Comando Provinciale Vigili del Fuoco Ravenna

Corso di formazione per addetti all'emergenza di cui all'Art. 18 comma 1 lett. b) e Art. 37 comma 9 del DLgs. n. 81/2008.

Attività di formazione pratica per addetti prevenzione incendi lotta antincendio e gestione dell'emergenza di cui agli allegati III e V del DM 02 Settembre 2021

ADDESTRAMENTO ALL'USO DEI PRESIDI ANTINCENDIO - ESTINTORI

Gli estintori sono ubicati nei luoghi di lavoro per essere prontamente utilizzati dagli occupanti al fine di intervenire su un principio di incendio.

Essendo destinati ad essere utilizzati da tutti gli occupanti presenti (non esclusivamente dai lavoratori) e nell'immediatezza dell'emergenza, di norma non necessitano di alcun dispositivo di protezione individuale per il loro utilizzo.

In alcuni luoghi di lavoro, in esito alle risultanze della valutazione del rischio incendio, il datore di lavoro potrebbe ritenere opportuno istruire i lavoratori all'utilizzo dell'estintore specificando anche il tipo di Dispositivi di Protezione Individuale eventualmente selezionati (guanti, maschere per la protezione delle vie respiratorie, completo antifiamma, …). In questi casi si tratta di ambiti della attività lavorativa ove non sono presenti altri occupanti, tranne i lavoratori impiegati.

In ogni caso, durante l'addestramento ed in osservanza al D.P.R. 64/2012 art. 8 comma 1, i discenti hanno l'obbligo di indossare tutti i dispositivi di protezione individuale previsti. I VV.F. comandati a tale servizio, prelevano, ripongono, se del caso integrano, il materiale utilizzato durante l'addestramento.

Selezione, installazione, tipologia ed identificazione degli estintori.

La selezione degli estintori viene effettuata dal datore di lavoro in esito alle risultanze della valutazione dei rischi.

Per ogni ambito da proteggere mediante l'installazione di estintori devono essere individuate le classi di fuoco che caratterizzeranno i principi di incendio.

In generale sono sempre previsti estintori idonei per principi di incendio dovuto a fuochi di classe A (materiali solidi che formano braci), mentre i principi di incendio dovuti a fuochi di classe B (liquidi infiammabili) sono previsti quando nell'ambito oggetto della valutazione dei rischi possono essere previsti principi di incendio dovuti a liquidi infiammabili o a materiali solidi liquefacibili, quali, ad esempio, la paraffina.

Come noto, i principi di incendio dovuti a gas (fuochi di classe C) non devono essere estinti, se non in casi eccezionali, ma è necessario provvedere alla intercettazione della tubazione.

Inoltre, nel caso di presenza di apparecchiature per la cottura di cibi mediante olii o grassi, sia di origine animale che vegetale, è possibile proteggersi anche da un principio di incendio riferibile ai fuochi di classe F, selezionando un estintore con tale caratteristica.

In relazione alla **sostanza estinguente**, gli estintori si classificano come di seguito:

- **a base d'acqua** (questo tipo comprende gli estintori a schiuma);

- **a polvere**;

- **a biossido di carbonio / diossido di carbonio / anidride carbonica (CO_2)**;

- ad idrocarburi alogenati;

- ad agente pulito (Clean Agent).

Gli estintori a base d'acqua sono da preferire agli estintori a polvere nella protezione di luoghi chiusi per principi di incendio sia di classe A che di classe B.

Gli estintori a biossido di carbonio risultano essere i presidi più pericolosi da utilizzare in quanto presentano una massa maggiore del corpo dell'estintore (bombola) a parità di sostanza estinguente contenuta. Inoltre, contenendo quale agente estinguente biossido di carbonio in fase liquida, durante la scarica dell'estinguente si potrebbe essere sottoposti ad ustioni da freddo.

Si rappresenta, altresì, che gli estintori a biossido di carbonio offrono la prestazione di spegnimento solo sui fuochi di classe B.

Gli estintori ad idrocarburi alogenati, pur se presenti nella norma tecnica di riferimento per la classificazione degli estintori (EN 3/7), contenendo clorofluorocarburi dannosi per l'ambiente (riduzione della fascia di ozono) risultano essere ormai poco diffusi e destinati a scomparire.

Gli estintori ad agente pulito (clean agent) invece sono caratterizzati da un estinguente elettricamente non conduttivo, volatile o gassoso, che non lascia residui dopo l'evaporazione. Sono particolarmente adatti quando è necessario preservare il bene durante le operazioni di spegnimento di un principio di incendio.

