

Nr. Raport: 657/CPF  
 Producator : SC MAR&PET GRUP SRL  
 Sistem: REHAU BRILLANT 70

Data: 07.01.2019







RAPORT DE INCERCARE

Produs: Ferestre și uși de exterior  
 Nr 657/CPF

Prezentul raport se referă la performanțele ferestrelor și ușilor așa cum sunt ele descrise în standardul de produs SR EN 14351-1:2006+A2:2016 – Ferestre și usi. Standard de produs, caracteristici de performanta. Partea I. Ferestre si usi exterioare pentru pietoni.

Producător: SC MAR&PET GRUP SRL  
 Adresa : Com Draganesti, Str. Principala, jud. Prahova, Romania.  
 Descriere esantion/sistem: Fereastră PVC, culoare alb, doua canate egale, dr. oscilobatant si stg. batant, cu stulp, profil REHAU seria BRILLANT 70.  
 Feronerie: ROTO NT.  
 Cod esantion: 657-12-18  
 Dimensiuni esantion: 1600 mm x 1450 mm  
 Nr. /data intrarii in laborator: 26.07.2018  
 Perioada valabilitate de la data eliberarii : 1 an

RAPORT CLASIFICARE

Încarcarea dată de vant	Etanșeitate apa	Permeabilitate aer	Dispozitive de siguranta
			
CA	E900	4	Valoare prag
SR EN 12210	SR EN 12208	SR EN 12207	SR EN 14609

Data: 07.01.2019

Sef laborator,  
 Ing. Ion VASILE




Director tehnic,  
 Dragos GHEORGHE



Nr. Raport: 657/CPF

Data: 07.01.2019

Producator : SC MAR&PET GRUP SRL

Sistem: REHAU BRILLANT 70

**ANEXA I  
DATE DESPRE ESANTIONUL TESTAT**

Denumire material component	Tip	Cod	Cote gabarit:mm (int x adancime x exterior)	Numar	
Rama	REHAU seria BRILLANT 70	550000-901	68 / 70 / 48	1	
Cercevea	REHAU seria BRILLANT 70	550060-901	60 / 70 / 60	2	
Stulp	REHAU seria BRILLANT 70	550775-701	64 / 65 / 34	1	
Bagheta	REHAU seria BRILLANT 70	550110-161	22.5	8	
Garnitura	EPDM	Bataie: 864952 Int. 865002 ext.865002	-	-	
Armatura	Otel zincat	244506	1,5 mm	-	
Vitraj	4 mm x 16 x 4 mm	Float + low-e	24 mm	2	
Feronerie	ROTO NT	-	-	Balamale	4
				Pcte. blocare	13

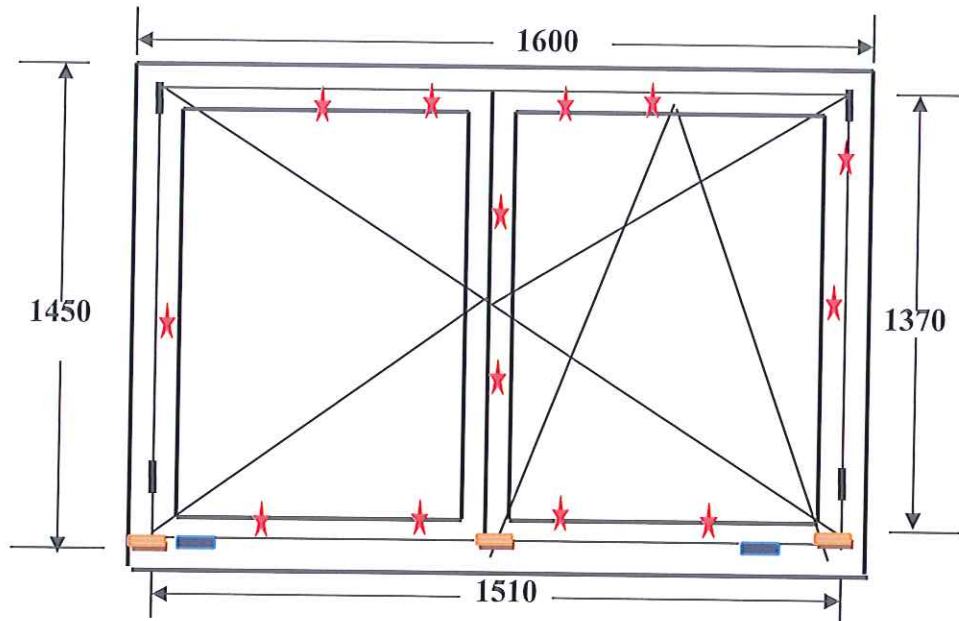
Gauri drenaj	Buc: 4	Interior 5X30mm	Buc: 2	Exterior 5X30 mm	Buc: 2
--------------	--------	--------------------	--------	---------------------	--------

Dimensiuni esantion	Rama	Cercevea
Lungime / L	1600 mm	2 x 756 mm
Inaltime / H	1450 mm	2 x 1370 mm
Lungimea rosturilor in instalatie	6,95 ml	-
Suprafata camerei de testare	2,32 mp	-





Datele au fost prelucrate în conformitate cu fișa eşantionului anexată prezentului raport de testare. Prezenta Anexa include și schița cu descrierea sistemului de profile și armături aferent.

