

REGOLAMENTO (UE) N. 672/2010 DELLA COMMISSIONE

del 27 luglio 2010

relativo ai requisiti di omologazione dei dispositivi di sbrinamento e disappannamento del parabrezza di alcuni veicoli a motore e che attua il regolamento (CE) n. 661/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio sui requisiti dell'omologazione per la sicurezza generale dei veicoli a motore, dei loro rimorchi e sistemi, componenti ed entità tecniche ad essi destinati

LA COMMISSIONE EUROPEA,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

Articolo 1

Campo di applicazione

visto il regolamento (CE) n. 661/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 13 luglio 2009, sui requisiti dell'omologazione per la sicurezza generale dei veicoli a motore, dei loro rimorchi e sistemi, componenti ed entità tecniche ad essi destinati ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 14, paragrafo 1, lettera a),

Il presente regolamento si applica ai veicoli a motore della categoria M₁, definiti nell'allegato II della direttiva 2007/46/CE, muniti di parabrezza.

Articolo 2

Definizioni

considerando quanto segue:

Ai fini del presente regolamento si applicano le definizioni seguenti:

- (1) Il regolamento (CE) n. 661/2009 è un regolamento distinto ai fini della procedura di omologazione di cui alla direttiva 2007/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 settembre 2007, che istituisce un quadro per l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonché dei sistemi, componenti ed entità tecniche destinati a tali veicoli («direttiva quadro») ⁽²⁾.
- (2) Il regolamento (CE) n. 661/2009 abroga la direttiva 78/317/CEE del Consiglio, del 21 dicembre 1977, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di sbrinamento e di disappannamento delle superfici vetrate dei veicoli a motore ⁽³⁾. È opportuno riportare nel presente regolamento i requisiti stabiliti nella suddetta direttiva e, ove necessario, modificarli per adeguarli all'evoluzione delle conoscenze scientifiche e tecniche, in particolare per tener conto delle caratteristiche specifiche dei veicoli ibridi ed elettrici.
- (3) Il campo di applicazione del presente regolamento corrisponde a quello della direttiva 78/317/CEE ed è pertanto limitato ai veicoli della categoria M₁.
- (4) Il regolamento (CE) n. 661/2009 fissa le norme fondamentali sui requisiti di omologazione dei dispositivi di sbrinamento e disappannamento del parabrezza dei veicoli a motore. È quindi necessario stabilire le procedure, le prove e i requisiti specifici relativi a tale omologazione.
- (5) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato tecnico — Veicoli a motore,

- 1) «tipo di veicolo per quanto riguarda i dispositivi di sbrinamento e di disappannamento del parabrezza»: i veicoli che non presentano tra loro differenze relativamente ai seguenti elementi essenziali:
 - caratteristiche dei dispositivi di sbrinamento e di disappannamento,
 - forme e sistemazioni esterne e interne che, all'interno del campo di visibilità anteriore a 180° del conducente, possono influire sulla visibilità,
 - forma, dimensioni, spessore e caratteristiche del parabrezza e del suo montaggio,
 - numero massimo di posti a sedere;
- 2) «motore»: un motore a combustione alimentato da carburante liquido o gassoso;
- 3) «dispositivo di sbrinamento»: il dispositivo destinato a eliminare la brina o il ghiaccio sulla superficie esterna del parabrezza;
- 4) «zona sbrinata»: la zona del parabrezza che presenta una superficie esterna asciutta o ricoperta da brina sciolta o parzialmente sciolta, che può essere rimossa mediante il tergicristallo;
- 5) «dispositivo di disappannamento»: il dispositivo destinato a eliminare il vapore sulla superficie interna del parabrezza;
- 6) «vapore»: lo strato di condensa sulla faccia interna delle superfici vetrate del parabrezza;

⁽¹⁾ GU L 200 del 31.7.2009, pag. 1.

⁽²⁾ GU L 263 del 9.10.2007, pag. 1.

⁽³⁾ GU L 81 del 28.3.1978, pag. 27.

