

# PRÜFBERICHT

Auftrag-Nr.: 1409/2005 - FT 25.10.2006  
*Contract no.* Ersetzt Bericht vom 13.07.2006 AT/ho  
ZVR-850936522

Auftraggeber: Walch Fenster-System GmbH  
*Customer* Zementwerkstraße 42  
A-6713 Ludesch

Auftragsgegenstand: Systemprüfung gemäß ÖNORM B 5300 eines nach  
*Subject* außen öffnenden Senk-Klapp/Wende/Dreh-Holzfenstersystems  
Entwicklungsstufe: Walch-Fenster 04

Auftragsdatum: 27.09.2005 (Schreiben)  
*Date of contract*

Probeneingangsdatum: 03.10.2005 und 19.12.2005  
*Date of sample delivery*

Prüfdatum/Prüfzeitraum: 03.10. bis 20.12.2005  
*Date/Period of testing*

Geltungsdauer: 3 Jahre  
*Period of validity*

Textseiten: 8  
*Pages*

Beilagen: 5 (63 Seiten)  
*Enclosures*

## 1. Auftrag

Mit dem Schreiben vom 27.09.2005 beauftragte die Firma Walch Fenster-System GmbH, A-6713 Ludesch die Holzforschung Austria mit der Systemprüfung gemäß ÖNORM B 5300 eines nach außen öffnenden Senk-Klapp/Wende/Dreh - Holzfenstersystems Entwicklungsstufe: Walch-Fenster 04.

## 2. Unterlagen

ÖNORM B 5300	Fenster – Allgemeine Anforderungen, Ausgabe: Februar 2002
ÖNORM EN 12046-1	Bedienungskräfte – Prüfverfahren, Teil 1: Fenster, Ausgabe: April 2004
ÖNORM EN 13115	Fenster – Klassifizierung mechanischer Eigenschaften – Vertikallasten, Verwindung und Bedienkräfte, Ausgabe: November 2001
ÖNORM EN 1026	Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Prüfverfahren, Ausgabe: Oktober 2000
ÖNORM EN 12207	Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Klassifizierung, Ausgabe: Februar 2000
ÖNORM EN 1027	Fenster und Türen – Schlagregendichtheit – Prüfverfahren, Ausgabe: Oktober 2000
ÖNORM EN 12208	Fenster und Türen – Schlagregendichtheit – Klassifizierung, Ausgabe: Februar 2000
ÖNORM EN 12211	Fenster und Türen – Windwiderstandsfähigkeit – Prüf- verfahren, Ausgabe: Oktober 2000
ÖNORM EN 12210	Fenster und Türen – Widerstandsfähigkeit bei Windlast – Klassifizierung, Ausgabe: Dezember 2002
ÖNORM EN 14608	Fenster – Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen Lasten in der Flügelebene (Racking), Ausgabe September 2004
ÖNORM EN 14609	Fenster – Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen stati- sche Verwindung, Ausgabe: September 2004
ÖNORM EN 1191	Fenster und Türen – Dauerfunktionsprüfung – Prüfverfah- ren, Ausgabe: Mai 2000
ÖNORM EN ISO 10077-1	ÖNORM EN ISO 10077-1, Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten - Teil 1: Vereinfachte Verfahren. Ausgabe: Juli 2000
ÖNORM EN ISO 10077-2	Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffi- zienten, Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen. Ausgabe: Oktober 2003

- ÖNORM EN 12400 Fenster und Türen – Mechanische Beanspruchung – Anforderungen und Einteilung, Ausgabe: Februar 2003
- ÖNORM B 8115-2 Schallschutz und Raumakustik im Hochbau - Teil 2: Anforderungen an den Schallschutz, Ausgabe: Dezember 2002
- ÖNORM EN ISO 140-3 Akustik - Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 3: Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen in Prüfständen (konsolidierte Fassung)  
Ausgabe: April 2005

