

Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



## LABORATORIO SERRAMENTI

### Organismo di Prova n° 1676

**CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 1 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010**

**DATI DICHIARATI:**

<b>Intestatario:</b>	EMMEGI SYSTEM SRL Sede Legale: 05100 TERNI - Via Curio Dentato,27
<b>Indirizzo:</b>	Zona Artigianale - Cortignano - 06036 Montefalco (PG)
<b>Produttore e campionatore:</b>	EMMEGI SYSTEM SRL
<b>Luogo di produzione e campionamento:</b>	Zona Artigianale - Cortignano - 06036 Montefalco (PG)
<b>Prodotto:</b>	<b>Portafinestra mod. " CLASSIC 68 " a tre ante in legno di Abete, con apertura ad anta ribalta.</b> (spessore anta = 68 mm; spessore telaio = 68 mm)

**RISULTATI DELLE PROVE**

**Data di effettuazione delle prove:**

07.04.2010

**Dati rilevanti del prodotto:**

Dimensioni complete		Dimensioni apribili	
Larghezza	1800 mm	Larghezza	1720 mm
Altezza	2400 mm	Altezza	2350 mm
Superficie	4,32 m <sup>2</sup>	Lunghezza giunti	12,84 m

TIPOLOGIA DI PROVA		Norma di prova	Norma di classificazione	Classe
Permeabilità all'aria	Pressione positiva	UNI EN 1026	UNI EN 12207	4
	Pressione negativa			4
Tenuta all'acqua		UNI EN 1027	UNI EN 12208	3A
Capacità portante dei dispositivi di sicurezza		UNI EN 14351-1	UNI EN 14351-1	350 N
Resistenza al carico del vento		UNI EN 12211	UNI EN 12210	C2
Resistenza all'urto		UNI EN 13049	UNI EN 13049	4
Rilascio di sostanze pericolose		UNI EN 14351-1	UNI EN 14351-1	CONFORME AI REGOLAMENTI

I risultati sopra riportati sono riferiti solo al campione sottoposto a prova e sono da ritenersi validi solo nelle condizioni in cui la prova è stata effettuata.

Lo Sperimentatore  
Dott. Ing. Andrea Bonaca

Il Direttore  
Dott. Ing. Alberto Bufali

**PERUGIA**

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 - Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

**VERONA**

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 - Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



**MILANO**

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

**LEGNANO**

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

**DUBAI - EMIRATI ARABI**

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES

Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



## CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 2 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

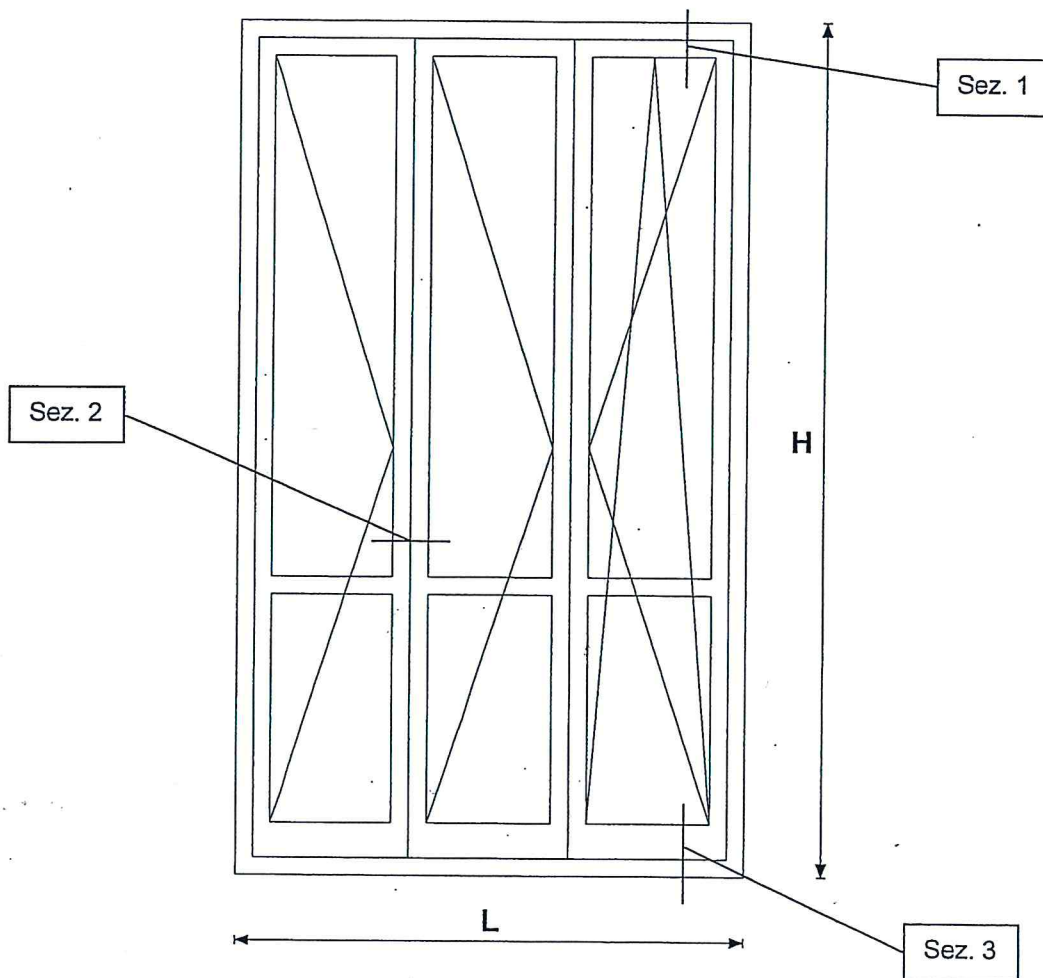
Il campionamento è stato eseguito dal Produttore presso il luogo di produzione.

Il campione è stato identificato con la sigla S/1011-1.

Si riportano di seguito i DISEGNI TECNICI e la LISTA DEGLI ELEMENTI COSTRUTTIVI DEL CAMPIONE estratti dal FASCICOLO TECNICO fornito dal Campionatore che è responsabile della congruenza tra i dati in esso riportati ed il campione fornito al Laboratorio.

Il FASCICOLO TECNICO è disponibile per consultazione presso il Laboratorio.

### PROSPETTO DEL CAMPIONE



#### PERUGIA

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 - Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

#### VERONA

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 - Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



#### MILANO

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel: +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

#### LEGNANO

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

#### DUBAI - EMIRATI ARABI

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES

Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993

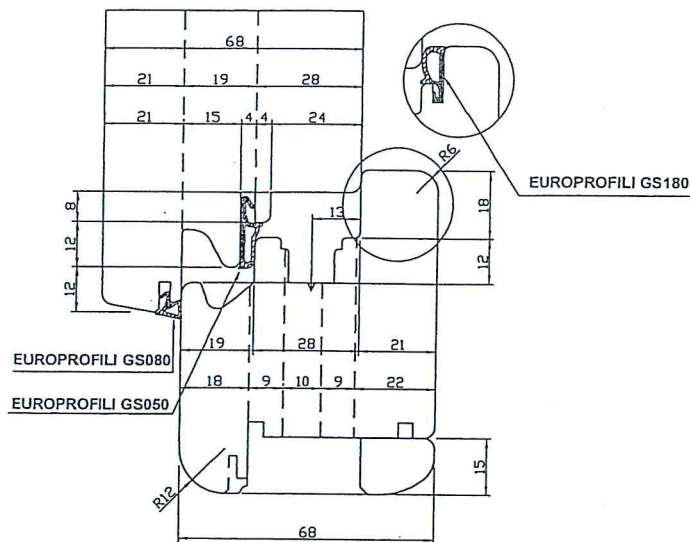


CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 3 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

