



Solo i testi UNECE originali hanno efficacia giuridica ai sensi del diritto internazionale pubblico. Lo status e la data di entrata in vigore del presente regolamento vanno controllati nell'ultima versione del documento UNECE TRANS/WP.29/343, reperibile al seguente indirizzo: <https://unece.org/status-1958-agreement-and-annexed-regulations>

Regolamento ONU n. 34 — Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli per quanto concerne la prevenzione dei rischi di incendio [2025/1454]

Comprendente tutti i testi validi fino a:

serie di modifiche 04 — Data di entrata in vigore: 5 giugno 2023

Il presente documento è inteso esclusivamente come strumento di documentazione. I testi facenti fede e giuridicamente vincolanti sono i seguenti:

ECE/TRANS/WP.29/2016/8

ECE/TRANS/WP.29/2018/121

ECE/TRANS/WP.29/2018/117

ECE/TRANS/WP.29/2022/116

Sommario

Regolamento

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

Parte I - Omologazione di veicoli per quanto concerne i loro serbatoi di combustibile

4. Definizioni
5. Prescrizioni per i serbatoi di combustibile liquido
6. Prova dei serbatoi di combustibile liquido

Parte II-1- (vuoto)

7. (vuoto)
8. Prescrizioni per l'installazione di serbatoi di combustibile liquido
9. (vuoto)

Parte II-2- (vuoto)

Parte III - Omologazione dei serbatoi di combustibile liquido come entità tecniche

10. Definizioni
11. Prescrizioni per i serbatoi di combustibile liquido

Parte IV - Omologazione di un veicolo per quanto concerne il montaggio di un serbatoio omologato

12. Definizioni
13. Prescrizioni per l'installazione di serbatoi di combustibile liquido
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. Nomi e indirizzi dei servizi tecnici che effettuano le prove di omologazione e dell'autorità di omologazione

Allegati

- 1 Appendice 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 per combustibile liquido, alla prevenzione dei rischi d'incendio in caso di urto frontale, laterale e/o posteriore e al tipo di serbatoio per combustibile liquido, a norma del regolamento n. 34
Appendice 2 - Notifica riguardante il rilascio, l'estensione, il rifiuto, la revoca dell'omologazione o la cessazione definitiva della produzione di un serbatoio di combustibile, a norma del regolamento n. 34
- 2 Esempi di marchi di omologazione
- 3 Prova di urto frontale contro un ostacolo fisso
- 4 (vuoto)
- 5 Prova dei serbatoi di combustibile fatti di materiale plastico
Appendice 1 - Prova di resistenza al fuoco
Appendice 2 - Dimensioni e caratteristiche tecniche 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 di combustibile liquido e all'omologazione dei veicoli delle categorie M₁ e N₁ di massa ammissibile totale non superiore a 2,8 tonnellate per quanto concerne l'installazione di serbatoi di combustibile liquido;
- 1.2. parte II (vuoto)
- 1.3. parte III: all'omologazione di serbatoi di combustibile liquido come entità tecniche;
- 1.4. parte IV: all'omologazione di veicoli per quanto concerne l'installazione di serbatoi di combustibile liquido omologati.

2. Domanda di omologazione

2.1. Domanda di omologazione conformemente alla parte I del presente regolamento ONU

2.1.1. La domanda di omologazione di un tipo di veicolo conformemente alla parte I del presente regolamento ONU deve essere presentata dal fabbricante del veicolo o dal suo mandatario.

2.1.2. La domanda deve essere accompagnata dai seguenti documenti, in triplice copia, e dalle seguenti informazioni:

2.1.2.1. descrizione dettagliata del tipo di veicolo rispetto a quanto specificato al punto 4.2. I numeri e/o i simboli che identificano il tipo di motore e il tipo di veicolo devono essere specificati;

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. uno schema dell'intero sistema di alimentazione, indicante l'ubicazione sul veicolo di ciascuna componente; e

2.1.2.4. uno schema dell'impianto elettrico che ne indichi l'ubicazione e le modalità di fissaggio al veicolo.

2.1.3. Al servizio tecnico che esegue le prove di omologazione deve essere 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 fatto di materiale plastico: sette serbatoi supplementari con i rispettivi accessori;

2.1.3.3. se un veicolo è munito di un serbatoio di altro materiale: due serbatoi supplementari con i rispettivi accessori.

2.2. Domanda di omologazione a norma della parte III del presente regolamento

2.2.1. La domanda di omologazione di un tipo di serbatoio per combustibile liquido a norma della parte III del presente regolamento deve essere presentata dal fabbricante del serbatoio o dal suo mandatario.

⁽¹⁾ Secondo la definizione contenuta nella risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, paragrafo 2 - <https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions>.

