



Cavallero F.Ili SNC
Loc. Giardino, 29 - 15010 Melazzo (AL)

Rapporto di prova n° N257/15

- costituito da 6 pagine di rapporto di prova e 25 di allegato

- emesso in data 2015-02-20

- ordine Accettazione ns. offerta prot. 511-03 del 2015-02-05 - ns. prot. arrivo 561-03 del 2015-02-09

Si riferisce a

- descrizione Finestra a due ante con apertura verso l'interno per l'anta che riceve ed oscillobattente per l'anta che batte

- dimensioni/caratteristiche

Larghezza ed altezza	1,584x1,542 m
Superficie totale	2,443 m ²
Lunghezza dei giunti apribili	7,504 m

- nome commerciale DUO 105

- produttore Cavallero F.Ili SNC
Loc. Giardino, 29 - 15010 Melazzo (AL)

- codice CERT N239/15

- data di arrivo 2015-02-04

- campionamento eseguito da Cavallero F.Ili SNC
Loc. Giardino, 29 - 15010 Melazzo (AL)



ROT3039201500N257_15

Tecnico di Laboratorio Jacopo Amadio	Direttore Tecnico del Laboratorio Alessandro Cibin
 	 
I risultati riportati nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al 7° campione / provato /	
La riproduzione del presente documento è ammessa solo in copia conforme integrale.	

t2i - trasferimento tecnologico e innovazione s.c. a r.l.

www.t2i.it
info@t2i.it

Sede legale e operativa

Via Roma 4 | 31020 Lancenigo di Villorba (TV)
Codice Fiscale / Partita IVA 04636360267
Organismo notificato per il CPR N° 1600
Anagrafe Nazionale delle Ricerche cod. 60924CKX
Tel. + 39 0422 1742100 | Fax + 39 0422 608866

Sede operativa

Via del Commercio, 43
45010 Rovigo (RO)
Tel. +39 0425 471067
Fax +39 0425 471574
info.rovigo@t2i.it

Laboratori CERT

Via Pezza Alta, 34
31046 Rustignè di Oderzo (TV)
Tel. + 39 0422 852016
Fax + 39 0422 852058
cert@t2i.it

Laboratorio NEROLUCE

Via Strada Muson, 2/B
31011 Casella d'Asola (TV)
Tel. + 39 0423 951765
Fax + 39 0423 951766
neroluce@t2i.it

Prova di permeabilità all'aria UNI EN 1026(2001) - UNI EN 12207(2000)

- Condizioni ambientali di prova: Temperatura: 17,3 °C
 Umidità: 30,0 % U.R.
 Pressione atmosferica: 101,1 kPa

Pressione [Pa]	Perdite		
	Totali [m ³ /h]	riferite alla superficie totale [m ³ /hm ²]	riferite al perimetro apribile [m ³ /hm]
50	0,4	0,16	0,05
100	0,7	0,28	0,09
150	1,0	0,40	0,13
200	1,2	0,50	0,16
250	1,4	0,58	0,19
300	1,6	0,65	0,21
450	2,2	0,88	0,29
600	2,7	1,08	0,35

