

Nr. Raport: 2151

Data: 22.02.2021

Producator: MAR&PET GRUP S.R.L.

Sistem: "DECEUNINCK-SLIDING"

RAPORT DE INCERCARE SI CLASIFICARE

Produs: Ferestre

Nr 2151

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:

MAR&PET GRUP S.R.L.

Adresa :

Com Draganesti, Str. Principala, jud. Prahova, Romania.

Descriere esantion/sistem:

Usa glisanta, doua canate, ambele cu deschidere, maner pe canatul stanga, profil "DECEUNINCK-SLIDING"

Feronerie:

Deceunick standard Slide

Cod esantion:

AXA F7021

Dimensiuni esantion:

1920 mm x 2120 mm




Nr. /data intrarii in laborator:

08.02.2021

Perioada valabilitate de la data eliberarii :

1 an

RAPORT CLASIFICARE

Încarcarea dată de vant	Etanșeitate apa	Permeabilitate aer
		
C1/B2	4A	3
SR EN 12210	SR EN 12208	SR EN 12207

Data test: 15.02.2021

Sef laborator,
Ing. Andi PREDA

Director tehnic,
Dragos GHEORGHE



Nr. Raport: 2151

Data: 22.02.2021

Producator: **MAR&PET GRUP S.R.L.**

Sistem: **"DECEUNINCK-SLIDING"**

**ANEXA 1
DATE DESPRE ESANTIONUL TESTAT**

Denumire material component	Tip	Cod	Cote gabarit:mm (int x adancime x exterior)		
Rama/ Toc	"DECEUNINCK-SLIDING"	12660	50X74		
Cercevea	"DECEUNINCK-SLIDING"	12671	48X84		
Bagheta	"DECEUNINCK-SLIDING"	12645	24		
Interlock PVC	"DECEUNINCK-SLIDING"	12659	74,5X101		
Armatura	"DECEUNINCK-SLIDING"	11460/ 13063	1,5mm		
Garnitura	Perie	3429	-	-	
Vitraj	4x16x4	Float + Low-e	24 mm	2	
Feronerie	Deceunick standard Slide	Tip rola	-	Pete. blocare	4

Gauri drenaj	Buc: 4	Interior 3X30 mm	Buc: 2	Exterior 5X25 mm	Buc: 2
--------------	--------	------------------------	--------	---------------------	--------

Dimensiuni esantion	Rama	Cercevea
Lungime / L	1920 mm	962 mm
Inaltime / H	2120 mm	2038 mm
Lungimea rosturilor in instalatie	9,99 ml	-
Suprafata camerei de testare	4,07 mp	-

Nr. Raport: 2151

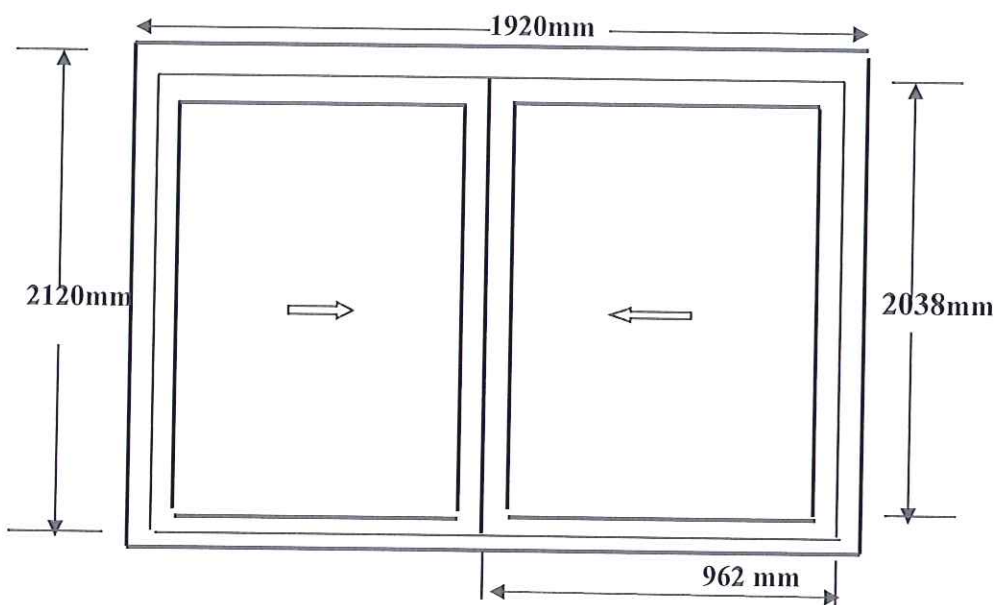
Data: 22.02.2021

Producator: MAR&PET GRUP S.R.L.