- 2.2.2. La domanda deve essere accompagnata dai seguenti documenti, in triplice copia, e dalle informazioni seguenti:
- 2.2.2.1. una descrizione dettagliata del tipo di serbatoio di combustibile riguardo agli aspetti indicati al punto 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, includere 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 si tratta 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 esegue le prove di omologazione devono essere presentati:
- 2.2.3.1. se un serbatoio è fatto di materiale plastico: sette serbatoi con i rispettivi accessori. Se un serbatoio deve essere omologato senza accessori, devono essere presentate sette serie di accessori di un tipo normalmente installato sul veicolo;
 - 2.2.3.2. se un serbatoio è fatto di un altro materiale: due serbatoi con i rispettivi accessori. Se un serbatoio deve essere omologato senza accessori, devono essere presentate due serie di accessori di un tipo normalmente installato sul veicolo;
 - 2.2.3.3. se un serbatoio fatto di materiale plastico è destinato a essere usato su un veicolo specifico, devono essere presentate le parti del veicolo di cui al punto 5.2.3 dell'allegato 5.
- 2.3. Domanda di omologazione a norma della parte IV del presente regolamento
- 2.3.1. La domanda di omologazione di un tipo di veicolo a norma della parte IV del presente regolamento deve essere presentata dal costruttore del veicolo o dal suo mandatario.
 - 2.3.2. La domanda deve essere accompagnata dai seguenti documenti, in triplice copia, e dalle informazioni seguenti:
 - 2.3.2.1. descrizione dettagliata del tipo di veicolo rispetto a quanto specificato al punto 1.2.2. I numeri e/o i simboli che identificano il tipo di motore e il tipo di veicolo devono essere specificati;
 - 2.3.2.2. uno 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 di combustibile liquido omologati a norma della parte III del presente regolamento e destinati a essere installati al tipo di veicolo.
 - 2.3.3. Al servizio tecnico che esegue le prove di omologazione devono essere presentati:
 - 2.3.3.1. un veicolo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare;
 - 2.3.3.2. eventualmente, due serbatoi supplementari con i rispettivi accessori se ciascun tipo di serbatoio di combustibile è omologato senza accessori.
3. Omologazione
- 3.1. Omologazione a norma della parte I del presente regolamento
 - 3.1.1. Se il veicolo presentato all'omologazione a norma del presente regolamento ONU rispetta le prescrizioni della parte I, a tale tipo di veicolo deve essere rilasciata l'omologazione.

- 3.1.2. A ciascun tipo omologato in conformità alla scheda 4 dell'accordo (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) deve essere assegnato un numero di omologazione. Una parte contraente può tuttavia assegnare lo stesso numero di omologazione a diversi tipi di veicolo, definiti al punto 4.2, se i tipi sono varianti dello stesso modello di base e se ogni tipo, sottoposto a prova separatamente, risulta conforme alle condizioni del presente regolamento ONU.
- 3.1.3. Il rilascio o il rifiuto dell'omologazione di un tipo di veicolo a norma del presente regolamento ONU devono essere notificati alle parti dell'accordo che applicano il presente regolamento ONU mediante una scheda conforme al modello di cui all'allegato 1, appendice 1, del presente regolamento ONU.
- 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 all'interno del quale 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 ONU, seguito da "RI", se il veicolo è omologato a norma della parte I del regolamento ONU, e dal numero di omologazione a destra del cerchio prescritto al punto 3.1.4.1.
- 3.1.5. Se il veicolo è conforme a un tipo di veicolo omologato a norma 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 a norma dei quali è stata rilasciata l'omologazione nel paese che l'ha rilasciata a norma del presente regolamento, devono essere 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 deve essere apposto sulla targhetta dei dati del veicolo collocata dal costruttore o accanto ad essa.
- 3.1.8. L'allegato 2 del presente regolamento riporta alcuni esempi di marchi di omologazione.
- 3.2. Omologazione a norma della parte III del presente regolamento
- 3.2.1. Se il serbatoio presentato all'omologazione ai sensi del presente regolamento rispetta le prescrizioni della parte III, a tale tipo di serbatoio deve essere rilasciata l'omologazione.
- 3.2.2. A ciascun tipo omologato in conformità alla scheda 4 dell'accordo (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) deve essere assegnato un numero di omologazione.
- 3.2.3. Il rilascio o il rifiuto dell'omologazione di un tipo di serbatoio a norma del presente regolamento ONU devono essere notificati alle parti contraenti dell'accordo che applicano il presente regolamento ONU mediante una scheda conforme al modello di cui all'allegato 1, appendice 2, del presente regolamento ONU.
- 3.2.4. Su ogni serbatoio conforme a un tipo di serbatoio omologato a norma 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:

⁽²⁾ I numeri distintivi delle parti contraenti dell'accordo del 1958 sono riportati nell'allegato 3 della risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, allegato 3 - <https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions>.

- 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'omologazione²;
- 3.2.4.2. il numero del presente regolamento, seguito da «RIII», 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 punto 3.2.4.1.
- 3.2.5. Il marchio di omologazione deve essere chiaramente leggibile e indelebile una volta che il serbatoio è montato sul veicolo.
- 3.2.6. L'allegato 2 del presente regolamento riporta alcuni esempi di marchi di omologazione.
- 3.3. Omologazione a norma della parte IV del presente regolamento
 - 3.3.1. Se il veicolo presentato all'omologazione a norma del presente regolamento rispetta le prescrizioni della parte IV, a tale tipo di veicolo deve essere rilasciata l'omologazione.
 - 3.3.2. A ciascun tipo omologato in conformità alla scheda 4 dell'accordo (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) deve essere assegnato un numero di omologazione. Una parte contraente può tuttavia assegnare lo stesso numero di omologazione a diversi tipi di veicolo, definiti al punto 12.2, se i tipi sono varianti dello stesso modello di base e se ogni tipo, sottoposto a prova separatamente, risulta conforme alle condizioni del presente regolamento ONU.
 - 3.3.3. Il rilascio o il rifiuto dell'omologazione di un tipo di veicolo a norma del presente regolamento ONU devono essere notificati alle parti contraenti dell'accordo che applicano il presente regolamento ONU mediante una scheda conforme al modello di cui all'allegato 1, appendice 1, del presente regolamento ONU.
 - 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'omologazione²;
 - 3.3.4.2. il numero del presente regolamento, seguito da «RIV», da un trattino e dal numero di omologazione a destra del cerchio prescritto al punto 3.3.4.1.
 - 3.3.5. Se il veicolo è conforme a un tipo di veicolo omologato a norma 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 3.3.4.1; in tal caso, i numeri aggiuntivi, i numeri di omologazione e i simboli di tutti i regolamenti a norma dei quali è stata rilasciata l'omologazione nel paese che l'ha rilasciata a norma del presente regolamento, devono essere 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 deve essere apposto sulla targhetta dei dati del veicolo collocata dal costruttore o accanto ad essa.
 - 3.3.8. L'allegato 2 del presente regolamento riporta alcuni esempi di marchi di omologazione.

