

Solo i testi originali UN/ECE hanno effetto giuridico nel quadro del diritto internazionale pubblico. Lo status e la data di entrata in vigore del presente regolamento devono essere controllati nell'ultima versione del documento UN/ECE TRANS/WP.29/343, reperibile al seguente indirizzo:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

Regolamento n. 34 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UN/ECE) — Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli per quanto concerne la prevenzione dei rischi di incendio

Comprendente tutto il testo valido fino a:

Supplemento 3 alla serie di emendamenti 02: — Data di entrata in vigore: 24 ottobre 2009

INDICE

REGOLAMENTO

1. Campo di applicazione
2. Domanda di omologazione
3. Omologazione

PARTE I — OMOLOGAZIONE DEI VEICOLI RIGUARDO AI LORO SERBATOI DI COMBUSTIBILE

4. Definizioni
5. Requisiti dei serbatoi per combustibili liquidi
6. Prova dei serbatoi per combustibili liquidi

PARTE II — OMOLOGAZIONE DEI VEICOLI RIGUARDO ALLA PREVENZIONE DEI RISCHI DI INCENDIO IN CASO DI URTO

7. Definizioni
8. Requisiti dell'installazione di serbatoi per combustibili liquidi
9. Prove sul veicolo

PARTE III — OMOLOGAZIONE DEI SERBATOI PER COMBUSTIBILI LIQUIDI COME ENTITÀ TECNICHE INDIPENDENTI

10. Definizioni
11. Requisiti dei serbatoi per combustibili liquidi

PARTE IV — OMOLOGAZIONE DEI VEICOLI RIGUARDO ALL'INSTALLAZIONE DEI SERBATOI OMOLOGATI DI COMBUSTIBILE

12. Definizioni
13. Requisiti dell'installazione di serbatoi per combustibili liquidi
14. Modifiche del tipo di veicolo o di serbatoio
15. Conformità della produzione
16. Sanzioni in caso di non conformità della produzione
17. Disposizioni transitorie
18. Denominazione e indirizzo dei servizi tecnici che effettuano le prove di omologazione, e dei servizi amministrativi

ALLEGATI

Allegato 1 — Notifica riguardante il rilascio, l'estensione, il rifiuto o la revoca dell'omologazione o la cessazione definitiva della produzione di un tipo di veicolo riguardo al serbatoio del combustibile liquido, alla prevenzione dei rischi d'incendio in caso di urto frontale, laterale e/o posteriore e al tipo di serbatoio del combustibile liquido, ai sensi del regolamento n. 34.

Allegato 2 — Esempi di marchi di omologazione

Allegato 3 — Prova di urto frontale contro un ostacolo fisso

Allegato 4 — Procedura di prova per la simulazione dell'urto posteriore

Allegato 5 — Prova dei serbatoi di combustibile fatti in materiale plastico

Appendice 1 — Prova di resistenza al fuoco

Appendice 2 — Dimensioni e dati dei mattoni refrattari

1. CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente regolamento si applica:

- 1.1. PARTE I: all'omologazione dei veicoli appartenenti alle categorie M, N e O ⁽¹⁾ per quanto riguarda i serbatoi per combustibili liquidi.
- 1.2. PARTE II: su richiesta del fabbricante, all'omologazione dei veicoli appartenenti alle categorie M, N e O, omologati ai sensi della parte I o IV del presente regolamento, muniti di serbatoi per combustibile liquido, riguardo alla prevenzione dei rischi di incendio in caso di urto frontale e/o laterale e/o posteriore.
- 1.3. PARTE III: all'omologazione di serbatoi per combustibile liquido come entità tecniche.
- 1.4. PARTE IV: all'omologazione di veicoli riguardo all'installazione di serbatoi omologati per combustibile liquido.

2. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE

- 2.1. Domanda di omologazione ai sensi della parte I e/o della parte II del presente regolamento.
 - 2.1.1. La domanda di omologazione di un tipo di veicolo ai sensi della parte I o della parte II del presente regolamento va presentata dal fabbricante del veicolo o dal suo mandatario.
 - 2.1.2. La domanda dev'essere accompagnata dai documenti di seguito indicati, in triplice copia, e dalle informazioni che seguono:
 - 2.1.2.1. descrizione dettagliata del tipo di veicolo rispetto a quanto specificato ai paragrafi 4.2 e/o 7.2. Specificare i numeri e/o i simboli che identificano il tipo di motore e il tipo di veicolo;
 - 2.1.2.2. uno o più disegni che illustrino le caratteristiche del serbatoio di combustibile e precisino il materiale di cui è fatto;
 - 2.1.2.3. schema dell'intero sistema di alimentazione, indicante l'ubicazione di ciascuna componente sul veicolo; e
 - 2.1.2.4. per l'omologazione ai sensi della parte II del presente regolamento, schema dell'impianto elettrico che ne indichi l'ubicazione e le modalità di fissazione al veicolo.
 - 2.1.3. Al servizio tecnico che esegue le prove di omologazione va presentato quanto segue:
 - 2.1.3.1. un veicolo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare o le parti del veicolo che il servizio tecnico ritiene necessarie per le prove di omologazione;
 - 2.1.3.2. se un veicolo è munito di un serbatoio in materiale plastico: 7 serbatoi supplementari con i rispettivi accessori;

⁽¹⁾ Come definiti nell'allegato 7 della risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3) (documento TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2. modificato da ultimo dall'Amend.4).

- 2.1.3.3. se un veicolo è munito di un serbatoio di altro materiale: 2 serbatoi supplementari con i rispettivi accessori.
- 2.2. Domanda di omologazione ai sensi della parte III del presente regolamento
 - 2.2.1. La domanda di omologazione di un tipo di serbatoio per combustibile liquido ai sensi della parte III del presente regolamento deve essere presentata dal fabbricante del serbatoio o dal suo mandatario.
 - 2.2.2. La domanda deve essere accompagnata dai seguenti documenti, in triplice copia, e dai seguenti dati specifici:
 - 2.2.2.1. una descrizione dettagliata del tipo di serbatoio di combustibile riguardo agli aspetti indicati al paragrafo 10.2; specificare se la domanda viene presentata per un tipo di serbatoio con o senza accessori e se esso sia destinato a un uso generale o all'uso su un veicolo specifico. Se la domanda riguarda l'omologazione di un tipo di serbatoio senza accessori, accludere un elenco preciso degli accessori usati per le prove;
 - 2.2.2.2. uno o più disegni indicanti le caratteristiche del serbatoio di combustibile e il materiale di cui è fatto e, se trattasi di un serbatoio da usare su un veicolo specifico, le caratteristiche delle parti del veicolo usate durante le prove;
 - 2.2.3. al servizio tecnico che effettua le prove di omologazione va presentato quanto segue:
 - 2.2.3.1. se un serbatoio è fatto di materiale plastico: 7 serbatoi con i rispettivi accessori. Se un serbatoio deve essere omologato senza accessori, presentare 7 serie di accessori di un tipo normalmente installato al veicolo;
 - 2.2.3.2. se un serbatoio è fatto di un altro materiale: 2 serbatoi con i rispettivi accessori. Se un serbatoio deve essere omologato senza accessori, presentare 2 serie di accessori di un tipo normalmente installato al veicolo.
 - 2.2.3.3. Se un serbatoio di materiale plastico è destinato a essere usato su un veicolo specifico, occorre presentare le parti del veicolo di cui al paragrafo 5.3.2 dell'allegato 5.
- 2.3. Domanda di omologazione ai sensi della parte IV del presente regolamento
 - 2.3.1. La domanda di omologazione di un tipo di veicolo ai sensi della parte IV del presente regolamento deve essere presentata dal fabbricante del veicolo o dal suo mandatario.
 - 2.3.2. La domanda deve essere accompagnata dai seguenti documenti, in triplice copia, e dai seguenti dati:
 - 2.3.2.1. descrizione del tipo di veicolo riguardo agli aspetti indicati al paragrafo 12.2. Specificare i numeri e/o i simboli che identificano il tipo di motore e il tipo di veicolo;
 - 2.3.2.2. schema dell'intero sistema di alimentazione, indicante l'ubicazione sul veicolo di ciascuna componente;
 - 2.3.2.3. un elenco di tutti i tipi di serbatoi per combustibile liquido omologati ai sensi della parte III del presente regolamento e destinati a essere installati al tipo di veicolo.
 - 2.3.3. Al servizio tecnico che effettua le prove di omologazione va presentato quanto segue:
 - 2.3.3.1. un veicolo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare;
 - 2.3.3.2. eventualmente, 2 serbatoi supplementari con i rispettivi accessori se ciascun tipo di serbatoio di combustibile è omologato senza accessori.

