

I

(Atti per i quali la pubblicazione è una condizione di applicabilità)

DIRETTIVA 95/28/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 24 ottobre 1995

relativa al comportamento alla combustione dei materiali usati per l'allestimento interno di talune categorie di veicoli a motore

IL PARLAMENTO EUROPEO E IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea, in particolare l'articolo 100 A,

vista la proposta della Commissione ⁽¹⁾,

visto il parere del comitato economico e sociale ⁽²⁾,

deliberando in conformità della procedura di cui all'articolo 189 B del trattato ⁽³⁾,

considerando che il mercato interno comporta uno spazio senza frontiere nel quale è assicurata la libera circolazione dei beni, delle persone, dei servizi e dei capitali; che occorre adottare misure a tal fine;

considerando che i requisiti tecnici cui devono soddisfare talune categorie di veicoli ai sensi della normativa nazionale si riferiscono, tra l'altro, al comportamento alla combustione dei materiali usati per l'allestimento interno di talune categorie di veicoli a motore;

considerando che detti requisiti differiscono da uno Stato membro all'altro;

considerando che è pertanto necessario che tutti gli Stati membri adottino gli stessi requisiti ad integrazione o in sostituzione delle loro attuali norme, in particolare per consentire agli Stati membri l'ulteriore applicazione della procedura di omologazione CEE oggetto della direttiva

70/156/CEE del Consiglio, del 6 febbraio 1970, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi ⁽⁴⁾;

considerando che la presente direttiva è una delle distinte direttive sulla procedura di omologazione CEE istituita dalla direttiva 70/156/CEE; che, pertanto, le disposizioni di cui alla direttiva 70/156/CEE relative ai sistemi, componenti e entità tecniche del veicolo si applicano ai fini della presente direttiva;

considerando che è opportuno far riferimento alla direttiva 77/649/CEE del Consiglio ⁽⁵⁾, che stabilisce la procedura per la determinazione della posizione del punto di riferimento del sedile (il punto R);

considerando che, per tutelare l'occupante e migliorare la sicurezza della circolazione stradale, è importante che i materiali utilizzati per l'allestimento interno della carrozzeria di autobus urbani e da turismo soddisfino dei requisiti minimi per evitare o almeno ritardare lo sviluppo delle fiamme onde consentire agli occupanti di evacuare il veicolo in caso d'incendio;

considerando che è opportuno introdurre metodi alternativi per l'omologazione dei veicoli quali i sistemi di cui alla presente direttiva, cioè o in base a prove sul comportamento alla combustione dei materiali per interno utilizzati nei veicoli a motore o in base ad un'omologazione CEE del componente per ciascun materiale e/o equipaggiamento quali sedili, tendine, ecc. utilizzati per l'allestimento interno di tali veicoli con cui deve essere verifica-

⁽¹⁾ GU n. C 154 del 19. 6. 1992, pag. 4.

⁽²⁾ GU n. C 332 del 16. 12. 1992, pag. 12.

⁽³⁾ Parere del Parlamento europeo del 29 ottobre 1992 (GU n. C 305 del 23. 11. 1992, pag. 109), posizione comune del Consiglio dell'8 dicembre 1994 (GU n. C 384 del 31. 12. 1994, pag. 1) e decisione del Parlamento europeo del 15 giugno 1995 (GU n. C 166 del 3. 7. 1995).

⁽⁴⁾ GU n. L 42 del 23. 2. 1970, pag. 1. Direttiva modificata da ultimo dalla direttiva 93/81/CEE della Commissione (GU n. L 264 del 23. 10. 1993, pag. 49).

⁽⁵⁾ GU n. L 267 del 19. 10. 1977, pag. 1. Direttiva modificata da ultimo dalla direttiva 90/630/CEE della Commissione (GU n. L 341 del 6. 12. 1990, pag. 20).

ta la corretta installazione dei suddetti materiali e/o equipaggiamento omologati,

HANNO ADOTTATO LA PRESENTE DIRETTIVA:

Articolo 1

Ai fini della presente direttiva:

- si intende per «veicolo» ogni veicolo quale definito all'articolo 2 della direttiva 70/156/CEE,
- si intende per «componente» un dispositivo quale definito all'articolo 2 della direttiva 70/156/CEE.

Articolo 2

Gli Stati membri non possono rifiutare:

- l'omologazione CEE o l'omologazione di portata nazionale di un veicolo oppure rifiutarne o vietarne la vendita, l'immatricolazione, la messa in circolazione o l'utilizzazione per motivi attinenti al comportamento alla combustione dei materiali utilizzati per l'allestimento interno della carrozzeria,
- l'omologazione CEE o l'omologazione di portata nazionale di un componente utilizzato per l'allestimento interno della carrozzeria del veicolo ovvero vietarne la vendita o l'utilizzazione per motivi attinenti al comportamento alla combustione dei materiali utilizzati per il suo allestimento,

se ricorrono i relativi requisiti di cui agli allegati I, IV, V e VI della presente direttiva.

Articolo 3

1. Gli Stati membri adottano e pubblicano le disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro 18 mesi dalla data di adozione. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

A decorrere dalla data di cui al primo comma, gli Stati membri non possono più proibire l'entrata in servizio iniziale dei veicoli ovvero la vendita o l'uso di componenti conformi alla presente direttiva.

Essi applicano tali disposizioni 48 mesi dopo la data di adozione della presente direttiva.

2. Quando gli Stati membri adottano tali disposizioni, queste contengono un riferimento alla presente direttiva o sono corredate da un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità di tale riferimento sono decise dagli Stati membri.

Articolo 4

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

Fatto a Lussemburgo, addì 24 ottobre 1995.

Per il Parlamento europeo

Il Presidente

K. HÄNSCH

Per il Consiglio

Il Presidente

L. ATIENZA SERNA

ELENCO DEGLI ALLEGATI

	<i>Pagina</i>
Allegato I: Ambito d'applicazione, definizioni, domanda di omologazione CEE, omologazione CEE, prescrizioni, modifiche del tipo, conformità della produzione, requisiti concernenti l'installazione nel veicolo	4
Appendice: Modello di marchio di omologazione CEE del componente	9
Allegato II: Schede informative	10
Appendice 1: Scheda informativa (veicolo)	10
Appendice 2: Scheda informativa (componente)	13
Allegato III: Schede di omologazione CEE	15
Appendice 1: Scheda di omologazione (veicolo)	15
Appendice 2: Scheda di omologazione (componente)	17
Allegato IV: Prova per determinare la velocità di combustione orizzontale dei materiali	19
Allegato V: Prova per determinare il comportamento alla fusione dei materiali	24
Allegato VI: Prova per determinare la velocità di combustione verticale dei materiali	27

ALLEGATO I

AMBITO D'APPLICAZIONE, DEFINIZIONI, DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE, OMOLOGAZIONE CEE, PRESCRIZIONI, MODIFICHE DEL TIPO, CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE, REQUISITI CONCERNENTI L'INSTALLAZIONE NEL VEICOLO**1. Ambito d'applicazione**

La presente direttiva si applica al comportamento alla combustione (infiammabilità, velocità di combustione, e comportamento alla fusione) dei materiali interni utilizzati nei veicoli della categoria M₃, con più di 22 passeggeri, che non siano progettati per passeggeri in piedi né per impiego urbano.

Gli Stati membri che, prima della data di cui all'articolo 3, paragrafo 1 della direttiva, dispongono di una legislazione riguardante le caratteristiche d'infiammabilità dei materiali utilizzati in categorie di veicoli diverse da quelle sopra menzionate possono continuare ad applicare tale legislazione sempreché accettino l'omologazione CEE per altre categorie di veicoli che siano conformi alle disposizioni della direttiva.

2. Definizioni

Ai fini della presente direttiva:

- 2.1. Per «omologazione di un veicolo» si intende l'omologazione di un tipo di veicolo quale definita al punto 2.2 per quanto concerne il comportamento alla combustione dei componenti interni utilizzati nel compartimento passeggeri.
- 2.2. Per «tipo di veicolo» si intende una categoria di veicoli che non differiscono sostanzialmente per quanto riguarda:
 - 2.2.1. I dispositivi (materiali, sedili, tendine, pareti divisorie, ecc.) utilizzati nel compartimento passeggeri.
 - 2.2.2. La massa dei dispositivi utilizzati, suscettibili di influire sulla prestazioni prescritte nella presente direttiva.
 - 2.2.3. Le sistemazioni o le finiture opzionali, suscettibili di influire negativamente sulle prestazioni prescritte nella presente direttiva.
- 2.3. Per «omologazione di un componente» si intende un'omologazione di dispositivi quali materiali, sedili, tendine, pareti di separazione, ecc.
- 2.4. Per «tipo di un componente» si intendono componenti che non differiscono sostanzialmente per quanto riguarda:
 - 2.4.1. Il(i) materiale(i) di base (ad esempio lana, plastica, gomma, materiali compositi).
 - 2.4.2. L'uso previsto (imbottitura del sedile, rivestimento del tetto, ecc.).
 - 2.4.3. La designazione del tipo fatta dal costruttore.
 - 2.4.4. Il numero di strati nel caso di materiali compositi.
 - 2.4.5. Altre caratteristiche, suscettibili di influire in modo rilevante sulle prestazioni prescritte nella presente direttiva.
- 2.5. Per «compartimento passeggeri» si intende lo spazio destinato alla sistemazione degli occupanti (compresi bar, cucina, toletta, ecc.), delimitato da:
 - tetto,
 - pavimento,
 - pareti laterali,
 - porte,
 - vetratura esterna,
 - parete posteriore del compartimento oppure piano del supporto dello schienale più arretrato,
 - dal lato conducente del piano mediano verticale longitudinale del veicolo, il piano trasversale verticale passante per il punto R del conducente, quale definito all'allegato III della direttiva 77/649/CEE,
 - dall'altro lato del piano mediano verticale longitudinale del veicolo, la parete frontale.

