



CH-8600 Dübendorf

**ESCHBAL Nummer EM-100**

**Untersuchungsbericht  
Procès-verbal  
Processo verbale  
Test Report**

EMPA Nr. 152245  
int. 622.4172

Auftraggeber:  
Committant:  
Committente:  
Customer:

ESCHBAL ALUTECHNIK AG

Leimattenstrasse 6  
8907 Wettswil

Gegenstand:  
Objet:  
Oggetto:  
Object:

IV-Holzmetallfenster PF-2 2-flügelig System ESCHBAL HM/FK2-D  
IV-Holzmetallfenster PF-1 2-flügelig System ESCHBAL HM

**Luftschalldämmung gemäss Norm ISO/DIS 140-3  
Messung im Prüfstand**

Datum des Eingangs:  
Date de l'arrivée:  
Data d'arrivo:  
Date of receipt:

94-02-09

Ausführung der Untersuchung:  
Exécution de l'essai:  
Esecuzione della prova:  
Execution of investigation:

94-03-23

**Inhalt:**

1. Auftrag
2. Untersucher Gegenstand
3. Prüfverfahren
4. Einbau und Messung
5. Resultate

Bericht mit 4 Textseiten und 5 Beilagen

CH-8600 Dübendorf

**ESCHBAL Nummer EM-200****Untersuchungsbericht  
Procès-verbal  
Processo verbale  
Test Report**

EMPA Nr. 151 522/1

Auftraggeber:

Committant:

Committente:

Customer:

Eschbal Alutechnik AG

Leimattenstr. 6

8907 Wettswil

Gegenstand:

Objet:

Oggetto:

Object:

IV-Holz-Metallfenster, 2-flügelig mit Stulp

Bezeichnung des Herstellers: "Eschbal-HM" zu AMEX 2000,

2-fach Isolierverglasung 4/16.5/8 mm. Gesamtdicke der

Verglasung 28.5 mm. Glas mit Wärmeschutzschicht und Gasfüllung,  
trockenverglast.

Rechter Flügel: Dreh-Kipp-Beschlag

Linker Flügel: Dreh-Beschlag

Elementgrösse: Breite 174.9 cm, Höhe 130.0 cm

Fugenlänge: 6.24 m

Datum des Eingangs:

Date de l'arrivée:

Data d'arrivo:

Date of receipt:

09.02.1994

Ausführung der Untersuchung:

Exécution de l'essai:

Esecuzione della prova:

Execution of investigation:

23.03.1994

**Prüfung auf Luftdurchlässigkeit und  
Schlagregendichtheit, Beanspruchungsgruppe C,  
mit erhöhtem Prüfdruck bis 900 Pa**

1. Angaben zum Fenster
  2. Allgemeine Angaben zur Prüfung
  3. Spezifische Angaben zur Prüfung
  4. Prüfergebnisse
  5. Klassierung
- Beilagen

Dieser Bericht enthält 10 Seiten

**Anmerkung:**

Eine Verwendung dieses Berichtes zu Werbezwecken irgendwelcher Art, der blosser Hinweis auf diesen Bericht eingeschlossen, bedarf der Genehmigung durch die Direktion der EMPA.

**Observation:**

Ce rapport ne peut être utilisé ou mentionné dans un but de réclame, quel qu'il soit, sans autorisation de la Direction de l'EMPA.

CH-8600 Dübendorf

**ESCHBAL Nummer EM-300****Untersuchungsbericht  
Procès-verbal  
Processo verbale  
Test Report**

EMPA Nr. 151 520/1

Auftraggeber:  
Commettant:  
Committente:  
Customer: Eschbal Alutechnik AG  
Leimattenstr. 6

8907 Wettswil

Gegenstand:  
Objet:  
Oggetto:  
Object: Holz-Metallfenster, 2-flügelig mit Stulp  
Bezeichnung des Herstellers: "Eschbal-HM Amex 2000",  
mit 2-fach IV 4/16/8 mm mit IR-reflektierender Schicht und  
Gasfüllung.  
Abmessungen: 1.749 m breit x 1.30 m hochDatum des Eingangs:  
Date de l'arrivée:  
Data d'arrivo:  
Date of receipt: 09.02.1994Ausführung der Untersuchung:  
Exécution de l'essai:  
Esecuzione della prova:  
Execution of investigation: 08.04.1994**Bestimmung der minimalen Bauteilfaktoren  $\Phi_t$  (min)**

1. Angaben zum Fenster
  2. Messeinrichtung, Messmethode
  3. Messbedingungen
  4. Messwerte und Auswertung
  5. Zusammenfassung
- Beilagen

