

Nachweis

Widerstandsfähigkeit bei Windlast
Schlagregendichtheit
Luftdurchlässigkeit
Mechanische Beanspruchung
Dauerfunktion



Prüfbericht 101 27558/5

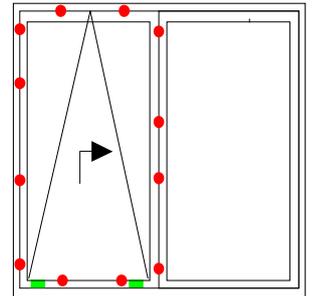
Auftraggeber **REHAU AG + Co.**
Verwaltung Erlangen
Ytterbium 4

91018 Erlangen

Grundlagen

prEN 14351-1 : 2003-04, Fenster und Außentüren - Produktnorm - Teil 1

Darstellung



Produkt/Bauteil	Parallel-Schiebe-Kipp-Tür
Bezeichnung	REHAU - Thermo - Design
Außenmaß (B x H)	3326 mm x 2396 mm
(Rahmen) Material	PVC-U/weiß
Besonderheiten	

Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der oben genannten Eigenschaften für Fenster nach prEN 14351-1 : 2003-04.

Gültigkeit

Die Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Probekörper.

Die Prüfergebnisse können auf gleiche oder kleinere Abmessungen bei gleicher Konstruktion, Anschlagart und ähnlichem Format unter Einhaltung des Flügelgewichts übertragen werden.

Witterungs- und Alterungerscheinungen wurden nicht berücksichtigt.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfberichten“.

Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 9 Seiten

- 1 Gegenstand
- 2 Durchführung
- 3 Einzelergebnisse

Widerstandsfähigkeit bei Windlast



Klasse C4 / B4

Schlagregendichtheit



Klasse 9A

Luftdurchlässigkeit



Klasse 4

Bedienkräfte



Klasse 1

Mechanische Beanspruchung



Klasse 4

Dauerfunktion



Klasse 2

ift Rosenheim
1. März 2004

Ulrich Sieberath
Institutsleiter

I. A. Köberle Dirk
Prüffeld Systeme



ift Rosenheim GmbH
Geschäftsführer: Dr. Helmut Hohenstein
Zertifizierungsstelle, PÜZ-Stelle
Leiter: Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Sieberath

Theodor-Giell-Straße 7-9
D-83026 Rosenheim
Tel.+49 (0) 8031 / 261-0
Fax+49 (0) 8031 / 261-290
www.ift-rosenheim.de

Sitz: 83026 Rosenheim
AG Traunstein, HRB 14763
Sparkasse Rosenheim
Kto. 38 22
BLZ 711 500 00

Anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach Landesbauordnung: BAY18
Notifizierung in Europa: Nr. 0757

1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung

Bauteil	einflügelige Parallel - Schiebe - Kipp-Tür
Hersteller	PVC-U/weiß
Profilsystem	REHAU - Thermo - Design
Öffnungsart	Parallel - Schiebe - Kipp / Fest
Öffnungsrichtung	nach rechts (von innen betrachtet)
Blendrahmenaußenmaß (B x H)	3326 mm x 2396 mm
Flügelaußenmaß (B x H)	1600 mm x 2300 mm

Blendrahmen

Typ / Hersteller	Rehau AG + Co
Material	PVC-U/weiß
Profilsystem	REHAU - Thermo - Design
Profilnummer	554125
Aussteifungsprofil	244526
Rahmenverbindung	auf Gehrung geschweißt

Flügelrahmen

Typ / Hersteller	Rehau AG + Co
Material	PVC-U/weiß
Profilsystem	REHAU - Thermo - Design
Profilnummer	554085
Aussteifungsprofil	238570
Rahmenverbindung	auf Gehrung geschweißt