### SEZIONI TIPO DEL CAMPIONE

Dimensioni rilevate:

Nodo superiore	125 mm
Nodo inferiore	156 mm
Nodo centrale	144 mm
Nodo trasverso	80 mm
Nodo laterale	125 mm



Sez. 1

#### PERUGIA

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

#### VERONA

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com

#### MILANO

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

#### LEGNANO

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

#### DUBAI - EMIRATI ARABI

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES



Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

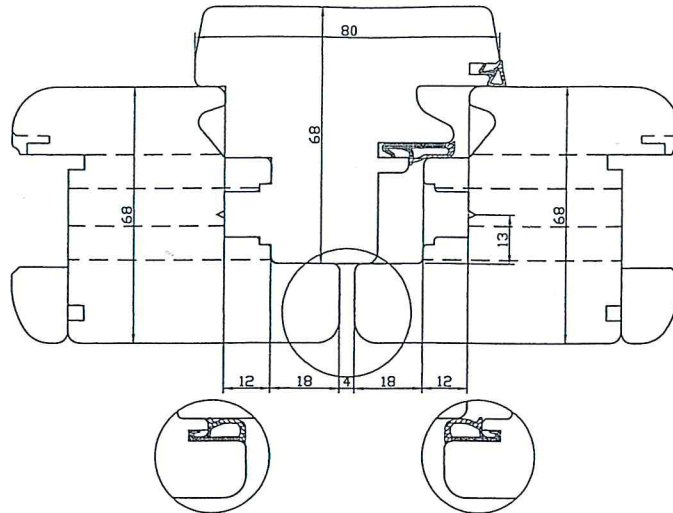
- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

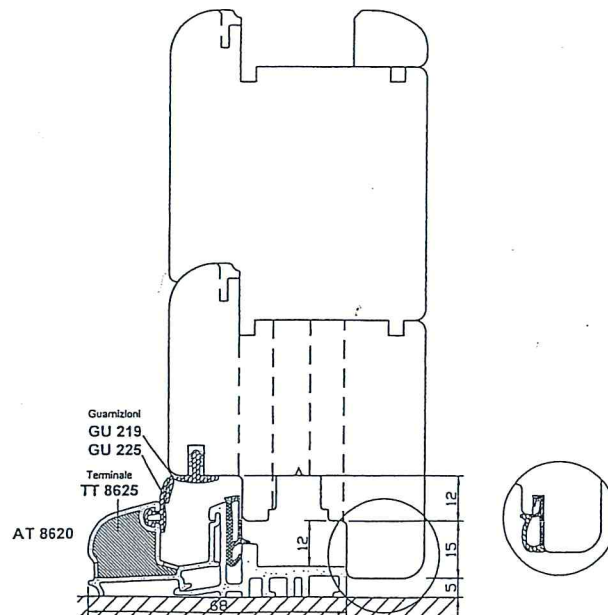
- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 4 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010



Sez. 2



Sez. 3

**PERUGIA**

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

**VERONA**

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com

**MILANO**

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39.02.876289 - Fax: +39.02.45471830

**LEGNANO**

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39.0331.487210 - Fax +39.0331.487200

**DUBAI - EMIRATI ARABI**

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES



Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 5 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

## ELEMENTI COSTRUTTIVI DEL CAMPIONE

### Vernici:

- Impregnante: ILVA-POLIMERI S.P.A. – KLIMA AQUATECH – Art. n. PN 3/COLORE
- Fondo: ILVA-POLIMERI S.P.A. – KLIMA AQUATECH – Art. n. TN 40
- Finitura: ILVA-POLIMERI S.P.A. – KLIMA AQUATECH – Art. n. TN 921

### Adesivi:

- Adesivo: EMMEBI INTERNATIONAL S.P.A. – Art. EMMEVIL RH-4
- Silicone – WÜRTH S.R.L. – Art. n. 08901707

### Guarnizioni:

- Guarnizione su telaio in EPDM: EUROPROFILI GROUP S.P.A. – Art. n. GS 080
- Guarnizione su anta in EPDM: EUROPROFILI GROUP S.P.A. – Art. n. GS 180
- Guarnizione su anta in EPDM: EUROPROFILI GROUP S.P.A. – Art. n. GS 050
- Guarnizione sotto anta in TPE: EUROPROFILI GROUP S.P.A. – Art. n. GU 219
- Guarnizione su soglia in TPE: EUROPROFILI GROUP S.P.A. – Art. n. GU 210

### Soglia:

- Profilo in lega di alluminio: EUROPROFILI GROUP S.P.A. – Art. n. AT 8620

### Ferramenta:

- Cremonese: AGB S.P.A. – Art. n. A40110.15.10
- Dispositivo di sollevamento e sicurezza: AGB S.P.A. – Art. n. A40906.00.01
- Movimento Angolare: AGB S.P.A. – Art. n. A40009.00.08
- Forbice: AGB S.P.A. – Art. n. A42011.00.02
- Cerniera angolare superiore: AGB S.P.A. – Art. n. A44331.05.00
- Chiusure angolari: AGB S.P.A. – Art. n. A40014.00.04
- Catenaccio ad espansione: AGB S.P.A. – Art. n. A46110.00.10
- Terminale: AGB S.P.A. – Art. n. A40035.00.01
- Catenaccio superiore e inferiore: AGB S.P.A. – Art. n. A40061.05.01
- Supporto forbice: AGB S.P.A. – Art. n. A43031.24.00

### PERUGIA

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

### VERONA

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



### MILANO

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

### LEGNANO

Ricerca & Sviluppo - TecnoCity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

### DUBAI – EMIRATI ARABI

P.O. BOX 553  
UNITED ARAB EMIRATES

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



## CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 6 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

- Supporto forbice angolo interasse: AGB S.P.A. – Art. n. A42321.34.00
- Cerniere per traverso inferiore: AGB S.P.A. – Art. n. A44204.24.01 e art. n. A44204.24.02
- Cerniere: AGB S.P.A. – Art. n. A44035.34.01 e art. n. A44035.34.02
- Compensatore cerniera: AGB S.P.A. – Art. n. A20019.00.01
- Incontri registrabili per puntali: AGB S.P.A. – Art. n. A48010.CR.05
- Incontro nottolino: AGB S.P.A. – Art. n. A48010.CR.02
- Deviatore per coprigiunto centrale: AGB S.P.A. – Art. n. A40911.18.13
- Spessore compensatore: AGB S.P.A. – Art. n. A40907.CR.02
- Incontro di sostegno: AGB S.P.A. – Art. n. A40017.06.16
- Piastrino per incontro di sostegno: AGB S.P.A. – Art. n. A40035.00.04
- Cerniera MAXI: AGB S.P.A. – Art. n. A49403.01.04
- Cerniera centrale a scomparsa: MAICO S.R.L. – Art. n. 208195 e art. n. 359002

### Vetri:

- GLASTRÖSCH: Eurofloat 4 mm – 22 mm Aria – Eurofloat 4 mm B. E. Zero (Superiore)
- GLASTRÖSCH: Eurofloat 33.1 – 18 mm Aria – Eurofloat 33.1 B. E. Zero (Inferiore)

### Riferimenti normativi

- UNI EN 14351-1:2006 – Norma di prodotto, caratteristiche prestazionali
- UNI EN 1026:2001 – Permeabilità all'aria – Metodo di prova
- UNI EN 12207:2000 – Permeabilità all'aria – Classificazione
- UNI EN 1027:2001 – Tenuta all'acqua – Metodo di prova
- UNI EN 12208:2000 – Tenuta all'acqua – Classificazione
- UNI EN 12211:2001 – Resistenza al carico del vento – Metodo di prova
- UNI EN 12210:2000 – Resistenza al carico del vento – Classificazione
- UNI EN 13049:2004 – Urto da corpo molle e pesante – Metodo di prova, requisiti di sicurezza e classificazione

### Apparecchiatura di prova

#### PERUGIA

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

#### VERONA

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



#### MILANO

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39.02.876289 - Fax +39.02.45471830

#### LEGNANO

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39.0331.487210 - Fax +39.0331.487200

#### DUBAI – EMIRATI ARABI

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES

**Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.**

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



**CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 7 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010**

Le prove sono state eseguite presso il Laboratorio SGM S.r.l., ubicato in Via Y. Gagarin, 73 a San Mariano di Corciano (Perugia).