Dieser Bericht enthält total 8 Seiten

CH-8600 Dübendorf

**ESCHBAL Nummer EM-400****Untersuchungsbericht  
Procès-verbal  
Processo verbale  
Test Report**

EMPA Nr. 151 520/3

Auftraggeber:

Commettant:

Committente:

Customer:

Eschbal Alutechnik AG

Leimattenstr. 6

8907 Wettswil

Gegenstand:

Objet:

Oggetto:

Object:

Holz-Metallfenster, 2-flügelig mit Stulp, Flügeltyp rechts  
und Flügeltyp links unterschiedlich, mit 2-fach IV 4/16/8 mm  
mit IR-reflektierender Schicht und Gasfüllung.  
Abmessungen: 1.748 m breit x 1.30 m hoch

Datum des Eingangs:

Date de l'arrivée:

Data d'arrivo:

Date of receipt:

09.02.1994

Ausführung der Untersuchung:

Exécution de l'essai:

Esecuzione della prova:

Execution of investigation:

14.04.1994

**Vergleich der Scheibenoberflächentemperaturen bei  
unterschiedlicher raumseitiger Tiefe von Oberkante  
Flügelrahmen zu Oberkante Isolierverglasung**

1. Angaben zum Fenster
  2. Messanordnung
  3. Messwerte
  4. Zusammenfassung
- Beilagen

Dieser Bericht enthält total 6 Seiten



CH-8600 Dübendorf

**ESCHBAL Nummer EM-500**

**Untersuchungsbericht  
Procès-verbal  
Processo verbale  
Test Report**

**EMPA Nr. 151 522/2**

Auftraggeber:

Commettant:

Committente:

Customer:

Eschbal Alutechnik AG

Leimattenstr. 6

8907 Wettswil

Gegenstand:

Objet:

Oggetto:

Object:

IV-Holz-Metallfenster, 2-flügelig mit Stulp

Bezeichnung des Herstellers: "Eschbal-HM/FK2-D",

2-fach Isolierverglasung 4/16.0-16.5/8 mm. Gesamtdicke der  
Verglasung 28.0-28.5 mm. Glas mit Wärmeschutzschicht und  
Gasfüllung, trockenverglast.

Rechter Flügel: Dreh-Kipp-Beschlag

Linker Flügel: Dreh-Beschlag

Elementgrösse: Breite 174.8 cm, Höhe 130.0 cm

Fugenlänge: 6.24 m

Datum des Eingangs:

Date de l'arrivée:

Data d'arrivo:

Date of receipt:

09.02.1994

Ausführung der Untersuchung:

Exécution de l'essai:

Esecuzione della prova:

Execution of investigation:

23.03.1994

**Prüfung auf Luftdurchlässigkeit und  
Schlagregendichtheit, Beanspruchungsgruppe C.  
mit erhöhtem Prüfdruck bis 900 Pa**

1. Angaben zum Fenster
2. Allgemeine Angaben zur Prüfung
3. Spezifische Angaben zur Prüfung
4. Prüfergebnisse
5. Klassierung

Beilagen

Dieser Bericht enthält 10 Seiten

CH-8600 Dübendorf

**ESCHBAL Nummer EM-600****Untersuchungsbericht  
Procès-verbal  
Processo verbale  
Test Report**

EMPA Nr. 151 520/2

Auftraggeber:

Commettant:

Committente:

Customer:

Eschbal Alutechnik AG

Leimattenstr. 6

8907 Wettswil

Gegenstand:

Objet:

Oggetto:

Object:

Holz-Metallfenster, 2-flügelig mit Stulp

Bezeichnung des Herstellers: "Eschbal-HM/FK2-D Amex 2000",  
mit 2-fach IV 4/16/8 mm mit IR-reflektierender Schicht und  
Gasfüllung.

Abmessungen: 1.748 m breit x 1.30 m hoch

Datum des Eingangs:

Date de l'arrivée:

Data d'arrivo:

Date of receipt:

09.02.1994

Ausführung der Untersuchung:

Exécution de l'essai:

Esecuzione della prova:

Execution of investigation:

08.04.1994

**Bestimmung der minimalen Bauteilfaktoren  $\Phi_t$  (min)**

1. Angaben zum Fenster
2. Messeinrichtung, Messmethode
3. Messbedingungen
4. Messwerte und Auswertung
5. Zusammenfassung

Beilagen

Dieser Bericht enthält total 8 Seiten

**Anmerkung:**

Eine Verwendung dieses Berichtes zu Werbezwecken irgendwelcher Art, der blosser Hinweis auf diesen Bericht eingeschlossen, bedarf der Genehmigung durch die Direktion der EMPA.

**Observation:**

Ce rapport ne peut être utilisé ou mentionné dans un but de réclame, quel qu'il soit, sans autorisation de la Direction de l'EMPA.