- 7) «zona disappannata»: la zona del parabrezza, in precedenza coperta da vapore, che presenta una superficie interna asciutta senza gocce o tracce d'acqua;
- 8) «zona di visibilità A»: la zona di prova A, definita al paragrafo 2.2 dell'allegato 18 del regolamento UN-ECE n. 43 ⁽¹⁾;
- 9) «zona di visibilità B»: la zona ridotta di prova B, definita al paragrafo 2.4 dell'allegato 18 del regolamento UN-ECE n. 43, senza esclusione della zona definita al paragrafo 2.4.1. del medesimo allegato;
- 10) «angolo di progetto di inclinazione del tronco»: l'angolo tra una retta verticale passante per il punto «R» o punto di riferimento del sedile e l'asse del tronco in una posizione corrispondente alla posizione di progetto dello schienale dichiarata dal costruttore del veicolo;
- 11) «punto R» o «punto di riferimento del sedile»: il punto di progetto definito dal costruttore del veicolo per ciascun posto a sedere in relazione al sistema di riferimento tridimensionale;
- 12) «sistema di riferimento tridimensionale»: il reticolo di riferimento composto da un piano verticale longitudinale X-Z, da un piano orizzontale X-Y e da un piano verticale trasversale Y-Z, secondo quanto previsto dall'allegato II, appendice 2;
- 13) «punti di riferimento principali»: i fori, le superfici, i marchi o altri segni di identificazione sulla carrozzeria o sul telaio del veicolo, dei quali il costruttore del veicolo precisa le coordinate X, Y e Z nel reticolo di riferimento tridimensionale;
- 14) «interruttore generale del veicolo»: il dispositivo mediante il quale l'elettronica di bordo è attivata passando dallo stato di spegnimento, proprio del veicolo parcheggiato senza conducente a bordo, a quello di normale operatività.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 27 luglio 2010.

Articolo 3

Disposizioni relative all'omologazione CE di un veicolo per quanto riguarda i dispositivi di sbrinamento e di disappannamento del parabrezza

1. Il costruttore o un suo rappresentante presenta alle autorità competenti in materia di omologazione la domanda di omologazione CE di un veicolo per quanto riguarda i dispositivi di sbrinamento e di disappannamento del parabrezza.

2. La domanda è redatta secondo il modello di cui alla scheda informativa dell'allegato I, parte 1.

3. Se i requisiti pertinenti di cui all'allegato II sono soddisfatti, l'autorità di omologazione rilascia l'omologazione CE e attribuisce il numero di omologazione conformemente al sistema di numerazione di cui all'allegato VII della direttiva 2007/46/CE.

Uno Stato membro non può assegnare lo stesso numero a un altro tipo di veicolo.

4. Ai fini del paragrafo 3, l'autorità di omologazione rilascia il certificato di omologazione CE conformemente al modello di cui all'allegato I, parte 2.

Articolo 4

Validità ed estensione delle omologazioni rilasciate a norma della direttiva 78/317/CEE

Le autorità nazionali autorizzano la vendita e la messa in circolazione dei veicoli omologati anteriormente alla data di cui all'articolo 13, paragrafo 2, del regolamento (CE) n. 661/2009 e continuano a rilasciare l'estensione dell'omologazione di quei veicoli a norma della direttiva 78/317/CEE.

Articolo 5

Entrata in vigore

Il presente regolamento entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Per la Commissione

Il presidente

José Manuel BARROSO

⁽¹⁾ Non ancora pubblicato. La pubblicazione avverrà entro agosto 2010.

ALLEGATO I

Documenti amministrativi per l'omologazione CE dei veicoli a motore per quanto riguarda i dispositivi di sbrinamento e di disappannamento del parabrezza

PARTE 1

Scheda informativa**MODELLO**

Scheda informativa n. ... relativa all'omologazione CE di un veicolo a motore per quanto riguarda i dispositivi di sbrinamento e di disappannamento del parabrezza.

Le seguenti informazioni vanno fornite in triplice copia e devono comprendere un indice. Eventuali disegni devono essere forniti in scala adeguata e con sufficienti dettagli in formato A4 o in fogli piegati in detto formato. Le eventuali fotografie devono fornire sufficienti dettagli.

Se i dispositivi, i componenti o le entità tecniche di cui al presente allegato sono dotati di funzioni a controllo elettronico, vanno fornite informazioni sul loro funzionamento.