Grafico riferito al perimetro apribile

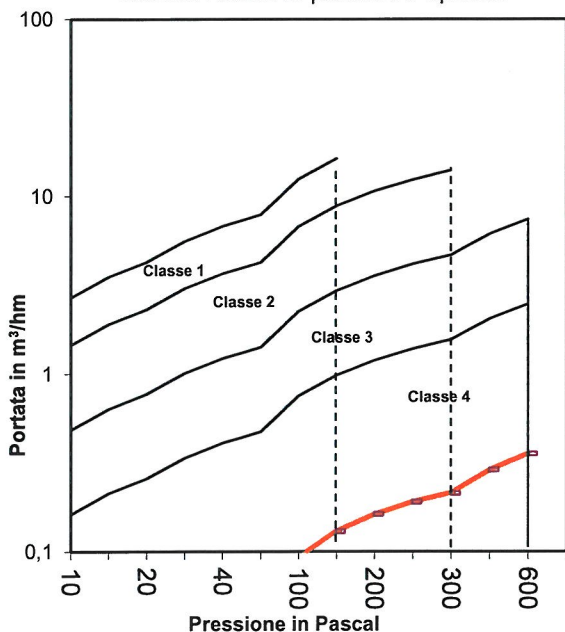
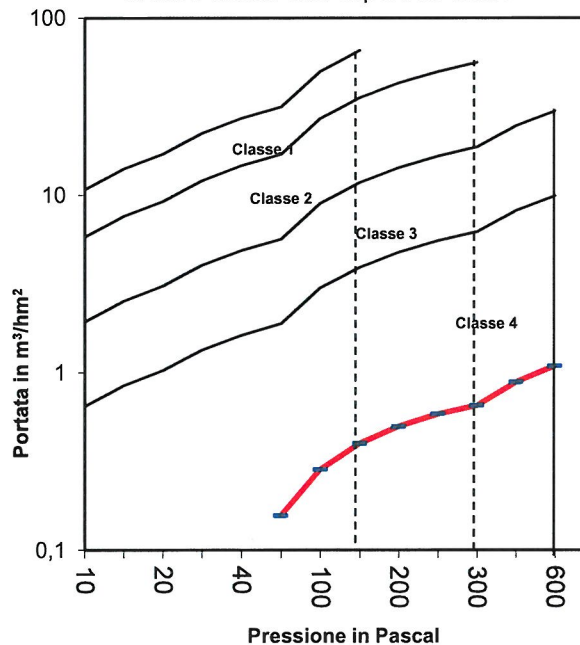


Grafico riferito alla superficie totale



- Classe riferita all'area totale: Classe 4
 - Classe riferita al perimetro apribile: Classe 4
- Classe del campione alla permeabilità a pressioni positive: Classe 4

- Macchine attrezzature utilizzate: Banco prova K. Schulten tipo KS PC 1885.

- Condizionamento: Prima di eseguire la prova il campione è stato condizionato per 4 ore a 20°C ± 10°C e 50% ± 25% U.R..
 - Note: La prova è stata effettuata su campioni preparati ed installati presso la ditta ALBAN GIACOMO Via A. De Gasperi, 75 - 36060 Romano d'Ezzelino (VI).
 - Data della/e prova/e: 2015-02-04

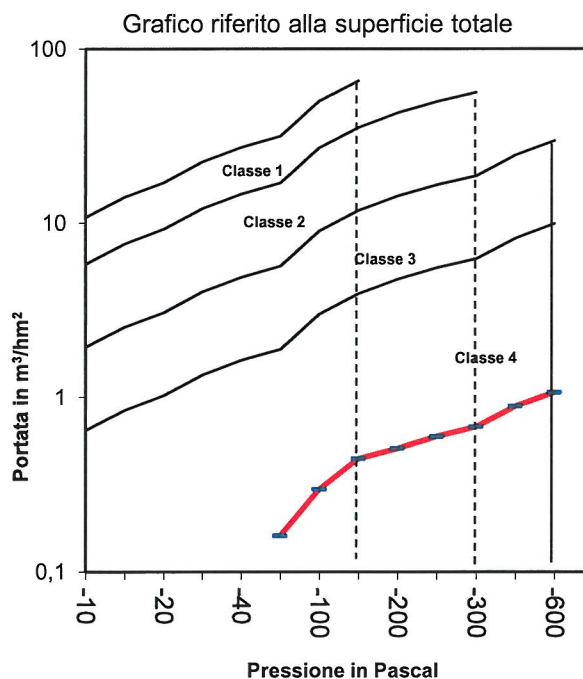
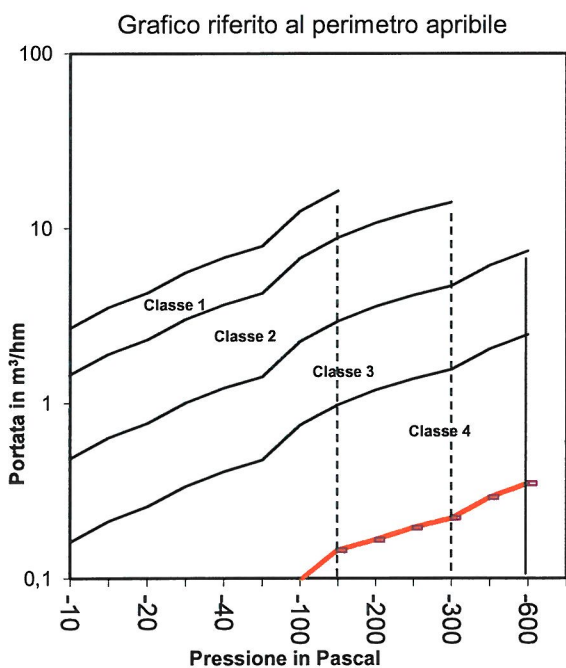
*I risultati riportati nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al/ai campione/i provato/i.
 La riproduzione del presente documento è ammessa solo in copia conforme integrale.*



