

## **ILAC-MRA DAP**

Sistemul german de acreditare  
Prüfwesen GmbH  
DAP- PL 1033.00  
Laborator de verificare acreditat  
prin sistemul german de  
acreditare Prüfwesen GmbH  
conform DIN EN ISO/ IEC 17025

## **EPH**

Laborator de verificare si dezvoltare  
Holztechnologie GmbH  
Zellescher Weg 24 – D 01217  
Dresda - Germania  
Telefon +49 (0)351/4662-0  
Telefax +49 (0)351/4662-211  
E-mail : [eph@ihd-dresden.de](mailto:eph@ihd-dresden.de)  
Internet: [www.eph-dresden.de](http://www.eph-dresden.de)

Laborator de verificare si dezvoltare Holztechnologie GmbH - Zellescher Weg 24 – D 01217 Dresda

S.C. GHETUR S.R.L.  
Str. Nicolae Iorga Nr. 28B, Bl. D2,  
Constanta – Jud. Constanta

Dresda, 17.02.2010  
Be/ nou

## **RAPORT DE VERIFICARE** **Comanda nr. 269279-01**

**Solicitant:** S.C. GHETUR S.R.L.  
Str. Nicolae Iorga nr. 28B, Bl. D2,  
Constanta – Jud. Constanta

**Comanda din:** 22.12.2009

**Comanda:** Verificarea unei ferestre intr-un canat, din material plastic  
in privinta ventilatiei, permeabilitatii, rezistentei la vant,  
precum si a suportarii dispozitivelor de siguranta

**Executant:** Laboratorul de verificare si dezvoltare Holztechnologie  
GmbH (EPH)

**Referent responsabil:** **Ing. (specialist) J. Beständig**

Dr. Ing. B. Devantier  
Directorul laboratorului

Raportul de verificare contine 6 pagini, 5 anexe. O reproducere partiala necesita aprobarea scrisa a  
EPH. Rezultatele verificarii se refera exclusiv la elementul de constructie verificat.

## Raportul de verificare 269279-01 (Model)

**1 Descrierea sarcinii**

Laboratorul de verificare si dezvoltare Holztechnologie GmbH (EPH) a fost insarcinat de firma S.C. Ghetur S.R.L. sa verifice o fereastră într-un canat, din material plastic în privința ventilației, permeabilității, rezistenței la vânt, precum și a suportării dispozitivelor de siguranță

**2 Date referitoare la mostra**

Data / Livrare: 07.01.2010

Data / verificare: 18.01.2010

Executie: Fereastră din material plastic, într-un canat, rabatabila

Starea în momentul livrării: Moștra corespunde cerințelor

Starea de închidere pentru

Verificari: Canatul închis și blocat cu manerul

Numarul de mostre/

Prelevarea probelor: 1 moștra, la alegerea solicitantului

Conditii de depozitare

Înainte de verificării: Conform EN 1026, alineatul 7.1, Durata depozitarii: 24h

**3 Descrierea tehnica a mostrei**

Denumirea produsului: “Fereastră Gealan din material plastic S3000 – într-un canat”

Model de fabricatie: Fereastră din material plastic, într-un canat, rabatabila,

conform DIN. Executie: vezi anexele 1 și 5

Materialul ramelor: PVC –U

Sistemul de profile: Gealan S- 3000, 5 camere

Executie, grosimea profilului: vezi anexa 1, pag. 3 și 4

Ramele oblonului: Dimensiunea exterioara: l 1230 mm x h 1480 mm

Profil: nr. 3099 00, 62 mm x 65 mm

Consolidare: nr. 376551

Ramele canatului: Dimensiunea exterioara: l 1154 mm x h 1404 mm

Profil: nr. 3001 00, 62 mm x 78 mm

Consolidare: nr. 376551

Banda de sustinere a geamului: Profil nr.: 3116 00, cu densitate neextrudata, TPE

Conectarea ramelor: Profile taiate și sudate oblic

Manerul ferestrei: Model: Standard

Producator: Gealan, Hoppe sau asemanator

Raportul de verificare 269279-01 (Model)