- Parte I Omologazione di veicoli per quanto concerne i loro serbatoi di combustibile
4. Definizioni
- Ai fini della presente parte del regolamento ONU:
- 4.1. «*omologazione di un veicolo*» indica l'omologazione di un tipo di veicolo per quanto concerne 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 struttura, la forma, le dimensioni e il materiale (metallo/plastica) dei serbatoi;
- 4.2.2. nei veicoli appartenenti alla categoria M₁, la posizione dei serbatoi sul veicolo, se essa può avere effetti negativi sulle prescrizioni di cui al punto 5.10; e
- 4.2.3. le caratteristiche e l'ubicazione del sistema di alimentazione (pompa, filtri, ecc.);
- 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 serbatoio o i serbatoi destinati a contenere il combustibile liquido, definito al punto 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;
- 4.6. «*combustibile liquido*» indica un combustibile che è liquido in condizioni normali di temperatura e di pressione.
5. Prescrizioni per i serbatoi di combustibile liquido
- 5.1. I serbatoi devono essere costruiti in modo da resistere alla corrosione.
- 5.2. I serbatoi devono superare, se muniti degli accessori normalmente montati su di essi, le prove di tenuta stagna eseguite nei modi indicati al punto 6.1 a una pressione interna relativa pari al doppio della sovrappressione di esercizio, ma comunque pari a una sovrappressione di 30 kPa (0,3 bar).
- Si ritiene che i serbatoi fatti di materiale plastico rispettino questa prescrizione se superano la prova descritta nell'allegato 5, punto 2.
- 5.3. Un'eventuale pressione in eccesso o pressione che superi la pressione d'esercizio deve essere automaticamente compensata con dispositivi appropriati (sfiatatoi, valvole di sicurezza, ecc.).
- 5.4. Gli sfiatatoi devono essere concepiti in modo da prevenire ogni rischio di incendio. In particolare, il combustibile che può fuoriuscire durante il riempimento del serbatoio o dei serbatoi non deve poter entrare in contatto col sistema di scarico, ma deve essere incanalato verso il terreno.
- 5.5. I serbatoi non devono essere posti 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 dai serbatoi. La parete divisoria può avere delle aperture (ad esempio, per il passaggio di cavi), sistemate in modo che il combustibile non possa insinuarsi dai serbatoi nell'abitacolo o in un altro vano che in normali condizioni d'uso ne sia parte integrante.

- 5.7. Ogni serbatoio deve essere fissato saldamente 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 condizioni di uso prevedibili 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; questa prescrizione deve essere verificata durante la prova descritta al punto 6.2.
- 5.9.1. Il tappo del serbatoio deve essere fissato al tubo di riempimento.
- 5.9.1.1. Le prescrizioni di cui al punto 5.9.1 saranno ritenute soddisfatte 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 e spargimento di combustibile se manca il tappo del serbatoio,
- 5.9.1.1.3. ricorrendo ad altri accorgimenti che sortiscano 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 deve poter essere estratta dal tappo solo se quest'ultimo è 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 posteriori 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. Per i serbatoi progettati per contenere un combustibile con un punto di infiammabilità di almeno 55 °C, tuttavia, non è richiesto alcun sistema di dissipazione come indicato al punto 5.1 della scheda di notifica di cui all'allegato 1, appendice 2. Il punto di infiammabilità deve essere determinato in conformità alla norma ISO 2719:2002.
- Il fabbricante deve indicare al servizio tecnico la misura o le misure che permettono di rispettare tali prescrizioni.
- 5.12. I serbatoi di combustibile devono essere di materiale metallico resistente al fuoco. Essi possono essere di materiale plastico se rispettano le prescrizioni di cui all'allegato 5.

6. Prova dei serbatoi di combustibile liquido

6.1. Prova idraulica

Il serbatoio deve essere sottoposto a una prova di pressione idraulica interna da eseguirsi su una unità singola, munita di tutti i suoi accessori. Il serbatoio deve essere riempito completamente di 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 30 kPa (0,3 bar), che va mantenuta per un 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 deve essere eseguita con il serbatoio riempito al 90 % della sua capacità e poi al 30 % della sua capacità di 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 deve essere ruotato di 90° verso destra e deve restare in tale posizione per almeno cinque minuti. Successivamente, deve essere fatto ulteriormente ruotare di 90° nella stessa direzione e deve essere mantenuto in questa posizione, completamente capovolto, per almeno altri cinque minuti. Il serbatoio deve quindi essere 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. Il serbatoio deve essere ruotato di 90° nella direzione opposta e lasciato in tale posizione per almeno cinque minuti.