Nr. Raport: 657/CPF  
Producator : SC MAR&PET GRUP SRL  
Sistem: REHAU BRILLANT 70

Data: 07.01.2019



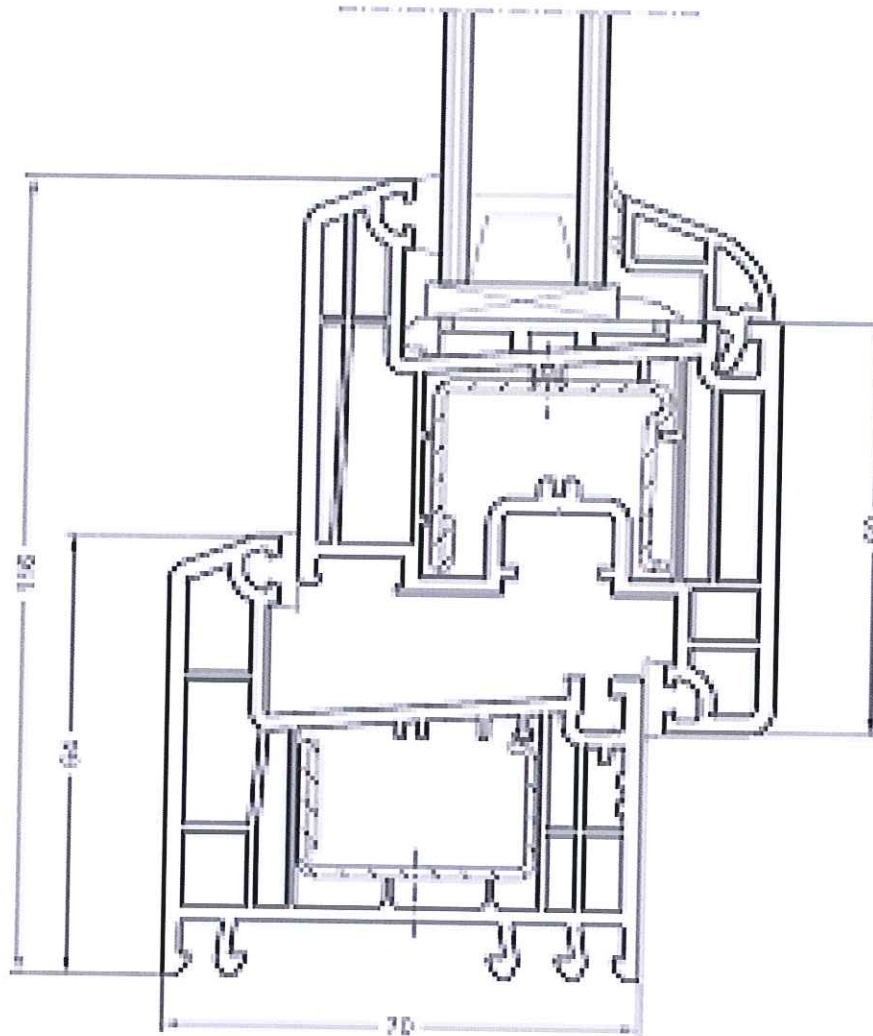
Legenda :

-  -balamale
-  -blocatori
-  - gauri exterioare de evacuare a apei
-  - gauri interioare de evacuare a apei

Nr. Raport: 657/CPF  
Producator : SC MAR&PET GRUP SRL  
Sistem: REHAU BRILLANT 70

Data: 07.01.2019

**REHAU seria BRILLANT 70:**



Nr. Raport: 657/CPF  
 Producator : SC MAR&PET GRUP SRL  
 Sistem: REHAU BRILLANT 70

Data: 07.01.2019

## ANEXA 2 - DESCRIERE RAPORT

### 1. CERINTE TEHNICE STABILITE CONFORM STANDARDELOR DE PRODUS

Metodă de testare/ clasificare	Caracteristici de performanță/ unități de măsură	Cerințe/ Clase
EN 1026:2016 EN 12207:2016	Permeabilitate la aer (m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> )	Npd/ Clasa 1-4
EN 1027:2016 EN 12208:2001	Etanșitate la apă (Pa)	Npd/ Clasa (0- E xxx)
EN12211:2016 (A)(N) EN 12210:2016	Rezistență la încărcarea dată de vânt (Pa)	Npd/ Clasa(A-B-C 1-5- Exxx)
EN 14609:2004 EN 13115:2001	Capacitatea de rezistență a dispozitivelor de siguranță (N)	Npd/ Clasa (corespunzator/ necorespunzător)
EN 12046-1:2004 EN 13115:2001	Forțe de acționare (N)	Npd/ Clasa
EN 14608:2004 EN 13115:2001	Rezistență mecanică (N)	Npd/ Clasa
EN 10077-1:2018 EN 10077-2:2018	Transmitanță termică determinare (w/m <sup>2</sup> K)	Npd/ Valoare declarată
EN ISO 10140- 2:2011 EN ISO 717-1:2000	Performanță fonică determinare (db)	Npd/ Valoare declarată
reglementări	Emisie de substanțe nocive	Npd/ Conform norme stabilite