Feronerie:	Mecanism de rabatare, Model: Multi- trend Producator: Maco Numarul/ asezarea punctelor de inchidere: Jos: 1x sus: 3x balamale laterale: 2x manere laterale: 5 Pozitionarea punctelor de inchidere: vezi anexa 1
Sistemul de scurgere a apei prin gardine:	Ramele canatului: 2 fante 5 x 28 mm in gardina geamului si in jos Ramele oblonului: 3 fante 5 x 28 mm in gardina si 3 fante 5 x 28 mm in sus
Geamul:	In mai multe stratuti, geam izolant Structura geamului 24 mm: 4/16/4 Grosimea geamului transparent: B 1032 mm x H 1282 mm
Caracteristicile geamului:	Geam sec, circular, fixat obtuz in partea de sus Furtunuri de garnitura nr: 315290, EPDM negre Producator: Gealan Romania
Condensarea:	Ramele canatului: Ramele canatului: 2 fante 5 x 28 mm in gardina geamului 55 mm 2 fante in sus Ramele oblonului: segmentul de etansare in sus, cca. 50 mm
Sistemul de etansare:	Etansarea gardinelor in interior si exterior: Nr.: 214990, EPDM negru, circular, fixat obtuz in partea de sus Producator: Gealan Romania
Producator/ Furnizor:	<b>S.C. GHETUR S.R.L.</b>

Raportul de verificare 269279-01 (Model)

**4 Documentatia de baza pentru verificarea si evaluarea mostrelor, echipamente de verificare si masurare**

*Bazele de verificare, norme, reglementari*

**DIN- EN 14351-1 (2006 -07)**

Ferestre si usi – Norme de productie, performante – Partea I: Ferestre si usi de exterior fara proprietati ignifuge si/ sau de etansare a fumului

**DIN EN 1026 (2000 -09)**

Ferestre si usi – Ventilatie – Metode de verificare

**DIN EN 12207 (2000 -06)**

Ferestre si usi – Ventilatie – Clasificare

**DIN EN 1027 (2000 – 09)**

Ferestre si usi – Permeabilitate - Metode de verificare

**DIN EN 12208 (2000 – 06)**

Ferestre si usi – Permeabilitate – Clasificare

**DIN EN 12211 (2000 – 12)**

Ferestre si usi – Rezistenta la vant - Metode de verificare

**DIN EN 12210 (2003- 08)**

Ferestre si usi – Rezistenta la vant – Clasificare

**DIN EN 14609 (2004 – 09)**

Ferestre – Determinarea rezistentei la torsiune statica

**Documentatia tehnica a probelor (SC GHETUR SRL)**

Echipamentele de verificare / masurare folosite:

Banc de proba a ferestrei: tip KS, model 2427/650  
(tehnica pentru ferestre K. Schulten)

*Echipament de masurare nr.:*  
FT 02

Temperatura- aparatul de masurare a umiditatii 2290-8  
Cu senzor combinat si senzor de presiune barometrica

FT 14

	<i>Categoria de masurare</i>	<i>Echipament de masurare nr.:</i>
Cursor de masurare	300 mm	FT 23
Rigla de aluminiu	300 mm	FT 19
Rigla de aluminiu	500 mm	FT 20
Aparat de masurare a grosimii geamului		FT 35
Set de masurare, discuri de otel	5 kg/ disc	M 21
Cronometru electronic	0.1 sec.	FT 24
Dispozitiv de masurare articulata	2000 mm	
Raportul de verificare 269279-01 (Model)		

## 5 Rezultatele verificarii

Conditiiile spatiului de verificare: Temperatura: 20° C  
 Umiditatea relativa a aerului: ca. 35%  
 Presiunea atmosferica: 1012 hPa

Poz.	Inspectia / Cerinta	Rezultat / Proba/ Valoarea de masurare
1	<b>Ventilatia</b>	
1.1	<b>Ventilatia inaintea presiunii vantului</b> (pe lungime si suprafata) Verificare conform DIN EN 1026, alineat 7 Clasificare conform DIN EN 12207  Clasa: 4 * Socuri de presiune $P = \pm 660 \text{ Pa}$ (3x) * Presiunea de verificare $P_{\max} = \pm 600 \text{ Pa}$	Ventilatia, pe lungime: 2.14 $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ (presiunea de verificare: +600Pa) Ventilatia, pe suprafata: 6.03 $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ (presiunea de verificare: +600Pa) Ventilatia, pe lungime: 1.35 $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ (presiunea de verificare: -600Pa) Ventilatia, pe suprafata: 3.79 $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ (presiunea de verificare: -600Pa) (Diagrama/ Valorile de masurare: vezi anexa 2)  Ventilatia, pe lungime: 2.02 $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ (presiunea de verificare: +600Pa) Ventilatia, pe suprafata: 5.70 $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ (presiunea de verificare: +600Pa) Ventilatia, pe lungime: 1.30 $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ (presiunea de verificare: -600Pa) Ventilatia, pe suprafata: 3.67 $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{m}$ (presiunea de verificare: -600Pa)  Clasificare: <b>Clasa 4</b> (Valorile de masurare: vezi anexa 2)
1.2	<b>Ventilatia dupa actiunea presiunii vantului</b> (pe lungime si suprafata) Verificare conform DIN EN 1026, alineat 7 Clasificare conform DIN EN 12207  Clasa: 4 * Socuri de presiune $P = \pm 660 \text{ Pa}$ (3x) * Presiunea de verificare $P_{\max} = \pm 600 \text{ Pa}$	
2	<b>Permeabilitatea</b> Verificare conform DIN EN 1027, alineat 7 Clasificare conform DIN EN 12208  * Metoda: 9A * Presiunea de verificare $P_{\max} = + 600 \text{ Pa}$  Nu s-au inregistrat penetrari ale apei pe partea din interior fara/ cu sarcina de presiune in timpul verificarii!	Fara penetrari ale apei in timpul procesului de verificare!  <b>Clasa: 9A</b>  (Procesul de verificare / tabel: vezi anexa 3)

