



Sprayfilm WBII è un prodotto verniciante intumescente a base acqua, per la protezione contro il fuoco di strutture in acciaio, calcestruzzo e di elementi di compartimentazione in muratura.

Sprayfilm WBII è un prodotto pronto all'uso, inodore, sicuro per l'uomo e per l'ambiente, da utilizzare in ambienti interni e applicare sia a mano (pennello - rullo), sia a spruzzo con pompe airless.

La protezione contro il fuoco si realizza attraverso un processo di espansione dei componenti che, ad elevata temperatura formano uno strato microcellulare altamente coibente che rallenta l'aumento della temperatura del supporto.

Grazie alle sue proprietà ecologiche viene utilizzata come protettivo contro l'azione del fuoco sia in ambienti industriali, sia in edifici civili.

Sprayfilm WBII:

- è facile da applicare;
- consente semplici operazioni di ripristino nel caso di scheggiature o rimozioni accidentali;
- garantisce il mantenimento delle originali geometrie strutturali, soprattutto per tutti gli elementi che, per ragioni estetiche, devono rimanere in vista;
- può essere sovraverniciata con pitture lavabili, traspiranti o impermeabilizzanti.

Prodotto complementare: Cafco Bondseal WB (ST 61/99)

Caratteristiche tecniche e prestazioni

Colore	Bianco satinato
Densità	circa 1,33 kg/litro \pm 2%
Residuo secco in volume	63 \pm 2 %
Residuo secco in peso	72 \pm 2 %
Diluyente	Acqua
Viscosità	Prodotto tixotropico
pH	8,0 \pm 0,2
Resistenza all'impatto	30 kg/m ² - ASTM D 2794
Resistenza all'abrasione	0,7411 gr/1000 cicli - ASTM D 4060
Rese e consumi teorici	Con 1500 gr/m ² di vernice, si ottengono circa 1100 micron di spessore umido (WFT), corrispondenti a circa 750 micron di spessore secco (DFT). Il consumo pratico dipende sia dal tipo di supporto, sia dalla tecnica di applicazione utilizzata. Una o più in funzione dello spessore totale da applicare. In superficie: da 20 a 30 minuti; Al tatto: 2 ore In profondità: da 18 a 24 ore Il tempo di asciugatura dipende fortemente dalle condizioni ambientali, ed in particolare dall'umidità relativa, dalla temperatura e dalla ventilazione.
Numero di mani	Non infiammabile
Tempo di asciugatura (a 20°C e 65% di U.R.)	Sprayfilm WBII è stato sottoposto a numerosi test di qualificazione sperimentale presso laboratori autorizzati e secondo i migliori standard riconosciuti a livello internazionale: <ul style="list-style-type: none"> • B.S. 476: Part. 21 (UK) • UNE 23-093-81 e UNE 23820 (Spagna) • ASTM E119 (USA - Canada) • Circ. 91/61 (Italia) • ENV 13381 - 4 (Spagna) Tali certificazioni comprovano ampiamente l'idoneità della vernice ad essere utilizzata quale protettivo antincendio su strutture di acciaio, calcestruzzo e su murature di compartimentazione. Inoltre ne consentono una sufficiente caratterizzazione sia dal punto di vista della capacità isolante, sia in termini di calcestruzzo equivalente.
Comportamento al fuoco	
Resistenza al fuoco	

Spessori del rivestimento

Strutture di acciaio

Per ciascuna classe di resistenza al fuoco lo spessore del rivestimento deve essere determinato in funzione del tipo di struttura, del fattore di massa dell'elemento e del grado di sollecitazione (temperatura critica).

Il fattore di massa S/V o H_p/A (espresso in m^{-1}) è il rapporto tra la superficie esposta al fuoco e il volume dell'elemento per unità di lunghezza.

Ciascun profilo metallico è caratterizzato da uno specifico valore del coefficiente di massa.

Per i profili comunemente utilizzati nelle costruzioni civili e industriali il fattore di massa è riportato nei prospetti allegati allo "Speciale Tecnico SF1".