0. GENERALITÀ
- 0.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore):
- 0.2. Tipo
- 0.2.1. Eventuale/i denominazione/i commerciale/i:
- 0.3. Mezzi di identificazione del tipo, se marcati sul veicolo ^(b):
- 0.3.1. Sede della marcatura:
- 0.4. Categoria del veicolo ^(c):
- 0.5. Nome e indirizzo del costruttore:
- 0.8. Nome e indirizzo dello o degli stabilimenti di montaggio:
- 0.9. Nome e indirizzo del rappresentante del costruttore (se disponibile):
1. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE GENERALI DEL VEICOLO
- 1.1. Fotografie e/o disegni di un veicolo rappresentativo:
- 1.6. Posizione e disposizione del motore:
- 1.8. Lato di guida: a sinistra/a destra ⁽¹⁾.
3. PROPULSORE ^(b)
- 3.1. Costruttore del motore:
- 3.1.1. Codice motore del costruttore (apposto sul motore, o altri mezzi di identificazione):
- 3.2. Motore a combustione interna
- 3.2.1. Caratteristiche del motore
- 3.2.1.1. Principio di funzionamento: accensione comandata/accensione spontanea ⁽¹⁾ Ciclo: quattro tempi/due tempi/rotativo ⁽¹⁾
- 3.2.1.2. Numero e disposizione dei cilindri:
- 3.2.1.3. Cilindrata ^(m):cm³
- 3.2.1.6. Regime minimo normale ⁽²⁾: giri/min⁻¹
- 3.2.1.8. Potenza netta massima ⁽ⁿ⁾: kW a giri/min⁻¹ (dichiarata dal costruttore)
- 3.2.2. Carburante
- 3.2.2.1. Veicoli commerciali leggeri: diesel/benzina/GPL/GN o biometano/etanolo (E85)/ biodiesel/idrogeno ⁽¹⁾ ⁽⁶⁾
- 3.2.5. Impianto elettrico
- 3.2.5.1. Tensione nominale:V, terminale a massa positivo/negativo ⁽¹⁾

- 3.2.5.2. Generatore
- 3.2.5.2.1. Tipo:
- 3.2.5.2.2. Potenza nominale:VA
- 3.2.7. Sistema di raffreddamento: a liquido/ad aria ⁽¹⁾
- 3.2.7.1. Impostazione nominale del meccanismo di controllo della temperatura del motore:
- 3.2.7.2. Liquido
- 3.2.7.2.1. Natura del liquido:
- 3.2.7.2.2. Pompa/e di circolazione: sì/no ⁽¹⁾
- 3.2.7.2.3. Caratteristiche: o
- 3.2.7.2.3.1. Marca/Marche:
- 3.2.7.2.3.2. Tipo/i:
- 3.2.7.2.4. Rapporto/i di trasmissione:
- 3.2.7.2.5. Descrizione della ventola e del suo meccanismo di azionamento:
- 3.2.7.3. Aria
- 3.2.7.3.1. Ventola: sì/no ⁽¹⁾
- 3.2.7.3.2. Caratteristiche: o
- 3.2.7.3.2.1. Marca/Marche:
- 3.2.7.3.2.2. Tipo/i:
- 3.3. Motore elettrico
- 3.3.1. Tipo (avvolgimento, eccitazione):
- 3.3.1.1. Massima potenza oraria:kW
- 3.3.1.2. Tensione di esercizio:V
- 3.3.2. Batteria
- 3.3.2.1. Numero di elementi:
- 3.3.2.2. Massa: kg
- 3.3.2.3. Capacità: Ah (Ampère/ora)
- 3.3.2.4. Posizione:
- 3.4. Motore o combinazione di propulsori
- 3.4.1. Veicolo ibrido elettrico: sì/no ⁽¹⁾
- 3.4.2. Categoria di veicolo ibrido elettrico: a ricarica esterna/non a ricarica esterna ⁽¹⁾
- 3.4.3. Commutatore della modalità di funzionamento: sì/no ⁽¹⁾
- 3.4.3.1. Modalità selezionabili
- 3.4.3.1.1. Esclusivamente elettrica: sì/no ⁽¹⁾
- 3.4.3.1.2. Esclusivamente termica: sì/no ⁽¹⁾
- 3.4.3.1.3. Modalità ibride: sì/no ⁽¹⁾ (in caso affermativo, descrivere brevemente):
- 3.4.4. Descrizione del dispositivo di accumulo dell'energia (batteria, condensatore, volano/generatore)
- 3.4.4.1. Marca/Marche:
- 3.4.4.2. Tipo/tipi:
- 3.4.4.3. Numero di identificazione:

