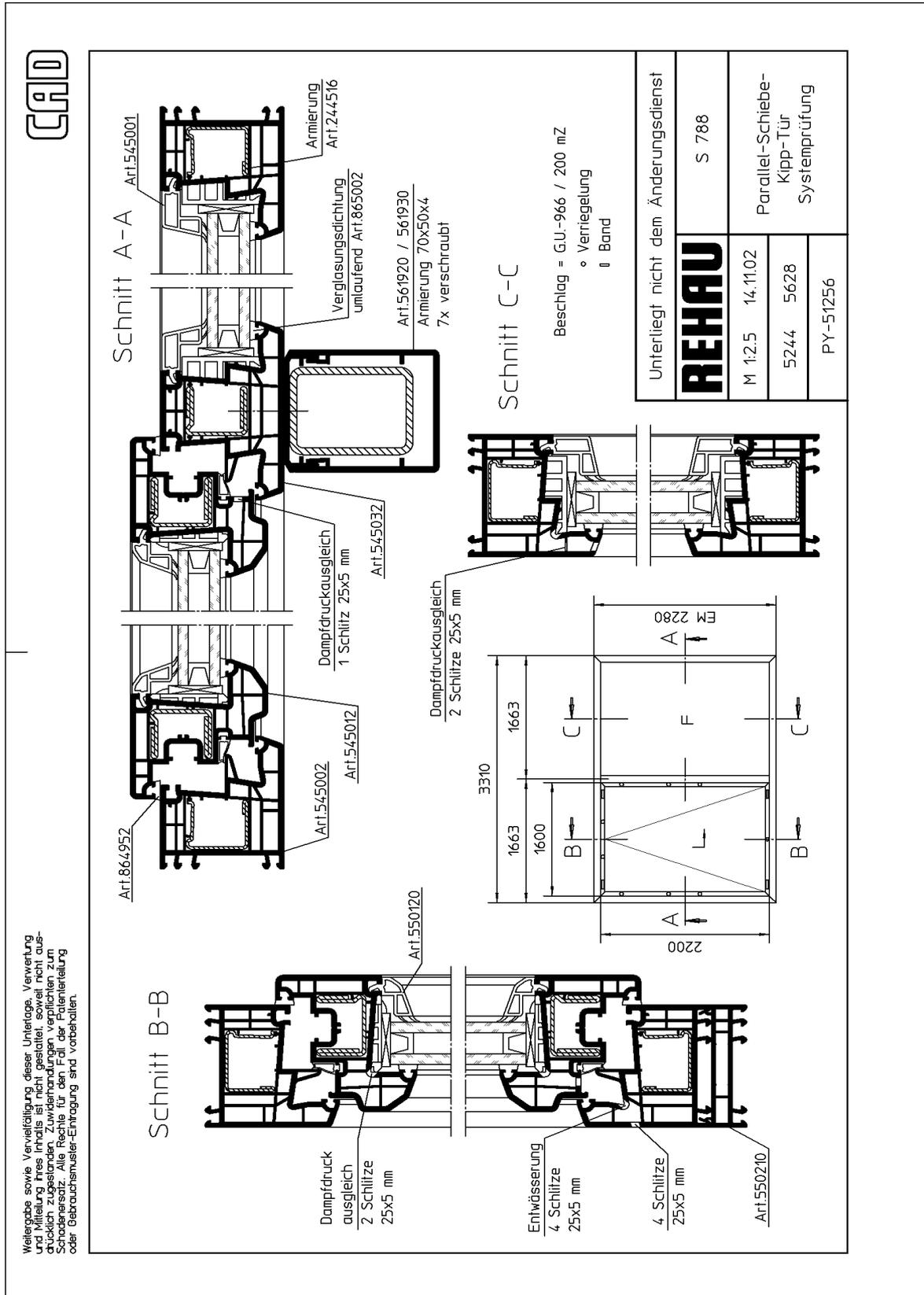
Beschlag

Öffnungsart Paralell-Schiebe-Kipp
Fabrikat GU 966/200mZ
Anzahl der Bänder/Lager 2
Verriegelungen oben 1, unten 2, bandseitig 2, schließseitig 3
Bedienkräfte 10 Nm

Ausfachung

Verglasung Mehrscheibenisoliervlas
 Scheibenaufbau 6 / 12 / 6 Gesamtdicke: 24 mm
 Glasabdichtung
 Innen anextrudierte Dichtlippen mit Glashalteleisten auf Gehrung gestoßen
 Außen Art.-Nr. 865002, umlaufend
 Dampfdruckausgleich je oben und unten 2 Schlitze 5 mm x 25 mm

