

DM 20\12\1982

IL MINISTERO DELL'INTERNO

Visto il punto XVII delle avvertenze generali premesse al decreto ministeriale 31 luglio 1934, emanato ai sensi dell'art. 23 del decreto-legge 2 novembre 1933, n. 1741;

Visto l'art. 28, lettera e), della legge 27 dicembre 1941, n. 1570, concernente nuove norme per l'organizzazione dei servizi antincendi;

Visto l'art. 2, lettera b), della legge 13 maggio 1961, n. 469, concernente l'ordinamento dei servizi antincendi e del Corpo nazionale dei vigili del fuoco;

Visto il punto 1.1. dell'allegato 1° al decreto ministeriale 12 settembre 1980 emanato ai sensi della legge 18 luglio 1980, n. 406, recante norme sulle attività alberghiere esistenti e disposizioni per la prevenzione incendi;

Ritenuta la necessità di disciplinare con norme tecniche e procedurali, in relazione alle nuove esigenze manifestatesi, la materia degli estintori di incendio in attesa che venga espletato il procedimento per la costituzione del comitato centrale tecnico-scientifico per la prevenzione incendi, previsto dall'art. 10 del regolamento concernente l'espletamento dei servizi di prevenzione e di vigilanza antincendi, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577;

Visto il parere favorevole espresso dalla commissione consultiva per le sostanze esplosive ed infiammabili nella seduta del 16 settembre 1982, n. 24/1941;

Decreta:

Sono approvate le norme tecniche e procedurali relative alla approvazione degli estintori di incendio portatili, e dei relativi prototipi come da allegati A e B al presente decreto, che troveranno applicazione fino alla emanazione di una normativa definitiva in attuazione degli articoli 10 e 11 del decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577.

ALLEGATO A

NORME TECNICHE PER L'APPROVAZIONE DA PARTE DEL MINISTERO DELL'INTERNO DEGLI ESTINTORI PORTATILI D'INCENDIO

1.GENERALITÀ.

1.1. Oggetto e campo di applicazione.

Le presenti norme riguardano gli estintori portatili di incendio soggetti all'approvazione del tipo da parte del Ministero dell'interno. È fatta salva ogni altra disposizione vigente in Italia concernente la costruzione, il collaudo e l'esercizio dei recipienti e relativi accessori che possono impiegarsi per la fabbricazione degli estintori d'incendio portatili.

1.2. Definizioni.

Un estintore è un apparecchio contenente un agente estinguente che può essere proiettato e diretto su un fuoco sotto l'azione di una pressione interna.

Questa pressione può essere fornita da una compressione preliminare permanente, da una reazione chimica o dalla liberazione di un gas ausiliario.

Un estintore portatile è un estintore che è concepito per essere portato ed utilizzato a mano e che, pronto all'uso, ha una massa minore o uguale a 20 kg.

L'agente estinguente è il complesso del o dei prodotti contenuti nell'estintore, la sua azione provoca l'estinzione.

La carica d'un estintore è la massa o il volume dell'agente estinguente contenuto nell'estintore. Dal punto di vista quantitativo, la carica degli apparecchi a base di acqua si esprime in volume (litri) e quella degli apparecchi in massa (kilogrammi).

1.3. Designazione di un estintore.

Un estintore è designato dall'agente estinguente che esso contiene.

Gli estintori attualmente si dividono in :

- estintori ad acqua
- estintori a schiuma
- estintori a polvere
- estintori ad anidride carbonica
- estintori ad idrocarburi alogenati

1.4. Durata di funzionamento.

Definizione.

La durata di funzionamento è il tempo durante il quale si verifica la proiezione dell'agente estinguente, senza che vi sia stata interruzione nella proiezione, con valvola totalmente aperta e senza tener conto dell'emissione del gas propellente residuo. La tabella I dà la durata minima di funzionamento degli estintori.

TABELLA I

Massa o volume X dell'agente estinguente contenuto
Durata minima di funzionamento
kg o l s

x 3 6
3 < x 6 9
6 < x 10 12
10 < x 15

I valori tabellati vanno verificati con la prova di cui al punto 4.11.

1.5. Cariche e tolleranze di riempimento.

1.5.1. Le cariche nominali degli estintori portatili d'incendio devono essere scelte, in funzione dell'agente estinguente tra valori della tabella II seguente:

TABELLA II

Polvere CO2 Idrocarburi Acqua e
Valori Valori alogenati estingue

standard tollerati a base d'

1 kg 1 kg

2 kg 2 kg 2 kg

3 kg

4 kg 4 kg

5 kg

6 kg 6 kg 6 l

9 kg 9 l

12 kg

1.5.2. Tolleranze di riempimento.

La carica reale deve essere uguale alla carica nominale nei limiti di tolleranza fissati nel seguente prospetto:

**Polvere CO₂ - Idrocarburi alogenati
Acqua e agenti estinguenti
a base d'acqua**

1 kg ± 5% 0

2 kg ± 3% - 5%

3 kg ± 2%

2. SPECIFICHE RELATIVE AGLI ORGANI COSTITUTIVI.

2.1. Organi di azionamento e di intercettazione del getto.

Ad eccezione dei dispositivi di sicurezza l'estintore non deve presentare alcun elemento che sia necessario montare o smontare al momento d'uso. Nel caso in cui esistono organi modificabili, le prove d'estinzione, e le iscrizioni corrispondenti, devono essere realizzate per il caso più sfavorevole. L'azionamento dell'estintore deve essere ottenuto mediante apertura, perforazione o rottura di un otturatore e conseguente liberazione della carica.

Non deve essere necessaria la ripetizione di alcun movimento. L'azionamento dell'estintore deve essere effettuato senza manovre di capovolgimento.

Gli organi di azionamento dell'estintore devono essere situati o per la totalità sulla parte superiore dell'estintore stesso, o in parte su questa e in parte sull'estremità del tubo o della lancia.

Gli estintori devono essere muniti di un dispositivo di intercettazione ad autochiusura che consenta l'interruzione

temporanea della scarica. Gli estintori con dispositivo di intercettazione a volantino e di carica non maggiore a 5 kg sono ammessi per un periodo massimo di 5 anni dalla data di pubblicazione della presente norma.

