

RAPPORTO DI PROVA N. 355981

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 30/10/2018

Committente: SAINT-GOBAIN PPC ITALIA S.p.A. - Via Ettore Romagnoli, 6 - 20146 MILANO (MI) - Italia

Data della richiesta della prova: 10/07/2018

Numero e data della commessa: 77325, 10/07/2018

Data del ricevimento del campione: 27/07/2018

Data dell'esecuzione della prova: 30/08/2018

Oggetto della prova: permeabilità all'aria secondo la norma UNI EN 12153:2002, tenuta all'acqua sotto pressione statica secondo la norma UNI EN 12155:2002, resistenza al carico del vento secondo la norma UNI EN 12179:2002 e relative classificazioni secondo le norme UNI EN 12152:2003, UNI EN 12154:2001, UNI EN 13116:2002 e UNI EN 13830:2015, su parete divisoria esterna in lastre di gesso rivestito

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Strada Erbosa Uno, 72 - 47043 Gatteo (FC) - Italia

Provenienza del campione: campionato e fornito dal Committente

Identificazione del campione in accettazione: n. 2018/1849

Denominazione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "SAD4_231_100_75_L_GX_Duragyp_AA".

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. MB
Revis. PB

Il presente rapporto di prova è composto da n. 16 fogli e n. 1 allegato.

Foglio
n. 1 di 16

Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da una parete divisoria esterna non sottoposta a carico in lastre di gesso rivestito, dimensioni 2000 mm × 3850 mm e spessore 231 mm, composta dai seguenti materiali e dalla seguente stratigrafia:

- paramento non a vista:
 - lastre in gesso rivestito di tipo speciale, denominate “GYPROC DURAGYP 13 ACTIV’AIR®” (di tipo D E F H1 I R secondo la norma UNI EN 520, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0), dimensioni 1200 mm × 3000 mm, spessore 12,5 mm e peso 12,3 kg/m², composte da nucleo in gesso emidrato reidratato, con incrementata densità, additivato con fibre di vetro e fibre di legno con rivestimento esterno in carta; tali lastre sono posate in singolo strato con giunti orizzontali e verticali sfalsati e fissate alla struttura metallica mediante viti in acciaio fosfatate autoperforanti, denominate “GYPROC VITI PER LASTRE AD ALTA DENSITÀ 42 mm”, diametro 4,2 mm e lunghezza 42 mm, poste a interasse 250 mm;
 - lastre in gesso rivestito, denominate “GYPROC VAPOR 13” (di tipo A secondo la norma UNI EN 520, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0), dimensioni 1200 mm × 3000 mm, spessore 12,5 mm e peso 9,3 kg/m², composte da nucleo in gesso emidrato reidratato, con rivestimento esterno in carta e lamina d’alluminio; tali lastre sono posate in singolo strato interno e fissate alla struttura metallica mediante viti in acciaio fosfatate autoperforanti, denominate “GYPROC PUNTA CHIODO 25”, diametro 3,5 mm e lunghezza 25 mm, poste a interasse 250 mm;
- prima struttura metallica interna costituita da:
 - guide metalliche orizzontali realizzate con profilati in lamiera di acciaio zincata a forma di “U”, denominate “GYPROC GYPROFILE GUIDA”, tipo UNI (conformi a norma EN 14195), sviluppo 35 mm × 75 mm × 35 mm e spessore 0,6 mm, poste a pavimento e a soffitto, e ancorate alla cornice perimetrale mediante viti, lunghezza 32 mm e diametro 4,2 mm, poste a interasse 500 mm;
 - orditura metallica verticale realizzata con montanti in lamiera di acciaio zincata a forma di “C”, denominati “GYPROC GYPROFILE MONTANTI”, tipo UNI (conformi a norma EN 14195), sviluppo 43 mm × 75 mm × 40 mm e spessore 0,6 mm, posti a interasse 600 mm, inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte; i due montanti laterali sono stati fissati alla cornice perimetrale tramite viti, lunghezza 32 mm e diametro 4,2 mm, poste a interasse 500 mm;
- isolante minerale:
 - isolante minerale ISOVER denominato “PAR 4+”, in classe di reazione al fuoco A1, posto nell’intercapedine tecnica dei montanti verticali, spessore 70 mm e densità 11,5 kg/m³;

(*) secondo le dichiarazioni del Committente; la descrizione del campione è inoltre integrata dai disegni forniti dal Committente riportati nell’allegato “A” al presente rapporto di prova.

- paramento centrale:
 - lastre in gesso rivestito di tipo speciale, denominate “GYPROC DURAGYP 13 ACTIV’AIR®” (di tipo D E F H1 I R secondo la norma UNI EN 520, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0), dimensioni 1200 mm x 3000 mm, spessore 12,5 mm e peso 12,3 kg/m², composte da nucleo in gesso emidrato reidratato, con incrementata densità, additivato con fibre di vetro e fibre di legno con rivestimento esterno in carta; tali lastre sono posate in singolo strato con giunti orizzontali e verticali sfalsati e fissate alla struttura metallica mediante viti in acciaio fosfatate autoperforanti, denominate “GYPROC VITI PER LASTRE AD ALTA DENSITÀ 32 mm”, diametro 4,2 mm e lunghezza 32 mm, poste a interasse 250 mm;
- seconda struttura metallica interna costituita da:
 - guide metalliche orizzontali realizzate con profilati in lamiera di acciaio con rivestimento protettivo in lega zinco-magnesio a forma di “U”, denominate “GYPROC EXTERNAL PROFILE ZN-MG GUIDA 100 0,8” (conformi a norma EN 14195), sviluppo 40 mm x 100 mm x 40 mm e spessore 0,8 mm, poste a pavimento e a soffitto e ancorate alla cornice perimetrale mediante viti, lunghezza 32 mm e diametro 4,2 mm, a interasse 500 mm;
 - orditura metallica verticale realizzata con montanti in lamiera di acciaio con rivestimento protettivo in lega zinco-magnesio a forma di “C”, denominati “GYPROC EXTERNAL PROFILE ZN-MG MONTANTE 100 0,8” (conformi a norma EN 14195), sviluppo 51 mm x 100 mm x 47 mm e spessore 0,8 mm, posti a interasse 600 mm (sfalsate rispetto alla prima orditura), inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte; i due montanti laterali sono stati fissati alla cornice perimetrale tramite viti di lunghezza 32 mm e diametro 4,2 mm, poste a interasse 500 mm;
- isolante minerale;
 - isolante minerale ISOVER denominato “Arena34”, in classe di reazione al fuoco A1, posto nell’intercapedine tecnica dei montanti verticali, spessore 95 mm e densità 22,0 kg/m³;
- paramento a vista:
 - lastre in gesso rivestito, denominate “GYPROC GLASROC X (di tipo GM-H1FI conformi alla norma UNI EN 15283-1, in classe di reazione al fuoco A1), dimensioni 1200 mm x 3000 mm, spessore 12,5 mm e peso 12 kg/m², a base di gesso rivestita con tessuto in fibra di vetro, posate in singolo strato, fissate alla struttura metallica con viti GYPROC GLASROC X, diametro 4,5 mm e lunghezza 30 mm; i giunti tra le lastre sono stati stuccati con interposizione di nastro di supporto in fibra di vetro e la lastra è stata successivamente rasata con interposizione di una ulteriore rete in fibra di vetro con rasante cementizio “GYPROC GLASROC X SKIM”, spessore 6 mm.

