



**CAFCO 300** è il prodotto più avanzato della ricerca **CAFCO**, a base di vermiculite espansa e leganti idraulici, da utilizzare in ambienti interni ed applicare a spruzzo con normali macchine intonacatrici.

Atossico, esente da sostanze nocive, Cafco 300 è un prodotto leggero, stabile nel tempo, specificamente studiato per la protezione contro il fuoco, nell'edilizia civile, di strutture in acciaio e calcestruzzo armato normale e precompresso.

Cafco 300 consente di garantire classi di resistenza al fuoco per oltre 4 ore di esposizione, mediante l'utilizzo di adeguati spessori.

Nelle normali condizioni di esercizio Cafco 300 non è soggetto a spolvero, erosione, fessurazioni e/o distacchi, per inflessioni fino a 1/250 della luce.

**Prodotti complementari:** **Cafco Bondseal (ST 32/96)**

### Caratteristiche tecniche e prestazioni

#### Colore e finitura

Superficie monolitica compatta di colore bianco sporco.

Per ottenere una superficie più compatta e regolare è possibile la lisciatura con frattazzi metallici o rulli di poliuretano morbidi.

320 kg/m<sup>3</sup> ± 15%

360 kg/m<sup>3</sup> ± 15% in funzione del tipo di attrezzatura utilizzata [macchina a pre-impasto/a presa diretta]

8 mm

4 kg/m<sup>2</sup> per 10 mm di spessore in funzione del tipo di attrezzatura utilizzata [macchina a pre-impasto/a presa diretta]

Da 10 a 15 ore a 20°C e 50% di umidità relativa

Maturazione idraulica

Nessuna erosione [velocità 6 m/sec] - ASTM E 859

L'utilizzo di Cafco Bondseal consente di migliorare ulteriormente le caratteristiche di resistenza all'abrasione della superficie, rendendola più compatta e coesiva.

Nessuna rottura o delaminazione - ASTM E 759

> 27,38 kPa - ASTM E 736

1,22 kg/cm<sup>2</sup> (120 kPa) - ASTM E 761

Nessuna rottura o delaminazione - ASTM E 760

Nessun contributo

Pur non promuovendo direttamente la corrosione sulle strutture di acciaio, al fine di garantire tale resistenza nel tempo si raccomanda l'applicazione del Cafco 300 su profili già primerizzati.

8 ÷ 8,5

0,078 W/mK a 24°C

A<sub>1</sub> in conformità alla norma EN 13501-1:2002 (Certificato C.S.I. n. DC 01/750F05 del 21.10.05)

< 0,01 MJ / kg (Certificato C.S.I. n. 906/FPM/MATS/05 del 21.10.05)

Cafco 300 è stato sottoposto a numerosi test di qualificazione sperimentale presso laboratori autorizzati eseguiti secondo i migliori standard riconosciuti a livello internazionale:

- B.S. 476: Part. 20-21: 1987 Appendix D [UK]
- NBN S21-202 [Belgio]
- ASTM E119 [USA]
- D.T.U. [Francia]
- Circolare M.I. n. 91/61 [Italia]
- ENV 13381 - 3 [Francia]
- ENV 13381 - 4 [Spagna]
- ENV 13381 - 5 [Francia]

## 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 massività dell'elemento e del grado di sollecitazione (temperatura critica). Il fattore di massività  $S/V$  o  $Hp/A$  (espresso in  $m^3$ ) è il rapporto tra la superficie esposta al fuoco e il volume dell'elemento.

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

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

Un predimensionamento degli spessori può essere effettuato utilizzando gli abachi riportati nella tabella 1, validi per elementi con sezioni ad [I] ed [H] esposti al fuoco su tre e quattro lati con  $T_{cr}$  di 500.

La tabella riporta, in funzione del fattore di massività, lo spessore di protettivo da applicare per travi o colonne, dimensionato in accordo con gli abachi prestazionali ottenuti tramite la qualificazione ENV 13381-4.

**Tabella 1: ENV 13381 - 4**

**Travi e colonne esposte su 3 e 4 lati -  $T_{cr} = 500^\circ C$**

Massività $S/V$	Classi di resistenza al fuoco				
	30	60	90	120	180
30	10	10	13	20	33
70	10	10	14	21	35
110	10	13	22	30	47
150	10	17	27	36	-
190	10	20	30	40	-
230	11	22	32	43	-
270	12	23	34	45	-
310	13	24	36	47	-

### 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 utilizzando i coefficienti di equivalenza con il calcestruzzo riportati nel rapporto di classificazione del Cafco 300, elaborato secondo le ENV 13381 - 3.

Il coefficiente di equivalenza è il rapporto tra lo spessore equivalente in calcestruzzo e lo spessore del rivestimento. Ulteriori informazioni sono contenute nello "Speciale Tecnico SF2".

**Contattando il nostro Servizio di Assistenza e fornendo lo stato tensionale indotto dalle azioni di progetto relative alla combinazione di carico in condizioni di incendio sulla struttura, si potrà ottenere un' accurata determinazione dello spessore di protettivo da applicare.**

## Operazioni preliminari

### Supporti tipici

Strutture metalliche e di calcestruzzo armato.

Solai in lamiera grecata ed elementi prefabbricati di c.c.a.p. in genere

### 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, olii disarmanti, ecc.).

Cafco 300 può essere applicato sia su strutture grezze di calcestruzzo, sia su elementi di acciaio; per questi ultimi elementi è comunque buona norma che siano trattati con primer anticorrosivi.

Per una migliore garanzia di adesione ai supporti è anche consigliabile l'applicazione preliminare del primer di ancoraggio Cafco Bondseal (vedere scheda tecnica ST 32/96).