*Npd – Nu poate fi determinat conform SR EN 14351-1:2006+A2:2016*

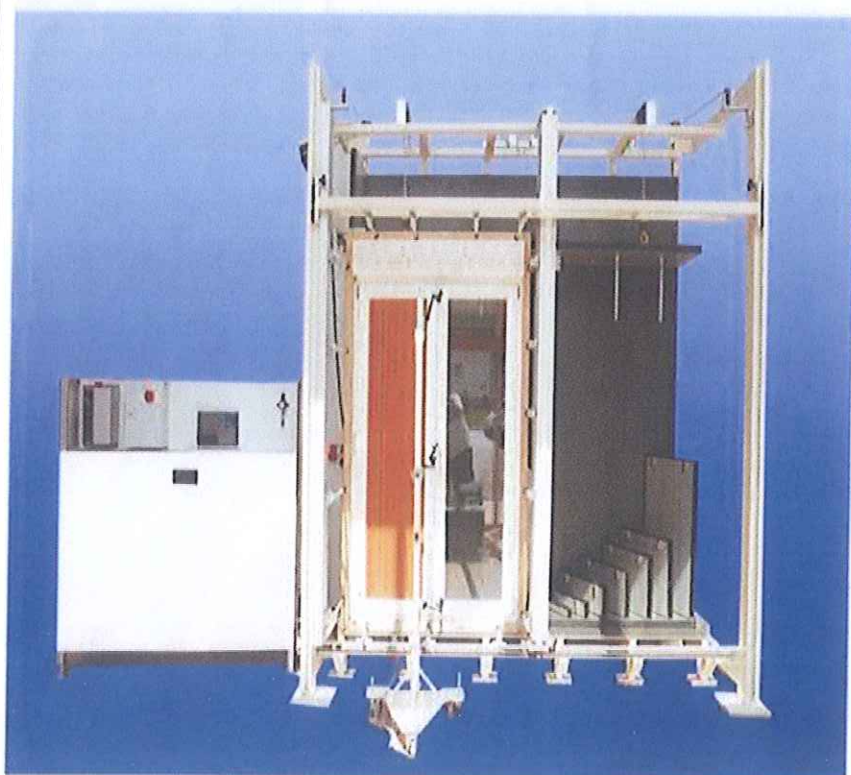
*Atenție ! Unele caracteristici de performanță pot avea valori prag ale statelor în care produsul se introduce pe piață. Testările s-au efectuat conform prevederilor standardului SR EN 14351-1:2006+A2:2016 pe baza standardelor de încercare specifice caracteristicilor de performanță înscrise la pctul 1.*

Nr. Raport: 657/CPF  
Produsator : SC MAR&PET GRUP SRL  
Sistem: REHAU BRILLANT 70

Data: 07.01.2019

## 2. DATE DESPRE INSTALATIA DE TESTARE

Instalatia a fost produsa de firma **HOLTEN Germania** in anul 2012 si a fost pusa in functiune in luna **octombrie 2012**, fiind etalonat de catre **METROMAT S.R.L** in **06.03.2019** conform certificat etalonare nr. **02824-03.19**.



### DATE TEHNICE ALE INSTALATIEI

a° STAND DE TESTARE tip MB 06-2008

▪ dimensiuni maxime ale standului de proba:

- lungime..... 1900 mm
- inaltime..... 2000 mm

b° UNITATE DE COMANDA : R 375-4000

- presiune maxima..... $\pm 4.000$  Pa
- volum maxim de aer.....375 m<sup>3</sup>/h
- ratie de crestere.....0,5÷1,0 m<sup>3</sup>/h
- cantitate maxima de apa.....50 l/min

Nr. Raport: 657/CPF  
Producator : SC MAR&PET GRUP SRL  
Sistem: REHAU BRILLANT 70

Data: 07.01.2019

### 3. DESCRIEREA TESTELOR – REZULTATE

#### 3.1 PREGATIREA ESANTIONULUI DE TESTARE

Temperatura ambientala la care se efectueaza testele este mai mare de 16 °C pana la 30°C si o umiditate intre 25 % si 75 %.

Pregatirea esantionului pentru testare se acomodeaza la temperatura ambientala de laborator cel putin 24 ore inaintea testarii. Fixarea in camera de testare a esantionului se efectueaza astfel incat acesta sa nu se deformeze sau torsioneze, iar partile mobile sa fie functionale.

#### 3.2. TESTUL DE PERMEABILITATE LA AER

##### 3.2.1 PREGATIRE ESANTION

Incercarea permeabilitatii la aer se efectueaza conform SR EN 1026:2016 “Ferestre si usi. Permeabilitate la aer. Metoda de incercare”.

Esantionul pentru incercat se curata si se usuca. Se obtureaza fantele de ventilare. Se inchid si se deschid cel putin o data toate partile mobile ale esantionului pentru incercare inainte de a le imobiliza in pozitia inchis.

##### 3.2.2 EFECTUAREA INCERCARII

Incercarea se efectueaza cu ajutorul softului instalatiei prin aplicarea a trei impulsuri de presiunea de incercare 500 Pa timp de 3 s.

Dupa care se aplica in trepte presiuni pozitive si negative cu pas de 50 Pa pana la 300 Pa urmate trepte de 150 Pa pana la presiunea maxima de 600 Pa.

Se determina astfel valorile debitului Q exprimat ( $m^3/h$ ) care traverseaza esantionul pentru incercat in functie de diferenta de presiune pe cele doua fete.