I giunti tra le lastre "GYPROC DURAGYP 13 ACTIV' AIR®" sono stati stuccati con stucco a base gesso "GYPROC", previa interposizione di nastro di rinforzo.

Il campione presenta, infine, una cornice perimetrale di contenimento in acciaio per l'adattamento ed il bloccaggio all'impianto di prova.

Per ulteriori dettagli sulle caratteristiche del campione si rimanda al disegno schematico fornito dal Committente e riportato nell'allegato "A" al presente rapporto di prova.

Dati rilevati sul campione.

Dimensioni complete	larghezza	2000 mm
	altezza	3850 mm
Superficie totale		7,70 m ²

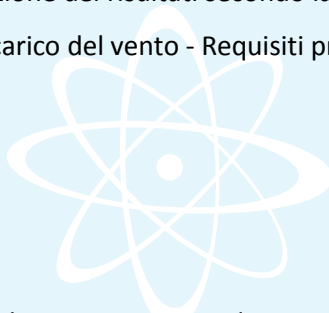


Fotografia del campione.

Riferimenti normativi.

La prova, su richiesta del Committente, è stata eseguita, a eccezione della tipologia di prodotto, secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

- UNI EN 13830:2015 del 27/08/2015 “Facciate continue - Norma di prodotto”;
- UNI EN 12153:2002 del 01/02/2002 “Facciate continue - Permeabilità all’aria - Metodo di prova” con parametri di prova e classificazione dei risultati secondo la norma UNI EN 12152:2003 del 01/03/2003 “Facciate continue - Permeabilità all’aria - Requisiti prestazionali e classificazione”;
- UNI EN 12155:2002 del 01/02/2002 “Facciate continue - Tenuta all’acqua - Prova di laboratorio sotto pressione statica” con parametri di prova e classificazione dei risultati secondo la norma UNI EN 12154:2001 del 30/09/2001 “Facciate continue - Tenuta all’acqua - Requisiti prestazionali e classificazione”;
- UNI EN 12179:2002 del 01/02/2002 “Facciate continue - Resistenza al carico del vento - Metodo di prova” con parametri di prova e classificazione dei risultati secondo la norma UNI EN 13116:2002 del 01/08/2002 “Facciate continue - Resistenza al carico del vento - Requisiti prestazionali”.

**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 norme di riferimento e dotato delle seguenti apparecchiature:

- per la misura della portata d’aria: dispositivi a pressione differenziale (diaframmi e venturimetri a bocchaglio) 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;
- per la misura delle portate d’acqua: flussometri di opportuna portata in funzione delle dimensioni del campione;
- per la misura delle deformazioni: n. 6 trasduttori elettronici di spostamento;
- metro digitale.

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	(28 ± 3) °C
Umidità relativa	(36 ± 10) %

Condizioni ambientali durante la prova.

Pressione atmosferica	(1017 ± 10) hPa
Temperatura ambiente	(28 ± 1) °C
Umidità relativa	(36 ± 5) %

Modalità della prova.

La prova è stata eseguita utilizzando la procedura interna di dettaglio PP050 nella revisione vigente alla data della prova.

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

- 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 di progetto;
 - verifica della permeabilità all'aria;
 - verifica della tenuta all'acqua;
 - verifica della sicurezza del campione con carico aumentato.

Risultati della prova.

Permeabilità all'aria in pressione positiva delle parti fisse.

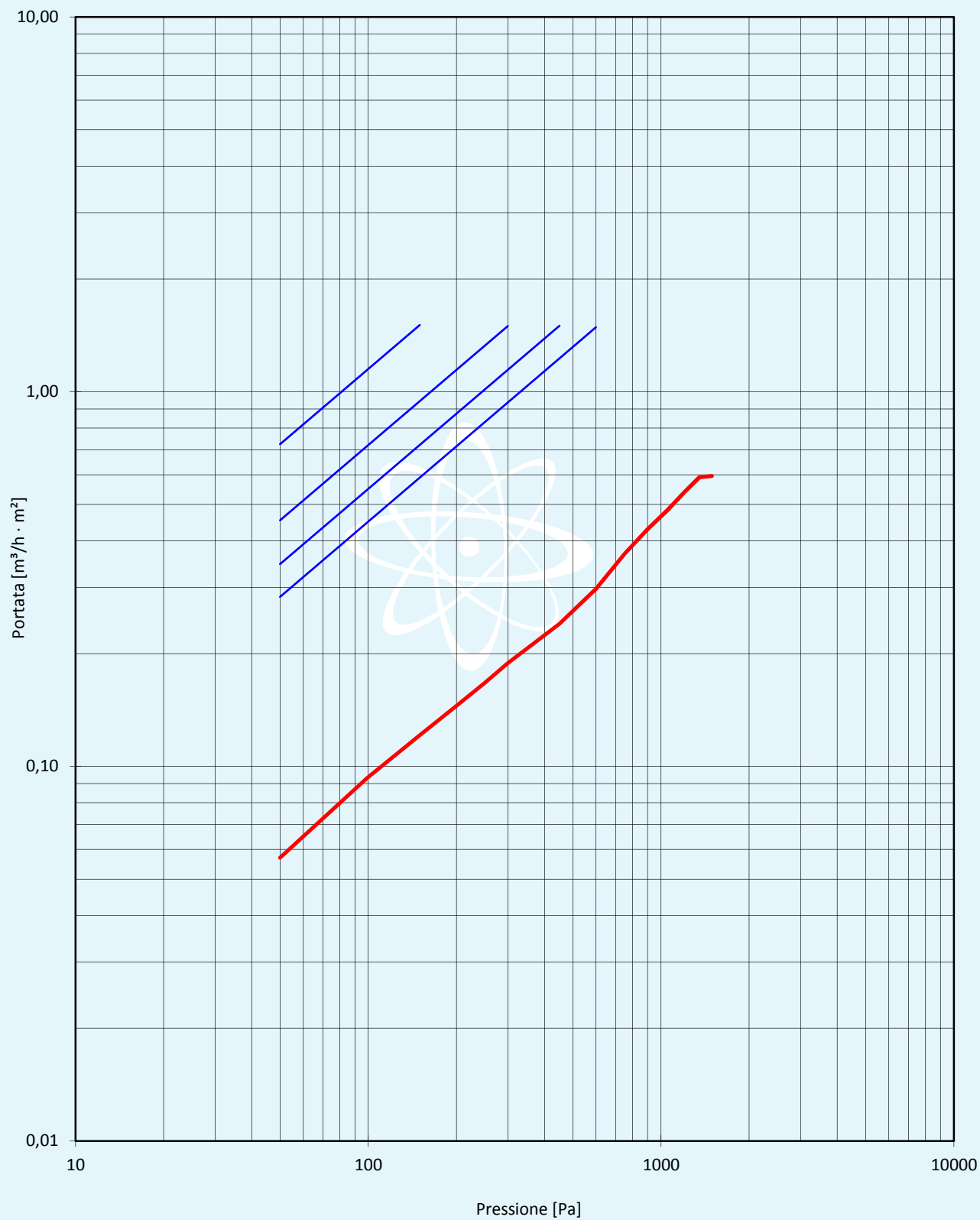
Pressione positiva		Portata d'aria*	
nominale	di prova	totale	riferita alla superficie totale e relativa incertezza**
[Pa]	[Pa]	[m ³ /h]	[m ³ /h · m ²]
50	50	0,442	0,057 ± 0,009
100	99	0,716	0,093 ± 0,009
150	148	0,923	0,120 ± 0,008
200	198	1,108	0,144 ± 0,008
250	250	1,286	0,167 ± 0,008
300	298	1,451	0,188 ± 0,008
450	450	1,851	0,240 ± 0,008
600	601	2,293	0,298 ± 0,009
750	751	2,843	0,369 ± 0,012
900	902	3,311	0,430 ± 0,012
1050	1054	3,718	0,483 ± 0,012
1200	1203	4,150	0,539 ± 0,013
1350	1354	4,548	0,591 ± 0,012
1500	1492	4,590	0,596 ± 0,011