Sistem: "DECEUNINCK-SLIDING"

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

Schita esantion:



Legenda :

- ★ -puncte de blocare
- -gauri exterioare de evacuare a apei
- Φ -gauri interioare de evacuare a apei

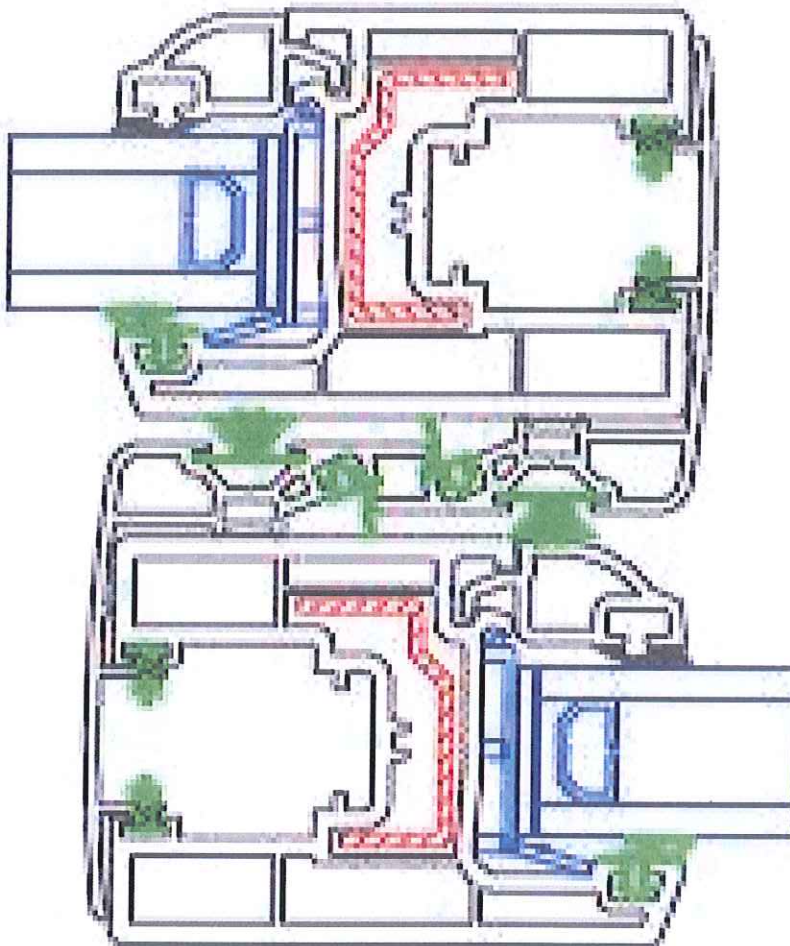
Nr. Raport: 2151

Data: 22.02.2021

Producator: MAR&PET GRUP S.R.L.

Sistem: "DECEUNINCK-SLIDING"

Sistem: "DECEUNINCK-SLIDING":



Nr. Raport: 2151

Data: 22.02.2021

Producator: **MAR&PET GRUP S.R.L.**

Sistem: **“DECEUNINCK-SLIDING”**

ANEXA 2 - DESCRIERE RAPORT

1. CERINTE TEHNICE STABILITE CONFORM STANDARDELOR DE PRODUS

<i>Metodă de testare/ clasificare</i>	<i>Caracteristici de performanță/ unități de măsură</i>	<i>Cerințe/ Clase</i>
SR EN 1026:2016 SR EN 12207:2016	Permeabilitate la aer (m ³ /hm ²)	Npd/ Clasa 1-4
SR EN 1027:2016 SR EN 12208:2001	Etanșeitate la apă (Pa)	Npd/ Clasa (0- E xxx)
SR EN 12211:2016 SR EN 12210:2016	Rezistență la încărcarea dată de vânt (Pa)	Npd/ Clasa(A-B-C 1-5- Exxx)