Le forze necessarie per la manovra degli organi di azionamento e di interruzione del getto non devono avere valori superiori a quelli fissati nella seguente tabella III a temperatura fino a 60 °C.

TABELLA III

Tipo di dispositivo Forza per la manovra (n)

Grilletto (a un dito) 100
Maniglia (a una mano) 200 (*)
Pulsante (a scatto) 400

(*) Per gli estintori ad anidride carbonica tale forza può raggiungere il valore di 300 N per temperature comprese tra 40 e 60° C.

Le forze indicate nella tabella III devono intendersi applicate staticamente e perpendicolarmente alla superficie degli organi nel punto in cui viene applicata la forza di azionamento. La valvola d'intercettazione del getto deve poter interrompere in ogni momento la erogazione dell'agente estinguente. Deve inoltre avere tenuta sufficiente anche dopo un'interruzione del getto.

Questo requisito viene verificato con la prova di cui al punto 4.2.2.2.

2.2. Dispositivi di scarica.

Tutti gli estintori in cui l'agente estinguente ha una massa maggiore di 3 kg o un volume maggiore di 3 l devono essere muniti di un tubo e di una lancia. L'insieme del tubo e della lancia deve avere una lunghezza complessiva uguale almeno all'80% dell'altezza fuori tutto dell'estintore, con un minimo di 40 cm. I tubi e i sistemi di accoppiamento devono presentare la massima sicurezza entro l'intervallo di temperatura di utilizzazione. La loro pressione di scoppio non deve essere inferiore a:

3 volte la pressione che si sviluppa all'interno dell'apparecchio alla temperatura di 60° C, per tutti gli estintori con l'esclusione di quelli a CO₂.

1,5 volte la pressione che si sviluppa all'interno dell'apparecchio alla temperatura di 60° C, nel caso di estintori a CO₂.

2.3. Dispositivi di scarica per agenti estinguenti a base d'acqua.

La scarica di agenti estinguenti a base d'acqua deve essere garantita come segue:

a) Il tubo pescante deve essere di materiale resistente all'azione dell'agente estinguente utilizzato.

b) La scarica dell'agente estinguente deve realizzarsi attraverso un filtro allo scopo di trattenere eventuali corpi estranei. Tale filtro

La tolleranza delle suddette indicazioni è del $\pm 6\%$ del valore di P(60). Il sistema della misurazione della pressione deve essere compatibile con il contenuto dell'estintore. L'idoneità degli indicatori di pressione viene verificata con la prova di cui al punto 4.6. (*)

2.8. Dispositivo per evitare funzionamenti accidentali.

Gli organi di azionamento dell'estintore devono essere muniti di una sicura per evitare qualsiasi funzionamento accidentale. Lo sblocco della sicura deve essere effettuato mediante una manovra distinta da quella dell'azionamento, deve richiedere uno sforzo compreso tra 20 N e 100 N e non deve in alcun caso compromettere il funzionamento dell'apparecchio. Deve essere possibile accorgersi se l'estintore è stato utilizzato in precedenza. A tale scopo la sicura deve essere sigillata, per esempio a mezzo di un filo metallico munito di piombino. Tale sicura deve essere realizzata in maniera che qualunque azione manuale volontaria, nei limiti della tabella III, per provocare la scarica senza preliminarmente aver tolto la sicura, non deformi né rompi una parte del dispositivo di sicura in maniera che venga impedita la scarica corretta dell'estintore.

2.9. Supporti.

I supporti devono rispondere ai seguenti requisiti:

1) La fuoriuscita dell'estintore dal suo supporto deve essere facile; la modalità di fuoriuscita deve essere facilmente comprensibile.

2) Allorquando non è bloccato rigidamente dal suo supporto, un estintore non deve staccarsi quando lo si inclini insieme ad esso di 45° nella posizione più sfavorevole.

3) Il supporto, quando è fissato a parete conformemente alle istruzioni fornite dal costruttore, deve poter sopportare senza deformazioni permanenti un carico eguale ad almeno due volte il peso totale dell'estintore.

2.10. Protezione delle parti esterne e interne dell'estintore dalla corrosione.

Gli estintori devono essere realizzati con materiali idonei e/o essere trattati con procedimenti opportuni a resistere all'azione corrosiva sia degli agenti atmosferici che degli agenti estinguenti in essi contenuti.

Per verificare l'idoneità della protezione delle parti esterne degli estintori viene eseguita la prova di cui al punto 4.7.1. Per l'idoneità della protezione delle parti interne degli estintori contenenti un agente estinguente a base d'acqua viene eseguita la prova di cui al punto 4.7.2.

3. Contrassegni distintivi.

Il colore di tutti gli estintori deve essere il rosso. Nei casi in cui l'estintore contiene, come agente estinguente un gas compresso, come per gli estintori a CO₂, l'estintore deve avere l'ogiva colorata secondo le prescrizioni di legge. Le iscrizioni sull'estintore devono comprendere tutte le indicazioni di cui alle parti da 1 a 5 in seguito elencate.

La parte 1 comprende:

La parola "Estintore".

Il tipo di estintore e la sua carica nominale.

L'indicazione del focolare tipo che è risulta idoneo ad estinguere.

La parte 2 comprende le modalità di utilizzazione con uno o più pictogrammi sufficientemente espliciti e i pictogrammi rappresentanti le classi di fuoco su cui l'estintore può essere utilizzato (vedi fig. 3).

La parte 3 è relativa ai pericoli di utilizzazione di natura tossica o elettrica di cui al punto 4.10. deve essere riportato il simbolo di cui alla fig. 4 e l'indicazione "non utilizzare su apparecchi sotto tensione elettrica".

Deve inoltre essere riportata l'indicazione: "Dopo utilizzazione in locali chiusi, aereare". È infine obbligatoria su tutti gli estintori contenenti idrocarburi alogenati o sostanze classificate come "pericolose" a sensi del decreto ministeriale 17 dicembre 1977 (legge 29 maggio 1974, n. 256 - vedere direttiva (CEE) n. 67/458 e i suoi aggiornamenti), la menzione: "L'utilizzazione di questo estintore può causare la formazione di sostanze pericolose".