Querschnittsdarstellung des Probekörpers



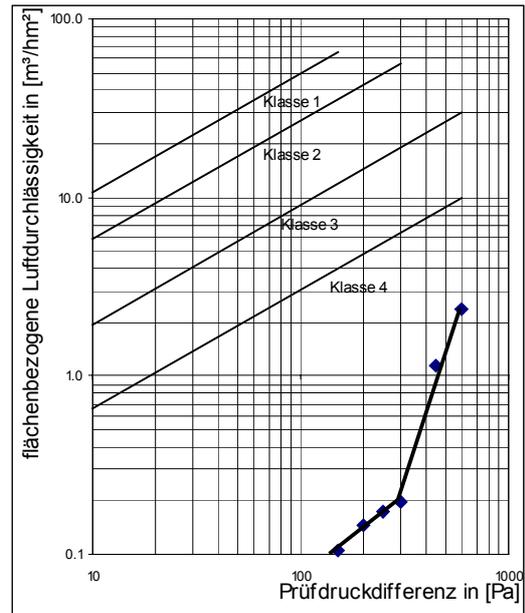
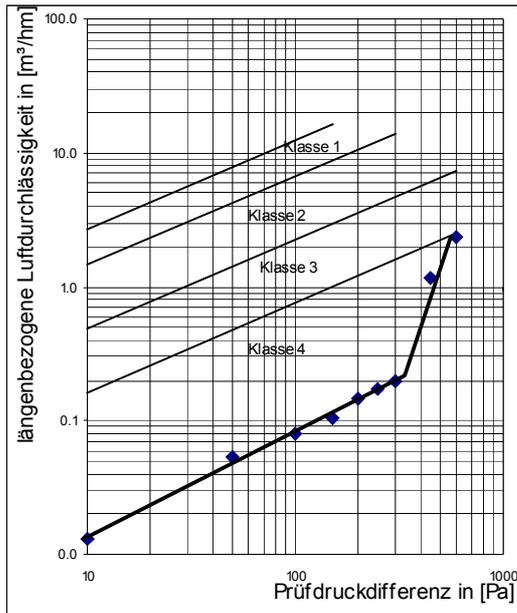
Hinweis
 Die Darstellung basiert auf Unterlagen des Auftraggebers.
 Eine vollständige Prüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen

1. Eingangsprüfung

1.1 Prüfung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026

Druckdifferenz Pa	10*	50	100	150	200	250	300	450	600
Messwerte m ³ /h	0.1	0.4	0.6	0.8	1.1	1.3	1.5	8.7	17.8
m ³ /hm	0.01	0.05	0.08	0.11	0.14	0.17	0.20	1.14	2.34
m ³ /hm ²	0.01	0.05	0.08	0.11	0.15	0.17	0.20	1.15	2.36

* Werte nur informativ



Klassifizierung nach DIN 12207
 bezogen auf die Fugenlänge
 bezogen auf die Probekörperfläche

Referenzluftdurchlässigkeit
 $Q_{100} = 0,08 \text{ m}^3/\text{hm}$
 $Q_{100} = 0,08 \text{ m}^3/\text{hm}^2$

Klassifizierung
 Klasse 4
 Klasse 4

Gesamtklassifizierung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207

Klasse 4

1.2 Prüfung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 1027

Kein Wassereintritt bis zu einer Prüfdruckdifferenz von 600 Pa

Klassifizierung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208

Klasse 9A

1.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast

1.3.1 Durchbiegung nach DIN EN 12211

Die Messung der frontalen Durchbiegung wurde am Pfosten bei einer Prüfdruckdifferenz bis zu 2000 Pa durchgeführt.

Die maximale Durchbiegung ($l/300$; $l/200$) bei einer Stützweite von 2185 mm beträgt 7,28 mm; 10,93 mm.

Klasse		1	2	3	4	5
Prüfdruck p_1	Pa	400	800	1200	1600	2000
Messstelle M1	mm	0.3	0.8	1.3	1.8	2.3
Messstelle M2	mm	0.9	2.5	4.0	5.6	7.2
Messstelle M3	mm	0.2	0.6	1.0	1.4	1.8
effektive Durchbiegung f	mm	0.65	1.80	2.85	4.00	5.15
1/		3362	1214	767	546	424

Klassifizierung der Durchbiegung nach DIN EN 12210

Klasse C5/B5

1.3.2 Druck/Sog- Belastung nach DIN EN 12211

Der Probekörper wurde mit 50 Druck/Sog- Belastungen bei ± 1000 Pa belastet. Die Druck- bzw. Sogbelastung wurde jeweils 7 Sekunden lang gehalten. Es konnten keine sichtbaren Veränderungen festgestellt werden.

