



GENERAL
MEMBRANE

Linea Broof Fire Protection

Membrane impermeabili certificate
per la protezione al fuoco esterno

Fire Protection



Sostenibilità



Know-how



Performance



Perché un'impermeabilizzazione antifuoco?

Fire Protection



Prevenzione Incendi sulle Coperture degli Edifici

Il genere umano ha sempre cercato di controllare il fuoco per produrre luce e calore; esso rappresenta, come l'acqua, elemento essenziale per la vita dell'uomo, ma se non gestito e controllato appropriatamente può diventare distruttivo e devastante.

In particolare, in ambito edile, il controllo di questo elemento diventa indispensabile poiché l'evoluzione delle scelte progettuali, dell'impiantistica e dei materiali usati, da una parte hanno migliorato la qualità della vita, dall'altra, però, ha **aumentato il rischio di incendio sui fabbricati**. L'Europa è diventata sempre più sensibile alla Prevenzione Incendi sugli Edifici, e sulla base dell'esperienza maturata soprattutto nei paesi del Nord Europa, ha emanato delle norme armonizzate per regolamentare la materia.

L'applicazione di teorie ingegneristiche **"Fire Safety Engineering"** basati sui modelli di calcolo in grado di prevedere la dinamica

degli incendi ha fatto sì che per tutti i materiali da costruzione, compresi quelli da copertura, vengano studiati i comportamenti durante il sinistro.

I **risultati e le analisi** prestazionali dei materiali resistenti all'incendio, assieme alle norme applicative prescrittive europee, costituiscono un'efficace protezione passiva delle strutture: aumentano, infatti, il tempo di **conservazione dell'integrità funzionale** della struttura prima del cedimento.

Lo studio delle membrane bituminose porta a conoscenza degli esperti la **reazione al fuoco** del manto e dei pacchetti impermeabili, esprimendo il grado di combustibilità degli stessi quando sono esposti alla fiamma diretta e al fuoco dall'esterno (secondo le norme armonizzate **UNI ENV 1187/2 e Broof UNI EN 13501-5**).

Performance

General Membrane difende il tetto dal fuoco esterno

La copertura spesso è stata oggetto di **innesco di incendi**, causati da lavorazioni su di essa o da impianti con criticità d'incendio (es. impianti fotovoltaici), che poi hanno interessato successivamente l'intera struttura.

Gli strati di protezione pesante sulle coperture sono una valida risoluzione del problema, ma data la vastità di tipologie di tetti non sempre questa soluzione può essere adottata (carichi insufficienti, tipologia di supporti ecc.).

General Membrane, da sempre sensibile al problema della protezione dell'involucro edilizio dagli incendi, propone **prodotti e sistemi** in grado di soddisfare le normative relative alle **prove di esposizione dei tetti al fuoco esterno**. Oltre 10.000.000 di mq di copertura con sistemi General Membrane **certificati al fuoco** sono stati scelti per essere posati in tutto il mondo.

L'ufficio tecnico di General Membrane, grazie all'esperienza maturata in questo specifico settore, è a disposizione dei professionisti antincendio per fornire la migliore **soluzione tecnica** (su oltre 250 disponibili) capace di garantire l'**impermeabilità** e contemporaneamente la **resistenza al fuoco esterno** della copertura.



I punti di forza della protezione al fuoco di General Membrane

Performance

Prestazioni altissime



Applicabile al sistema **N.E.W.**



Integrabile al sistema impermeabile-fotovoltaico **General Solar PV**



Combinabile con il sistema certificato antigrandine **VKF HW5**



Combinabile con finiture ad alta riflettanza **Reflect Protection**



Aumenta la durata della copertura

Assistenza Tecnica



Realizzazione di **Capitolati Tecnici ad hoc**



Fornitura del **Manuale di Posa**



Disponibilità del nostro **Ufficio Tecnico** in tutte le fasi di progettazione, applicazione e manutenzione dei sistemi impermeabili