Poz.	Inspectia / Cerinta	Rezultat / Proba/ Valoarea de masurare
3	<p><b>Rezistenta la vant</b>            Verificare conform DIN EN 12211, alineat 7            Clasificare conform DIN EN 12210</p> <p>Clasa: 4            * Presiunea de verificare <math>P_{max} = *</math>            Socuri de presiune <math>P = \pm 1760</math> Pa (la fiecare 3x)            Devierea <math>P = \pm 1600</math> Pa (repetat)            Presiune /Aspirare <math>P = \pm 800</math> Pa (la 50 cicluri)            Test de siguranta <math>P = \pm 2400</math> Pa</p> <p>Nu s-au inregistrat avarii sau deformari functionale!</p>	<p>Rezistenta la presiune – aspirare (pulsat):            Nu s-au inregistrat avarii, perturbari de functionalitate, deformari permanente!</p> <p>Testul de siguranta:            Nu s-au inregistrat avarii recognoscibile, perturbari recognoscibile de functionalitate!</p> <p>Clasificare: <b>Clasa 4</b></p> <p>(Valorile de masurare/ devierea: vezi anexa 4)</p>
4	<p><b>Suportabilitatea sistemelor de siguranta</b>            Verificare conform DIN EN 14609, alineat 7            Sarcina: 350 N/ 60s (valoare limitata)</p> <p>Nu s-au inregistrat pagube functionale sau deformari!</p>	<p><i>Verificarea balamalei de rabatare</i>            Nu s-au inregistrat defectiuni sau pagube functionale!</p> <p>Evaluarea: valoare limitata (cerinta indeplinita)</p>

## 6 Evaluarea

In privinta ventilatiei, permeabilitatii, rezistentei la vant, precum si a suportabilitatii sistemelor de siguranta, fereastra de proba a primit urmatoarele evaluari / clasificari:

Ventilatie: Clasa 4  
 Permeabilitate: Clasa 9A  
 Rezistenta la vant: Clasa 4  
 Suportabilitatea sistemelor de siguranta: Valoare limitata

## 7 Referinta / marcarea mostrei

Solicitantul/ producatorul ar trebui sa pastreze proba verificata dupa terminarea tuturor verificarilor necesare si incheierea raportului de verificare.  
 Obiectul verificat (modelul de referinta) este marcat cu numarul raportului si data de verificare.

Ing. (specialist): J. Bestaendig  
 Referent responsabil

## EPH

Laborator de verificare si dezvoltare  
GmbH  
Zellescher Weg 24 – D 01217 Dresda  
[www.eph-dresden.de](http://www.eph-dresden.de)

## ILAC-MRA DAP

Sistemul german de acreditare  
Prüfwesen GmbH  
DAP- PL 1033.00  
Laborator de verificare acreditat  
prin sistemul german de  
acreditare Prüfwesen GmbH  
conform DIN EN ISO/ IEC 17025

## DIBT

Organism Dibt acreditat Holztechnologie  
pentru constructii  
Organism recunoscut la  
nivel european pentru  
materiale de constructii  
(Cod 0766)



### CERTIFICAT DE VERIFICARE PENTRU PERFORMANTELE MATERIALELOR DE CONSTRUCTII IN VEDEREA OBTINERII MARCAJULUI CE

**PT-10- 02-17-01**

**Aplicant/  
Solicitant:** **S.C. GHETUR S.R.L.**  
Str. Nicolae Iorga nr. 28B, Bl. D2  
Constanta – Jud. Constanta

**Comanda:** Verificarea unei ferestre intr-un canat, din material plastic  
in privinta ventilatiei, permeabilitatii, rezistentei la vant,  
precum si a suportarii dispozitivelor de siguranta

**Numar comanda:** 269279

**Produs:** Fereastră din material plastic, intr-un canat, rabatabila,  
conform DIN  
*Denumirea produsului:*  
**“Fereastră Gealan din material plastic S 3000 – intr-un  
canat”**  
(pentru descrierea tehnica vezi pagina 2)