3. OMOLOGAZIONE
- 3.1. Domanda di omologazione ai sensi della parte I e/o della parte II del presente regolamento.
 - 3.1.1. Se il veicolo presentato all'omologazione ai sensi del presente regolamento corrisponde ai requisiti della parte I o della parte II, l'omologazione per tale tipo di veicolo può essere rilasciata.
 - 3.1.2. A ogni tipo omologato viene attribuito un numero di omologazione; le prime 2 cifre rappresentano il numero della più recente serie di modifiche, inserita nel regolamento alla data del rilascio dell'omologazione. Una parte contraente può tuttavia assegnare lo stesso numero di omologazione a tipi di veicolo diversi, definiti ai paragrafi 4.2 e/o 7.2, se i tipi sono varianti dello stesso modello di base e se ogni tipo, provato separatamente, risulta conforme alle condizioni del presente regolamento.
 - 3.1.3. Il rilascio o il rifiuto dell'omologazione di un tipo di veicolo ai sensi del presente regolamento devono essere notificati alle parti dell'accordo che applicano il presente regolamento mediante una scheda conforme al modello di cui all'allegato 1, appendice 1, del presente regolamento, corredata da disegni, indicanti i particolari di cui ai precedenti paragrafi 2.1.2.2, 2.1.2.3 e 2.1.2.4 (forniti da chi chiede l'omologazione), di formato A4 (210 × 297 mm) o piegati secondo tale formato e in scala adeguata.
 - 3.1.4. Su ogni veicolo conforme a un tipo di veicolo omologato ai sensi del presente regolamento deve essere apposto, in un punto ben visibile e facilmente accessibile indicato nella scheda di omologazione, un marchio di omologazione internazionale composto da:
 - 3.1.4.1. un cerchio al cui interno è iscritta la lettera «E» seguita dal numero distintivo del paese che ha rilasciato l'omologazione ⁽²⁾;
 - 3.1.4.2. il numero del presente regolamento, seguito da «RI», se il veicolo è omologato in conformità alla parte I del regolamento, o da «RII», se il veicolo è omologato ai sensi della parte I o IV e della parte II del regolamento, da un trattino e dal numero di omologazione a destra del cerchio prescritto nel paragrafo 3.1.4.1.
 - 3.1.5. Se il veicolo è conforme a un tipo di veicolo omologato ai sensi di uno o più altri regolamenti allegati all'accordo, nel paese che ha rilasciato l'omologazione ai sensi del presente regolamento non occorre ripetere il simbolo di cui al punto 3.1.4.1; in tal caso, i numeri aggiuntivi, i numeri di omologazione e i simboli di tutti i regolamenti ai sensi dei quali è stata rilasciata l'omologazione nel paese che l'ha rilasciata a norma del presente regolamento, sono riportati in colonne verticali a destra del simbolo di cui al punto 3.1.4.1.
 - 3.1.6. Il marchio di omologazione deve essere chiaramente leggibile e indelebile.
 - 3.1.7. Il marchio di omologazione va apposto accanto o sulla targhetta recante i dati di identificazione del veicolo, affissa dal fabbricante.
 - 3.1.8. L'allegato 2 del presente regolamento riporta alcuni esempi di marchi di omologazione.
- 3.2. Domanda di omologazione ai sensi della parte III del presente regolamento
 - 3.2.1. Se il serbatoio presentato all'omologazione ai sensi del presente regolamento è conforme ai requisiti della parte III, l'omologazione per tale tipo di serbatoio può essere rilasciata.

⁽²⁾ 1 - Germania, 2 - Francia, 3 - Italia, 4 - Paesi Bassi, 5 - Svezia, 6 - Belgio, 7 - Ungheria, 8 - Repubblica ceca, 9 - Spagna, 10 - Serbia, 11 - Regno Unito, 12 - Austria, 13 - Lussemburgo, 14 - Svizzera, 15 (non assegnato), 16 - Norvegia, 17 - Finlandia, 18 - Danimarca, 19 - Romania, 20 - Polonia, 21 - Portogallo, 22 - Federazione russa, 23 - Grecia, 24 - Irlanda, 25 - Croazia, 26 - Slovenia, 27 - Slovacchia, 28 - Bielorussia, 29 - Estonia, 30 (non assegnato), 31 - Bosnia-Erzegovina, 32 - Lettonia, 33 (non assegnato), 34 - Bulgaria, 35 (non assegnato), 36 - Lituania, 37 - Turchia, 38 (non assegnato), 39 - Azerbaigian, 40 - Ex Repubblica iugoslava di Macedonia, 41 (non assegnato), 42 - Comunità europea (le omologazioni sono rilasciate dagli Stati membri utilizzando i relativi simboli ECE), 43 - Giappone, 44 (non assegnato), 45 - Australia, 46 - Ucraina, 47 - Sudafrica, 48 - Nuova Zelanda, 49 - Cipro, 50 - Malta, 51 - Repubblica di Corea, 52 - Malaysia, 53 - Thailandia, 54 (non assegnato), 55 (non assegnato), 56 - Montenegro, 57 (non assegnato) e 58 - Tunisia. I numeri successivi saranno attribuiti ad altri paesi nell'ordine cronologico in cui ratificano o aderiscono all'Accordo relativo all'adozione di prescrizioni tecniche uniformi applicabili ai veicoli a motore, agli accessori e alle parti che possono essere installate o utilizzate sui veicoli a motore e alle condizioni del riconoscimento reciproco delle omologazioni rilasciate sulla base di tali prescrizioni. I numeri così assegnati saranno comunicati dal segretario generale delle Nazioni Unite alle parti contraenti dell'accordo.

- 3.2.2. A ogni tipo omologato viene attribuito un numero di omologazione; le prime 2 cifre rappresentano il numero della più recente serie di modifiche, inserita nel regolamento alla data del rilascio dell'omologazione.
- 3.2.3. Il rilascio o il rifiuto dell'omologazione di un tipo di serbatoio ai sensi del presente regolamento devono essere notificati alle parti dell'accordo che applicano il presente regolamento mediante una scheda conforme al modello di cui all'allegato 1, appendice 2, del presente regolamento, corredata da disegni, indicanti i particolari di cui ai precedenti paragrafi 2.2.2.1 e 2.2.2.2 (forniti da chi chiede l'omologazione), di formato A4 (210 × 297 mm) o piegati secondo tale formato e in scala adeguata.
- 3.2.4. Su ogni serbatoio conforme a un tipo di serbatoio omologato ai sensi del presente regolamento deve essere apposto, in un punto ben visibile e facilmente accessibile indicato nella scheda di omologazione, un marchio di omologazione internazionale composto da:
- 3.2.4.1. un cerchio all'interno del quale è iscritta la lettera «E» seguita dal numero distintivo del paese che ha rilasciato l'omologazione (?);
- 3.2.4.2. il numero del presente regolamento, seguito da «R111», dalla lettera «U» se il serbatoio è omologato per un uso universale o «S» se il serbatoio è omologato per l'uso su un tipo di veicolo specifico, dall'indicazione «+A» se il serbatoio è omologato con i rispettivi accessori o «#A» se il serbatoio è omologato senza accessori, da un trattino e dal numero di omologazione a destra del cerchio prescritto al paragrafo 3.2.4.1.
- 3.2.5. Il marchio di omologazione deve essere chiaramente leggibile e indelebile una volta che il serbatoio sia montato sul veicolo.
- 3.2.6. L'allegato 2 del presente regolamento riporta alcuni esempi di marchi di omologazione.
- 3.3. Omologazione ai sensi della parte IV del presente regolamento
- 3.3.1. Se il veicolo presentato all'omologazione ai sensi del presente regolamento è conforme alla parte IV, l'omologazione per tale tipo di veicolo può essere rilasciata.
- 3.3.2. A ogni tipo omologato viene attribuito un numero di omologazione; le prime 2 cifre rappresentano il numero della più recente serie di modifiche, inserita nel regolamento alla data del rilascio dell'omologazione. Una parte contraente può tuttavia assegnare lo stesso numero di omologazione a tipi di veicolo diversi, definiti al paragrafo 12.2, se i tipi sono varianti dello stesso modello di base e se ogni tipo, provato separatamente, risulta conforme alle condizioni del presente regolamento.
- 3.3.3. Il rilascio o il rifiuto dell'omologazione di un tipo di veicolo ai sensi del presente regolamento devono essere notificati alle parti dell'accordo che applicano il presente regolamento mediante una scheda conforme al modello di cui all'allegato 1, appendice 1, del presente regolamento, corredata di disegni, indicanti i particolari di cui ai precedenti paragrafi 2.3.2.1, 2.3.2.2 e 2.3.2.3 (forniti da chi chiede l'omologazione), di formato A4 (210 × 297 mm) o piegati secondo tale formato e in scala adeguata.
- 3.3.4. Su ogni veicolo conforme a un tipo di veicolo omologato ai sensi del presente regolamento deve essere apposto, in un punto ben visibile e facilmente accessibile indicato nella scheda di omologazione, un marchio di omologazione internazionale composto da:
- 3.3.4.1. un cerchio all'interno del quale è iscritta la lettera «E» seguita dal numero distintivo del paese che ha rilasciato l'omologazione (?);
- 3.3.4.2. il numero del presente regolamento, seguito da «R1V», da un trattino e dal numero di omologazione a destra del cerchio prescritto al paragrafo 3.3.4.1.
- 3.3.5. Se il veicolo è conforme a un tipo di veicolo omologato ai sensi di uno o più altri regolamenti allegati all'accordo, nel paese che ha rilasciato l'omologazione ai sensi del presente regolamento non occorre ripetere il simbolo di cui al paragrafo 3.1.4.1; in tal caso, i numeri aggiuntivi, i numeri di omologazione e i simboli di tutti i regolamenti ai sensi dei quali è stata rilasciata l'omologazione nel paese che l'ha rilasciata a norma del presente regolamento, sono riportati in colonne verticali a destra del simbolo di cui al punto 3.3.4.1.

- 3.3.6. Il marchio di omologazione deve essere chiaramente leggibile e indelebile.
- 3.3.7. Il marchio di omologazione va apposto accanto o sulla targhetta recante i dati di identificazione del veicolo, affissa dal fabbricante.
- 3.3.8. L'allegato 2 del presente regolamento riporta alcuni esempi di marchi di omologazione.

PARTE I — OMOLOGAZIONE DI VEICOLI RIGUARDO AI LORO SERBATOI DI COMBUSTIBILE

4. DEFINIZIONI

Ai fini di questa parte del regolamento:

- 4.1. «omologazione di un veicolo» indica l'omologazione di un tipo di veicolo per quanto riguarda i serbatoi di combustibile liquido;
- 4.2. «tipo di veicolo» indica veicoli che non differiscono sostanzialmente tra loro per quanto riguarda:
 - 4.2.1. la designazione di tipo fatta dal fabbricante
 - 4.2.2. per i veicoli appartenenti alla categoria M1 ⁽¹⁾ l'ubicazione del/dei serbatoio/i sul veicolo, se essa può avere effetti negativi sui requisiti di cui al paragrafo 5.10;
- 4.3. «abitacolo» indica lo spazio destinato agli occupanti, delimitato da tetto, pavimento, pareti laterali, porte, finestrini, paratia anteriore e piano della paratia posteriore o piano d'appoggio dello schienale del sedile posteriore;
- 4.4. «serbatoio» indica il/i serbatoio/i destinati a contenere il combustibile liquido, definito al paragrafo 4.6 e usato sostanzialmente per la propulsione del veicolo, esclusi i suoi accessori (tubo di riempimento, se elemento separato, bocchettone di riempimento, tappo, indicatore di livello, tubi di collegamento al motore o destinati a compensare una sovrappressione interna, ecc.);
- 4.5. «capacità del serbatoio di combustibile» indica la capacità del serbatoio di combustibile, specificata dal fabbricante; e
- 4.6. «combustibile liquido» indica un combustibile che è liquido in condizioni normali di temperatura e di pressione.

