

Rehau Ges.m.b.H.
Industriestraße 17
2353 Guntramsdorf



MAGISTRAT DER STADT WIEN

MA 39 – VFA

MAGISTRATSABTEILUNG 39

VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT DER STADT WIEN

gegründet 1879

AKKREDITIERTE PRÜF- UND ÜBERWACHUNGSSTELLE

A-1110 Wien, Rinnböckstraße 15

Telefon: (national 01), (international +43 1) 795 14-8039 oder DW

Telefax: (national 01), (international +43 1) 795 14-99-8039 oder DW

Internet E-Mail: post@m39.magwien.gv.at

MA 39 - VFA 2003-0787.08

Wien, 07. Juli 2003

U n t e r s u c h u n g s b e r i c h t

über die

Wärmedämmung eines einteiligen Kunststoff-Fensters System „Brillant Design MD-S 788“ mit Wärmeschutzverglasung 4/16/4

- Antragsteller:** Rehau Ges.m.b.H.
- Antragsdatum:** 15. Mai 2003
- Prüfgut:** Das Fenster (Hersteller: Fa. Rehau) mit der Verglasung 4/16/4 (Wärmedurchgangskoeffizient im mittleren Scheibenbereich laut Angabe 1,1 W/m²K) wurde der MA 39 - VFA vom Antragsteller am 12. Mai 2003 zur Prüfung angeliefert.
- Prüfprogramm:** Ermittlung des Wärmedurchgangskoeffizienten lt. der Richtlinie des Bundesministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten zur Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten von Fenstern und Türen, deren Rahmen und Verglasungen, vom März 1985.
- Kurzangabe des Ergebnisses:** Unter Zugrundelegung von Wärmeübergangswiderständen von insgesamt 0,17 m²K/W ergibt sich für das oben genannte Fenster ein Wärmedurchgangskoeffizient von $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

scg

Der Bericht umfasst 4 Seiten
und 1 Beilage (1 Seite).



69

Fernschreiber
1147350

Telegrammanschrift
MAGISTRAT WIEN

Parteienvorkehr
Montag bis Freitag: 7.30 – 15.30 Uhr

DVR:
0000191

Bankverbindung:
Bank Austria AG, Wien, Konto 696 203 504





1 Allgemeines

1.1 Antrag

Auf Grund des Antrages vom 15. Mai 2003 wurde an dem im Folgenden beschriebenen Prüfgut eine Messung der Wärmedämmung durchgeführt.

1.2 Verwendete Unterlagen

Die Konstruktionszeichnungen und die Produktbeschreibung des Prüfgutes wurden vom Fensterhersteller dem Antrag nachgereicht.

2 Prüfgut

Vom Antragsteller wurde folgendes Prüfgut angeliefert:

Fenstertyp: einteiliges Kunststoff-Einfachfenster „Brillant Design MD-S 788“ mit armierten Mehrkammerprofilen (lt. Angabe Metallverstärkungen mit „U“-Profilen) und mit Drehkipplügel

Fenstersystembezeichnung: „Brillant Design MD-S 788“

Rahmenprofil: Kunststoff-Rahmenprofil (Mehrkammersystem)

Stockaußenmaß: 123,0 cm x 148,0 cm

Profilquerschnitt: siehe Beilage (Zeichnungen des Antragstellers)

Verglasung: IGE 4/16*/4 mm einfach beschichtet und lt. Angabe mit Argongasfüllung
*.... optische Bestimmung: Scheibenrand: 16 mm; Scheibenmitte: 16 mm

Aufdruck: keiner

Aufkleber: „Rehau GmbH, Warmglas iplus neutral S, FI 4mm FM BG ipl S FI 4 FMb, Maß 1024x1274 SZR 16, INTERPANE 42/28.04.03 Gas Argon“

Bohrungen: keine

Bedampfung: an der Innenscheibe im Scheibenzwischenraum (Farbe: rot)

Prägung: „INTERPANE 23.04.2003 7095-38 1/2/61 Warmglas iplus neutral S“

Abstandhalter: lt. Angabe Aluminium-Abstandhalter

Verglasungsart: Trockenverglasung mit Dichtprofilen

Verglasungslichte: 98,6 cm x 123,6 cm

Dichtungen:

Stockrahmen: eine Außendichtung

Flügelrahmen: eine Mittel- und eine Innendichtung



3 Versuchsdurchführung und Ergebnisse

3.1 Versuchsaufbau

Die Wärmedämmung des Fensters wurde in Form einer Wärmebilanzmessung mit einem kalibrierten Heizkasten im zugehörigen Labor der MA 39 - VFA ermittelt. Zu diesem Zweck wurde das Fenster vertikal in einen Einbaurahmen mit hoher Wärmedämmung (Dämmstoffdicke 20 cm) zwischen zwei Räumen mit unterschiedlichen Temperaturen eingebaut.