Successivamente, deve essere ruotato di ulteriori 90° nella stessa direzione. Questa posizione completamente capovolta deve essere mantenuta per almeno cinque 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-1 (vuoto)

7. (vuoto)

8. Prescrizioni per l'installazione di serbatoi di combustibile liquido

Le prescrizioni di cui alla presente sezione possono essere applicate, su richiesta del fabbricante, ai veicoli delle categorie M₂, N₂, M₃, N₃ e O, nonché ai veicoli delle categorie M₁ e N₁ di massa ammissibile totale superiore a 2,8 tonnellate.

Su richiesta del fabbricante le prescrizioni di cui alla presente sezione possono essere applicate ai veicoli di categorie diverse da M₁ e N₁ di massa ammissibile totale non superiore a 2,8 tonnellate.

8.1. Impianto di alimentazione

8.1.1. (vuoto)

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. Le condutture e tutte le altre componenti dell'impianto di alimentazione devono essere montate sul veicolo in modo che siano il più protette 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 l'imboccatura del serbatoio è collocata su un lato del veicolo, il suo tappo, chiuso, non deve sporgere rispetto alle superfici adiacenti della carrozzeria.

8.2. Impianto elettrico

- 8.2.1. I fili elettrici che non siano 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 montato in modo che le sue componenti possano resistere ai fenomeni di corrosione cui sono esposte.

9. (vuoto)

Parte II-2 (vuoto)

Parte III Omologazione dei serbatoi di combustibile liquido come entità tecniche

10. Definizioni

Ai fini di questa parte del regolamento:

- 10.1. «*serbatoio*» indica il serbatoio o i serbatoi destinato/i a contenere il combustibile liquido, quale definito al punto 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 di combustibile liquido;
- 10.5. «*tipo di serbatoio*» indica serbatoi che non differiscono tra loro per aspetti essenziali come:
- 10.5.1. la struttura, la forma, le dimensioni e il materiale (metallo/plastica) dei serbatoi;
- 10.5.2. l'uso cui è destinato il serbatoio: uso generale o uso su un veicolo specifico;
- 10.5.3. la presenza o assenza degli accessori.

11. Prescrizioni per i serbatoi di combustibile liquido
 - 11.1. I serbatoi, completi degli accessori di cui sono normalmente equipaggiati, devono rispettare le prescrizioni di cui ai punti 5.1, 5.2, 5.3, 5.9, 5.12, 6.1 e 6.2.
 - 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 di veicoli per quanto concerne l'installazione di serbatoi del 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 di combustibile liquido 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, la posizione dei serbatoi sul veicolo, se essa può avere effetti negativi sulle prescrizioni di cui al punto 5.10;
 13. Prescrizioni per l'installazione di serbatoi di combustibile liquido
 - 13.1. Devono essere rispettate le prescrizioni di cui ai punti 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.10 e 5.11. I veicoli delle categorie M₁ e N₁ di massa ammissibile totale superiore a 2,8 tonnellate devono inoltre essere conformi al punto 8.
 - 13.2. Se i serbatoi sono omologati senza accessori, gli accessori indicati dal fabbricante in conformità al punto 11.2. e usati durante le prove sui serbatoi, devono essere inclusi, su richiesta del fabbricante, nell'omologazione conforme alla parte IV del presente regolamento. Devono essere inclusi accessori aggiuntivi se il servizio tecnico appura che il veicolo rispetta le prescrizioni 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 deve essere notificata all'autorità di omologazione che ha omologato il tipo di veicolo. L'autorità di omologazione può:
 - 14.1.1. ritenere improbabile che le modifiche apportate avranno conseguenze negative apprezzabili e che comunque il veicolo rispetta ancora le prescrizioni; o
 - 14.1.2. chiedere un altro verbale di prova al servizio tecnico che ha effettuato le prove.
 - 14.2. Una notifica della conferma, dell'estensione o del rifiuto dell'omologazione deve essere inviata mediante procedura specificata ai punti 3.1.3, 3.2.3 o 3.3.3 alle parti contraenti dell'accordo che applicano il presente regolamento ONU.
 - 14.3. L'autorità di omologazione che rilascia l'estensione dell'omologazione deve assegnare un numero di serie a ogni scheda di notifica compilata per tale estensione.