La parte 4 comprende:

L'indicazione "Ricaricare dopo l'uso, anche parziale"

L'indicazione "Verificare periodicamente"

L'indicazione della carica e del propellente

Il codice d'identificazione del costruttore

Le temperature limiti di utilizzazione

L'indicazione "Attenzione al gelo" o altra equivalente, se necessaria.

Gli estremi dell'approvazione da parte del Ministero dell'interno.

Questa lista non è limitativa.

La parte 5 comprende nome e indirizzo del responsabile dell'apparecchio. Il responsabile deve avere residenza in Italia. Deve inoltre figurare sull'apparecchio in una posizione a libera scelta, l'anno di fabbricazione.

Le parti 1, 2, 3 e 5 devono figurare su una stessa etichetta (o riquadro). Tale etichetta (o riquadro) deve essere collocata/o in modo che le iscrizioni che vi compaiono siano facilmente leggibili anche quando l'estintore è collocato sul suo supporto.

La posizione della parte 4 è di libera scelta. Le altezze delle lettere delle iscrizioni figuranti nelle parti 2 e 3 non devono essere inferiori a:

3 mm per gli estintori di carica 3 kg, 5 mm per gli estintori di carica > 3 kg.

Le altezze delle lettere delle iscrizioni delle parti 1,2,3, e 4 devono avere le proporzioni seguenti:

Parte 1:

1,75 per la parola "Estintore".

0,75 per le altre iscrizioni.

Parte 2: 1.

Parte 3: 1.

Parte 4: 0,5.

L'altezza del riquadro riservato alla parte 5, non deve superare un terzo dell'altezza totale delle parti 1, 2 e 3. È ammesso il

metodo serigrafico diretto con colore bianco sul colore di sfondo rosso. (*)

4. ACCERTAMENTI E PROVE SUI PROTOTIPI.

4.1. Temperatura di condizionamento e delle prove.

Gli estintori destinati alle prove sono tenuti almeno per le 24 ore che precedono le prove a una temperatura di $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ e sono tenuti entro questo campo di temperatura fino all'inizio della prova. La temperatura ambiente per lo svolgimento delle prove è compresa tra 0°C e 30°C .

4.2. Prove di tenuta.

Tutti gli estintori portatili e le bombole di gas (contenitori a pressione) devono essere costruiti in modo da permettere la verifica periodica della loro tenuta.

4.2.1. Verifica.

4.2.1.1. Deve essere possibile verificare mediante pesata:

a) la carica della bombola di anidride carbonica per la pressurizzazione degli estintori (a base d'acqua, a polvere, a schiuma, ecc.);

b) la carica degli estintori ad anidride carbonica;

c) la carica degli estintori a pressione permanente (compresi quelli a idrocarburi alogenati) e le bombole di gas nei quali una perdita dell'1% della massa totale dell'estintore o della bombola a gas produce una perdita di pressione non maggiore del 10% della pressione di esercizio alla temperatura di $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

4.2.1.2. Deve essere possibile verificare gli estintori a pressione permanente e le bombole di gas, diversi da quelli di cui ai paragrafi b e c del punto 4.2.1.1., mediante misura della pressione interna alla temperatura di $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Ciò deve essere ottenuto in uno dei seguenti modi:

1) a mezzo di una presa che consenta di verificare direttamente la pressione interna con l'ausilio di un apparecchio di misura indipendente. Tale presa deve essere munita di tappo di chiusura;

2) a mezzo di un indicatore di pressione, fisso sull'involucro dell'estintore, il cui buon funzionamento deve poter venire verificato indipendentemente. (*)

4.2.2. Specificazioni.

4.2.2.1. Alla pressione di esercizio, nessun estintore né alcuno dei suoi accessori deve presentare perdite pregiudizievoli. Sono considerate come perdite pregiudizievoli: Sono considerate come perdite pregiudizievoli:

a) per corpi di estintori e i relativi accessori a pressione permanente, ogni perdita maggiore di un centimetro cubo di gas al giorno e per chilogrammo o litro di carica dell'estintore;

b) per i corpi di estintore e i relativi accessori pressurizzati al momento dell'uso, ogni perdita maggiore di cinque centimetri cubi di gas al minuto e per chilogrammo o litro di carica;

c) per gli estintori verificati mediante pesata, ogni perdita di peso maggiore del 5% all'anno.

4.2.2.2. Prova di tenuta della valvola d'intercettazione.

Un estintore pronto all'uso deve essere scaricato per la durata di 3 s poi la valvola deve essere chiusa. La pressione interna (o,

secondo il caso, il peso) deve allora essere misurato/a. Dopo 5 minuti, con la valvola chiusa, tale pressione (o tale peso) sarà rimisurata/o. Questo secondo valore non deve essere inferiore all'80% del primo. La prova deve essere condotta a $20^{\circ} \text{C} \pm 5^{\circ} \text{C}$.

4.3. Prove idrauliche.

4.3.1. Prova di resistenza a pressione.

L'estintore (con l'eccezione di quelli a CO₂) completo degli accessori e con tutti gli orifizi chiusi viene sottoposto per 1 minuto a una pressione pari al doppio della pressione che si sviluppa all'interno dell'apparecchio alla temperatura di 60°C e comunque non inferiore a 3,5 MPa. Al termine della prova non devono verificarsi perdite, trasudazioni, deformazioni o dilatazioni di sorta.

4.3.2. Controllo del dispositivo di sicurezza contro le sovrappressioni.

Si verifica che la pressione di taratura di detti dispositivi sia compresa nei limiti indicati al punto 2.6.

4.4. Prova della resistenza meccanica degli organi funzionali.

Un estintore carico e munito di tutti i suoi accessori soggetti a pressione interna durante il suo funzionamento normale, deve essere portato a una temperatura di $-20^{\circ} \text{C} \pm 5^{\circ} \text{C}$ per 24 ore, quindi viene sottoposto entro il minuto seguente alla sua estrazione dalla camera climatica alla prova d'urto seguente:

Un martello cilindrico d'acciaio a facce piane, di diametro 75 mm e di massa totale 4 kg, deve essere montato entro guide in modo da poter cadere liberamente in verticale da un'altezza H data in metri dall'espressione

M

$$H = \text{-----}$$

20

dove M è la massa totale in chilogrammi dell'estintore pronto all'uso. L'altezza di caduta H non deve in alcun caso essere inferiore a 150 mm, qualunque sia la massa dell'estintore. L'estintore deve essere posto su una superficie piana e rigida in ciascuna delle due posizioni seguenti in successione.

a) Nella sua posizione verticale normale.

b) Orizzontalmente sul fianco in modo che il dispositivo dell'otturatore sia posato su una superficie piana e rigida. In ciascuna delle posizioni sopra citate il gruppo otturatore dell'estintore deve essere sottoposto all'urto diretto provocato dalla caduta in verticale dall'altezza H del martello d'acciaio.