La certificazione italiana eseguita presso il laboratorio C.S.I. di Bollate (MI) su trave caricata HEB 180 - Acciaio tipo Fe 360 ($S/V = 130 m^{-1}$), attesta che con uno spessore di film secco (DFT) pari a 770 micron si ottiene una resistenza effettiva di 69 minuti.

Secondo le qualificazioni ottenute con le norme EN 13381-4, resistenze al fuoco fino a 60 minuti (R30, R45 e R60) possono essere garantite sugli elementi strutturali caratterizzati da fattori di massa S/V fino a $330 m^{-1}$, in funzione delle temperature critiche dei singoli elementi.

Resistenze al fuoco superiori (R90) possono essere garantite solo su alcuni elementi massicci, caratterizzati quindi da bassi valori di massa S/V o su elementi poco sollecitati.

A titolo esemplificativo vengono di seguito riportati gli abachi prestazionali per le temperature critiche T_{cr} di 550 e 620 °C, ottenuti tramite la qualificazione del prodotto secondo i requisiti della normativa sperimentale europea EN 13381 - 4.

Tabella 1: EN 13381 - 4

Travi e colonne esposte su 3 e 4 lati - sezioni (I) e (H)

$T_{cr} = 550^{\circ}C$

Massività S/V	Classi di resistenza al fuoco							
	R 30		R 45		R 60		R 90	
	Sp. DFT micron	Consumi g/m ²	Sp. DFT micron	Consumi g/m ²	Sp. DFT micron	Consumi g/m ²	Sp. DFT micron	Consumi g/m ²
< 65	259	520	259	520	285	570	1199	2400
70	259	520	259	520	372	745	1331	2665
90	259	520	259	520	682	1365	1797	3595
110	259	520	314	630	937	1875	2183	4370
130	259	520	475	950	1152	2305	-	-
150	259	520	611	1225	1335	2670	-	-
170	259	520	729	1460	1494	2990	-	-
190	259	520	832	1665	1637	3275	-	-
210	259	520	922	1845	1752	3505	-	-
230	259	520	1002	2005	1860	3720	-	-
250	259	520	1074	2150	1956	3915	-	-
270	259	520	1138	2280	2042	4085	-	-
290	272	545	1196	2395	2119	4240	-	-
310	307	615	1248	2500	-	-	-	-
330	338	680	1296	2595	-	-	-	-

Tabella 2: EN 13381 - 4

Travi e colonne esposte su 3 e 4 lati - sezioni (I) e (H)

$T_{cr} = 620^{\circ}C$

Massività S/V	Classi di resistenza al fuoco							
	R 30		R 45		R 60		R 90	
	Sp. DFT micron	Consumi g/m ²	Sp. DFT micron	Consumi g/m ²	Sp. DFT micron	Consumi g/m ²	Sp. DFT micron	Consumi g/m ²
< 65	259	520	259	520	259	520	819	1640
70	259	520	259	520	259	520	936	1875
90	259	520	259	520	344	690	1346	2695
110	259	520	259	520	567	1135	1684	3370
130	259	520	259	520	754	1510	1969	3940
150	259	520	264	530	913	1830	-	-
170	259	520	366	735	1050	2100	-	-
190	259	520	454	910	1170	2340	-	-
210	259	520	532	1065	1275	2550	-	-
230	259	520	601	1205	1367	2735	-	-
250	259	520	662	1325	1450	2900	-	-
270	259	520	717	1435	1525	3050	-	-
290	259	520	767	1535	1592	3185	-	-
310	259	520	812	1625	1653	3310	-	-
330	259	520	853	1710	1708	3420	-	-

Ulteriori analisi a differenti temperature, variabili da 350 a 620 °C, possono essere effettuate contattando il nostro Servizio di Assistenza Tecnica disponendo di indicazioni più precise circa lo stato tensionale delle strutture da proteggere, in condizioni di incendio.