(*) 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
DELLE PARTI Fisse RIFERITA ALLA SUPERFICIE TOTALE
(pressione positiva)**



Permeabilità all'aria in pressione negativa delle parti fisse.

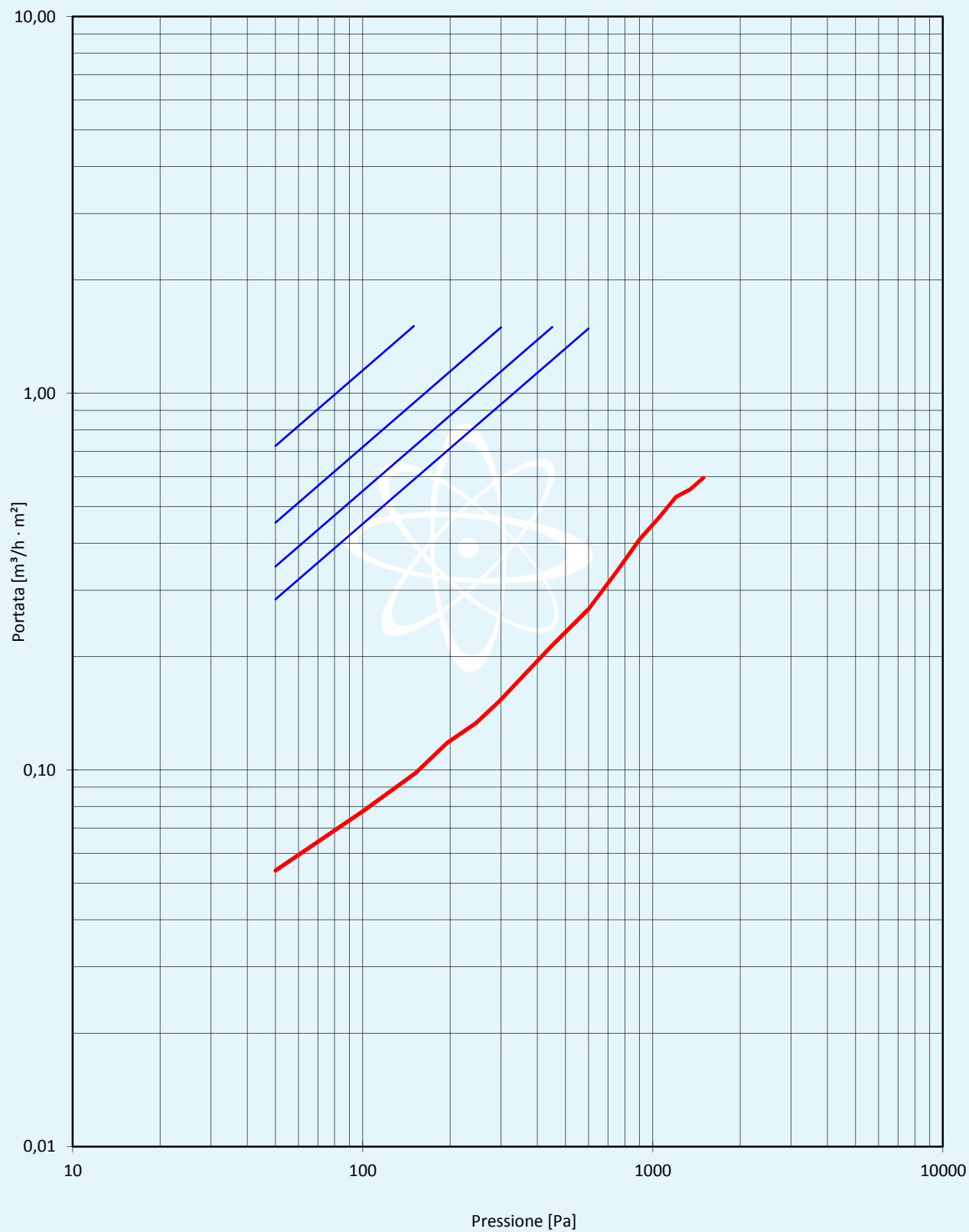
Pressione negativa		Portata d'aria*	
nominale	di prova	totale	riferita alla superficie totale e relativa incertezza**
[Pa]	[Pa]	[m ³ /h]	[m ³ /h · m ²]
50	50	0,419	0,054 ± 0,008
100	101	0,601	0,078 ± 0,008
150	152	0,758	0,098 ± 0,008
200	196	0,912	0,118 ± 0,008
250	246	1,027	0,133 ± 0,008
300	296	1,167	0,152 ± 0,008
450	448	1,641	0,213 ± 0,008
600	600	2,060	0,267 ± 0,009
750	752	2,592	0,337 ± 0,013
900	904	3,159	0,410 ± 0,012
1050	1052	3,601	0,468 ± 0,012
1200	1202	4,091	0,531 ± 0,013
1350	1343	4,271	0,555 ± 0,012
1500	1494	4,589	0,596 ± 0,013