Nel quadro di questa prova, può essere aggiunto per gli estintori a base d'acqua, un prodotto antigelo. L'estintore deve trovarsi alla sua pressione normale di esercizio. Nel caso poi degli estintori muniti di bombolette di gas, la bomboletta deve essere stata fissata e l'estintore fatto funzionare immediatamente prima della prova d'urto descritta, lasciando tuttavia la valvola di scarico chiusa, in modo che l'estintore sia sottoposto a pressione all'atto della prova. La prova d'urto descritta è considerata soddisfacente se, sia nel corso della prova stessa, sia nel corso di una successiva prova idraulica alla temperatura di $20^{\circ} \text{C} \pm 5^{\circ} \text{C}$ e alla

pressione di 1,5 volte la pressione che si genera all'interno dell'apparecchio a 60° C, non si produce alcuna esplosione, rottura o proiezione d'organi tali da costituire pericolo per l'utilizzatore.

4.5. Prova di idoneità dei coni diffusori per estintori ad anidride carbonica.

4.5.1. Il cono viene sottoposto alla sua estremità ad un carico statico di 245 N (impiegando una superficie di contatto circolare del diametro di 50 mm) per 5 minuti. Il cono, 48 ore dopo la prova non deve presentare alcuna deformazione. (*)

4.5.2. L'estintore deve essere sottoposto alla seguente prova:

Portare il cono alla temperatura di 60° C

Far funzionare l'estintore

Verificare che il cono non presenti alcun difetto.

4.6. Prova di idoneità degli indicatori di pressione.

4.6.1. L'indicatore di pressione viene sottoposto a un regolare aumento di pressione di 2 MPa al minuto, durante tale prova non deve presentare perdite né rompersi sino un valore di pressione uguale a 3 P(60).

Qualsiasi rottura che abbia luogo al di sopra di tale pressione non deve rappresentare alcun pericolo per l'operatore (cioè deve aver luogo senza proiezione di parti).

4.6.2. L'indicatore di pressione viene sottoposto per 100 volte a variazioni di pressione da zero a P(60), e viceversa con un gradiente di pressione di 2 MPa al minuto. Si deve ottenere un ritorno al valore zero con una tolleranza del $\pm 6\%$ di P(60).

4.7.1. Prova di corrosione delle parti esterne.

Un estintore pronto all'uso deve essere sottoposto a una prova di nebbia salina come definita in UNI 5687-73 per un periodo di 480 ore. Al termine di questo periodo, devono risultare soddisfatte le due esigenze seguenti:

1) Il funzionamento meccanico di tutti gli organi funzionali non deve risultare alterato.

2) Non deve risultare una corrosione del metallo dell'estintore tale da compromettere il suo funzionamento o la sua sicurezza.

4.7.2. Prova di corrosione delle parti interne per gli estintori contenenti estinguenti a base d'acqua.

Un esemplare di estintore, completo di tutti i suoi accessori, deve essere riempito sino al suo livello normale di utilizzazione con una soluzione contenente 1% in peso di cloruro di sodio in acqua distillata, dopo di che deve essere mantenuto in tali condizioni per tre mesi alla temperatura di $20^\circ \pm 5^\circ$ C.

Nel caso poi di estintori ad acqua con additivi o di estintori a schiuma, deve essere eseguita una ulteriore prova su un esemplare di estintore contenente la carica effettiva dell'estintore, nelle stesse condizioni indicate in precedenza. Al termine delle prove non devono risultare segni visibili di corrosione del metallo né distruzione del rivestimento interno dell'estintore.

4.8. Accertamento delle temperature di utilizzazione e resistenza delle parti meccaniche.

4.8.1. Valori delle temperature.

Gli estintori portatili d'incendio devono essere atti a funzionare almeno a temperature comprese tra -20°C e $+60^{\circ}\text{C}$ (o $+5^{\circ}\text{C}$ e $+60^{\circ}\text{C}$ per gli estintori a base d'acqua non contenenti anticongelanti) ed essere sufficientemente resistenti agli urti ripetuti (4.9).

4.8.2. Prove.

Si sottopongono due estintori identici alle variazioni di temperatura di cui alla tabella IV seguente e alla prova di costipamento di cui al punto 4.9. (questa ultima solo per gli estintori a polvere).

TABELLA IV

Estintore n.
Durata 1 2
h

24 Mantenimento Mantenimento
a $-20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ (1) a $+60^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$
24 Mantenimento Mantenimento
a $+20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ a $+20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
Prova di costipamento Prova di costipamento
secondo 4.9. secondo 4.9.
24 Mantenimento Mantenimento
a $+60^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ a $-20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ (1)

(1) $+5^{\circ}\text{C}$ per gli estintori a base d'acqua senza anticongelante.

Gli estintori sottoposti al ciclo di cui alla tabella IV vengono quindi fatti entrambi funzionare entro un minuto a decorrere dall'estrazione della camera climatica e viene registrata la durata totale di funzionamento come definita al punto 1.4.

In entrambi i casi:

- a) L'apparecchio deve funzionare correttamente
- b) L'emissione dell'agente estinguente deve prodursi al più, 10 secondi dopo la messa in funzione dell'apparecchio.
- c) La durata totale di funzionamento non deve essere inferiore ai valori di cui al punto 1.4.

d) La quantità residua di agente estinguente, dopo la completa scarica dell'estintore non deve superare il 10% della carica iniziale.

4.9. Prova di costipamento.

4.9.1. Generalità.

La prova è eseguita su ogni estintore a polvere.