**Osservazione:**

Questo rapporto non può essere utilizzato né menzionato a scopo di qualsiasi pubblicità senza l'autorizzazione della Direzione dell'EMPA.

**Remark:**

The use of this report for the purpose of publicity of any kind, including mere reference to it, requires the approval of the directors of the EMPA.



PRÜFUNG  
DIN 18055

FUGENDURCHLÄSSIGKEIT  
SCHLAGREGEN  
VERFORMUNG DURCH WINDBEANSPRUCHUNG

Auftraggeber:

Prüfung-Nr.: 241/94

- Eschbal Alutechnik AG
- Leimattenstr. 6
- 8907 Wettswil a.A.
- 

Prüfbeanspruchung

Gruppe A bis 150 Pa (50 x 500)  B bis 300 Pa (50 x 750)   
C bis 600 Pa (50 x 1000)  D bis 900Pa (50 x     )

Beschreibung des Prüfelementes

- Systembezeichnung	Eschbal HM/FK 1-D AMEX 2000 (Fritschi) 2-flügelig
Blendrahmenausmass	B 1390 mm x H 1350 mm
Profilquerschnitt	siehe beiliegende Systemskizze
Flügelaussenmass	640 x 1210 mm
Profilquerschnitt	siehe beiliegende Systemskizze
Falzentwässerung	4 x (5 x 25 mm)
Verglasung	Isolierglas
Verglasungsdichtung	
Dampfdruckausgleich	vorhanden
Falzdichtung	Profil-Nr. 55-068 C
Öffnungsart	Dreh-Kipp
Beschlag	
Verriegelung	
Prüfstandeinstellung	1250 x 1215 mm



PRÜFUNG  
DIN 18055

FUGENDURCHLÄSSIGKEIT  
SCHLAGREGEN  
VERFORMUNG DURCH WINDBEANSPRUCHUNG

Auftraggeber:

Prüfung-Nr.: 242/94

- Eschbal Alutechnik AG
- Leimattenstr. 6
- 8907 Wettswil a.A.
- 

Prüfbeanspruchung

Gruppe A bis 150 Pa (50 x 500)  B bis 300 Pa (50 x 750)   
C bis 600 Pa (50 x 1000)  D bis 900 Pa (50 x ---)

Beschreibung des Prüfelementes

- Systembezeichnung	Eschbal HM/FK 1-D AMEX 2000 (Fritschi) 2-flüglig
Blendrahmenausmass	B 1390 mm x H 1350 mm
Profilquerschnitt	siehe beiliegende Systemskizze
Flügelaussenmass	640 x 1210 mm
Profilquerschnitt	siehe beiliegende Systemskizze
Falzentwässerung	4 x (5 x 25 mm)
Verglasung	Isolierglas
Verglasungsdichtung	
Dampfdruckausgleich	vorhanden
Falzdichtung	Profil-Nr. 55-089 D
Öffnungsart	Dreh-Kipp
Beschlag	
Verriegelung	
Prüfstandeinstellung	1250 x 1215 mm





PRÜFUNG FUGENDURCHLÄSSIGKEIT  
DIN 18055 SCHLAGREGENSICHERHEIT  
WINDBELASTUNG

Wassermenge  
l / m<sup>2</sup> / min.

Blatt 3

Druckstufe Pa	0	50	100	150	300	450	600	750	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
Prüfdauer in Minuten	15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ergebnis	0	0	0	0	0	0	0	0	0							

Prüfelement-Skizze Element H.1350 B. 1390 siehe beiliegende Systemskizze

**Schlagregenprüfung**

Bis Druckstufe 900 Pa kein Wassereintritt.

Druckstufe Pa	0	50	100	150	300	450	600	750	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
Lastwechsel Anzahl																
Ergebnis																

LEGENDE:

0 = TROCKEN

1 = FEUCHT

2 = EINZELNE  
TROPFEN

3 = RINNEN



PRÜFUNG  
DIN 18055

FUGENDURCHLÄSSIGKEIT  
SCHLAGREGENSICHERHEIT  
WINDBELASTUNG

Wassermenge  
l / m<sup>2</sup> / min.

Blatt 3

Druckstufe Pa	0	50	100	150	300	450	600	750	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
Prüfdauer in Minuten	15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Ergebnis	0	0	0	0	0	0	0	0	0							

Prüfelement-Skizze Element H. 1350 B. 1390 *siehe beiliegende Systemskizze*

**1. Schlagregenprüfung**

*Bis Druckstufe 900 Pa kein Wassereintritt.*

Druckstufe Pa	0	50	100	150	300	450	600	750	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
Lastwechsel Anzahl																
Ergebnis																

LEGENDE:

0 = TROCKEN

1 = FEUCHT

2 = EINZELNE TROPFEN

3 = RINNSAL