<b>Metodica de verificare/ Norme:</b>	<b>Verificare</b>	<b>Clasificare</b>
Ventilatie	DIN EN 1026	DIN EN 12207
Permeabilitate	DIN EN 1027	DIN EN 12208
Rezistenta la vant	DIN EN 12211	DIN EN 12210
Suportare disp. sig.	DIN EN 14609	

**Raport de verificare:** Nr. 269279- 01 din 17-02-2010

**Rezultatele verificarii:** Clasificarea/ Evaluarea mostrelor:  
Ventilatie: Clasa: 4  
Permeabilitate: Clasa: 9A  
Rezistenta la vant: Clasa: 4  
Suportarea disp. sig.: Valoare limita

Certificatul de verificare contine 2 pagini. O reproducere partiala nu este permisa. Rezultatele verificarii se refera exclusiv la elementul de constructie verificat.

Data eliberarii: 17.02.2010

**Sigla: In institutul pentru tehnologia lemnului Dresda GmbH  
EPH – Calitate verificata**

Directorul laboratorului de verificare  
Certificat de verificare PT10-02-xx-01 (Model)

Referentul responsabil  
Pagina 2 din 2

**Descrierea tehnica a mostrei**

Denumirea produsului: "Fereastră Gealan din material plastic S 3000 – într-un canat"

Model de fabricatie: Fereastră din material plastic, într-un canat, rabatabila, conform DIN. Executie: vezi anexele 1 si 5

Materialul ramelor: PVC –U

Sistemul de profile: Gealan S- 3000, 5 camere  
Executie, grosimea profilului: vezi anexa 1, pag. 3 si 4

Ramele oblonului: Masa exterioara: B 1230 mm x H 1480 mm  
Profil: nr. 3001 00, 62 mm x 65 mm  
Consolidare: nr. 376551

Ramele canatului: Masa exterioara: B 1154 mm x h 1404 mm  
Profil: nr. 3099 00, 62 mm x 78 mm  
Consolidare: nr. 376551

Banda de sustinere a geamului: Profil nr.: 3116 00, cu densitate neextrudata, TPE

Conectarea ramelor: Profile taiate si sudate oblic

Manerul ferestrei: Model: Standard  
Producator: Gealan, Hoppe sau asemanator

Feronerie: Mecanism de rabatare, Model: Multi- trend  
Producator: Maco  
Numarul/ asezarea punctelor de inchidere:  
Jos: 1x sus: 3x balamale laterale: 2x manere laterale: 5  
Pozitionarea punctelor de inchidere: vezi anexa 1

Sistemul de scurgere a apei prin gardine: Ramele canatului: 2 fante 5 x 28 mm in gardina geamului si in jos  
Ramele oblonului: 3 fante 5 x 28 mm in gardina si 2 fante 5 x 28 mm in sus



- Geamul: In mai multe stratuti, geam izolant  
Structura geamului 24 mm: 4/16/4  
Grosimea geamului transparent: 1 1032 mm x H 1282 mm
- Caracteristicile geamului: Geam sec, circular, fixat obtuz in partea de sus  
Furtunuri de garnitura nr: 315290, EPDM negre  
Producator: Gealan Romania
- Condensarea: Ramele canatului: Ramele canatului: 2 fante 5 x 28  
mm in gardina geamului 55 mm  
2 fante in sus  
Ramele oblonului: segmentul de etansare in sus, cca.  
50 mm
- Sistemul de etansare: Etansarea gardinelor in interior si exterior: Nr.:  
214990, EPDM negru, circular, fixat obtuz in partea  
de sus  
Producator: Gealan Romania
- Producator/ Furnizor: S.C. GHETUR S.R.L.