5. REQUISITI DEI SERBATOI PER COMBUSTIBILI LIQUIDI

- 5.1. I serbatoi devono essere costruiti in modo da resistere alla corrosione.
- 5.2. I serbatoi devono superare, se muniti degli accessori normalmente su di essi montati, le prove di tenuta stagna eseguite nei modi indicati al paragrafo 6.1 a una pressione interna relativa pari al doppio della pressione di esercizio, ma comunque pari a una sovrappressione di 0,3 bar.

Si ritiene che i serbatoi fatti di materiale plastico rispettino questo requisito se superano la prova descritta nell'allegato 5, paragrafo 2.

- 5.3. Un'eventuale sovrappressione o pressione che superi la pressione d'esercizio va automaticamente compensata con dispositivi appropriati (orifizi, valvole di sicurezza, ecc.).
- 5.4. Gli orifizi d'aerazione devono essere concepiti in modo da prevenire ogni rischio di incendio. In particolare, il combustibile che può fuoriuscire durante il riempimento del/dei serbatoio/i non deve gocciolare sul sistema di scarico ma deve essere incanalato verso il terreno.
- 5.5. Il/i serbatoio/i non deve/ono essere collocato/i all'interno o costituire una superficie (pavimento, fiancata, divisorio) dell'abitacolo o di un altro vano che ne sia parte integrante.
- 5.6. Deve esistere una parete divisoria che separi l'abitacolo dal/dai serbatoio/i. La parete divisoria può avere delle aperture (p.es., per il passaggio di cavi), sistemate in modo che il combustibile non possa insinuarsi dal/dai serbatoio/i nell'abitacolo o in un altro vano che in normali condizioni d'uso ne sia parte integrante.
- 5.7. Ogni serbatoio deve essere fissato solidamente e disposto in modo che in normali condizioni d'uso un'eventuale perdita di combustibile dal serbatoio o dai suoi accessori coli verso il suolo e non nell'abitacolo.

- 5.8. Il bocchettone di riempimento non deve essere situato nell'abitacolo, nel cofano bagagli o nel vano motore.
- 5.9. Nelle prevedibili condizioni di uso del veicolo, il combustibile non deve fuoriuscire dal tappo del serbatoio o dai dispositivi destinati a compensare una sovrappressione. In caso di capovolgimento del veicolo, è tollerato un gocciolamento non superiore a 30 g/min; questo requisito deve essere verificato durante la prova descritta al paragrafo 6.2.
- 5.9.1. Il bocchettone di riempimento del combustibile deve essere fissato al tubo di riempimento.
- 5.9.1.1. I requisiti di cui al paragrafo 5.9.1 saranno ritenuti soddisfatti se vengono prese precauzioni per impedire emissioni eccessive per evaporazione e spargimento di combustibile dovuto alla perdita del tappo del serbatoio.
- Tale risultato può essere ottenuto nel modo seguente:
- 5.9.1.1.1. l'uso di un tappo inamovibile, ad apertura e chiusura automatiche,
- 5.9.1.1.2. ricorrendo a caratteristiche costruttive che permettano di evitare eccessive emissioni per evaporazione se manca il tappo del serbatoio,
- 5.9.1.1.3. ricorrendo ad altre precauzioni che abbiano lo stesso effetto. Ad esempio: un tappo del serbatoio, collegato al veicolo con una catenella o in altro modo, oppure dotato di un'apertura azionata dalla chiave di accensione del veicolo. In tal caso, la chiave potrà essere estratta dal tappo solo se quest'ultimo sarà chiuso. Tuttavia, un tappo del serbatoio legato o incatenato non è di per sé sufficiente per i veicoli diversi da quelli appartenenti alle categorie M1 e N1.
- 5.9.2. La guarnizione tra tappo e tubo di riempimento deve restare fermamente al suo posto. Il tappo una volta chiuso deve aderire perfettamente alla guarnizione e al tubo di riempimento.
- 5.10. I serbatoi devono essere installati in modo da essere protetti dalle conseguenze di urti frontali o posteriore del veicolo; in prossimità dei serbatoi non devono trovarsi parti sporgenti, spigoli vivi, ecc.
- 5.11. Il serbatoio di combustibile e i suoi accessori devono essere progettati e installati sul veicolo in modo da evitare rischi d'accensione dovuti a scariche elettrostatiche. Se necessario, il veicolo deve essere munito di dispositivi di dissipazione delle stesse. Il fabbricante deve indicare al servizio tecnico la/le misura/e che permette/ono di soddisfare questi requisiti.
- 5.12. Il/i serbatoio/i di combustibile devono essere in materiale metallico, resistente al fuoco. Esso/essi può/possono essere di materiale plastico se soddisfa/no i requisiti di cui all'allegato 5.
6. PROVA DEI SERBATOI PER COMBUSTIBILI LIQUIDI
- 6.1. Prova idraulica
- Il serbatoio deve essere sottoposto a una prova di pressione idraulica interna da eseguirsi su di una unità singola, munita di tutti i suoi accessori. Il serbatoio deve essere riempito completamente con un liquido non infiammabile (per esempio, acqua). Interrotta ogni comunicazione con l'esterno, si aumenta gradualmente la pressione attraverso il condotto che alimenta il motore di combustibile, fino a una pressione interna relativa pari al doppio della pressione di esercizio e comunque pari a una sovrappressione di 0,3 bar, che va mantenuta per 1 minuto. Durante questo periodo, l'involucro del serbatoio non deve incrinarsi o avere perdite; sono tuttavia ammesse deformazioni permanenti.
- 6.2. Prova di capovolgimento
- 6.2.1. Il serbatoio e tutti i suoi accessori devono essere montati su un supporto di prova che simuli il modo di installazione sul veicolo cui il serbatoio è destinato; ciò vale anche per i dispositivi destinati a compensare la sovrappressione interna.
- 6.2.2. Il supporto di prova deve ruotare attorno a un asse parallelo all'asse longitudinale del veicolo.
- 6.2.3. La prova si esegue con il serbatoio riempito al 90 % della sua capacità e poi al 30 % della sua capacità, con un liquido non infiammabile di densità e viscosità simili a quelle del combustibile normalmente usato (si può usare acqua).

- 6.2.4. Dalla posizione in cui è montato, il serbatoio va fatto ruotare di 90° verso destra e dovrà restare in tale posizione per almeno 5 minuti. Successivamente, verrà fatto ulteriormente ruotare di 90° nella stessa direzione. e dovrà essere mantenuto in questa posizione, completamente capovolto, per almeno altri 5 minuti. Il serbatoio viene quindi riportato nella sua posizione normale. Il liquido di prova che non è rifluito dal sistema di ventilazione nel serbatoio deve essere drenato ed eventualmente riportato a livello. Far ruotare il serbatoio di 90° nella direzione opposta e lasciarlo per almeno 5 minuti in tale posizione.

Farlo ruotare ulteriormente di 90° nella stessa direzione. Questa posizione completamente capovolta va mantenuta per almeno 5 minuti. Il serbatoio deve quindi essere riportato in posizione normale.

Tra un movimento rotatorio di 90° e quello successivo deve trascorrere un intervallo di tempo compreso tra 1 e 3 minuti.

PARTE II — OMOLOGAZIONE DI VEICOLI RIGUARDO ALLA PREVENZIONE DEI RISCHI DI INCENDIO IN CASO DI URTO

7. DEFINIZIONI

Ai fini di questa parte del regolamento:

- 7.1. «omologazione di un veicolo» indica l'omologazione di un tipo di veicolo per quanto riguarda la prevenzione dei rischi di incendio;
- 7.2. «tipo di veicolo» indica veicoli che non differiscono sostanzialmente tra loro per quanto riguarda:
- 7.2.1. struttura, forma, dimensioni e materiali di fabbricazione (metallo/plastica) del/dei serbatoio/i;
- 7.2.2. nei veicoli appartenenti alla categoria M1 ⁽¹⁾ l'ubicazione del/dei serbatoio/i sul veicolo, se essa può avere effetti negativi sui requisiti di cui al paragrafo 5.10;
- 7.2.3. le caratteristiche e l'ubicazione del sistema di alimentazione del combustibile (pompa, filtri, ecc.); e
- 7.2.4. le caratteristiche e l'ubicazione dell'impianto elettrico, se possono avere conseguenze sui risultati delle prove d'urto prescritte dal presente regolamento;
- 7.3. «piano trasversale» indica il piano verticale trasversale, perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo;
- 7.4. «massa a vuoto» indica la massa del veicolo in ordine di marcia, a vuoto, ma completo di combustibile, refrigerante, lubrificante, utensili e ruota di scorta (se fornita in dotazione standard dal fabbricante del veicolo);

8. REQUISITI DELL'INSTALLAZIONE DI SERBATOI DI COMBUSTIBILE LIQUIDO

- 8.1. Serbatoio e impianto di alimentazione
- 8.1.1. I veicoli devono essere omologati ai sensi della parte I o IV del presente regolamento.
- 8.1.2. Le componenti dell'impianto di alimentazione devono essere adeguatamente protette dal contatto con eventuali ostacoli al suolo dalle parti contigue del telaio o della carrozzeria. Tale protezione non è necessaria se le componenti della parte inferiore del veicolo distano dal suolo più della parte di telaio o di carrozzeria immediatamente davanti a loro.
- 8.1.3. I tubi e tutte le altre parti dell'impianto di alimentazione del combustibile devono essere sistemati sul veicolo in siti protetti nella misura più completa possibile. Torsioni, piegamenti e vibrazioni della carrozzeria o dello sterzo del veicolo non devono sottoporre le componenti dell'impianto di alimentazione ad attriti, compressioni o altre sollecitazioni anormali.
- 8.1.4. Le connessioni di tubi pieghevoli o flessibili a parti rigide di componenti dell'impianto di alimentazione devono essere progettate e costruite per mantenere una tenuta perfettamente stagna in tutte le condizioni d'uso del veicolo, nonostante torsioni, piegamenti e vibrazioni del telaio o dello sterzo del veicolo.
- 8.1.5. Se il bocchettone di riempimento si trova sul lato del veicolo, il tappo del serbatoio, chiuso, non deve sporgersi oltre le superfici adiacenti della carrozzeria.