Inoltre potranno essere date indicazioni per il trattamento di elementi con sezioni geometriche differenti (tubolari, scatolati, ecc) o per il dimensionamento secondo altri standard internazionali.

Strutture di calcestruzzo armato

Per ciascuna classe di resistenza al fuoco lo spessore del rivestimento deve essere valutato in funzione dell'elemento strutturale, del grado di sollecitazione, del tipo di armatura presente e soprattutto della sua posizione all'interno delle sezioni (copriferro).

Un pre-dimensionamento dello spessore può essere eseguito facendo riferimento ad uno specifico coefficiente di equivalenza con calcestruzzo normale, da valutare per ogni quantitativo di vernice da adottare e per ogni classe di resistenza al fuoco richiesta. Il coefficiente di equivalenza è il rapporto tra lo spessore equivalente in calcestruzzo e la quantità di vernice necessaria.

Il test sperimentale eseguito su soletta nervata in calcestruzzo armato normale, caricata e protetta con 750 gr/m² di prodotto, comprova l'idoneità del prodotto ad essere utilizzato quale protettivo contro l'azione del fuoco fino ad oltre 120 minuti di esposizione (classe di resistenza ottenuta R/REI 120).

Il considerevole numero di termocoppie predisposte nel manufatto sia nelle nervature, sia nella parte piana orizzontale, consente inoltre una sufficiente caratterizzazione del prodotto in termini di proprietà isolanti e calcestruzzo equivalente.

Per una valutazione indicativa della resistenza al fuoco di manufatti generici in calcestruzzo armato, può essere assunto un valore medio di calcestruzzo equivalente pari a 2,5 ÷ 3,0 cm, da considerarsi valido fino a resistenze R120.

Murature di compartimentazione

In base alla certificazione sperimentale ottenuta sulla parete in mattoni forati da 8 cm intonacata su entrambi i lati, per garantire una resistenza al fuoco REI 120 è necessario applicare una quantità minima di circa 1400 gr/m² di vernice, uniformemente distribuita sulla superficie esposta.

Il Servizio di Assistenza Tecnica è a disposizione per analizzare la fattibilità degli interventi da realizzare su tutti gli elementi caratterizzati da sezioni con dimensioni differenti.

Operazioni preliminari

Supporti tipici

Strutture metalliche, strutture di calcestruzzo e murature di compartimentazione.

Preparazione del supporto

Le superfici da trattare devono essere stabili, pulite e prive di ogni sostanza che potrebbe pregiudicare la perfetta aderenza (oli, grassi, ruggine, calamina, pitture o vernici scrostate, ecc.).

Supporti in acciaio

Superfici metalliche grezze

- Eliminare l'eventuale presenza di ruggine o calamina, mediante accurata spazzolatura o sabbiatura al grado SA 2 1/2 (se necessario);
- Sgrassare le superfici con opportuno solvente;
- Applicare una mano di primer anticorrosivo epossidico o sintetico e comunque compatibile con la vernice intumescente Caico Sprayfilm WBII.

Superfici metalliche già trattate con primer anticorrosivo

- Verificare l'assenza di ruggine e calamina;
- Eliminare l'eventuale presenza di ruggine e calamina mediante spazzolatura e provvedere ai ritocchi con primer anticorrosivo o similare.

Prima di effettuare le operazioni sopra indicate verificare che il primer applicato non sia del tipo zincante inorganico, in caso contrario andrà applicato come strato intermedio un primer "surface tolerant".

Superfici metalliche già verniciate

- Verificare le buone condizioni di conservazione e di ancoraggio della verniciatura pre-esistente;
- Carteggiare leggermente il supporto e sgrassare le superfici con opportuno solvente, al fine di eliminare residui di polvere, grasso e unto;
- Nel caso di ruggine affiorante provvedere alla rimozione con spazzolatura meccanica e successivo ritocco del fondo anticorrosivo;
- Verificare la compatibilità del ciclo di pitturazione applicato con la vernice intumescente Sprayfilm WBII.

