

RAPPORTO DI PROVA N. 344216/10780/CPR

**emesso da Istituto Giordano in qualità di laboratorio di prova di organismo di certificazione
di prodotto notificato (n. 0407) ai sensi del Regolamento 305/2011/UE
del Parlamento Europeo e del Consiglio del 09/03/2011**

Luogo e data di emissione: Pomezia (RM) - Italia, 10/08/2017

Committente: INDINVEST LT S.r.l. – s.p. Ninfina, km 1,200 - 04012 Cisterna di Latina (LT) - Italia

Data della richiesta della prova: 14/07/2017

Numero e data della commessa: 73853, 18/07/2017

Data del ricevimento del campione: 20/07/2017

Data dell'esecuzione della prova: 20/07/2017

Oggetto della prova: permeabilità all'aria secondo la norma UNI EN 1026:2001, tenuta all'acqua secondo la norma UNI EN 1027:2001, resistenza al carico del vento secondo la norma UNI EN 12211:2001 e relative classificazioni secondo le norme UNI EN 12207:2000/EC:2007, UNI EN 12208:2000/EC:2007 ed UNI EN 12210:2000/EC:2004/EC:2007, resistenza alla torsione statica secondo la norma UNI EN 948:2000 e misura della forza di apertura delle ante secondo la norma UNI EN 1125:2008 su porta esterna pedonale con funzione di uscita di sicurezza con riferimento alla norma armonizzata UNI EN 14351-1:2010

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. – sede di Pomezia - Via Honduras, snc - 00071 Pomezia (RM) - Italia

Provenienza del campione: campionato da Istituto Giordano secondo le procedure definite nel verbale di prelievo del 20/07/2017 e fornito dal Committente

Identificazione del campione in accettazione: n. 2017/1738

Denominazione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "DOGMA DOOR P2A-APEXT".

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. FM
Revis. 0

Il presente rapporto di prova è composto da n. 33 fogli.

Foglio
n. 1 di 33

Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da una porta a 2 battenti vetrati con apertura verso l'esterno.

Il campione, in particolare, è composto da:

- telaio fisso su n. 3 lati, profondità 65 mm, formato da montanti e da traversa superiore realizzati con profili sagomati in alluminio articolo "665070" della ditta INDINVEST LT S.r.L. provvisti di taglio termico ottenuto tramite barrette in Alfatherm ed assemblati agli angoli a 45° mediante squadrette multifunzione
- ante battente vetrato con apertura verso l'esterno composte da:
 - profilo anta, profondità 65 mm, formato da montanti e da traverse realizzati con profili sagomati in alluminio articolo "665072" della ditta INDINVEST LT S.r.L. provvisti di taglio termico ottenuto tramite barrette in Alfatherm ed assemblati agli angoli a 45° mediante squadrette;
 - specchiature realizzate con vetrocamera della ditta Tecnoglass Group s.r.l., avente spessore 29 mm, formata da n. 2 lastre di vetro, spessore 3+3 mm ciascuna, divise da un'intercapedine d'aria, spessore 16mm;
 - i vetrocamera sono inseriti nel telaio perimetrale sopra descritto e sono tenuti in posizione internamente mediante cornice perimetrale fermavetro, realizzata con profili sagomati in alluminio articolo "72530" della ditta INDINVEST LT S.r.L. fissati a contrasto e mediante guarnizioni cingivetro interne ed esterne in EPDM;
- Incontro centrale realizzato con profilo sagomato in alluminio articolo "665073" provvisto di taglio termico ottenuto tramite barrette in Alfatherm e fissato mediante viti al montante interno dell'anta secondaria.
- Fascia mediana per le ante, realizzata con profilo sagomato articolo "665025" della ditta INDINVEST LT S.r.L. provvisto di taglio termico ottenuto tramite barrette in Alfatherm, fissata in posizione mediante cavallotti.
- Zoccolo inferiore per le ante, realizzato con profilo sagomato articolo "665027" della ditta INDINVEST LT S.r.L. provvisto di taglio termico ottenuto tramite barrette in Alfatherm, fissato in posizione mediante cavallotti.
- soglia realizzata con profilo sagomato in alluminio articolo "72531" della ditta INDINVEST LT S.r.L. con sezione d'ingombro 45x4 mm
- guarnizioni di TENUTA in EPDM applicate lungo il telaio fisso e lungo il telaio perimetrale dell'anta.
- Sottozoccolo di chiusura, realizzato con spazzolino, poggiante su soglia

(*) secondo le dichiarazioni del Committente; la descrizione del campione è inoltre integrata dai disegni forniti dal Committente riportati nei fogli dal n. 4 al n. 12.

- sistema di chiusura con maniglione antipanic delle ditte Antipanic a 3 punti di bloccaggio (centrale, superiore ed inferiore)
- n. 6 cerniere articolo "TA100" della ditta INDINVEST LT S.r.l.

Elenco dei materiali fornito dal Committente.

MANIGLIONI ANTIPANICO (classificazione secondo UNI EN 1125:2008)

Marca	modello	C.U.	Dur.	P.Max.	Fuoco	Sicur.	Corros.	Antieff.	H bar.	Azion.	1/2 ante
Antipanic S.r.l.	DI-PIU' DOPPIA ANTA	3	7	6	0	1	4	2	1	A	A

Articolo	Descrizione	Quantità	Produttore
G131	regolo telaio	12	Proni
TA100	cerniere filiformi	6	Indinvest
TS040	squadretta interna anta/telaio	6	LM Monticelli
TS041	squadretta esterna anta/telaio	6	LM Monticelli
TS042	vite per squadrette anta/telaio	24	LM Monticelli
G501N	squadretta di allineamento	18	LM Monticelli
TS083	cavalotto int per zoccolo/fascia	16	FAB
TS074	cavalotto est per zoccolo/fascia	16	FAB
G268	squadretta di allineamento telai/ante	6	FAB
TT046	tappo terminale superiore rip. Centrale	1	Esinplast
105U/30/...	maniglione antipanic con serratura E30	1	Antipanic
1010/...	cilindro profilo europeo	1	Antipanic
1100/2/R	barra orizzontale l=1150	1	Antipanic
106U/60/...	maniglione antipanic con serratura E60	1	Antipanic
1100/2/R	barra orizzontale l = 1150	1	Antipanic
TG040	guarnizione di tenuta EPDM	//	Posa
TG041	guarnizione copri-cava EPDM ESPANSO	//	Posa
TG042	guarnizione sotto-serratura EPDM	//	Posa
TG043	guarnizione per soglia EPDM	//	Posa
TG044	guarnizione sotto-anta EPDM	//	Posa
TG021	guarnizione cingivetro esterna EPDM ESPANSO	//	Posa
TG304	guarnizione cingivetro interna EPDM ESPANSO	//	Posa
TG300	guarnizione sottovetro isolante PEX	//	Izoterm