- 2.6. Per «sedile», si intende una struttura che può essere o meno parte integrante della struttura del veicolo, completa di rivestimento e destinata a servire quale posto a sedere per un adulto; il termine indica sia i sedili separati sia quella parte di un sedile a panchina corrispondente a un posto singolo.
- 2.7. Per «gruppo di sedili» si intende un sedile del tipo a panchina oppure sedili separati, ma adiacenti (cioè fissati in modo che gli ancoraggi anteriori di un sedile siano allineati o davanti agli ancoraggi posteriori ed allineati o dietro agli ancoraggi anteriori di un altro sedile) che offra uno o più posti a sedere per adulti.
- 2.8. Per «sedile a panchina» si intende una struttura, completa di rivestimento, che offra almeno due posti a sedere per adulti.
- 2.9. Per «velocità di combustione» si intende il quoziente tra la distanza combusta misurata conformemente all'allegato IV e/o VI della presente direttiva ed il tempo necessario alla combustione per superare questa distanza. Essa è espressa in millimetri al minuto.
- 2.10. Per «materiale composito» si intende un materiale composto di più strati di materiali simili o differenti, intimamente collegati tra loro in superficie mediante cementazione, incollaggio, placcatura, saldatura, ecc.
- Non sono considerati materiali compositi i materiali differenti collegati tra loro in modo discontinuo (ad es. mediante cucitura, saldatura ad alta frequenza, rivettatura).
- 2.11. Per «facciata esposta» si intende la superficie del materiale rivolta verso il compartimento passeggeri quando il materiale è montato sul veicolo.
- 2.12. Per «imbottitura» si intende la combinazione di materiali per l'imbottitura interna e la finitura superficiale che insieme costituiscono l'imbottitura del sedile.
- 2.13. Per «rivestimento o rivestimenti interni» si intendono il materiale o i materiali che compongono la finitura superficiale ed il substrato del tetto, della parete o del pavimento.

3. Domanda di omologazione CEE del veicolo

- 3.1. La domanda di omologazione CEE del componente, ai sensi dell'articolo 3, paragrafo 4 della direttiva 70/156/CEE, di un tipo di veicolo per quanto concerne il comportamento alla combustione dei materiali utilizzati nel compartimento passeggeri, deve essere presentata dal costruttore del veicolo.
- 3.2. Un modello della scheda informativa è riportato nell'allegato II, appendice 1.
- 3.3. Al servizio tecnico responsabile dell'esecuzione delle prove di omologazione deve essere presentato quanto segue:
- 3.3.1. Nel caso di componenti per interno sprovvisti di omologazione CEE: campioni, il cui numero è specificato ai punti 7.2, 7.3 e 7.4, dei componenti utilizzati nei veicoli, rappresentativi del tipo da omologare.
- 3.3.2. Nel caso di componenti per interno già omologati: le omologazioni devono essere allegate alla domanda di omologazione del veicolo.
- 3.3.3. Un veicolo rappresentativo del tipo da omologare.

4. Domanda di omologazione CEE dei componenti

- 4.1. La domanda di omologazione CEE dei componenti ai sensi dell'articolo 3, paragrafo 4 della direttiva 70/156/CEE di un tipo di materiale per interno per quanto riguarda il suo comportamento alla combustione deve essere presentata dal costruttore.
- 4.2. Un modello di scheda informativa è riportato nell'allegato II, appendice 2.
- 4.3. Al servizio tecnico responsabile dell'esecuzione delle prove di omologazione deve essere presentato quanto segue:
- 4.3.1. campioni il cui numero è specificato ai punti 7.2, 7.3 e 7.4. I campioni devono essere contrassegnati in modo chiaro e indelebile con il nome o il marchio del richiedente e la designazione del tipo;
- 4.3.2. per i dispositivi quali sedili, tendine, pareti di separazione, ecc. i campioni specificati al punto 4.3.1 oltre a un dispositivo completo come precedentemente indicato.

5. Omologazione CEE

- 5.1. Se i relativi requisiti sono soddisfatti, è rilasciata l'omologazione CEE ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 3 e, se applicabile, dell'articolo 4, paragrafo 4 della direttiva 70/156/CEE.
- 5.2. Un modello della scheda di omologazione CEE è riportato:
- 5.2.1. all'allegato III, appendice 1 per le domande di cui al punto 3.1,
- 5.2.2. all'allegato III, appendice 2 per le domande di cui al punto 4.1.
- 5.3. In conformità dell'allegato VII della direttiva 70/156/CEE viene attribuito un numero di omologazione ad ogni tipo di veicolo e a ogni tipo di componente omologato. Lo stesso Stato membro non deve attribuire lo stesso numero a un altro tipo di veicolo o tipo di componente.

6. Marcatura

- 6.1. Ciascun componente conforme a un tipo omologato ai sensi della presente direttiva deve recare un marchio di omologazione CEE. Tale marchio consiste in:
- 6.1.1. Un rettangolo che racchiude la lettera minuscola «e» seguita dal numero e dalle lettere distintivi dello Stato membro che ha rilasciato l'omologazione:
- 1 per la Germania
 - 2 per la Francia
 - 3 per l'Italia
 - 4 per i Paesi Bassi
 - 5 per la Svezia
 - 6 per il Belgio
 - 9 per la Spagna
 - 11 per il Regno Unito
 - 12 per l'Austria
 - 13 per il Lussemburgo
 - 17 per la Finlandia
 - 18 per la Danimarca
 - 21 per il Portogallo
 - 23 per la Grecia
 - IRL per l'Irlanda
- 6.1.2. In prossimità del rettangolo:
- 6.1.2.1. il numero di omologazione di base contenuto nella sezione 4 del numero di omologazione di cui all'allegato VII della direttiva 70/156/CEE preceduto da due cifre indicanti il numero progressivo attribuito alle ultime modifiche tecniche principali della direttiva ./. ./CE alla data di rilascio dell'omologazione CEE; per la presente direttiva il numero progressivo è 00 (versione non modificata della direttiva);
- 6.1.2.2. i simboli indicanti la direzione per cui è stata determinata la velocità di combustione:
-  per la direzione orizzontale (allegato IV),
 -  per la direzione verticale (allegato VI),
 -  per la direzione orizzontale e verticale (allegati IV e VI);
- 6.1.2.3. il simbolo (V) che indica che il componente è stato omologato in base al comportamento alla fusione (allegato V) e/o il simbolo (CD) che indica che il componente è stato omologato quale componente completo, come sedili, pareti di separazione, vani bagagli, ecc.
- 6.2. Qualora il sedile sia stato omologato quale componente o qualora l'imbottitura o lo schienale di un sedile o di un sedile a panchina siano rivestiti dello stesso materiale, è sufficiente che sia apposto un solo marchio per sedile o sedile a panchina.

6.3. Il marchio deve essere apposto sul materiale in modo da essere ben leggibile e indelebile anche quando il materiale è installato in un veicolo.

6.4. Un modello del marchio di omologazione CEE del componente è riportato nell'appendice del presente allegato.

7. Prescrizioni

7.1. I materiali per interno del compartimento passeggeri utilizzati nel veicolo da omologare devono essere presentati per una o più prove menzionate negli allegati IV, V e VI.

7.2. Devono essere presentati per la prova di cui all'allegato IV della presente direttiva cinque campioni dei materiali qui appresso indicati nel caso di un materiale isotropo e dieci campioni nel caso di un materiale anisotropo (5 per ciascuna direzione):

- materiale o materiali usati per l'imbottitura dei sedili e loro accessori (compreso il sedile del conducente);
- materiale o materiali usati per il rivestimento interno del tetto;
- materiale o materiali usati per il rivestimento interno delle pareti laterali e posteriore, comprese le pareti di separazione;
- materiali aventi funzioni termiche e/o acustiche;
- materiale o materiali usati per il rivestimento interno del pavimento;
- materiale o materiali usati per il rivestimento interno dei vani bagagli, delle tubazioni di riscaldamento e di ventilazione;
- materiale o materiali usati per i dispositivi di illuminazione.

Un campione deve essere inoltre presentato al servizio tecnico ai fini di un futuro riferimento.

7.2.1. Il risultato della prova è ritenuto soddisfacente se, considerando i risultati più sfavorevoli della prova, la velocità orizzontale di combustione non supera 100 mm/minuto, oppure se la fiamma si estingue prima di raggiungere l'ultimo punto di misurazione.

7.3. Devono essere presentati per la prova di cui all'allegato V della presente direttiva quattro campioni dei materiali qui appresso indicati per entrambe le facciate (qualora non identiche):

- materiale o materiali usati per il rivestimento interno del tetto;
- materiale o materiali usati per il rivestimento interno dei vani bagagli, delle tubazioni di riscaldamento e di ventilazione situate nel tetto;
- materiale o materiali usati per i dispositivi di illuminazione situati nei vani bagagli e/o nel tetto.

Un campione deve essere inoltre presentato al servizio tecnico ai fini di un futuro riferimento.

7.3.1. Il risultato della prova è ritenuto soddisfacente se, considerando i risultati più sfavorevoli della prova, non si forma alcuna goccia che infiammi il cotone grezzo.

7.4. Tre campioni nel caso di materiale isotropo oppure sei campioni nel caso di materiale anisotropo o di un materiale o di materiali usati per tende e tendine (e/o altri materiali sospesi) devono essere presentati alla prova descritta nell'allegato VI.

Un campione deve essere inoltre presentato al servizio tecnico ai fini di un futuro riferimento.

7.4.1. Il risultato della prova è ritenuto soddisfacente se, considerando i risultati più sfavorevoli della prova, la velocità di combustione verticale non supera 100 mm/minuto.

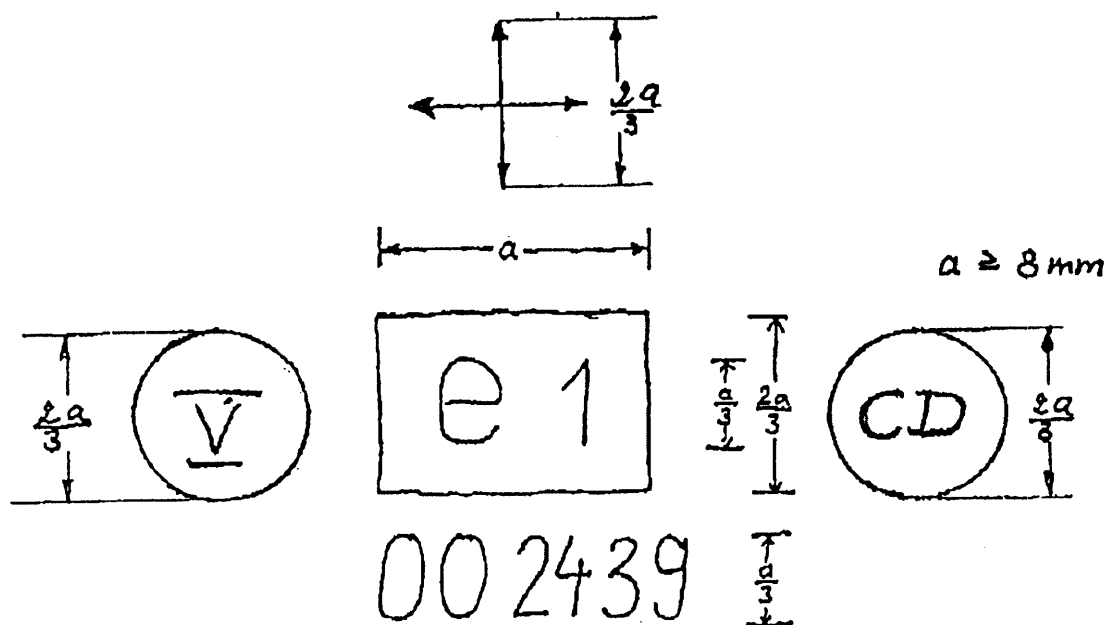
7.5. I materiali che non vengono sottoposti alla prova descritta negli allegati da IV a VI sono i seguenti:

- 7.5.1. parti di metallo o di vetro;
- 7.5.2. ogni accessorio di sedile singolo con una massa di materiale non metallico inferiore a 200 g; se la massa totale di tali accessori supera 400 g di materiale non metallico per ogni sedile, ciascun materiale viene sottoposto alla prova;
- 7.5.3. elementi con superficie o volume non superiori rispettivamente a:

- 7.5.3.1. 100 cm² oppure 40 cm³, per gli elementi collegati ad un posto a sedere singolo;
 - 7.5.3.2. 300 cm² oppure 120 cm³ per ogni fila di sedili e, al massimo, per metro lineare dell'interno del compartimento passeggeri per gli elementi distribuiti nel veicolo e non collegati ad un posto a sedere singolo;
 - 7.5.4. cavi elettrici;
 - 7.5.5. elementi dai quali non è possibile prelevare un campione delle dimensioni prescritte al punto 3.1 dell'allegato IV, al punto 3 dell'allegato V ed al punto 3.1 dell'allegato VI.
8. **Modifica del tipo di veicolo e di materiale e modifiche di tali omologazioni**
- 8.1. Nel caso di modifiche del tipo omologato ai sensi della presente direttiva, si applicano le disposizioni dell'articolo 5 della direttiva 70/156/CEE.
9. **Conformità della produzione**
- 9.1. Per garantire la conformità della produzione sono adottate misure in conformità delle disposizioni di cui all'articolo 10 della direttiva 70/156/CEE.
10. **Requisiti concernenti l'installazione di materiali e equipaggiamento nel veicolo e/o nei dispositivi omologati quali componenti**
- 10.1. I materiali e/o l'equipaggiamento utilizzati nel compartimento passeggeri e/o in dispositivi omologati quali componenti devono essere installati in modo da ridurre al minimo il rischio di sviluppo e di propagazione delle fiamme.
- 10.2. Tali materiali e/o equipaggiamento per interno devono essere installati solo in conformità degli scopi previsti e della(e) prova(e) a cui sono stati sottoposti (cfr. punti 7.2, 7.3 e 7.4), specialmente in relazione al loro comportamento alla combustione e alla fusione (direzione orizzontale/verticale).
- 10.3. Qualsiasi agente adesivo utilizzato per fissare il materiale per interno alla sua struttura di sostegno non deve, per quanto possibile, il comportamento alla combustione del materiale.
-

Appendice

Modello di marchio di omologazione CEE del componente



Il marchio di omologazione CEE del componente qui riportato indica che il materiale per interno in questione è stato omologato in Germania (e 1) ai sensi della presente direttiva (00) con numero di omologazione 2439. Le prime due cifre indicano che questo componente è stato omologato in base alla versione iniziale della presente direttiva. Il simbolo aggiuntivo $\overline{\text{V}}$ indica che questo tipo di materiale è stato omologato in base alla sua velocità di combustione orizzontale e verticale.

I simboli V e/o CD indicano un'omologazione in base all'allegato V e/o un'omologazione quale dispositivo completo (sedili, pareti di separazione, ecc.). I simboli aggiuntivi sono utilizzati solo ove applicabili.

ALLEGATO II

SCHEDE INFORMATIVE

Appendice 1

Scheda informativa n. ...

conformemente all'allegato I della direttiva 70/156/CEE del Consiglio concernente l'omologazione CEE di un veicolo a motore per quanto riguarda il comportamento alla combustione dei materiali utilizzati per l'allestimento interno di talune categorie di veicoli a motore (direttiva .../.../CE, nella versione modificata da ultimo dalla direttiva .../.../CE)

Le seguenti informazioni devono, ove applicabili, essere fornite in triplice copia e includere un indice del contenuto. Gli eventuali disegni devono essere forniti in scala adeguata e con sufficienti dettagli in formato A4 o in fogli piegati in detto formato. Eventuali fotografie devono fornire sufficienti dettagli.

Qualora i sistemi, le componenti o le entità tecniche includano funzioni controllate elettronicamente, saranno fornite le necessarie informazioni relative alle prestazioni.

- 0. DATI GENERALI
 - 0.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore):
 - 0.2. Tipo e denominazione(i) commerciale(i) generale(i):
 - 0.3. Mezzi di identificazione del tipo, se marcati sul veicolo:
 - 0.3.1. Posizione della marcatura:
 - 0.4. Categoria del veicolo:
 - 0.5. Nome e indirizzo del costruttore:
 - 0.8. Indirizzo dello o degli stabilimenti di montaggio:
- 1. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE GENERALI DEL VEICOLO
 - 1.1. Fotografie e/o disegni di un veicolo rappresentativo:
- 9. CARROZZERIA
 - 9.10. Finiture interne
 - 9.10.3. Sedili
 - 9.10.3.1. Numero:
 - 9.10.7. Comportamento alla combustione dei materiali utilizzati per l'allestimento interno di talune categorie di veicoli a motore
 - 9.10.7.1. Materiale(i) usato(i) per il rivestimento interno del tetto
 - 9.10.7.1.1. Numero(i) di omologazione del componente, ove disponibile(i):
 - 9.10.7.1.2. Per materiali o componenti non omologati
 - 9.10.7.1.2.1. Materiale(i) di base/designazione: .../...
 - 9.10.7.1.2.2. Materiale composito/semplice ⁽¹⁾, numero di strati ⁽¹⁾:
 - 9.10.7.1.2.3. Tipo di rivestimento ⁽¹⁾:

La numerazione dei punti nonché le note a piè di pagina utilizzati nella presente scheda informativa corrispondono a quelli contenuti nell'allegato I alla direttiva 70/156/CEE. Sono omessi i punti non pertinenti alla presente direttiva.

- 9.10.7.1.2.4. Spessore massimo/minimo ... mm
- 9.10.7.2. Materiale(i) usato(i) per la parete posteriore e le pareti laterali
 - 9.10.7.2.1. Numero(i) di omologazione del componente, ove disponibile(i):
 - 9.10.7.2.2. Per materiali non omologati
 - 9.10.7.2.2.1. Materiale(i) di base/designazione: .../...
 - 9.10.7.2.2.2. Materiale composito/semplce ⁽¹⁾, numero di strati ⁽¹⁾:
 - 9.10.7.2.2.3. Tipo di rivestimento ⁽¹⁾:
 - 9.10.7.2.2.4. Spessore massimo/minimo ... mm
 - 9.10.7.3. Materiale(i) usato(i) per il pavimento
 - 9.10.7.3.1. Numero(i) di omologazione del componente, ove disponibile(i):
 - 9.10.7.3.2. Per materiali non omologati
 - 9.10.7.3.2.1. Materiale(i) di base/designazione: .../...
 - 9.10.7.3.2.2. Materiale composito/semplce ⁽¹⁾, numero di strati ⁽¹⁾:
 - 9.10.7.3.2.3. Tipo di rivestimento ⁽¹⁾:
 - 9.10.7.3.2.4. Spessore massimo/minimo ... mm
 - 9.10.7.4. Materiale(i) usato(i) per imbottitura dei sedili
 - 9.10.7.4.1. Numero(i) di omologazione del componente, ove disponibile(i):
 - 9.10.7.4.2. Per materiali non omologati
 - 9.10.7.4.2.1. Materiale(i) di base/designazione: .../...
 - 9.10.7.4.2.2. Materiale composito/semplce ⁽¹⁾, numero di strati ⁽¹⁾:
 - 9.10.7.4.2.3. Tipo di rivestimento ⁽¹⁾:
 - 9.10.7.4.2.4. Spessore massimo/minimo ... mm
 - 9.10.7.5. Materiale(i) usato(i) per le condotte di riscaldamento e di ventilazione
 - 9.10.7.5.1. Numero(i) di omologazione del componente, ove disponibile(i):
 - 9.10.7.5.2. Per materiali non omologati
 - 9.10.7.5.2.1. Materiale(i) di base/designazione: .../...
 - 9.10.7.5.2.2. Materiale composito/semplce ⁽¹⁾, numero di strati ⁽¹⁾:
 - 9.10.7.5.2.3. Tipo di rivestimento ⁽¹⁾:
 - 9.10.7.5.2.4. Spessore massimo/minimo ... mm
 - 9.10.7.6. Materiale(i) usato(i) per vani bagagli
 - 9.10.7.6.1. Numero(i) di omologazione del componente, ove disponibile(i):
 - 9.10.7.6.2. Per materiali non omologati
 - 9.10.7.6.2.1. Materiale(i) di base/designazione: .../...
 - 9.10.7.6.2.2. Materiale composito/semplce ⁽¹⁾, numero di strati ⁽¹⁾:
 - 9.10.7.6.2.3. Tipo di rivestimento ⁽¹⁾:

- 9.10.7.6.2.4. Spessore massimo/minimo . . . mm
- 9.10.7.7. Materiale(i) usato(i) per altri scopi
- 9.10.7.7.1. Scopi previsti:
- 9.10.7.7.2. Numero(i) di omologazione del componente, ove disponibile(i):
- 9.10.7.7.3. Per materiali non omologati
- 9.10.7.7.3.1. Materiale(i) di base/designazione: . . ./ . .
- 9.10.7.7.3.2. Materiale composito/semplce ⁽¹⁾, numero di strati ⁽¹⁾:
- 9.10.7.7.3.3. Tipo di rivestimento ⁽¹⁾:
- 9.10.7.7.3.4. Spessore massimo/minimo . . . mm
- 9.10.7.8. Componenti omologati quali dispositivi completi (sedili, pareti di separazione, vani bagagli)
- 9.10.7.8.1. Numero di omologazione del componente:
- 9.10.7.8.2. Per il dispositivo completo: sedile, parete di separazione, vani bagagli, ecc. ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Sopprimere ove non applicabile.

Appendice 2

Scheda informativa n. . . .

concernente l'omologazione CEE di materiale per interno di talune categorie di veicoli a motore per quanto riguarda il comportamento alla combustione (direttiva . . ./ . . ./CE, quale modificata da ultimo dalla direttiva . . ./ . . ./CE)

Le seguenti informazioni devono, ove applicabili, essere fornite in triplice copia e includere un indice del contenuto. Gli eventuali disegni devono essere forniti in scala adeguata e con sufficienti dettagli in formato A4 o in fogli piegati in detto formato. Eventuali fotografie devono fornire sufficienti dettagli.

