

Schiume poliuretatiche

## FIRE RESISTANT

Schiuma poliuretanica resistente al fuoco.



- Resistenza al fuoco fino a EI 120
- Essenziale nella posa di porte tagliafuoco
- Ideale per applicazioni soggette a regolamentazioni antincendio
- Ideale per il fissaggio di scatole di derivazione/impianti elettrici



### CAMPI DI IMPIEGO

Fire Resistant trova impiego per la sigillatura di giunti lineari in situazioni sottoposte a requisiti antincendio (classificazione EI). Inoltre è possibile impiegare Fire Resistant, qualora non vi siano requisiti specifici di resistenza al fuoco non coperti dai rapporti di classificazione disponibili, per tutte le applicazioni di una normale schiuma poliuretanica monocomponente. Secondo CEI 64-8, art. 511.1 Fire Resistant può essere inoltre utilizzata per il fissaggio di condutture e scatole di derivazione elettriche, avendo superato la prova di resistenza al filo incandescente a 850 °C (CEI EN 60695-2-11, certificato disponibile su richiesta).

### SPessori MASSIMI REALIZZABILI

Le certificazioni sono state svolte presso il CSI di Bollate (MI), istituto autorizzato dal Ministero dell'Interno, Direzione Generale della Protezione Civile, ad effettuare test di resistenza al fuoco secondo EN 1366-4 ed EN 1363-1. Se eseguiti come riportato nella tabella in basso, i giunti lineari di un muro schiumati con Fire Resistant impediscono il passaggio di fiamme, fuoco o gas e garantiscono un sufficiente isolamento termico per un periodo fino a 120 minuti. I giunti testati riguardano le geometrie di seguito riportate (vedere rapporti di classificazione ufficiali n° CSI1760RF e CSI1761RF del 05/07/12). Il muro di prova è stato realizzato in calcestruzzo aerato autoclavato con massa volumica pari a 500 kg/m<sup>3</sup>.

| LARGHEZZA GIUNTO | SPESSORE MURO | CLASSE DEL GIUNTO |       |         |
|------------------|---------------|-------------------|-------|---------|
| 1 cm verticale   | 10 cm         | EI 90             | E 90  | V-X-W10 |
| 2 cm verticale   | 10 cm         | EI 60             | E 60  | V-X-W20 |
| 3 cm verticale   | 15 cm         | EI 90             | E 90  | V-X-W30 |
| 4 cm verticale   | 15 cm         | EI 60             | E 60  | V-X-W40 |
| 5 cm verticale   | 15 cm         | EI 45             | E 45  | V-X-W50 |
| 1 cm orizzontale | 10 cm         | EI 120            | E 120 | T-X-W10 |
| 2 cm orizzontale | 10 cm         | EI 90             | E 90  | T-X-W20 |
| 3 cm orizzontale | 15 cm         | EI 120            | E 120 | T-X-W30 |
| 4 cm orizzontale | 15 cm         | EI 60             | E 60  | T-X-W40 |
| 5 cm orizzontale | 15 cm         | EI 30             | E 45  | T-X-W50 |

Inoltre, essendo stato testato anche in una costruzione orizzontale (forno orizzontale), ai sensi della EN 1366-4, Fire Resistant può essere utilizzato anche in un giunto di raccordo tra parete e soffitto (orientamento D secondo EN 1366- 4, tabella 1). Per questa applicazione, i valori raggiunti sono quelli riportati nella seguente tabella. La soletta è stata realizzata in calcestruzzo aerato autoclavato armato con massa volumica pari a 500 kg/m<sup>3</sup>.

| LARGHEZZA GIUNTO | SPESSORE SOLETTA | CLASSE DEL GIUNTO |      |         |
|------------------|------------------|-------------------|------|---------|
| 4 cm             | 15 cm            | EI 90             | E 90 | H-X-W40 |
| 5 cm             | 15 cm            | EI 60             | E 60 | H-X-W50 |

Un giunto, completamente schiumato con Fire Resistant e con 3 cm di larghezza, corrisponde ai requisiti B1 secondo DIN 4102 – parte 1. Le prove relative alla classificazione della Reazione al Fuoco secondo EN 13501-1, svolte su giunti con dimensioni 1500 x 50 x 75 e 50 x 1000 x 75 mm (lunghezza x larghezza x profondità) presso Istituto Giordano SPA di Bellaria (RN), hanno portato alla classificazione B-s2,d0. I rapporti di classificazione ufficiali n° CSI1760RF e CSI1761RF del 05/07/12 (EI 120 rilasciati dal CSI, Bollate), n° 230004666 (B1 rilasciato dal MPA NRW, Erwitte – D) e 299516 (classificazione di Reazione al Fuoco secondo EN 13501-1), sono a disposizione su richiesta. Secondo la Circolare N° 91 del 14/09/61 del M.I., normativa valida precedentemente per le prove di resistenza al fuoco in Italia, utilizzando Fire Resistant come descritto nella tabella sottostante e riportato nel certificato CSI1129RF del 01/06/04, si possono ottenere dei giunti con resistenza al fuoco fino a REI 180.