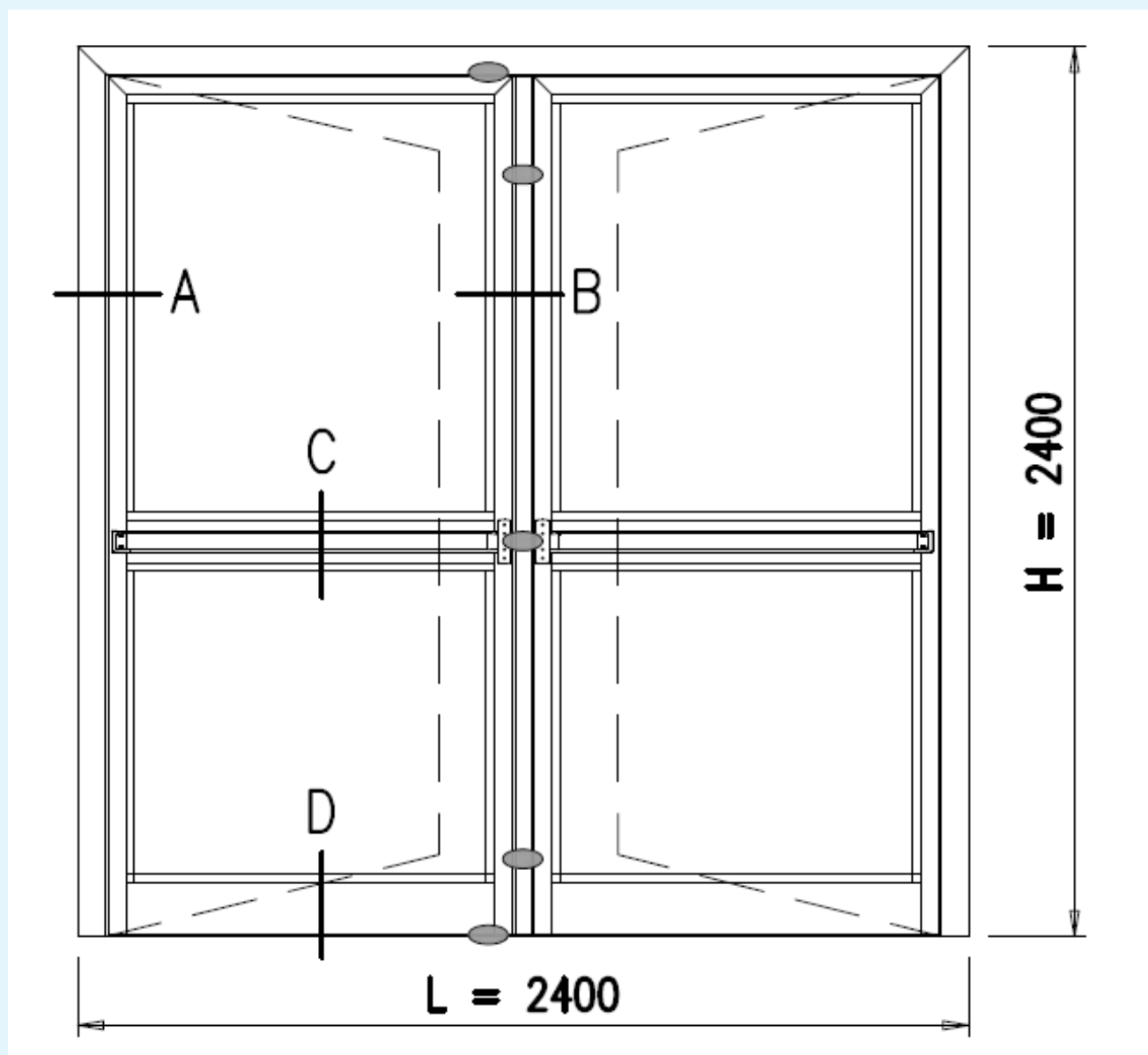
FOTOGRAFIA DEL CAMPIONE – VISTA N. 1



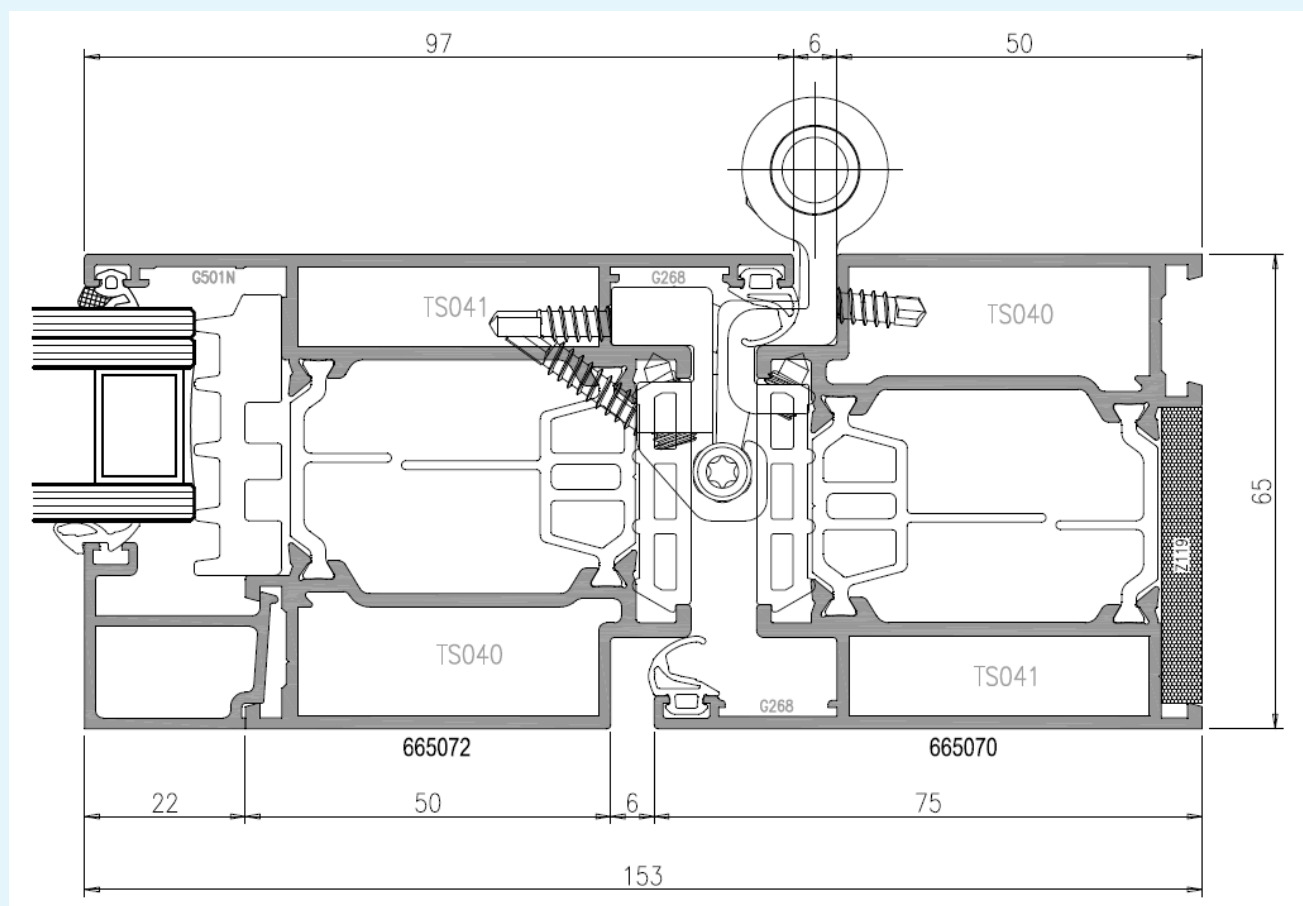
FOTOGRAFIA DEL CAMPIONE – VISTA N. 2



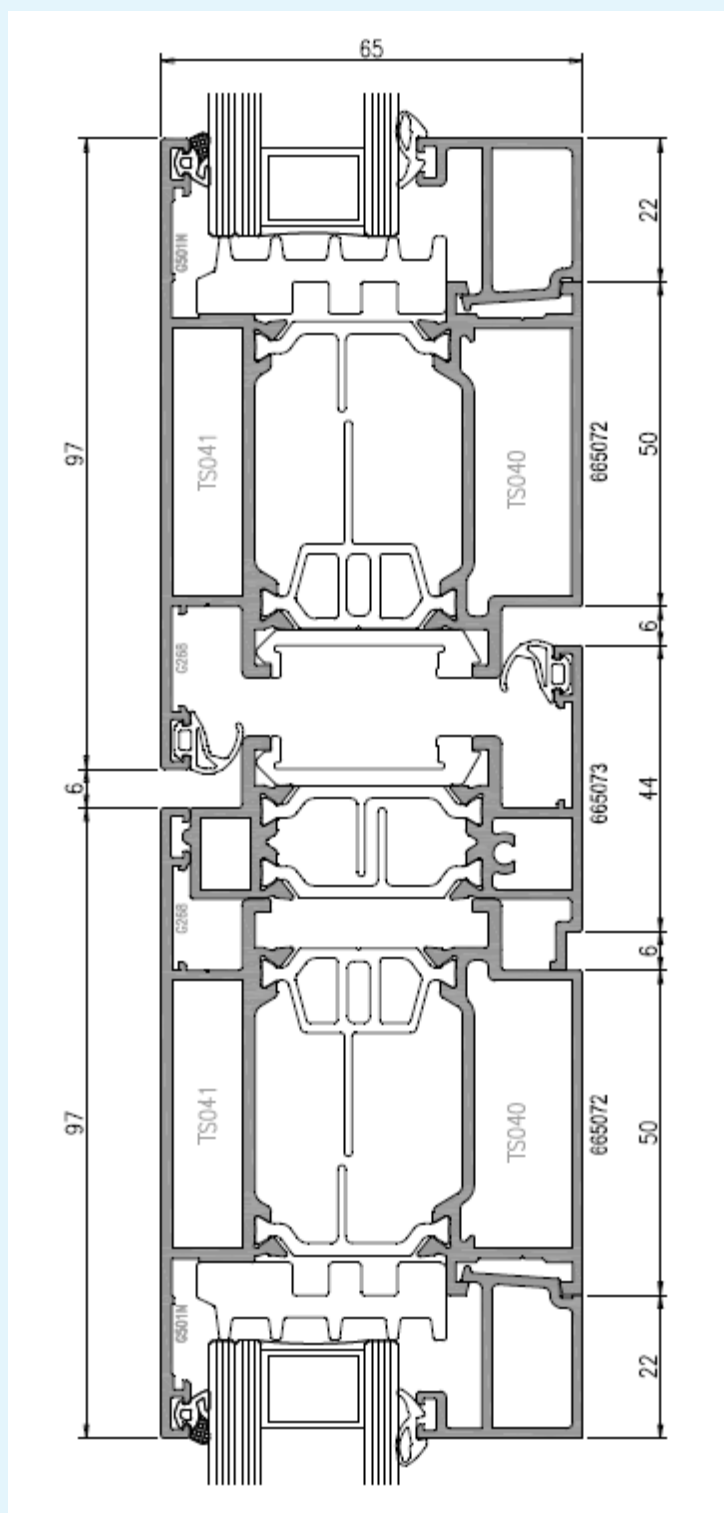
PROSPETTO DEL CAMPIONE



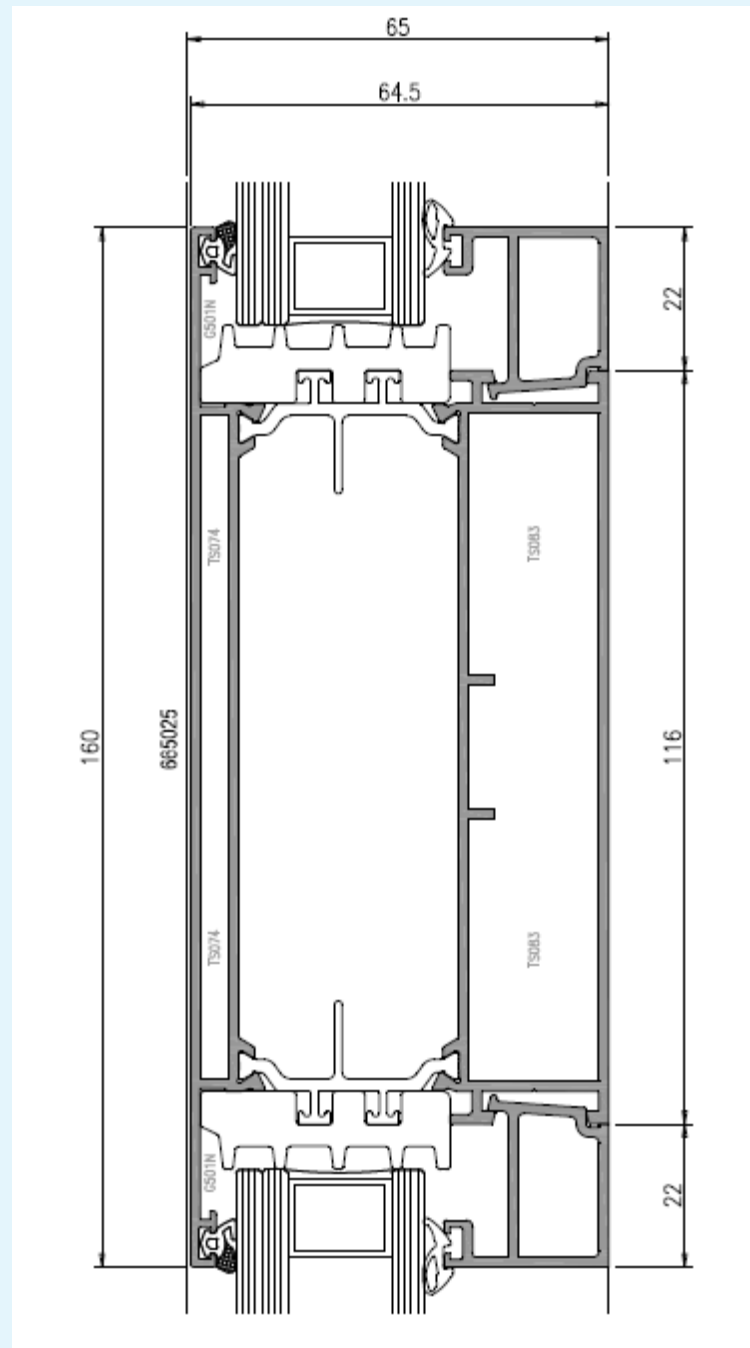
NODO A – SEZIONE ORIZZONTALE



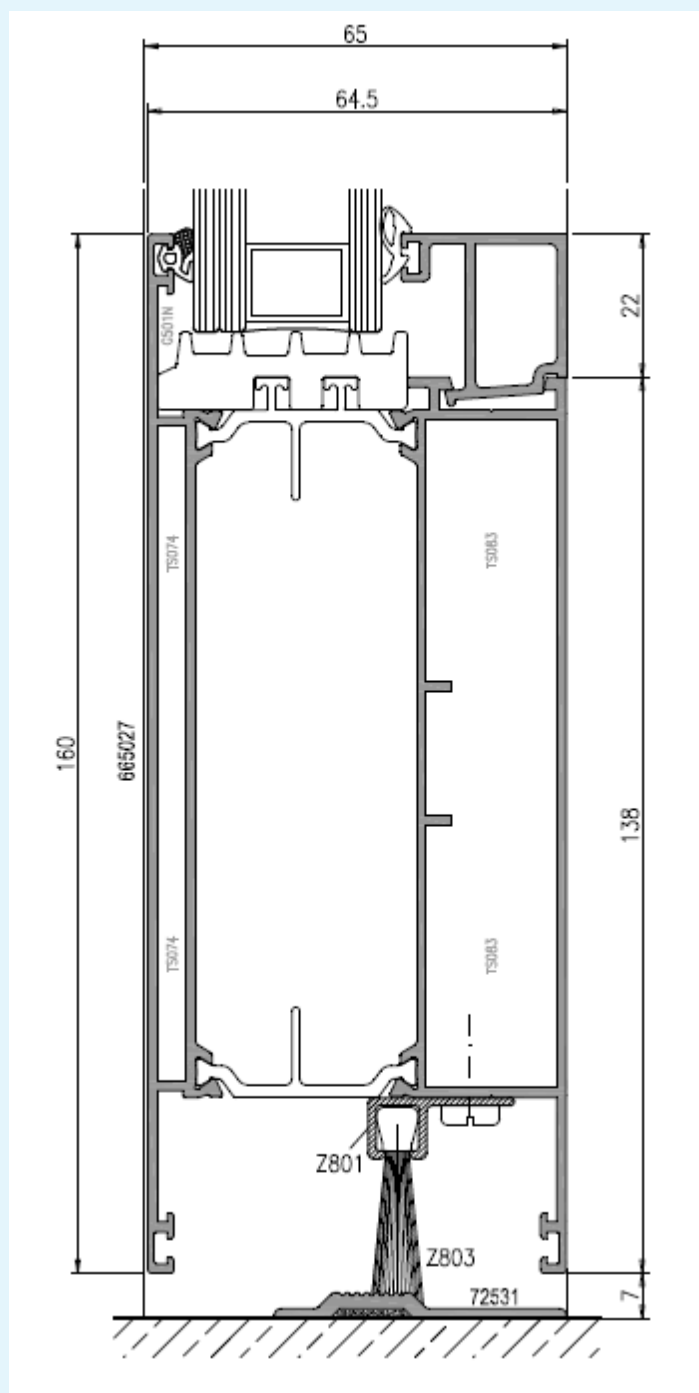
NODO B – SEZIONE ORIZZONTALE



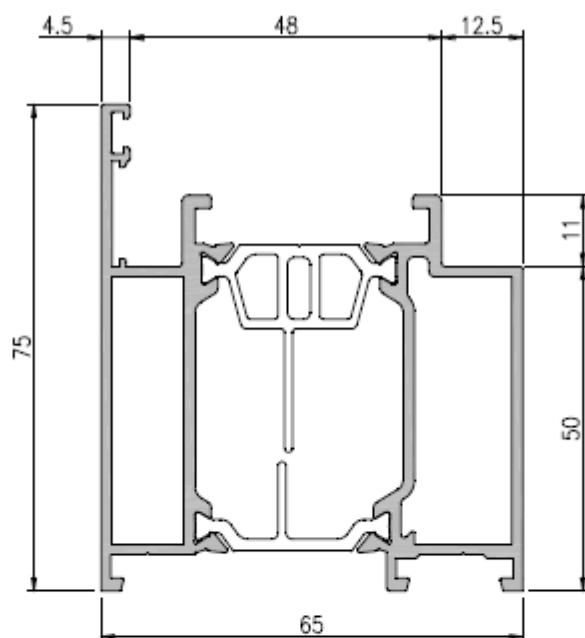
NODO C – SEZIONE VERTICALE



NODO D – SEZIONE VERTICALE



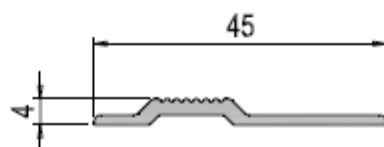
SEZIONE DEI PROFILI



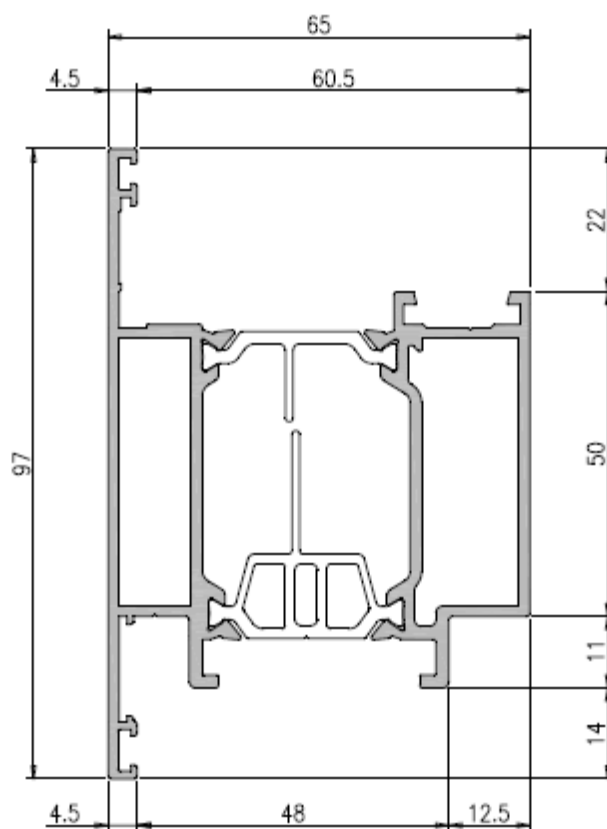
665070



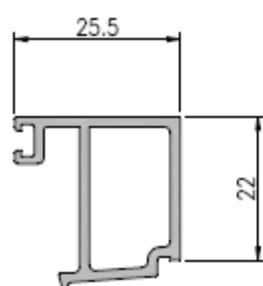
Z801



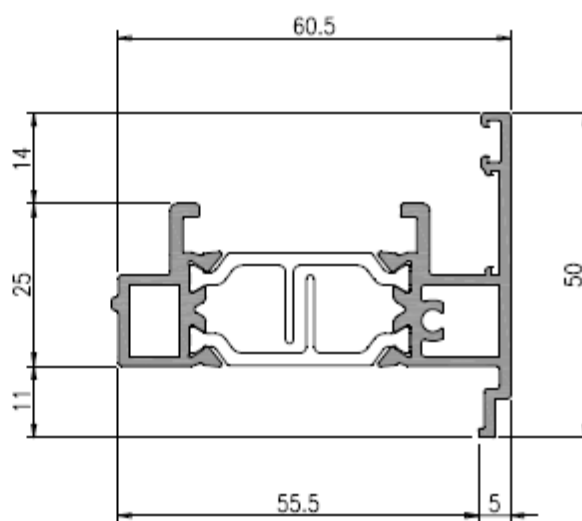
72531



665072



72530



665073

SEZIONE DELLE GUARNIZIONI



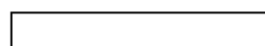
TG040
GUARNIZIONE
DI BATTUTA



TG042
GUARNIZIONE
SOTTO - SERRATURA



TG041
GUARNIZIONE
COPRI - CAVA



Z119
GUARNIZIONE
ISOLANTE



TG300
GUARNIZIONE
SOTTOVETRO



Z803
SPAZZOLINO

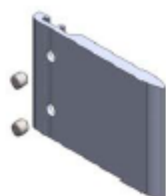


TG021
GUARNIZIONE
CINGVETRO ESTERNA



GUARNIZIONE
CINGVETRO INTERNA

ACCESSORI



TS074



TS083



G501N



G268



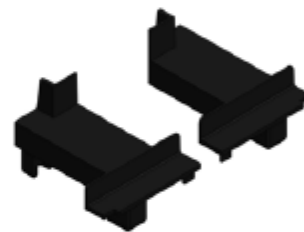
TS040



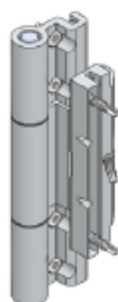
TS041



TS042



TT046



TA100

Dati rilevati sul campione.

Dimensioni complete	larghezza	2400 mm
	altezza	2400 mm
Dimensioni apribili	larghezza	2250 mm
	altezza	2315 mm
Superficie totale		5,760 m ²
Superficie apribile		5,209 m ²
Perimetro apribile		11,445 m

Sito produttivo*.

INDINVEST LT S.r.l. – s.p. Ninfina, km 1,200 - 04012 Cisterna di Latina (LT) - Italia.

**Riferimenti normativi.**

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

- UNI EN 14351-1:2010 del 15/04/2010 “Finestre e porte - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali - Parte 1: Finestre e porte esterne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o di tenuta al fumo”;
- UNI EN 1026:2001 del 30/06/2001 “Finestre e porte - Permeabilità all’aria - Metodo di prova” con parametri di prova e classificazione dei risultati secondo la norma UNI EN 12207:2000 del 31/07/2000 “Finestre e porte - Permeabilità all’aria - Classificazione” con EC del 28/09/2007;
- UNI EN 1027:2001 del 30/06/2001 “Finestre e porte - Tenuta all’acqua - Metodo di prova” con parametri di prova e classificazione dei risultati secondo la norma UNI EN 12208:2000 del 31/07/2000 “Finestre e porte - Tenuta all’acqua - Classificazione” con EC del 28/09/2007;