Qualora i sistemi, le componenti o le entità tecniche includano funzioni controllate elettronicamente, saranno fornite le necessarie informazioni relative alle prestazioni.

0. DATI GENERALI

- 0.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore):
- 0.2. Tipo e denominazione commerciale(i) generale(i):
- 0.5. Nome e indirizzo del costruttore:
- 0.7. In caso di componenti o entità tecniche distinte, la collocazione e il metodo di affissione della marcatura CEE:
- 0.8. Indirizzo dello o degli stabilimenti di montaggio:

1. MATERIALE PER INTERNO

- 1.1. Materiale(i) usato(i) per il rivestimento interno del tetto
 - 1.1.1. Materiale(i) di base/designazione: . . ./ . . .
 - 1.1.2. Materiale composito/semplce ⁽¹⁾, numero di strati ⁽¹⁾:
 - 1.1.3. Tipo di rivestimento ⁽¹⁾:
 - 1.1.4. Spessore massimo/minimo . . . mm
 - 1.1.5. Numero di omologazione, ove disponibile:
- 1.2. Materiale(i) usato(i) per la parete posteriore e le pareti laterali
 - 1.2.1. Materiale(i) di base/designazione: . . ./ . . .
 - 1.2.2. Materiale composito/semplce ⁽¹⁾, numero di strati ⁽¹⁾:
 - 1.2.3. Tipo di rivestimento ⁽¹⁾:
 - 1.2.4. Spessore massimo/minimo . . . mm
 - 1.2.5. Numero di omologazione, ove disponibile:
- 1.3. Materiale(i) usato(i) per il pavimento
 - 1.3.1. Materiale(i) di base/designazione: . . ./ . . .
 - 1.3.2. Materiale composito/semplce ⁽¹⁾, numero di strati ⁽¹⁾:
 - 1.3.3. Tipo di rivestimento ⁽¹⁾:
 - 1.3.4. Spessore massimo/minimo . . . mm
 - 1.3.5. Numero di omologazione, ove disponibile:
- 1.4. Materiale(i) usato(i) per l'imbottitura dei sedili
 - 1.4.1. Materiale(i) di base/designazione: . . ./ . . .

- 1.4.2. Materiale composito/semplce ⁽¹⁾, numero di strati ⁽¹⁾:
 - 1.4.3. Tipo di rivestimento ⁽¹⁾:
 - 1.4.4. Spessore massimo/minimo . . . mm
 - 1.4.5. Numero di omologazione, ove disponibile:
 - 1.5. Materiale(i) usato(i) per condotte di riscaldamento e di ventilazione
 - 1.5.1. Materiale(i) di base/designazione: . . ./ . .
 - 1.5.2. Materiale composito/semplce ⁽¹⁾, numero di strati ⁽¹⁾:
 - 1.5.3. Tipo di rivestimento ⁽¹⁾:
 - 1.5.4. Spessore massimo/minimo . . . mm
 - 1.5.5. Numero di omologazione, ove disponibile:
 - 1.6. Materiale(i) usato(i) per vani bagagli
 - 1.6.1. Numero(i) di omologazione del componente e del dispositivo:
 - 1.6.2. Materiale di base/designazione: . . ./ . .
 - 1.6.3. Tipo di rivestimento ⁽¹⁾:
 - 1.6.4. Spessore massimo/minimo . . . mm
 - 1.6.5. Numero di omologazione, ove disponibile:
 - 1.7. Materiale(i) usato(i) per altri scopi
 - 1.7.1. Scopo previsto:
 - 1.7.2. Materiale(i) di base/designazione: . . ./ . .
 - 1.7.3. Materiale composito/semplce ⁽¹⁾, numero di strati ⁽¹⁾:
 - 1.7.4. Tipo di rivestimento ⁽¹⁾:
 - 1.7.5. Spessore massimo/minimo . . . mm
 - 1.7.6. Numero di omologazione, ove disponibile:
-

⁽¹⁾ Sopprimere ove non applicabile.

ALLEGATO III

SCHEDE DI OMOLOGAZIONE CEE

Appendice 1

MODELLO

[formato massimo: A4 (210 × 297 mm)]

Scheda di omologazione CEE

Comunicazione riguardante:

- l'omologazione ⁽¹⁾
- l'estensione dell'omologazione ⁽¹⁾
- il rifiuto dell'omologazione ⁽¹⁾
- la revoca dell'omologazione ⁽¹⁾

di un tipo di veicolo/componente/entità tecnica ⁽¹⁾ per quanto concerne la direttiva .../CE.

Omologazione CEE numero:

Motivo dell'estensione:

PARTE I

- 0.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore):
- 0.2. Tipo e denominazione(i) commerciale(i):
- 0.3. Mezzi di identificazione del tipo se marcati sul veicolo/componente/entità tecnica ⁽¹⁾ ⁽²⁾:
- 0.3.1. Posizione della marcatura:
- 0.4. Categoria del veicolo ⁽³⁾:
- 0.5. Nome e indirizzo del costruttore:
- 0.7. In caso di componenti o entità tecniche distinte, la collocazione e il metodo di affissione della marcatura CEE:
- 0.8. Indirizzo dello o degli stabilimenti di montaggio:

PARTE II

1. Eventuali informazioni supplementari: cfr. addendum
2. Servizio tecnico responsabile dell'esecuzione delle prove:
3. Data del verbale di prova:
4. Numero del verbale di prova:
5. Eventuali osservazioni: cfr. addendum
6. Località:
7. Data:
8. Firma:
9. È allegato un elenco di documenti che costituiscono il fascicolo informativo depositato presso l'autorità che ha rilasciato l'omologazione e che può essere ottenuto su richiesta.

⁽¹⁾ Cancellare la menzione inutile.

⁽²⁾ Se i mezzi di identificazione del tipo contengono caratteri non attinenti alla descrizione dei tipi di veicolo, componente o entità tecnica oggetto della presente omologazione, essi devono essere rappresentati nella documentazione con il simbolo: «?» (ad es.: ABC?? 123??).

⁽³⁾ Quale definita all'allegato II, parte A della direttiva 70/156/CEE.

Addendum

della scheda di omologazione CEE n. . . . , concernente l'omologazione di un veicolo ai sensi della direttiva
.../.../CE, quale modificata da ultimo dalla direttiva .../.../CE

1. INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

1.1. Comportamento alla combustione dei materiali utilizzati per l'allestimento interno di talune categorie di veicoli a motore

1.1.1. Materiale(i) usato(i) per il rivestimento interno del tetto

Numero(i) di omologazione del componente e/o dispositivo:

Materiale(i) di base/designazione: .../...

1.1.2. Materiale(i) usato(i) per la parete posteriore e le pareti laterali

Numero(i) di omologazione del componente e/o dispositivo:

Materiale(i) di base/designazione: .../...

1.1.3. Materiale(i) usato(i) per il pavimento

Numero(i) di omologazione del componente e/o dispositivo:

Materiale(i) di base/designazione: .../...

1.1.4. Materiale(i) usato(i) per l'imbottitura dei sedili

Numero(i) di omologazione del componente e/o dispositivo:

Materiale(i) di base/designazione: .../...

1.1.5. Materiale(i) usato(i) per le condotte di riscaldamento e di ventilazione

Numero(i) di omologazione del componente e/o dispositivo:

Materiale(i) di base/designazione: .../...

1.1.6. Materiale(i) usato(i) per i vani bagagli

Numero(i) di omologazione del componente e/o dispositivo:

Materiale(i) di base/designazione: .../...

1.1.7. Materiale(i) usato(i) per altri scopi

Scopo(i) previsto(i):

Numero(i) di omologazione del componente e dispositivo:

oppure

Materiale(i) di base/designazione: .../...

1.1.8. Componenti omologati quali dispositivi completi

Numero di omologazione:

per sedile, parete di separazione, vani bagagli, ecc. ⁽¹⁾ o specificare

5. Osservazioni

⁽¹⁾ Sopprimere ove non applicabile.

Appendice 2

MODELLO

[formato massimo: A4 (210 × 297 mm)]

Scheda di omologazione CEE

Comunicazione riguardante:

- l'omologazione ⁽¹⁾
- l'estensione dell'omologazione ⁽¹⁾
- il rifiuto dell'omologazione ⁽¹⁾
- la revoca dell'omologazione ⁽¹⁾

di un tipo di veicolo/componente/entità tecnica ⁽¹⁾ per quanto concerne la direttiva .../CE.

Omologazione CEE numero:

Motivo dell'estensione:

PARTE I

- 0.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore):
- 0.2. Tipo e denominazione(i) commerciale(i):
- 0.3. Mezzi di identificazione del tipo se marcati sul veicolo/componente/entità tecnica ⁽¹⁾ ⁽²⁾:
- 0.3.1. Posizione della marcatura:
- 0.4. Categoria del veicolo ⁽³⁾:
- 0.5. Nome e indirizzo del costruttore:
- 0.7. In caso di componenti o entità tecniche distinte, la collocazione e il metodo di affissione della marcatura CE:
- 0.8. Indirizzo dello o degli stabilimenti di montaggio:

PARTE II

1. Eventuali informazioni supplementari: cfr. addendum
2. Servizio tecnico responsabile dell'esecuzione delle prove:
3. Data del verbale di prova:
4. Numero del verbale di prova:
5. Eventuali osservazioni: cfr. addendum
6. Località:
7. Data:
8. Firma:
9. È allegato un elenco di documenti che costituiscono il fascicolo informativo depositato presso l'autorità che ha rilasciato l'omologazione e che può essere ottenuto su richiesta.

⁽¹⁾ Cancellare la menzione inutile.

⁽²⁾ Se i mezzi di identificazione del tipo contengono caratteri non attinenti alla descrizione dei tipi di veicolo, componente o entità tecnica oggetto della presente omologazione, essi devono essere rappresentati nella documentazione con il simbolo: «?» (ad es.: ABC?? 123??).

⁽³⁾ Quale definita all'allegato II, parte A della direttiva 70/156/CEE.

Addendum

della scheda di omologazione CEE n. ... concernente l'omologazione dei materiali per interno per ai sensi della direttiva .../.../CE, quale modificata da ultimo dalla direttiva .../.../CE

1. INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

1.1. Il materiale è adatto per l'installazione come

- rivestimento del tetto ⁽¹⁾
- rivestimento della parete posteriore e delle pareti laterali ⁽¹⁾
- rivestimento del pavimento ⁽¹⁾
- imbottitura ⁽¹⁾ o rivestimento ⁽¹⁾ del sedile
- condotta di riscaldamento e di ventilazione ⁽¹⁾
- vano bagagli ⁽¹⁾
- per altri scopi (specificare):

I componenti quali dispositivi completi [sedili, pareti di separazione, vani bagagli, ecc. ⁽¹⁾] sono adatti per l'installazione in veicoli delle categorie M₂/M₃ ⁽¹⁾.