L'apparecchiatura di prova HOLTEN-VFE-0035 Matr. 05-301002-003 è costituita da una parete attrezzata sulla quale è possibile fissare l'elemento da sottoporre a prova, in conformità alle sue condizioni reali di utilizzo, in maniera tale da creare una camera a tenuta. Tramite un'apertura realizzata nella parete, viene immessa dell'aria nella camera (per mezzo di una soffiante), e viene, quindi, esercitata una pressione controllata sulla superficie dell'elemento rivolta verso la parete. All'interno della camera i valori della pressione e della temperatura sono costantemente monitorati e registrati.

Per la prova di tenuta all'acqua sono inoltre installate una o più file di ugelli (a seconda dell'altezza del provino) in grado di spruzzare acqua sulla superficie esposta dell'elemento in prova, conformemente alle indicazioni della norma UNI EN 1027 (portata nominale ugelli: pari a 1 l/min o 2 l/min).

Nella prova di resistenza al carico del vento, vengono utilizzati dei trasduttori di spostamento per la misura delle deformazione frontale, posizionati secondo le indicazioni contenute nella UNI EN 12211.

La prova di resistenza all'urto viene eseguita su un'intelaiatura principale stabile in acciaio, sulla quale è possibile fissare l'elemento da sottoporre a prova, attraverso un'intelaiatura di bloccaggio. L'impattatore sospeso, fissato all'intelaiatura principale per mezzo di un cavo d'acciaio con diametro di 5 mm, è costituito da due pneumatici tipo 3.50-R8 4PR a sezione circolare e battistrada piatto longitudinale. I due pneumatici sono installati sui cerchi delle ruote che trasportano due pesi cilindrici in acciaio di massa uguale. La massa totale dell'impattatore è di 50,1 kg. Il meccanismo di rilascio dell'impattatore permette di sollevare e posizionare l'impattatore ad ogni altezza di caduta specificata, e quindi di rilasciarlo in modo che oscilli e colpisca liberamente il provino.

**Condizioni ambientali**

**PERUGIA**

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 - Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

**VERONA**

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 - Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



**MILANO**

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

**LEGNANO**

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

**DUBAI - EMIRATI ARABI**

P.O. BOX 553  
UNITED ARAB EMIRATES

Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



## CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 8 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

Il campione è stato condizionato nel periodo precedente all'esecuzione delle prove alle condizioni standard di Laboratorio (da 10 °C a 30 °C e dal 25% al 75% di umidità relativa); successivamente durante le prove si sono registrate le seguenti condizioni ambientali:

Pressione atmosferica	1017	hPa
Temperatura ambiente	17	°C
Umidità relativa	49	%

### Modalità e sequenza delle prove

Installato il provino sulla parete attrezzata, conformemente alle sue condizioni reali d'utilizzo, si valuta visivamente la tenuta della camera e degli elementi dell'infisso mediante immissione di fumo. Dopo aver controllato che la camera non presenti perdite e che il provino non abbia anomalie, si procede alla determinazione della **permeabilità all'aria**. Durante questa prova viene misurata la quantità d'aria (riferita sia alla superficie apribile sia alla lunghezza del giunto apribile) immessa nella camera in corrispondenza di diversi valori di pressione differenziale della stessa (viene effettuata una sequenza a pressione positiva ed una a pressione negativa).

I valori rilevati di pressione e portata vengono registrati e la loro rappresentazione grafica consente di stabilire la classe tecnica dell'infisso in conformità alla UNI EN 12207.

Il test prosegue con la prova di **tenuta all'acqua**, che consiste nell'irrorazione con acqua della superficie esposta dell'infisso (mediante una o più file di ugelli) esercitando pressioni differenziali crescenti per intervalli di tempo prefissati.

La presenza di infiltrazioni ad una data pressione differenziale determina la classe tecnica dell'infisso in conformità alla UNI EN 12208.

Viene poi eseguita la verifica della **capacità portante dei dispositivi di sicurezza** e quindi nel caso specifico del sistema di apertura ad anta ribalta. La prova viene eseguita secondo le indicazioni della norma

#### PERUGIA

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 - Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

#### VERONA

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 - Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com

#### MILANO

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

#### LEGNANO

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

#### DUBAI - EMIRATI ARABI

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES





Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



## CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 9 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

UNI EN 14609 e consiste nel verificare, mediante un idoneo ciclo di carico, che il sistema sia in grado di tenere in posizione l'anta per 60 s quando alla stessa sono applicati 350 N nel modo più sfavorevole.

L'infisso viene poi sottoposto alla prova di **resistenza al carico del vento**. Deve essere stata stabilita la classe a cui si intende verificare la conformità che serve per scegliere i parametri di prova P1, P2 e P3.

In una prima fase vengono misurate le deformazioni dell'elemento sotto l'azione della pressione di prova P1 e viene verificata la classe vera e propria dell'infisso in conformità alla UNI EN 12210.

Durante la seconda fase, l'elemento viene sottoposto ad una sequenza di 50 cicli di pressioni/depressioni (da -P2 a +P2 dove  $P2 = 0,5 \times P1$ ), terminata la quale si procede alla verifica della presenza di eventuali rotture o deformazioni permanenti.

Dopo la prova ciclica viene eseguita nuovamente la prova di permeabilità all'aria e si controlla la variazione delle prestazioni: affinché possa essere confermata la classe di resistenza al vento conseguita si deve verificare che il valore di permeabilità ottenuto nella seconda prova non superi di più del 20% la permeabilità massima corrispondente alla classe di permeabilità conseguita nella prima prova.

La terza ed ultima fase della prova di resistenza al carico del vento consiste nell'applicazione della pressione differenziale di sicurezza P3 (con  $P3 = 1,5 \times P1$ ) e nel verificare che non vi siano rotture o deformazioni permanenti.

Dopo aver verificato che il provino sia ancora integro, questo viene sottoposto alla prova di **resistenza all'urto**. Stabilita la classe a cui si intende verificare la conformità secondo UNI EN 13049, viene scelto il punto più pericoloso del campione e questo viene colpito nel suo lato interno dalla massa di prova, che era stata posta ad una altezza che dipende dalla classe prescelta.

La prova è superata e quindi la classificazione possibile se:

- non si forma un'apertura che consenta il passaggio di un ellissoide di dimensioni definite;

### PERUGIA

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 - Fax +39 075.5178146  
E-mail: [info@sgmlaboratorio.com](mailto:info@sgmlaboratorio.com) - Web site: [www.sgmlaboratorio.com](http://www.sgmlaboratorio.com)

### VERONA

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 - Fax +39 045.8232066  
E-mail: [verona@sgmlaboratorio.com](mailto:verona@sgmlaboratorio.com)

### MILANO

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

### LEGNANO

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

### DUBAI - EMIRATI ARABI

P.O. BOX 553  
UNITED ARAB EMIRATES



Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



**CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 10 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010**

- l'urto non distacca o fa uscire dal proprio alloggiamento i battenti o i telai del provino, né disinserisce componenti di ferramenta o di sostegno del pannello, né le sue parti composite escano dal proprio alloggiamento o vadano in pezzi in modo pericoloso;

la massa di ogni parte rimossa non eccede 50 g.