- UNI EN 12211:2001 del 30/06/2001 “Finestre e porte - Resistenza al carico del vento - Metodo di prova” con parametri di prova e classificazione dei risultati secondo la norma UNI EN 12210:2000 del 31/07/2000 “Finestre e porte - Resistenza al carico del vento - Classificazione” con EC del 03/03/2004 ed EC del 28/09/2007;

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

- UNI EN 1125:2008 del 17/04/2008 “Accessori per serramenti - Dispositivi per le uscite antipanico azionati mediante una barra orizzontale per l'utilizzo sulle vie di esodo - Requisiti e metodi di prova”;
- UNI EN 948:2000 del 31/07/2000 “Porte incernierate o imperniate - Determinazione della resistenza a torsione statica”.

Apparecchiatura di prova.

Per l'esecuzione della prova è stato utilizzato un sistema di controllo e misura semiautomatico computerizzato in grado di eseguire tutte le prove con i parametri richiesti dalle normative di riferimento e dotato della seguente apparecchiatura:

- per la misura della portata d'aria: dispositivi a pressione differenziale (diaframmi e venturimetri a boccallo) conformi alle norme ASME MFC-14M:2003 “Measurement of fluid flow using small bore precision orifice meters”, UNI EN ISO 5167-1:2004 del 01/10/2004 “Misurazione della portata dei fluidi mediante dispositivi a pressione differenziale inseriti in condotti a sezione circolare piena - Parte 1: Principi e requisiti generali” e UNI EN ISO 5167-2:2004 del 01/10/2004 “Misurazione della portata dei fluidi mediante dispositivi a pressione differenziale inseriti in condotti a sezione circolare piena - Parte 2: Diaframmi”;
- per la misura delle pressioni all'interno della camera di prova: trasduttori di pressione differenziale corredati di certificato di calibrazione;
- per la misura delle portate d'acqua: flussometri di opportuna portata in funzione delle dimensioni del campione e corredati di rapporto di taratura eseguito da Istituto Giordano S.p.A.;
- per la misura delle deformazioni: n. 6 trasduttori elettronici di spostamento corredati di rapporto di taratura emesso da Istituto Giordano S.p.A.;
- per la individuazione delle posizioni dei punti di infiltrazione: generatore di fumo portatile;
- per la misura della forza di apertura delle ante:
- cella di carico AEP da 1000 N con lettore MP2000 (codice di identificazione interna dell'apparecchiatura: RM008);
- per la resistenza alla torsione statica:
 - masse in acciaio calibrate;
 - carrucola, cavi e cinghie;
 - fettuccia metrica da 5000 mm della ditta Aurer Plus;
 - comparatore analogico corredato di rapporto di taratura emesso da Istituto Giordano S.p.A..

Condizionamento del campione prima della prova.

Il campione in esame è stato condizionato per le quattro ore precedenti alla prova alle condizioni ambientali riportate nella tabella seguente.

Temperatura	25 ± 3 °C
Umidità relativa	50 ± 10 %

Condizioni ambientali durante la prova.

Pressione atmosferica	ambiente
Temperatura ambiente	25 ± 1 °C
Umidità relativa	50 ± 5 %

Modalità della prova.

La prova è stata eseguita utilizzando la procedura interna di dettaglio PP049 revisione 2 del 07/01/2013 "Metodi di prova delle finestre - Prova di permeabilità all'aria, tenuta all'acqua e resistenza al carico di vento e urto".

Il campione è stato montato sul banco prova ed è stato sottoposto, in sequenza, a:

- verifica delle eventuali perdite parassite della camera/banco di prova ed individuazione delle posizioni dei punti d'infiltrazione significativi d'aria del campione in prova;
- misura della forza di apertura anta principale;
- misura della forza di apertura anta secondaria con trascinamento anta principale;
- misura della permeabilità all'aria in pressione positiva;
- misura della permeabilità all'aria in pressione negativa;
- misura della tenuta all'acqua;
- resistenza al carico del vento con:
 - misura della deformazioni sotto carico di vento con pressione P1;
 - verifica della resistenza alla pressione pulsante P2;
 - verifica della permeabilità all'aria in pressione positiva dopo pressione P1 e P2;

- verifica della permeabilità all'aria in pressione negativa dopo pressione P1 e P2;
- verifica della sicurezza del campione alle condizioni estreme (pressione P3);
- misura della forza di apertura anta principale;
- misura della forza di apertura anta secondaria con trascinamento anta principale;
- resistenza alla torsione statica.

Risultati della prova.

I risultati ottenuti nel corso della prova sono riportati, sotto forma di fotografie, tabelle e relativi diagrammi, nei fogli seguenti.

Individuazione delle posizioni dei punti d'infiltrazione significativi d'aria.

Mediante il generatore di fumo non sono stati rilevati punti significativi di infiltrazione; le infiltrazioni risultano distribuite in modo uniforme.



Fotografia del campione.

Misura della forza di apertura iniziale.