15. Conformità della produzione

Le procedure di controllo della conformità della produzione devono essere conformi a quelle definite nella scheda 1 dell'accordo (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), nel rispetto delle seguenti prescrizioni:
- 15.1. ogni veicolo o serbatoio cui sia stato conferito il marchio di omologazione a norma del presente regolamento ONU deve essere conforme al tipo di veicolo omologato e soddisfare le prescrizioni delle rispettive parti, sopra descritte.
16. Sanzioni in caso di non conformità della produzione
- 16.1. L'omologazione rilasciata per un tipo di veicolo a norma del presente regolamento ONU può essere revocata qualora non vengano rispettate le prescrizioni di cui al punto 15.1.
- 16.2. Se una parte contraente dell'accordo che applica il presente regolamento ONU revoca un'omologazione precedentemente concessa, deve informarne immediatamente le altre parti dell'accordo che applicano il presente regolamento ONU trasmettendo copia della scheda di omologazione recante in calce, in caratteri di grandi dimensioni, l'annotazione datata e firmata «OMOLOGAZIONE REVOCATA».
17. Disposizioni transitorie
- 17.1. A decorrere dalla data ufficiale di entrata in vigore della serie di modifiche 04, nessuna parte contraente che applica il presente regolamento ONU può rifiutarsi di rilasciare o di accettare un'omologazione a norma del presente regolamento ONU quale modificato dalla serie di modifiche 04.
- 17.2. A decorrere dal 1° settembre 2026, le parti contraenti che applicano il presente regolamento ONU non sono tenute ad accettare omologazioni rilasciate a norma di serie di modifiche precedenti pubblicate per la prima volta dopo il 1° settembre 2026.
- 17.3. Le parti contraenti che applicano il presente regolamento ONU devono continuare ad accettare le omologazioni rilasciate a norma delle serie di modifiche 02 e 03 del presente regolamento ONU pubblicate per la prima volta precedentemente al 1° settembre 2026.
- 17.4. Le parti contraenti che applicano il presente regolamento ONU possono rilasciare omologazioni a norma di serie di modifiche precedenti del presente regolamento ONU.
- 17.5. Le parti contraenti che applicano il presente regolamento ONU devono continuare a concedere estensioni delle omologazioni esistenti rilasciate a norma di serie di modifiche precedenti del presente regolamento ONU.
- 17.6. In deroga alle disposizioni transitorie di cui sopra, le parti contraenti che iniziano ad applicare il presente regolamento ONU a decorrere da una data successiva a quella di entrata in vigore della serie di modifiche più recente non sono tenute ad accettare omologazioni rilasciate a norma di serie precedenti di modifiche del presente regolamento ONU / sono tenute ad accettare soltanto omologazioni rilasciate a norma della serie di modifiche 04.
- 17.7. Dopo la data ufficiale di entrata in vigore della serie di modifiche 03, nessuna parte contraente che applica il presente regolamento può rifiutare il rilascio di un'omologazione ECE a norma del presente regolamento modificato dalla serie di modifiche 03.
- 17.8. A decorrere dal 1° settembre 2018 le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono rilasciare omologazioni soltanto se il tipo di veicolo da omologare rispetta le prescrizioni del presente regolamento, quale modificato dalla serie di emendamenti 03.
- 17.9. Le parti contraenti che applicano il presente regolamento non possono rifiutarsi di rilasciare estensioni di omologazioni ai tipi esistenti che siano state rilasciate conformemente alla precedente serie di modifiche del presente regolamento.

- 17.10. Anche dopo l'entrata in vigore della serie di modifiche 03 del presente regolamento, le parti contraenti che applicano il presente regolamento devono continuare ad accettare le omologazioni rilasciate a norma delle precedenti serie di modifiche del presente regolamento che non sono interessate dalla serie di modifiche 03.
- 17.11. In deroga alle disposizioni transitorie di cui sopra, le parti contraenti che applicano il presente regolamento, a decorrere da una data successiva a quella in cui entra in vigore la serie di modifiche più recente, non sono obbligate ad accettare omologazioni rilasciate ai sensi di una delle precedenti serie di modifiche del presente regolamento.
18. Nomi e indirizzi dei servizi tecnici che effettuano le prove di omologazione e dell'autorità di omologazione
- Le parti contraenti dell'accordo che applicano il presente regolamento ONU comunicano al Segretariato delle Nazioni Unite i nomi e gli indirizzi dei servizi tecnici incaricati di eseguire le prove di omologazione e delle autorità di omologazione che rilasciano l'omologazione, cui devono essere inviate le schede di omologazione, di rifiuto o di revoca dell'omologazione rilasciate in altri paesi.
-

- 10. Veicolo presentato all'omologazione in data:
- 11. Servizio tecnico che esegue le prove di omologazione:
- 12. Data del verbale rilasciato da tale servizio:
- 13. Numero del verbale rilasciato da tale servizio:
- 14. Omologazione rilasciata/estesa/rifiutata/revocata²
- 15. Posizione del marchio di omologazione sul veicolo:
- 16. Luogo:
- 17. Data:
- 18. Firma:
- 19. Si allega l'indice del fascicolo informativo depositato presso l'autorità di omologazione, del quale si può richiedere copia.

Allegato 1 — Appendice 2

Notifica

(Formato massimo: A4 (210 × 297 mm))



Emessa da: Nome dell'amministrazione:

Relativa a ⁽⁴⁾:
 rilascio dell'omologazione
 estensione dell'omologazione
 rifiuto dell'omologazione
 revoca dell'omologazione
 cessazione definitiva della produzione

di un serbatoio di combustibile a norma del regolamento n. 34.

Omologazione n.: Estensione n.:

- 1. Denominazione commerciale o marchio del serbatoio di combustibile:
- 2. Nome del fabbricante del tipo di serbatoio di combustibile:

⁽³⁾ Numero distintivo del paese che ha rilasciato/esteso/rifiutato/revocato l'omologazione (cfr. disposizioni sull'omologazione contenute nel regolamento).
⁽⁴⁾ Cancellare quanto non pertinente.