**PERUGIA**

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001

Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia

Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146

E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

**VERONA**

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001

Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona

Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066

E-mail: verona@sgmlaboratorio.com

**MILANO**

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano

Tel. +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

**LEGNANO**

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano

Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

**DUBAI - EMIRATI ARABI**

P.O. BOX: 553

UNITED ARAB EMIRATES



Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

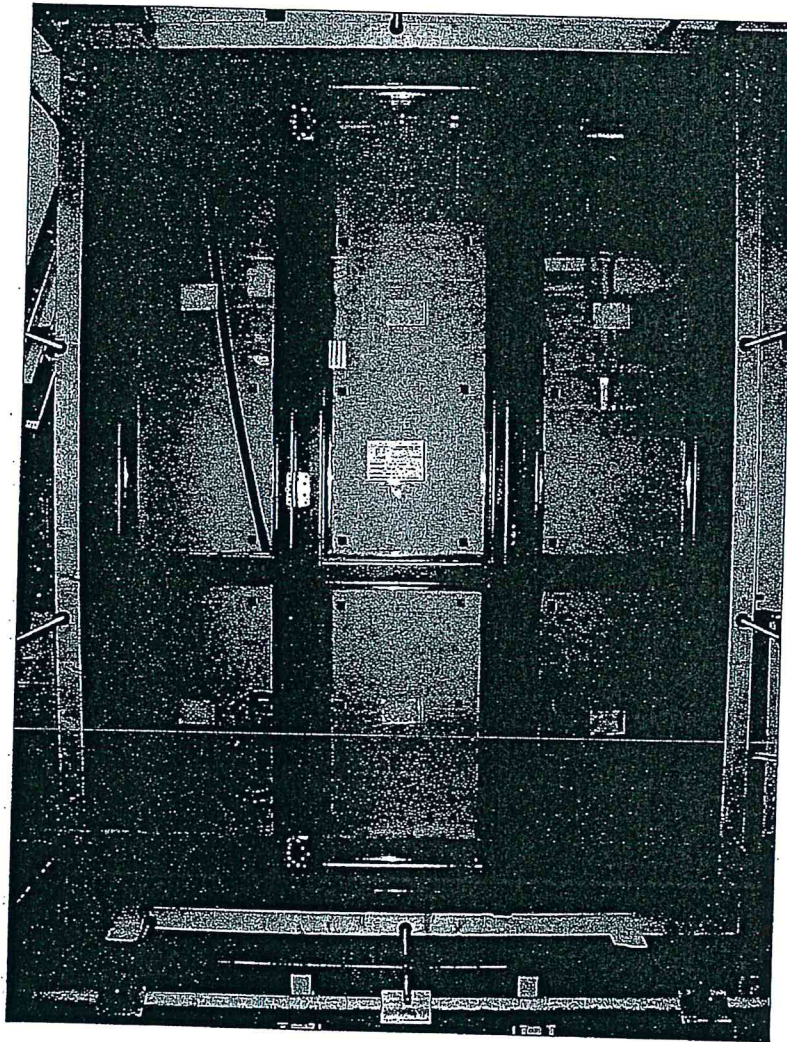
Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 11 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

## UNI EN 1026 Permeabilità all'aria



Fotografia del campione durante la prova

### PERUGIA

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: [info@sgmlaboratorio.com](mailto:info@sgmlaboratorio.com) - Web site: [www.sgmlaboratorio.com](http://www.sgmlaboratorio.com)

### VERONA

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: [verona@sgmlaboratorio.com](mailto:verona@sgmlaboratorio.com)

### MILANO

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

### LEGNANO

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

### DUBAI – EMIRATI ARABI

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES



- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 12 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

**Permeabilità all'aria in pressione positiva**

PRESSIONE POSITIVA		PORTATA D'ARIA		
Pressione nominale [Pa]	Pressione di prova [Pa]	Portata d'aria totale [m <sup>3</sup> /h]	Portata d'aria riferita alla superficie apribile [m <sup>3</sup> /h·m <sup>2</sup> ]	Portata d'aria riferita alla lunghezza dei giunti apribili [m <sup>3</sup> /h·m]
50	53	6,4	1,48	0,50
<b>100</b>	104	10,0	<b>2,31</b>	0,78
150	153	13,0	3,01	1,01
200	201	14,7	3,40	1,14
250	249	17,9	4,14	1,39
300	303	20,7	4,79	1,61
450	454	28,5	6,60	2,22
600	599	35,1	8,13	2,73

**Permeabilità all'aria in pressione negativa**

PRESSIONE NEGATIVA		PORTATA D'ARIA		
Pressione nominale [Pa]	Pressione di prova [Pa]	Portata d'aria totale [m <sup>3</sup> /h]	Portata d'aria riferita alla superficie apribile [m <sup>3</sup> /h·m <sup>2</sup> ]	Portata d'aria riferita alla lunghezza dei giunti apribili [m <sup>3</sup> /h·m]
-50	-49	6,4	1,48	0,50
-100	-100	9,0	2,08	0,70
-150	-150	10,6	2,45	0,83
-200	-202	12,0	2,78	0,93
-250	-249	12,5	2,89	0,97
-300	-296	13,4	3,10	1,04
-450	-451	19,9	4,61	1,55
-600	-600	23,9	5,53	1,86

**PERUGIA**

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

**VERONA**

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



**MILANO**

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

**LEGNANO**

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

**DUBAI - EMIRATI ARABI**

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES

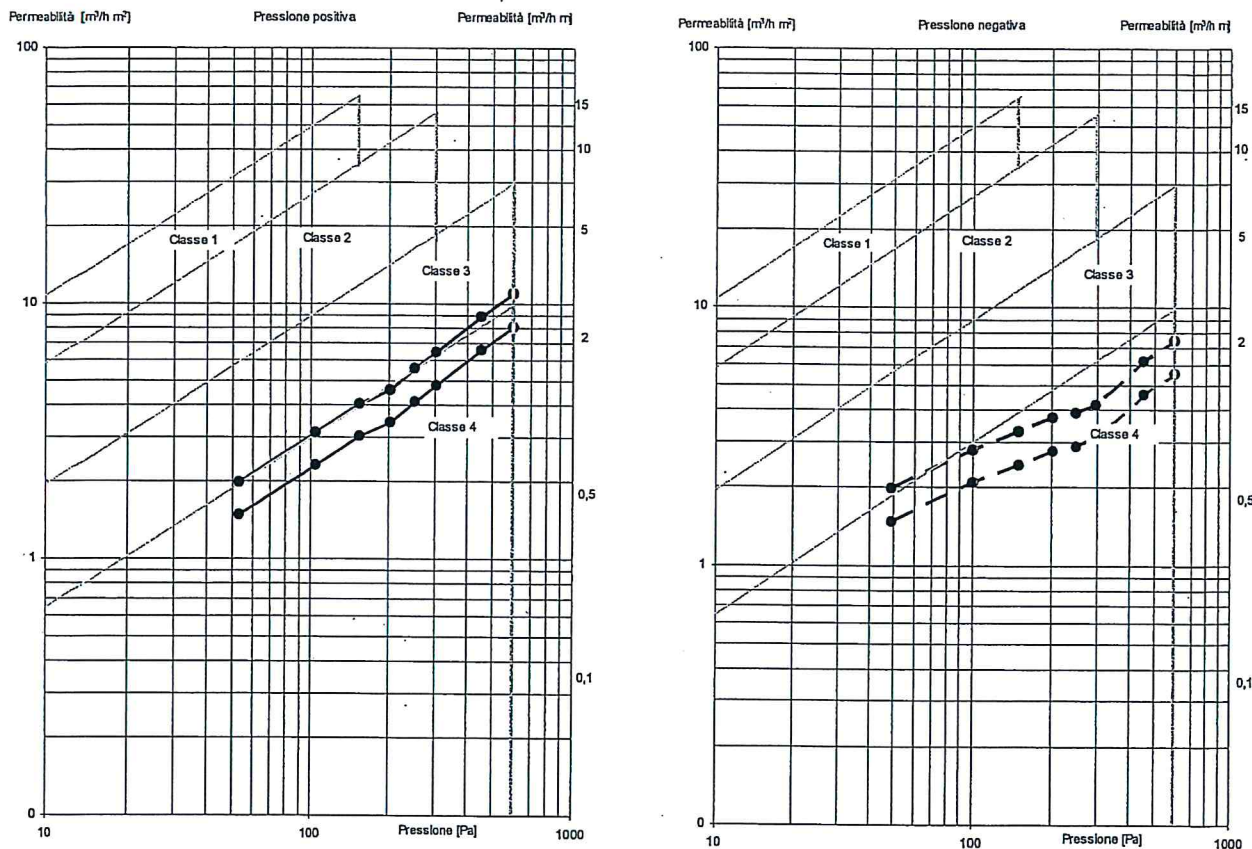
- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 13 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