PRINCIPI DI INCENDIO CHE COINVOLGONO APPARECCHIATURE ELETTRICHE IN TENSIONE

Come noto, i principi di incendio che coinvolgono apparecchiature elettriche in tensione sono riconducibili a fuochi di classe A o classe B, con l'ulteriore pericolo per la presenza della tensione e il conseguente rischio di elettrocuzione.

In relazione al rischio di elettrocuzione, indipendentemente dalla tipologia di agente estinguente, tutti gli estintori possono essere utilizzati sino alla tensione di 1000 V ed alla distanza di 1 metro.

Nel caso di estintori con agente estinguente conduttivo (ad esempio estintori a base d'acqua), per ottenere questa prestazione (1000 V – 1 metro) è necessario effettuare una prova dielettrica prevista dalla norma EN 3/7 al punto 9.

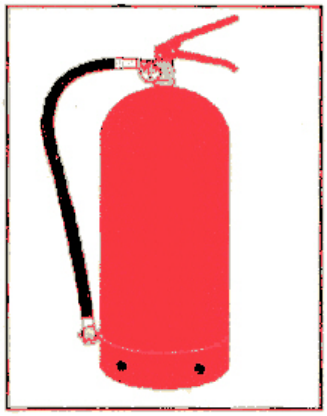
L'idoneità dell'impiego degli estintori su apparecchiature elettriche in tensione è presente nella parte 3 dell'etichetta, che contiene tutte le avvertenze per l'impiego dell'estintore. Pertanto, tutti gli altri estintori (polvere, CO_2, clean agent, …) e quelli a base d'acqua che hanno superato la prova dielettrica devono riportare la seguente avvertenza sull'etichetta: "adatto all'uso su apparecchiature elettriche sotto tensione fino a 1000 V a una distanza di 1 m".

Si rimarca, inoltre, che in caso di incendi che possano coinvolgere apparecchiature elettriche in tensione, qualora possibile, prima di intervenire è opportuno disalimentare l'apparecchiatura.

In relazione alla massa, gli estintori si distinguono in estintori portatili se con massa inferiore o pari a 20 kg, ed estintori carrellati se di massa superiore a 20 kg.

In questa sede sono trattati solo gli estintori portatili.

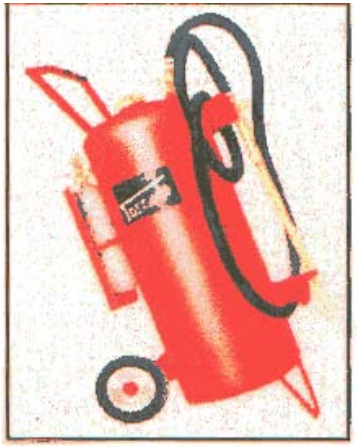
Portatile



Utilizzato a mano.

Massimo 20 Kg.

Carrellato



Montato su ruote o su carrelli trainati a mano e concepito per peso non superiore a 300 Kg.

Altra caratteristica degli estintori è la carica nominale, che rappresenta la quantità di agente estinguente contenuto, espressa in volume (litri) per gli estintori a base d'acqua e in massa (kilogrammi) per gli altri estintori.

Gli estintori ammettono le seguenti cariche nominali:

- **a polvere 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12 kg;**
- **a base d'acqua (compreso quelli a schiuma) 2, 3, 6, 9 litri;**
- **biossido di carbonio 2, 5 kg;**
- **idrocarburi alogenati 1, 2, 4, 6 kg;**
- **ad agente pulito 1, 2, 3, 4, 6, 9 e 12 kg.**

Gli estintori, infine, sono caratterizzati dalla **capacità estinguente**.

Per i **fuochi di classe A** la capacità estinguente viene valutata attraverso prove di spegnimento effettuate in condizioni standard su cataste di legno di sezione trasversale pari a circa mezzo metro per mezzo metro e lunghezza crescente. Ciascun focolare di prova è contraddistinto da un numero che indica le dimensioni del focolare seguito dalla lettera A.

Di seguito si riportano le possibili classificazioni per capacità estinguente di classe A: 5A, 8A, 13A, 21A, 27A, 34A, 43A e 55A.

Una capacità estinguente pari a 5A indica che le prove di estinzione per ottenere la prestazione sono state ottenute su un focolare lungo 0,5 metri; 8A: 0,8 metri; 13A: 1,3 metri, e cosi via sino alla 55A con la massima lunghezza del focolare di prova che raggiunge ben 5,5 metri.