(*) 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
DELLE PARTI Fisse RIFERITA ALLA SUPERFICIE TOTALE
(pressione negativa)**



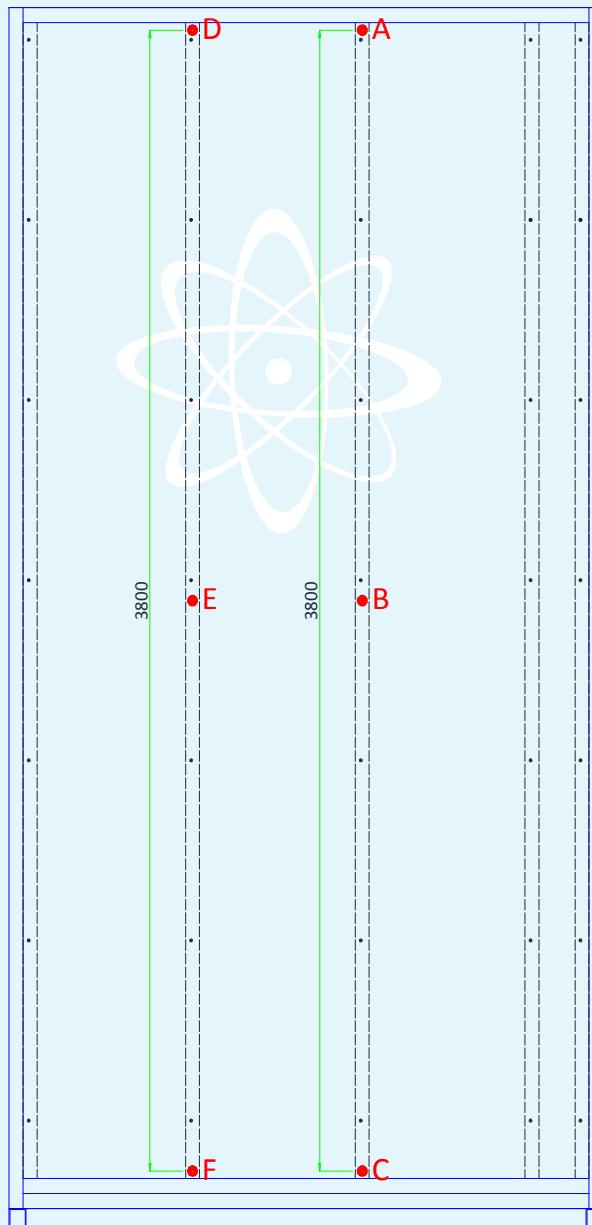
Misura della tenuta all'acqua.

Metodo d'innaffiamento utilizzato	come figura n. 3 della norma EN 12155
Portata d'acqua unitaria	2 l/(min·m ²)
Portata d'acqua totale	924 l/h

Pressione		Durata d'innaffiamento [min]	Osservazioni
nominale [Pa]	di prova [Pa]		
0	0	15	nessuna infiltrazione
50	50	5	nessuna infiltrazione
100	100	5	nessuna infiltrazione
150	150	5	nessuna infiltrazione
200	200	5	nessuna infiltrazione
300	300	5	nessuna infiltrazione
450	450	5	nessuna infiltrazione
600	600	5	nessuna infiltrazione
750	750	5	nessuna infiltrazione
900	900	5	nessuna infiltrazione
1050	1050	5	nessuna infiltrazione
1200	1200	5	nessuna infiltrazione
1350	1350	5	nessuna infiltrazione
1500	1500	5	nessuna infiltrazione

Resistenza al carico del vento.

Carico di progetto	1500 Pa	-1500 Pa
Pressione di prova di sicurezza con carico aumentato (1,5 volte la pressione di progetto)	2250 Pa	-2250 Pa
Luce netta del tratto A÷C	3800 mm	
Luce netta del tratto D÷F	3800 mm	

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

Misura della deformazioni sotto carico di vento con pressione di progetto.

Pressione		Spostamenti frontali nei punti di misura						Deflessione 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]	[mm]
0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	//	//	//
375	373	0,00	0,91	0,11	0,21	0,92	0,06	0,85	0,78	1/4449	1/4862	//
750	753	0,13	2,09	0,22	0,48	2,15	0,21	1,91	1,80	1/1985	1/2111	//
1125	1134	0,34	3,42	0,33	0,75	3,46	0,34	3,08	2,91	1/1235	1/1307	//
1500	1504	0,48	4,66	0,42	0,98	4,70	0,47	4,21	3,98	1/(900 ± 170)	1/(960 ± 180)	17,67
0*	0	0,01	0,13	0,01	0,01	0,14	0,01	0,13	0,13	//	//	//
0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	//	//	//
-375	-375	0,00	-0,89	-0,15	-0,22	-0,93	-0,08	-0,82	-0,78	1/4645	1/4863	//
-750	-753	-0,19	-2,04	-0,36	-0,49	-2,13	-0,26	-1,76	-1,75	1/2155	1/2172	//
-1125	-1127	-0,38	-3,43	-0,52	-0,73	-3,60	-0,41	-2,98	-2,25	1/1276	1/1689	//
-1500	-1510	-0,54	-4,76	-0,65	-0,96	-4,99	-0,56	-4,16	-4,23	1/(910 ± 170)	1/(900 ± 170)	17,67
0*	0	-0,03	-0,36	-0,02	-0,05	-0,45	-0,05	-0,34	-0,41	//	//	//

(*) pressione impostata a zero per il rilevamento delle deformazioni residue permanenti dopo 1 h.

(**) 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 %.

(***) 5 mm + 1/300 per 3000 mm ≤ luce netta <7500 mm.

Verifica della permeabilità all'aria.

Permeabilità all'aria della parte fissa del campione prima e dopo la prova di resistenza al vento					
Pressione di classificazione	Portata iniziale	Portata iniziale unitaria e relative incertezze*	Portata finale	Portata finale unitaria e relative incertezze	Differenza
[Pa]	[m ³ /h]	[m ³ /m ² ·h]	[m ³ /h]	[m ³ /m ² ·h]	[m ³ /m ² ·h]
1500	4,86	0,631 ± 0,013	4,05	0,525 ± 0,012	-0,105
-1500	4,75	0,617 ± 0,009	4,16	0,541 ± 0,013	-0,076

(*) dati riferiti alla pressione di 101,3 kPa ed alla temperatura di 293 K. Se i valori misurati sono inferiori all'incertezza di misura, la portata d'aria è espressa nella forma: "< somma delle incertezze di misura e del valore misurato".

Verifica della tenuta all'acqua.