### DIAGRAMMA DELLA PERMEABILITÀ ALL'ARIA



NOTA: le curve tratteggiate riguardano la prova di permeabilità all'aria in depressione.

#### PERUGIA

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

#### VERONA

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



#### MILANO

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39.02.876289 - Fax +39.02.45471830

#### LEGNANO

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano – Milano  
Tel. +39.0331.487210 - Fax +39.0331.487200

#### DUBAI – EMIRATI ARABI

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES

Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

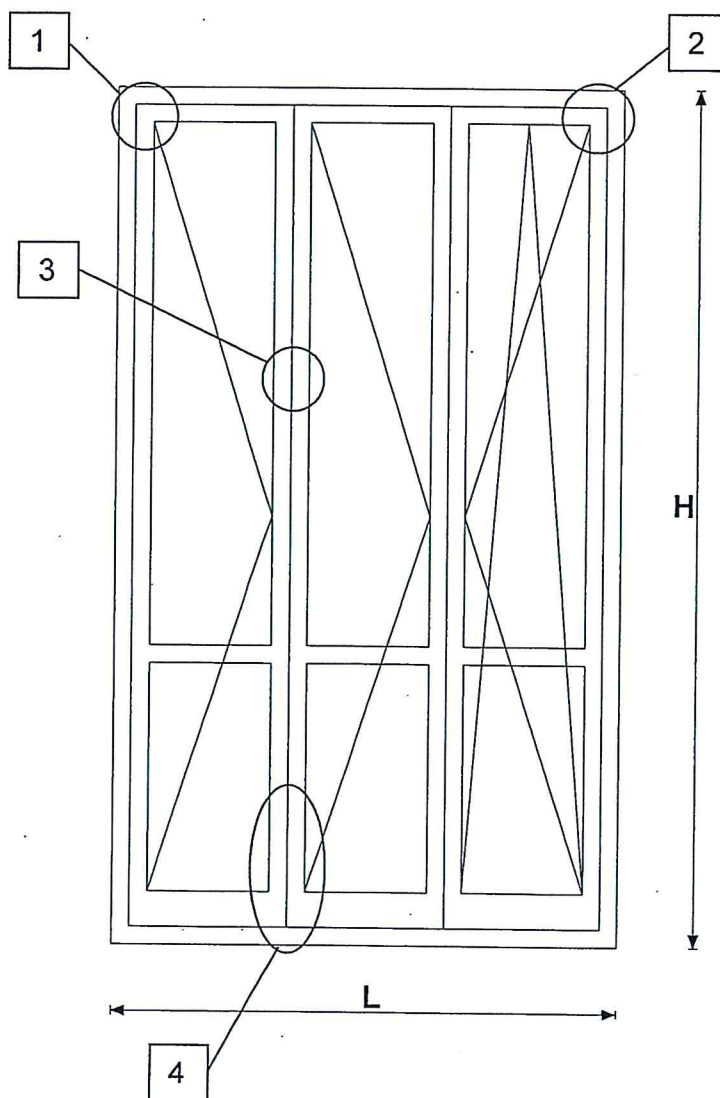
Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 14 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

Prospetto del campione con indicazione dei punti critici per le infiltrazioni di aria individuati con il nebulizzatore:



**PERUGIA**

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

**VERONA**

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



**MILANO**

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

**LEGNANO**

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

**DUBAI - EMIRATI ARABI**

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES

Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

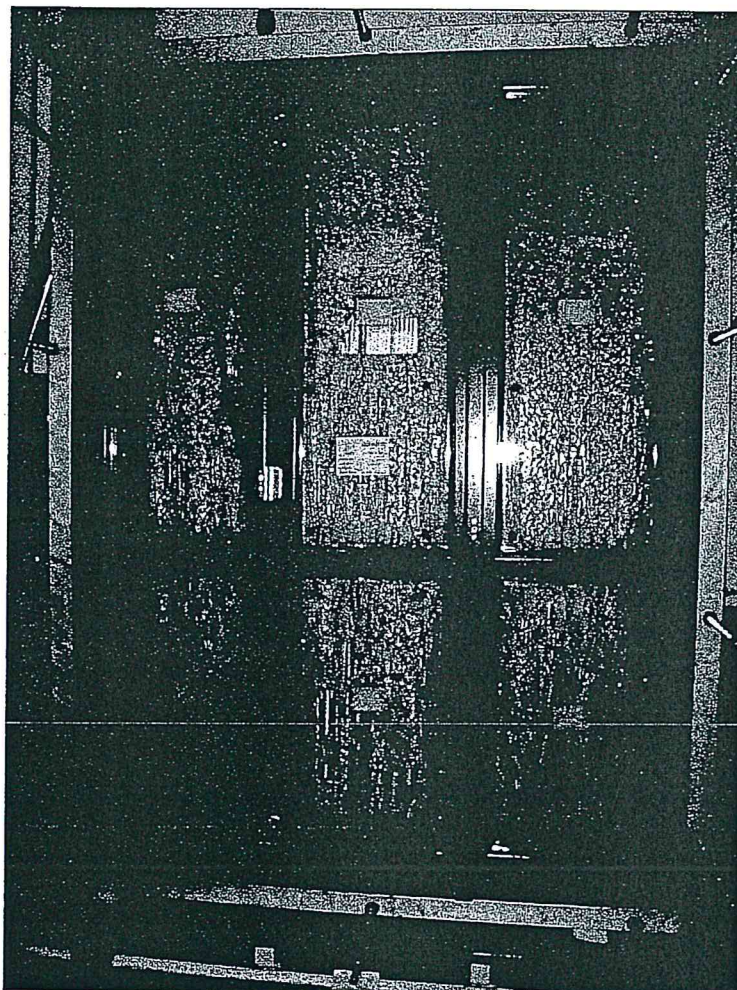
Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 15 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

## UNI EN 1027 Tenuta all'acqua



Fotografia del campione durante la prova

### PERUGIA

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

### VERONA

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



### MILANO

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

### LEGNANO

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

### DUBAI – EMIRATI ARABI

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES

Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



**CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 16 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010**

### Metodo di erogazione

La scelta del più opportuno metodo di erogazione dell'acqua dipende sia dall'altezza del campione sottoposto a prova che dalle sue condizioni di utilizzazione.

### Altezza del campione

In base all'altezza del campione vengono determinate quante file di ugelli devono essere predisposte. Per altezze fino a 2,5 m deve essere utilizzata un'unica fila di ugelli (ad un massimo di 150 mm dall'estremo superiore del campione), con portate erogate da ogni ugello dipendenti dalle condizioni di utilizzazione del campione. Invece, per campioni con altezze superiori a 2,5 m devono essere impiegate delle file supplementari di ugelli disposte ad intervalli verticali di 1,5 m sotto la linea della fila superiore di ugelli (la portata erogata da ogni ugello dipende dalle condizioni di utilizzazione).