Mittelpfosten

Typ / Hersteller	Rehau AG + Co
Material	PVC-U/weiß
Profilsystem	REHAU - Thermo - Design
Profilnummer	554095
Aussteifungsprofil	244526
Rahmenverbindung	mit mechanischen Verbindern 260698
Zusatzprofile	Statikprofil
Material	Aluminium
Profilnummer	561920 / 561930
Aussteifungsprofil	70 mm x 50 mm x 4
Material	Stahl, verzinkt

Falzausbildung

Falzentwässerung	Im Blendrahmenfalz 6 Schlitze 5 mm x 25 mm und 2 Schlitze 5 mm x 25 mm nach unten
------------------	--



Falzdichtung

außen

Typ / Hersteller / Material Anschlagdichtung / Rehau AG + Co / TPE, verschweißbar
Eckausbildung im Gehungsbereich verschweißt, am Kämpfer stumpf gestoßen
und verklebt

innen

Typ / Hersteller / Material Flügelanschlagdichtung / Rehau AG + Co./TPE, verschweißbar
Eckausbildung auf Gehung verschweißt
Druckausgleich oben mittig im Flügelfeld Anschlagdichtung 100 mm
ausgenommen

Füllung

Gesamtdicke 24 mm
Aufbau 4/16/4

Einbau der Füllungen

Abdichtungssystem mit vorgefertigten Profilen

außen

Typ / Hersteller TPE / verschweißbar
Material TPE / verschweißbar
Eckausbildung auf Gehung verschweißt

innen

Eckausbildung mit Glashalteleiste auf Gehung geschnitten und stumpf
gestoßen

Dampfdruckausgleich im Flügel jeweils 2 Schlitze 5 mm x 25 mm

Beschläge

Typ / Hersteller G-U-966 / 200 m. Z
Bänder / Lager 2
Anzahl Verriegelungen oben 2, unten 2, am Mittelstoß 4, schließseitig 4
max. Verriegelungsabstand 720 mm
Stellung der Verriegelung neutral
Bedienkräfte 100 N

Die Beschreibung basiert auf der Überprüfung des Probekörpers im ift Rosenheim.
Artikelbezeichnungen/-nummern sowie Materialangaben sind Angaben des Auftraggebers.

1.2 Probekörperdarstellung

Die konstruktiven Details wurden ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale überprüft. Die Zeichnungen basieren auf unveränderten Unterlagen des Auftraggebers.