Misura [n.]	Forza di apertura *		Limite (paragrafo 4.2.2.1 della norma UNI EN 1125:2008) [N]
	Anta principale [N]	Anta secondaria [N]	
1	35	45	80
2	31	42	80
3	37	48	80

(*) La misura della forza di apertura prima dell'esecuzione delle prove di permeabilità all'aria, tenuta all'acqua e resistenza al vento viene eseguita per verificare che le regolazioni eseguite sul campione in prova garantiscano la definizione di uscita di emergenza secondo le prescrizioni delle norme UNI EN 1125:2008 del 17/04/2008 "Accessori per serramenti - Dispositivi per le uscite antipanico azionati mediante una barra orizzontale per l'utilizzo sulle vie di esodo - Requisiti e metodi di prova" e, per il mercato italiano, che il campione in prova soddisfi le richieste del paragrafo 8.1.1 del D.M. Lavori Pubblici n. 236 del 14/06/1989 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica e sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche".



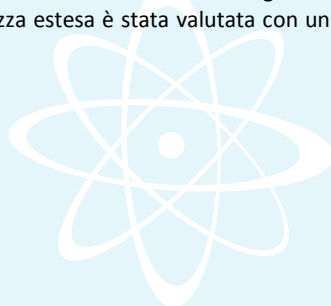
Misura della permeabilità all'aria in pressione positiva.

Pressione		Portata d'aria*		
nominale	di prova	totale	riferita alla superficie totale e relativa incertezza**	riferita alla lunghezza dei giunti apribili e relativa incertezza**
[Pa]	[Pa]	[m ³ /h]	[m ³ /h·m ²]	[m ³ /h·m]
50	50	51,47	8,936 ± 0,267	4,497 ± 0,134
100	101	77,09	13,384 ± 0,449	6,736 ± 0,226
150	150	98,59	17,116 ± 0,571	8,614 ± 0,286
200	201	117,24	20,354 ± 0,668	10,244 ± 0,335
250	247	132,18	22,948 ± 0,765	11,549 ± 0,384
300	297	148,36	25,756 ± 1,033	12,963 ± 0,519

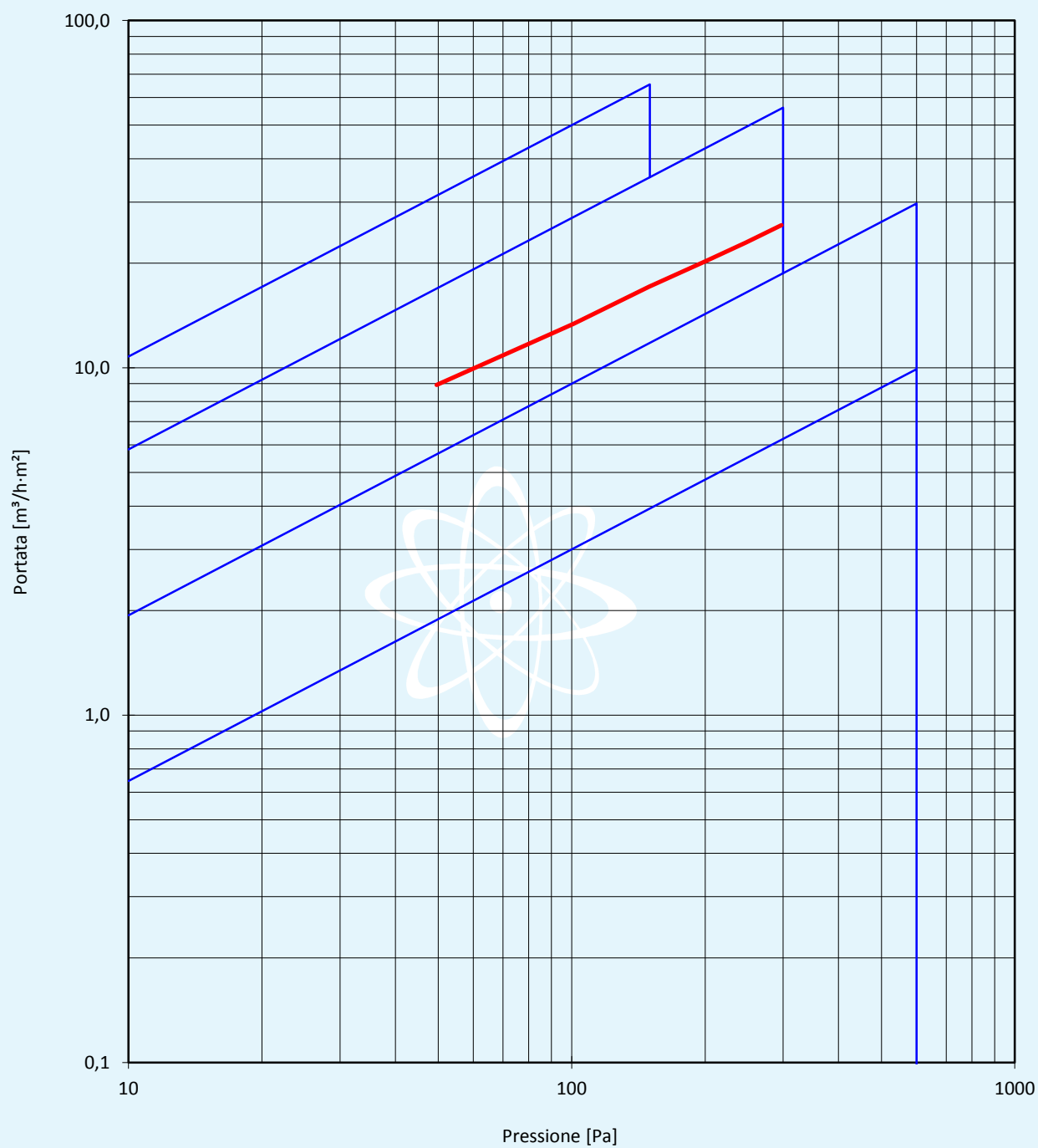
(*) dati riferiti alla pressione di 101,3 kPa ed alla temperatura di 293 K.

(**) l'incertezza tiene conto dei contributi dovuti alla misura delle seguenti grandezze: portata d'aria, pressione camera di prova e dimensioni del campione; l'incertezza estesa è stata valutata con un fattore di copertura "k" pari a 2, corrispondente ad un livello di confidenza del 95,45 %.

