



NORMA SPERIMENTALE EUROPEA EN 13381 – 4
vernice intumescente CAFCO SPRAYFILM WBII e intonaco isolante CAFCO 300

Strumenti per il progettista ai fini della determinazione del contributo alla resistenza al fuoco degli elementi strutturali attraverso l'applicazione di **vernice intumescente** o **intonaco isolante**

L'introduzione, nell'ambito normativo italiano, del DM 16 febbraio 2007 ha di fatto contribuito a dare indicazioni precise al progettista, circa le modalità di verifica e di determinazione delle prestazioni di resistenza al fuoco degli elementi strutturali, presenti in edifici sede di attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco.

Nel caso specifico di utilizzo di prodotti **vernicianti intumescenti** e di **intonaci isolanti**, ai fini dell'incremento delle prestazioni di resistenza al fuoco di elementi strutturali metallici, il decreto impone la qualificazione di queste categorie di prodotti esclusivamente attraverso la norma sperimentale europea **EN 13381-4**.

La norma prevede, a conclusione di una campagna di sperimentazione eseguita, secondo un protocollo standardizzato, su diverse tipologie di profili metallici trattati con diversi spessori di vernice intumescente o intonaco isolante, un'analisi numerica dei dati di temperatura registrati. In questo modo i dati vengono tradotti in un rapporto di classificazione del prodotto, contenente una serie di abachi prestazionali. Tali abachi permettono di determinare per diversi fattore di sezione, diverse classi di resistenza e diverse temperature critiche, i consumi minimi di **vernice intumescente** e di **intonaco isolante**, che permettono la resa nella classe di resistenza al fuoco richiesta del profilo metallico.

Gli abachi prestazionali, calcolati secondo la norma EN 13381-4, **sono gli unici che il DM 16 febbraio 2007** permette di utilizzare. Infatti l'allegato C del decreto afferma che il calcolo analitico della resistenza al fuoco degli elementi costruttivi portanti, potendosi avvalere anche di sistemi protettivi, necessita della determinazione dei loro parametri termo-fisici. "In questi casi i valori che assumono detti parametri vanno determinati esclusivamente attraverso le prove indicate all'articolo 2 comma 4 del presente decreto ed elencate della tabella A.3 della allegato A"

A.3 Prodotti e sistemi per la protezione di parti o elementi portanti delle opere di costruzione

A.3.1 - Si applica a	Controsoffitti privi di intrinseca resistenza al fuoco
Norme	EN 13501-2 ; EN 13381-1
Classificazione: espressa negli stessi termini previsti per gli elementi portanti protetti	
Annotazioni	Alla classificazione viene aggiunto il simbolo « sn » se il prodotto è conforme ai requisiti previsti per l'incendio « seminaturale ».
A.3.2 - Si applica a	Rivestimenti, pannelli, intonaci, vernici e schermi protettivi dal fuoco
Norme	EN 13501-2; EN 13381-2,3,4,5,6,7
Classificazione : espressa negli stessi termini previsti per gli elementi portanti protetti	

Figura 1 - DM 16 febbraio 2007 – allegato A , tabella A.3



Il decreto contempla in ogni caso la possibilità di utilizzare anche le vecchie prove sui prodotti protettivi, realizzate in accordo con la circolare 91/61, ma con determinate limitazione. A chiarimento delle possibilità contemplate dal DM 16 febbraio 2007, in merito alla certificazione di resistenza al fuoco di elementi costruttivi portanti in acciaio trattati con materiali protettivi, si riportano di seguito due schemi esemplificativi relativi sia ai prodotti vernicianti intumescenti, sia agli intonaci isolanti.

CERTIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO DI ELEMENTI COSTRUTTIVI PORTANTI IN ACCIAIO – VERNICI INTUMESCENTI	
Utilizzo dei parametri termo-fisici riportati nella norma UNI 9503:2007	Non previsto – non sono presenti le caratteristiche delle vernici intumescenti
Utilizzo delle tabelle D.7 dell'allegato D del decreto 16 febbraio 2007	Non previsto – non sono presenti le vernici intumescenti
Utilizzo degli abachi prestazionali elaborati secondo la norma EN 13381-4	Sempre possibile se in accordo con i limiti di applicabilità
Utilizzo degli abachi prestazionali elaborati partendo da prove realizzate in accordo con la circolare 91/61	Non più validi per i progetti approvati dal competente Comando dei Vigili del Fuoco in data successiva la 25 settembre 2007
Utilizzo dei certificati fatti secondo la circolare 91/61	Non possibile nessuna estrapolazione ed estensione, escluso la diminuzione del momento flettente e del fattore di sezione a parità di altre caratteristiche (geometria, applicazione, orientamento esposizione al fuoco). Validità fino a scadenza del certificato secondo art 5 DM 16-02-07