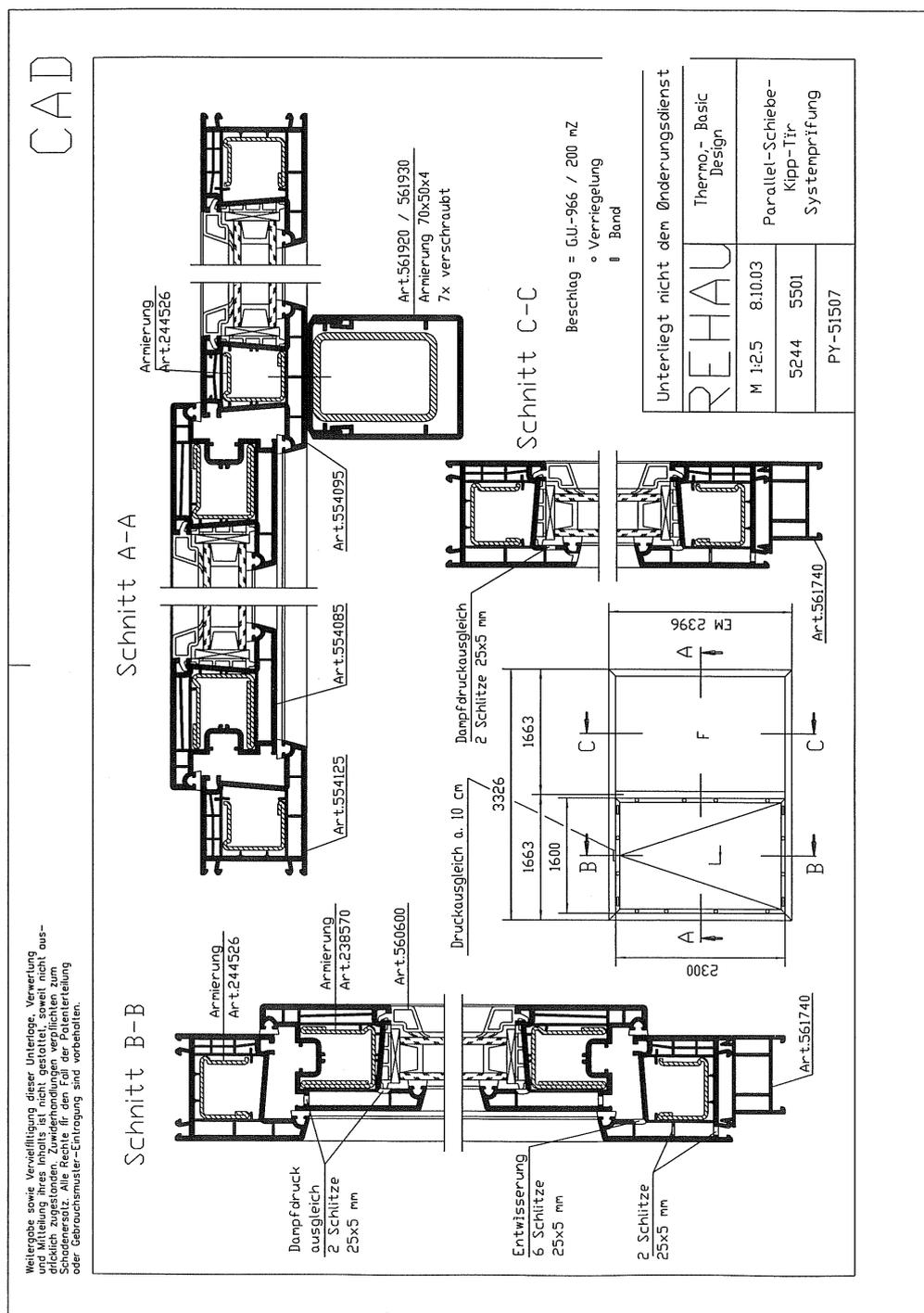


Bild 1 Darstellung des Probekörpers

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Anzahl	1
Anlieferung	25. November 2003 durch den Auftraggeber
Registriernummer	16204/004

2.2 Verfahren

Grundlagen

EN 1026 : 2000-06	Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Prüfverfahren
EN 1027 : 2000-06	Fenster und Türen – Schlagregendichtheit – Prüfverfahren
EN 12211 : 2000-06	Fenster und Türen – Widerstandsfähigkeit bei Windlast– Prüfverfahren
prEN 14608:2003-02	Fenster - Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen Lasten in der Flügelebene (Racking),
prEN 14609:2003-02	Fenster - Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen statische Verwindung
DIN EN 1191 : 2000-08	Fenster und Türen Dauerfunktionsprüfung – Prüfverfahren
prEN 12046-1 : 2003-01	Fenster Bedienungskräfte – Prüfverfahren

Randbedingungen entsprechen den Normforderungen

Abweichung Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren bzw. den Prüf-
bedingungen

2.3 Prüfablauf

- 1) Luftdurchlässigkeit gemäß EN 1026 : 2000-06
- 2) Schlagregendichtheit gemäß EN 1027 : 2000-06
- 3) Widerstandsfähigkeit bei Wind - Durchbiegung gemäß EN 12211 : 2000-06
- 4) Widerstandsfähigkeit bei Wind - böige Windlast gemäß EN 12211 : 2000-06
- 5) Wiederholung Luftdurchlässigkeit gemäß EN 1026 : 2000-06

- 6) Bedienkräfte gemäß prEN 12046-1 : 2003-2
- 7) Mechanische Dauerhaftigkeit gemäß EN 1191 : 2000-8
- 8) Widerstand gegen Vertikallast gemäß prEN 14608 : 2003-2