1.2. La conformità con i requisiti relativi alla velocità di combustione è stata verificata per la(e) direzione(i)

orizzontale (↔)

verticale (↑)

orizzontale e verticale (↕) ⁽¹⁾.

La conformità con i requisiti relativi alla velocità di fusione è stata verificata per i componenti in base all'allegato V, simbolo (V).

La conformità è stata verificata per i componenti omologati quali dispositivi completi, simbolo (CD).

1.3. Qualsiasi limitazione dei requisiti di uso e di installazione:

5. Osservazioni:

⁽¹⁾ Sopprimere ove non applicabile.

ALLEGATO IV

PROVA PER DETERMINARE LA VELOCITÀ DI COMBUSTIONE ORIZZONTALE DEI MATERIALI

1. Principio

Un campione è disposto orizzontalmente in un supporto a forma di U ed esposto per 15 secondi all'azione di una fiamma definita di debole energia in una camera di combustione ove la fiamma agisce sul bordo libero del campione. La prova permette di determinare se e quando si spegne la fiamma oppure il tempo necessario alla stessa per percorrere una distanza misurata.

2. Apparecchiatura

2.1. Camera di combustione (figura 1), preferibilmente di acciaio inossidabile avente le dimensioni indicate in figura 2.

La facciata anteriore di questa camera comprende una finestra di osservazione incombustibile che può coprire l'intera facciata anteriore e che può servire da pannello di accesso.

Il lato inferiore della camera presenta fori di ventilazione e la parte superiore comporta una fessura di aerazione perimetrale. La camera poggia su quattro piedi alti 10 mm.

Su uno dei lati, la camera può presentare un orifizio per l'introduzione del supporto del campione; dall'altro lato un'apertura lascia passare il tubo di adduzione del gas. La materia fusa è raccolta in una vaschetta (vedi figura 3) disposta sul fondo della camera tra i fori di ventilazione senza coprirli.

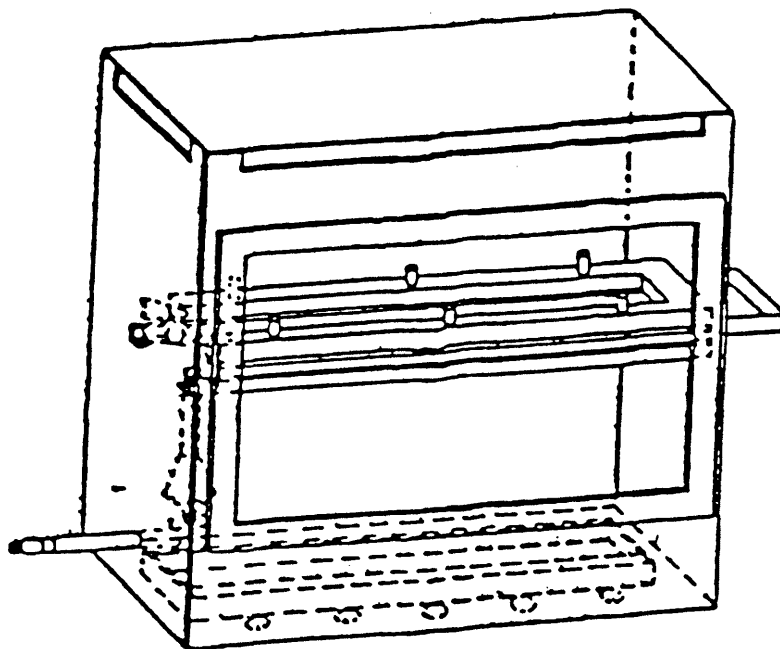


Figura 1

Esempio di camera di combustione con supporto del campione e vaschetta

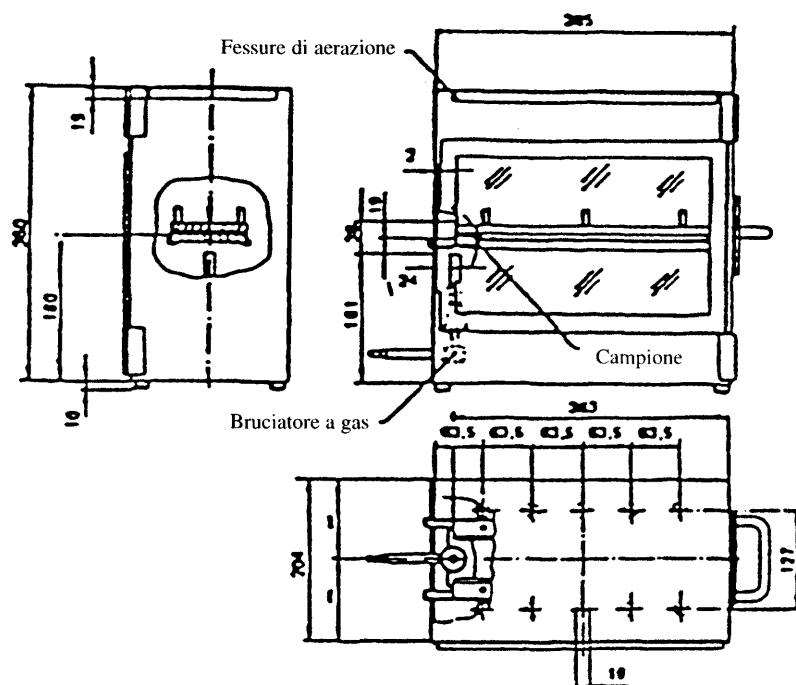


Figura 2

Esempio di camera di combustione
(Dimensioni in millimetri)

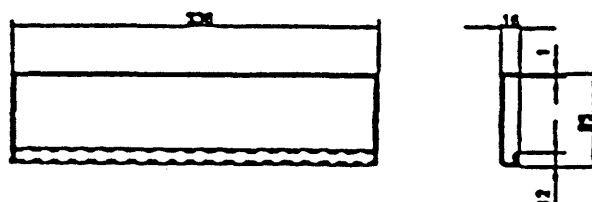


Figura 3

Esempio di vaschette
(Dimensioni in millimetri)

- 2.2. Supporto del campione, costituito da due lastre di metallo a forma di U o telai di materiale resistente alla corrosione. Le dimensioni sono indicate in figura 4.

La lastra inferiore reca dei perni, mentre la lastra superiore presenta dei fori corrispondenti in modo da permettere un fissaggio sicuro del campione. I perni servono anche da riferimento per la misurazione dell'inizio e della fine della distanza di combustione.

Deve essere fornito un appoggio costituito da fili resistenti al calore del diametro di 0,25 mm, tesi attraverso la lastra inferiore del supporto del campione ad intervalli di 25 mm (vedi figura 5).

La parte inferiore del campione deve trovarsi 178 mm sopra la lastra di fondo. La distanza tra il bordo del supporto del campione e l'estremità della camera deve essere di 22 mm; la distanza tra i bordi longitudinali del supporto del campione ed i lati della camera deve essere di 50 mm (tutte le misure sono misurate all'interno) (vedi figure 1 e 2).

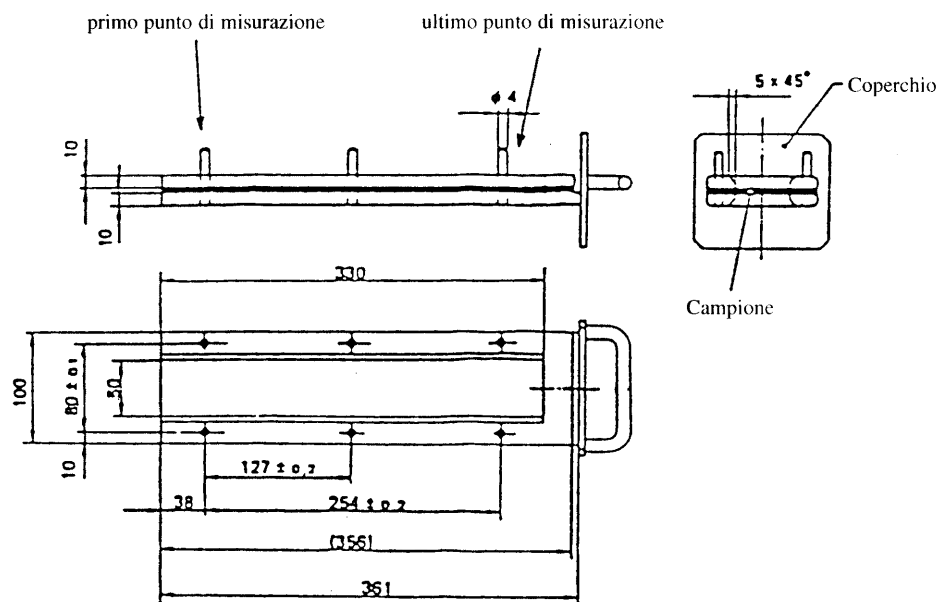


Figura 4

Esempio di supporto del campione
(Dimensioni in millimetri)

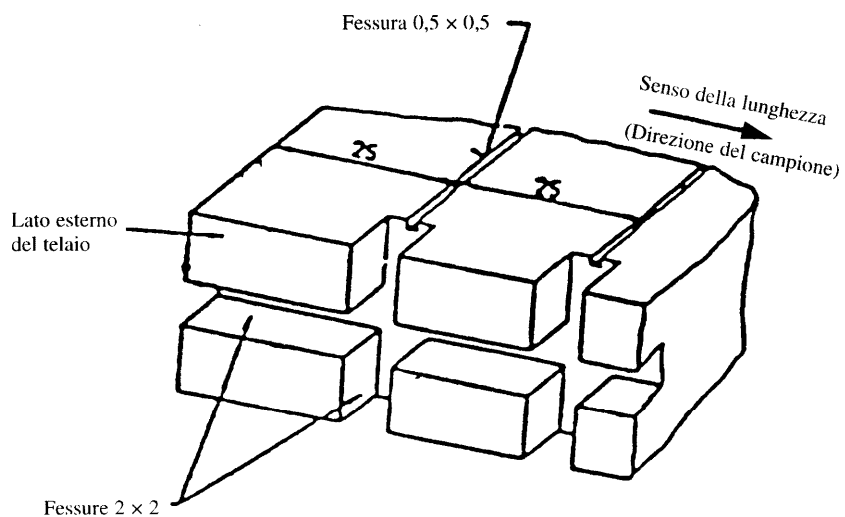


Figura 5

Esempio di sezione del telaio a forma di U con la parte inferiore predisposta per fili di supporto
(Dimensioni in millimetri)

2.3. *Bruciatore a gas*

La piccola sorgente delle fiamme è rappresentata da un becco Bunsen del diametro interno di $9,5 \pm 0,5$ mm. Questo è disposto nella camera di combustione in modo che il centro dell'ugello venga a trovarsi 19 mm sotto il centro del bordo inferiore del lato aperto del campione (vedi figura 2).