Superfici metalliche zincate

- Sgrassare le superfici e rimuovere eventuali tracce di ruggine affioranti;
- Applicare una mano di primer idoneo per leghe leggere compatibile con la vernice intumescente Sprayfilm WBII.

Superfici metalliche trattate con fondi epossidici

- Verificare l'assenza di ruggine e calamina;
- Eliminare l'eventuale presenza di ruggine e calamina mediante spazzolatura e provvedere ai ritocchi con primer anticorrosivo compatibile con la vernice intumescente Caico Sprayfilm WBII
- Carteggiare accuratamente il supporto.

Supporti in calcestruzzo e murature

- Spazzolare la superficie per eliminare la polvere o parti incoerenti;
- Applicare una mano di Caico Bondseal WB in ragione di almeno 150 gr/m² di prodotto tal quale.

Applicazione

Generalità

L'applicazione della vernice intumescente Sprayfilm WBII deve essere effettuata da applicatori specializzati, secondo le indicazioni contenute nei relativi manuali.

Modalità d'impiego

Sprayfilm WBII può essere applicata a pennello, rullo o spruzzo mediante normali pompe airless.

Prima dell'applicazione miscelare accuratamente il prodotto mediante adeguato agitatore meccanico, e verificare che le attrezzature siano pulite e in perfetta efficienza.
Se necessario, diluire con acqua con un massimo del 3%.

Applicazione a pennello o a rullo

Consigliata per il trattamento di piccole e medie superfici o di elementi caratterizzati da geometrie particolarmente complesse.

La quantità media applicabile varia da 100 a 200 micron di film secco per mano.
Uno spessore di film secco (DFT) pari a circa 500 micron, si applica in 3 - 4 mani.
Procedere all'applicazione della mano successiva quando lo strato precedente è asciutto al tatto.

Applicazione a spruzzo con pompe airless

Consigliata per il trattamento di superfici molto estese.
Utilizzare pompe con rapporto di compressione minimo 45:1; pressione minima 180 bar e ugello autopulente da 0,5 - 0,6 mm; tubazioni di mandata con diametro 3/8".

La quantità media applicabile varia da 300 a 400 micron di film secco per mano.
Uno spessore di film secco (DFT) pari a circa 770 micron, si applica in 2 mani.
Procedere all'applicazione della mano successiva quando lo strato precedente è asciutto al tatto.

Limitazioni

La posa in opera deve essere effettuata in condizioni atmosferiche normali, a temperatura ambiente non inferiore a 10°C e umidità relativa massima del 75%.

Gli ambienti devono essere asciutti, ventilati e non deve sussistere il pericolo di infiltrazioni d'acqua.

La temperatura massima dell'ambiente non deve superare i 30°C.

Durante la fase di asciugatura l'umidità relativa non deve superare il 65%.

Generalità

Sprayfilm WBII è una vernice intumescente per interni, teme pertanto l'umidità, i fenomeni di condensazione e rugiada e gli ambienti particolarmente aggressivi (atmosfera salina, ecc.).

In presenza di tali fenomeni, proteggere lo strato intumescente applicato mediante pitture impermeabilizzanti in quantità non inferiore a 60 - 70 micron di film secco (epossi-viniliche, poliuretaniche, clorocaucci-alchidiche, idropitture acriliche).

La finitura impermeabilizzante dovrà essere applicata nel più breve tempo possibile e mantenuta in perfetta efficienza. Il trattamento non garantisce comunque l'esposizione delle strutture alle intemperie.

Imballo e immagazzinamento

Secchi metallici da 25 kg.

Conservare al coperto, al riparo dal gelo in ambiente asciutto a temperatura non inferiore a 10°C.

12 mesi dalla data di produzione riportata sui secchi.

Confezionamento
Immagazzinamento
Tempo massimo di permanenza in magazzino

Precauzioni per l'ambiente

Trattandosi di prodotto collante, non disperdere nell'ambiente (soprattutto durante le piogge), nelle fognature e nei corsi d'acqua.