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: 2151

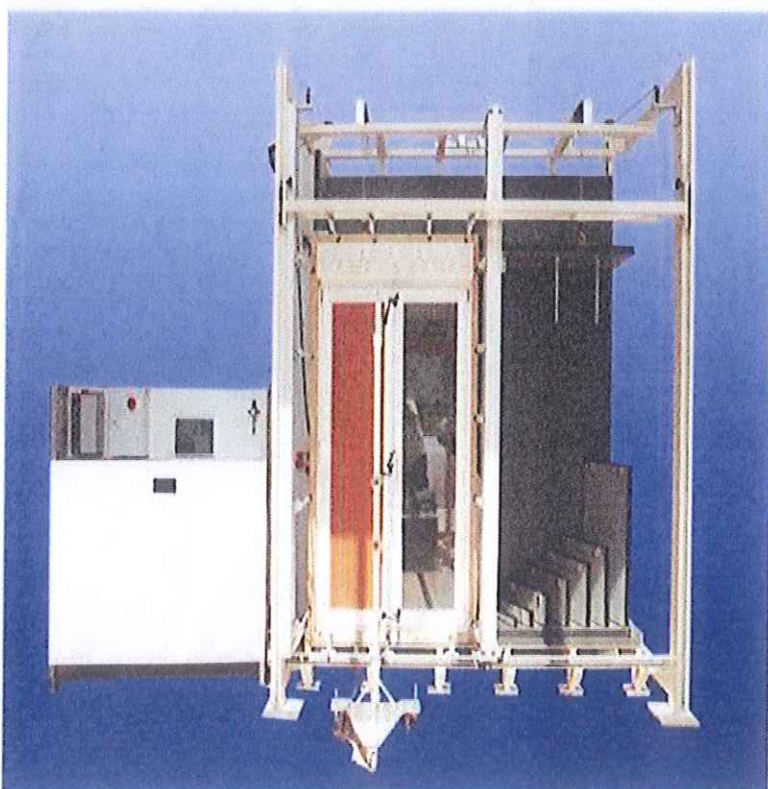
Data: 22.02.2021

Producator: MAR&PET GRUP S.R.L.

Sistem: "DECEUNINCK-SLIDING"

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 **29.09.2020** conform certificat etalonare nr. **13194-09.20**



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 m³/h*

▪ *ratie de crestere.....0,5÷1,0 m³/h*

▪ *cantitate maxima de apa.....50 l/min*

Nr. Raport: 2151

Data: 22.02.2021

Producator: MAR&PET GRUP S.R.L.

Sistem: "DECEUNINCK-SLIDING"

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 "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 (m³/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 (m³/hm) cat si la suprafata esantionului pentru incercat (m³/hm²).