Anexa 1 la raportul de verificare 269279- 01

**EPH**Laborator de verificare si dezvoltare  
Holztechnologie GmbH

17 Februarie 2010

Obiectul	<b>Fereastra din material plastic, intr-un canat, rabatabila</b>
Producator	<b>SC GHETUR SRL</b>
Data fabricatiei	12.2009
Sistemul de profile	<b>Gealan S 3000 / 5 camere</b>
Modul/ directia de deschidere	Rabatabila DIN spre dreapta, interior
Materialul ramelor	PVC – U
Dimensiunea exterioara a ramelor oblonului ( l x h )	1230 mm x 1480 mm
Dimensiunea exterioara a canatului (l x h)	1154 mm x 1404 mm
Greutatea canatului	-
Greutatea totala	-
Ramele oblonului	Model profil <b>3001 00</b> , sectiune transversala 62 mm x 65 mm, mod de consolidare <b>3765 51</b>
Conectarea ramelor	Taiate si sudate oblic
Ramele canatului	Model profil <b>3099 00</b> , sectiune transversala 62 mm x 78 mm, mod de consolidare <b>3765 51</b>
Conectarea ramelor	Taiate si sudate oblic
Constructia gardinelor	
Sistemul de scurgere a apei prin gardine	Ramele canatului: 2 fante 5 x 28 mm in gardina geamului si 2 fante in jos Ramele oblonului: 3 fante 5 x 28 mm in gardina si 2 fante 5 x 28 mm in exterior
Etansarea gardinelor	
Exterior (material, producator, fabricarea colturilor)	Model <b>2149 90</b> , EPDM negru, furnizor Gealan Romania circular, fixat obtuz in partea de sus
Interior (material, producator, fabricarea colturilor)	Model <b>2149 90</b> , EPDM negru, furnizor Gealan Romania circular, fixat obtuz in partea de sus
Condensarea	Ramele oblonului: deschiderea sistemului de inchidere sus in centru 50 mm
Umplutura	Sticla izolanta in mai multe straturi
Model / Producator	Float – Float
Grosimea sticeli transparente (l x h)	1032 mm x 1282 mm
Grosimea totala	24 mm
Structura	4 – 16 – 4

Insertia umpluturii	
Etansarea geamului	Cu profile de etansare prefabricate
Exterior (material, producator, fabricarea colturilor)	Etansare model <b>3152 90</b> , EPDM negru, furnizor Gealan Romania circular, fixat obtuz in partea de sus
Interior (material, producator, fabricarea colturilor)	Banda de sustinere a geamului: model <b>3116 00</b> , cu densitate neextrudata, TPE neagra
Condensarea vaporilor	Ramele canatului: Ramele canatului: 2 fante 5 x 28 mm in gardina geamului 55 mm + 2 fante in sus
Feroneria	
Model / producator	Mecanism de rabatare <b>MACO</b>
Benzi / straturi	1 strat- foarfeca, 1 strat de colt, 2 benzi
Numarul sistemelor de inchidere	2 jos, 3 sus, 2 balamale laterale, 4 laterale
Distanta max. Intre sistemele de inchidere	80 cm
Pozitionarea sistemului de inchidere	neutra