- 3.4.4.4. Tipo di coppia elettrochimica:
- 3.4.4.5. Energia: (per batteria: tensione e capacità Ah in 2 h; per condensatore: J,
- 3.4.4.6. Caricabatterie: a bordo/esterno/nessuno ⁽¹⁾
- 3.6. Temperature ammesse dal costruttore
- 3.6.1. Sistema di raffreddamento
- 3.6.1.1. Raffreddamento a liquido, temperatura massima all'uscita: K
- 3.6.1.2. Raffreddamento ad aria
- 3.6.1.2.1. Punto di riferimento:
- 3.6.1.2.2. Temperatura massima in corrispondenza del punto di riferimento:K
- 3.6.2. Temperatura massima all'uscita dello scambiatore di calore intermedio:K
- 3.6.3. Temperatura massima dei gas di scarico nel punto del/i tubo/i di scarico adiacente/i alla/e flangia/flange esterna/e del collettore di scarico o del turbocompressore: K
- 9. CARROZZERIA
- 9.1. Tipo di carrozzeria, secondo i codici di cui all'allegato II, parte C, della direttiva 2007/46/CE:
- 9.2. Materiali e modalità di costruzione:
- 9.3. Porte di accesso, serrature e cerniere
- 9.3.1. Configurazione e numero delle porte:
- 9.4. Campo di visibilità
- 9.4.1. Dati sufficientemente dettagliati che permettano di identificare rapidamente i punti di riferimento principali e di verificare la posizione di ciascuno di essi rispetto agli altri e al punto R:
- 9.4.2. Disegno/i o fotografia/e che mostrino la posizione dei componenti all'interno del campo di visibilità anteriore a 180°
- 9.5. Parabrezza e altri finestrini
- 9.5.1. Parabrezza
- 9.5.1.1. Materiali impiegati:
- 9.5.1.2. Metodo di montaggio:
- 9.5.1.3. Angolo di inclinazione:
- 9.5.1.4. Numero/i di omologazione:
- 9.5.1.5. Accessori del parabrezza e posizione in cui sono montati, con breve descrizione dei relativi componenti elettrici/elettronici:
- 9.6. Tergicristallo del parabrezza
- 9.6.1. Descrizione tecnica dettagliata (con fotografie o disegni):
- 9.7. Lavacristallo del parabrezza
- 9.7.1. Descrizione tecnica dettagliata (con fotografie o disegni) o, se omologato come entità tecnica, numero di omologazione:
- 9.8. Dispositivi di sbrinamento e disappannamento
- 9.8.1. Descrizione tecnica dettagliata (con fotografie o disegni):
- 9.8.2. Consumo elettrico massimo: kW
- 9.10. Allestimento interno
- 9.10.1. Protezione interna degli occupanti
- 9.10.1.1. Disegni o fotografie che illustrino la posizione delle sezioni o viste allegate:
- 9.10.1.3. Fotografie, disegni e/o un disegno esploso degli allestimenti interni, che illustrino le parti interne dell'abitacolo e i materiali impiegati (esclusi i retrovisori interni), la disposizione dei comandi, il tetto e il tetto apribile, lo schienale, i sedili e la parte posteriore dei sedili:

9.10.3. Sedili

9.10.3.1. Numero di posti a sedere ⁽⁵⁾:

9.10.3.1.1. Posizione e disposizione:

9.10.3.5. Coordinate o schema del punto R

9.10.3.5.1. Sedile del conducente:

9.10.3.6. Angolo di progetto di inclinazione del tronco

9.10.3.6.1. Sedile del conducente:

Note esplicative

(¹) Cancellare la dicitura non pertinente.

(²) Indicare le tolleranze.

(⁶) I veicoli che possono essere alimentati sia a benzina che a gas, ma il cui sistema a benzina è destinato a essere utilizzato solo in caso di emergenza o per l'avviamento e il cui serbatoio della benzina ha una capacità non superiore a 15 litri, sono considerati, ai fini della prova, veicoli che possono essere alimentati solo a gas.

(^b) Se i mezzi di identificazione del tipo contengono caratteri che non riguardano la descrizione del tipo di veicolo, componente o entità tecnica oggetto della presente scheda informativa, tali caratteri sono rappresentati nella documentazione dal simbolo «?» (esempio: ABC??123??).

(^c) Classificato secondo le definizioni di cui all'allegato II, parte A, della direttiva 2007/46/CE.

(^k) Se un veicolo può essere alimentato a benzina, a diesel, ecc., o anche in combinazione con un altro carburante, le voci vanno ripetute. Nel caso di motori e sistemi non convenzionali, il costruttore deve fornire dettagli equivalenti a quelli specificati.

(^m) Questo valore va calcolato con $\pi = 3,1416$ e arrotondato al cm^3 più prossimo.

(ⁿ) Determinata in base alle prescrizioni della direttiva 80/1269/CEE del Consiglio (GU L 375 del 31.12.1980, pag. 46).

(⁵) Il numero di posti a sedere da indicare è quello relativo al veicolo in marcia. Si può indicare un intervallo in caso di disposizione modulabile.