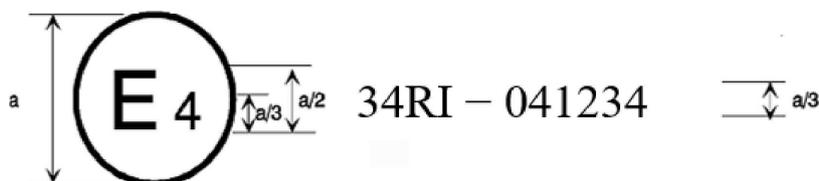
3. Nome e indirizzo del costruttore:
4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del costruttore:
5. Descrizione sommaria del serbatoio di combustibile e del combustibile dell'impianto di alimentazione:
 - 5.1. Caratteristiche del serbatoio di combustibile e del combustibile:
 - 5.2. Per i serbatoi di materiale plastico, indicazione del materiale e sua denominazione commerciale o marchio:
6. Data di presentazione per l'omologazione:
7. Servizio tecnico che esegue le prove di omologazione:
8. Data del verbale rilasciato da tale servizio:
9. Numero del verbale rilasciato da tale servizio:
10. Motivo/i dell'eventuale estensione:
11. Omologazione rilasciata/estesa/rifiutata/revocata²
12. Posizione del marchio di omologazione sul serbatoio di combustibile:
13. Luogo:
14. Data:
15. Firma:
16. Si allega l'indice del fascicolo informativo depositato presso l'autorità di omologazione, del quale si può richiedere copia.

ALLEGATO 2

Esempi di marchi di omologazione

Modello A

(cfr. punto 3.1.4. del presente regolamento)



a = almeno 8 mm.

Il marchio di omologazione sopra riportato, apposto su un veicolo, indica che il tipo interessato è stato omologato con il n. 041234 nei Paesi Bassi (E4) a norma del regolamento ONU n. 34, parte I. Le prime due cifre (04) indicano che l'omologazione è stata rilasciata conformemente alle prescrizioni del regolamento ONU n. 34, come modificato dalla serie di modifiche 04.

Modello B (vuoto)

Modello C

(Cfr. punto 3.2.4 del presente regolamento ONU)

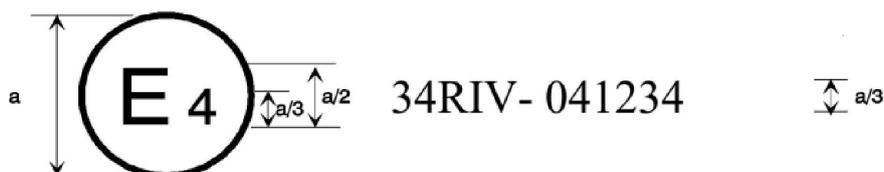


a = almeno 8 mm.

Il marchio di omologazione sopra riportato, apposto su un serbatoio di combustibile, indica che il tipo interessato è stato omologato con il n. 041234 nei Paesi Bassi (E4), a norma della parte III del regolamento ONU n. 34, per un uso generale insieme ai suoi accessori. Le prime due cifre (04) indicano che l'omologazione è stata rilasciata conformemente alle prescrizioni del regolamento ONU n. 34, come modificato dalla serie di modifiche 04.

Modello D

(Cfr. punto 3.3.4 del presente regolamento ONU)

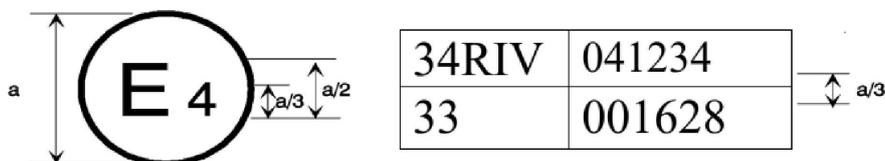


= almeno 8 mm.

Il marchio di omologazione sopra riportato, apposto su un veicolo, indica che il tipo interessato è stato omologato con il n. 041234 nei Paesi Bassi (E4) a norma del regolamento ONU n. 34, parte IV. Le prime due cifre (04) indicano che l'omologazione è stata rilasciata conformemente alle prescrizioni del regolamento ONU n. 34, come modificato dalla serie di modifiche 04.

Modello E

(Cfr. punto 3.3.5 del presente regolamento ONU)



a = almeno 8 mm.

Il marchio di omologazione sopra riportato, apposto su un veicolo, indica che il tipo interessato è stato omologato nei Paesi Bassi (E4) a norma del regolamento ONU n. 34, parte IV, e del regolamento ONU n. 33 (*). I numeri di omologazione indicano che, alla data del rilascio delle rispettive omologazioni, il regolamento ONU n. 34 comprendeva la serie di modifiche 04 e il regolamento ONU n. 33 era ancora nella sua forma originale.

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

ALLEGATO 3 (vuoto)

ALLEGATO 4 (vuoto)