Precauzioni per la salute e la sicurezza

Utilizzare guanti, occhiali e indumenti protettivi, sia durante la miscelazione sia durante l'applicazione.

Evitare il contatto con la pelle e l'inalazione dei vapori.

Durante il lavoro non mangiare né bere.

Disponibili su richiesta le schede di sicurezza dei prodotti.

Qualità

Sprayfilm WBII è prodotto in regime di controllo qualità, pertanto tutte le operazioni che regolano la linea di produzione seguono specifiche procedure standardizzate e riportate nei manuali redatti in accordo con la norma UNI EN ISO 9001:2008.

I macchinari, le attrezzature e le materie prime vengono costantemente controllate durante la produzione.

Non si forniscono garanzie sui risultati finali in quanto le condizioni di utilizzo non sono sotto il nostro controllo.

Strutture di acciaio

Voci di capitolato

La protezione contro il fuoco delle strutture metalliche sarà realizzata mediante vernice intumescente a base acqua CAFCO SPRAYFILM WBII, da applicare a pennello, rullo o spruzzo con pompe airless, negli spessori atti a garantire la classe di resistenza al fuoco R (30 - 60 -), previa adeguata preparazione del supporto.

Densità: circa 1,33 kg/litro \pm 2%
Diluyente: acqua
Colore: bianco satinato

L'idoneità del prodotto ad essere utilizzato quale protettivo contro l'azione del fuoco su strutture di acciaio, deve essere comprovata da una serie di certificazioni sperimentali, eseguite presso laboratori specializzati e riconosciuti, su elementi sollecitati ai massimi carichi ammissibili, di diverse massività e con diversi spessori di protettivo.

Per ogni classe di resistenza al fuoco lo spessore da adottare deve essere calcolato in accordo con le attuali disposizioni di legge, in funzione dei fattori di massività (S/V) delle singole strutture e del grado di sollecitazione (Temperatura critica), secondo quanto disposto dalle norme UNI 9503:2007, EN 1993-1-2 e EN 13381-4.

Il prodotto deve essere corredato a norma di legge [D.M. 4 Maggio 1998] da adeguata certificazione di tipo sperimentale o analitico, a firma di professionista abilitato.

Strutture di calcestruzzo e murature di compartimentazione

La protezione contro il fuoco delle strutture di calcestruzzo e delle murature di compartimentazione sarà realizzata mediante vernice intumescente a base acqua CAFCO SPRAYFILM WBII, da applicare a pennello, rullo o spruzzo con pompe airless, nelle quantità atte a garantire la classe di resistenza al fuoco R / EI (30 - 45 - 60 - 90 - 120), previa adeguata preparazione del supporto.

Densità: circa 1,33 kg/litro \pm 2%
Diluyente: acqua
Colore: bianco satinato

L'idoneità del prodotto ad essere utilizzato quale protettivo contro l'azione del fuoco su elementi di calcestruzzo o elementi di compartimentazione, deve essere comprovata da specifica certificazione sperimentale, eseguita presso laboratori autorizzati e riconosciuti.

Il prodotto deve essere corredato a norma di legge [D.M. 4 Maggio 1998] da adeguata certificazione di tipo sperimentale, analitico o tabellare, a firma di professionista abilitato.

Febbraio 2011

Il logo ed i marchi **Cafco®** sono di proprietà di **Promat International**



Questa scheda ha lo scopo di informare sulle caratteristiche e sui metodi di applicazione del materiale descritto. I dati tecnici riportati sono relativi a valori medi di produzione e soggetti quindi a periodica revisione. Perlite Italiana si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento le modifiche e variazioni che riterrà opportune; è pertanto interesse dell'utilizzatore verificare di essere in possesso della versione aggiornata della scheda.

ST 52 99.7 6/6



Alzaia Trento, 7 - 20094 Corsico (MI) - Italia
tel. +39 02 4407041 - fax. +39 02 4401861
www.perlite.it info.com@perlite.it