### Condizioni di utilizzazione

Se il campione è pienamente sottoposto all'azione della pioggia si deve adottare il metodo di prova A [angolo di inclinazione degli ugelli di  $24^{\circ} \pm 2^{\circ}$  e portata dei getti di 2 l/min nel caso di altezze fino a 2,5 m (metodo 1A) e di 1 l/min nel caso di altezza maggiore di 2,5 m (metodo 2A)], mentre se il campione risulta essere parzialmente protetto, si deve adottare il metodo B [angolo di inclinazione degli ugelli di  $84^{\circ} \pm 2^{\circ}$  e portata dei getti di 1 l/min nel caso di altezza fino a 2,5 m (metodo 1B) e di 2 l/min nel caso di altezza maggiore di 2,5 m (metodo 2B)].

#### PERUGIA

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 - Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

#### VERONA

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 - Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com

#### MILANO

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

#### LEGNANO

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

#### DUBAI - EMIRATI ARABI

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES





- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993

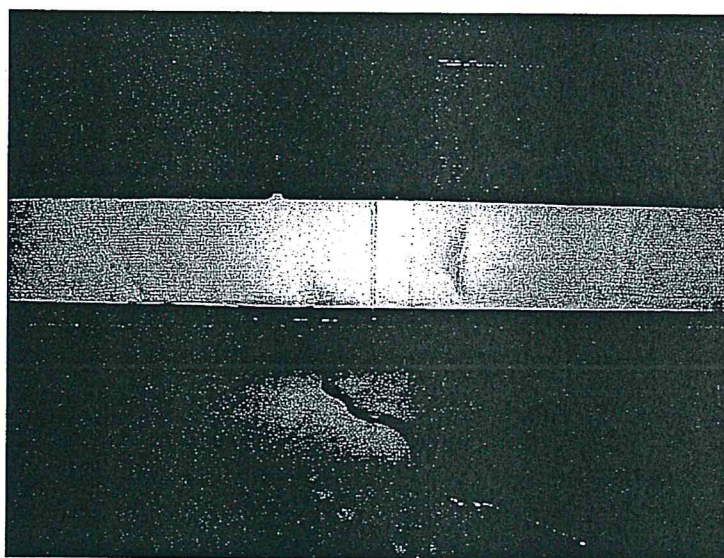
**CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 17 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010**

**Metodo di erogazione adottato**

Numero di file di ugelli:	1 fila (5 ugelli)
Metodo di erogazione:	Metodo 1A
Portata fila superiore:	10 l/min
Portata file aggiuntive:	- l/min

**Misura della tenuta all'acqua**

PRESSIONE		Durata irrorazione [s]	Osservazioni
Pressione nominale [Pa]	Pressione di prova [Pa]		
0	0	900	Nessuna infiltrazione
50	50	300	Nessuna infiltrazione
100	100	300	Nessuna infiltrazione
150	150	300	Infiltrazione d'acqua in corrispondenza del giunto orizzontale inferiore dopo circa 10 s.



Particolare del punto di infiltrazione

**PERUGIA**

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

**VERONA**

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



**MILANO**

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39.02.876289 - Fax +39.02.45471830

**LEGNANO**

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano – Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

**DUBAI – EMIRATI ARABI**

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES

Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

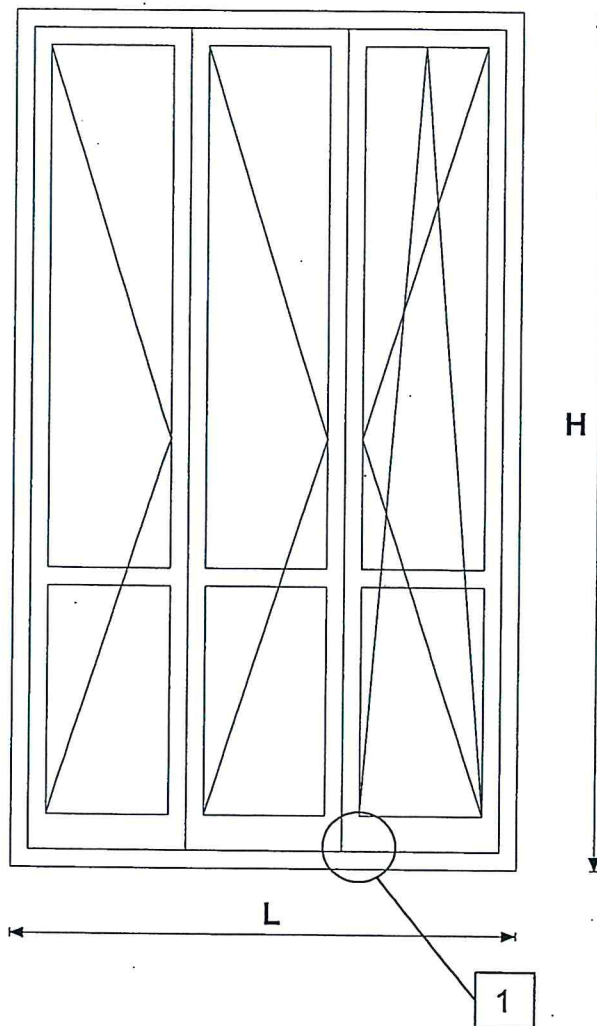
Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



**CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 18 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010**

**Prospetto del campione con indicati i punti di infiltrazione d'acqua:**



**PERUGIA**

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

**VERONA**

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



**MILANO**

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

**LEGNANO**

Ricerca & Sviluppo - TecnoCity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

**DUBAI – EMIRATI ARABI**

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES

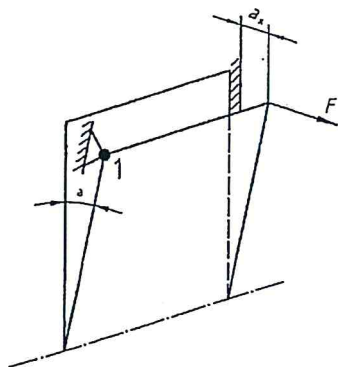
- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993

CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 19 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

## UNI EN 14351-1 Capacità portante dei dispositivi di sicurezza

I dispositivi di sicurezza devono essere in grado di tenere in posizione l'anta per 60 s quando alla stessa sono applicati 350 N nel modo più sfavorevole per direzione e posizione.

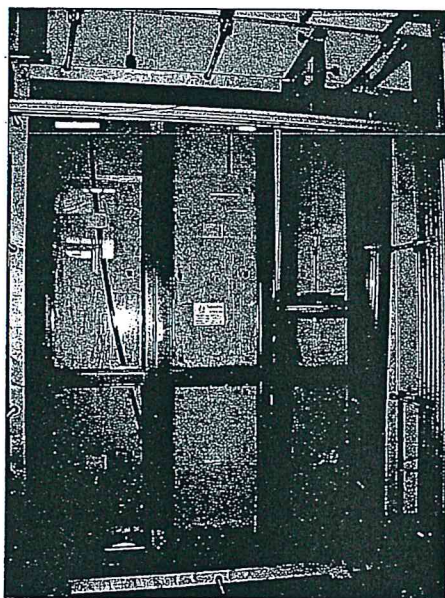


**LEGENDA:**

- a Angolo di apertura massimo
- $a_x$  Deformazione misurata
- F Carico di prova (350 N)

CARICO [N]	DEFORMAZIONE [mm]	TEMPO (PERMANENZA DEL CARICO) [s]
0	0,0	0
100	12,5	10
200	26,3	10
300	37,9	10
350	47,6	60
0	4,5	60