Prin calcul se determina valorile marimii debitului de aer masurat raportat la perimetrul rosturilor ( $m^3/hm$ ) cat si la suprafata esantionului pentru incercat ( $m^3/hm^2$ ).

Softul instalatiei genera curba caracteristica debitului de aer pierdut raportat la perimetrul rosturilor si suprafata ferestrei precum si valorile determinate ale debitului de aer masurat la presiunile aplicate.

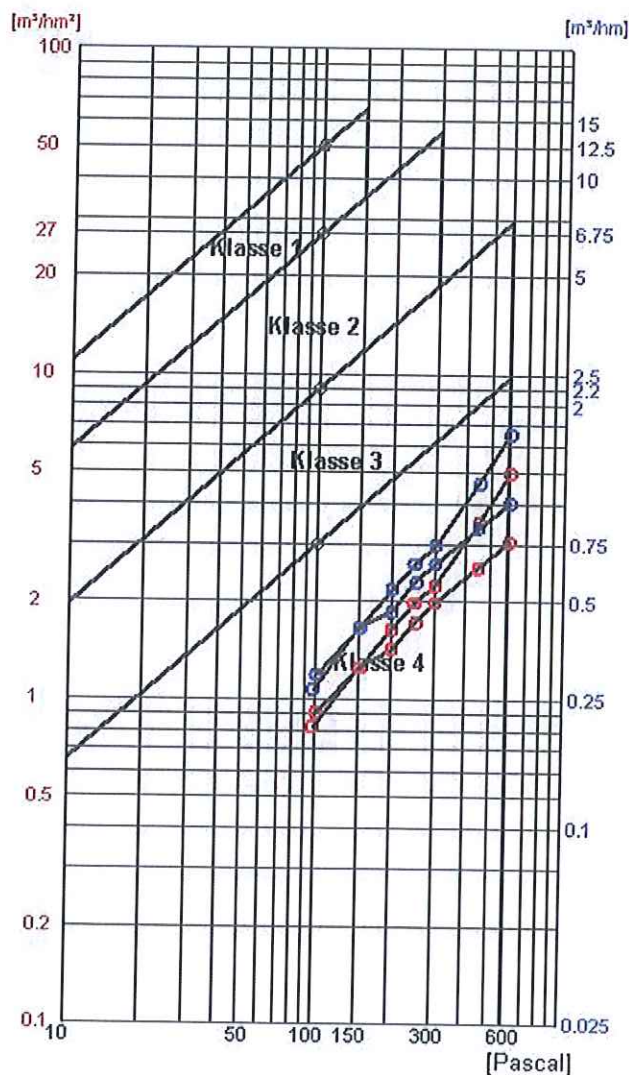
Nr. Raport: 657/CPF  
 Producator : SC MAR&PET GRUP SRL  
 Sistem: REHAU BRILLANT 70

Data: 07.01.2019

Diagrama variatie debit aer initial

Variatii ale debitului de aer

Lungimea rosturilor in instalatie: 6,95 ml  
 Suprafata camerei de testare: 2,32 m<sup>2</sup>



Prüffläche [m<sup>2</sup>]: 2.32  
 Fugenlänge[m]: 6.95

[Pascal]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> /hm]
101	2.1	0.91	0.3
151	2.9	1.25	0.42
202	3.8	1.64	0.55
249	4.6	1.98	0.66
300	5.2	2.24	0.75
452	8.1	3.49	1.17
600	11.5	4.96	1.65
-98	1.9	0.82	0.27
-149	2.9	1.25	0.42
-201	3.3	1.42	0.47
-251	4	1.72	0.58
-301	4.6	1.98	0.66
-449	5.9	2.54	0.85
-602	7.1	3.06	1.02



Nr. Raport: 657/CPF

Data: 07.01.2019

Producator : SC MAR&PET GRUP SRL

Sistem: REHAU BRILLANT 70

### 3.2.3. CLASIFICARE

Clasificarea se face conform SR EN 12207:2016 tinand seama de debitul de aer pierdut la presiunea pozitiva sau negativa de 100 Pa raportata la suprafata, respectiv perimetrul rosturilor.

Clasa tehnica	Presiune Maxima de incercare -Pa-	Clasificare raportata la :	
		Suprafata -m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> -	Perimetru rosturi -m <sup>3</sup> /hm-
1	150	< 50	< 12,50
2	300	< 27	< 6,75
3	600	< 9	< 2,75
4	600	< 3	< 0,75

**INCADRARE** : Incadrarea in clasa de permeabilitate la aer a esantionului

**Clasa 4**

Nr. Raport: 657/CPF

Data: 07.01.2019

Producator : SC MAR&PET GRUP SRL

Sistem: REHAU BRILLANT 70

### 3.3 TESTUL ETANSEITATH LA APA

#### 3.3.1 PREGATIREA ESANTIONULUI

Esantionul pentru proba se verifica ca functionabilitate a partilor mobile si se verifica obturarea sistemelor de ventilare.

#### 3.3.2 EFECTUAREA INCERCARII

Incercarea se efectueaza conform SR EN 1027:2016 si consta initial in stropirea cu apa esantionului de proba, pe fata exterioara, la un debit de 2l/min/m<sup>2</sup> timp de 15 min la presiune 0 Pa.