Im Inneren des Heizkastens wurde mittels eines elektrischen Heizkörpers eine konstante Lufttemperatur von ca. 21°C (Warmseite) aufrechterhalten und die dem Heizkasten zugeführte elektrische Energie wurde durch einen Präzisionszähler gemessen. An der Kaltseite wurde im anschließenden Kühlraum mittels eines Kühlaggregates eine konstante Lufttemperatur von ca. 4°C erzeugt.

Die Wärmeverluste durch die Heizkastenwände und über den Einbaurahmen wurden auf Grund von Temperaturdifferenzmessungen, die durch Thermoelemente erfolgten, sowie der Wärmedämmwerte der Heizkastenwände und des Einbaurahmens rechnerisch ermittelt.

Zur Messung der Temperaturen bzw. der Temperaturdifferenzen am Prüfgut wurden an der Verglasung sowie am Fensterflügel und am Fensterstock mehrere Thermoelementketten angebracht.

Die für die Aufrechterhaltung des Temperaturgefälles notwendige Energiemenge, abzüglich der Verluste über den Einbaurahmen und durch die Heizkastenwände ergibt in Verbindung mit den gemessenen Temperaturdifferenzen am Prüfgut den Wärmedurchlasswiderstand des Fensters.

3.2 Messzeitraum

Die gesamte Messdauer erstreckte sich vom 28. Mai 2003 bis 30. Mai 2003.

3.3 Prüfergebnisse

Nach Erreichen eines stationären Gleichgewichtszustandes wurden die folgenden, mittleren Temperaturen (Temperaturdifferenzen) und die folgende, mittlere, zugeführte Leistung bestimmt.

Lufttemperatur	innen	20,8°C
	außen	3,8°C
mittlere Temperatur des Fensters		11,3°C
Temperaturdifferenz gemessen		
an der Verglasung		14,3 K
am Flügel/Stock		15,0 K
mittlere Temperaturdifferenz		
für das gesamte Fenster		14,5 K

Wärmedurchgang durch das gesamte

Fenster

45,8 W

dies entspricht

25,2 W/m²

Wärmedurchlasswiderstand

$R = 0,58 \text{ m}^2\text{K/W}$

Wärmedurchgangskoeffizient

$U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

4 Zusammenfassung und Hinweise

Der Wert des Wärmedurchgangskoeffizienten $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ gilt ohne Luftdurchgang durch die Fugen. Der Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten sind Wärmeübergangswiderstände von insgesamt $0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$ zugrundegelegt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind nur für den in diesem Untersuchungsbericht beschriebenen Fenstertyp gültig. Die Ergebnisse dürfen daher nur in Verbindung mit der genauen Beschreibung des Fensters (Prüfgutes) angegeben werden.

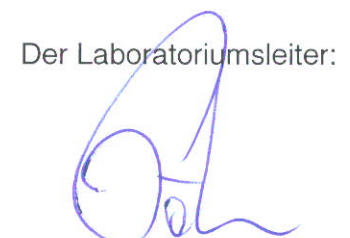
Bemerkung: Bei Weglassen der Außendichtung ist mit einem gleichbleibenden, gerundeten Wärmedurchgangskoeffizienten zu rechnen.

Der Sachbearbeiter:


Dipl.Ing.W.Kuhnert



Der Laboratoriumsleiter:

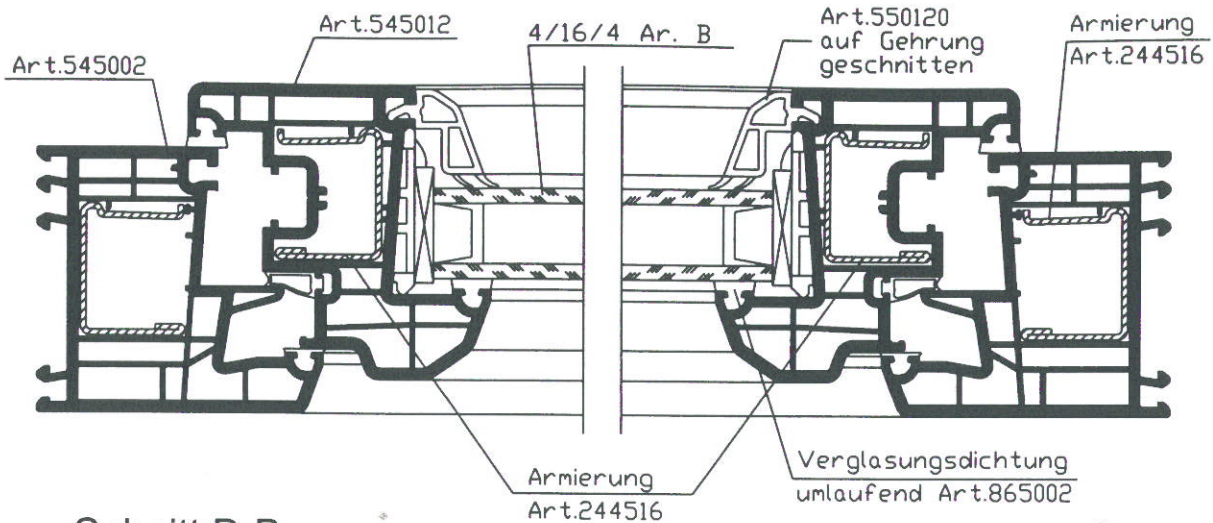

Dipl.Ing.Dr.techn.C.Pöhn
Oberstadtbaurat

Der Leiter der Versuchs- und
Forschungsanstalt:

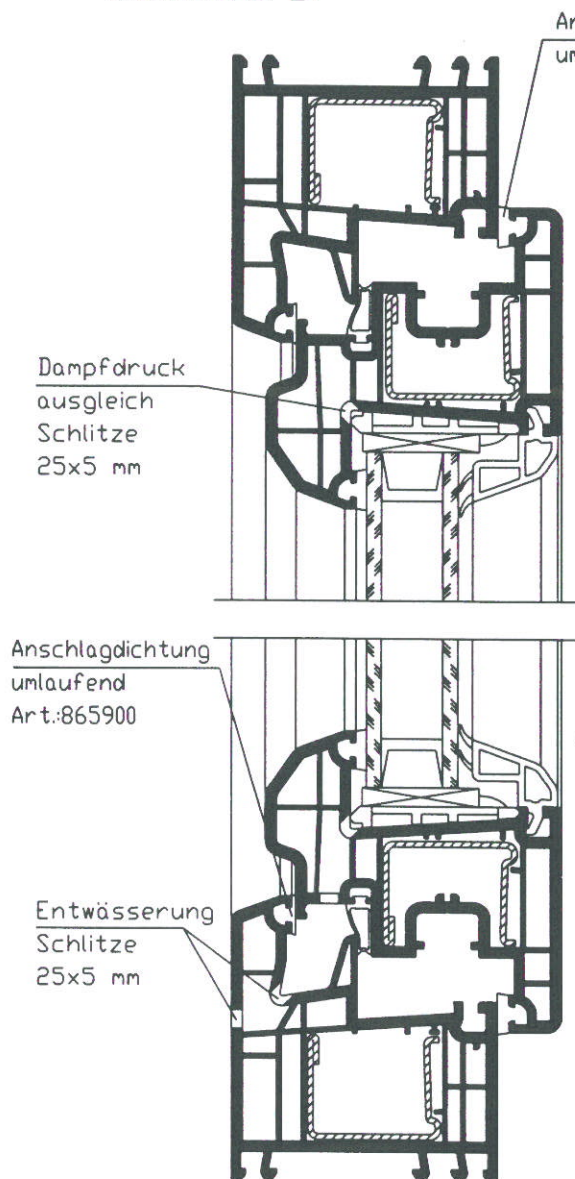

Dipl.Ing.W.Fleck
Senatsrat



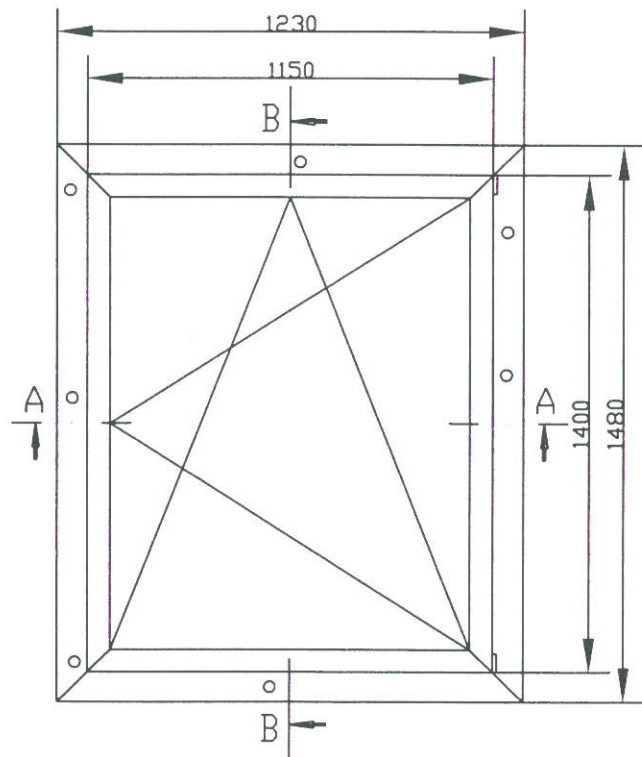
Schnitt A-A



Schnitt B-B



M 1:20



Beschlag = Einhand-Drehkipp Maco

○ Verriegelung

□ Band

Unterliegt nicht dem Änderungsdienst

REHAU

S 788

M 1:2 02.07.2003

Drehkippfenster
Flg.A 60 / Blr. 76
1230x1480

225 163

gdf_788/W1d

Wärmedämmung