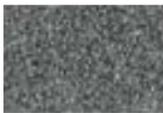
Per informazioni progettuali complete e per specifiche personalizzate — tecnico@generalmembrane.com

BROOF Fire Protection

Membrane impermeabili bitume polimero per la protezione al fuoco esterno



Caratteristiche dei prodotti

	MERCURY FC MINERAL BROOF (T2)	URANUS FC MINERAL BROOF (T2)	GEMINI FC MINERAL BROOF (T2)	PHOENIX FC MINERAL BROOF (T2)	PHOENIX SUPER MINERAL BROOF (T2) <small>NEW</small>
MESCOLA	Specifica formula a base di bitume modificato con polimeri e additivi, avente eccellenti performance di resistenza al fuoco esterno, appositamente studiata dalla R&S di General Membrane				
	Polimeri modificanti SBS che garantiscono ottimi valori di flessibilità a freddo e di elasticità		Polimeri modificanti APP che garantiscono buoni valori di flessibilità a freddo e di stabilità di forma a caldo		Polimeri modificanti APAO che garantiscono eccellenti valori di flessibilità a freddo, di stabilità di forma a caldo e insensibilità all'invecchiamento termico
ARMATURA	Speciale armatura in poliestere avente elevate caratteristiche di resistenza al fuoco esterno				
FINITURA SUPERIORE	Autoprotezione minerale in scaglie di ardesia, a scelta fra:				
	 Grigia	 Rossa	 Verde	Le autoprotezioni minerali svolgono funzione di protezione da danneggiamenti meccanici e dall'azione dei raggi UV, rallentando il naturale processo di invecchiamento della mescola	
	 Bianca	 Nera			
FINITURA INFERIORE	Film polimerico in polipropilene	Film polimerico in polipropilene	Film polimerico in polietilene	Film polimerico in polietilene	Film polimerico in polietilene
	 Neutro	 Neutro	 Con marchio GM	 Con marchio GM	 Con marchio GM
DESTINAZIONE D'USO	Le finiture svolgono la funzione antiaderente, evitando l'incollaggio delle spire durante il processo produttivo, l'arrotolamento, lo stoccaggio ed il trasporto				

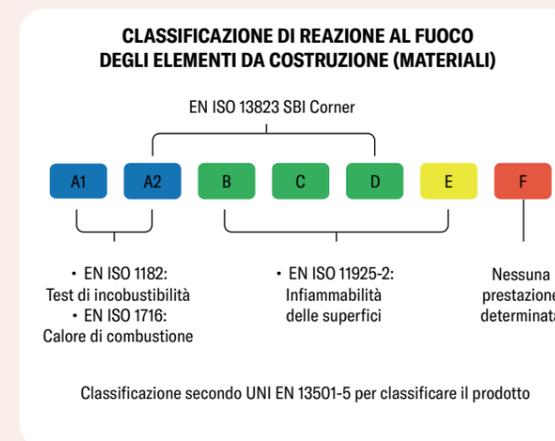
Le certificazioni al fuoco



Classe E: reazione al fuoco del prodotto

General Membrane, forte dell'esperienza di export nei paesi del Nord Europa, che per primi si sono preoccupati della protezione degli edifici dal fuoco esterno, propone soluzioni certificate presso laboratori Europei accreditati – **ITC, BBA, MPA, AENOR, PCA, WARRINGTON FIRE.**

Tutte le membrane impermeabilizzanti bitume polimero presenti nel catalogo* General Membrane sono certificate in **Classe E** di reazione al fuoco, secondo lo standard **UNI EN 13501-1** per la



classificazione di reazione al fuoco dei materiali da costruzione. Il test stabilisce la classe secondo una scala che va dalla F alla A1 (la classe con le migliori performance) ed è riferita al singolo prodotto.