B-201 Interne Arbeitsanweisung der Holzforschung Austria

Prüfbericht Nr. 161 30623/Z5 des Institut für Fenstertechnik, D-83026 Rosenheim vom 07.10.2005, Luftschalldämmung von Bauteilen

Systembeschreibung und Konstruktionszeichnungen der Firma Walch Fenster-System GmbH vom 06.10.2005 (Beilage 5)

### **3. Beschreibung der Prüfgegenstände**

#### **3.1. Erzeuger**

Walch Fenster-System GmbH  
Zementwerkstraße 42  
A-6713 Ludesch

#### **3.2. System**

Senk-Klapp/Wende/Dreh -Holzfenstersystem Entwicklungsstufe Walch-Fenster 04 in einflügeliger Ausführung nach außen offenbar, als Fixverglasung und Einsatzflügel lt. Systembeschreibung (siehe Beilage 5).

#### **3.3. Konstruktion der geprüften Elemente**

##### **3.3.1. Bauart:**

Holzfenstersystem nach außen offenbar  
Schnittzeichnungen der Profile seitlich, oben, unten siehe Beilage 5.

##### **3.3.2. Rahmenmaterial:**

verklebte Fensterhölzer aus Fichte  
Hersteller: Münchinger Holz G.m.b.H., D-91578 Leutershausen,  
oder andere mit zertifizierter Produktion

3.3.3. Rahmenverbindung:

Fensterrahmen auf Gehrung geschnitten und verleimt; Verbindung mit Kunststoff – Schwalbenschwanzverbindungen (Hoffmannschwalbe),  
Hersteller: Firma Schweiger G.m.b.H., A-6130 Schwaz

3.3.4. Dampfdruckausgleich:

zwei Dampfdruckausgleichsbohrungen am Flügelrahmen unten (ca. 8 cm von den Ecken aus),  $\varnothing$  5 mm

3.3.5. Dichtungen:

Material: TPE Thermoplastisches Elastomer  
Produkt: Typ AA 2357 TPE  
Hersteller: Helmut Goll GmbH, A-6971 Hard

3.3.6. Beschläge:

Flügelverriegelung: Produkt: MACO Verschlusszapfen Multi – Trend,  
Hersteller: Mayer & Co Beschläge Ges.m.b.H., A-5020 Salzburg  
Senk-Klapp/Wende/Dreh -Beschlag System Walch (siehe Beilage 5),  
Hersteller: Walch Fenster-System GmbH, A-6713 Ludesch  
Lage der Verriegelungspunkte des Wendefensters siehe Beilage 1

3.3.7. Oberflächenbehandlung:

Beschichtungssystem innen:  
Produkt: Tiropur 25401 ff  
Hersteller: Firma Adler-Werk Lackfabrik Johann Berghofer GmbH & Co,  
A-6130 Schwaz

3.3.8. Verglasung:

Isolierglas, Stufenfalzausbildung (Stufe 45 mm, Emaillierung 60 mm)  
Glasaufbau: 4/16/4 mm oder 8/16/8 mm  
max. Gesamtglasdicke: 16 mm  
max. Gesamtdicke: 32 mm  
Hersteller: Glastech Produktions- und Verfahrenstechnik G.m.b.H.,  
A-3363 Hausmening  
Abstandhalter: Superspacer Triseal

### 3.3.9. Verklebung von Glas und Holz:

Außen (Position 2):

Material: 2 komponentige ADP - Technologie

Produkt: SikaFast 5215

Hersteller: Firma Sika Österreich G.m.b.H., A-6700 Bludenz - Bings

Innen (Position 4):

Material: doppelseitiges Klebeband mit Silikon- / Acrylat Klebstoff

Produkt: 3M 9731

Hersteller: Firma 3M Österreich G.m.b.H., A-2380 Perchtoldsdorf

## 4. Prüfungen

Folgende Elemente wurden für die Prüfungen herangezogen:

- Einflügeliges Wendefenster      STAM 2500 x 1230 mm
- Einsatzflügel                              STAM 3000 x 2400 mm
- Fixverglasung                              STAM 3000 x 2400 mm

Zur Ermittlung der Beanspruchungsklasse wurden die Fensterelemente nachstehenden Teilprüfungen unterzogen:

Bedienungskräfte	gemäß ÖNORM EN 12046-1
Luftdurchlässigkeit	gemäß ÖNORM EN 1026
Schlagregendichtheit	gemäß ÖNORM EN 1027
Windwiderstandsfähigkeit	gemäß ÖNORM EN 12211
Dauerfunktionsprüfung	gemäß ÖNORM EN 1191
Statische Verwindung	gemäß ÖNORM EN 14609
Lasten in der Flügelebene	gemäß ÖNORM EN 14608
Weicher schwerer Stoß	gemäß ÖNORM EN 13049

Vor den Prüfungen waren die Fensterelemente für mindestens 2 Stunden bei einem Klima von min. 10 °C bis max. 30 °C bei min. 25 % bis max. 75 % relative Luftfeuchte gelagert.

Für alle durchgeführten Teilprüfungen wurde der Fensterprüfstand "System Rosenheim", Inventar Nr. 460, der Holzforschung Austria herangezogen. Der Prüfstand erlaubt den Einbau der Elemente und die Durchführung der verschiedenen Prüfungen entsprechend den Anforderungen der jeweiligen Prüfnormen.

Weiterführende Angaben zu den verschiedenen Teilprüfungen sind den Prüfprotokollen (Beilage 1, 2 und 3) zu entnehmen.

## 5. Ergebnisse und Klassifizierung

In der nachstehenden Tabelle sind die Ergebnisse der Teilprüfungen entsprechend der jeweiligen Klassifizierungsnormen und die daraus abgeleiteten Beanspruchungsklassen gemäß ÖNORM B 5300 enthalten.

Tabelle 1: Ergebnisse, Klassifizierung und Beanspruchungsklasse eines nach außen öffnbaren Senk-Klapp/Wende/Dreh-Holzfenstersystems Entwicklungsstufe: Walch-Fenster 04

Fenster-system	Einflügeliges Wendenfenster STAM 2500 x 1230 mm		Einsatzflügel STAM 3000 x 2400 mm		Fixverglasung STAM 3000 x 2400 mm	
	Klassifizierung	Beanspruchungsklasse lt. ÖNORM B 5300	Klassifizierung	Beanspruchungsklasse lt. ÖNORM B 5300	Klassifizierung	Beanspruchungsklasse lt. ÖNORM B 5300
Bedienkräfte EN 13115	Klasse 1	erfüllt	Klasse 1	erfüllt	--	--
Luftdurchlässigkeit pos / neg, EN 12207	Klasse 4	5	Klasse 4	5	Klasse 4	5
Schlagregen EN 12208	Klasse E1200A	1200	Klasse E750A	750	Klasse E1200A	1200
Windwiderstandsfähigkeit EN 12210	Klasse C4	4	Klasse C3	3	Klasse C5	5
Mechan. Beanspruchung EN 12400	Klasse 2	erfüllt	--	--	--	--
Vertikal-lasten EN 13115	Klasse 2	erfüllt	--	--	--	--
Statische Verwindung EN 13115	Klasse 2	erfüllt	--	--	--	--
Wärme-schutz ÖN B 8110-1 und ÖN EN ISO 10077-1 und 10077-2	Wendenfenster, : 4/16/4, $U_g$ 1,1 W/m <sup>2</sup> K $U_w$ = 1,3 W/m <sup>2</sup> K (siehe Beilage 4) 4/16/4/16/4, $U_g$ 0,6 W/m <sup>2</sup> K $U_w$ = 0,83 W/m <sup>2</sup> K (siehe Beilage 4) Fixverglasung, : 8/16/8, $U_g$ 1,1 W/m <sup>2</sup> K $U_w$ = 1,3 W/m <sup>2</sup> K (siehe Beilage 4) 8/16/8/16/8, $U_g$ 0,6 W/m <sup>2</sup> K $U_w$ = 0,79 W/m <sup>2</sup> K (siehe Beilage 4)					
Schallschutz ÖN B 8115-2	$R_w (C; C_{tr}) = 37 (-2; -5) \text{ dB}$					