—

ALLEGATO 5

Prova dei serbatoi di combustibile fatti di materiale plastico

1. Resistenza agli urti
 - 1.1. Il serbatoio deve essere riempito completamente di 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 deve essere di $233\text{ K} \pm 2\text{ K}$ ($-40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$).
 - 1.3. Per la prova deve essere usato un supporto di prova d'urto a pendolo. Il corpo urtante deve essere d'acciaio e avere 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 deve essere almeno 30 Nm e il più vicino possibile a tale valore.
 - 1.4. Le prove devono essere 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 devono essere 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 sottoposto a prova alle condizioni di cui al punto 6.1 del presente regolamento per verificare le perdite e la rigidità della sua forma. Il serbatoio, e tutti i suoi accessori, devono essere montati su un supporto 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 sottoposto a prova senza usare alcun supporto di prova. Come liquido di prova deve essere usata acqua a 326 K (53 °C), a serbatoio colmo. Il serbatoio deve essere 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 cinque 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 combustibile commerciale di tipo super. Se è concepito per essere installato solo su veicoli con motore ad accensione spontanea, il serbatoio deve essere riempito di combustibile diesel.
- 3.2. Prima della prova, riempire il serbatoio, al 50 % della sua capacità, di 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 quattro settimane (periodo di deposito preliminare).
- 3.3. Il serbatoio deve quindi essere svuotato e riempito di nuovo, al 50 % della sua capacità, di combustibile di prova, dopo di che deve essere sigillato ermeticamente e conservato a una temperatura di $313\text{ K} \pm 2\text{ K}$ ($40\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$). La pressione deve essere regolata quando il contenuto del serbatoio ha raggiunto la temperatura di prova. Nel successivo periodo di prova di otto settimane, deve essere calcolata la perdita di peso dovuta all'evaporazione. La perdita media massima ammissibile di combustibile è di 20 g ogni 24 ore di periodo di prova.

3.4. Se la perdita dovuta all'evaporazione supera il valore di cui al punto 3.3, la prova ivi descritta deve essere ripetuta, sullo stesso serbatoio, per calcolare la perdita da evaporazione 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 punto 3, il serbatoio deve continuare a soddisfare le prescrizioni di cui ai punti 1 e 2.

5. Resistenza al fuoco

Il serbatoio deve essere sottoposto alle seguenti prove.

5.1. Il serbatoio, fissato come lo sarebbe sul veicolo, deve essere esposto alla fiamma per due minuti. Il serbatoio non deve presentare alcuna perdita di combustibile liquido.

5.2. Con le modalità che seguono, devono essere effettuate tre prove su 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, devono essere effettuate tre prove con serbatoi riempiti di combustibile di tipo super;

5.2.2. se il serbatoio è destinato a essere installato solo su veicoli con motore ad accensione spontanea, devono essere effettuate tre prove con serbatoi riempiti di combustibile diesel;

5.2.3. per ogni prova il serbatoio e i suoi accessori devono essere fissati a un supporto di prova che simuli, per quanto possibile, le reali condizioni di installazione. Il modo in cui il serbatoio è fissato al supporto 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 sfiato in funzione. Immediatamente prima della prova il serbatoio deve essere riempito, al 50 % della sua capacità, del combustibile prescritto.

5.3. La fiamma alla quale il serbatoio è esposto deve essere ottenuta bruciando combustibile commerciale per motori ad accensione comandata (di seguito «combustibile») in un bacino. La quantità di combustibile versato nel bacino deve essere sufficiente da permettere alla fiamma di ardere, in condizioni di combustione libera, per l'intera procedura prova.

5.4. Le dimensioni del bacino devono essere scelte in modo da poter esporre alla fiamma i lati del serbatoio di combustibile. Le dimensioni del bacino devono perciò superare la proiezione orizzontale del serbatoio di almeno 20 cm, ma di non oltre 50 cm. All'inizio della prova, la distanza tra la sommità delle pareti laterali del bacino e il livello del combustibile non deve superare 8 cm.

5.5. Il bacino pieno di combustibile deve essere 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. punto 7.4). Il bacino, il supporto 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 $3\text{ cm} \pm 1\text{ cm}$ 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 deve avere lunghezza e larghezza di 2-4 cm inferiori 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 deve essere riscaldata a $308\text{ K} \pm 5\text{ K}$ ($35\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$). I mattoni refrattari possono essere raffreddati con acqua affinché ogni prova successiva avvenga in condizioni identiche.
- 5.8. La prova deve comprendere quattro fasi (cfr. appendice 1).
 - 5.8.1. Fase A: preriscaldamento (figura 1)

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

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

Una volta terminata la fase B, tra il bacino acceso e il serbatoio deve essere sistemata la griglia. Il serbatoio deve essere 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 deve essere immediatamente estinto.
- 5.9. I risultati della prova saranno ritenuti soddisfacenti se dal serbatoio non fuoriesce combustibile liquido.
6. Resistenza alle alte temperature
 - 6.1. La configurazione del supporto di prova deve simulare l'installazione del serbatoio sul veicolo, anche nel funzionamento dello sfiatatoio del serbatoio.
 - 6.2. Il serbatoio pieno d'acqua a 293 K (20 °C) al 50 % della sua capacità viene lasciato per un'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. Iscrizioni sul serbatoio di combustibile

Sul serbatoio deve essere apposto il marchio o la denominazione commerciale che deve essere sarà indelebile e chiaramente leggibile sul serbatoio, una volta che quest'ultimo sia installato sul veicolo.