PARTE 2

Certificato di omologazione CE

MODELLO

Formato: A4 (210 × 297 mm)

SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CE

Timbro dell'autorità di omologazione

Comunicazione riguardante

- l'omologazione CE ⁽¹⁾
 - l'estensione dell'omologazione CE ⁽¹⁾
 - il rifiuto dell'omologazione CE ⁽¹⁾
 - la revoca dell'omologazione CE ⁽¹⁾
- } di un tipo di veicolo per quanto riguarda i dispositivi di sbrinamento e di disappannamento del parabrezza

visto il regolamento (UE) n. 672/2010, modificato da ultimo dal regolamento (UE) n. .../... ⁽¹⁾

Numero di omologazione CE:

Motivo dell'estensione:

SEZIONE I

- 0.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore):
- 0.2. Tipo:
- 0.2.1. Eventuale/i denominazione/i commerciale/i:
- 0.3. Mezzi di identificazione del tipo, se marcati sul veicolo ⁽²⁾:
- 0.3.1. Sede della marcatura:
- 0.4. Categoria del veicolo ⁽³⁾:
- 0.5. Nome e indirizzo del costruttore:
- 0.8. Nome e indirizzo dello o degli stabilimenti di montaggio:
- 0.9. Nome e indirizzo del rappresentante del costruttore (se disponibile):

SEZIONE II

- 1. Informazioni supplementari: cfr. addendum.
- 2. Servizio tecnico incaricato dello svolgimento delle prove:
- 3. Data del verbale di prova:
- 4. Numero del verbale di prova:
- 5. Eventuali osservazioni: cfr. addendum.
- 6. Luogo:
- 7. Data:
- 8. Firma:

Allegati: Fascicolo di omologazione.

Verbale di prova

⁽¹⁾ Cancellare la dicitura non pertinente.
⁽²⁾ Se i mezzi di identificazione del tipo contengono caratteri che non riguardano la descrizione del tipo di veicolo, componente o entità tecnica oggetto della presente scheda informativa, tali caratteri sono rappresentati nella documentazione dal simbolo «?» (esempio: ABC??123??).
⁽³⁾ Secondo le definizioni di cui all'allegato II, parte A, della direttiva 2007/46/CE.

*Addendum***alla scheda di omologazione CE n. ...**

1. Informazioni supplementari
 - 1.1. Breve descrizione del tipo di veicolo per quanto riguarda la struttura, le dimensioni, le linee e i materiali:
 - 1.2. Descrizione dei dispositivi di sbrinamento e di disappannamento:
 - 1.3. Descrizione delle finiture o degli accessori interni suscettibili di incidere sulle prove:
 - 1.4. Numero massimo di posti a sedere:
 - 1.5. Caratteristiche del parabrezza: spessore dei componenti (mm):.....
 - 1.6. Tensione nominale dell'impianto elettrico (V):
2. Lato di guida: a sinistra/a destra ⁽¹⁾
3. Propulsore: ad accensione comandata/ad accensione spontanea/ibrido elettrico/⁽¹⁾
4. Temperatura prova di sbrinamento: - 8 °C/- 18 °C ⁽¹⁾
5. Osservazioni:

⁽¹⁾ Cancellare la dicitura non pertinente.

ALLEGATO II

Requisiti relativi ai dispositivi di sbrinamento e di disappannamento del parabrezza