Metodo d'innaffiamento utilizzato	come figura n. 3 della norma EN 12155
Portata d'acqua unitaria	2 l/(min·m ²)
Portata d'acqua totale	924 l/h

Pressione		Durata d'innaffiamento	Osservazioni
nominale [Pa]	di prova [Pa]		
0	0	15	nessuna infiltrazione
50	50	5	nessuna infiltrazione
100	100	5	nessuna infiltrazione
150	150	5	nessuna infiltrazione
200	200	5	nessuna infiltrazione
300	300	5	nessuna infiltrazione
450	450	5	nessuna infiltrazione
600	600	5	nessuna infiltrazione
750	750	5	nessuna infiltrazione
900	900	5	nessuna infiltrazione
1050	1050	5	nessuna infiltrazione
1200	1200	5	nessuna infiltrazione
1350	1350	5	nessuna infiltrazione
1500	1500	5	nessuna infiltrazione

Verifica della sicurezza del campione con carico aumentato.

Pressione positiva/negativa [Pa]	Osservazioni
2250	nessuna rottura, distacchi di parti o perdita di funzionalità evidente
-2250	nessuna rottura, distacchi di parti o perdita di funzionalità evidente

Classificazione.

La classificazione è stata determinata per qualificare il prodotto seppure la tipologia dello stesso non rientri nello scopo delle norme.

In base alle prove eseguite, in base ai risultati ottenuti ed in base a quanto indicato nelle norme UNI EN 12152:2003, UNI EN 12154:2001 e UNI EN 13116:2002:

- la permeabilità all'aria totale della parte fissa è inferiore a $1,5 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ alla pressione di 1500 Pa;
- non si sono rilevate infiltrazioni d'acqua fino alla pressione di 1500 Pa;
- sotto i carichi di progetto di +1500 Pa e -1500 Pa, la deflessione frontale di ogni singolo elemento è inferiore a $5 \text{ mm} + 1/300$ della sua lunghezza;
- le deformazioni frontali residue dopo 1 h dalla rimozione del carico sono inferiori al 5 % delle deformazioni sotto carico;
- gli spostamenti frontali residui degli elementi di fissaggio della facciata rispetto ai supporti sono inferiori ad 1 mm;
- la permeabilità all'aria di verifica sull'area totale della parte fissa, dopo le sollecitazioni del carico di vento, non cresce per più di $0,3 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ e di $0,1 \text{ m}^3/\text{m} \cdot \text{h}$ alla pressione di classificazione di 1500 Pa;
- non si sono rilevate infiltrazioni d'acqua, dopo la prova di carico del vento, fino ad una pressione di 1500 Pa;
- sotto le pressioni di prova di sicurezza +2250 Pa e -2250 Pa, il campione non presenta distacchi distacchi di parti o perdita di funzionalità evidente.

Pertanto al campione in esame, costituito da una porzione parete divisoria esterna in lastre di gesso rivestito, denominato "SAD4_231_100_75_L_GX_Duragyp_AA" e presentato dalla ditta SAINT-GOBAIN PPC ITALIA S.p.A. - Via Ettore Romagnoli, 6 - 20146 MILANO (MI) - Italia, vengono attribuite le classi di prestazione* riportate nella tabella seguente.

Tipologia di prova		Norma di prova	Norma di classificazione	Classe**
Permeabilità all'aria delle parti fisse	referita alla superficie totale	UNI EN 12153	UNI EN 12152	AE1500
Tenuta all'acqua		UNI EN 12155	UNI EN 12154	RE1500
Resistenza al carico del vento per carico di progetto di +1500 Pa e -1500 Pa		UNI EN 12179	UNI EN 13116	positivo

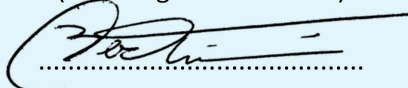
(*) La classificazione è stata determinata per qualificare il prodotto seppure la tipologia dello stesso non rientri nello scopo delle norme.

(**) 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 Responsabile
Tecnico di Prova
(Dott. Ing. Paolo Bertini)



Il Responsabile del Laboratorio di
Edilizia (Security and Safety)
(Dott. Andrea Bruschi)



L'Amministratore Delegato

.....

RAPPORTO DI PROVA N. 355981

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 30/10/2018

Committente: SAINT-GOBAIN PPC ITALIA S.p.A. - Via Ettore Romagnoli, 6 - 20146 MILANO (MI) -
Italia

Oggetto: Documentazione tecnica del campione

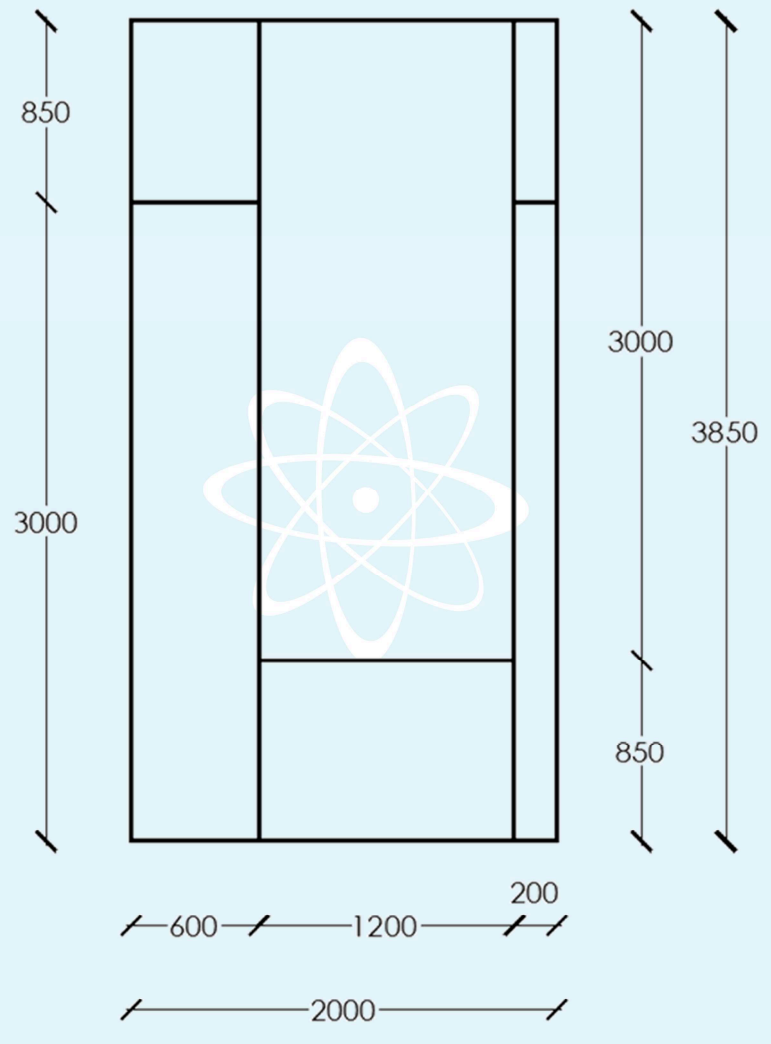
Nei fogli seguenti sono riportati i disegni schematici forniti dal Committente relativi al campione.