Allegato 5 — Appendice 1

Prova di resistenza al fuoco

Figura 1

Fase A: preriscaldamento

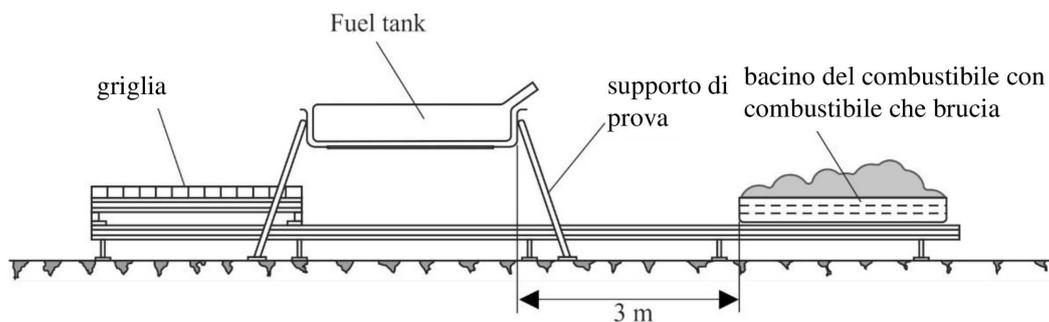


Figura 2

Fase B: esposizione diretta alla fiamma

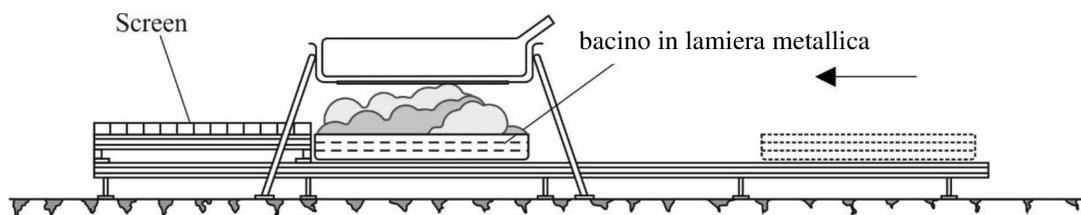


Figura 3

Fase C: esposizione indiretta alla fiamma

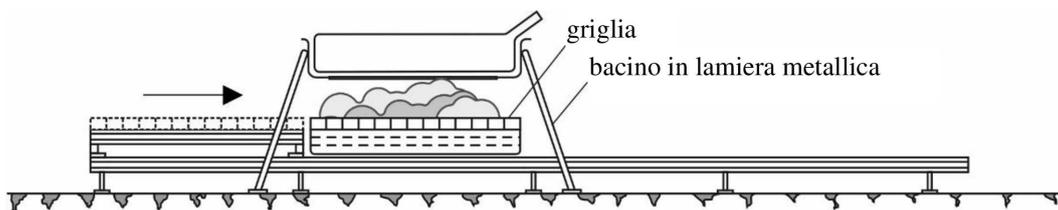
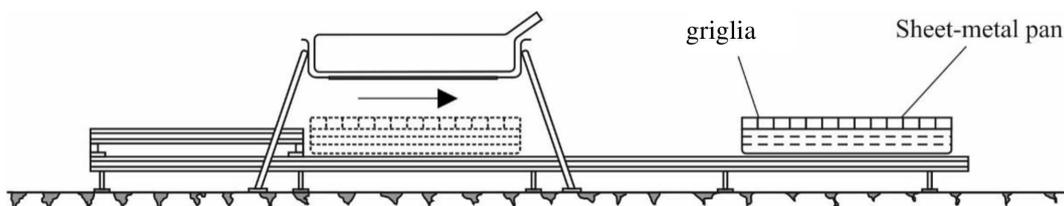


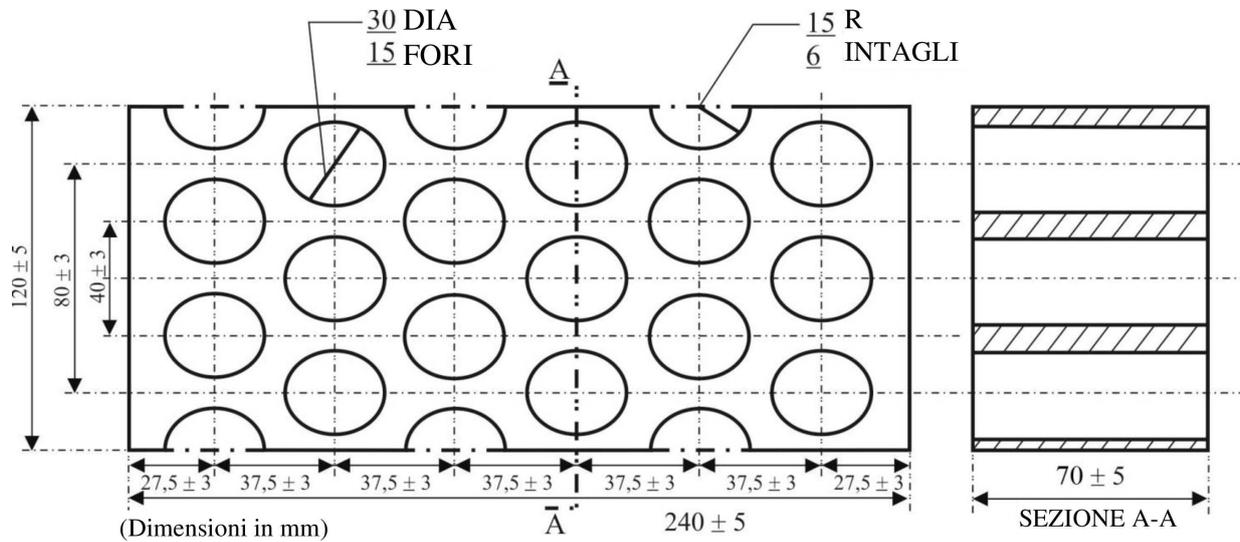
Figura 4

Fase D: fine della prova



Allegato 5 — Appendice 2

Dimensioni e caratteristiche tecniche dei mattoni refrattari



Resistenza al fuoco	(Seger-Kegel) SK 30
Contenuto 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 %