CERTIFICAZIONE DI RESISTENZA AL FUOCO DI ELEMENTI COSTRUTTIVI PORTANTI IN ACCIAIO – INTONACO ISOLANTE	
Utilizzo dei parametri termo-fisici riportati nella norma UNI 9503:2007	Possibile fino a settembre 2010
Utilizzo delle tabelle D.7 dell'allegato D del decreto 16 febbraio 2007	Possibile fino a settembre 2010
Utilizzo degli abachi prestazionali elaborati secondo la norma EN 13381-4	Sempre possibile se in accordo con i limiti di applicabilità
Utilizzo degli abachi prestazionali elaborati partendo da prove realizzate in accordo con la circolare 91/61	Non più validi per i progetti approvati dal competente Comando dei Vigili del Fuoco in data successiva la 25 settembre 2007
Utilizzo dei certificati fatti secondo la circolare 91/61	Non possibile nessuna estrapolazione ed estensione, escluso la diminuzione del momento flettente e del fattore di sezione a parità di altre caratteristiche (geometria, applicazione, orientamento esposizione al fuoco). Validità fino a scadenza del certificato secondo art 5 DM 16-02-07



Perlite Italiana srl

SEDE LEGALE, UFFICIO VENDITE E STABILIMENTO:
Corsico (MI) 20094 - Alzaia Trento, 7 - Tel. 02 440.70.41 - Fax 02 440.18.61
www.perlite.it - e-mail: info.com@perlite.it - perlitit@tin.it

In conclusione appare chiaro che l'utilizzo di abachi prestazionali sia per vernici intumescenti, sia per intonaci isolanti, che non siano basati su risultati ottenuti da campagne di sperimentazione in accordo con la norma EN 13381-4, non è ammesso dal decreto 16 febbraio 2007. Possono essere ancora utilizzati, ma solo fino a scadenza e solo attraverso un'applicazione diretta dei risultati, i certificati di prova realizzati secondo la circolare 91/61. Per il solo intonaco isolante il decreto permette ancora, fino al settembre del 2010, l'utilizzo del valore dei parametri termo-fisici riportati nella norma UNI 9503-2007.

Perlite italiana è lieta di comunicare che l'iter certificativo, secondo la norma EN 13381-4, della vernice intumescente CAFCO SPRAYFILM WBII e dell'intonaco isolante CAFCO 300 è stato ultimato. Sono già disponibili ed utilizzabili dai progettisti gli abachi prestazionali, elaborati sulla base delle campagne sperimentali effettuate fino ad oggi secondo la norma EN 13381-4. Sono in ogni caso in corso di esecuzione ulteriori campagne sperimentali supplementari ed integrative, che permetteranno di integrare i risultati fino ad oggi ottenuti.

Per altri prodotti della gamma Cafco, tra i quali l'intonaco isolante a base di fibre sperimentali CAFCO BLAZE SHIELD, si sta completando l'iter certificativo in accordo con la norma europea EN 13381-4, anche ai fini dell'ottenimento della marcatura CE nei termini previsti dalle Direttive comunitarie.



**SPRAYFILM WBII - abachi prestazionali - Tcrit = 500°C -550°C**

elementi strutturali a "I" o "H" esposti
su 3 o 4 lati
temperatura critica 500°C

fattore di massività S/V	Classi di resistenza al fuoco			
	R30	R45	R60	R90
≤ 65	299	299	628	1658
70	299	299	729	1810
75	299	299	825	1955
80	299	328	916	2092
85	299	393	1003	2223
90	299	455	1086	-
95	299	515	1165	-
100	299	571	1241	-
110	299	677	1383	-
120	299	775	1513	-
130	299	865	1633	-
140	299	948	1744	-
150	299	1025	1848	-
160	299	1096	1943	-
170	299	1163	2033	-
180	335	1226	2116	-
190	374	1284	2194	-
200	411	1339	-	-
210	445	1391	-	-
220	477	1439	-	-
230	507	1485	-	-
240	536	1529	-	-
250	563	1570	-	-
260	589	1609	-	-
270	614	1646	-	-
280	637	1681	-	-
290	659	1714	-	-
300	681	1746	-	-
310	701	1777	-	-
320	720	1806	-	-
330	738	1834	-	-
340	756	1860	-	-

spessore minimo di prodotto in µm
da applicare sui profili
con Tcrit = 500°C

elementi strutturali "I" o "H" esposti
su 3 o 4 lati
temperatura critica 550°C

fattore di massività S/V	Classi di resistenza al fuoco			
	R30	R45	R60	R90
≤ 65	299	299	373	1326
70	299	299	646	1464
75	299	299	551	1596
80	299	299	634	1721
85	299	299	713	1840
90	299	299	788	1954
95	299	299	859	2062
100	299	309	928	2166
110	299	404	1053	-
120	299	492	1174	-
130	299	572	1282	-
140	299	647	1383	-
150	299	716	1476	-
160	299	780	1562	-
170	299	840	1643	-
180	299	896	1718	-
190	299	949	1789	-
200	299	998	1855	-
210	299	1044	1917	-
220	299	1088	1976	-
230	299	1129	2031	-
240	299	1168	2083	-
250	299	1204	2133	-
260	299	1239	2180	-
270	320	1272	2224	-
280	341	1304	-	-
290	361	1334	-	-
300	379	1362	-	-
310	397	1390	-	-
320	414	1416	-	-
330	430	1441	-	-
340	446	1464	-	-

spessore minimo di prodotto in µm
da applicare sui profili
con Tcrit = 550°C