- 9) Widerstandsfähigkeit bei Wind - Sicherheitsversuch gemäß EN 12211 : 2000-06



2.4 Prüfmittel

Fensterprüfstand	Gerätenummer: 22200
Wegaufnehmer	Gerätenummer: 22262 bis 22264

2.5 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum	25. November 2003 bis 5. Februar 2004
Prüfer	Dirk Köberle, Thomas Hannover, Johannes Sattich

3 Einzelergebnisse

3.1 Dauerfunktionsprüfung nach EN 1191

Der Probekörper wurde einer Dauerfunktionsprüfung mit 10.000 Bedienvorgängen unterzogen (Schieben). Die Beschläge wurden vor Beginn der Prüfungen gefettet.

Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung nach prEN 12400

Klasse 2

3.2 Widerstandsfähigkeit gegen Vertikallast

Der Flügel wurde an einer Ecke fixiert und mit für eine Dauer von 5 Minuten belastet.

Gewicht an der Flügelecke: 80 kg

Am Probekörper waren keine Funktionsstörungen festzustellen.

Klassifizierung nach EN 13115

Klasse 4

3.3 Luftdurchlässigkeit

Fugenlänge: 7,80 m

Probekörperfläche: 7,97 m²

Tabelle 1 Messwerte bei Winddruck

Druckdifferenz in Pa	10	50	100	150	200	250	300	450	600
Volumenstrom									
absolut m ³ /h	0,6	2,6	4,1	5,6	6,8	7,9	9,1	14,0	22,7
längenbezogen m ³ /hm	0,08	0,33	0,53	0,72	0,87	1,01	1,17	1,79	2,91
flächenbezogen m ³ /hm ²	0,08	0,33	0,51	0,70	0,85	0,99	1,14	1,76	2,85

Tabelle 2 Messwerte bei Windsog

Druckdifferenz in Pa	10	50	100	150	200	250	300	450	600
Volumenstrom									
absolut m ³ /h	1,1	2,4	4,1	5,2	6,0	6,7	7,3	9,0	10,5
längenbezogen m ³ /hm	0,14	0,31	0,53	0,67	0,77	0,86	0,94	1,15	1,35
flächenbezogen m ³ /hm ²	0,14	0,30	0,51	0,65	0,75	0,84	0,92	1,13	1,32

Tabelle 3 Mittelwert

Druckdifferenz in Pa	10	50	100	150	200	250	300	450	600
Volumenstrom									
absolut m^3/h	0,9	2,5	4,1	5,4	6,4	7,3	8,2	11,5	16,6
längenbezogen m^3/hm	0,11	0,32	0,53	0,69	0,82	0,94	1,05	1,47	2,13
flächenbezogen m^3/hm^2	0,11	0,31	0,51	0,68	0,80	0,92	1,03	1,44	2,08