2.4. *Gas di prova*

Il gas fornito al becco deve avere un potere calorifico di circa 38 MJ/m^3 (ad esempio, gas naturale).

2.5. Pettine di metallo, della lunghezza di almeno 110 mm e munito di sette o otto denti a punta arrotondata, ogni 25 mm.

2.6. Cronometro con una precisione di 0,5 secondi.

2.7. *Cappa*

La camera di combustione può essere posta in una cappa di laboratorio a condizione che il volume interno della stessa sia compreso tra 20 volte e 110 volte il volume della camera di combustione e che nessuna delle sue dimensioni (altezza, larghezza o profondità) superi una delle altre due di più di 2,5 volte.

Prima della prova si misura la velocità verticale dell'aria nella cappa di laboratorio 100 mm davanti e dietro lo spazio previsto per la camera di combustione. Essa deve essere compresa tra 0,10 e 0,30 m/s in modo da evitare che l'operatore sia infastidito dai prodotti di combustione. È possibile utilizzare una cappa a ventilazione naturale con una adeguata velocità dell'aria.

3. **Campioni**3.1. *Forme e dimensioni*

3.1.1. La forma e le dimensioni del campione sono indicate nella figura 6. Lo spessore del campione corrisponde allo stesso spessore del prodotto da sottoporre alla prova ma non deve superare 13 mm. Se il campione lo consente, la sua sezione deve essere costante sull'intera lunghezza.

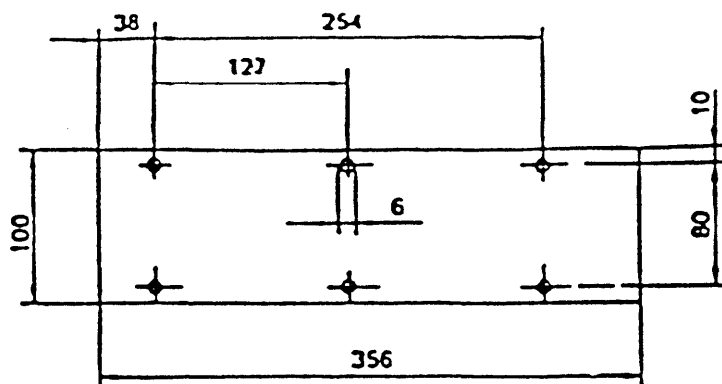


Figura 6

Campione

(Dimensioni in millimetri)

3.1.2. Se la forma e le dimensioni di un prodotto non permettono il prelievo di un campione di dimensioni prescritte si rispettano le seguenti dimensioni minime:

- Per i campioni di larghezza compresa fra 3 e 60 mm, la lunghezza deve essere 356 mm. In questo caso il materiale è sottoposto alla prova nel senso della larghezza del prodotto.
- Per i campioni di larghezza compresa fra 60 e 100 mm, la lunghezza deve essere di almeno 138 mm. In questo caso, la distanza di combustione possibile corrisponde alla lunghezza del campione e la sua misurazione inizia dal primo riferimento.

3.2. *Prelievo*

I campioni sono prelevati dal materiale da sottoporre alla prova. Nei materiali che presentano velocità di combustione diversa a seconda della direzione del materiale si esegue la prova per ogni direzione. I campioni devono essere prelevati e posti nell'apparecchio di prova in modo da consentire la misurazione della velocità di combustione più elevata.

Se il materiale è fornito tagliato in larghezze determinate, deve essere tagliata una lunghezza di almeno 500 mm sull'intera larghezza. I campioni devono essere prelevati dal pezzo ad una distanza di almeno 100 mm dal bordo del materiale ed alla stessa distanza tra loro.

Se la forma del prodotto lo consente, i campioni devono essere prelevati nello stesso modo dai prodotti finiti. Se lo spessore del prodotto supera 13 mm, lo si deve ridurre a 13 mm con un procedimento meccanico dal lato opposto a quello rivolto all'abitacolo. Se ciò non è possibile, la prova è eseguita, di comune accordo con l'organismo tecnico, sulla larghezza iniziale del materiale facendone menzione nel verbale di prova.

I materiali compositi (vedi punto 2.10 dell'allegato I) devono essere sottoposti alla prova come un pezzo omogeneo.

Nel caso di più strati di materiali diversi, non considerati compositi, ogni strato compreso in una profondità di 13 mm a partire dalla superficie rivolta verso l'abitacolo deve essere sottoposto alla prova separatamente.

3.3. *Condizionamento*

I campioni devono essere mantenuti per almeno 24 ore ed al massimo per 7 giorni ad una temperatura di 23 ± 2 °C con una umidità relativa di 50 ± 5 % e restare in tali condizioni sino al momento della prova.

4. **Procedimento**

- 4.1. I campioni con superficie rivestita di panno o imbottita vengono posti su una superficie piana e pettinati due volte contro pelo con il pettine (punto 2.5).
- 4.2. Il campione viene posto nell'apposito supporto (punto 2.2) in modo da presentare alla fiamma il lato rivolto verso il basso.
- 4.3. Si regola la fiamma del gas ad un'altezza di 38 mm mediante il riferimento indicato sulla camera di combustione con la presa d'aria del becco chiusa. Prima di iniziare le prove la fiamma deve essere stata stabilizzata per almeno un minuto.
- 4.4. Si spinge il supporto del campione nella camera di combustione in modo che l'estremità del campione sia esposta alla fiamma e dopo 15 secondi interrompe l'arrivo del gas.
- 4.5. La misurazione del tempo di combustione inizia nell'istante in cui il punto di attacco della fiamma supera il primo riferimento. Si osserva la propagazione della fiamma sul lato che brucia più rapidamente (lato superiore o inferiore).
- 4.6. La misurazione del tempo di combustione termina quando la fiamma raggiunge l'ultimo riferimento o quando la fiamma si spegne prima di raggiungere detto punto. Se la fiamma non raggiunge l'ultimo riferimento, si misura la distanza combusta sino al punto di estinzione della fiamma. La distanza combusta è la parte decomposta del campione, distrutta in superficie o all'interno dalla combustione.
- 4.7. Se il campione non si accende o se non continua a bruciare dopo l'estinzione del bruciatore oppure se la fiamma si spegne prima di aver raggiunto il primo riferimento non permettendo così di misurare la durata di combustione, nel verbale di prova si indica che la velocità di combustione è di 0 mm/min.
- 4.8. Nel corso di una serie di prove o di prove ripetute, ci si deve accertare che la camera di combustione ed il supporto del campione abbiano una temperatura massima di 30 °C prima dell'inizio della prova.

5. **Calcoli**

La velocità di combustione, $B^{(1)}$, in millimetri per minuto, è data dalla formula:

$$B = \frac{s}{t} \times 60$$

dove:

s: è la lunghezza, in millimetri, della distanza combusta;

t: è la durata di combustione, in secondi, per la distanza s.

⁽¹⁾ Si calcola la velocità di combustione (B) di ciascun campione soltanto nel caso in cui la fiamma raggiunge l'ultimo riferimento o l'estremità del campione.

ALLEGATO V

PROVA PER DETERMINARE IL COMPORTAMENTO ALLA FUSIONE DEI MATERIALI

1. Principio

Si dispone un campione in posizione orizzontale e lo si espone all'azione di un radiatore elettrico. Un recipiente è posto sotto il campione per raccogliere le gocce che risultano dalla fusione.

Per verificare se qualche goccia è infiammata si pone nel recipiente un po' di cotone grezzo.

2. Apparecchiatura

L'apparecchiatura è composta di (figura 1):

- a) un radiatore elettrico,
- b) un supporto con griglia per il campione,
- c) un recipiente (per raccogliere le gocce),
- d) un supporto (per l'apparecchiatura).

2.1. La fonte di calore è costituita da un radiatore elettrico da 500 W. La superficie radiante è costituita da una lastra di quarzo trasparente del diametro di 100 ± 5 mm.

Il calore emesso dall'apparecchio, misurato sulla superficie disposta parallelamente alla superficie del radiatore ad una distanza di 30 mm, dev'essere di 3 W/cm^2 .

2.2. Taratura

Per tarare il radiatore si utilizza un radiometro del tipo Gardon (a foglio) con un campo teorico di applicazione non superiore a 10 W/cm^2 .

L'elemento che riceve la radiazione, ed in misura minore eventualmente la convezione, dev'essere piano, circolare con un diametro non superiore a 10 mm e rivestito di una mano di nero satinato durevole. L'elemento è contenuto in un corpo raffreddato ad acqua la cui facciata è di metallo perfettamente lucidato, piatta, coincidente con il piano dell'elemento nonché circolare e con un diametro di circa 25 mm.

La radiazione non deve passare attraverso alcuna apertura prima di raggiungere l'oggetto. Lo strumento dev'essere robusto, semplice da montare e da utilizzare, insensibile alle correnti d'aria e di taratura stabile. Lo strumento deve avere una precisione di $\pm 3 \%$ ed una ripetibilità dello 0,5 %.

La taratura del radiometro dev'essere controllata ogni volta che si esegue una nuova taratura del radiatore mediante confronto con uno strumento conservato come campione di riferimento e non utilizzato per altri scopi. Lo strumento campione dev'essere tarato perfettamente una volta all'anno in base ad un campione nazionale.

2.2.1. Prova di taratura

Il flusso energetico prodotto dalla potenza assorbita che secondo la taratura iniziale corrisponde ad un flusso energetico di 3 W/cm^2 dev'essere controllato frequentemente (almeno una volta ogni 50 ore di funzionamento) e l'apparecchio dev'essere nuovamente tarato se tale controllo indica una deviazione maggiore di $0,06 \text{ W/cm}^2$.

2.2.2. Procedimento di taratura

L'apparecchio dev'essere disposto in un ambiente sostanzialmente privo di correnti d'aria (non più di 0,2 m/s).

Si pone il radiometro nell'apparecchiatura al posto del campione in modo che l'elemento costituito dal radiometro sia disposto al centro della superficie del radiatore.

Si inserisce l'alimentazione di corrente elettrica e si regola la potenza assorbita necessaria per produrre la densità di flusso radiante di 3 W/cm^2 al centro della superficie del radiatore. Alla regolazione dell'unità di potenza su 3 W/cm^2 segue un periodo di 5 minuti nel quale non si esegue alcun'altra regolazione per raggiungere l'equilibrio.

- 2.3. Il supporto dei campioni è un anello metallico (figura 1). Sulla sommità di questo supporto è disposta una griglia di filo di acciaio inossidabile avente le seguenti dimensioni:
- diametro interno: 118 mm,
 - dimensione dei fori: 2,10 mm²,
 - diametro del filo di acciaio 0,70 mm.