- 8.2. Impianto elettrico
- 8.2.1. Fili elettrici, che non siano quelli sistemati in componenti cave, devono essere fissati al telaio o a pareti divisorie del veicolo nelle cui vicinanze essi si trovano. I punti in cui essi attraversano le pareti divisorie devono essere protetti in modo soddisfacente e atto a impedire l'interruzione dell'isolamento.
- 8.2.2. L'impianto elettrico deve essere progettato, costruito e installato in modo che le sue componenti possano resistere ai fenomeni di corrosione cui sono esposte.

9. PROVE SUL VEICOLO

Nella prova d'urto frontale contro un ostacolo fisso effettuata ai sensi della procedura di cui all'allegato 3 del presente regolamento, in quella d'urto laterale effettuata ai sensi della procedura dell'allegato 4 del regolamento n. 95, serie di modifiche 01 e in quella d'urto posteriore effettuata ai sensi della procedura di cui all'allegato 4,

- 9.1. durante l'urto, può essere tollerata solo una leggera perdita di liquido dall'impianto di alimentazione;
- 9.2. se dopo l'urto si verifica una perdita continua dall'impianto di alimentazione, essa non deve superare 30 g/min.; se il liquido che fuoriesce dall'impianto di alimentazione si mescola con liquidi di altri sistemi, e se è difficile separare e individuare i vari liquidi, la perdita continua sarà calcolata come somma di tutti i liquidi raccolti;
- 9.3. non deve verificarsi alcun incendio alimentato dal combustibile.
- 9.4. Durante e dopo gli urti descritti al paragrafo 9., la batteria deve restare ancorata al suo dispositivo di fissaggio.
- 9.5. Su richiesta del fabbricante, la prova d'urto frontale di cui all'allegato 3 del presente regolamento può essere sostituita dalla procedura descritta all'allegato 3 del regolamento n. 94, serie di modifiche 01.

PARTE III — OMOLOGAZIONE DEI SERBATOI PER COMBUSTIBILI LIQUIDI COME ENTITÀ TECNICHE INDIPENDENTI

10. DEFINIZIONI

Ai fini di questa parte del regolamento:

- 10.1. «serbatoio» indica il/i serbatoio/i destinato/i a contenere il combustibile liquido, quale definito al paragrafo 10.3, utilizzato principalmente per la propulsione del veicolo; il serbatoio può essere omologato con o senza accessori (tubo di riempimento, se elemento separato, bocchettone di riempimento, tappo, indicatore di livello, tubi di collegamento al motore o destinati a compensare una sovrappressione interna, ecc.);
- 10.2. «capacità del serbatoio di combustibile» indica la capacità del serbatoio di combustibile, specificata dal fabbricante;
- 10.3. «combustibile liquido» indica un combustibile che è liquido in condizioni normali di temperatura e di pressione;
- 10.4. «omologazione di un serbatoio» indica l'omologazione di un tipo di serbatoio per combustibile liquido;
- 10.5. «tipo di serbatoio» indica serbatoi che non differiscono tra loro per aspetti essenziali come:
- 10.5.1. struttura, forma, dimensioni e materiali (metallo/plastica) del/dei serbatoio/i;
- 10.5.2. uso cui è destinato il serbatoio: uso generale o uso su un veicolo specifico;
- 10.5.3. presenza o assenza degli accessori.

11. REQUISITI DEI SERBATOI PER COMBUSTIBILI LIQUIDI

- 11.1. I serbatoi devono essere conformi ai requisiti di cui ai paragrafi 5.1, 5.2, 5.3, 5.9, 5.12, 6.1 e 6.2, completi degli accessori di cui sono normalmente equipaggiati.
- 11.2. Se i serbatoi devono essere omologati senza accessori la documentazione del fabbricante deve indicare chiaramente quali vadano usati per la prova.

PARTE IV — OMOLOGAZIONE DEI VEICOLI RIGUARDO ALL'INSTALLAZIONE DI SERBATOI DI COMBUSTIBILE OMOLOGATI

12. DEFINIZIONI

Ai fini di questa parte del regolamento:

12.1. «omologazione di un veicolo» indica l'omologazione di un tipo di veicolo rispetto all'installazione di uno o più serbatoi omologati ai sensi della parte III del presente regolamento;

12.2. «tipo di veicolo» indica veicoli che non differiscono sostanzialmente tra loro per quanto riguarda:

12.2.1. la designazione del tipo stabilita dal costruttore;

12.2.2. nei veicoli appartenenti alla categoria M1 ⁽¹⁾, l'ubicazione del/dei serbatoio/i sul veicolo, se essa può avere effetti negativi sui requisiti di cui al paragrafo 5.10.

13. REQUISITI DELL'INSTALLAZIONE DI SERBATOI DI COMBUSTIBILE LIQUIDO

13.1. Devono essere soddisfatti i requisiti descritti ai paragrafi 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.10 e 5.11.

13.2. Se i serbatoi sono omologati senza accessori, gli accessori indicati dal fabbricante ai sensi del paragrafo 11.2 e usati durante le prove sui serbatoi, vanno inclusi, su richiesta del fabbricante, nell'omologazione conforme alla parte IV del presente regolamento. Devono essere acclusi accessori aggiuntivi se il servizio tecnico appura che il veicolo soddisfa i requisiti delle parti III e IV del presente regolamento.

14. MODIFICHE DEL TIPO DI VEICOLO O DI SERBATOIO

14.1. Ogni modifica del tipo di veicolo o di serbatoio va notificata al servizio amministrativo che ha omologato il tipo di veicolo. Tale servizio può:

14.1.1. ritenere che le modifiche apportate non avranno probabilmente conseguenze negative apprezzabili e che comunque il veicolo è ancora conforme ai requisiti; o

14.1.2. chiedere un ulteriore verbale di prova da parte del servizio tecnico che effettua le prove.

14.2. A prescindere da quanto disposto dal paragrafo 14.1, una variante del veicolo, provata ai sensi della parte II del presente regolamento e la cui massa a vuoto non differisca per più del $\pm 20\%$ da quella del veicolo omologato, non va considerata una modifica del tipo di veicolo.

14.3. Una notifica di conferma o di rifiuto dell'omologazione, con l'elenco delle modifiche, va inviata alle parti dell'accordo che applicano il presente regolamento con la procedura di cui ai paragrafi 3.1.3, 3.2.3 o 3.3.3.

15. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

Le procedure per verificare la conformità della produzione devono essere conformi a quelle dell'accordo, appendice 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) e soddisfare i seguenti requisiti:

15.1. ogni veicolo o serbatoio cui sia stato conferito il marchio di omologazione ai sensi del presente regolamento deve essere conforme al tipo di veicolo omologato e soddisfare i requisiti delle rispettive parti, sopra descritte.

15.2. Per verificare la conformità, ai sensi del paragrafo 15.1, si sottopone a controlli casuali un numero sufficiente di veicoli o serbatoi prodotti in serie recanti il marchio di omologazione richiesto dal presente regolamento.

15.3. In generale, la conformità del veicolo o del serbatoio al tipo omologato si verifica in base alla descrizione data dalla scheda di omologazione e relativi allegati. Se necessario, il veicolo o il serbatoio saranno sottoposti ai controlli di cui al paragrafo 6.

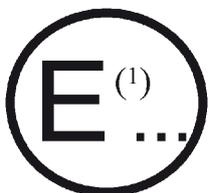
16. SANZIONI IN CASO DI NON CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE
- 16.1. L'omologazione di un tipo di veicolo o di serbatoio rilasciata ai sensi del presente regolamento può essere revocata se cessa di essere soddisfatto il requisito di cui al paragrafo 15.1 o se il veicolo non supera i controlli prescritti al paragrafo 9.
- 16.2. Se una parte dell'accordo che applica il presente regolamento revoca l'omologazione da essa in precedenza rilasciata, ne informa immediatamente le altre parti all'accordo che applicano il presente regolamento inviando loro copia della scheda di notifica conforme al modello di cui agli allegati 1 o 2 al presente regolamento.
17. DISPOSIZIONI TRANSITORIE
- 17.1. Dopo la data ufficiale di entrata in vigore della serie di modifiche 02, nessuna parte contraente che applica il presente regolamento può rifiutare il rilascio di un'omologazione ECE ai sensi del presente regolamento modificato dalla serie di modifiche 02.
- 17.2. Trascorsi 12 mesi dalla data di entrata in vigore della serie di modifiche 02, le parti contraenti che applicano il presente regolamento devono rilasciare omologazioni ECE solo se il tipo di veicolo da omologare rispetta i requisiti del presente regolamento modificato dalla serie di modifiche 02.
- 17.3. Durante i 12 mesi successivi alla data di entrata in vigore della serie di modifiche 02 al presente regolamento, nessuna parte contraente che applica il presente regolamento deve rifiutare l'omologazione nazionale per tipo di un tipo di veicolo omologato ai sensi della precedente serie di modifiche al presente regolamento.
- 17.4. Trascorsi 24 mesi dalla data di entrata in vigore della serie di modifiche 02 al presente regolamento, le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono rifiutare l'immatricolazione iniziale nazionale (prima messa in circolazione) del veicolo che non rispetti i requisiti della serie di modifiche 02 al presente regolamento.
- 17.5. A decorrere dalla data ufficiale di entrata in vigore del supplemento 3 alla serie di modifiche 02, le parti contraenti che applicano il presente regolamento non possono rifiutare il rilascio dell'omologazione ECE ai sensi del presente regolamento, come modificato dal supplemento 3 alla serie di modifiche 02.
- 17.6. Anche dopo l'entrata in vigore del supplemento 3 alla serie di modifiche 02 al presente regolamento, continuano a essere valide le omologazioni dei veicoli ai sensi dei precedenti supplementi alla serie di modifiche 02; le parti contraenti che applicano il presente regolamento continuano a estendere e ad accettare tali omologazioni.
18. NOMI E INDIRIZZI DEI SERVIZI TECNICI CHE EFFETTUANO LE PROVE DI OMOLOGAZIONE E DEI SERVIZI AMMINISTRATIVI
- Le parti dell'accordo che applicano il presente regolamento devono comunicare al segretario delle Nazioni Unite nomi e indirizzi dei servizi tecnici che effettuano le prove di omologazione e dei servizi amministrativi che rilasciano l'omologazione e ai quali vanno inviate le schede che attestano l'avvenuto rilascio, rifiuto o revoca di un'omologazione in altri paesi.
-