Prova di permeabilità all'aria UNI EN 1026(2001) - UNI EN 12207(2000)

- Condizioni ambientali di prova: Temperatura: 17,3 °C
 Umidità: 30,0 % U.R.
 Pressione atmosferica: 101,1 kPa

Pressione [Pa]	Perdite		
	Totali [m ³ /h]	riferite alla superficie totale [m ³ /hm ²]	riferite al perimetro apribile [m ³ /hm]
-50	0,4	0,16	0,05
-100	0,7	0,29	0,10
-150	1,1	0,44	0,14
-200	1,2	0,51	0,17
-250	1,5	0,59	0,19
-300	1,7	0,68	0,22
-450	2,2	0,88	0,29
-600	2,6	1,06	0,35



- Classe riferita all'area totale: Classe 4
 - Classe riferita al perimetro apribile: Classe 4
 - Classe del campione alla permeabilità a pressioni negative: Classe 4
 - **Classe del campione alla permeabilità all'aria media secondo il punto 4.14 della norma UNI EN 14351-1/2010:** Classe 4

- Macchine attrezzature utilizzate: Banco prova K. Schulten tipo KS PC 1885.

- Condizionamento: Prima di eseguire la prova il campione è stato condizionato per 4 ore a 20°C ± 10°C e 50% ± 25% U.R..

- Note: La prova è stata effettuata su campioni preparati ed installati presso la ditta ALBAN GIACOMO Via A. De Gasperi, 75 - 36060 Romano d'Ezzelino (VI).

- Data della/e prova/e: 2015-02-04

*I risultati riportati nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente ai /ai campione/i provato/i.
 La riproduzione del presente documento è ammessa scio in copia conforme integrale.*

Prova di tenuta all'acqua UNI EN 1027(2001) - UNI EN 12208(2000)

- Condizioni ambientali di prova: Temperatura: 17,3 °C
 Umidità: 30,0 % U.R.

Pressione [Pa]	Durata step di pressione [min]	Osservazioni
0	15	Nessuna perdita
50	5	Nessuna perdita
100	5	Nessuna perdita
150	5	Nessuna perdita
200	5	Nessuna perdita
250	5	Nessuna perdita
300	5	Nessuna perdita
450	5	Nessuna perdita
600	5	Nessuna perdita
750	5	Nessuna perdita
900	5	Nessuna perdita
1050	5	Nessuna perdita
1200	5	Nessuna perdita
1350	5	---
1500	5	---
1650	5	---
1800	5	---

- Campione in prova:



- Punto perdita ■

- Metodo di erogazione utilizzato: A

- Classe finale del campione: E1200

- Macchine attrezzature utilizzate: Banco prova K. Schulten tipo KS PC 1885.

- Condizionamento: Prima di eseguire la prova il campione è stato condizionato per 4 ore a 20°C ± 10°C e 50% ± 25% U.R..

- Note: La prova è stata effettuata su campioni preparati ed installati presso la ditta ALBAN GIACOMO Via A. De Gasperi, 75 - 36060 Romano d'Ezzelino (VI).