- 2.4. Il recipiente è costituito da un tubo cilindrico con diametro interno di 118 mm ed una profondità di 12 mm.

Il recipiente è riempito di cotone grezzo.

- 2.5. Una colonna verticale sostiene gli oggetti specificati ai punti 2.1, 2.3 e 2.4.

Il radiatore è disposto sulla sommità del supporto con la superficie radiante orizzontale in modo che la radiazione sia rivolta in basso.

Nel montante si trova una leva o un pedale che consente di sollevare lentamente il supporto del radiatore. Esso è inoltre munito di un arresto che permette di riporre il radiatore nella sua posizione normale.

Nella sua posizione normale gli assi del radiatore, del supporto del campione e del recipiente devono coincidere.

3. Campioni

I campioni destinati alla prova devono avere le dimensioni di 70 mm × 70 mm.

I campioni devono essere prelevati allo stesso modo da prodotti finiti se la loro forma lo consente. Se lo spessore del prodotto supera i 13 mm esso deve essere ridotto a 13 mm mediante una lavorazione meccanica applicata al lato che non è rivolto verso l'abitacolo. Se ciò non è possibile la prova dev'essere eseguita, di comune accordo con il servizio tecnico, sulla larghezza iniziale del materiale facendone menzione nel verbale di prova.

I materiali compositi (vedi punto 2.10 dell'allegato I) devono essere sottoposti alla prova come se fossero di struttura uniforme.

Se i materiali sono costituiti da strati sovrapposti di diversa composizione e non sono materiali compositi, ogni strato di materiale compreso, in una profondità di 13 mm a partire dalla superficie rivolta verso l'abitacolo dev'essere sottoposto alla prova separatamente.

La massa totale del campione da sottoporre alla prova dev'essere di almeno 2 grammi. Se la massa di un campione è inferiore si aggiunge un numero sufficiente di campioni.

Se le due facciate del materiale differiscono, si sottopongono alla prova entrambe le facciate, ossia 8 campioni.

I campioni ed il cotone grezzo devono essere condizionati per almeno 24 ore ad una temperatura di 23 ± 2 °C e ad un'umidità relativa di 50 ± 5 % e devono essere conservati in queste condizioni sino alla prova.

4. Procedimento

Il campione è posto sul supporto che a sua volta è disposto in modo che la distanza tra la superficie del radiatore e la superficie superiore del campione sia di 30 mm.

Il recipiente, compreso il cotone grezzo, è disposto sotto la griglia del supporto da una distanza di 300 mm.

Il radiatore è disposto a lato in modo da non irradiare il campione ed inserito. Quando raggiunge la potenza massima viene posto sopra il campione e si inizia il conteggio del tempo.

Se il materiale fonde o si deforma si varia l'altezza del radiatore in modo da mantenere la distanza di 30 mm.

Se il materiale si infiamma, il radiatore viene arretrato per tre secondi e riportato nella sua posizione quando la fiamma si è estinta; si ripete lo stesso procedimento quante volte necessario per i primi cinque minuti della prova.

Dopo cinque minuti di prova:

- i) Se il campione è spento (oppure se non si è infiammato nei primi cinque minuti della prova) si lascia il radiatore in posizione anche se il campione si infiamma nuovamente.

- ii) Se il materiale brucia, si attende l'estinzione prima di riportare il radiatore nuovamente in posizione.

In entrambi i casi la prova dev'essere proseguita per altri cinque minuti.

5. Risultati

I fenomeni osservati devono essere riportati nel verbale di prova, ad esempio:

- eventuali cadute di gocce infiammate o meno,
- se si è verificata l'accensione del cotone grezzo.

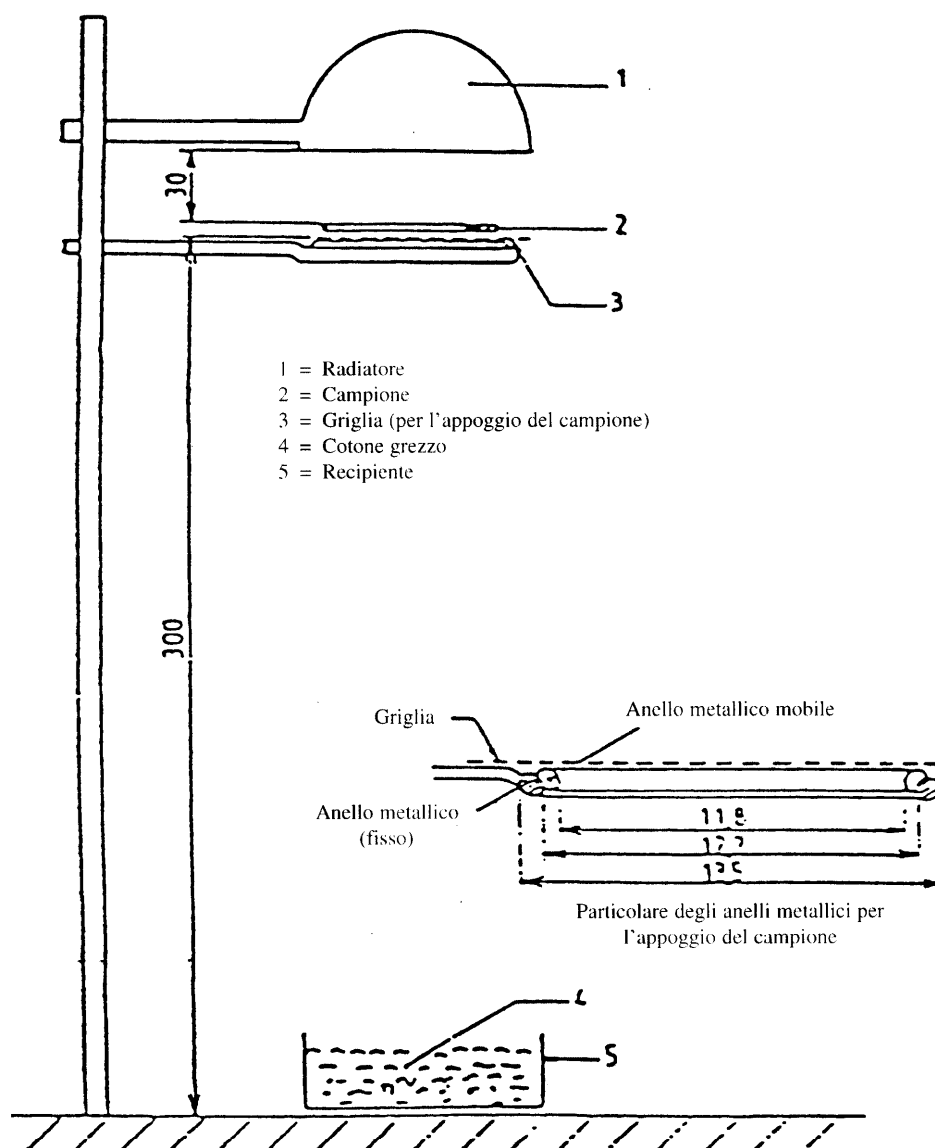


Figura 1

(Dimensioni in millimetri)

ALLEGATO VI

PROVA PER DETERMINARE LA VELOCITÀ DI COMBUSTIONE VERTICALE DEI MATERIALI

1. Principio

Questa prova consiste nell'esporre i campioni, mantenuti in posizione verticale, alla fiamma e nel determinare la velocità di propagazione della fiamma sul materiale oggetto della prova.

2. Apparecchiatura

L'apparecchiatura è composta di:

- a) supporto del campione,
- b) bruciatore,
- c) ventilatore per estrarre i gas ed i prodotti della combustione,
- d) piastra di appoggio,
- e) fili di riferimento di cotone bianco mercerizzato con densità lineare massima di 50 tex.

- 2.1. Il supporto del campione è costituito da un telaio rettangolare dell'altezza di 560 mm con due aste parallele fissate rigidamente alla distanza di 150 mm sul cui lato sono fissati dei perni per il montaggio del campione sottoposto alla prova che è disposto su un piano distante almeno 20 mm dal telaio. I perni non devono avere un diametro maggiore di 2 mm, sono lunghi almeno 27 mm e disposti sulle aste parallele nelle posizioni indicate in figura 1. Il telaio dev'essere fissato su un supporto che mantenga le aste in posizione verticale durante la prova. (Per posizionare il campione sui perni in un piano scostato dal telaio, si possono disporre dei distanziali del diametro di 2 mm accanto ai perni).

- 2.2. Il bruciatore descritto nella figura 3.

Il gas che alimenta il bruciatore può essere sia del propano sia del butano usualmente in commercio.

Il bruciatore è posto di fronte e al di sotto del campione in modo da giacere in un piano passante per la mezzera verticale del campione e perpendicolare alla sua facciata (vedi figura 2), con l'asse longitudinale inclinato in alto di 30° rispetto alla verticale verso il bordo inferiore del campione. La distanza tra l'estremità superiore del bruciatore ed il bordo inferiore del campione dev'essere di 20 mm.

- 2.3. L'apparecchiatura di prova può essere posta entro una cappa di laboratorio a condizione che il volume interno della stessa sia compreso tra 20 volte e 110 volte il volume dell'apparecchiatura di prova e che nessuna delle singole dimensioni (altezza, larghezza o lunghezza) della cappa superi una delle altre due di più di 2,5 volte. Prima della prova si misura la velocità verticale dell'aria della cappa di laboratorio 100 mm davanti e dietro lo spazio previsto per l'apparecchiatura di prova. Essa dev'essere compresa tra 0,10 e 0,30 m/s in modo da evitare che l'operatore sia infastidito dai prodotti di combustione. È possibile utilizzare una cappa a ventilazione naturale con un'adeguata velocità dell'aria.

- 2.4. Si utilizza una sagoma rigida e piana di materiale adatto e di misura corrispondente a quella del campione. Nella sagoma vengono ricavati dei fori del diametro di circa 2 mm disposti in modo che le distanze tra i loro centri corrispondano alle distanze tra perni sui montanti (vedi figura 1). I fori devono essere equidistanti attorno alla mediana verticale della sagoma.

3. Campioni

- 3.1. Le dimensioni dei campioni sono le seguenti: 560 × 170 mm.

- 3.2. I campioni vengono condizionati per almeno 24 ore ad una temperatura di $23 \pm 2^\circ\text{C}$ e ad un'umidità relativa di $50 \pm 5\%$ e conservati in queste condizioni sino alla prova.

4. Procedimento

- 4.1. La prova dev'essere eseguita in un'atmosfera avente una temperatura compresa tra 10 e 30° C ed un'umidità relativa tra il 15 % e l'80 %.