1. REQUISITI PARTICOLARI
 - 1.1. Sbrinamento del parabrezza
 - 1.1.1. Ogni veicolo deve essere dotato di un dispositivo che consenta di eliminare la brina e il ghiaccio dalla superficie vetrata esterna del parabrezza. Il dispositivo di sbrinamento del parabrezza deve essere tale da garantire una visibilità sufficiente attraverso il parabrezza alle basse temperature.
 - 1.1.2. L'efficienza del dispositivo deve essere verificata rilevando a intervalli regolari la superficie sbrinata del parabrezza previo avviamento, dopo la permanenza del veicolo in una camera fredda per un certo tempo.
 - 1.1.3. Per la verifica dei requisiti di cui ai punti 1.1.1 e 1.1.2 va utilizzato il metodo descritto al punto 2.1 del presente allegato.
 - 1.1.4. Devono risultare soddisfatti i seguenti requisiti:
 - 1.1.4.1. trascorsi 20 minuti dall'inizio della prova, la zona di visibilità A, definita conformemente all'allegato II, appendice 3, deve essere sbrinata all'80 %;
 - 1.1.4.2. trascorsi 25 minuti dall'inizio della prova, la zona sbrinata del parabrezza, lato passeggero, deve essere corrispondente a quella indicata al punto 1.1.4.1 per il lato conducente;
 - 1.1.4.3. trascorsi 40 minuti dall'inizio della prova, la zona di visibilità B, definita conformemente all'allegato II, appendice 3, deve essere sbrinata al 95 %.
 - 1.2. Disappannamento del parabrezza
 - 1.2.1. Ogni veicolo deve essere dotato di un dispositivo che consenta di eliminare il vapore dalla superficie vetrata interna del parabrezza.
 - 1.2.2. Il dispositivo di disappannamento deve essere tale da consentire di ripristinare la visibilità attraverso il parabrezza che risulti appannato dal vapore. L'efficienza del dispositivo deve essere verificata mediante la procedura descritta al punto 2.2 del presente allegato.
 - 1.2.3. Devono risultare soddisfatti i seguenti requisiti:
 - 1.2.3.1. la zona di visibilità A, definita conformemente all'allegato II, appendice 3, deve risultare disappannata al 90 % in 10 minuti;
 - 1.2.3.2. la zona di visibilità B, definita conformemente all'allegato II, appendice 3, deve risultare disappannata all'80 % in 10 minuti.
2. PROCEDURA DI PROVA
 - 2.1. Sbrinamento del parabrezza
 - 2.1.1. La prova è eseguita a una temperatura di -8 ± 2 °C o -18 ± 3 °C, a scelta del costruttore.
 - 2.1.2. La prova è effettuata in una camera fredda di dimensioni tali da poter contenere l'intero veicolo e dotata di attrezzature atte a mantenere una delle temperature indicate al punto 2.1.1 per tutta la durata della prova e a far circolare aria fredda. La camera fredda è preventivamente mantenuta a una temperatura pari o inferiore a quella stabilita per la prova per almeno 24 ore prima che inizi il periodo di esposizione del veicolo al freddo.
 - 2.1.3. Prima della prova si procede alla completa sgrassatura delle superfici interna ed esterna del parabrezza mediante alcool denaturato o un prodotto sgrassante equivalente. Non appena la superficie è asciutta, viene applicata una soluzione di ammoniaca in concentrazione non inferiore al 3 % e non superiore al 10 %. Si fa nuovamente asciugare la superficie, strofinandola quindi con uno panno di cotone asciutto.

- 2.1.4. Il veicolo deve essere tenuto a motore spento alla temperatura di prova per almeno 10 ore prima dell'inizio della prova.
- 2.1.4.1. La durata di questo periodo può essere ridotta ove sia possibile verificare che la temperatura del liquido refrigerante del motore e quella del lubrificante si sono stabilizzate alla temperatura di prova.
- 2.1.5. Dopo il periodo di esposizione di cui al punto 2.1.4, su tutta la superficie esterna del parabrezza viene applicato uno strato uniforme di ghiaccio di $0,044 \text{ g/cm}^2$ mediante una pistola ad acqua con un getto a pressione di $3,5 \text{ bar} \pm 0,2 \text{ bar}$.
- 2.1.5.1. L'ugello della pistola, regolato in modo da ottenere il getto più largo e più potente possibile, deve essere tenuto perpendicolarmente alla superficie vetrata, a una distanza di 200-250 mm da quest'ultima ed essere diretto in modo da formare uno strato uniforme di ghiaccio su tutto il parabrezza.
- 2.1.5.1.1. Per rispettare le prescrizioni del punto 2.1.5 si può utilizzare una pistola ad acqua con ugello di 1,7 mm di diametro e portata di 0,395 l/minuto, che da una distanza di 200 mm dalla superficie vetrata possa produrre un getto a ventaglio di 300 mm di diametro su quest'ultima. È ammesso qualsiasi altro apparecchio che permetta di rispettare queste prescrizioni.
- 2.1.6. Dopo la formazione dello strato di ghiaccio sul parabrezza, il veicolo è mantenuto nella camera fredda per un ulteriore periodo di durata non inferiore a 30 minuti e non superiore a 40 minuti.
- 2.1.7. Trascorso il periodo di cui al punto 2.1.6, uno o due osservatori salgono a bordo del veicolo; poi l'interruttore generale del veicolo può essere acceso e il motore può essere messo in moto, se necessario dall'esterno. Il periodo della prova ha inizio dall'attivazione dell'interruttore generale del veicolo.
- 2.1.7.1. Se il veicolo è munito di un motore, nei primi cinque minuti del periodo di prova il regime del motore può essere regolato sulla base di quanto raccomandato dal costruttore per il riscaldamento del motore in caso di avviamento alle basse temperature.
- 2.1.7.2. Negli ultimi 35 minuti del periodo di prova (o per tutta la durata della prova in caso non si proceda al riscaldamento del motore per 5 minuti):
- 2.1.7.2.1. l'eventuale motore deve girare a un regime che non superi il 50 % del regime di potenza massima. Tuttavia, ove per specifiche strategie di controllo del motore — come ad esempio nel caso dei veicoli ibridi elettrici — risulti dimostrato che questa condizione non può essere realizzata, va definito uno scenario realistico corrispondente alla peggiore delle ipotesi. Questo scenario deve tener conto dei diversi regimi del motore, della totale o intermittente assenza di un motore acceso in condizioni di guida normali a temperatura ambiente rispettivamente di $-8 \text{ }^\circ\text{C}$ o $-18 \text{ }^\circ\text{C}$, a seconda della temperatura indicata dal costruttore come temperatura di prova. Se il dispositivo può soddisfare i requisiti relativi allo sbrinamento senza motore acceso, non occorre accendere il motore.
- 2.1.7.3. Tutte le batterie devono essere completamente cariche all'inizio della prova.
- 2.1.7.4. Durante la prova la tensione ai morsetti del dispositivo di sbrinamento non deve superare il 20 % della tensione nominale dell'impianto.
- 2.1.7.5. La temperatura della camera di prova deve essere misurata al centro del parabrezza, in un punto non particolarmente influenzato dal calore emanato dal veicolo in prova.
- 2.1.7.6. La componente orizzontale della velocità dell'aria di raffreddamento della camera di prova, misurata immediatamente prima della prova, sul piano mediano del veicolo in un punto situato 300 mm anteriormente alla base del parabrezza e a metà tra la base e la sommità di quest'ultimo deve essere la più debole possibile, e comunque inferiore a 8 km/h.
- 2.1.7.7. Ove presenti, il cofano, il tetto, tutte le porte, i finestrini e le bocchette di aerazione, ad eccezione delle prese e uscite d'aria dell'impianto di riscaldamento e di ventilazione, devono essere tenuti chiusi; se il costruttore lo richiede, uno o due finestrini possono essere lasciati aperti per un'altezza massima di 25 mm.