4.9.2. Procedimento.

4.9.2.1. L'estintore nel suo stato normale di funzionamento, cioè riempito e caricato conformemente alle istruzioni del costruttore con l'agente estinguente previsto dal costruttore per l'utilizzazione

nell'estintore stesso, è sottoposto alla seguente prova di costipamento.

4.9.2.2. L'estintore, mantenuto nella sua posizione verticale, viene fatto cadere verticalmente per 500 volte da un'altezza di 15 mm alla frequenza di 1 Hz su una piastra d'acciaio rigida e orizzontale di dimensioni superiori a quelle della base dell'estintore.

4.9.2.3. Questa prova di costipamento deve essere eseguita prima della prova di efficacia sui focolari tipo di cui al punto 4.12.

4.10. Prova di dielettricità. (*)

4.10.1. Scopo della prova.

Questa prova consente di stabilire se l'estintore può essere utilizzato per apparecchiature sotto tensione. Essa non è richiesta per gli estintori a CO₂ in quanto l'anidride carbonica non è conduttrice di elettricità, né è richiesta per quegli estintori per i quali non viene chiesto l'impiego per parti elettriche sotto tensione. Per questi ultimi estintori devono essere apposti il simbolo di cui alla fig. 4 e l'indicazione "Non utilizzare su apparecchi sotto tensione elettrica".

4.10.2. Apparecchiatura.

È necessaria l'apparecchiatura seguente:

4.10.2.1. Una piastra metallica di 1 m x 1 m sospesa verticalmente a mezzo di isolatori.

4.10.2.2. Un trasformatore ad alta tensione che permetta di stabilire una tensione alternata di 35 kV tra la piastra metallica e la terra. L'impedenza del circuito deve essere tale che, con il secondario in corto circuito e il primario alimentato sotto tensione eguale al 10% della sua tensione nominale di alimentazione, l'intensità della corrente secondaria non sia inferiore a 0,1 mA. (*)

4.10.2.3. Procedimento.

L'estintore del tipo senza tubo è fissato su un supporto isolante e disposto in modo che la bocca di scarica situata a 1 m dalla piastra, sia diretta verso il centro di questa. L'estintore munito di un tubo o di una lancia è posto su un piatto isolante, in modo che la bocca di scarica si trovi a 1 m dalla piastra e sia diretta verso il centro di questa. Con l'estintore in funzione e la piastra metallica

sotto tensione l'intensità di corrente fra l'impugnatura del tubo o della lancia e la terra e fra questa e l'estintore non deve essere maggiore di 0,5 mA.

4.11. Prova di durata di funzionamento.

Si verifica che la durata di funzionamento dell'estintore sia superiore o eguale ai valori indicati nella Tabella I.

4.12. Prove di efficacia.

Per realizzare queste prove, l'operatore è in tenuta di lavoro normale che non presenti alcun carattere di protezione particolare contro il fuoco (sono autorizzati elmetti e guanti di lavoro).

4.12.1. Definizione e designazione delle classi dei fuochi secondo la norma europea en 2.

I simboli letterali seguenti hanno lo scopo sia di classificare i fuochi di diversa natura, sia di semplificare il linguaggio o la scrittura relativa a questi fuochi.

Classe A: Fuochi da materiali solidi, generalmente di natura organica, la cui combustione avviene con formazione di braci.

Classe B: Fuochi da liquidi o da solidi liquefatti.

Classe G: Fuochi di gas.

Classe D: Fuochi da metalli.

4.12.1.1. Focolari tipo per fuochi di classe A.

Caratteristiche.

I focolari tipo per fuochi di classe A sono costituiti da una catasta di travi di legno su zoccolo metallico di 250 mm di altezza, 900 mm di larghezza e di lunghezza eguale a quella del focolare tipo. Lo zoccolo d'acciaio (fig. 1 e 2) è costituito con profilati di 50 x 50 mm conformemente alla raccomandazione ISO 657-1. Per focolari maggiori di 8A, lo zoccolo può essere ottenuto utilizzando al massimo due zocchi più piccoli. Le travi di legno sono di Pinus Silvestris o equivalente contenente dal 10 al 15% di umidità. Esse hanno una sezione quadrata di 39 mm ± 2 mm di lato.

La sovrapposizione di travi di legno è effettuata secondo le figure 1 e 2, con i 14 strati di travi di legno disposte sullo zoccolo metallico. Ogni strato è composto di travi di legno regolarmente distanziate di 61 mm. Le travi disposte secondo la larghezza del focolare (strati 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14) hanno una lunghezza fissa di 50 cm ± 1 cm. Le travi disposte secondo la lunghezza del focolare (strati 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13) hanno lunghezze variabili secondo la grandezza del focolare, come specificato nel prospetto A e la tolleranza sulla loro lunghezza è egualmente di ± 1 cm. La gamma dei focolari data nel prospetto A può essere completata fino al focolare 233 A con focolari dimensionati secondo il procedimento indicato sotto il prospetto A. Ogni focolare è designato con un

numero seguito dalla lettera A. Questo numero caratteristico del focolare rappresenta:

la lunghezza del focolare in decimetri, cioè la lunghezza delle travi di legno disposte secondo la lunghezza del focolare;

il numero di travi di legno di 50 cm per ogni strato disposto secondo la larghezza del focolare.

PROSPETTO A

**Designazione Numero di travi di legno Lunghezza
del focolare tipo di 50 cm per strato del focolare cm**

3A 3 30

5A 5 50

8A 8 80

13A 13 130

21A 21 210

(27A) 27 270

34A 34 340

(43A) 43 430

55A 55 550

Nota - Ogni focolare è designato dal numero di una serie dove ogni termine è uguale alla somma dei due precedenti; cioè questa serie rappresenta approssimativamente una progressione geometrica di ragione 1,62. I focolari supplementari (nel prospetto rappresentano il prodotto del termine precedente nella progressione per 1,62.

Es:

$$21 \cdot 1,62 = 21 \times 1,27 = 27.$$

Condizioni di realizzazione e di estinzione.

Il focolare sarà sistemato all'interno al riparo da ogni corrente d'aria. Il locale di prova non deve impedire lo sviluppo normale del fuoco e la lotta contro di esso.

L'estintore è preliminarmente disposto a 5 m dal centro del focolare.