Anexa 1 la raportul de verificare 269279- 01

**EPH**  
Laborator de verificare si dezvoltare  
Holztechnologie GmbH

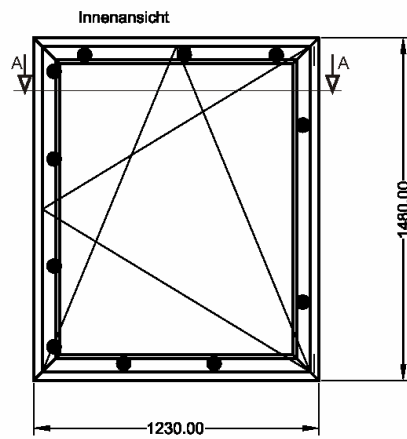
17 Februarie 2010

GEALAN

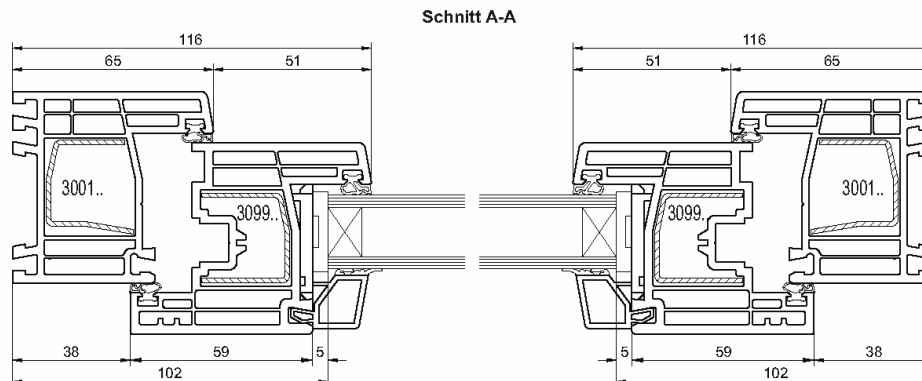
Prezentarea obiectului verificat



Probekörperdarstellung



- | = Bänder/Lager
- = Verschlusspunkte



Sectiune A-A

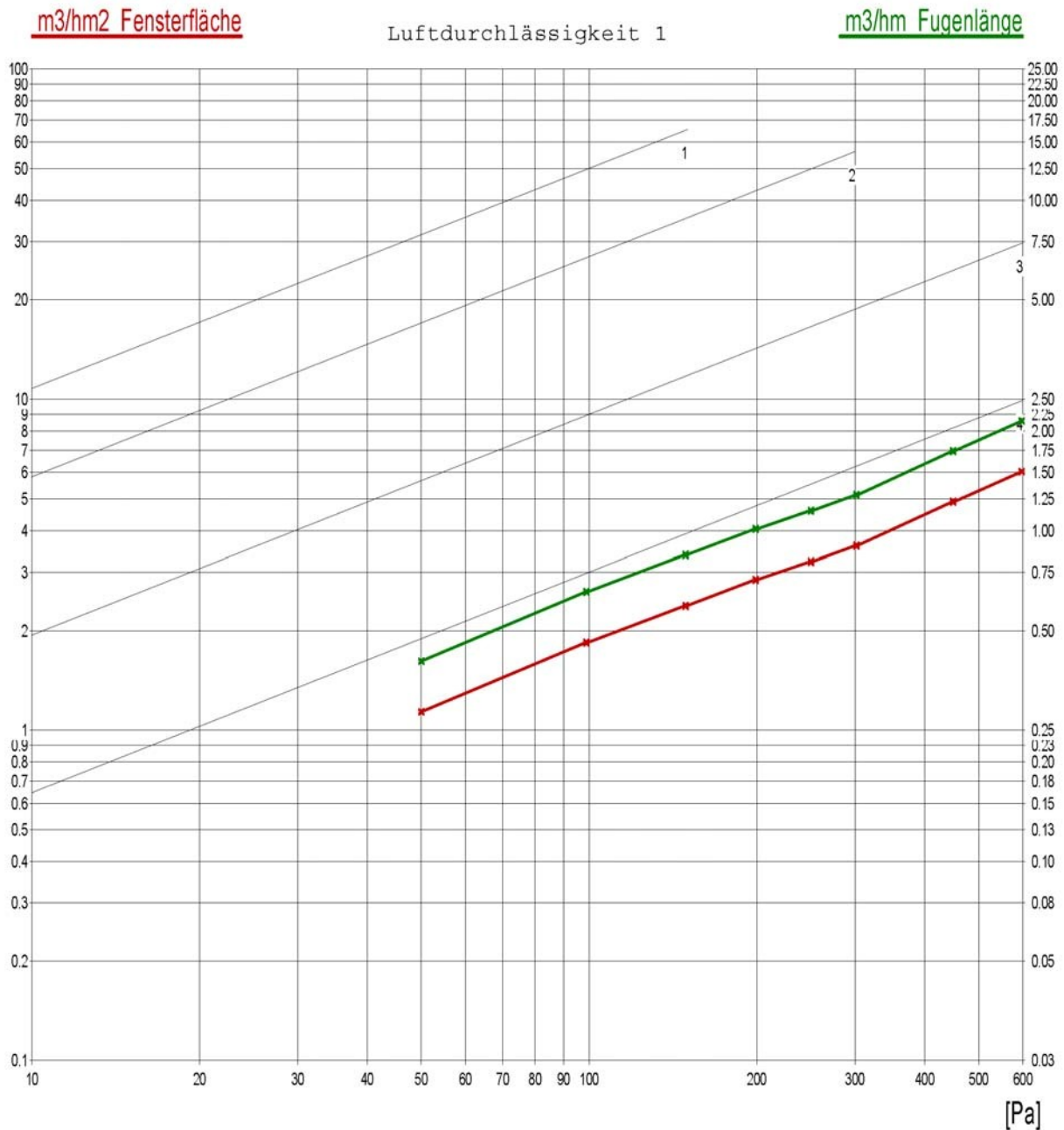
Anexa 2 la raportul de verificare 269279- 01

**EPH**  
 Laborator de verificare si dezvoltare  
 Holztechnologie GmbH

17 Februarie 2010

Pierderea aerului in crestere pozitiva:

M3/hm2 Suprafata ferestrei      Ventilatia 1      M3/hm2 Lungimea imbinarilor\_  
Luftverlust positiv steigend:



Anexa 2 la raportul de verificare 269279- 01

**EPH**

Laborator de verificare si dezvoltare  
Holztechnologie GmbH

17 Februarie 2010

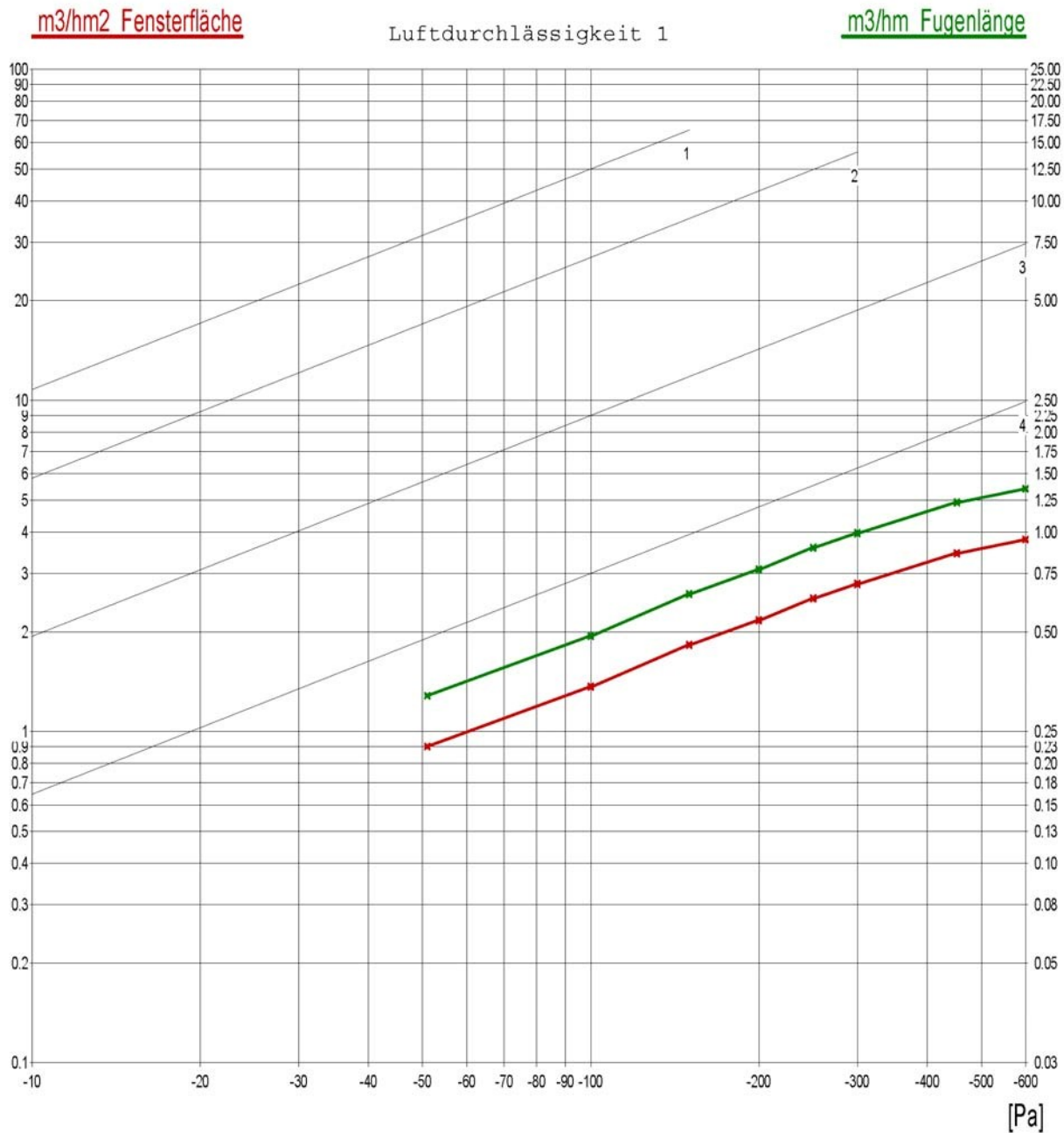
Pierderea aerului in crestere negativa:

M3/hm2 Suprafata ferestrei

Ventilatia 1

M3/hm2 Lungimea imbinarilor

Luftverlust negativ steigend:



Anexa 2 la raportul de verificare 269279- 01

**EPH**

Laborator de verificare si dezvoltare  
Holztechnologie GmbH

17 Februarie 2010

Pierderea aerului inaintea rezistentei la vant

Presiune Pa	Total m3h	Suprafata ferestrei M3/h/m2	Clasa	Lungimea imbinarilor M3/h/m2	Clasa
Druck Pa	Total m3h	Fensterfläche m3/h/m2	Klasse	Fugenlänge m3/h/m	Klasse
50	2.06	1.13	4	0.40	4
100	3.35	1.84	4	0.65	4
150	4.33	2.38	4	0.84	4
200	5.19	2.85	4	1.01	4
250	5.89	3.23	4	1.15	4
300	6.58	3.61	4	1.28	4
450	8.92	4.90	4	1.74	4
600	10.98	6.03	4	2.14	4
-50	1.64	0.90	4	0.32	4
-100	2.49	1.36	4	0.48	4
-150	3.33	1.83	4	0.65	4
-200	3.95	2.17	4	0.77	4
-250	4.60	2.52	4	0.89	4
-300	5.09	2.79	4	0.99	4
-450	6.30	3.46	4	1.23	4
-600	6.91	3.79	4	1.35	4