- 2.1.7.8. I comandi del dispositivo di sbrinamento del veicolo devono essere regolati secondo quanto raccomandato dal costruttore del veicolo per la temperatura di prova.
- 2.1.7.9. Nel corso della prova è ammesso l'uso del tergicristallo, a condizione che ciò sia possibile senza alcun intervento manuale salvo l'azionamento del comando all'interno del veicolo.
- 2.1.8. Ogni cinque minuti dall'inizio della prova l'osservatore o gli osservatori rilevano il contorno della zona sbrinata sulla superficie interna del parabrezza.
- 2.1.9. Al termine della prova, prendono nota del contorno della zona sbrinata, rilevato sulla superficie interna del parabrezza secondo quanto prescritto al punto 2.1.8, in modo da individuare le zone di visibilità A e B del parabrezza.
- 2.2. Disappannamento del parabrezza
- 2.2.1. Prima della prova si procede alla completa sgrassatura delle superfici interna del parabrezza mediante alcool denaturato o un prodotto sgrassante equivalente. Non appena la superficie è asciutta, viene applicata una soluzione di ammoniaca in concentrazione non inferiore al 3 % e non superiore al 10 %. Si fa nuovamente asciugare la superficie, strofinandola quindi con un panno di cotone asciutto.
- 2.2.2. La prova deve essere effettuata in una camera climatica di dimensioni tali da poter contenere l'intero veicolo e attrezzata per generare e mantenere una temperatura di prova di -3 ± 1 °C per tutta la durata della prova.
- 2.2.2.1. La temperatura della camera di prova deve essere misurata al centro del parabrezza, in un punto non particolarmente influenzato dal calore emanato dal veicolo in prova.
- 2.2.2.2. La componente orizzontale della velocità dell'aria di raffreddamento della camera di prova, misurata immediatamente prima della prova, sul piano mediano del veicolo in un punto situato 300 mm anteriormente alla base del parabrezza e a metà tra la base e la sommità di quest'ultimo deve essere la più debole possibile, e comunque inferiore a 8 km/h.
- 2.2.2.3. Ove presenti, il cofano, il tetto, tutte le porte, i finestrini e le bocchette di aerazione, ad eccezione delle prese e uscite d'aria dell'impianto di riscaldamento e di ventilazione, devono essere tenuti chiusi; se il costruttore lo richiede, uno o due finestrini possono essere lasciati aperti per un'altezza massima di 25 mm fin dall'inizio della prova di disappannamento.
- 2.2.3. Il vapore va prodotto mediante il generatore di vapore descritto nell'allegato II, appendice 4. Il generatore deve contenere acqua sufficiente alla produzione di almeno 70 ± 5 g/h di vapore per ogni posto a sedere previsto dal costruttore, a una temperatura ambiente di -3 °C.
- 2.2.4. La superficie interna del parabrezza deve essere pulita secondo quanto indicato al punto 2.2.1 dopo che il veicolo è stato collocato nella camera ambientale. La temperatura ambiente dell'aria deve essere abbassata e stabilizzata a -3 ± 1 °C. Il veicolo deve essere tenuto a motore spento alla temperatura di prova per almeno 10 ore prima dell'inizio della prova. La durata di questo periodo può essere ridotta ove sia possibile verificare che la temperatura del liquido refrigerante del motore e quella del lubrificante si sono stabilizzate alla temperatura di prova.
- 2.2.5. Il generatore di vapore è sistemato in modo che le bocche di uscita si trovino sul piano longitudinale mediano del veicolo, a un'altezza di 580 ± 80 mm al di sopra del punto «R» o punto di riferimento del sedile relativo al sedile del conducente. Il generatore viene di norma collocato immediatamente alle spalle degli schienali dei sedili anteriori, regolati secondo la posizione di progetto dichiarata dal costruttore, con gli schienali regolati in base all'angolo di progetto di inclinazione del tronco. Se ciò risulta impossibile in ragione del modo in cui il veicolo è progettato, il generatore va sistemato davanti agli schienali, nella posizione comoda più vicina a quella sopra descritta.
- 2.2.6. Una volta che il generatore è in funzione da cinque minuti all'interno del veicolo, uno o due osservatori prendono velocemente posto sui sedili anteriori aprendo le porte per un tempo totale non superiore agli 8 secondi e a quel punto il flusso del generatore è ridotto di 70 ± 5 g/h per osservatore.
- 2.2.7. Trascorso un minuto dall'ingresso dell'osservatore o degli osservatori a bordo del veicolo, l'interruttore generale del veicolo può essere acceso e il motore può essere messo in moto, se necessario dall'esterno. Il periodo della prova ha inizio dall'attivazione dell'interruttore generale del veicolo.