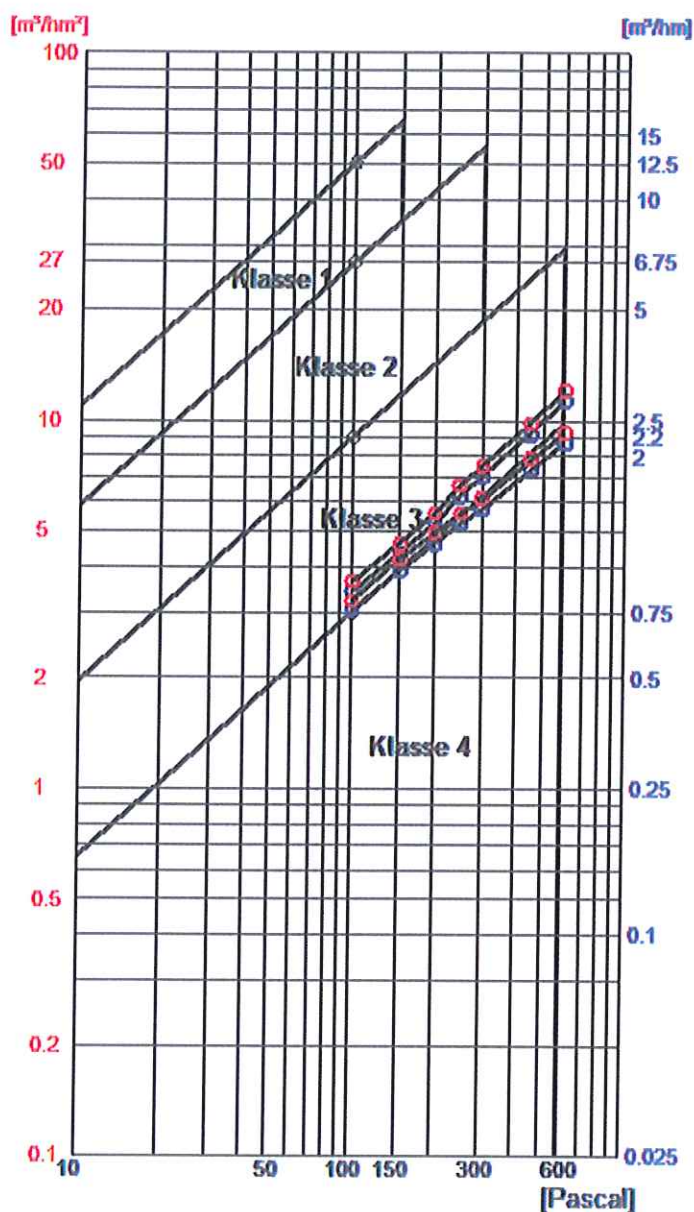
Nr. Raport: 2151

Data: 22.02.2021

Producator: MAR&PET GRUP S.R.L.

Sistem: "DECEUNINCK-SLIDING"

Softul instalatiei genereaza 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:



[Pascal]	[m³/h]	[m³/hm²]	[m³/hm]
101	3.4	3.66	0.87
150	4.3	4.63	1.1
201	5.2	5.6	1.33
249	6.2	6.68	1.58
300	7	7.54	1.79
450	9.1	9.81	2.32
600	11.2	12.07	2.86
-100	3	3.23	0.77
-150	3.9	4.2	0.99
-201	4.6	4.96	1.17
-250	5.2	5.6	1.33
-299	5.7	6.14	1.45
-453	7.3	7.87	1.86
-600	8.6	9.27	2.19

Nr. Raport: 2151

Data: 22.02.2021

Producator: **MAR&PET GRUP S.R.L.**

Sistem: **"DECEUNINCK-SLIDING"**

3.2.3. CLASIFICARE

Clasificarea se face conform **SR EN 12207** tinand seama de debitul de aer pierdut la presiunea pozitiva sau negativa de 100 Pa raportata la suprafata totala a elementului de incercare si/sau perimetrul rosturilor partii mobile.

Conform **4.7 din SR EN 12207**, daca un element de incercare este clasificat dupa cele doua metode mai sus mentionate, rezultand

- accesi clasa. Elementul incercat trebuie clasificat in una si aceeasi clasa;
- doua clase alaturate. Elementul incercat trebuie clasificat in cea mai favorabila clasa;
- o diferenta de doua clase. Elementul incercat trebuie clasificat in clasa medie;
- o diferenta de mai mult de doua clase. Elementul incercat nu trebuie clasificat;

Clasa tehnica	Presiune Maxima de incercare -Pa-	Clasificare raportata la :	
		Suprafata totala a elementului de incercare -m ³ /hm ² -	Perimetru rosturi parte/parti mobile -m ³ /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 3

Nr. Raport: 2151

Data: 22.02.2021

Producator: **MAR&PET GRUP S.R.L.**

Sistem: **“DECEUNINCK-SLIDING”**

3.3 TESTUL ETANSEITATII 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 INCERCARI

Incercarea se efectueaza conform **SR EN 1027** si consta initial in stropirea cu apa esantionului de proba, pe fata exterioara, la un debit de 2l/min/m² timp de 15 min la presiune 0 Pa.

Incercarea se efectueaza pentru ferestre protejate tip B cu debit de stropire de 1l/min/m² ferestre neprotejate tip A cu debit de stropire de 2l/min/m².