Le caratteristiche di reazione al fuoco in Classe E dei prodotti General Membrane sono conferite da speciale principio fisico, che non interferisce con le caratteristiche chimiche del compound, **mantenendo nel tempo la protezione dal fuoco esterno.**

* Fanno eccezione: serie Light; prodotti lisci con spessore maggiore di 5 mm; prodotti granigliati con peso maggiore di 5,5 Kg



Test Broof secondo normativa UNI EN 13501-5 presso laboratorio accreditato.

Broof: comportamento al fuoco del sistema termoisolante

General Membrane mira a soddisfare tutte le esigenze delle coperture moderne, assicurando durabilità.

Oltre alla certificazione in Classe E del prodotto, l'Azienda propone stratigrafie certificate **Broof** secondo la normativa **UNI EN 13501-5**: classificazione al fuoco dei materiali da costruzione in base ai risultati delle prove di esposizione dei tetti a un fuoco esterno.

La certificazione Broof (t2) determina il **comportamento al fuoco esterno** dell'intero sistema di copertura. Le membrane impiegate nei pacchetti certificati contribuiscono, insieme agli altri strati funzionali, a **conferire caratteristiche di comportamento al fuoco esterno Broof (t2)** all'intero pacchetto di copertura che non interferisce con le caratteristiche chimiche del compound, mantenendo nel tempo la protezione dal fuoco esterno.

La **linea Broof Fire Protection** di General Membrane offre una vasta scelta di soluzioni tecniche antifluo certificate, compatibili con tutte le stratigrafie aventi destinazioni d'uso in totale esposizione: sulle coperture piane, inclinate e a geometria complessa, sia su supporti morbidi che rigidi, poste in monostrato oppure come strato a finire di un sistema multistrato, offrendo così un **valido supporto ai professionisti specializzati** che si trovino ad affrontare le problematiche relative alla protezione al fuoco esterno nelle diverse situazioni di copertura, siano esse nuove realizzazioni o rifacimenti.

I pacchetti classificati Broof certificati sono oltre 250: sono composti da un'ampia proposta di membrane bituminose in Classe E, dagli isolanti termici (fibre minerali, termoplastici, argille) che contraddistinguono le sezioni correnti, e sono stati testati utilizzando i più comuni supporti di base (legno, cemento, lamiera, membrane esistenti ecc.) completando così una **gamma** in grado di **soddisfare ampiamente il panorama della casistica esistente.**

CLASSIFICAZIONE DI COMPORTAMENTO AL FUOCO ESTERNO DELLE COPERTURE (SISTEMA)

Test 1	Test 2	Test 3	Test 4
Broof	Broof	Broof	Broof
		Croof	Croof
		Droof	Droof
			Eroof
Froof	Froof	Froof	Froof

Classificazione secondo UNI EN 13501-5 per classificare il sistema



Varianti disponibili certificate

Know-how

PRODOTTI	CARATTERISTICHE			
	BROOF (T2)	REFLECT PROTECTION Alta riflettanza SRI 80%*	HAIL-SHIELD Antigrandine HW5**	Sistema NEW
Phoenix Super Mineral Broof (T2)	✓	✓	✓	✓
Phoenix Fc Mineral Broof (T2)	✓	✓	✓	
Uranus fc Mineral broof (t2)	✓	✓	✓	
Mercury Fc Mineral Broof (T2)	✓	✓		
Gemini Fc Mineral Broof (T2)	✓			

* Indice di riflettanza solare (SRI) 80% certificato secondo norma ASTM E-1980. Rapporto di prova del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Civile – Università di Modena e Reggio Emilia. ** Massima classe di resistenza alla grandine HW5 certificata secondo norma svizzera VKF TP09. Rapporto di prova dei laboratori EMPA di Zurigo.

GENERAL SOLAR PV

Protezione al fuoco e sistema fotovoltaico

Per l'accoglimento dei pannelli fotovoltaici flessibili nel sistema **General Solar PV**, è disponibile la membrana APAO specifica **PHOENIX SOLAR TECH** con certificazione Broof (t2).