**Eventuali danni o difetti di funzionamento:**  
Nessun degrado funzionale riscontrato



Fotografia del campione durante la prova

**PERUGIA**

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

**VERONA**

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



**MILANO**

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39.02.876289 - Fax +39.02.45471830

**LEGNANO**

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano – Milano  
Tel. +39.0331.487210 - Fax +39.0331.487200

**DUBAI – EMIRATI ARABI**

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES

Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

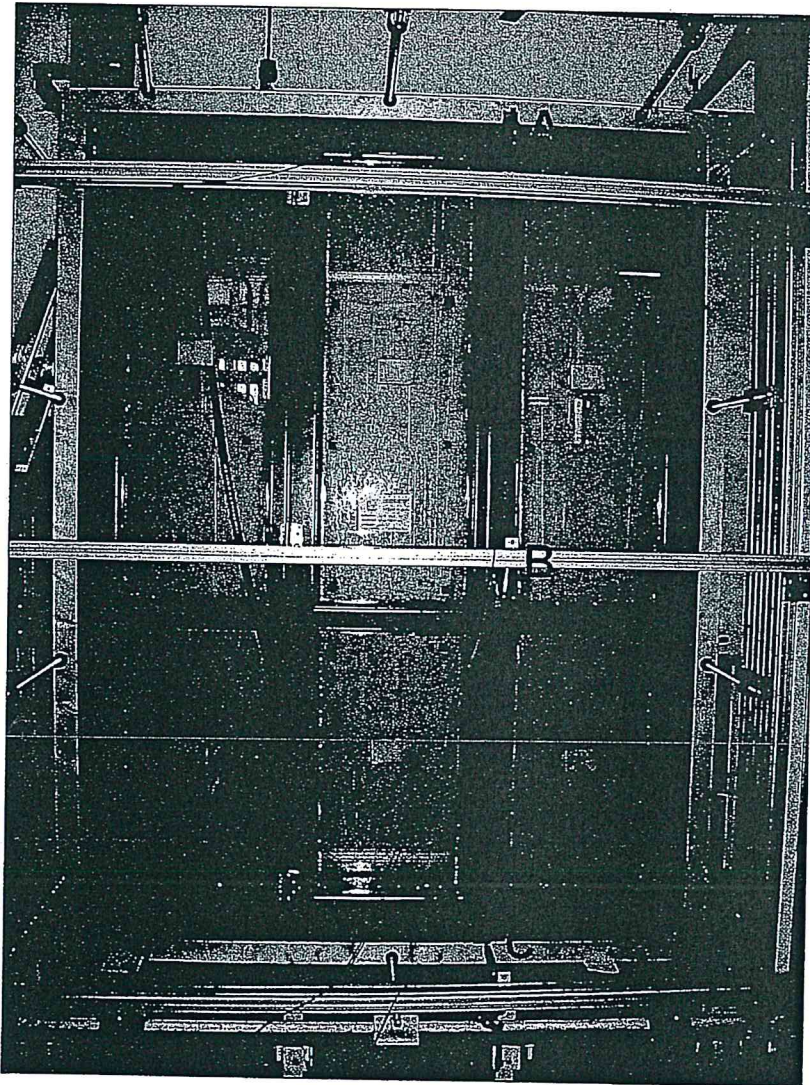
Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 20 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

## UNI EN 12211 Resistenza al carico del vento



Fotografia del campione e dei sensori di spostamento durante la prova

### PERUGIA

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 - Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

### VERONA

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 - Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com

### MILANO

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39.02.876289 - Fax +39.02.45471830

### LEGNANO

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39.0331.487210 - Fax +39.0331.487200

### DUBAI - EMIRATI ARAB I

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES



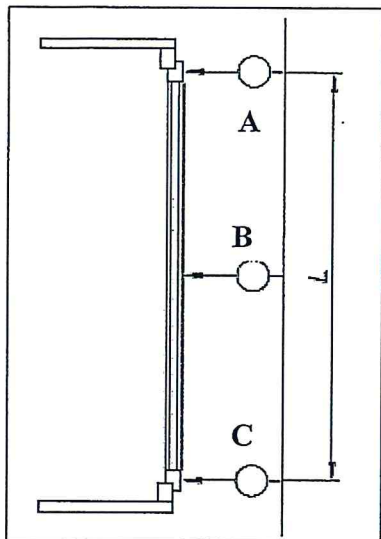
- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993

CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 21 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

**PROVA A PRESSIONE POSITIVA E NEGATIVA**

Disposizione dei punti di misura (sezione verticale):



Pressione di prova P1:	800 Pa
Lunghezza elemento L:	2350 mm

Misura delle deformazioni sotto carico del vento a pressione di prova P1:

PRESSIONE		SPOSTAMENTI FRONTALI			Deformazione frontale Df [mm]	Deformazione frontale relativa rilevata [Df/L]	CLASSE
Pressione nominale [Pa]	Pressione di prova [Pa]	A [mm]	B [mm]	C [mm]			
0	0	0,0	0,0	0,0	-	-	-
800	802	2,9	5,2	1,8	2,85	<1/300	C2
0	1	0,0	0,0	0,0			
-800	-804	-3,8	-5,7	-2,0	-2,80	<1/300	C2
0	-2	0,0	0,0	0,0			

**PERUGIA**

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

**VERONA**

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



**MILANO**

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39.02.876289 - Fax +39.02.45471830

**LEGNANO**

Ricerca & Sviluppo - TecnoCity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39.0331.487210 - Fax +39.0331.487200

**DUBAI - EMIRATIA RABI**

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES

Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 22 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

### PROVA A PRESSIONE RIPETUTA

Pressione di prova: 400 Pa

Eventuali danni o difetti di funzionamento: Nessun degrado funzionale riscontrato.

Prospetto del campione con indicate le parti in cui si riscontra la presenza di eventuali danni o difetti di funzionamento: non necessario.

### VERIFICA DELLA PERMEABILITÀ ALL'ARIA

Permeabilità all'aria dopo la prova di resistenza al vento					
Pressione di classificazione [Pa]	Portata [m <sup>3</sup> /h]	Portata unitaria		Incremento % rispetto alla classificazione aria definita dalla UNI EN12207	
		[m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> /h m]	[m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> /h m]
600	39,0	9,03	3,04	<20%	<20%
-600	22,3	5,16	1,74	<20%	<20%

### PROVA DI SICUREZZA

Pressione di prova: 1200 Pa

Eventuali danni o difetti di funzionamento: Nessun degrado funzionale riscontrato.

Prospetto del campione con indicate le parti in cui si riscontra la presenza di eventuali danni o difetti di funzionamento: non necessario.

#### PERUGIA

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

#### VERONA

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



#### MILANO

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39.02.876289 - Fax +39.02.45471830

#### LEGNANO

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

#### DUBAI - EMIRATI ARABI

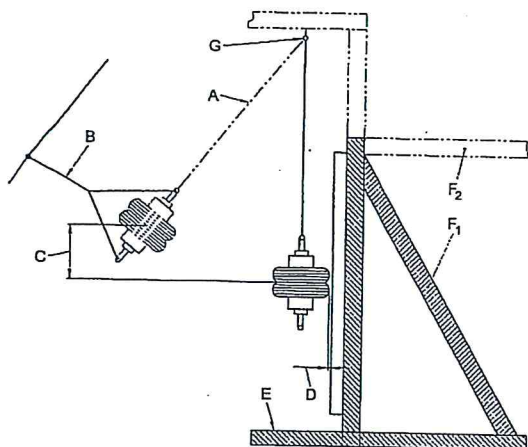
P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993

CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 23 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010