La vasca d'accensione, avente lunghezza uguale a quella del focolare + 100 mm, larghezza di 600 mm e profondità di 100 mm, è disposta sotto la catasta che forma il focolare A e sul suo asse. Si

riempie d'acqua questa vasca per un'altezza di 3 cm. Su questo strato d'acqua si versa una quantità di benzina di qualità identica a quella utilizzata per i focolari B (vedere punto 4.12.1.2.) tale che la sua altezza al di sopra dell'acqua sia di circa 0,5 cm. La benzina viene accesa e, dopo 2 minuti di combustione, si ritira la vasca da sotto la catasta di legno.

Si lascia bruciare il legno ancora per 6 minuti, ossia in totale 8 minuti, dopo i quali si considera che il focolare tipo è realizzato e che si deve effettuare l'estinzione.

L'operatore prende l'estintore solo in questo momento e dirige il getto sul focolare, spostandosi intorno a sua discrezione per ottenere il miglior risultato. Tutto il contenuto dell'estintore può essere vuotato in una sola volta o con getti successivi. Per la validità della prova tutte le fiamme devono essere spente e non deve prodursi alcuna ripresa di fiamma durante i tre minuti che seguono lo svuotamento completo dell'estintore. Si ritiene che un estintore è capace di spegnere il focolare quando su tre prove effettuate, ciascuna con un estintore carico si ottengono due estinzioni; se le due prime prove sono positive, la terza non si effettua.

4.12.1.2. Focolari tipo per fuochi di classe B.

Caratteristiche.

I focolari tipo per fuochi di classe B vengono realizzati in una serie di recipienti cilindrici di lamiera di acciaio saldati le cui dimensioni sono definite nel prospetto B. Questi focolari sono designati da un numero seguito dalla lettera B; questo numero rappresenta il volume liquido, in litri, contenuto nel recipiente. La superficie del recipiente, espressa in dm², è presa convenzionalmente eguale al prodotto del numero del focolare tipo per . I recipienti sono impiegati con fondo d'acqua nella proporzione seguente: 1/3 d'acqua, 2/3 di benzina.

La quantità di liquido contenuta è allora tale che l'altezza di acqua nei recipienti è approssimativamente uguale a 1 cm e l'altezza di benzina è uguale a 2 cm. Le caratteristiche dei focolari tipo per fuochi di classe B sono date nel prospetto B.

PROSPETTO B

Dimensioni del recipiente
Designazione Volume del
del focolare liquido 1/3 DiametroProfondità Spessore Superficie

tipo acqua mm mm parete mm dm²
+ 2/3 benzina

I

8B(1) 8 560 100 2 25,1
13B 13 720 150 2 40,8
21B 21 910 150 2 65,9
34B 34 1200 150 2,5 106,7
55B 55 1500 150 2,5 172,7
(70B) 70 1700 150 2,5 219,8
89B 89 1900 200 2,5 279,4
(113B) 113 2120 200 2,5 354,8
144B 144 2400 200 2,5 452,0
(183B) 183 2710 200 2,5 574,6
233B 233 3000 200 2,5 731,6

(1) Focolare citato a titolo informativo, sempre meno utilizzato.

Nota - Ogni focolare è designato dal numero di una serie dove ogni termine è uguale alla somma dei due precedenti; cioè questa serie rappresenta approssimativamente una progressione geometrica di ragione 1,62. I focolari supplementari posti fra parentesi nel prospettano rappresentano il prodotto del termine precedente nella progressione per 1,62.

Es.: $55 \cdot 1,62 = 55 \times 1,27 = 70$.

(omissis)

Fig. 1

Vista frontale (identica per tutti i focolari)

INSERIRE DISEGNO

Fig. 2

Vista laterale (varia secondo il focolare)

Esempio di focolare tipo 13A

(omissis)

Fig. 3

Pictogrammi rappresentanti le classi di fuoco. (Colori suggeriti)

(omissis)

Fig. 4

Colori suggeriti

Condizioni di realizzazione e di estinzione.

La velocità del vento non deve essere maggiore di 3m/s. Il combustibile è la benzina d'aviazione AF GAS 100 L (Nato Code F18). È tollerato l'impiego di benzina per autotrazione. La prova di estinzione avrà inizio dopo che il focolare è stato acceso e lasciato bruciare liberamente per 60 sec. Si ritiene che un estintore sia capace di spegnere il focolare quando su tre prove effettuate, ciascuna con un estintore carico, si ottengono due estinzioni; se le due prime prove sono positive, la terza non si effettua. (*)

4.12.1.3. Focolari tipo per fuochi di classe C.

I focolari tipo per fuochi di classe C debbono essere realizzati come segue:

Bombole di gas propano, ciascuna di 25 kg ca. di gas allo stato liquefatto aventi valvole con diametro 7 mm, sono unite in parallelo a un tubo collettore aventi valvole con diametro interno di 25 mm ca. il tubo collettore deve essere munito di un manometro, di una valvola a chiusura rapida avente diametro interno compreso tra 10 e 15 mm.

Un diaframma di 7 mm di diametro è fissato all'uscita della valvola a chiusura rapida ed è seguito da un tubo di 2 m di lunghezza e di 22 mm di diametro interno. Con bombole alla temperatura di $+ 20^{\circ} C \pm 5^{\circ} C$, il gas liquefatto è incendiato dopo aver aperto la valvola a chiusura rapida all'uscita del tubo. Non è richiesto alcun tempo di combustione libera. L'attacco del focolare d'incendio è effettuato a criterio dell'operatore. Nel caso di estintori di carica > 3 kg, il focolare tipo deve essere estinto almeno due volte con lo stesso estintore. (*)

Nota - Nel caso in cui il più piccolo apparecchio di una stessa gamma di estintori ha superato la prova di estinzione del focolare di classe C, gli estintori di grandezza maggiore, appartenenti alla stessa gamma, sono considerati efficaci sui focolari di classe C, a condizione che ciascuno abbia già superato la prova di efficacia sui focolari di classe B.