Incercarea se efectueaza pentru ferestre protejate tip B cu debit de stropire de 1l/min/m<sup>2</sup> ferestre neprotejate tip A cu debit de stropire de 2l/min/m<sup>2</sup>.

Urmatoarea etapa consta in mentinerea stropirii cu apa si aplicarea presiunilor pozitive de incercare de 5 min in trepte de 50 Pa pana la 300 Pa si de 150 Pa, pana la aparitia de infiltratii de apa prin esantionul pentru incercare. Incadrarea in clasele tehnice se face cu o treapta inferioara celei la care apare infiltratia de apa.

#### 3.3.3 CLASIFICARE

Clasificarea se face conform SR EN 12208:2001 si consta in incadrarea in clase tehnice functie de presiunea de incercare si patrunderea infiltratiilor de apa prin esantion.

**Tabel clasificare**

Presiune de incercare	Specificatii	Metoda de incercare A	Metoda de incercare B	Casificare	
				A	B
0	15 min	1 A	1 B		-
50	Idem 1 + 5 min	2 A	2 B		-
100	Idem 2 + 5 min	3 A	3 B		-
150	Idem 3 + 5 min	4 A	4 B		-
200	Idem 4 + 5 min	5 A	5 B		-
250	Idem 5 + 5 min	6 A	6 B		-
300	Idem 6 + 5 min	7 A	7 B		-
450	Idem 7 + 5 min	8 A	-		-
600	Idem 8 + 5 min	9A	-		-
750	Idem 9 + 5 min	E750	-		-
900	Idem 10 + 5 min	E900	-	C	-
1050	Idem 11 + 5 min	E 1050	-	X	-

**X – apar infiltratii de apa**

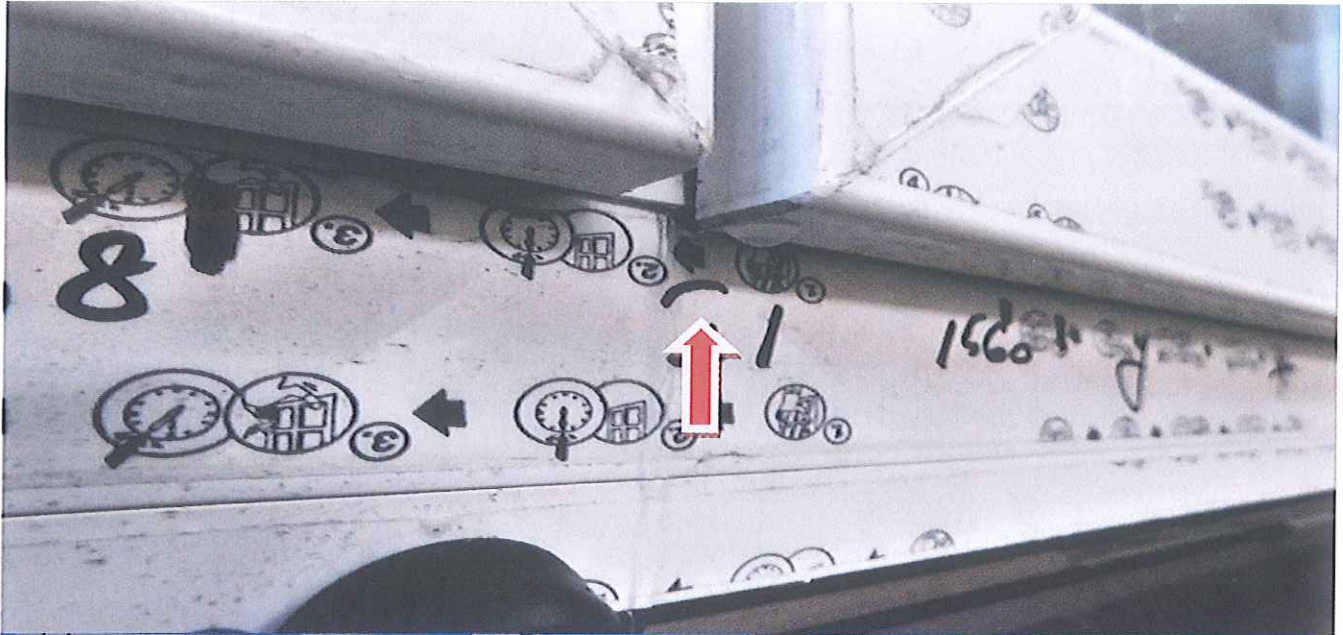
**C – incadrare clasa**

Nr. Raport: 657/CPF

Data: 07.01.2019

Producator : SC MAR&PET GRUP SRL

Sistem: REHAU BRILLANT 70



Regeltragheit Windlast negativ		Fugendurchlass positiv / negativ		Regeltragheit Windlast positiv		stergere date	
timp ramas [sec.]:	102	presiunea dorita [Pa]	1050	presiunea exist [Pa]	1052	pierdere [m³/h]	5.2
program fix	ploaie	cantitate aer [m³/h]	27.6	presi. atmosferica	1013.2	temperatura [°C]	2
C:\TESTE AER, APA, VANT\ApaTest_apr.PRG		media cantitate	1	Druckänderung / sec		0	
Wassermenge [l/min]		<2.0 0.0 3.3 0.0					
Speichern Luftmenge	Speichern Verformung		lungime rosturi [m]		supraf. de incercare [m²]		2.32
Speichern Menge mit Kommentar	1 sek. oprirea		cantitate aer [m³/h]		cantitate aer [m³/hm²]		11.90
diagrama	raport		cantitate aer [m³/hm]		cantitate aer [m³/hm²]		11.90
<b>Verformung</b>							
Poti 1:	022.8	Poti 2:	025.1	Poti 3:	009.0	Poti 4:	000.0
Poti 6:	000.0	Poti 7:	000.0	Poti 8:	000.0	Poti 9:	000.0
(P1+P2)/2-P3 [mm]		9.205		Durchbiegung =		1/108.6	