Per particolari applicazioni, consultare il Servizio di Assistenza Tecnica.

## Applicazione

### Generalità

L'applicazione del Cafco 300 deve essere effettuata da applicatori autorizzati, secondo le indicazioni contenute nei relativi manuali.

### Modalità d'impiego

Cafco 300 viene applicato a spruzzo con normali macchine intonacatrici con pompa a rotore-statore e miscelatore a preimpasto o a presa diretta di acqua.

La superficie esterna può essere resa più compatta e regolare mediante opportuna lisciatura con frattazzi metallici o rulli di poliuretano morbidi.

Viene applicato in più strati di circa 20 - 25 mm fino ad uno spessore massimo di 60/70 mm.

Si consiglia l'utilizzo di una rete di armatura per l'applicazione di spessori di intonaco superiori a 50 mm.

Per una maggiore coesione e resistenza all'abrasione superficiale è possibile utilizzare il fissatore indurente Cafco Bondseal che può essere applicato sia sulle superfici umide, sia su quelle già indurite.

Per le modalità di applicazione dell'adesivo Cafco Bondseal, vedere la documentazione tecnica.

### Limitazioni

La temperatura delle superfici da trattare e degli ambienti deve essere mantenuta sopra i +4°C durante l'applicazione e nella successiva fase di presa.

La temperatura massima dell'ambiente e del supporto non deve superare i 45°C.

## Rivestimento topcoat

### Generalità

Per ottenere una superficie più omogenea, compatta e coesiva, oltre all'utilizzo di Cafco Bondseal, è possibile utilizzare normali idropitture traspiranti che consentono di migliorarne l'aspetto estetico e eventualmente di cambiarne il colore.

## Imballo e immagazzinamento

### Confezionamento

Sacchi plastica da 20 kg cadauno .

### Immagazzinamento

Conservare al coperto su pallet, al riparo dall'umidità.

### Tempo massimo di permanenza in magazzino

Massimo 6 mesi dalla data di produzione riportata sugli imballi.

## Precauzioni per l'ambiente

Trattandosi di prodotto cementante, 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, mascherine antipolvere, sia durante la miscelazione sia durante l'applicazione.

È sconsigliato l'uso di lenti a contatto.

Durante il lavoro non mangiare né bere.

Disponibili su richiesta le scheda di sicurezza dei prodotti.

## Qualità

Cafco 300 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.

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.

## Voci di capitolato

### Strutture di acciaio

La protezione contro il fuoco delle strutture metalliche sarà realizzata mediante intonaco premiscelato CAFCO 300 a base di vermiculite espanso e leganti idraulici, applicato a spruzzo negli spessori atti a garantire la classe di resistenza al fuoco R/REI... (da 30 a 240), previa adeguata preparazione del supporto.

Massa volumica:	320 kg/m <sup>3</sup> ± 15%
Reazione al fuoco:	A <sub>1</sub>
Conduttività termica:	0,078 W/mK a 24°C
Erosione all'aria:	Nessuna erosione (velocità 6 m/sec) - ASTM E 859
Adesione / Coesione:	>27,38 kPa - ASTM E 736

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.

Per ogni classe di resistenza al fuoco (fino a 240 minuti - R 240) lo spessore da adottare deve essere calcolato in accordo con le attuali disposizioni di legge, ed in particolare secondo l'Eurocodice EN 1993-1-2 o la norma UNI 9503/2007, in funzione dei fattori di massività (S/V) delle singole strutture e del grado di sollecitazione.

La documentazione tecnica da allegare alla domanda di sopralluogo deve essere costituita a norma di legge (D.M. 4 Maggio 1998) da adeguata certificazione di tipo sperimentale secondo le ENV 13381-4 o tabellare o analitico, a firma di professionista abilitato e regolarmente iscritto negli elenchi previsti dalla Legge 818.

### Strutture di calcestruzzo armato normale e precompresso

La protezione contro il fuoco delle strutture in c.a. di tipo normale e precompresso sarà realizzata mediante intonaco premiscelato CAFCO 300 a base di vermiculite espansa e leganti idraulici, applicato a spruzzo negli spessori atti a garantire la classe di resistenza al fuoco R/REI... (da 60 a 240), previa adeguata preparazione del supporto.

Massa volumica:	320 kg/m <sup>3</sup> ± 15%
Reazione al fuoco:	A <sub>1</sub>
Conduttività termica:	0,078 W/mK a 24°C
Erosione all'aria:	Nessuna erosione (velocità 6 m/sec) - ASTM E 859
Adesione / Coesione:	>27,38 kPa - ASTM E 736

L'idoneità del prodotto ad essere utilizzato quale protettivo contro l'azione del fuoco su strutture di calcestruzzo armato normale e precompresso, deve essere comprovata da una serie di certificazioni sperimentali, eseguite presso laboratori specializzati e riconosciuti, su elementi caricati.

Per ogni classe di resistenza al fuoco (fino a 240 minuti - R/REI 240) lo spessore da adottare deve essere calcolato in accordo con le attuali disposizioni di legge, ed in particolare secondo l'Eurocodice EN1992-1-2 o la norma UNI 9502/2001, in funzione del rapporto di equivalenza.

La documentazione tecnica da allegare alla domanda di sopralluogo deve essere costituita a norma di legge (D.M. 4 Maggio 1998) da adeguata certificazione di tipo sperimentale secondo le ENV 13381-3 o tabellare o analitico, a firma di professionista abilitato e regolarmente iscritto negli elenchi previsti dalla Legge 818.