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** 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	C	-
200	Idem 4 + 5 min	5 A	5 B	X	-
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	-		-

X – apar infiltratii de apa

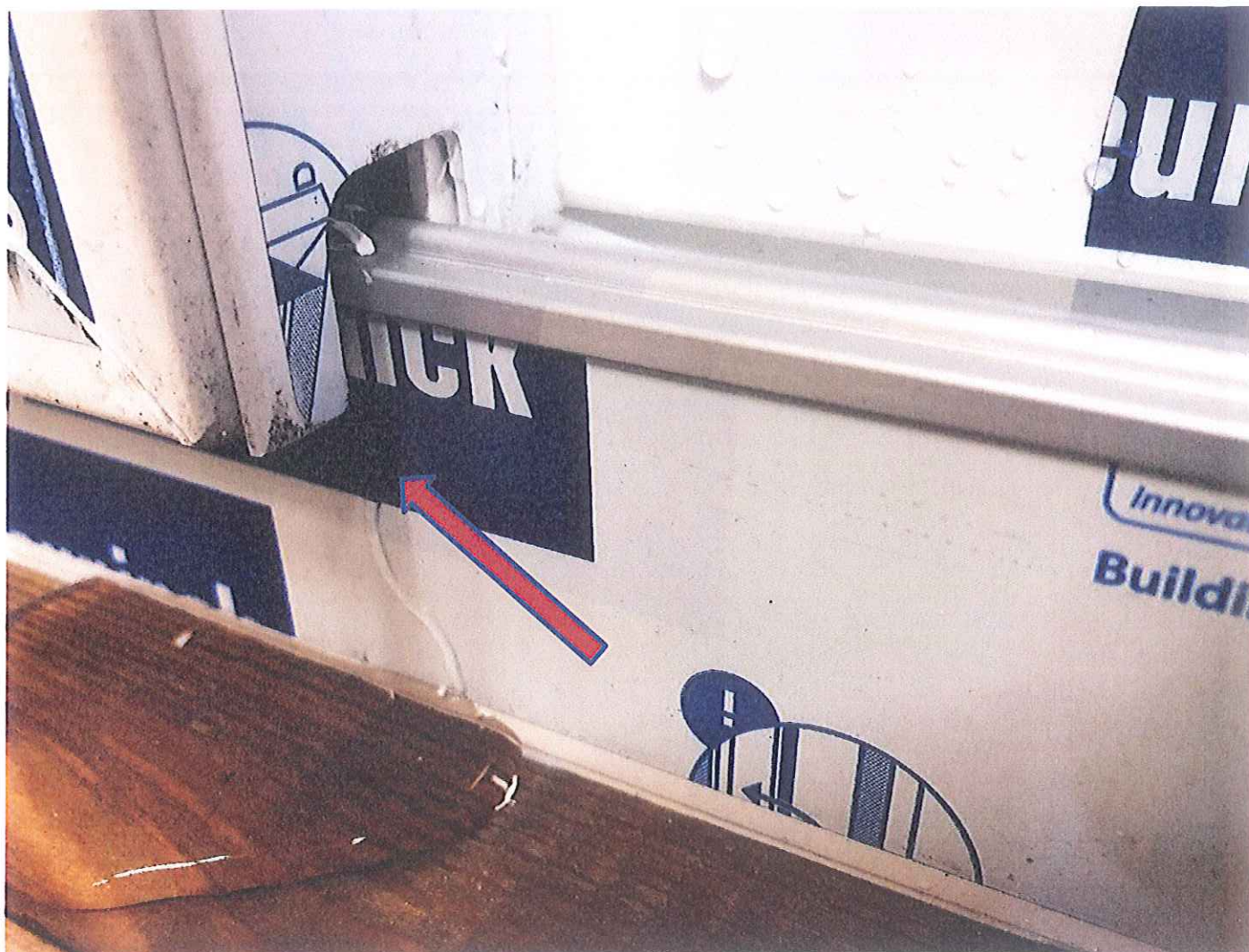
C – incadrare elasa

Nr. Raport: 2151

Data: 22.02.2021

Producator: MAR&PET GRUP S.R.L.

Sistem: "DECEUNINCK-SLIDING"



Nr. Raport: 2151

Data: 22.02.2021

Prodicator: MAR&PET GRUP S.R.L.