Scopri di più su generalmembrane.it



↑ **In questa pagina:** Impermeabilizzazione su edificio industriale a Pordenone (PN) realizzata con Phoenix Super in sistema N.E.W., completo di protezione al fuoco Broof(t2) e finitura minerale riflettente Reflect Protection.

➤ **Nella pagina a fianco:** Impermeabilizzazione di R.S.A a Cinto Caomaggiore (VE) realizzata con strato a finire Phoenix FC, completo di protezione al fuoco Broof(t2) e finitura minerale riflettente Reflect Protection. Impianto fotovoltaico installato su sistema di aggancio General FIX.

Per un'impermeabilizzazione a regola d'arte

Know-how

La buona progettazione

Per un'impermeabilizzazione **a regola d'arte**, oltre all'alta qualità dei materiali, sono fondamentali la **buona progettazione**, la corretta **applicazione e manutenzione** dell'opera impermeabile.

Per questo General Membrane mette a disposizione il suo **know-how** a supporto di progettisti e operatori del settore: l'assistenza dedicata dell'Ufficio Tecnico, con **sopralluoghi, manualistica, più di 50 Soluzioni Tecniche standard e disponibilità a studiare specifiche tecniche personalizzate**, si affianca all'offerta di prodotti di elevata qualità per soddisfare le esigenze di coloro che gestiscono le coperture moderne.

Rifacimenti

Nello specifico caso dei rifacimenti, in riferimento allo stato dei luoghi, si deciderà se smaltire completamente l'opera esistente e procedere con un progetto impermeabile ex novo oppure se ricoprire l'esistente con una nuova impermeabilizzazione, con eventuale integrazione delle capacità termoisolanti della copertura.

Metodo d'installazione

Le membrane Broof Fire Protection sono concepite per essere applicate normalmente attraverso la tradizionale **posa a fiamma di gas propano (totale aderenza)**: il principio antifluoco non viene attivato durante il ravviamiento della membrana.

Nel caso di superfici cementizie polverose si consiglia di pretrattare l'area con specifico primer bituminoso. A seconda della destinazione d'uso

della stratigrafia impermeabile, potrebbe essere necessario vincolare i teli attraverso sistema di fissaggio meccanico, a maggior garanzia di resistenza all'estrazione del vento.

Le giunzioni laterali dei teli dovranno essere sempre sovrapposte e saldate per 8 ÷ 10 cm e quelle di testa per 12 ÷ 15 cm. Inoltre le membrane dovranno essere sfalsate in senso longitudinale, così da evitare la sovrapposizione di 4 teli nello stesso punto. Per ulteriori informazioni, contatta il nostro Ufficio Tecnico.

Modalità di stoccaggio

Conservare il materiale al coperto. Mantenere i rotoli in posizione verticale su pallet o su superfici piane rialzate da terra.

Non sovrapporre i bancali. Prestare attenzione ad evitare urti violenti.

In caso di temperature estremamente basse, trasportare il materiale in ambienti a temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$ e conservarlo per almeno 24 ore prima di procedere con la posa in opera.

Avvertenze e prescrizioni

Assicurarsi che le superfici di posa siano asciutte e pulite, prive di oli o polveri sfarinanti. Il supporto deve presentarsi privo di avvallamenti e con inclinazione minima tale da garantire il corretto deflusso delle acque meteoriche. Le superfici cementizie dovranno essere pretrattate con specifico primer bituminoso.



Disponibilità del nostro Ufficio Tecnico in tutte le fasi di progettazione, applicazione e manutenzione dei sistemi.

Per informazioni progettuali complete e per specifiche personalizzate — tecnico@generalmembrane.com



GENERAL MEMBRANE S.p.A.

Via Venezia, 538 - 30022 - Ceggia (VE) ITALY

Tel. +39 0421.322.000

info@generalmembrane.com

www.generalmembrane.com

UFFICIO TECNICO

tecnico@generalmembrane.com