Disegni:

Prospetto 1: paramento non a vista – Duragyp 13 Activ'Air®



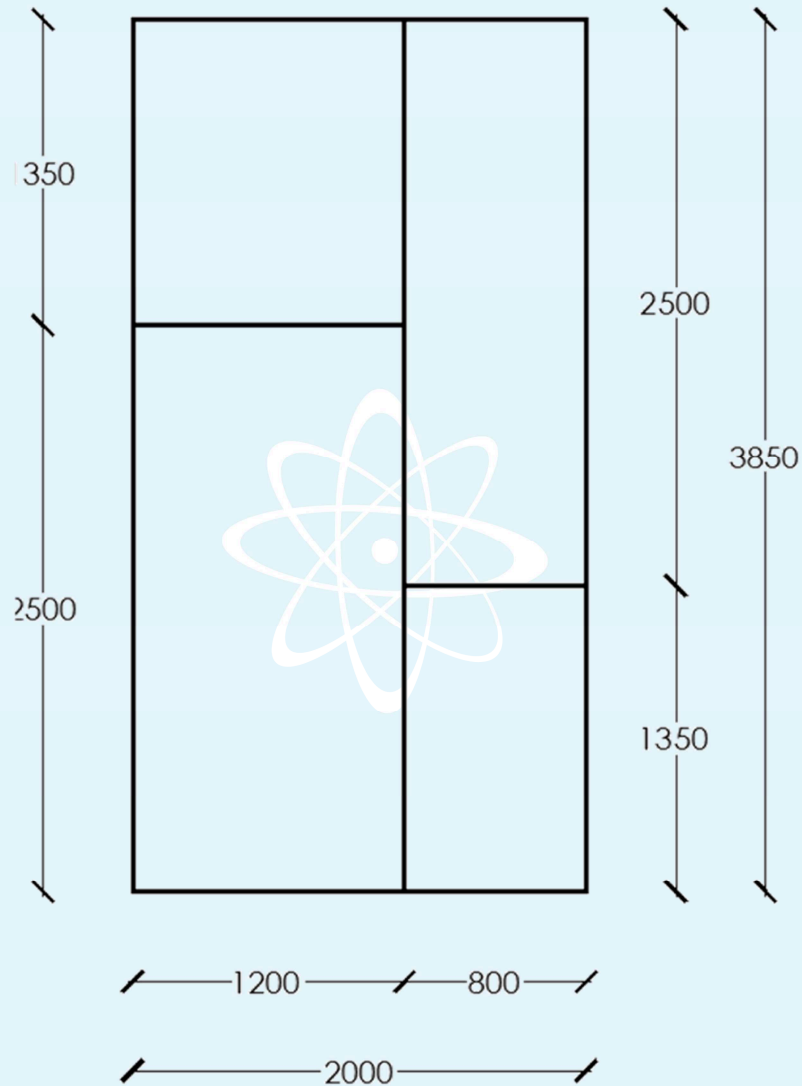
Saint-Gobain PPC Italia S.p.A.

Sede Legale: Via Ettore Romagnoli, 6 • 20146 Milano (Italia) • Registro Imprese Milano 08312170155 • R.E.A. Milano 1212939
Codice Fiscale e P.IVA IT 08312170155 • Capitale Sociale euro 77.305.082,40 i.v.

Soggetta ad attività di direzione e coordinamento di SAINT-GOBAIN PRODUITS POUR LA CONSTRUCTION S.A.S.
Direzione Generale e Direzione Amministrativa Attività GYPROC: Via Ettore Romagnoli, 6 • 20146 Milano
Tel: + 39 0261 11 51 • Fax: + 39 0261 1192.900 • www.gyproc.it • e-mail: gyproc.italia@saint-gobain.com



Prospetto 2: paramento non a vista – Vapor 13




SAINT-GOBAIN

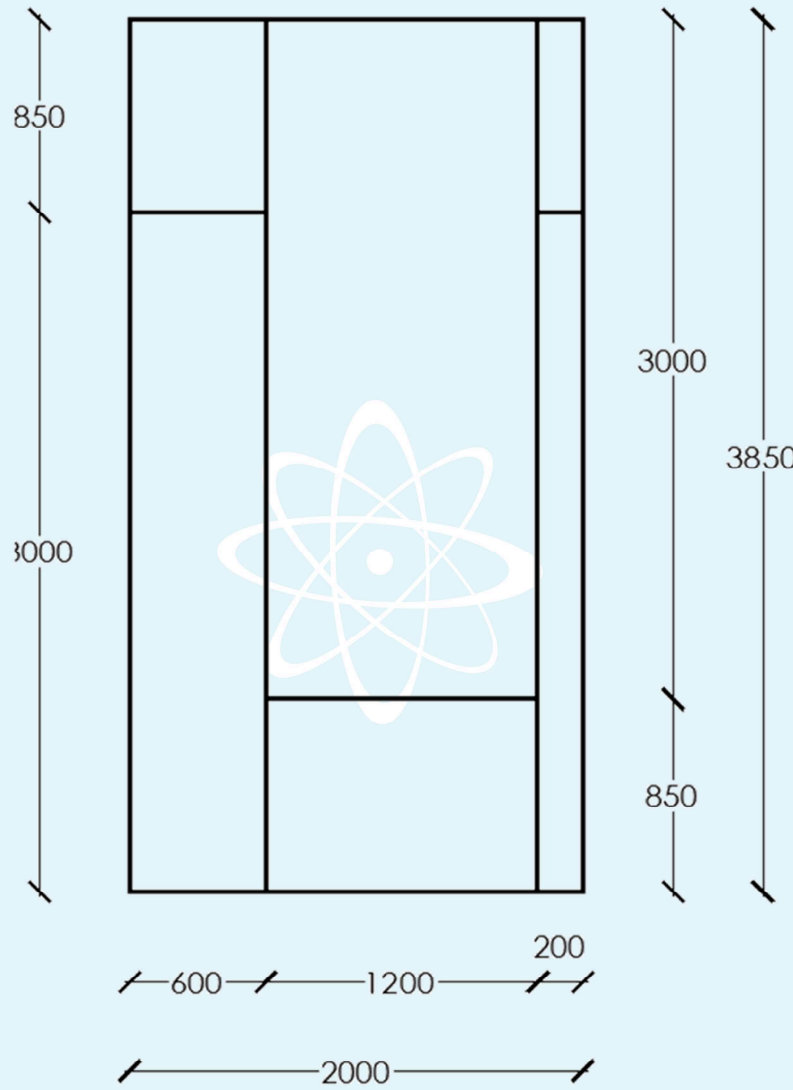
Saint-Gobain PPC Italia S.p.A.