- 4.2. Il bruciatore viene preriscaldato per due minuti. Si regola l'altezza della fiamma a 40 ± 2 mm misurando la distanza tra l'estremità superiore del tubo del bruciatore e il vertice della parte gialla della fiamma quando il bruciatore è verticale e la fiamma è vista al buio.
- 4.3. Il campione è posto sui perni del telaio di prova accertandosi che i perni passino attraverso i punti marcati sulla sagoma e che il campione sia discosto di almeno 20 mm dal telaio. Il telaio viene montato sul supporto in modo che il campione sia verticale.
- 4.4. I fili di riferimento sono fissati orizzontalmente davanti al campione nelle posizioni indicate in figura 1. In ciascuna di queste posizioni si realizza un occhiello in modo che i due segmenti siano discosti di 1 mm e di 5 mm dal piano della parte frontale del campione.
- Ciascun occhiello è fissato ad un opportuno cronometro. Il filo dev'essere sufficientemente teso in modo da mantenere la sua posizione relativa rispetto al campione.
- 4.5. La fiamma viene applicata al campione per una durata di 5 secondi. Si suppone verificata l'accensione se la combustione del campione continua per 5 secondi dopo aver allontanato la fiamma. Se non si verifica l'accensione, la fiamma viene applicata per 15 secondi ad un altro campione condizionato.
- 4.6. Se un risultato di una serie di 3 campioni supera del 50 % il risultato minimo, si deve sottoporre alla prova un'altra serie di 3 campioni nella stessa direzione. Se per uno o due campioni di una serie di 3 campioni la combustione raggiunge il filo di riferimento più alto, si deve sottoporre alla prova un'altra serie di 3 campioni nella stessa direzione.
- 4.7. Si misurano i seguenti tempi espressi in secondi:
- a) dall'inizio dell'applicazione della fiamma sino al distacco del primo filo di riferimento (t_1);
 - b) dall'inizio dell'applicazione della fiamma sino al distacco del secondo filo di riferimento (t_2);
 - c) dall'inizio dell'applicazione della fiamma sino al distacco del terzo filo di riferimento (t_3).

5. Risultati

I fenomeni osservati devono essere registrati nel verbale di prova e comprendono:

- le durate di combustione: t_1 , t_2 e t_3 in secondi
- le corrispondenti distanze: d_1 , d_2 e d_3 in mm.

La velocità di combustione V_1 e le velocità V_2 e V_3 , se applicabili, sono calcolate (per ciascun campione se la fiamma raggiunge almeno il primo filo di riferimento) con la seguente formula:

$$V_i = \frac{d_i}{t_i} \times 60 \text{ (mm/min)}$$

Si tiene conto della velocità di combustione più elevata di V_1 , V_2 e V_3 .

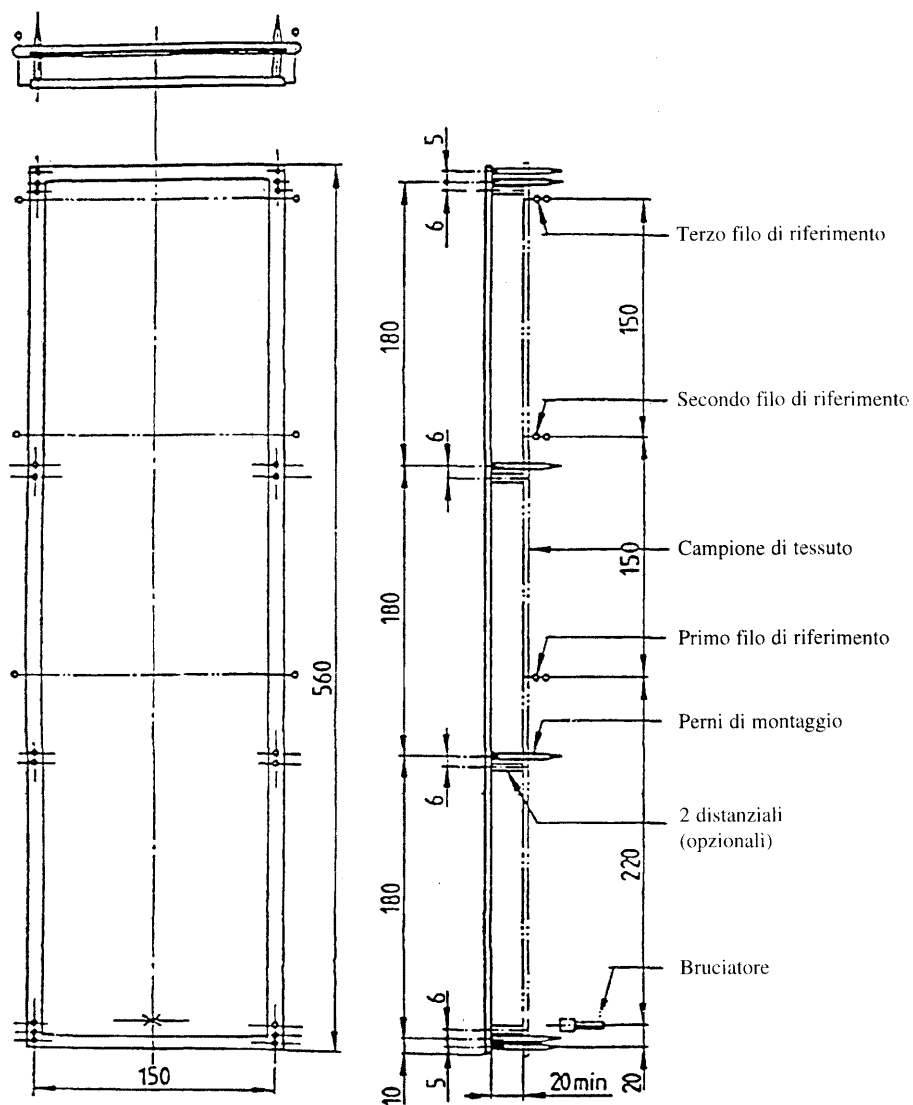


Figura 1

Supporto del campione
(Dimensioni in millimetri)

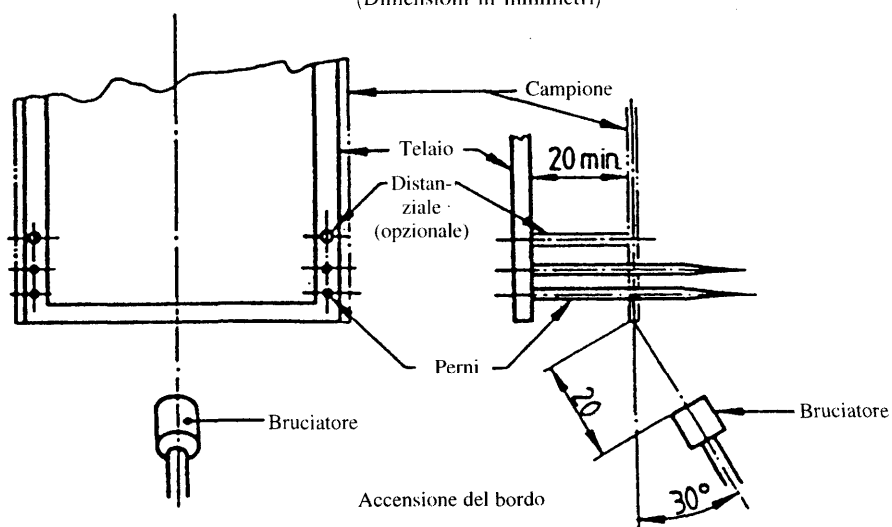
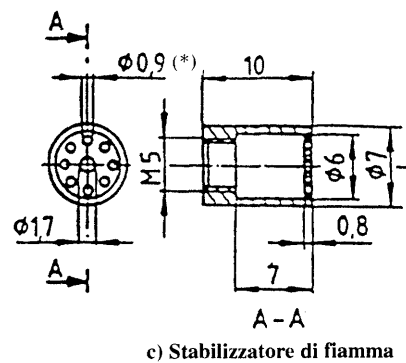
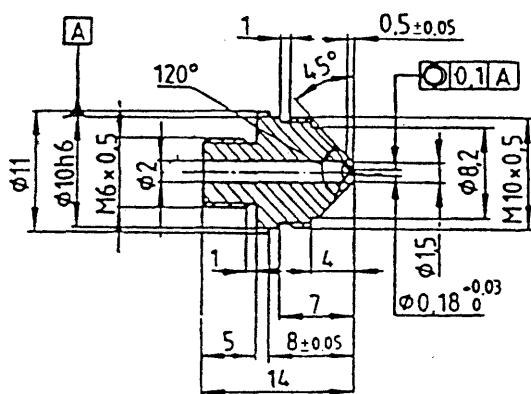
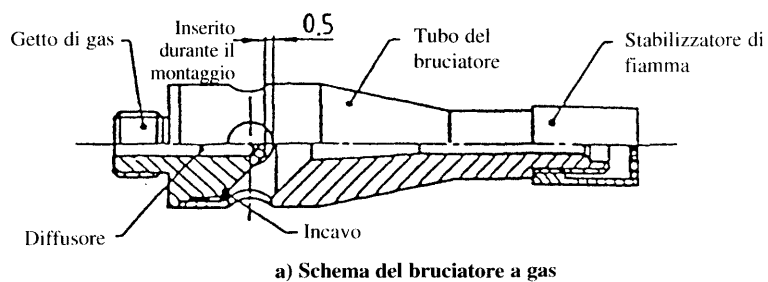


Figura 2

Posizione del bruciatore



(*) Diametro del cerchio primitivo: 4,4 mm

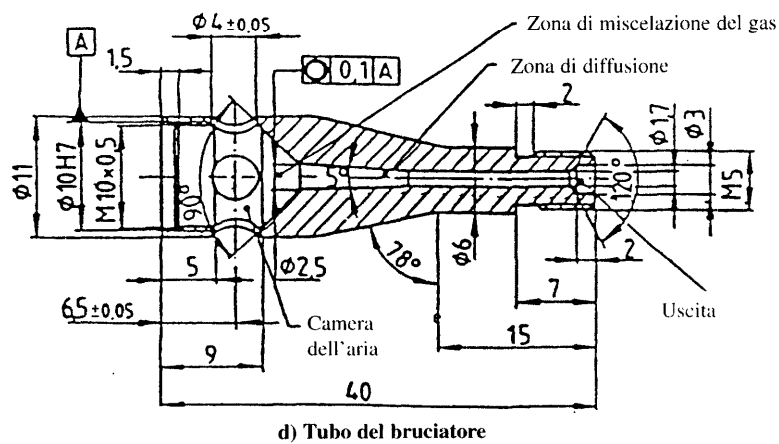


Figura 3

Bruciatore a gas

(Dimensioni in millimetri)