| LARGHEZZA GIUNTO | SPESSORE MURO | CLASSE DEL GIUNTO |        |
|------------------|---------------|-------------------|--------|
| 1 cm verticale   | 24 cm         | REI 180           | RE 180 |
| 2 cm verticale   | 24 cm         | REI 180           | RE 180 |
| 3 cm verticale   | 24 cm         | REI 180           | RE 180 |
| 4 cm verticale   | 24 cm         | REI 120           | RE 120 |
| 5 cm verticale   | 24 cm         | REI 120           | RE 120 |
| 3 cm orizzontale | 24 cm         | REI 180           | RE 180 |
| 5 cm orizzontale | 24 cm         | REI 180           | RE 180 |

Nota: i rapporti di prova sono disponibili su richiesta.

## CARATTERISTICHE

Fire Resistant è una schiuma poliuretanica monocomponente, di colore grigio, confezionata in bombola aerosol. La particolare formulazione conferisce al prodotto indurito un'elevata resistenza al fuoco. Aderisce tenacemente a legno, calcestruzzo, laterizio, fibrocemento, metallo, vetro e svariate plastiche con l'eccezione di polietilene, teflon e silicone. La sua resistenza all'acqua, ai detersivi ed ai microrganismi nonché agli agenti chimici è

buona. La schiuma indurita, può essere tagliata, forata, carteggiata, verniciata, intonacata. La struttura a celle uniformi, la stabilità dimensionale e le proprietà meccaniche della schiuma indurita fanno di Fire Resistant il prodotto ideale per incollare, fissare, isolare, sigillare e tamponare laddove vi siano esigenze di elevata resistenza al fuoco. Utilizzando Fire Resistant si possono realizzare dei giunti lineari con resistenza al fuoco fino a EI 120 – senza l'impiego di materiali ausiliari come lana di roccia o simili – e con muri con spessori ridotti, a partire da 10 cm. Il prodotto è certificato come EC 1 Plus dall'organismo GEV in termini di bassissime emissioni di sostanze organiche volatili.

## AVVERTENZE

Supporti e manufatti completamente saturi d'acqua impediscono l'adesione della schiuma.

La bombola di Fire Resistant è un recipiente sotto pressione. Proteggere dai raggi solari e non esporre ad una temperatura superiore ai 50 °C. Non perforare o bruciare neppure dopo l'uso. Non vaporizzare su una fiamma o su un corpo incandescente. Conservare al riparo da qualsiasi fonte di combustione, fiamme e scintille. Non fumare. Non respirare gli aerosols. Conservare fuori dalla portata dei bambini. Questo prodotto contiene componenti estremamente infiammabili, quindi utilizzarlo solo in luoghi ben ventilati. Soprattutto nel caso d'impiego di più bombole nello stesso luogo c'è pericolo di formazione di miscele esplosive di aria/gas propellente. Contiene difenilmetan-4,4' -diisocianato (N. CEE 615- 005-00-9). Nocivo per inalazione. Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle. Può provocare sensibilizzazione per inalazione e per contatto con la pelle. In caso di contatto con gli occhi, lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua e consultare un medico. In caso di contatto con la pelle, lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua e sapone. Usare indumenti protettivi e guanti adatti. In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto. In caso di incidente o di malessere, consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta).

## ISTRUZIONI PER LA POSA

1. I sottofondi devono essere liberi da oli, grassi e polvere. Inumidire prima dell'applicazione per garantire alla schiuma fresca l'umidità necessaria a formare una struttura a celle uniformi.
2. Rimuovere il tappo protettivo dalla ghiera ed avvitare la sull'apposita pistola (tipo T2000 o T500 della Torggler Srl).
3. Agitare la bombola per almeno 15 secondi prima dell'uso e ripetere quest'operazione dopo eventuali intervalli di lavorazione.
4. Capovolgere la bombola in modo che la valvola sia rivolta verso il basso, puntare la canna della pistola nella direzione voluta e premere l'erogatore con le dita. Il grado di riempimento delle cavità deve essere in funzione della post espansione della schiuma. In condizioni normali (23 °C e 50 % U.R.) la schiuma indicativamente raddoppia il suo volume iniziale. Nel caso di scarsa umidità ambientale umidificare i cordoli dopo l'estrusione.
5. L'indurimento completo della schiuma si raggiunge a circa un'ora dalla posa. Dopo tale intervallo, eventuali eccedenze possono essere tagliate con cutter o levigate con carta abrasiva.
6. Qualora non si utilizzasse il contenuto totale di una bombola, riportarla in posizione eretta e premere l'erogatore per pochi istanti. Il gas che fuoriesce pulirà valvola e pistola.