Esempio di focolare di classe A (focolare 13 A) - Vista frontale (identica per tutti i focolari)
Dimensioni in millimetri

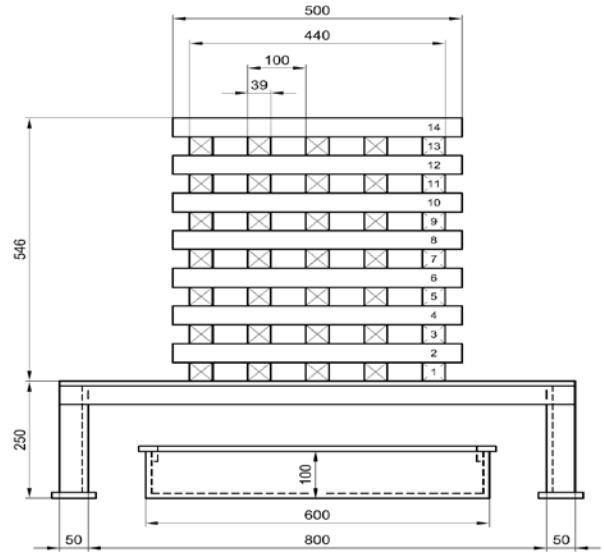
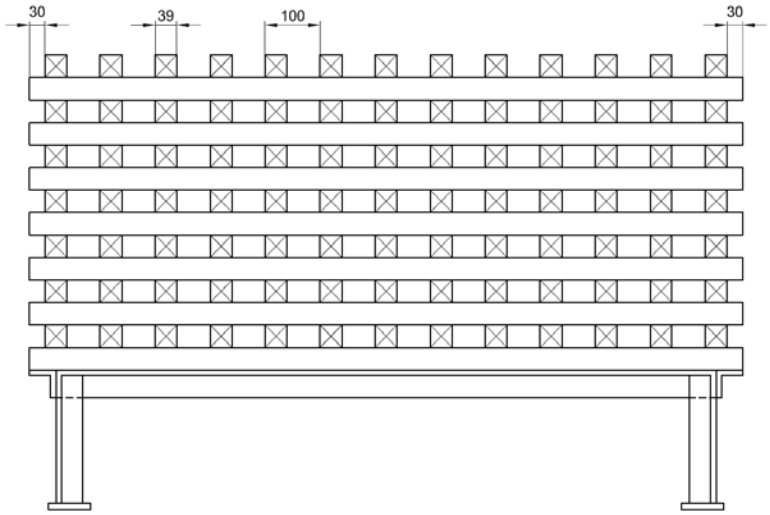


figura I.2 Esempio di focolare di classe A (focolare 13 A) - Vista laterale (variabile secondo le dimensioni del focolare)
Dimensioni in millimetri



La capacità estinguente di classe B prevede prove di spegnimento, effettuate in condizioni standard, su una serie di piatti circolari, di diametro via via crescente, contenti acqua ricoperta da uno strato di combustibile nella proporzione di 1/3 di acqua e 2/3 di combustibile.

Il volume totale del liquido (1/3 di acqua + 2/3 combustibile) è, in litri, il numero dinanzi alla lettera B che contraddistingue, pertanto, il focolare di prova.

Le possibili classificazioni per capacità estinguente di classe B sono 21B, 34B, 55B, 70B, 89B, 113B, 144B, 183B e 233B.

La capacità estinguente 21B significa che le prove di spegnimento sono state effettuate con un volume di liquido pari a 21 litri, di cui 1/3 acqua (7 litri) e 2/3 combustibile (14 litri di eptano industriale).

I piatti di prova hanno via via diametro crescente, si parte da 920 mm per il focolare 21B per arrivare ai 3000 millimetri (3 metri) per il focolare 233B.

Per valutare la capacità estinguente di classe F, i focolari di prova sono realizzati da contenitori (vaschette del focolare) che contengono un volume in litri dell'olio di cucina (puro olio vegetale commestibile, con una temperatura di auto accensione compresa tra 330 °C e 380 °C).

La capacità estinguente 5F indica che il volume di olio da cucina è pari a 5 litri; 25F pari a 25 litri; 40 F pari a 40 litri e 70 F pari a 70 litri.

La prova prevede che l'olio venga scaldato nella vaschetta sino alla temperatura di autoaccensione mediante un fornello di riscaldamento. Dopo l'autoaccensione si attende un tempo standard (circa 2 minuti) e si procede alle operazioni di spegnimento attraverso l'estintore.

Si evidenzia che l'utilizzo di estintori a polvere e di estintori a biossido di carbonio contro fuochi di classe F è considerato pericoloso.