Nr. Raport: 657/CPF

Data: 07.01.2019

Producator : SC MAR&PET GRUP SRL

Sistem: REHAU BRILLANT 70

### 3.4. REZISTENTA LA INCARCAREA DATA DE VANT

#### 3.4.1. PREGATIREA ESANTIONULUI

Esantionul pentru proba se verifica ca functionabilitate a partilor mobile si se verifica obturarea sistemelor de ventilare, fixarea microcomparatoarelor in contact cu canatul esantionului si aducerea acestora la valoarea 0.

#### 3.4.2. EFECTUAREA INCERCARI

Incercarea se face conform SR EN 12211 : 2016 esantionul de proba se supune la trei etape distincte de presiune dupa cum urmeaza :

1. ETAPA DE DETERMINARE A DEFORMATIEI CANATULUI sub actiunea presiunii P1;
2. ETAPA DE DETERMINARE A REPETABILITATII PERFORMANTELOR esantionului dupa supunerea esantionului la 50 de cicluri de presiune pozitiva si negativa P2 = 0,5 P1;
3. ETAPA DE DETERMINARE A REZISTENTEI (SIGURANTEI FUNCTIONARII) esantionului dupa supunerea acestuia la impulsuri de presiune negativa si apoi pozitiva cu presiunea P3 = 1,5 P

#### DESCRIEREA ETAPELOR

##### ETAPA 1 - DETERMINARE A DEFORMATIEI CANATULUI

Esantionul este supus unei succesiuni de trei impulsuri cu 10% mai mare decat P1, adica 1760 Pa si se mentine 3 s, apoi se deschid si inchid cercevelele de 5 ori pentru verificarea functionalitatii.

Se aplica presiunea P1=1600 Pa pozitiva in trepte de crestere 100 Pa/s cu mentinerea de 30 s, se inregistreaza deformatia in varful presiuni in punctele A,B,C si apoi deformatia remanenta dupa 60 s. Esantionul fiind verificat din punct de vedere al functionabilitatii prin deschiderea si inchiderea succesiva a elementelor mobile.

Se aplica presiunea P1= - 1600 Pa negativa in trepte de scadere de 100 Pa/s cu mentinerea de 30 s, se inregistreaza deformatia in punctele A,B,C si apoi deformatia remanenta dupa 60 s.

Nr. Raport: 657/CPF  
 Producator : SC MAR&PET GRUP SRL  
 Sistem: REHAU BRILLANT 70

Data: 07.01.2019

**Proba rezistentei la incarcarea data de vant:**

100 ;000.1;000.3;000.2;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 201 ;000.4;000.7;000.5;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 299 ;000.8;001.1;000.7;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 399 ;001.2;001.6;001.1;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 493 ;001.6;002.1;001.4;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 591 ;002.0;002.6;001.8;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 689 ;002.5;003.2;002.1;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 778 ;002.9;003.7;002.6;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 876 ;003.4;004.3;003.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 972 ;003.9;004.8;003.3;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 1068 ;004.3;005.3;003.7;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 1166 ;004.8;005.9;004.1;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 1256 ;005.2;006.5;004.5;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 1357 ;005.7;007.0;004.9;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 1441 ;006.1;007.5;005.3;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 1535 ;006.6;008.1;005.7;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -101 ;-000.3;-000.5;-000.4;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -195 ;-000.6;-000.9;-000.4;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -301 ;-000.9;-001.4;-000.5;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -400 ;-001.2;-001.8;-000.5;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -496 ;-001.4;-002.3;-000.6;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -590 ;-001.6;-002.7;-000.6;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -690 ;-001.9;-003.1;-000.7;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -784 ;-002.1;-003.4;-000.8;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -875 ;-002.3;-003.8;-000.9;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -972 ;-002.4;-004.1;-001.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -1075 ;-002.6;-004.5;-001.1;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -1162 ;-002.8;-004.8;-001.2;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -1255 ;-003.0;-005.1;-001.3;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -1358 ;-003.1;-005.4;-001.5;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -1456 ;-003.4;-005.8;-001.7;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0  
 -1551 ;-003.5;-006.2;-001.8;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0;000.0



Nr. Raport: 657/CPF

Data: 07.01.2019

Producator : SC MAR&amp;PET GRUP SRL

Sistem: REHAU BRILLANT 70

**CLASIFICARE:** Pe baza valorilor inregistrate ale deformatiilor se calculeaza sageata ( deformatia frontala )

Impuls presiune P1 pozitiv/negativ	Deformatia montantului vertical in punctele de proba A, B, C (mm)								Clasa sagetii		
	A superior		B median		C inferior		Deformatie frontala				
	P+	P-	P+	P-	P+	P-	P+	P-	A	B	C
1600	6,6	-3,5	8,1	-6,2	5,7	-1,7	1,9	-3,6	<1/15 0	<1/200	<1/ 300
0	<b>Deformatie remanenta dupa 60 s</b>										<b>X</b>
	0,0	-0,6	0,0	-0,0	0,0	-0,0	0,0	-0,0			

Se noteaza cu X clasa atinsa !