ALLEGATO 1

Appendice 1

NOTIFICA

(Dimensioni massime del formato: A4 (210 × 297 mm))



emessa da: Nome dell'amministrazione

.....
.....
.....

Oggetto ⁽²⁾: RILASCIO DELL'OMOLOGAZIONE
ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE
RIFIUTO DELL'OMOLOGAZIONE
REVOCA DELL'OMOLOGAZIONE
CESSAZIONE DEFINITIVA DELLA PRODUZIONE

di un tipo di veicolo riguardo ⁽²⁾: al serbatoio per combustibile liquido
alla prevenzione di rischi di incendio in caso di urto frontale/laterale/posteriore ⁽²⁾

ai sensi del regolamento n. 34.

Omologazione n. Estensione n.

- 1. Denominazione commerciale o marca del veicolo a motore:
- 2. Tipo di veicolo:
- 3. Nome e indirizzo del fabbricante:
- 4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante:
- 5. Tipo di motore: accensione comandata/diesel ⁽²⁾
- 6. Collocazione del di motore: anteriore/posteriore/centrale ⁽²⁾
- 7. Descrizione sommaria del serbatoio di combustibile e del combustibile o numero/i di omologazione del serbatoio di combustibile omologato ⁽²⁾
- 7.1. Caratteristiche e ubicazione del serbatoio di combustibile:
- 7.2. Per i serbatoi in materia plastica, indicazione del materiale e sua denominazione commerciale o marca:
- 7.3. Caratteristiche dell'impianto di alimentazione del combustibile (ubicazione, raccordi, ecc.):
- 8. Descrizione dell'impianto elettrico (ubicazione, fissazione, protezione, ecc.):
- 9. Descrizione delle prove d'urto:
- frontale (tipo/n. di omologazione o del verbale):
- laterale (tipo/n. di omologazione o del verbale):
- posteriore (tipo/n. di omologazione o del verbale):
- 10. Veicolo presentato all'omologazione in data:
- 11. Servizio tecnico che effettua le prove di omologazione:
- 12. Data del verbale pubblicato da tale servizio:
- 13. Numero del verbale pubblicato da tale servizio:
- 14. Rilascio/estensione/rifiuto/revoca dell'omologazione ⁽²⁾

⁽¹⁾ Numero che contraddistingue il paese che ha rilasciato, esteso, rifiutato o revocato l'omologazione (cfr. norme di omologazione del regolamento).
⁽²⁾ Cancellare la menzione inutile.

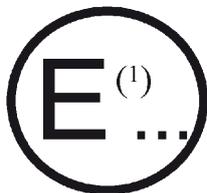
15. Posizione del marchio di omologazione sul veicolo:
16. Luogo:
17. Data:
18. Firma:

19. Alla presente notifica sono allegati i documenti che seguono, muniti del numero di omologazione di cui sopra:
disegni e schemi relativi alla posizione del serbatoio di combustibile, all'impianto di alimentazione, all'impianto elettrico e alle altre componenti che abbiano rilevanza ai fini del presente regolamento.

Appendice 2

NOTIFICA

(Dimensioni massime del formato: A4 (210 × 297 mm))



emessa da: Nome dell'amministrazione

.....
.....
.....

Oggetto ⁽²⁾: RILASCIO DELL'OMOLOGAZIONE
ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE
RIFIUTO DELL'OMOLOGAZIONE
REVOCA DELL'OMOLOGAZIONE
CESSAZIONE DEFINITIVA DELLA PRODUZIONE

di un serbatoio di combustibile ai sensi del regolamento n. 34.

Omologazione n. Estensione n.

1. Denominazione commerciale o marca del serbatoio di combustibile:
2. Nome del fabbricante del tipo di serbatoio:
3. Nome e indirizzo del fabbricante:
4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante:
5. Descrizione sommaria del serbatoio e del combustibile:
- 5.1. Caratteristiche del serbatoio di combustibile:
- 5.2. Per i serbatoi in materia plastica, indicazione del materiale e sua denominazione commerciale o marca:
6. Presentato per l'omologazione in data:
7. Servizio tecnico che effettua le prove di omologazione:
8. Data del verbale pubblicato da tale servizio:
9. Numero del verbale pubblicato da tale servizio:
10. Motivi dell'estensione (se pertinente):
11. Rilascio/estensione/rifiuto/revoca dell'omologazione ⁽²⁾
12. Posizione del marchio di omologazione sul veicolo:
13. Luogo:
14. Data:
15. Firma:
16. Si allega l'indice del fascicolo di omologazione depositato presso l'autorità di omologazione, che può essere ottenuto a richiesta.

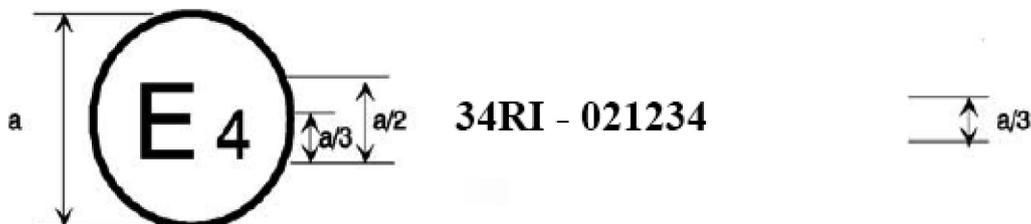
(1) Numero che contraddistingue il paese che ha rilasciato, esteso, rifiutato o revocato l'omologazione (cfr. norme di omologazione del regolamento).
(2) Cancellare la menzione inutile.

ALLEGATO 2

ESEMPI DI MARCHI DI OMOLOGAZIONE

MODELLO A

(cfr. paragrafo 3.1.4 del presente regolamento)

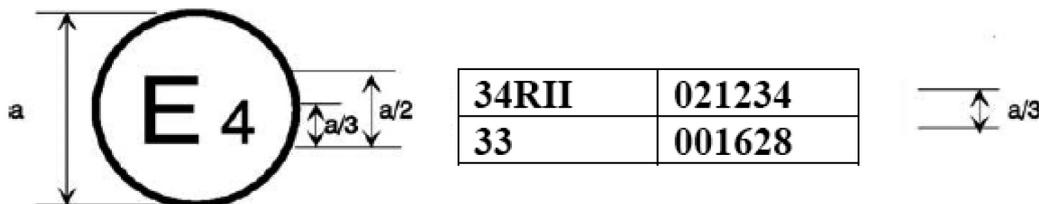


a = 8 mm min

Questo marchio di omologazione apposto su un veicolo indica che il tipo interessato è stato omologato nei Paesi Bassi (E4) ai sensi della parte I del regolamento n. 34, con il n. 021234. Le prime due cifre (02) del numero di omologazione indicano che essa è stata rilasciata ai sensi del regolamento n. 34 modificato dalla serie di modifiche 02.

MODELLO B

(cfr. paragrafo 3.1.5. del presente regolamento)

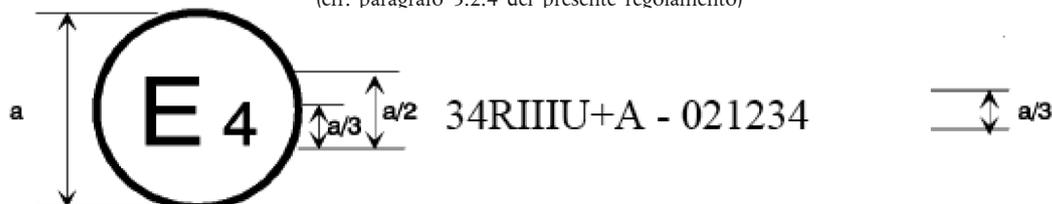


a = 8 mm min.

Questo marchio di omologazione apposto su un veicolo indica che il tipo interessato è stato omologato nei Paesi Bassi (E4) ai sensi del regolamento n. 34, parti I e IV, e del regolamento n. 33 (*). I numeri di omologazione indicano che, alla data del rilascio delle rispettive omologazioni, il regolamento n. 34 comprendeva la serie di modifiche 02 e il regolamento n. 33 era ancora nella sua forma originale.