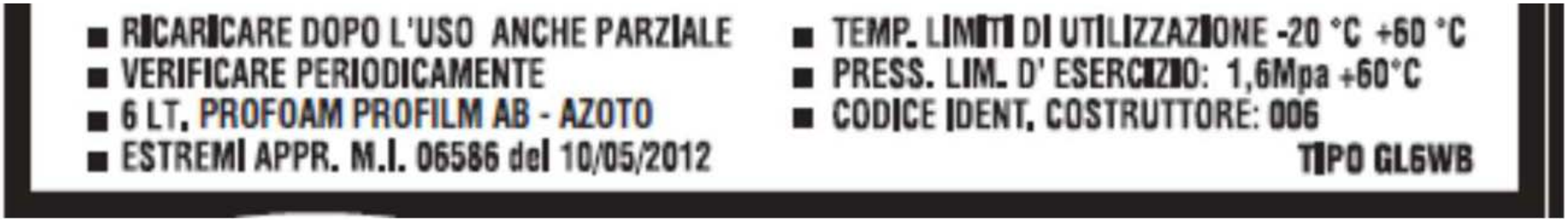
Nel seguito si illustrano le identificazioni e informazioni che devono essere contenute nella etichetta di un estintore.

La Figura riporta la parte 1 dell'etichetta e contiene la scritta estintore, la carica nominale, in questo caso 6 litri, la tipologia di agente estinguente, in questo caso a base d'acqua, le classi di fuoco su cui può essere impiegato e la capacità estinguente pari, nell'esempio a 34A 233B.

La parte 2, illustrata in un esempio nella figura, contiene le istruzioni per l'uso costituite da pittogrammi ognuno con la relativa spiegazione e dai pittogrammi rappresentanti i tipo di fuochi per i quali l'estintore è idoneo, nell'esempio classe A pittogramma di legna che arde e classe B con una tanica di liquido infiammabile che brucia.

La Figura illustra la parte 3 dell'etichetta di un estintore destinata a contenere le avvertenze, si nota in primo piano quella relativa alla idoneità di impiego su apparecchiature elettriche in tensione e la raccomandazione di areare i locali dopo l'utilizzo.

La parte 4 dell'etichetta riporta le informazioni sulla ricarica dopo il funzionamento, sulle verifiche, la descrizione della composizione dell'agente estinguente (acqua con additivi), il gas di pressurizzazione (azoto nell'esempio) le temperature di utilizzo che, pur essendo l'estintore ad acqua, la presenza degli additivi, oltre ad ottimizzare le prestazioni per le classi di fuoco A e B, consente una temperatura di utilizzo che arriva a ben -20°C. Pertanto, per questo estintore, non è necessario riportare l'avvertenza contro il rischio di congelamento. Completano le informazioni della parte 4 i limiti di pressione di esercizio e il numero di omologazione dell'estintore.



La parte 4 può trovarsi anche in altra posizione dell'estintore, generalmente sul lato dell'etichetta, come riportato in figura, dove tale marcatura è servita a riportare l'idoneità di questo estintore anche per i fuochi di classe F.

UTILIZZO DELL'ESTINTORE

Nel seguito si elencano le operazioni da effettuare per poter manovrare e impiegare correttamente un estintore in caso di necessità.

L'estintore generalmente si trova agganciato alle pareti dei luoghi ove è installato, sorretto da un apposito gancio.
La posizione di riposo prevede che l'etichetta risulti essere ben visibile per il lavoratore (o occupante) che ha intenzione di utilizzarlo, in modo che possano essere correttamente visibili le istruzioni per le modalità di utilizzo e le classi di fuoco per le quali il presidio risulta essere efficace.
Nei casi ove non fosse possibile agganciare l'estintore alle pareti, è possibile posizionare estintori alloggiati su opportune piantane, non è ammesso installare estintori poggiati direttamente sul pavimento.

1) La prima operazione consiste nella presa dell'estintore in accordo alle seguenti fasi:

a) Utilizzare la mano dominante e afferrare la valvola principale di erogazione;

b) Utilizzare l'altra mano poggiandola, con palmo aperto, alla base dell'estintore;

c) Procedere allo sgancio dal muro dell'estintore.

2) La seconda operazione, dopo lo sgancio, consiste nel poggiare a terra l'estintore.

3) Da questa posizione (estintore a terra), tenendo la mano dominante sulla valvola di erogazione, utilizzare l'altra mano per estrarre il sigillo (spina) di sicurezza.

La mano che impugna la valvola di erogazione non deve esercitare alcuna pressione, ma deve lavorare in contrasto rispetto alla direzione di estrazione della spina di sicurezza.

4) Riprendere l’estintore facendo forza con la mano dominante ed utilizzare l’altra mano per afferrare la manichetta in prossimità dell’estremità al fine di poter orientare il getto durante l’attacco al principio di incendio.