Sistem: "DECEUNINCK-SLIDING"

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 INCERCARII

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

1. ETAPA DE DETERMINARE A DEFORMATIEI CANATULUI sub actiunea presiunii P_1 ;
2. ETAPA DE DETERMINARE A REPETABILITATII PERFORMANTELOR esantionului dupa supunerea esantionului la 50 de cicluri de presiune pozitiva si negativa $P_2 = 0,5 P_1$;
3. ETAPA DE DETERMINARE A REZISTENTEI (SIGURANTEI FUNCTIONARII) esantionului dupa supunerea acestuia la impulsuri de presiune negativa si apoi pozitiva cu presiunea $P_3 = 1,5 P$

DESCRIEREA ETAPELOR

ETAPA 1 - DETERMINARE A DEFORMATIEI CANATULUI

Esantionul este supus unei succesiuni de trei impulsuri cu 10% mai mare decat P_1 , adica 440 Pa (pentru C)/ 880 (pentru B) si se mentine 3 s, apoi se deschid si inchid cercevelele de 5 ori pentru verificarea functionalitatii.

Se aplica presiunea $P_1=400$ Pa (pentru C)/ 800 (pentru B) 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 sucesiva a elementelor mobile.

Se aplica presiunea $P_1=400$ Pa (pentru C)/ 800 (pentru B) 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: 2151

Data: 22.02.2021

Producator: **MAR&PET GRUP S.R.L.**

Sistem: **"DECEUNINCK-SLIDING"**

Proba rezistentei la incarcarea data de vant:

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-			
400Pa (pentru C)	2,63	2,67	7,50	6,56	2,29	2,19	5,03	4,13	A <1/ 150	B <1/ 200	C <1/30 0
800Pa (pentru B)	3,00	4,25	14,58	13,98	3,52	3,58	11,31	9,16			
0	Deformatie remanenta dupa 60 s									X	X
	0,0	0,0	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=2000 mm.

Clasificarea săgeții relative normale după deformația frontală relativă maximă.

Rata maximă a deformării :

C:

- la presiune pozitiva: $5,03 / 2000 = \underline{0,0025} < 1/300 = 0,0033$

- la presiune negativa: $4,13 / 2000 = \underline{0,0020} < 1/300 = 0,0033$

B:

- la presiune pozitiva: $11,31 / 2000 = \underline{0,005} < 1/200 = 0,00050$

- la presiune negativa: $9,16 / 2000 = \underline{0,004} < 1/200 = 0,00050$

Nr. Raport: 2151

Data: 22.02.2021

Producator: MAR&PET GRUP S.R.L.

Sistem: "DECEUNINCK-SLIDING"

ETAPA 2 - DETERMINARE A REPETABILITATII PERFORMANTELOR

Esantionul este supus la 50 de cicluri cu presiune (negative, pozitive) P2 de 200 Pa (pentru C)/ 400 (pentru B), apoi se reface determinarea permeabilitatii la aer, diferenta maxima admisa fiind de 20%. In caz afirmativ se trece la determinarea sigurantei functionarii.

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 = -600 Pa (pentru C)/ -1200 (pentru B) si apoi unui impuls de presiune pozitiva P3 = +600 Pa (pentru C)/ +1200 (pentru B), dupa care se verifica functionalitatea esantionului prin deschiderea/inchiderea canaturilor. Aplicarea impulsurilor se face in trepte de la 0 Pa la ± 600 Pa (pentru C)/ 1200 (pentru B), *menținere la ± 600 Pa (pentru C)/ 1200 (pentru B) 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 1 (pentru C)

CLASA 2 (pentru B)

Nr. Raport: 2151

Data: 22.02.2021

Producator: MAR&PET GRUP S.R.L.

Sistem: "DECEUNINCK-SLIDING"

Fotografie esantion



NOTA FINALA :

Rezultatele evaluarilor se referă strict la eșantionul testat. Procedurile de testare sunt elaborate în conformitate cu cerințele **SR EN ISO/CEI 17025:2018**. Rezultatele finale nu sunt valabile fără Anexa 1 Fisa esantionului. Valabilitatea prezentului raport se menține atât timp cât normele rămân în vigoare și produsul nu suferă modificări.

Data test: 15.02.2021

Sef laborator,
Ing. Andi PREDA



Director tehnic,
Dragoș GHEORGHE