MODELLO C

(cfr. paragrafo 3.2.4 del presente regolamento)

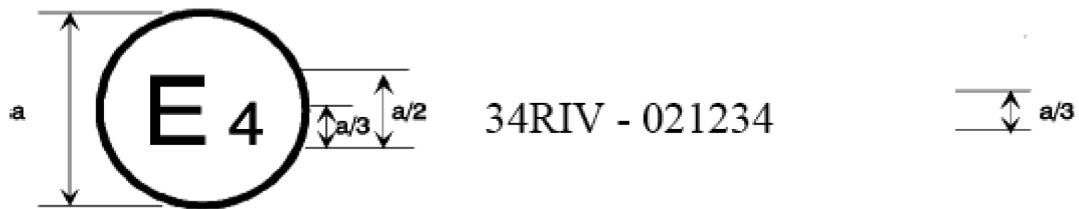


a = 8 mm min

Questo marchio di omologazione apposto su un serbatoio di combustibile indica che il tipo interessato è stato omologato con il n. 021234 nei Paesi Bassi (E4), ai sensi della parte III del regolamento n. 34, per un uso generale insieme ai suoi accessori. Le prime due cifre (02) del numero di omologazione indicano che essa è stata rilasciata ai sensi del regolamento n. 34 modificato dalla serie di modifiche 02.

MODELLO D

(cfr. paragrafo 3.3.4 del presente regolamento)

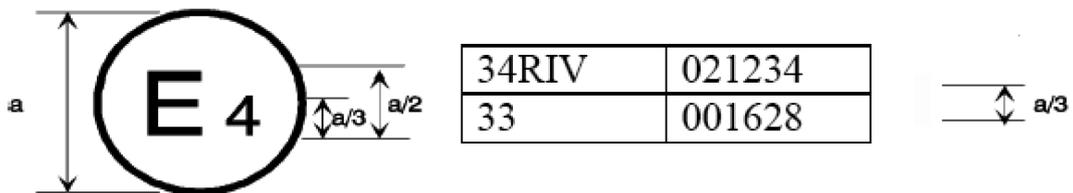


a = 8 mm min

Questo marchio di omologazione apposto su un veicolo indica che il tipo interessato è stato omologato nei Paesi Bassi (E4) ai sensi della parte IV del regolamento n. 34, con il n. 021234. Le prime due cifre (02) del numero di omologazione indicano che essa è stata rilasciata ai sensi del regolamento n. 34 modificato dalla serie di modifiche 02.

MODELLO E

(cfr. paragrafo 3.3.5 del presente regolamento)



a = 8 mm min

Questo marchio di omologazione apposto su un veicolo indica che il tipo interessato è stato omologato nei Paesi Bassi (E4) ai sensi del regolamento n. 34, parte IV, e del regolamento n. 33 (*). I numeri di omologazione indicano che, alla data del rilascio delle rispettive omologazioni, il regolamento n. 34 comprendeva la serie di modifiche 02 e il regolamento n. 33 era ancora nella sua forma originale.

(*) Il secondo numero è dato solo a titolo di esempio.

ALLEGATO 3

PROVA DI URTO FRONTALE CONTRO UN OSTACOLO FISSO

1. FINALITÀ E CAMPO D'APPLICAZIONE

Scopo di questa prova è simulare le condizioni di urto frontale contro un ostacolo fisso o contro un altro veicolo che proceda in senso inverso.

2. INSTALLAZIONI, PROCEDURE E STRUMENTI DI MISURAZIONE

2.1. Luogo della prova

Il luogo in cui avviene la prova dovrà poter contenere la pista di lancio del veicolo, l'ostacolo e le attrezzature tecniche necessarie alla prova. La parte finale della pista deve essere orizzontale, piana e uniforme, per una lunghezza di almeno 5 m prima dell'ostacolo fisso.

2.2. Ostacolo fisso

L'ostacolo fisso consiste in un blocco di cemento armato largo almeno 3 m e alto almeno 1,5 m nella parte anteriore. Esso dovrà essere di spessore tale da pesare almeno 70 tonnellate. La parte anteriore deve essere verticale, perpendicolare all'asse della pista e munita di pannelli di compensato in buone condizioni spessi 2 cm. L'ostacolo fisso va ancorato al terreno o su di esso appoggiato ed eventualmente fissato con dispositivi d'arresto supplementari per limitarne lo spostamento. Si può anche usare un ostacolo avente caratteristiche diverse ma che dia risultati almeno altrettanto conclusivi.

2.3. Propulsione del veicolo

Al momento dell'urto, il veicolo non deve più essere soggetto all'azione da alcun dispositivo addizionale di guida o propulsione. Esso deve raggiungere l'ostacolo con una traiettoria perpendicolare alla barriera da urtare; il disassamento laterale massimo tollerato tra la linea mediana verticale della parte anteriore del veicolo e la linea mediana verticale del fronte d'urto è ± 30 cm.

2.4. Stato del veicolo

2.4.1. Il veicolo in prova sarà munito delle componenti e accessori normalmente inclusi nel suo peso a vuoto in ordine di marcia o potrà soddisfare tale condizione riguardo a componenti e accessori che influiscono sui rischi di incendio.

2.4.2. Se il veicolo è spinto da mezzi esterni, l'impianto di alimentazione va riempito, al 90 % almeno della sua capacità, di combustibile o di liquido non infiammabile di densità e viscosità prossime a quelle del combustibile normalmente usato. Tutti gli altri sistemi (serbatoi del liquido dei freni, radiatore, ecc..) possono restare vuoti.

2.4.3. Se il veicolo è spinto dal proprio motore, il serbatoio del combustibile deve essere pieno almeno al 90 %. Tutti gli altri serbatoi contenenti liquidi possono essere riempiti del tutto.

2.4.4. A richiesta del costruttore, il servizio tecnico che effettua le prove può permettere che lo stesso veicolo usato per prove imposte da altri regolamenti (anche quelle che possono danneggiare il telaio) sia usato anche per prove imposte dal presente regolamento.

2.5. Velocità al momento dell'urto

La velocità al momento dell'urto deve essere compresa tra 48,3 e 52,1 km/h. Se tuttavia il test è avvenuto a una velocità superiore al momento dell'urto e il veicolo risulta conforme alle disposizioni prescritte, la prova sarà considerata soddisfacente.

2.6. Strumenti di misurazione

La precisione dello strumento che registra la velocità di cui al paragrafo 2.5 deve ammettere una tolleranza dell'1 %.

3. METODI DI PROVA EQUIVALENTI

3.1. Sono consentiti metodi di prova equivalenti se i requisiti del presente regolamento sono rispettati o integralmente grazie alla prova sostitutiva o mediante calcoli a partire dai risultati della prova sostitutiva.

3.2. Se si usa un metodo diverso da quello descritto nel paragrafo 2, ne va dimostrata l'equivalenza.

ALLEGATO 4

PROCEDURA DI PROVA PER URTO POSTERIORE

1. FINALITÀ E CAMPO D'APPLICAZIONE
 - 1.1. Scopo della prova è simulare le condizioni d'urto posteriore causato dal sopraggiungere di un altro veicolo.
2. INSTALLAZIONI, PROCEDURE E STRUMENTI DI MISURAZIONE
 - 2.1. Luogo della prova

Il luogo in cui avviene la prova dovrà poter contenere il sistema di propulsione del dispositivo d'urto (striker), permettere lo spostamento del veicolo dopo l'urto e accogliere l'attrezzatura di prova. La zona in cui avviene l'urto e lo spostamento del veicolo sarà orizzontale, piana e liscia e avere un coefficiente d'attrito non inferiore a 0,5.
 - 2.2. Dispositivo d'urto (striker)
 - 2.2.1. Il dispositivo d'urto deve essere di acciaio e avere una struttura rigida.
 - 2.2.2. La superficie d'urto deve essere piatta, larga non meno di 2 500 mm e alta non meno di 800 mm, con bordi arrotondati aventi una curvatura tra 40 e 50 mm di raggio; sarà rivestita di compensato spesso 20 mm.
 - 2.2.3. Al momento dell'urto vanno soddisfatte le seguenti condizioni:
 - 2.2.3.1. la superficie d'urto sarà verticale e perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo colpito;
 - 2.2.3.2. il dispositivo d'urto si muoverà su un piano sostanzialmente orizzontale parallelo al piano longitudinale mediano del veicolo colpito;
 - 2.2.3.3. la deviazione laterale massima tollerata tra la linea verticale mediana della superficie del dispositivo d'urto e il piano longitudinale mediano del veicolo colpito è di 300 mm. Inoltre, la superficie d'urto deve estendersi sull'intera larghezza del veicolo colpito;
 - 2.2.3.4. la distanza dal suolo del bordo inferiore della superficie d'urto deve essere di 175 ± 25 mm.
 - 2.3. Propulsione del dispositivo d'urto

Il dispositivo d'urto può essere fissato a un carrello (barriera mobile) o far parte di un pendolo.
 - 2.4. Disposizioni particolari applicabili se si usa una barriera mobile
 - 2.4.1. Se il dispositivo d'urto è fissato a un carrello (barriera mobile) con un supporto, questo deve essere rigido e non deformarsi all'impatto; il carrello, al momento dell'urto, deve potersi muovere liberamente senza essere più soggetto all'azione del propulsore.
 - 2.4.2. La velocità d'urto deve essere compresa tra 35 e 38 km/h.
 - 2.4.3. Il peso totale (massa) del carrello e del dispositivo d'urto sarà di $1\,100 \pm 20$ kg
 - 2.5. Disposizioni particolari applicabili se si usa un pendolo
 - 2.5.1. La distanza tra il centro della superficie d'impatto e l'asse di rotazione del pendolo non deve essere inferiore a 5 m.
 - 2.5.2. Il dispositivo d'urto penderà liberamente, sospeso a braccia rigide cui sarà saldamente fissato. Il pendolo così costituito sarà sostanzialmente indeformabile all'urto.
 - 2.5.3. Nel pendolo verrà incorporato un meccanismo d'arresto per impedire urti secondari da parte del dispositivo d'urto sul veicolo di prova.
 - 2.5.4. Al momento dell'urto la velocità del centro di percussione del pendolo dovrà essere compresa tra 35 e 38 km/h.
 - 2.5.5. La massa ridotta « m_r » al centro di percussione del pendolo è definita in funzione della massa totale « m », della distanza « a »⁽¹⁾ tra il centro di percussione e l'asse di rotazione e della distanza « l » tra il centro di gravità e l'asse di rotazione, in base alla seguente equazione:
$$m_r = m (l/a)$$
 - 2.5.6. La massa ridotta m_r sarà $1\,100 \pm 20$ kg.