Sede Legale: Via Ettore Romagnoli, 6 • 20146 Milano (Italia) • Registro Imprese Milano 08312170155 • R.E.A. Milano 1212939
Codice Fiscale e P.IVA IT 08312170155 • Capitale Sociale euro 77.305.082,40 i.v.

Soggetta ad attività di direzione e coordinamento di SAINT-GOBAIN PRODUITS POUR LA CONSTRUCTION S.A.S.
Direzione Generale e Direzione Amministrativa Attività GYPROC: Via Ettore Romagnoli, 6 • 20146 Milano
Tel: + 39 0261 11 51 • Fax: + 39 0261 1192.900 • www.gyproc.it • e-mail: gyproc.italia@saint-gobain.com



Prospetto 3: paramento centrale – Duragyp 13 Activ'Air®



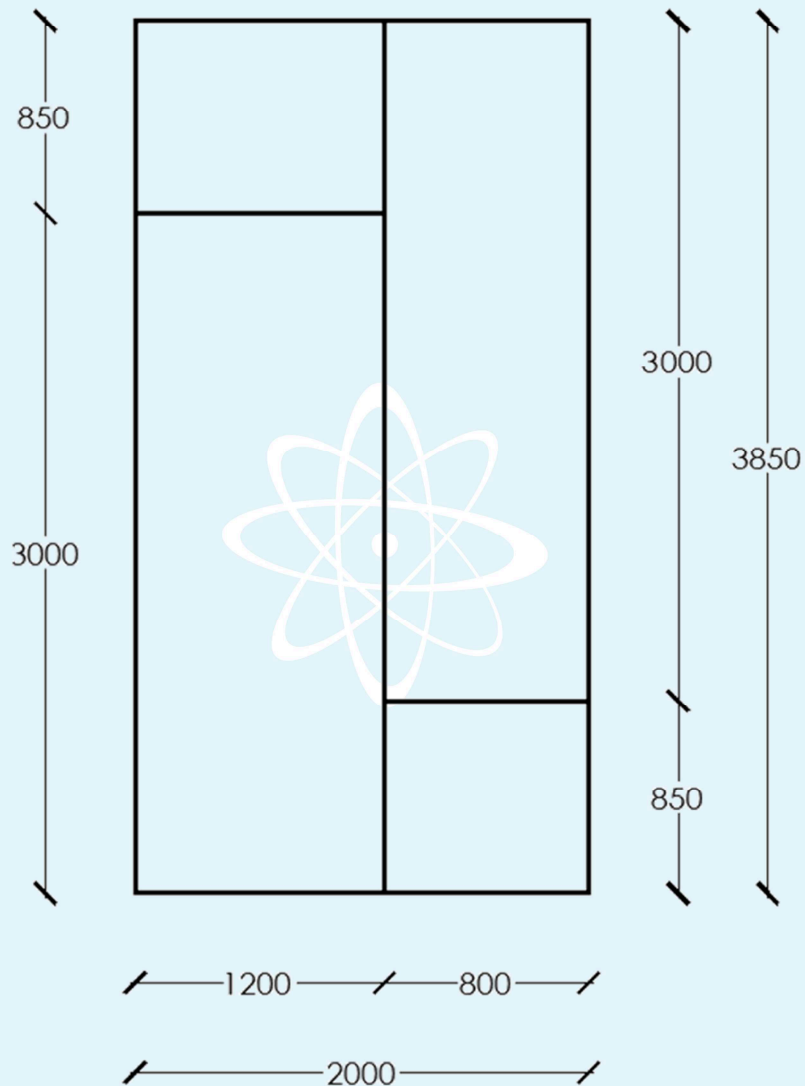
Saint-Gobain PPC Italia S.p.A.

Sede Legale: Via Ettore Romagnoli, 6 • 20146 Milano (Italia) • Registro Imprese Milano 08312170155 • R.E.A. Milano 1212939
Codice Fiscale e P.IVA IT 08312170155 • Capitale Sociale euro 77.305.082,40 i.v.

Soggetta ad attività di direzione e coordinamento di SAINT-GOBAIN PRODUITS POUR LA CONSTRUCTION S.A.S.
Direzione Generale e Direzione Amministrativa Attività GYPROC: Via Ettore Romagnoli, 6 • 20146 Milano
Tel: + 39 0261 11 51 • Fax: + 39 0261 1192.900 • www.gyproc.it • e-mail: gyproc.italia@saint-gobain.com



Prospetto 4: paramento a vista – lato attacco (Glasroc X)




SAINT-GOBAIN

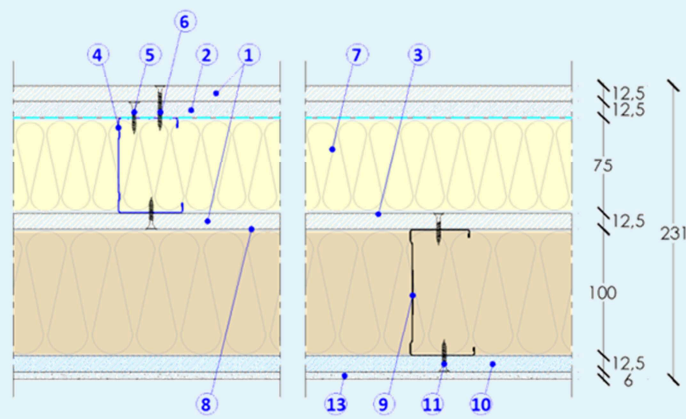
Saint-Gobain PPC Italia S.p.A.

Sede Legale: Via Ettore Romagnoli, 6 • 20146 Milano (Italia) • Registro Imprese Milano 08312170155 • R.E.A. Milano 1212939
Codice Fiscale e P.IVA IT 08312170155 • Capitale Sociale euro 77.305.082,40 i.v.