Klassifizierung der Druck/Sog-Belastung nach DIN EN 12210

Klasse 5

2 Mechanischen Prüfungen

2.1 Dauerfunktionsprüfung nach DIN EN 1191

Der Probekörper wurde einer Dauerfunktionsprüfung mit 10.000 Bedienvorgängen unterzogen (Drehen und Kippen). Die Beschläge wurden vor Beginn der Prüfungen gefettet. Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung der Dauerfunktion nach prEN 12400

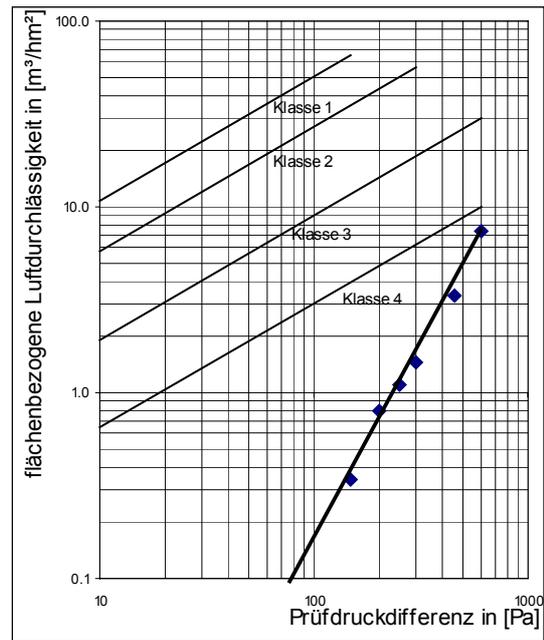
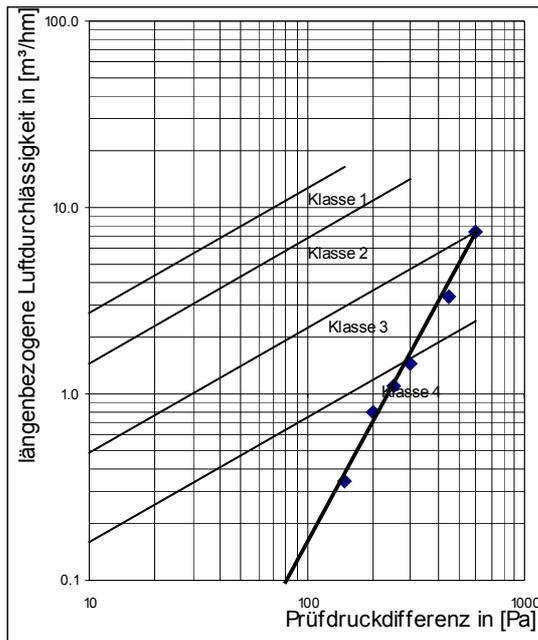
Klasse 2

3 Schlussprüfung

3.1 Prüfung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 1026

Druckdifferenz Pa	10*	50	100	150	200	250	300	450	600
Messwerte m ³ /h	0.0	0.2	0.5	2.6	6.1	8.4	11.0	25.1	56.0
m ³ /hm	0.00	0.03	0.07	0.34	0.80	1.11	1.45	3.30	7.37
m ³ /hm ²	0.00	0.03	0.07	0.34	0.81	1.11	1.46	3.33	7.42

* Werte nur informativ



Klassifizierung nach DIN 12207
 bezogen auf die Fugenlänge
 bezogen auf die Probekörperfläche

Referenzluftdurchlässigkeit
 $Q_{100} = 0,07 \text{ m}^3/\text{hm}$
 $Q_{100} = 0,07 \text{ m}^3/\text{hm}^2$

Klassifizierung
 Klasse 3
 Klasse 4

Gesamtklassifizierung der Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207

Klasse 4

3.2 Prüfung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 1027

Kein Wassereintritt bis zu einer Prüfdruckdifferenz von 600Pa

Klassifizierung der Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208

Klasse 9A

3.3 Widerstandsfähigkeit bei Windlast, Sicherheitsprüfung nach DIN EN 12211

Der Probekörper wurde einem kurzzeitigen Sicherheitsprüfdruck von $\pm 1800 \text{ Pa}$ ausgesetzt.
 Es konnten keine sichtbaren Veränderungen festgestellt werden.

Klassifizierung Sicherheitsversuch nach DIN EN 12210

Klasse 3

Gesamtklassifizierung nach DIN EN 12210

Klasse C3/B3

4 Laibungstest und Falzhindernistest nach RAL-RG 607/3

Nach der Prüfung war eine Verbindung der bandseitigen Lagerstellen zum Rahmen gegeben.
 Die Anforderungen wurden erfüllt.