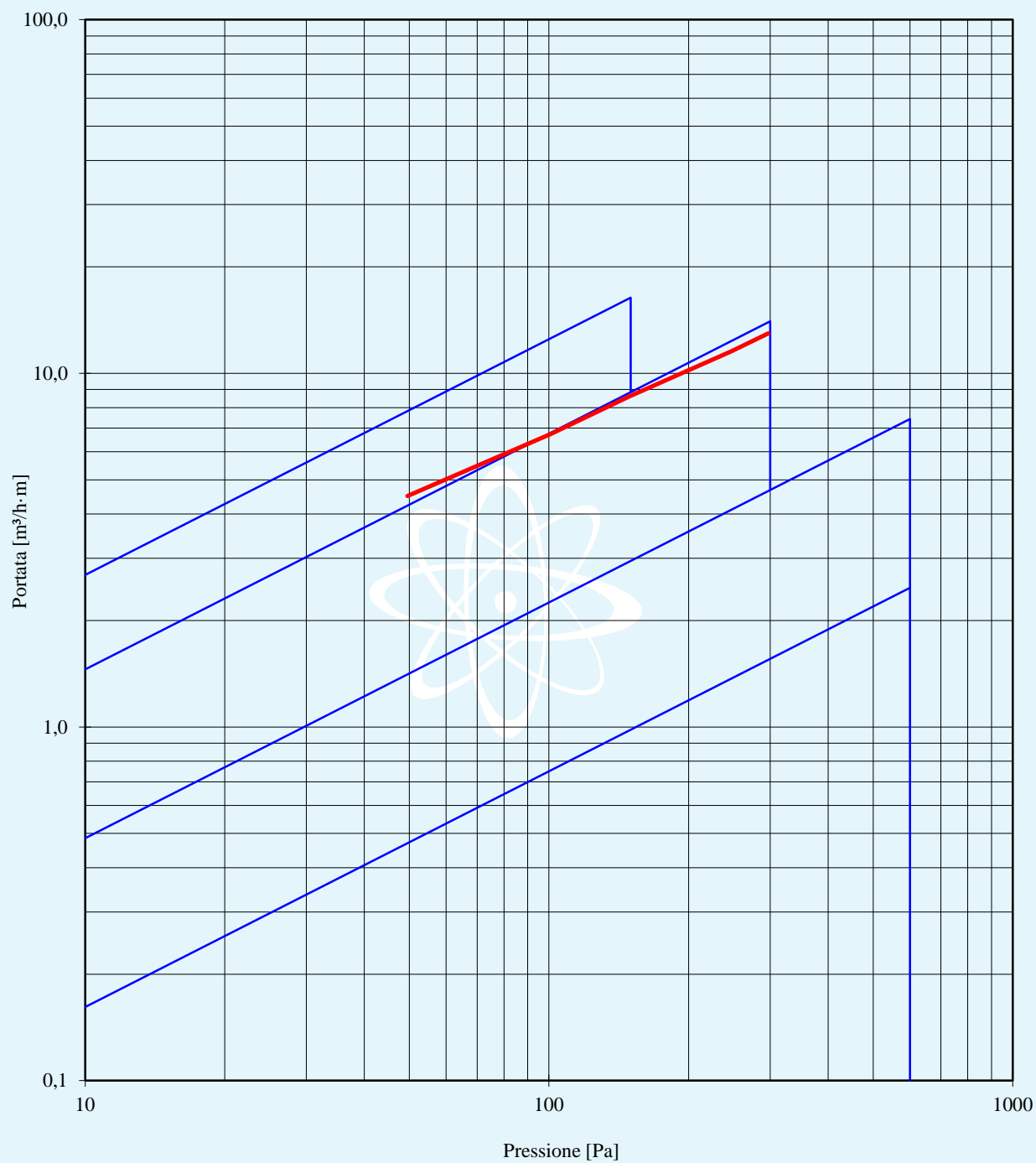
Osservazioni: //



**DIAGRAMMA DELLA PERMEABILITÀ ALL'ARIA
RIFERITA ALLA SUPERFICIE TOTALE
(pressione positiva)**



**DIAGRAMMA DELLA PERMEABILITÀ ALL'ARIA
RIFERITA ALLA LUNGHEZZA DEI GIUNTI APRIBILI
(pressione positiva)**



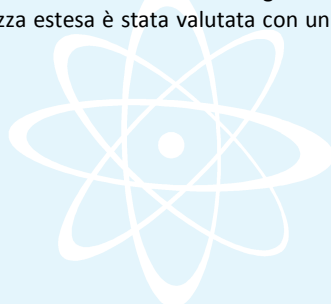
Misura della permeabilità all'aria in pressione negativa.

Pressione		Portata d'aria*		
nominale	di prova	totale	riferita alla superficie totale e relativa incertezza**	riferita alla lunghezza dei giunti apribili e relativa incertezza**
[Pa]	[Pa]	[m ³ /h]	[m ³ /h·m ²]	[m ³ /h·m]
50	50	73,73	12,801 ± 0,448	6,442 ± 0,225
100	99	122,17	21,211 ± 0,800	10,675 ± 0,402
150	149	165,37	28,711 ± 1,098	14,449 ± 0,551
200	198	205,60	35,695 ± 1,395	17,965 ± 0,701
250	247	246,07	42,720 ± 1,663	21,500 ± 0,835
300	298	263,87	45,811 ± 1,932	23,056 ± 0,971

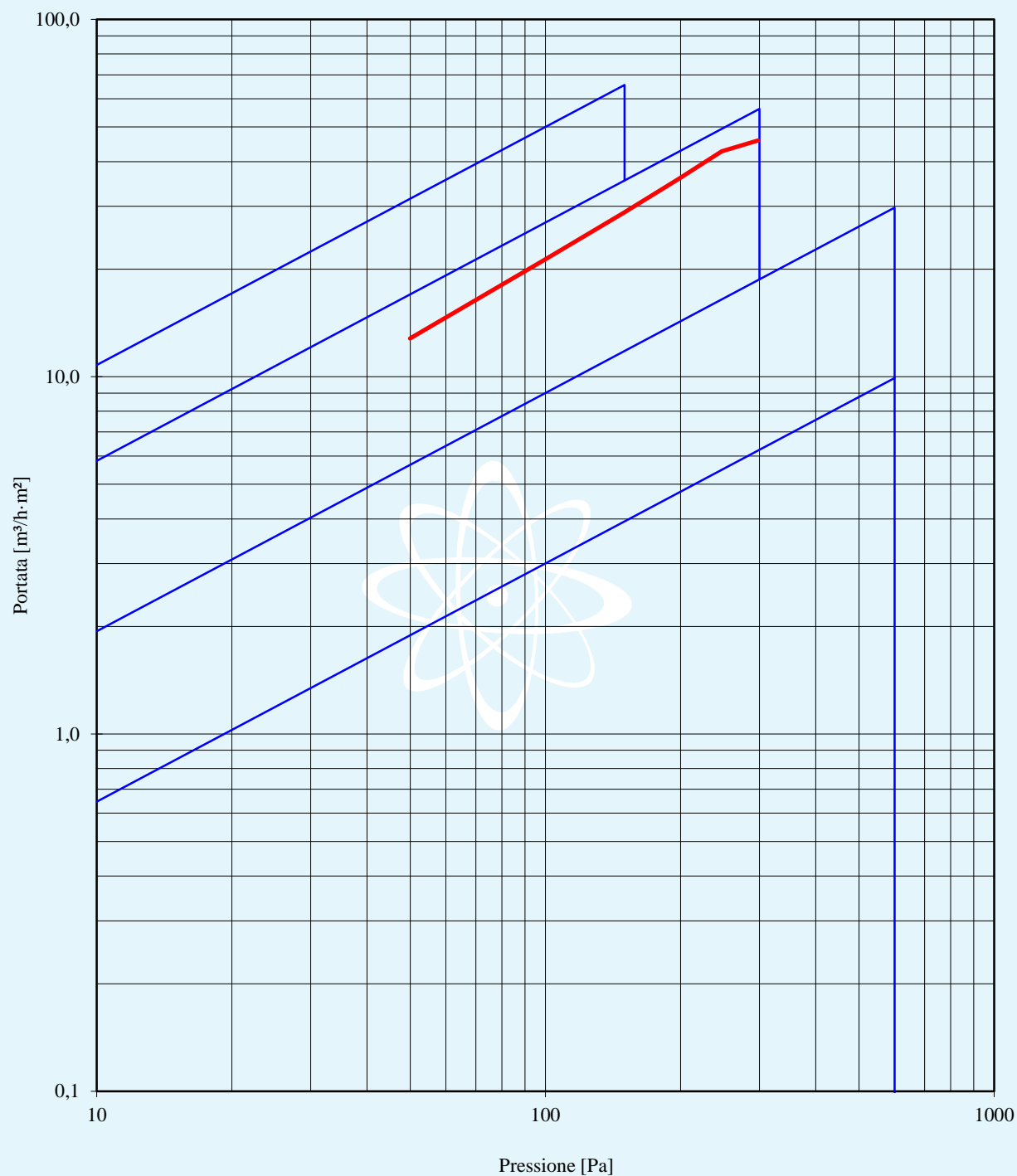
(*) dati riferiti alla pressione di 101,3 kPa ed alla temperatura di 293 K.

(**) l'incertezza tiene conto dei contributi dovuti alla misura delle seguenti grandezze: portata d'aria, pressione camera di prova e dimensioni del campione; l'incertezza estesa è stata valutata con un fattore di copertura "k" pari a 2, corrispondente ad un livello di confidenza del 95,45 %.