(1) La distanza « a » è pari alla lunghezza del pendolo sincrono considerato.

- 2.6. Disposizioni generali relative alla massa e alla velocità del dispositivo d'urto
- Se la prova avviene a una velocità d'urto superiore a quella prescritta ai paragrafi 2.4.2 e 2.5.4 e/o con una massa maggiore di quella prescritta ai paragrafi 2.4.3 e 2.5.6, e il veicolo risulta conforme alle condizioni prescritte, la prova è ritenuta soddisfacente.
- 2.7. Stato del veicolo durante la prova
- 2.7.1. Il veicolo in prova sarà munito delle componenti e accessori normalmente inclusi nel suo peso a vuoto in ordine di marcia o potrà soddisfare tale condizione riguardo a componenti e accessori che influiscono sui rischi di incendio.
- 2.7.2. Il serbatoio di combustibile va riempito di combustibile o di liquido non infiammabile di densità e viscosità prossime a quelle del combustibile normalmente usato, almeno al 90 % della sua capacità. Tutti gli altri sistemi (serbatoi del liquido dei freni, radiatore, ecc.) possono restare vuoti.
- 2.7.3. Si può inserire una marcia e azionare i freni.
- 2.7.4. A richiesta del costruttore, sono permesse le deroghe che seguono:
- 2.7.4.1. il servizio tecnico che effettua le prove può permettere che lo stesso veicolo usato per prove imposte da altri regolamenti (anche quelle che possono danneggiare il telaio) sia usato anche per prove imposte dal presente regolamento; e
- 2.7.4.2. il veicolo può essere appesantito in misura non superiore al 10 % del suo peso a vuoto con pesi supplementari solidamente fissati al telaio in modo da non influire sul comportamento della struttura dell'abitacolo durante la prova.
- 2.8. Strumenti di misurazione
- La precisione degli strumenti che registrano la velocità di cui ai paragrafi 2.4.2 e 2.5.4 ammettono una tolleranza dell'1 %.
3. METODI DI PROVA EQUIVALENTI
- 3.1. Sono consentiti metodi di prova equivalenti se i requisiti del presente regolamento sono rispettati o integralmente grazie alla prova sostitutiva o mediante calcoli a partire dai risultati della prova sostitutiva.
- 3.2. Se si usa un metodo diverso da quello descritto nel paragrafo 2, ne va dimostrata l'equivalenza.
-

ALLEGATO 5

PROVA DI SERBATOI DI COMBUSTIBILE FATTI DI MATERIALE PLASTICO**1. RESISTENZA AGLI URTI**

- 1.1. Il serbatoio deve essere riempito completamente con una miscela di glicole e acqua o altro liquido che abbia un punto di congelazione basso, che non cambi le proprietà del materiale del serbatoio, il quale sarà poi sottoposto a una prova di perforazione.
- 1.2. Durante la prova la temperatura del serbatoio sarà di $233\text{ K} \pm 2\text{ K}$ ($-40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$).
- 1.3. Per la prova si usa un'attrezzatura di prova d'urto a pendolo. Il corpo urtante sarà d'acciaio, avrà una forma piramidale con lati a triangolo equilatero e base quadrata, con vertice e spigoli arrotondati a un raggio di 3 mm. Il centro di percussione del pendolo deve coincidere con il baricentro della piramide; la sua distanza dall'asse di rotazione del pendolo deve essere di 1 m. La massa totale del pendolo deve essere di 15 kg. L'energia del pendolo al momento dell'urto non sarà inferiore a 30 Nm e il più vicino possibile a tale valore.
- 1.4. Le prove vanno effettuate sui punti del serbatoio ritenuti vulnerabili agli urti frontali o posteriori. I punti ritenuti vulnerabili sono quelli più esposti o più deboli per la forma del serbatoio o il modo in cui è installato sul veicolo. I punti scelti dai laboratori vanno indicati nel verbale della prova.
- 1.5. Durante la prova, il serbatoio deve essere tenuto in posizione con dispositivi di fissaggio sul/sui lato/i opposto/i al lato dell'urto. La prova non deve dar luogo ad alcuna perdita.
- 1.6. A scelta del costruttore, le prove d'urto si possono effettuare tutte su un serbatoio o una prova per volta su un serbatoio diverso.

2. RESISTENZA MECCANICA

Il serbatoio deve essere provato alle condizioni di cui al paragrafo 6.1 del presente regolamento, per verificare perdite e la rigidità della sua forma. Il serbatoio, e tutti i suoi accessori, vanno montati su un banco di prova in modo analogo a quello con cui lo sarebbero sul veicolo cui è destinato il serbatoio, sul veicolo stesso o su un supporto costituito da una sezione del veicolo. Su richiesta del costruttore e d'accordo con il servizio tecnico, il serbatoio può essere provato senza usare alcun supporto. Come liquido di prova si usa acqua a 326 K (53 °C), a serbatoio colmo. Il serbatoio va sottoposto a una pressione interna relativa pari al doppio della pressione di esercizio e comunque non inferiore a 30 kPa alla temperatura di $326\text{ K} \pm 2\text{ K}$ ($53\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$) per 5 ore. Durante la prova, il serbatoio e i suoi accessori non devono incrinarsi o dar luogo a perdite; sono tuttavia ammesse deformazioni permanenti.

3. PERMEABILITÀ AL COMBUSTIBILE

- 3.1. Il combustibile usato per la prova di permeabilità dev'essere quello di riferimento di cui all'allegato 9 del regolamento n. 83 o un supercarburante commerciale. Se il serbatoio è destinato a essere installato solo su veicoli con motore ad accensione spontanea, lo si riempirà di combustibile diesel.
- 3.2. Prima della prova, riempire il serbatoio al 50 % della sua capacità, con combustibile di prova e depositarlo, non sigillato, a una temperatura ambiente di $313\text{ K} \pm 2\text{ K}$ ($40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$) finché la perdita di peso per unità di tempo non divenga costante, ma per non più di 4 settimane (periodo di deposito preliminare).
- 3.3. Svuotare il serbatoio e riempirlo di nuovo al 50 % della sua capacità con combustibile di prova, sigillarlo ermeticamente e depositarlo a una temperatura di $313\text{ K} \pm 2\text{ K}$ ($40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$). Adeguare la pressione quando il contenuto del serbatoio ha raggiunto la temperatura di prova. Nel successivo periodo di prova di 8 settimane, si calcola la perdita di peso dovuta all'evaporazione. È ammissibile una perdita media massima di combustibile di 20 g ogni 24 ore di periodo di prova.
- 3.4. Se la perdita dovuta a diffusione supera il valore di cui al paragrafo 3.3, la prova ivi descritta va ripetuta, sullo stesso serbatoio, per calcolare la perdita da diffusione alle stesse condizioni ma alla temperatura di $296\text{ K} \pm 2\text{ K}$ ($23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$). La perdita così misurata non deve superare i 10 g ogni 24 ore.

4. RESISTENZA AL COMBUSTIBILE

Dopo la prova di cui al paragrafo 3, il serbatoio deve continuare a soddisfare i requisiti descritti nei paragrafi 1 e 2.

5. RESISTENZA AL FUOCO

Il serbatoio deve essere sottoposto alle seguenti prove:

- 5.1. Il serbatoio, fissato come se fosse sul veicolo, viene esposto alla fiamma per due minuti. Il serbatoio non deve presentare alcuna perdita di combustibile liquido.
- 5.2. Con le modalità che seguono, si effettuano 3 prove sui diversi serbatoi riempiti di combustibile:
 - 5.2.1. se il serbatoio è destinato a essere installato su veicoli con motore sia ad accensione comandata che ad accensione spontanea, si effettuano 3 prove con serbatoi riempiti di supercarburante;
 - 5.2.2. se il serbatoio è destinato a essere installato solo su veicoli con motore ad accensione spontanea, si effettuano 3 prove con serbatoi riempiti di combustibile diesel;
 - 5.2.3. per ogni prova il serbatoio e i suoi accessori vanno fissati a un banco di prova che simuli, per quanto possibile, le reali condizioni di installazione. Il modo in cui il serbatoio viene fissato al banco di prova deve corrispondere alle pertinenti norme di installazione. Se i serbatoi sono destinati a essere usati su un determinato tipo di veicolo, si deve tener conto delle parti del veicolo che proteggono il serbatoio e i suoi accessori dall'esposizione alla fiamma o che comunque influiscono sulla sua propagazione, nonché delle connessioni e delle componenti speciali montate sul serbatoio. Durante la prova, tutte le aperture devono essere chiuse ma con i sistemi di sfogo in funzione. Immediatamente prima della prova il serbatoio va riempito al 50 % della sua capacità con il combustibile prescritto.
- 5.3. La fiamma cui il serbatoio va esposto si ottiene bruciando, in un bacino, combustibile commerciale (nel prosieguo denominato «combustibile») per motori ad accensione comandata, in quantità sufficiente da permettere alla fiamma di ardere, in condizioni di combustione libera, per l'intera procedura di prova.
- 5.4. Le dimensioni del bacino devono essere scelte in modo da poter esporre alla fiamma i lati del serbatoio. Le dimensioni del bacino devono perciò superare la proiezione orizzontale del serbatoio di almeno 20 cm, ma non di oltre 50 cm. All'inizio della prova, la distanza tra la sommità delle laterali del bacino e il livello del combustibile non deve superare 8 cm.
- 5.5. Il bacino pieno di combustibile va posto sotto il serbatoio in modo che la distanza, tra livello del combustibile nel bacino e parte inferiore del serbatoio, corrisponda all'altezza di progetto tra serbatoio del veicolo a vuoto e fondo stradale (cfr. paragrafo 7.4). Bacino, banco di prova, o entrambi, devono poter essere liberamente spostati.
- 5.6. Durante la fase C della prova, il bacino deve essere coperto da una griglia posta 3 cm \pm 1 cm sopra il livello del combustibile.