- Data della/e prova/e: 2015-02-04

*I risultati riportati nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al /ai campione/i provato/i.
 La riproduzione del presente documento è ammessa solo in copia conforme integrale.*

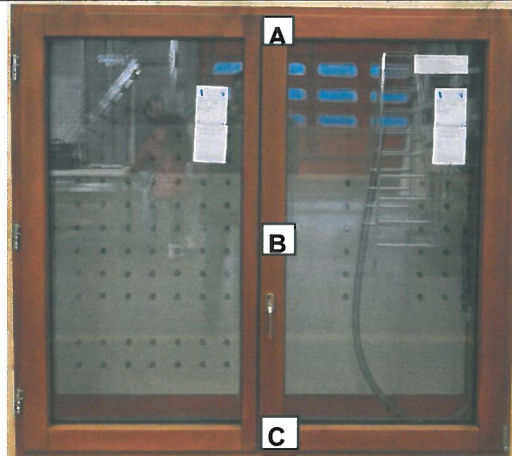
Prova di resistenza al carico del vento UNI EN 12211(2001) - UNI EN 12210(2000)

- Condizioni ambientali di prova: Temperatura: 17,3 °C
Umidità: 30,0 % U.R.
Pressione atmosferica 101,1 kPa

Prova di deformazione

Pressione [Pa]	Spostamento dei punti [mm]							
	A	B	C	D	E	F	G	H
-2000	-2,2	-2,8	-1,2	---	---	---	---	---
0	0,0	0,0	0,0	---	---	---	---	---
2000	1,2	2,0	0,9	---	---	---	---	---
0	0,0	0,1	0,0	---	---	---	---	---

- Posizione dei punti di misura:



- Freccia relativa frontale: 1/ 1413

- Prova a pressione ripetuta

- Ciclo di pressione applicato 50 volte: -1000 e 1000 Pa
- Osservazioni: La prova di pressione ripetuta non ha causato danni o alterazioni al funzionamento del campione.

- Verifica della permeabilità all'aria

- Permeabilità all'aria misurata prima di iniziare la prova di carico al vento: Classe 4
- Permeabilità all'aria misurata dopo la prova a pressioni ripetute: Classe 4

- Prova di sicurezza

- Ciclo di pressione applicato: -3000 e 3000 Pa
- Osservazioni: La prova di sicurezza non ha causato danni o alterazioni al funzionamento del campione.

- Classe riferita alla freccia relativa frontale: Classe C

- Classe riferita al carico del vento applicato: Classe 5

- Classe finale del campione: Classe C5

- Macchine attrezzature utilizzate: Banco prova K. Schulten tipo KS PC 1885.

- Condizionamento: Prima di eseguire la prova il campione è stato condizionato per 4 ore a 20°C ± 10°C e 50% ± 25% U.R..

- Note: La prova è stata effettuata su campioni preparati ed installati presso la ditta ALBAN GIACOMO Via A. De Gasperi, 75 - 36060 Romano d'Ezzelino (VI).

- Data della/e prova/e: 2015-02-04

*I risultati riportati nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al/ai campione/i provato/i.
La riproduzione del presente documento è ammessa solo in copia conforme integrale.*

**Incertezza di misura**

- L'incertezza estesa espressa in forma relativa della prova di permeabilità all'aria e resistenza al carico del vento è pari a:

$$\dot{U}(V_0) = k \cdot \dot{u}(V_0)$$

assumendo come fattore di copertura $k = 2$, corrispondente ad un livello di confidenza pari al 95%

dove $\dot{u}(V_0)$ è pari a:

$$\sqrt{\dot{u}(P_x)^2 + \dot{u}(T)^2 + \dot{u}(V_x)^2} = \sqrt{\left(\frac{159,6}{P_x}\right)^2 + \left(\frac{0,23}{T}\right)^2 + (1,01 \cdot 10^{-2})^2}$$

dove:

P_x è la pressione atmosferica misurata, riportata a pagina 2 del rapporto di prova;

T è la temperatura misurata, riportata a pagina 2 del rapporto di prova;

*I risultati riportati nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al /ai campione/i provato/i.
La riproduzione del presente documento è ammessa solo in copia conforme integrale.*