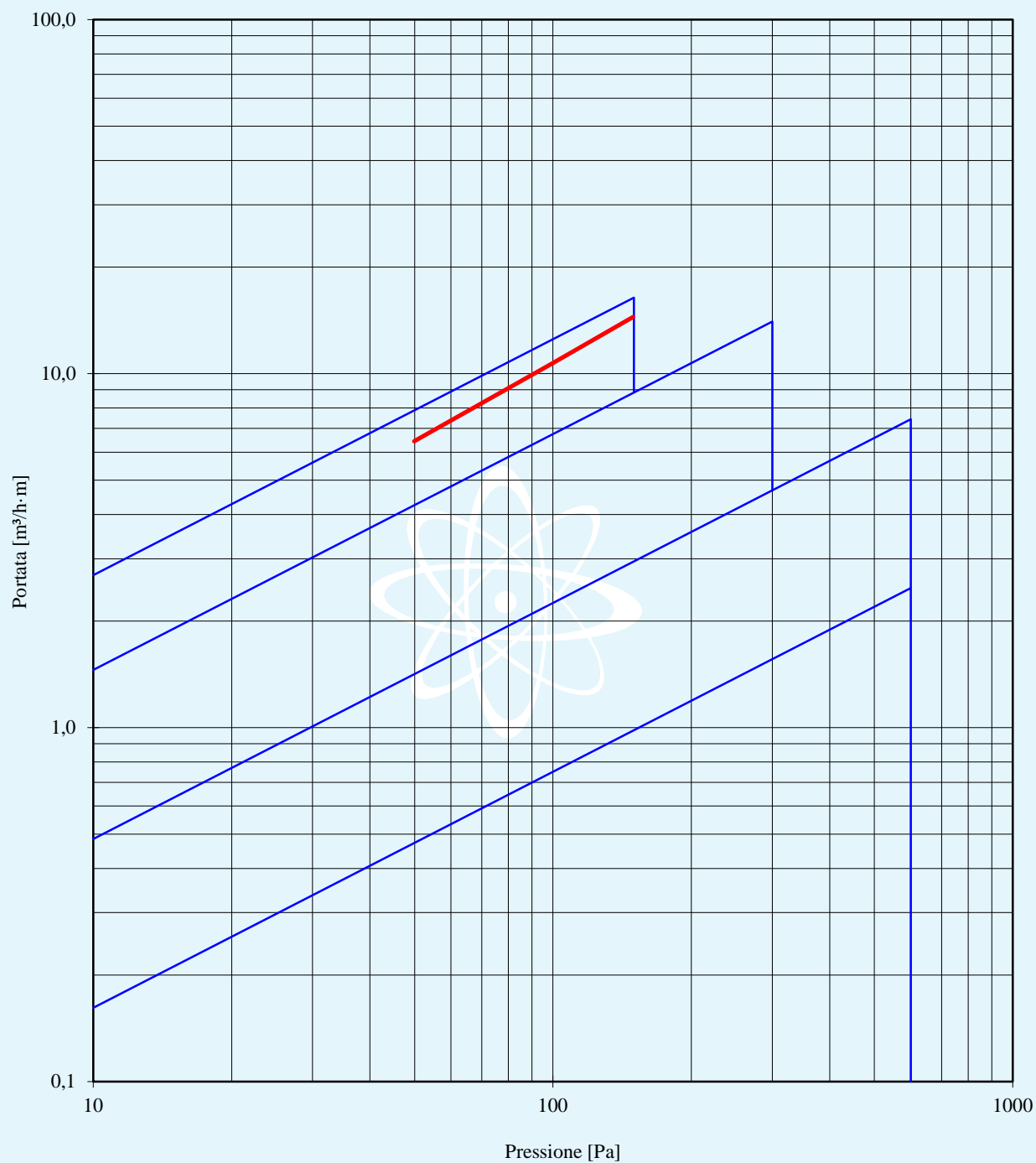
Osservazioni: //



**DIAGRAMMA DELLA PERMEABILITÀ ALL'ARIA
RIFERITA ALLA SUPERFICIE TOTALE
(pressione negativa)**



**DIAGRAMMA DELLA PERMEABILITÀ ALL'ARIA
RIFERITA ALLA LUNGHEZZA DEI GIUNTI APRIBILI
(pressione negativa)**



Misura della tenuta all'acqua.

Metodo d'innaffiamento utilizzato	A
File di ugelli	n. 1
Ugelli per ciascuna fila	n. 6
Portata d'acqua	720 l/h

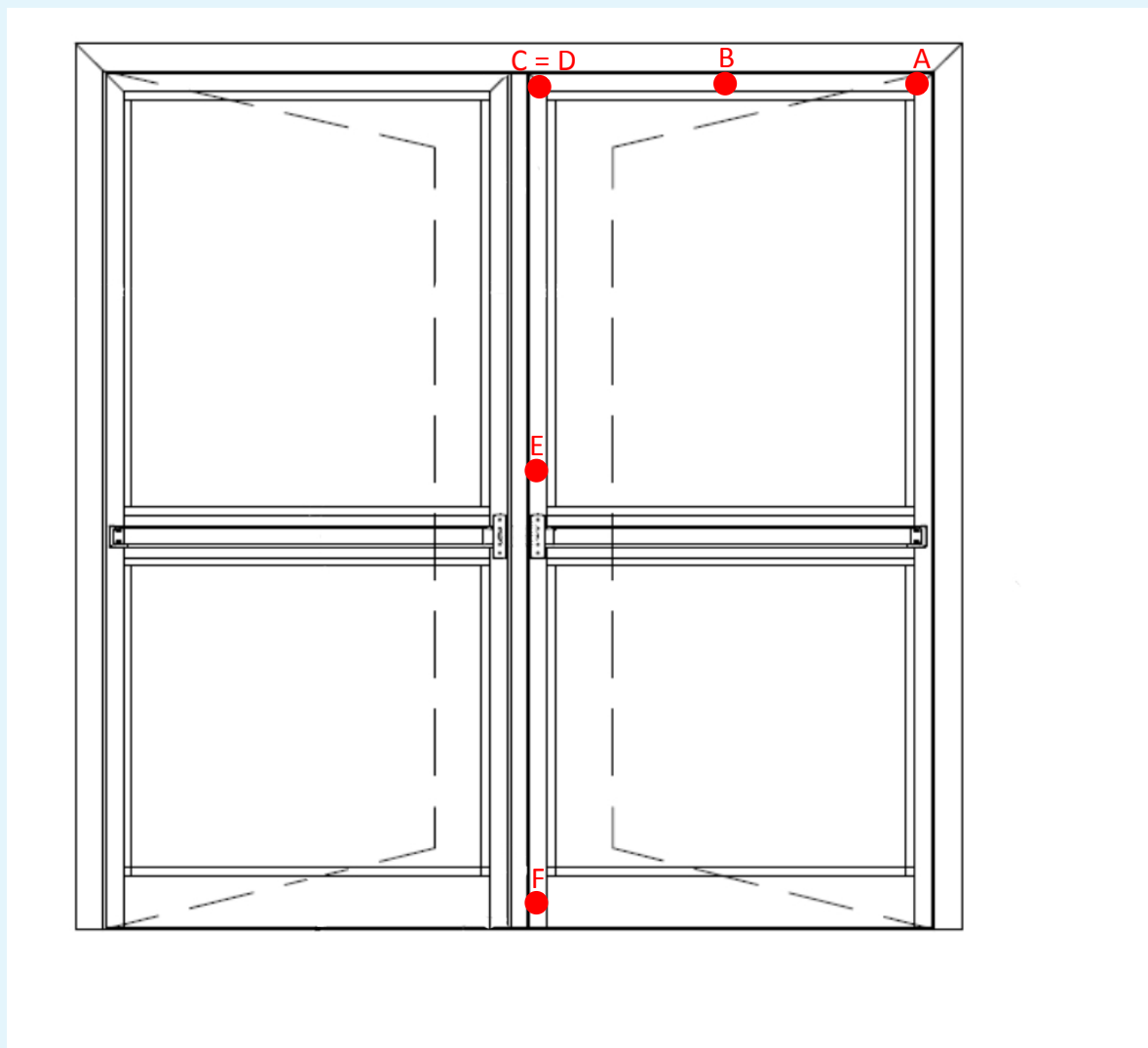
Pressione		Durata d'innaffiamento	Osservazioni
nominale [Pa]	di prova [Pa]		
0	1,5	15	nessuna infiltrazione
50	50,2	5	nessuna infiltrazione
100	99,7	5	infiltrazione lungo la battuta tra anta e traverso inferiore del telaio fisso

**Fotografia del punto d'infiltrazione.**

Resistenza al carico del vento.

Classe obiettivo di prova	1
Pressione di prova P1	400 Pa
Pressione di prova P2 (0,5 P1)	200 Pa
Pressione di prova P3 (1,5 P1)	600 Pa

Luce netta del tratto A÷C	1030 mm
Luce netta del tratto D÷F	2200 mm

**Prospetto del campione con indicata la posizione dei punti di misura.**

Misura della deformazioni sotto carico di vento con pressione P1.

Pressione		Spostamenti frontali nei punti di misura						Deformazione frontale		Deformazione frontale relativa rilevata e relative incertezze**		Deformazione frontale relativa ammissibile
nominale	di prova	A	B	C	D	E	F	AC	D<E>F	AC	D<E>F	
[Pa]	[Pa]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[1/xxx]	[1/xxx]	[1/xxx]
0	0	0,00	0,00	0,00	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	//	//	//
400	403	0,22	2,12	3,79	0,06	5,12	2,84	0,11	3,69	$\pm 1/(9300 \pm 4700)$	$\pm 1/(595 \pm 29)$	1/300
0	0	0,17	0,17	0,21	0,13	0,19	0,40	-0,02	-0,05	//	//	//
-400	-399	-0,05	-0,91	-1,29	0,21	-4,45	-0,99	-0,22	-3,99	$\pm 1/(4700 \pm 1700)$	$\pm 1/(551 \pm 26)$	1/300
0*	0	-0,05	0,01	-0,33	0,28	-0,83	-0,54	0,22	-0,63	//	//	//

(*) deformazione residua permanente.

(**) l'incertezza tiene conto dei contributi dovuti alla misura delle seguenti grandezze: pressione camera di prova, luce netta degli elementi verificati, spostamenti frontali; l'incertezza estesa è stata valutata con un fattore di copertura "k" pari a 2, corrispondente ad un livello di confidenza del 95,45 %.

Verifica della resistenza alla pressione pulsante P2.

Pressione positiva/negativa	Cicli	Osservazioni
[Pa]	[n.]	
200	50	nessun danno visibile dalla distanza di 1 m né difetti di funzionamento

Verifica della permeabilità all'aria in pressione positiva dopo pressione P1 e P2.

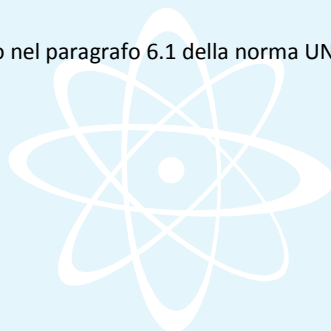
Pressione		Portata d'aria*			Valori precedenti della portata d'aria rapportati alla pressione di prova attuale		Incrementi percentuali della portata d'aria***	
nominale	di prova	totale	riferita alla superficie totale e relativa incertezza**	riferita alla lunghezza dei giunti apribili e relativa incertezza**			riferita alla superficie totale	riferita alla lunghezza dei giunti apribili
[Pa]	[Pa]	[m ³ /h]	[m ³ /h·m ²]	[m ³ /h·m]	[m ³ /h·m ²]	[m ³ /h·m]	[%]	[%]
50	50	59,34	10,301 ± 0,289	5,184 ± 0,145	9,009	4,534	7,58	15,26
100	101	83,79	14,547 ± 0,463	7,321 ± 0,232	13,376	6,732	4,31	8,68
150	149	105,00	18,229 ± 0,578	9,174 ± 0,290	17,084	8,598	3,25	6,54
200	202	122,78	21,316 ± 0,680	10,728 ± 0,342	20,398	10,266	2,13	4,28
250	252	139,83	24,277 ± 0,773	12,218 ± 0,388	23,242	11,697	2,07	4,16
300	301	153,34	26,621 ± 1,020	13,398 ± 0,513	25,980	13,075	1,14	2,29

(*) dati riferiti alla pressione di 101,3 kPa ed alla temperatura di 293 K.