 L = Lungimea maximă între punctele de măsură A-C este **L=1350 mm.**

 Deformația frontală maximă a montantului la suprapresiune este **1,9 mm** iar la depresiune **3,6 mm.**
**Clasificarea săgeții relative normale după deformația frontală relativă maximă.**

Rata maximă a deformării :

 - la presiune pozitiva:  $1,9 / 1350 = \underline{0,0014} < 1/300 = 0,0033$ 

 - la presiune negativa:  $- 3,6 / 1350 = \underline{- 0,0026} < 1/300 = 0,0033$ 

## ETAPA 2 - DETERMINARE A REPETABILITATII PERFORMANTELOR

 Esantionul este supus la 50 de cicluri cu presiune (negative, pozitive) P2 de **800 Pa**, apoi se reface determinarea permeabilitatii la aer, diferenta maxima admisa fiind de **20%**. In caz afirmativ se trece la determinarea sigurantei functionarii.

Nr. Raport: 657/CPF

Data: 07.01.2019

Producator : SC MAR&PET GRUP SRL

Sistem: REHAU BRILLANT 70

### CLASIFICARE

Dupa efectuarea incercarii esantionul de proba **nu prezinta disfunctionalitati** ale capacitatii de manevrare a elementelor mobile sau ale imbinarilor fixe pe durata a cinci cicluri deschidere – inchidere.

Referitor la proba permeabilitatii la aer esantionul s-a mentinut in aceeași clasa de permeabilitate la aer.

### ETAPA 3 - DETERMINARE A REZISTENTEI (SIGURANTEI FUNCTIONARII)

Esantionul este supus unui impuls de presiune negativa **P3 = -2400 Pa** si apoi unui impuls de presiune pozitiva **P3 = 2400 Pa**, dupa care se verifica functionalitatea esantionului prin deschiderea/inchiderea canaturilor. Aplicarea impulsurilor se face in trepte *de la 0 Pa la ± 2400 Pa, mentinere la ± 2400 Pa timp 10s, revenire la 0 Pa în max. 10s. Esantionul testat nu prezinta alterari ale capacitatii de manevrare.*

### CLASIFICARE

Esantionul se incadreaza intr-una dintre urmatoarele cinci clase,daca isi mentine functionalitatea dupa aplicarea presiunii :

- P3 = 600 Pa pentru clasa 1
- P3 =1200 Pa pentru clasa 2
- P3 =1800 Pa pentru clasa 3
- **P3 =2400 Pa pentru clasa 4**
- P3 =3000 Pa pentru clasa 5

Incadrarea in clase tehnice de siguranta a functionarii

**CLASA 4**

Nr. Raport: 657/CPF

Data: 07.01.2019

Producator : SC MAR&PET GRUP SRL

Sistem: REHAU BRILLANT 70

### 3.5 REZISTENTA DISPOZITIVELOR DE SIGURANTA

Dispozitivele de siguranta sunt : amortizoare si opritoare, limitatori de deschidere ( feronerie pentru oscilobatant ), dispozitive de fixare pentru curatare.

**3.5.1 Principiul metodei** consta in determinarea fortei necesare pentru angajarea si dezangajarea dispozitivelor de siguranta atunci cand se initiaza o forta pe canatul deschis in pozitia/ directia cea mai defavorabila.

**3.5.2. Pregatirea esantionului.** Esantionul se fixeaza rigid pe un cadru fara tensiune verticala la un unghi de deschidere de  $90+50^0$  si se fixeaza coltul superior la  $50\text{mm} \pm 5\text{ mm}$  de fiecare latura a foii de usa/ferestra. Se inchid si se deschid de cinci ori toate partile mobile.

**3.5.3. Efectuarea determinarii-** se face conform SR EN 14609 prin aplicarea fortei de 200 N pe zona canatului deschis in in pozitia/ directia cea mai defavorabila si mentinerea fortei timp de 60s. Pentru esantioanele cu mai multe canaturi, prima incercare se face pe canatul principal, pentru ferestrele si usile-ferestre cu canaturi oscilobatante se va supune incercarii fiecare functie avand, prioritate functia cu cea mai frecventa utilizata.

Se indeparteaza sarcina si se masoara cu microcomparatorul cu o precizie de 0,1mm deformarea remanenta.

Se aplica apoi apoi incarcările de 350 N, 400 N, 600 N si 800 N, urmărindu-se momentul în care canatul depășește deformatia maxima admisa.



Nr. Raport: 657/CPF

Data: 07.01.2019

Producator : SC MAR&PET GRUP SRL

Sistem: REHAU BRILLANT 70

	Modul de actionare a canatului	Incadrarea in clase tehnice							
		Clasa 1		Clasa 2		Clasa 3		Clasa 4	
		Valoare prag 350 N		400 N		600 N		800 N	
		Corespunde		Corespunde		Corespunde		Corespunde	
		DA	NU	DA	NU	DA	NU	DA	NU
Rezistenta la sarcina verticala	batant	x		x		x		x	
	oscilant	x		x		x		x	

Nota: Se noteaza cu x incadrarea in clasa. Pentru valoarea prag se trece vp.