4.12.2. Capacità estinguente. Focolari minimi esigibili.

La capacità estinguente è determinata dalla classe di fuoco e dal focolare tipo che l'estintore è in grado di estinguere. In base alla carica nominale vengono stabiliti i fuochi minimi esigibili che l'estintore deve essere in grado di estinguere. Il fabbricante può chiedere una classificazione di capacità estinguente superiore alla minima esigibile. I focolari minimi esigibili per fuochi di classe A e B sono riportati rispettivamente nella tabella V e nella tabella VI seguenti. L'idoneità degli estintori a estinguere i fuochi di classe C viene accertata con la prova di efficacia di cui al punto 4.12.1.3.

TABELLA V

Quantità massima
di agente estinguente ammesso
per l'estinzione

Focolare tipo Polvere ABCAventi estinguentiIdrocarburi

a base d'acqua alogenati

3A 1 kg - -
5A 2 kg 6 l 4 kg
8A 4 kg 9 l 6 kg
13A 6 kg - -
21A 9 kg - -
(27A) - - -
34A 12 kg - -
(43A) - - -
55A - - -

TABELLA VI

**Quantità massima di agente
Focolare tipo estinguente ammessa per l'estinzione**

**Designazione Tempo Polvere CO2 Idrocarburi Agenti
Minimo di alogenati estinguenti
scarica a base
d'acqua**

8B 6 s - - - -
13B 6 s 1 kg 2kg 1 kg -
21B 6 s 2 kg - 2 kg 6 l
34B 6 s 3 kg 5 kg 4 kg 9 l
55B 9 s 4 kg - 6 kg -
(70B) 9 s - - - -
89B 9 s 6 kg - - -
(113B) 12 s 9 kg - - -
144B 15 s 12 kg - - -
(183B) 15 s - - - -
233B 15 s - - - -

Nota all'allegato A:

(*) Il testo di tali punti è stato così modificato dal D.M. del 07/07/1983.

ALLEGATO B

**NORME PROCEDURALI PER L'APPROVAZIONE DEI PROTOTIPI
DI ESTINTORI D'INCENDIO PORTATILI**

1. OBBLIGO DI APPROVAZIONE.

Tutti gli estintori d'incendio portatili debbono essere di tipo approvato dal Ministero dell'interno, salvo diverse disposizioni di legge relative a specifiche destinazioni particolari.

Restano altresì salve le competenze della commissione consultiva, per le sostanze esplosive ed infiammabili per quanto

previsto al punto XVII delle avvertenze generali di cui al decreto ministeriale 31 luglio 1934.

2. SCOPO.

Le presenti norme riguardano la caratterizzazione degli estintori d'incendio portatili, le modalità di prova per le approvazioni nonché le disposizioni procedurali per l'approvazione e la validità di prototipi e dei corrispondenti esemplari.

3. CAMPO DI APPLICAZIONE.

Le presenti norme si applicano agli estintori d'incendio portatili soggetti all'obbligo di approvazione da parte del Ministero dell'interno.

4. GENERALITÀ.

4.1. I prototipi di estintori d'incendio portatili, compresi nel campo di applicazione delle presenti norme, debbono rispondere alle caratteristiche tecniche e superare le prove di cui alle "Norme tecniche per l'approvazione da parte del Ministero dell'interno degli estintori d'incendio portatili".

4.2. Le norme tecniche di cui al punto 4.1., si applicano altresì nella formulazione dei pareri, emessi dal Ministero dell'interno ai sensi dell'art. 11 della legge 5 giugno 1962, n. 616 per l'approvazione, da parte del Ministero della marina mercantile, degli estintori d'incendio portatili.

4.3. È fatta salva ogni altra disposizione vigente in Italia concernente la costruzione, il collaudo e l'esercizio dei recipienti e dei relativi accessori che possono impiegarsi per la fabbricazione degli estintori d'incendio portatili, comunque non in contrasto con le norme tecniche di cui al punto 4.1.

5. ESAMI DI LABORATORIO.

5.1. Il centro studi di esperienze del Ministero dell'interno, Direzione generale della protezione civile e dei servizi antincendi provvede alla caratterizzazione degli estintori portatili ed alla esecuzione delle prove per l'approvazione dei prototipi.

5.2. Il predetto centro studi ed esperienze, in sostituzione di propri accertamenti, è autorizzato ad acquisire attestati e certificazioni, concernenti una o più prove di laboratorio, emessi da enti, laboratori e istituti specializzati, legalmente riconosciuti a tali fini dal Ministero dell'interno.

5.3. Con provvedimento del Ministero dell'interno si provvederà a stabilire i requisiti cui debbono rispondere gli enti, laboratori, istituti autorizzati ad emettere gli attestati e le certificazioni di cui al punto 5.2.

6. PROCEDURA PER L'APPROVAZIONE DEI PROTOTIPI.

6.1. Successivamente all'entrata in vigore del presente provvedimento dovrà essere inoltrata al Ministero dell'interno, e per esso al centro studi ed esperienze, istanza per l'ottenimento della dichiarazione di tipo approvato per i prototipi di estintori d'incendio portatili che si intendono sottoporre all'approvazione.

L'istanza dovrà essere corredata di scheda tecnica e di disegni costruttivi.

6.2. Il centro studi ed esperienze, in base alla data di presentazione delle varie istanze, iscriverà le istanze stesse in un elenco provvisorio, datato e numerato progressivamente.

Sulla base di un primo esame degli atti, il centro studi ed esperienze, entro 90 giorni dalla data di ricevimento dell'istanza,

comunicherà al richiedente se il prototipo concernente l'istanza stessa possa essere ammesso o meno alle prove tecniche di cui al precedente punto 4.1.

Possono instaurarsi di conseguenza, due distinte procedure:

6.2.1. Se l'istanza è accettata e il prototipo è ammesso alle prove tecniche di cui al precedente punto, il centro studi ed esperienze, nel darne comunicazione, richiederà all'interessato la necessaria campionatura per l'espletamento delle prove nonché gli importi previsti dalle vigenti disposizioni di legge per le esecuzioni delle prove stesse. L'interessato dovrà provvedere entro 90 giorni dalla data della comunicazione e il centro studi ed esperienze ricevuti gli atti, iscriverà la relativa pratica nell'elenco cronologico definitivo. Ove invece il suddetto termine decorra senza che l'interessato abbia ottemperato alle richieste sopra indicate, il Ministero dell'interno archiverà la pratica per decorrenza del termine.