Das nach außen öffnende Senk-Klapp/Wende/Dreh -Holzfenstersystem Entwicklungsstufe: Walch-Fenster 04 ist somit in einflügeliger Wendeausführung mit einer maximalen Gesamtfläche von  $3,08 \text{ m}^2$ , einer maximalen Höhe von 1230 mm und einer maximalen Gesamtglasdicke von 8 mm gemäß ÖNORM B 5300 Beanspruchungsklasse 4 zuzuordnen.

Aufgrund der Verwendung eines Standardverschlussgetriebes können die Ergebnisse auf die Beschlagsvarianten Dreh und Senk-Klapp übertragen werden. Für einflügelige Fenstertüren gilt eine maximale Höhe von 2400 mm.

Für Fixverglasungen des Holzfenstersystems Entwicklungsstufe Walch-Fenster 04 ergibt sich gemäß ÖNORM B 5300 die Einordnung in Beanspruchungsklasse 5. Dies bezieht sich auf Fixverglasungen mit einer maximalen Gesamtfläche von  $7,2 \text{ m}^2$ , einer maximalen Höhe von 2400 mm und einer maximalen Gesamtglasdicke von 16 mm.

Für Ausführungen mit Einsatzflügel ergibt sich gemäß ÖNORM B 5300 eine Klassifizierung in Beanspruchungsklasse 3. Sofern der Abstand zwischen den Verriegelungspunkten nicht größer als 600 mm ist, kann der Einsatzflügel gemäß ÖNORM B 5300 der Beanspruchungsklasse 4 zugeordnet werden. Diese Beanspruchungsklassen beziehen sich auf Fenster mit einer maximalen Gesamtfläche von  $7,2 \text{ m}^2$ , einer maximalen Gesamthöhe von 2400 mm und einer maximalen Gesamtglasdicke von 16 mm.

Ferner wurde das einflügelige Senk-Klappfenster und die Fixverglasung gemäß EN 13049, als besondere Anforderung nach ÖNORM B 5300, mit einem weichen, schweren Stoßkörper belastet. Das einflügelige Senk-Klappfenster wird somit gemäß EN 13049 der Klasse 0 und die Fixverglasung der Klasse 4 zugeordnet.


Bei der Herstellung der Elemente sind die Vorgaben der Systembeschreibung (siehe Beilage 5) zu beachten. Die Rahmenprofile können gem. Beilage 5 aus einem Stück oder zusammengesetzt, verklebt und mit Metallwinkel verschraubt, hergestellt werden. Die Prüfkörper wurden ca. eine Woche nach der Herstellung geprüft, es ist besonderes Augenmerk auf die Einhaltung der in den Technischen Merkblättern vorgegebenen Aushärtezeiten für die verwendeten Klebemittel zu legen.

Jede Änderung gegenüber der Systembeschreibung ist der Holzforschung Austria schriftlich zu melden, die sodann entscheidet, ob und in welcher Form ergänzende Eignungsprüfungen vorgenommen werden müssen.

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA



DI Th. Anderl  
Zeichnungsberechtigter und Bearbeiter



Dipl.-HTL-Ing. K. P. Schober  
Abteilungsleiter

5 Beilagen

Akkreditiert als Prüf- und Überwachungsstelle durch das BMWA und durch das OIB mit Bescheid OIB-190-004/98-008.

Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände zum Zeitpunkt der Untersuchung. Auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Holzforschung Austria gestattet.

(The results and statements given in this document relate only to the tested materials, the present information and the state of the art at the time of investigation. Publication in excerpts is only permitted with the written approval of Holzforschung Austria.)