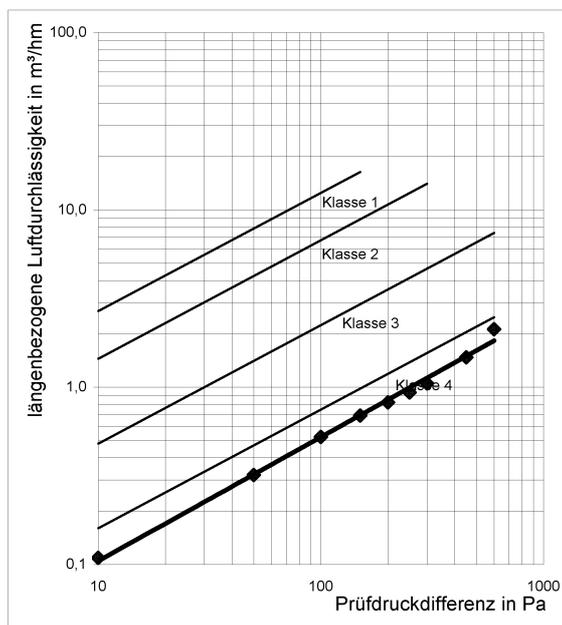


Diagramm 1 längenbezogene Luftdurchlässigkeit

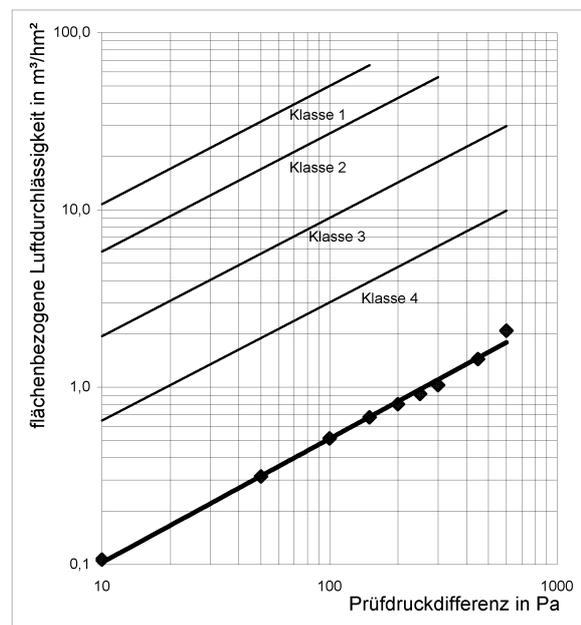


Diagramm 2 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit

Tabelle 4 Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	$Q_{100} = 0,51 \text{ m}^3/hm$
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	$Q_{100} = 0,50 \text{ m}^3/hm^2$
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Klasse 4
Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Klasse 4
Gesamtklassifizierung der Luftdurchlässigkeit	Klasse 4

Zur Klassifizierung werden die Mittelwerte aus Tabelle 3 herangezogen

3.4 Schlagregendichtheit

Kein Wassereintritt bis 600 Pa

Klassifizierung der Schlagregendichtheit

Klasse 9A

3.5 Widerstandsfähigkeit bei Windlast

Messung der Durchbiegung am: Mittelpfosten

Tabelle 5 Maximale Durchbiegung zur Klassifizierung bei Stützweite 2250 mm

Klasse		maximal zulässige Durchbiegung in mm
A	(l/150)	15,00
B	(l/200)	11,25
C	(l/300)	7,50

Tabelle 6 Messergebnisse der frontalen Durchbiegung in mm bei Winddruck

Klasse	1	2	3	4	5
p ₁ in Pa	400	800	1200	1600	2000
M1 in mm	0,2	0,7	1,3	1,9	—
M2 in mm	1,4	3,0	4,9	6,6	—
M3 in mm	0,4	1,1	1,9	2,9	—
f in mm	1,10	2,10	3,30	4,20	—
1/	2045	1071	682	536	—

Klasse C4/B4

Tabelle 7 Messergebnisse der frontalen Durchbiegung in mm bei Windsog

Klasse	1	2	3	4	5
p ₁ in Pa	400	800	1200	1600	2000
M1 in mm	0,3	1,0	1,9	2,9	—
M2 in mm	1,5	3,2	5,1	7,2	—
M3 in mm	0,5	1,3	2,3	3,2	—
f in mm	1,10	2,05	3,00	4,15	—
1/	2045	1098	750	542	—

Klasse C4/B4

Legende

p₁ Prüfdruck
M1, M2, M3 frontale Lageänderung an den Messstellen M1, M2, M3
f frontale Durchbiegung

Klassifizierung

Durchbiegung bei Prüfdruck p _{1(Druck)}	Klasse C4/B4
Durchbiegung bei Prüfdruck p _{1(Sog)}	Klasse C4/B4
Prüfung bei wiederholtem Druck mit p ₂ bei ± 800 Pa	Klasse 4
Sicherheitsprüfung mit p ₃ bei ± 2400 Pa	Klasse 4
Gesamtklassifizierung*) Widerstandsfähigkeit bei Windlast	Klasse C4/B4

*) Für die Klassifizierung ist die niedrigste Bewertung jeder Einzelklasse maßgebend

ift Rosenheim
25. November 2003