

**UNI EN 13381-2:2014**  
**Metodi di prova per la determinazione del contributo alla resistenza al fuoco di**  
**elementi strutturali**

## **Parte 2: Membrane di protezione verticali**

### **Premessa**

Il metodo di prova si inserisce all'interno della "famiglia" delle 13381, vale a dire che la membrana viene trattata a tutti gli effetti come un protettivo per le strutture.

### **Campo di applicazione**

La norma specifica un metodo di prova per determinare la capacità di una membrana protettiva verticale usato come barriera resistente al fuoco, di contribuire alla resistenza al fuoco degli elementi strutturali.

Sono considerate standard per questo metodo di prova

- Le colonne in acciaio laminato a caldo con sezione ad "H" con acciaio di qualsiasi tipo eccetto quelli con designazione S (EN 10025);
- Pilastrini in cemento armato con densità normale fra i 2150 ed i 2450 kg/mc classe di resistenza del conglomerato C25/30 o C20/25 armatura in acciaio B500 o con resistenza simile;
- Colonne in acciaio cave riempite di calcestruzzo;
- Colonne di prova in legno dolce.

### **Proprietà del materiale di prova**

Laddove ritenuto importante, le proprietà dei materiali utilizzati per realizzare gli elementi strutturali in prova, devono essere determinate secondo la EN 1363-1 o con un test riportati all'interno dello specifico standard di prodotto, ad esempio per la resistenza del calcestruzzo. Possono anche essere utilizzati i valori nominali, ad esempio per materiali a base di acciaio o di legno.

### **Strumentazione opzionale ed addizionale per misurare la temperatura**

Possono essere aggiunti dei termometri a piastra addizionali ad esempio per registrare la temperatura nella cavità.

### **Strumentazione**

La strumentazione per la misurazione della temperatura e per la pressione devono essere conformi alle EN 1363 – 1.

Un totale di nove termocoppie è utilizzato per misurare la temperatura della cavità. I termometri sono suddivisi in gruppi di tre.

Le termocoppie poste sugli elementi standard devono permettere di misurare la temperatura di superficie della colonna.

### **Ulteriore strumentazione**

Durante la prova vengono misurati e registrati ad intervalli regolari, oltre che ai valori delle termocoppie, anche la pressione interna al forno di prova.

Si controlla anche il comportamento del protettivo in particolare si osserveranno: fessure, rotture, deterioramenti delaminazioni e ed ogni comportamento anomalo.

La prova ha termine per più motivi, in particolare quando si raggiungono le temperature limite fissate per i materiali o per l'intercapedine oltre alle limitazioni poste dalla EN 1363-1.

Di seguito si riporta il limite di temperatura indicati nella norma:

Temperatura superficiale sugli elementi

- 550°C per gli elementi verticali in cemento armato;
- 510°C elementi misti in acciaio e calcestruzzo con barre di rinforzo;
- 350°C elementi compositi acciaio calcestruzzo senza barre di rinforzo;
- 350°C elementi in acciaio formati a freddo.

La norma riporta inoltre la temperatura limite eventualmente raggiunta nella cavità.

- 600°C per gli elementi verticali in cemento armato semplice o con barre di rinforzo;
- 530°C elementi misti in acciaio e calcestruzzo con barre di rinforzo;
- 400°C elementi compositi acciaio calcestruzzo senza barre di rinforzo;
- 370°C elementi in acciaio formati a freddo;
- 300°C elementi verticali in legno.

### **Classificazione**

La classificazione avviene in maniera analoga, anche se semplificata, ai protettivi strutturali; all'interno del rapporto di valutazione viene riportata una tabella che fornisce la classe di resistenza al fuoco in funzione delle varie combinazioni possibili per gli elementi.

### **Estensione dei risultati delle prove ad altre combinazioni di materiali**

Al capitolo 15 vengono valutati i limiti di applicabilità dei risultati della valutazione.

In tabella 2 vengono valutate le possibili sostituzioni di elementi strutturali in funzione dei risultati di prova.

***Articolo redatto da: Dott. Ing. Marco Moricci – Commissione Tecnica Assofire***