**EPH**Laborator de verificare si dezvoltare  
Holztechnologie GmbH

17 Februarie 2010

## Pierderea aerului dupa rezistenta la vant

Presiune Pa	m3 / h	m3/h/m2	Clasa Suprafata	Diferenta fata de prima verificare	m3/h/m 2	Clasa Lungimea imbinarilor	Diferenta fata de prima verificare
Druck Pa	m3/h	m3/h/m2	Klasse Fläche	Differenz zur 1.Prüf.	m3/h/m	Klasse Fugenlänge	Differenz zur 1.Prüf.
50	1.96	1.07	4	0.057	0.38	4	0.020
100	3.19	1.75	4	0.092	0.62	4	0.032
150	4.09	2.25	4	0.131	0.80	4	0.046
200	4.91	2.69	4	0.156	0.96	4	0.055
250	5.59	3.07	4	0.162	1.09	4	0.057
300	6.18	3.40	4	0.216	1.20	4	0.077
450	8.28	4.55	4	0.354	1.61	4	0.126
600	10.38	5.70	4	0.329	2.02	4	0.117
-50	1.49	0.82	4	0.080	0.29	4	0.028
-100	2.38	1.30	4	0.058	0.46	4	0.020
-150	3.22	1.76	4	0.063	0.62	4	0.022
-200	3.81	2.09	4	0.080	0.74	4	0.028
-250	4.29	2.36	4	0.167	0.83	4	0.059
-300	4.82	2.64	4	0.151	0.94	4	0.053
-450	6.03	3.31	4	0.150	1.17	4	0.053
-600	6.68	3.67	4	0.123	1.30	4	0.043



Anexa 3 la raportul de verificare 269279- 01

**EPH**

Laborator de verificare si dezvoltare  
Holztechnologie GmbH

17 Februarie 2010

Permeabilitate: EN 1027 / 12208

Metoda de pulverizare A	Numar duze: 4	Cantitatea de apa: 480.00 litri/ ora
Unghiul de pulverizare: 24 grade		: 8.00 litri/min
Instalatie suplimentara		
De pulverizare	Numar duze: 0	Cantitatea de apa: 0.00 litri/ ora
(1.0 litru / duza)		0.00 litri/min

Presiunea Timpul Pa	Observatii
------------------------	------------

Schlagregendichtheit: EN 1027/12208

Sprühmethode A	Anzahl Düsen: 4	Wassermenge: 480.0 Liter/Stunde
Sprühwinkel:24 Grad		: 8.0 Liter/Minute
Zusätzliche Sprühleiste	Anzahl Düsen: 0	Wassermenge: 0.0 Liter/Stunde
( 1.0 Liter/Düse )		: 0.0 Liter/Minute

Druck Pa	Zeit	Bemerkung
0	00:15:00	OK
50	00:05:00	OK
100	00:05:00	OK
150	00:05:00	OK
200	00:05:00	OK
250	00:05:00	OK
300	00:05:00	OK
450	00:05:00	OK
600	00:05:00	OK

Permeabilitatea: Clasa 9A

Anexa 4 la raportul de verificare 269279- 01

**EPH**

Laborator de verificare si dezvoltare  
Holztechnologie GmbH

17 Februarie 2010

Rezistenta la vant : EN 12211 / 12210

Verificare	Verificare in Pa	
P1 pentru deformare	1600	-1600
P2 pentru cicluri	-800	800
P3 pentru testul de siguranta	-2400	2400

Rezistenta la vant

3 socuri de presiune executate -1760 Pa

Presiune Pa	Deformare absoluta			Deformare relativa	Deformare %
1600	a01= -0.03	b02 = -0.04	C03 =0.01	F01 = -0.03	1 /
1600	a04=0.01	b05 = 0.01	C06 =0.01	F02 = 0.00	1 / 0
0	a01=0.02	b02 = 0.01	C03 =0.01	F03 = 0.00	1 / 0
0	a04=0.02	b05 = 0.02	C 06 = 0.01	F04 = 0.00	1 / 0

Clasa rezistentei la vant: W4

Rezistenta la vant

3 socuri de presiune executate -1760 Pa

Presiune Pa	Deformare absoluta			Deformare relativa	Deformare %
- 1600	a01= -0.03	b02 = -0.01	C03 = -0.04	F01 = 0.04	1 /
- 1600	a04=0.01	b05 = 0.01	C06 = 0.02	F02 = 0.00	1 / 0
0	a01=0.02	b02 = 0.01	C03 = 0.01	F03 = 0.00	1 / 0
0	a04=0.02	b05 = 0.01	C 06 = 0.01	F04 = 0.00	1 / 0

Clasa rezistentei la vant: W4

50 cicluri -800 Pa / executate 800 Pa

Anexa 5 la raportul de verificare 269279- 01

**EPH**

Laborator de verificare si dezvoltare  
Holztechnologie GmbH

17 Februarie 2010

Imaginea starii de verificare – Uzabilitate