**3.5.3 Clasificarea** – Canatul trebuie sa se poata mentine in pozitie/directie timp de 60 s la forta aplicata.

**Incadrarea in prag** se face pentru o forta de 350 N si se notaza cu „ valoare prag atinsa „ sau „ nu se incadreaza in valoarea prag „, in tabelul 1. Pentru valori mai performante se aplica tabelul 2.

**Tabel 1**

Incadrarea in Clasa prag	vp
--------------------------	----

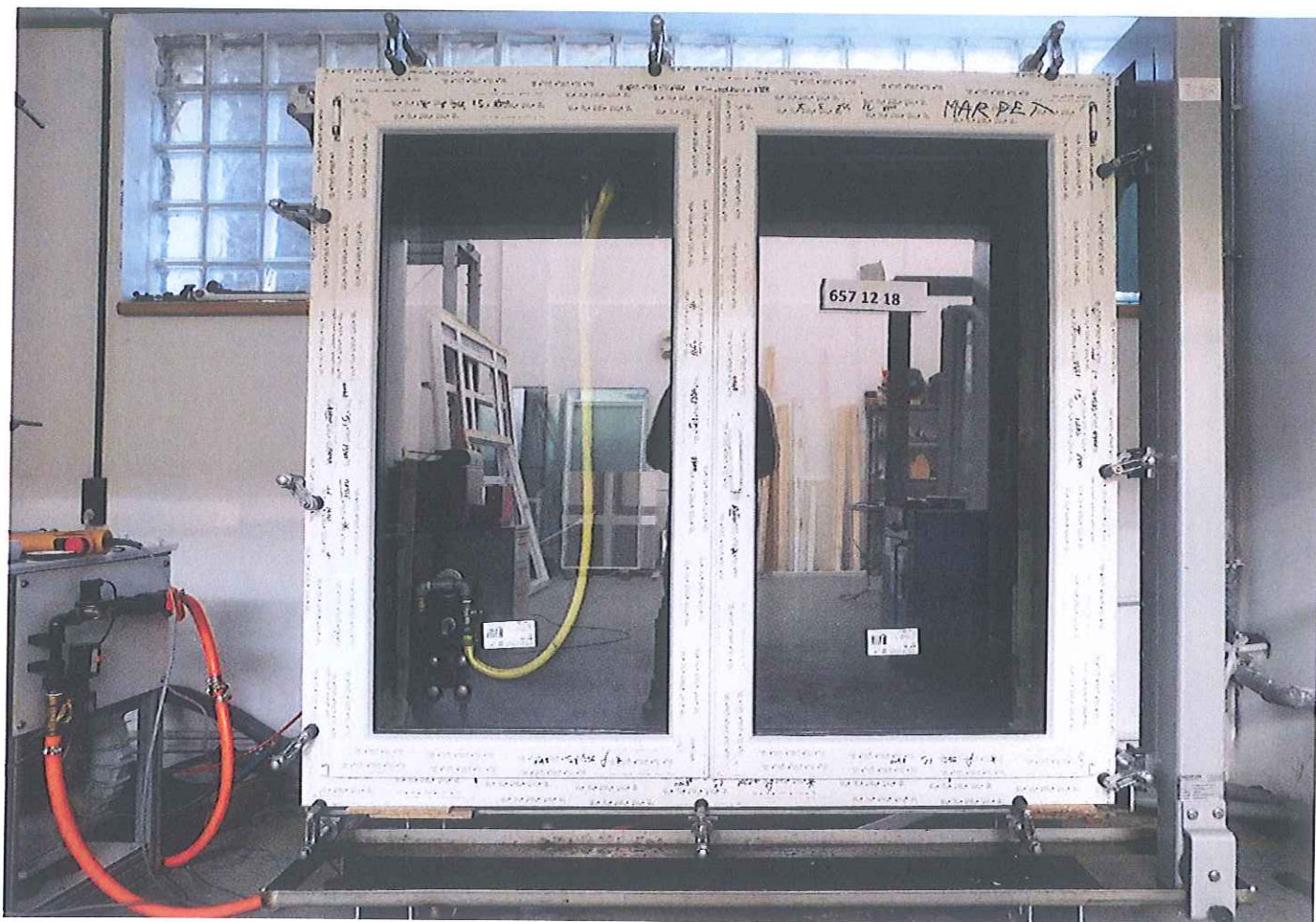
**Tabel 2**

Incadrarea in clase tehnice	Pozitia batant	CLASA 4
	Pozitia oscilant	CLASA 4

Nr. Raport: 657/CPF  
Producator : SC MAR&PET GRUP SRL  
Sistem: REHAU BRILLANT 70

Data: 07.01.2019

### POZA GENERALA ESANTION



#### NOTA FINALA :

Rezultatele evaluarilor se referă strict la eșantionul testat. Procedurile de testare sunt elaborate in conformitate cu cerintele SR EN ISO/CEI 17025:2005. Rezultatele finale nu sunt valabile fără Anexa 1 Fisa esantionului. Valabilitatea prezentului raport se menține atat timp cat normele raman în vigoare și produsul nu suferă modificări.

Sef laborator,  
Ing. Ion VASILE



Director tehnic,  
Dragos GHEORGHE