## Pulizia

Tracce di schiuma non indurita, per esempio su abiti, attrezzi, ecc. si puliscono con Solvente per schiuma poliuretanica. La schiuma indurita può essere rimossa solo meccanicamente (raschiando oppure smerigliando).

## Osservazioni

La resa della schiuma è fortemente dipendente dalle temperature e della bombola e del sottofondo. Alle basse temperature si riducono sia la pressione di fuoriuscita del materiale fresco dalla valvola, sia la resa di schiuma indurita. Per un'agevole estrusione del materiale ed una resa ottimale si consiglia una temperatura della bombola di 20 °C. A temperature più elevate può risultare difficile il corretto dosaggio del prodotto, in quanto l'aumento della pressione all'interno della bombola rende meno agevole il controllo della fuoriuscita del materiale dalla valvola.

## DATI TECNICI

| PARAMETRO E METODO DI PROVA | VALORE |
|-----------------------------|--------|
| Colore                      | grigio |

|                                                                             |                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura esterna durante l'applicazione                                  | da +5°C a +40°C                                                            |
| Temperatura d'esercizio                                                     | da -40°C a +120°C                                                          |
| Reticolazione superficiale (a 23°C – 50% U.R.) (MIT 87*)                    | 7 – 10 minuti                                                              |
| Tranciabilità (cordolo del diametro di 20 mm a 23°C – 50% U.R.) (MIT R/08*) | 60 minuti ca.                                                              |
| Massa volumica (dopo espansione contrastata) (MIT 50*)                      | 19 – 24 kg/m <sup>3</sup>                                                  |
| Resistenza a trazione (MIT 96*)                                             | 12 N/cm <sup>2</sup> ca.                                                   |
| Variazione dimensionale lineare (MIT 52*)                                   | <5%                                                                        |
| Resistenza al fuoco (EN 13501-2)                                            | Fino EI 120 (senza materiali ausiliari e con spessori ridotti fino a 10cm) |
| Resistenza al fuoco (Circolare 91)                                          | REI 180 (fino a 3 cm) REI 120 (4 e 5 cm)                                   |
| Reazione al fuoco (EN 13501-1)                                              | B-s2,d0                                                                    |
| Comportamento al fuoco (DIN 4102)                                           | B1                                                                         |
| Resistenza ai raggi UV                                                      | scarsa, tende ad ingiallire                                                |

\* I Metodi Interni Torggler sono a disposizione su richiesta.

|            |                  |
|------------|------------------|
| Colore     | Grigio           |
| Versione   | Manuale, Pistola |
| Imballo    | bombola          |
| Confezione | 12x750 ml        |
| Pallet     | 42 cartoni       |

## CONSUMO

Con una bombola di Fire Resistant è possibile ottenere, in funzione delle condizioni applicative ed ambientali, fino a 30 metri lineari di giunto per ogni centimetro di larghezza e per ogni decimetro di spessore della schiuma indurita.

| RESA INDICATIVA       |                    |                          |
|-----------------------|--------------------|--------------------------|
| LARGHEZZA GIUNTO (cm) | SPESSORE MURO (cm) | METRI LINEARI OTTENIBILI |
| 1                     | 10                 | 30                       |
| 3                     | 15                 | 7                        |
| 5                     | 20                 | 3                        |

## STOCCAGGIO

Mantenere al fresco in posizione eretta. Evitare accuratamente uno stoccaggio in posizione orizzontale, dato che in questa maniera si formano rapidamente delle incrostazioni sotto la valvola che compromettono irrimediabilmente l'estrusione della schiuma. Fire Resistant è stabile per almeno 18 mesi se conservata in posizione eretta, al fresco (a temperature inferiori a 25 °C), in un luogo asciutto e nelle confezioni originali chiuse. Rispettare la scadenza indicata sulla bombola.

Le informazioni contenute in questo documento sono riportate sulla base della nostra esperienza e delle nostre conoscenze; pertanto ogni raccomandazione e suggerimento riportato è senza alcuna garanzia e deve essere verificato prima di adoperare il prodotto da chi intenda farne uso che si assume ogni responsabilità che possa derivare dal suo utilizzo non essendo le condizioni di impiego sotto il nostro diretto controllo. In caso di dubbi è sempre consigliabile fare delle prove preliminari e/o chiedere l'intervento dei nostri tecnici. L'azienda Torggler si riserva il diritto di modificare, sostituire e/o eliminare gli articoli, nonché variare i dati dei prodotti riportati in questo prospetto, senza alcun preavviso; in tal caso le indicazioni qui riportate potrebbero essere non più valide. Fare sempre riferimento all'ultima versione aggiornata della scheda tecnica, disponibile sul sito [www.torggler.com](http://www.torggler.com) . Versione 30.07.2021.