La griglia deve essere di materiale refrattario, come prescritto nell'appendice 2. Tra gli elementi che compongono la griglia non devono esserci interstizi; la griglia deve essere sostenuta al di sopra del bacino in modo che i suoi fori non siano ostruiti. La cornice intorno alla griglia avrà una lunghezza e larghezza di 2-4 cm inferiore alle dimensioni interne del bacino in modo da lasciare uno spazio di ventilazione di 1-2 cm tra essa e le pareti del bacino.
- 5.7. Se le prove avvengono all'aperto, occorre una protezione che impedisca al vento di superare la velocità di 2,5 km/h all'altezza del bacino di combustibile. Prima della prova la griglia va riscaldata a 308 K \pm 5 K (35 °C \pm 5 °C). La griglia può essere raffreddata con acqua affinché ogni prova successiva avvenga in condizioni identiche.
- 5.8. La prova si articola in 4 fasi (cfr. appendice 1).
 - 5.8.1. Fase A: preriscaldamento (figura 1)

Il combustibile del bacino viene acceso a una distanza di almeno 3 m dal serbatoio da provare. Dopo 60 secondi di preriscaldamento, il bacino viene posto sotto il serbatoio.
 - 5.8.2. Fase B: esposizione diretta alla fiamma (figura 2)

Il serbatoio è esposto alla fiamma del combustibile che brucia liberamente per 60 secondi.
 - 5.8.3. Fase C: esposizione indiretta alla fiamma (figura 3)

Appena terminata la fase B, tra il bacino acceso e il serbatoio va sistemata la griglia. Il serbatoio viene esposto a questa fiamma ridotta per altri 60 secondi.
 - 5.8.4. Fase D: termine della prova (figura 4)

Il bacino ardente coperto dalla griglia deve essere ricollocato nella posizione originale (fase A). Se, al termine della prova, il serbatoio brucia, il fuoco va immediatamente estinto.

- 5.9. I risultati della prova saranno ritenuti soddisfacenti se dal serbatoio non fuoriesce combustibile liquido.
6. RESISTENZA ALL'ALTA TEMPERATURA
- 6.1. La configurazione del banco di prova deve simulare l'installazione del serbatoio sul veicolo, anche nel funzionamento dello sfiato del serbatoio.
- 6.2. Il serbatoio pieno d'acqua a 293 K (20 °C) al 50 % della sua capacità viene lasciato per 1 ora alla temperatura ambiente di $368 \text{ K} \pm 2 \text{ K}$ ($95 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$).
- 6.3. I risultati della prova saranno ritenuti soddisfacenti se, al termine della prova, il serbatoio non perde né risulta seriamente deformato.
7. MARCATURA SUL SERBATOIO DI COMBUSTIBILE
- Al serbatoio va apposto il marchio di fabbrica o commerciale; esso sarà indelebile e chiaramente leggibile sul serbatoio, una volta che questo sia installato sul veicolo.
-

Appendice 1

PROVA DI RESISTENZA AL FUOCO

figura 1

fase A: preriscaldamento

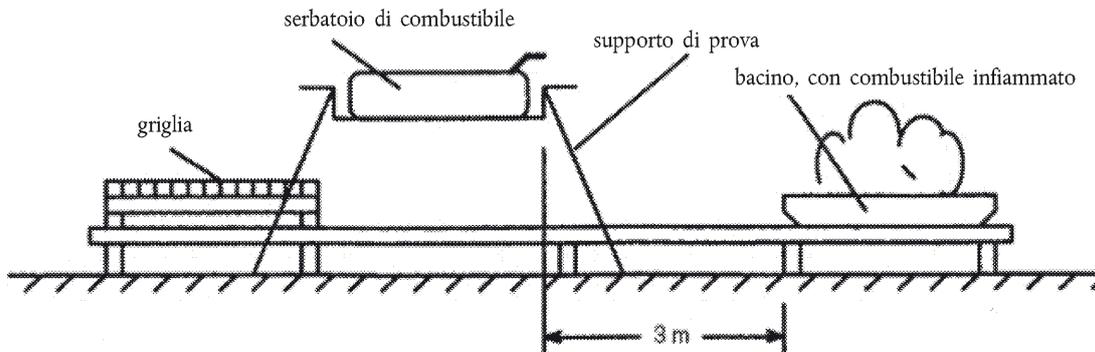


figura 2

fase B: esposizione diretta alla fiamma

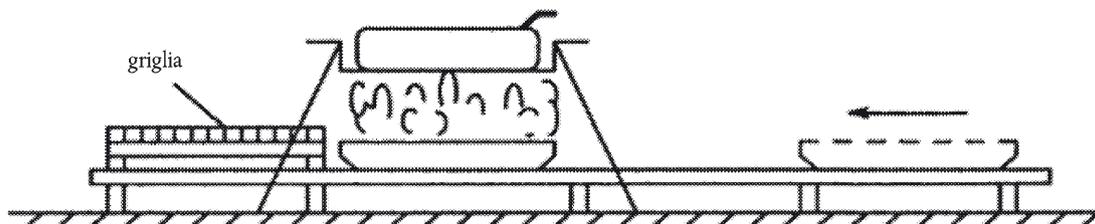


figura 3

fase C: esposizione indiretta alla fiamma

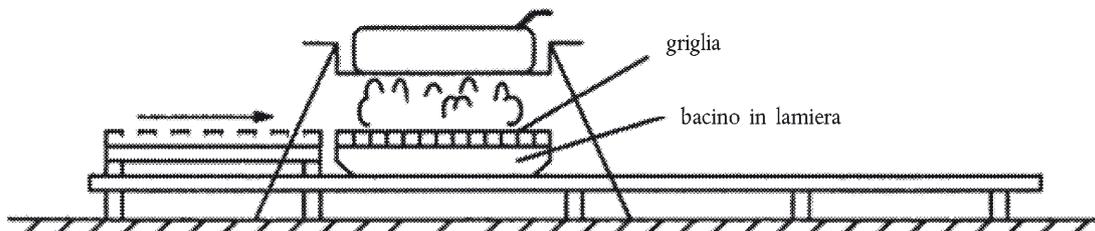
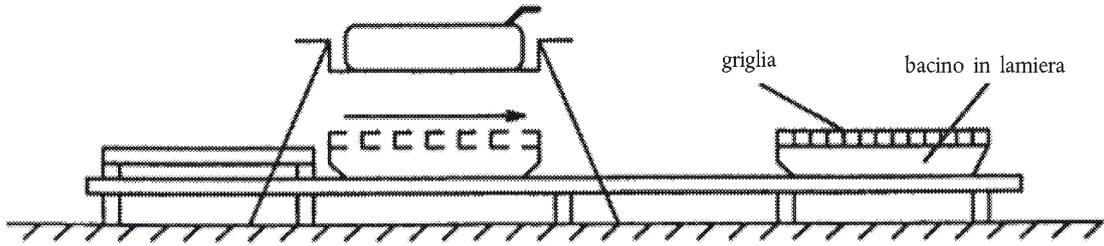


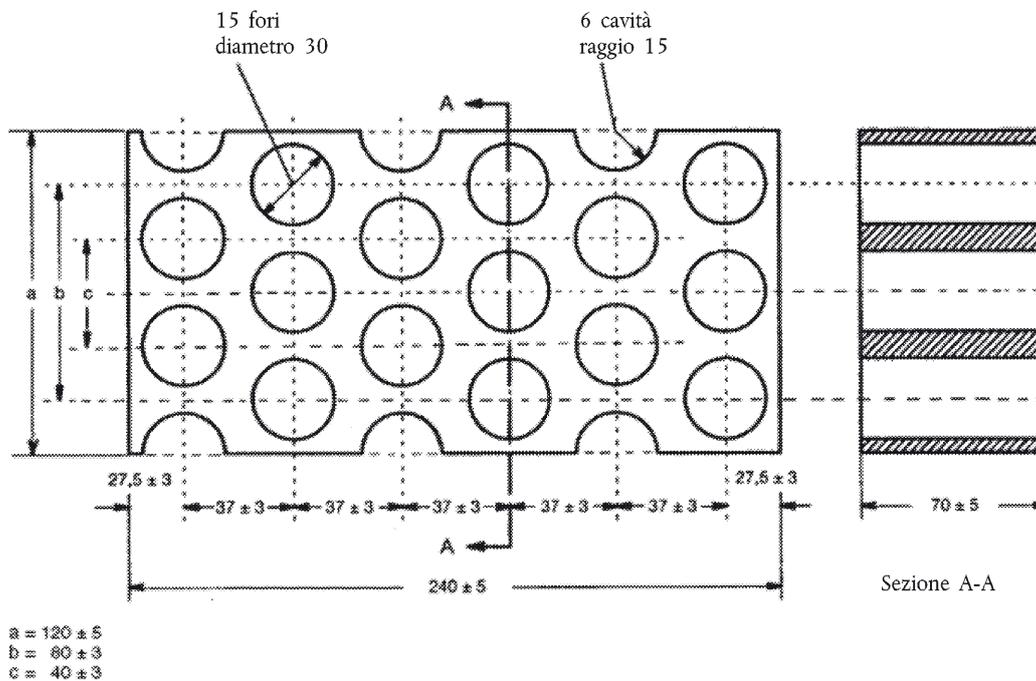
figura 4
fase D: fine della prova



—

Appendice 2

DIMENSIONI E CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI ELEMENTI REFRAATTARI DELLA GRIGLIA



(le dimensioni sono date in mm)

resistenza al fuoco	(Seger-Kegel) SK 30
tenore di Al_2O_3	30-33 %
Porosità aperta (P_o)	20-22 % in volume.
Densità	1 900-2 000 kg/m^3
Superficie effettiva perforata	44,18 %