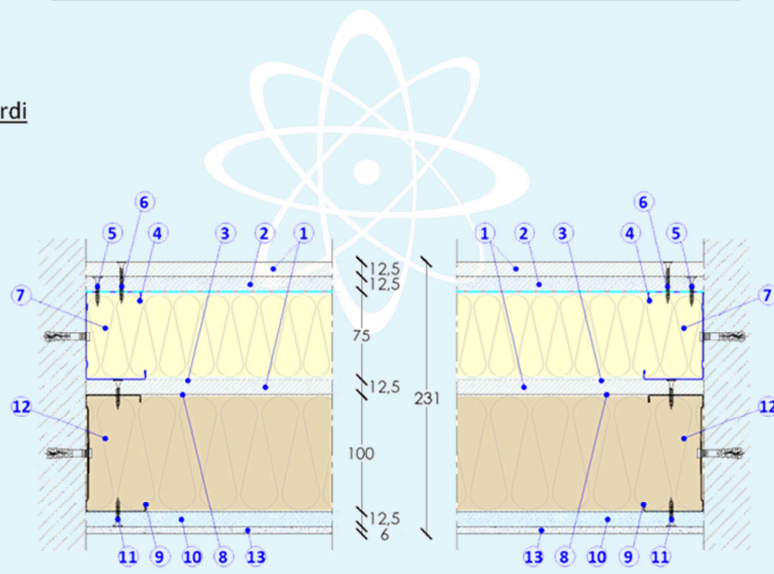
Soggetta ad attività di direzione e coordinamento di SAINT-GOBAIN PRODUITS POUR LA CONSTRUCTION S.A.S.
Direzione Generale e Direzione Amministrativa Attività GYPROC: Via Ettore Romagnoli, 6 • 20146 Milano
Tel: + 39 0261 11 51 • Fax: + 39 0261 1192.900 • www.gyproc.it • e-mail: gyproc.italia@saint-gobain.com



Sezione centrale



Sezione bordi



Saint-Gobain PPC Italia S.p.A.

Sede Legale: Via Ettore Romagnoli, 6 • 20146 Milano (Italia) • Registro Imprese Milano 08312170155 • R.E.A. Milano 1212939

Codice Fiscale e P.IVA IT 08312170155 • Capitale Sociale euro 77.305.082,40 i.v.

Soggetta ad attività di direzione e coordinamento di SAINT-GOBAIN PRODUITS POUR LA CONSTRUCTION S.A.S.

Direzione Generale e Direzione Amministrativa Attività GYPROC: Via Ettore Romagnoli, 6 • 20146 Milano

Tel: + 39 0261 11 51 • Fax: + 39 0261 1192.900 • www.gyproc.it • e-mail: gyproc.italia@saint-gobain.com



Riferimento	Descrizione
1	Lastre di tipo speciale, denominate "GYPROC DURAGYP 13 Activ'Air®"
Materiale	Gesso emidrato reidratato, con rivestimento in carta
Spessore singola lastra	12,5 mm
Peso	12,3 kg/m ²
2	Lastre in gesso rivestito, denominate "GYPROC VAPOR 13"
Materiale	Gesso emidrato reidratato, con rivestimento esterno carta e lamina d'alluminio
Spessore singola lastra	12,5 mm
Peso	9,3 kg/m ²
3	Struttura metallica orizzontale
Materiale	Profilo a U, tipo UNI, in lamiera di acciaio zincato, "GYPROC GYPROFILE GUIDA"
Dimensioni sezione	35 x 50 x 35 mm
Spessore	0,6 mm
4	Struttura metallica verticale
Materiale	Profilo a C, tipo UNI, in lamiera di acciaio zincato, "GYPROC GYPROFILE MONTANTE"
Dimensioni sezione	43 x 50 x 40 mm
Spessore	0,6 mm
5	Viti in acciaio fosfatate autopерforanti, "GYPROC PUNTA CHIODO 25"
Diametro	3,5 mm
Lunghezza	25 mm
Interasse	250 mm
6	Viti in acciaio fosfatate autopерforanti, "GYPROC VITI PER LASTRE AD ALTA DENSITA' 42 mm"
Diametro	4,2 mm
Lunghezza	42 mm
Interasse	250 mm
7	Pannelli in lana di vetro "ISOVER PAR 70 4+"
Materiale	Pannello arrotolato in lana di vetro 4+, rivestito su una faccia con un velo di vetro, in classe di reazione al fuoco A1
Spessore pannello	70 mm
Densità	11,5 kg/m ³
8	Struttura metallica orizzontale
Materiale	Profilo a U con rivestimento in lega zinco-magnesio, "GYPROC EXTERNAL PROFILE ZN-MG GUIDA 100 0,8"
Dimensioni sezione	40 x 100 x 40 mm
Spessore	0,8 mm



Saint-Gobain PPC Italia S.p.A.

 Sede Legale: Via Ettore Romagnoli, 6 • 20146 Milano (Italia) • Registro Imprese Milano 08312170155 • R.E.A. Milano 1212939
 Codice Fiscale e P.IVA IT 08312170155 • Capitale Sociale euro 77.305.082,40 i.v.

 Soggetta ad attività di direzione e coordinamento di SAINT-GOBAIN PRODUITS POUR LA CONSTRUCTION S.A.S.
 Direzione Generale e Direzione Amministrativa Attività GYPROC: Via Ettore Romagnoli, 6 • 20146 Milano
 Tel: + 39 0261 11 51 • Fax: + 39 0261 1192.900 • www.gyproc.it • e-mail: gyproc.italia@saint-gobain.com



Riferimento	Descrizione
9	Struttura metallica verticale
Materiale	Profilo a C con rivestimento in lega zinco-magnesio, "GYPROC EXTERNAL PROFILE ZN-MG MONTANTE 100 0,8"
Dimensioni sezione	51 x 100 x 47 mm
Spessore	0,8 mm
10	Lastre in gesso rivestito, denominate "GYPROC GLASROC X"
Materiale	Gesso rivestito con tessuto in fibra di vetro
Spessore singola lastra	12,5 mm
Peso	12 kg/m ²
11	Viti, "GYPROC GLASROC X"
Diametro	4,5 mm
Lunghezza	30 mm
Interasse	250 mm
12	Pannelli in lana minerale "ISOVER ARENA34"
Materiale	Pannello in lana minerale, in classe di reazione al fuoco A1
Spessore pannello	95 mm
Densità	22 kg/m ³
13	Rasante cementizio "GYPROC GLASROC X SKIM"
Spessore	6 mm


 Mario Jesu
 Saint-Gobain PPC Italia S.p.A.
 Via Ettore Romagnoli, 6
 20146 MILANO


SAINT-GOBAIN

Saint-Gobain PPC Italia S.p.A.

Sede Legale: Via Ettore Romagnoli, 6 • 20146 Milano (Italia) • Registro Imprese Milano 08312170155 • R.E.A. Milano 1212939
 Codice Fiscale e P.IVA IT 08312170155 • Capitale Sociale euro 77.305.082,40 i.v.

Soggetta ad attività di direzione e coordinamento di SAINT-GOBAIN PRODUITS POUR LA CONSTRUCTION S.A.S.
 Direzione Generale e Direzione Amministrativa Attività GYPROC: Via Ettore Romagnoli, 6 • 20146 Milano
 Tel: + 39 0261 11 51 • Fax: + 39 0261 1192.900 • www.gyproc.it • e-mail: gyproc.italia@saint-gobain.com