## UNI EN 13049 Resistenza all'urto



Schema dell'apparecchiatura di prova

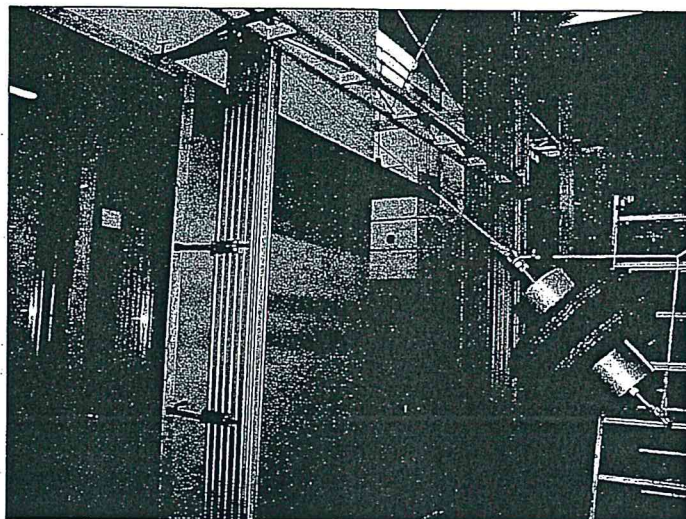


Foto del campione prima dell'impatto

<b>C = Altezza di caduta</b>	700 mm
<b>Classificazione</b>	4

**Eventuali danni o difetti di funzionamento:** Nessun danno funzionale riscontrato.

**Prospetto del campione con indicate le parti in cui si riscontra la presenza di eventuali danni o difetti di funzionamento:** non necessario

### PERUGIA

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

### VERONA

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



### MILANO

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39.02.876289 - Fax +39.02.45471830

### LEGNANO

Ricerca & Sviluppo - TecnoCity - 20025 Legnano – Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

### DUBAI - EMIRATI ARABI

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES

Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



**CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 24 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010**

## **UNI EN 14351-1 Rilascio di sostanze pericolose**

Dall'analisi della documentazione che ci è stata fornita, in relazione alle leggi italiane, negli elementi costruttivi sotto riportati non risultano essere presenti le sostanze dannose per l'uomo indicate nel sito:

<http://ec.europa.eu/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm>

### **Vernici:**

- Impregnante: ILVA-POLIMERI S.P.A. – KLIMA AQUATECH – Art. n. PN 3/COLORE
- Fondo: ILVA-POLIMERI S.P.A. – KLIMA AQUATECH – Art. n. TN 40
- Finitura: ILVA-POLIMERI S.P.A. – KLIMA AQUATECH – Art. n. TN 921

### **Adesivi:**

- Adesivo: EMMEBI INTERNATIONAL S.P.A. – Art. EMMEVIL RH-4
- Silicone – WÜRTH S.R.L. – Art. n. 08901707

### **Guarnizioni:**

- Guarnizione su telaio in EPDM: EUROPROFILI GROUP S.P.A. – Art. n. GS 080
- Guarnizione su anta in EPDM: EUROPROFILI GROUP S.P.A. – Art. n. GS 180
- Guarnizione su anta in EPDM: EUROPROFILI GROUP S.P.A. – Art. n. GS 050
- Guarnizione sotto anta in TPE: EUROPROFILI GROUP S.P.A. – Art. n. GU 219
- Guarnizione su soglia in TPE: EUROPROFILI GROUP S.P.A. – Art. n. GU 210

### **Soglia:**

- Profilo in lega di alluminio: EUROPROFILI GROUP S.P.A. – Art. n. AT 8620

### **Ferramenta:**

- Cremonese: AGB S.P.A. – Art. n. A40110.15.10
- Dispositivo di sollevamento e sicurezza: AGB S.P.A. – Art. n. A40906.00.01
- Movimento Angolare: AGB S.P.A. – Art. n. A40009.00.08
- Forbice: AGB S.P.A. – Art. n. A42011.00.02
- Cerniera angolare superiore: AGB S.P.A. – Art. n. A44331.05.00
- Chiusure angolari: AGB S.P.A. – Art. n. A40014.00.04
- Catenaccio ad espansione: AGB S.P.A. – Art. n. A46110.00.10

#### **PERUGIA**

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

#### **VERONA**

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



#### **MILANO**

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

#### **LEGNANO**

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

#### **DUBAI - EMIRATI ARABI**

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES



**Rilievi, monitoraggi, ispezioni, elaborazione dati, certificazioni e prove sperimentali di prodotti da costruzione, strutture, terreni e materiali in sito ed in laboratorio.**

Laboratorio Autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001 settori:

- Materiali da costruzione (Legge n. 1086/71) con Decreto n. 38194 del 14/01/1994 e successivi;
- Terreni con Decreto n. 54349 del 16/02/2006.

Organismo di Ispezione, Certificazione e Prova

- Settore prodotti da costruzione (Notifica n. 1676) ai sensi del D.L. 156/03 - D.P.R. n. 246 del 21/04/1993



**CERTIFICATO S1011KA01 del 28-04-2010 – Pag. 25 di 25 - rif. V.A. S/1011 del 07-04-2010**

- Terminale: AGB S.P.A. – Art. n. A40035.00.01
- Catenaccio superiore e inferiore: AGB S.P.A. – Art. n. A40061.05.01
- Supporto forbice: AGB S.P.A. – Art. n. A43031.24.00
- Supporto forbice angolo interasse: AGB S.P.A. – Art. n. A42321.34.00
- Cerniere per traverso inferiore: AGB S.P.A. – Art. n. A44204.24.01 e art. n. A44204.24.02
- Cerniere: AGB S.P.A. – Art. n. A44035.34.01 e art. n. A44035.34.02
- Compensatore cerniera: AGB S.P.A. – Art. n. A20019.00.01
- Incontri registrabili per puntali: AGB S.P.A. – Art. n. A48010.CR.05
- Incontro nottolino: AGB S.P.A. – Art. n. A48010.CR.02
- Deviatore per coprigiunto centrale: AGB S.P.A. – Art. n. A40911.18.13
- Spessore compensatore: AGB S.P.A. – Art. n. A40907.CR.02
- Incontro di sostegno: AGB S.P.A. – Art. n. A40017.06.16
- Piastrino per incontro di sostegno: AGB S.P.A. – Art. n. A40035.00.04
- Cerniera MAXI: AGB S.P.A. – Art. n. A49403.01.04
- Cerniera centrale a scomparsa: MAICO S.R.L. – Art. n. 208195 e art. n. 359002

**Vetri:**

- GLASTRÖSCH: Eurofloat 4 mm – 22 mm Aria – Eurofloat 4 mm B. E. Zero (Superiore)
- GLASTRÖSCH: Eurofloat 33.1 – 18 mm Aria – Eurofloat 33.1 B. E. Zero (Inferiore)

Il prodotto non rilascia sostanze pericolose in quantità superiore ai livelli massimi consentiti.

Lo Sperimentatore  
Dott. Ing. Andrea Bonaca

Il Direttore  
Dott. Ing. Alberto Bufari

**PERUGIA**

Sede Legale, Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Y. Gagarin, 69/71 - 06070 S. Mariano di Corciano - Perugia  
Tel. +39 075.5170556-5179254-5178092 – Fax +39 075.5178146  
E-mail: info@sgmlaboratorio.com - Web site: www.sgmlaboratorio.com

**VERONA**

Uffici e Laboratori certificati UNI EN ISO 9001  
Via Antonio Pacinotti, 24 - 37135 Verona  
Tel. +39 045.8250321 – Fax +39 045.8232066  
E-mail: verona@sgmlaboratorio.com



**MILANO**

Uffici: Piazza Duomo, 17 - 20121 Milano  
Tel. +39 02.876289 - Fax +39 02.45471830

**LEGNANO**

Ricerca & Sviluppo - Tecnocity - 20025 Legnano - Milano  
Tel. +39 0331.487210 - Fax +39 0331.487200

**DUBAI - EMIRATI ARABI**

P.O. BOX: 553  
UNITED ARAB EMIRATES