(**) l'incertezza tiene conto dei contributi dovuti alla misura delle seguenti grandezze: portata d'aria, pressione camera di prova e dimensioni del campione; l'incertezza estesa è stata valutata con un fattore di copertura "k" pari a 2, corrispondente ad un livello di confidenza del 95,45 %.

(***) il limite massimo ammissibile indicato nel paragrafo 6.1 della norma UNI EN 12210:2000 è pari al 20 %.

Osservazioni: //



Verifica della permeabilità all'aria in pressione negativa dopo pressione P1 e P2.

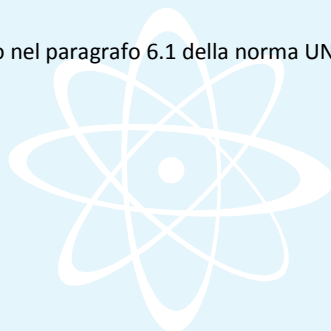
Pressione		Portata d'aria*			Valori precedenti della portata d'aria rapportati alla pressione di prova attuale		Incrementi percentuali della portata d'aria***	
nominale	di prova	totale	riferita alla superficie totale e relativa incertezza**	riferita alla lunghezza dei giunti apribili e relativa incertezza**			riferita alla superficie totale	riferita alla lunghezza dei giunti apribili
[Pa]	[Pa]	[m ³ /h]	[m ³ /h·m ²]	[m ³ /h·m]	[m ³ /h·m ²]	[m ³ /h·m]	[%]	[%]
50	49	73,18	12,704 ± 0,443	6,394 ± 0,222	12,644	6,364	0,36	0,72
100	99	122,61	21,286 ± 0,797	10,713 ± 0,400	21,191	10,665	0,35	0,71
150	149	164,77	28,607 ± 1,090	14,397 ± 0,548	28,659	14,423	-0,15	-0,30
200	197	205,47	35,671 ± 1,400	17,952 ± 0,703	35,672	17,953	0,00	0,00
250	247	246,27	42,755 ± 1,663	21,518 ± 0,835	42,708	21,494	0,10	0,19
300	298	264,21	45,870 ± 1,930	23,085 ± 0,970	45,841	23,070	0,06	0,12

(*) dati riferiti alla pressione di 101,3 kPa ed alla temperatura di 293 K.

(**) l'incertezza tiene conto dei contributi dovuti alla misura delle seguenti grandezze: portata d'aria, pressione camera di prova e dimensioni del campione; l'incertezza estesa è stata valutata con un fattore di copertura "k" pari a 2, corrispondente ad un livello di confidenza del 95,45 %.

(***) il limite massimo ammissibile indicato nel paragrafo 6.1 della norma UNI EN 12210:2000 è pari al 20 %.

Osservazioni: //



Verifica della sicurezza del campione alle condizioni estreme con pressione P3.

Pressione positiva/negativa [Pa]	Osservazioni
600	nessuna apertura dei battenti, rottura, distacchi di parti o perdita di funzionalità evidente

Misura della forza di apertura finale.

Misura [n.]	Forza di apertura*		Limite (paragrafo 4.2.2.1 della norma UNI EN 1125:2008) [N]
	Anta principale [N]	Anta secondaria [N]	
1	42	58	80
2	47	61	80
3	45	56	80

(*) La misura della forza di apertura dopo l'esecuzione delle prove di permeabilità all'aria, tenuta all'acqua e resistenza al vento viene eseguita per verificare che le regolazioni iniziali e le prove eseguite sul campione in esame continuino a garantire la definizione di uscita di emergenza secondo le prescrizioni delle norme UNI EN 1125:2008 e, per il mercato italiano, che il campione in prova continui a soddisfare le richieste del paragrafo 8.1.1 del D.M. Lavori Pubblici n. 236 del 14/06/1989.

Resistenza alla torsione statica.

Tipo di apertura	Carico applicato [N]	Deformazione rilevata [mm]	Esito
battente	350	95	Nessuna rottura
	0*	2	Nessuna rottura

(*) deformazione residua.

Classificazione.

In base alle prove eseguite, in base ai risultati ottenuti ed in base a quanto indicato nelle norme UNI EN 12207:2000/EC:2007, UNI EN 12208:2000/EC:2007, UNI EN 12210:2000/EC:2004/EC:2007 e UNI EN 948:2000:

- la freccia relativa frontale degli elementi più sollecitati del telaio misurati ad una pressione P1, pari a 400 Pa, è minore di 1/300 della luce dell'elemento verificato;
- sotto pressione del vento P1, pari a 400 Pa, e P2, pari a 200 Pa, il campione non presenta alcun difetto visibile nel corso di un controllo eseguito con osservazione visiva normale e corretta ad una distanza di 1 m con luce naturale;
- sotto pressione del vento P1, pari a 400 Pa, e P2, pari a 200 Pa, il campione rimane in buono stato di funzionamento e l'aumento massimo della permeabilità all'aria risultante dalle prove di resistenza al vento a P1 e P2 non è maggiore del 20 % rispetto alla permeabilità all'aria massima ammissibile per la classificazione di permeabilità all'aria ottenuta precedentemente;
- sotto pressione del vento P3, pari a 600 Pa, il campione non presenta distacchi di singole parti e rimane chiuso; il vetro del campione non si è rotto durante la prova;
- la misura della forza di apertura delle ante prima e dopo lo svolgimento delle prove di permeabilità all'aria, di tenuta all'acqua e di resistenza al carico di vento alle pressioni P1 e P2 è rimasta sotto il limite di 80 N;
- durante la prova di resistenza alla torsione statica il campione non presenta danneggiamenti o lesioni che ne possano variare le caratteristiche funzionali.

Pertanto al campione in esame, costituito da porta esterna pedonale con funzione di uscita di sicurezza, denominato "DOGMA DOOR P2A-APEXT" e presentato dalla ditta INDINVEST LT S.r.l. – s.p. Ninfin, km 1,200 - 04012 Cisterna di Latina (LT) - Italia, vengono attribuite le classi di prestazione riportate nella seguente tabella.

Tipologia di prova		Norma di prova	Norma di classificazione	Classe ***
Permeabilità all'aria in pressione	riferita alla superficie totale	UNI EN 1026	UNI EN 12207	2
	riferita alla lunghezza dei giunti apribili			1
	finale			2
Permeabilità all'aria in depressione	riferita alla superficie totale	UNI EN 1026	UNI EN 12207	2
	riferita alla lunghezza dei giunti apribili			1
	finale			2
Permeabilità all'aria*		UNI EN 1026	UNI EN 14351-1	2
Tenuta all'acqua		UNI EN 1027	UNI EN 12208	2A
Resistenza al carico del vento		UNI EN 12211	UNI EN 12210	C1
Misura della forza di apertura delle ante		UNI EN 1125	UNI EN 14351-1**	passa
Resistenza alla torsione statica		UNI EN 948	UNI EN 14351-1**	passa

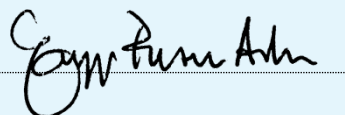
(*) La classificazione della permeabilità all'aria secondo la norma UNI EN 14351-1 è stata eseguita come richiesto dal paragrafo 4.14 "Permeabilità all'aria" della norma UNI EN 14351-1 ed è stata calcolata facendo la media numerica dei valori di permeabilità all'aria misurati precedentemente sia con pressione positiva che negativa in ogni stadio di pressione ed è stata espressa secondo il paragrafo 4.6 "Relazione tra la classificazione basata sull'area totale e quella basata sulla lunghezza dei lati apribili" della norma UNI EN 12207.

(**) UNI EN 14351-1:2010 del 15/04/2010 "Finestre e porte - Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali - Parte 1: Finestre e porte esterne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o di tenuta al fumo". (***) La classificazione è stata determinata sulla base dei valori ottenuti mediante misurazione sperimentale, in linea con il paragrafo 2.6 della guida ILAC-G8:03/2009 "Guidelines on the reporting of compliance with specification".

I risultati riportati si riferiscono al solo campione provato e sono validi solo nelle condizioni in cui la prova è stata effettuata.

Il presente rapporto di prova, da solo, non può essere considerato un certificato di conformità.

Il Direttore Tecnico
della sezione CPD
(Dott. Ing. Giuseppe Persano Adorno)



Il Responsabile
Tecnico di Prova
(Ing. Francesco Mistrulli)



Il Responsabile del laboratorio
Prove della sezione di Pomezia
(Massimo Marchegiani)



L'Amministratore Delegato