6.2.2. Se l'istanza non è accettata, il centro studi ed esperienze comunicherà all'interessato i motivi della non accettazione affinché lo stesso possa presentare, ove lo ritenga, una nuova istanza, corredata di regolare documentazione e campionatura. In quest'ultimo caso, l'istanza se accettata, sarà iscritta nell'elenco cronologico definitivo secondo la nuova data di presentazione.

6.3. Le istanze che perverranno al centro studi ed esperienze trascorso il periodo di 180 giorni dall'emanazione del presente provvedimento, ivi comprese quelle presentate ai sensi del precedente punto 6.2.2. a seguito di primo rigetto, saranno iscritte direttamente nell'elenco cronologico definitivo e saranno esaminate successivamente alla completa trattazione delle istanze regolarmente accettate durante il periodo medesimo.

6.4. Il Ministero dell'interno, in esito ai favorevoli accertamenti svolti dal centro studi ed esperienze, sentita, ove prescritto, la commissione consultiva per le sostanze esplosive ed infiammabili, rilascia all'interessato la dichiarazione di approvazione del tipo corredata di copia vidimata delle schede tecniche e dei disegni costruttivi, autorizzando contestualmente il centro studi ed esperienze a restituire all'interessato uno dei campioni debitamente punzonato. Un secondo campione, completo di schede tecniche e dei disegni costruttivi, è conservato nell'apposito archivio-deposito.

6.5. Il Ministero dell'interno renderà noto, semestralmente, l'elenco aggiornato dei tipi approvati di estintori portatili. Indipendentemente da ciò, al fine anche di permettere l'effettuazione dei controlli di cui al successivo punto 8, il Ministero dell'interno comunicherà tempestivamente ai competenti organi del Corpo nazionale dei vigili del fuoco le

nuove approvazioni di tipo, gli aggiornamenti nonché i provvedimenti di annullamento delle approvazioni stesse.

7. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ.

L'intestatario dell'approvazione del tipo è direttamente responsabile della conformità degli esemplari corrispondenti al prototipo approvato.

L'intestatario è tenuto all'osservanza dei seguenti adempimenti di autocertificazione, sotto la propria personale responsabilità civile e penale:

7.1. Emissione di certificato, di ciascun esemplare di estintore d'incendio portatile prodotto, attestante la conformità al prototipo riconosciuto di "tipo approvato" dal Ministero dell'interno. Il certificato dovrà riportare, oltre alla dichiarazione di conformità anche l'anno di costruzione ed in numero di matricola.

7.2. Certificazione di conformità dell'esemplare prodotto al prototipo dichiarato di "tipo approvato" da riportarsi nella parte 4ª dell'etichetta prevista nelle norme tecniche di cui al precedente punto 4.1.

7.3. Punzonatura su ciascun esemplare prodotto, dell'anno di costruzione e del numero di matricola progressivo identico a quello riportato nel certificato di cui al precedente punto 7.1.

8. ACCERTAMENTI E CONTROLLI.

Il Ministero dell'interno ha facoltà di sottoporre ad accertamenti di controllo, anche con metodi a campione, gli estintori di incendio portatili per i quali sia stata rilasciata dal Ministero stesso dichiarazione di "tipo approvato". I prelievi dei campioni potranno essere effettuati presso il produttore, i depositi sussidiari del produttore, i grossisti, gli importatori, i commercianti e gli utilizzatori.

9. VALIDITÀ, RINNOVO E ANNULLAMENTO DELLA DICHIARAZIONE DI "TIPO APPROVATO".

9.1. La dichiarazione di "tipo approvato" ha la validità di 5 anni ed è rinnovabile ad ogni scadenza per un ulteriore periodo di 5 anni su istanza dell'intestatario della approvazione. Tale rinnovo non comporta la ripetizione delle prove tecniche di cui al precedente punto 4.1. qualora la vigente normativa di prova non sia variata, l'intestatario dichiara che l'estintore non ha subito modifiche e sempreché gli esemplari prodotti non siano incorsi in provvedimenti di annullamento di approvazione del tipo. Negli altri casi il rinnovo comporterà l'effettuazione, in tutto o in parte, delle prove di cui al punto 4.1., secondo quanto stabilito dal C.S.E., in relazione alle variazioni di normative o modifiche degli apparecchi intervenute.

9.2. Il Ministero dell'interno ha facoltà di annullare la dichiarazione di "tipo approvato" rilasciate ad uno o più intestatari, qualora, nel caso di accertamenti o controlli, si evidenzino, in uno o più estintori d'incendio portatili o sull'intera serie di produzione o su singoli particolari costruttivi, vizi occulti non rilevati nel corso di prove o controlli precedenti che incidano direttamente sulla funzionalità dell'intera serie cui si riferisce il

prototipo approvato e che costituiscano pericolo di inefficacia estinguente.

9.4. Gli esemplari di estintori corrispondenti a prototipi la cui dichiarazione di tipo approvato sia stata annullata ai sensi dei precedenti punti 9.2 e 9.3. debbono essere ritirati dall'esercizio e resi inutilizzabili a cura del proprietario o esercente.

10. RICORSI.

Avverso i provvedimenti di annullamento della dichiarazione di "tipo approvato" sono esperibili i rimedi amministrativi e giurisdizionali di cui al decreto del Presidente della Repubblica 24 novembre 1971, n. 1199 ed alla legge 6 dicembre 1971, n. 1034, e successive modificazioni.

11. NORME TRANSITORIE.

11.1. Decorsi tre anni dalla data di emanazione del presente provvedimento, potranno essere costruiti e commercializzati solo estintori i cui prototipi siano stati dichiarati di tipo approvato secondo il provvedimento stesso.

11.2. Decorsi quindici anni dalla data di emanazione del presente decreto, potranno essere utilizzati solo estintori i cui prototipi siano stati dichiarati di tipo approvato ai sensi del decreto stesso. Decorso tale termine, gli estintori i cui prototipi non siano stati approvati ai sensi del presente decreto dovranno essere ritirati dall'esercizio e resi inutilizzabili a cura del proprietario o dell'esercente. (*)

Nota all'allegato B:

(*) Il testo del punto 11.2. è stato così sostituito dal D.M. del 07/07/1983.