- 2.2.7.1. Il motore, se il veicolo ne è munito, deve girare a un regime che non superi il 50 % del regime di potenza massima. Tuttavia, ove per specifiche strategie di controllo del motore — come ad esempio nel caso dei veicoli ibridi elettrici — risulti dimostrato che questa condizione non può essere realizzata, va definito uno scenario realistico corrispondente alla peggiore delle ipotesi. Questo scenario deve tener conto dei diversi regimi del motore, della totale o intermittente assenza di un motore acceso in condizioni di guida normali a una temperatura ambiente di -1 °C. Se il dispositivo può soddisfare i requisiti relativi al disappannamento senza motore acceso, non occorre accendere il motore.
 - 2.2.7.2. I comandi del dispositivo di disappannamento del veicolo devono essere regolati secondo quanto raccomandato dal costruttore del veicolo per la temperatura di prova.
 - 2.2.7.3. Tutte le batterie devono essere completamente cariche all'inizio della prova.
 - 2.2.7.4. La tensione ai morsetti del dispositivo di disappannamento non deve superare il 20 % della tensione nominale dell'impianto.
 - 2.2.8. Alla fine della prova, va rilevato e annotato il contorno della zona di disappannamento in modo da individuare le zone di visibilità A e B del parabrezza.
-

*Appendice 1***Metodo per verificare il punto R o punto di riferimento del sedile**

Il punto R o punto di riferimento del sedile è determinato in base alle disposizioni di cui all'allegato 3 del regolamento UN-ECE n. 17 ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ GU L 373 del 27.12.2006, pag. 1.

*Appendice 2***Metodo per determinare i punti di riferimento principali nel sistema di riferimento tridimensionale**

I rapporti dimensionali tra i punti di riferimento principali sui disegni e la loro posizione sul veicolo reale vengono stabiliti in base alle disposizioni cui all'allegato 4 del regolamento UN-ECE n. 125 ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Non ancora pubblicato. La pubblicazione avverrà entro agosto 2010.

*Appendice 3***Metodo per determinare le zone di visibilità sui parabrezza dei veicoli**

Le zone di visibilità A e B sono determinate in base alle disposizioni di cui all'allegato 18 del regolamento UN-ECE n. 43.

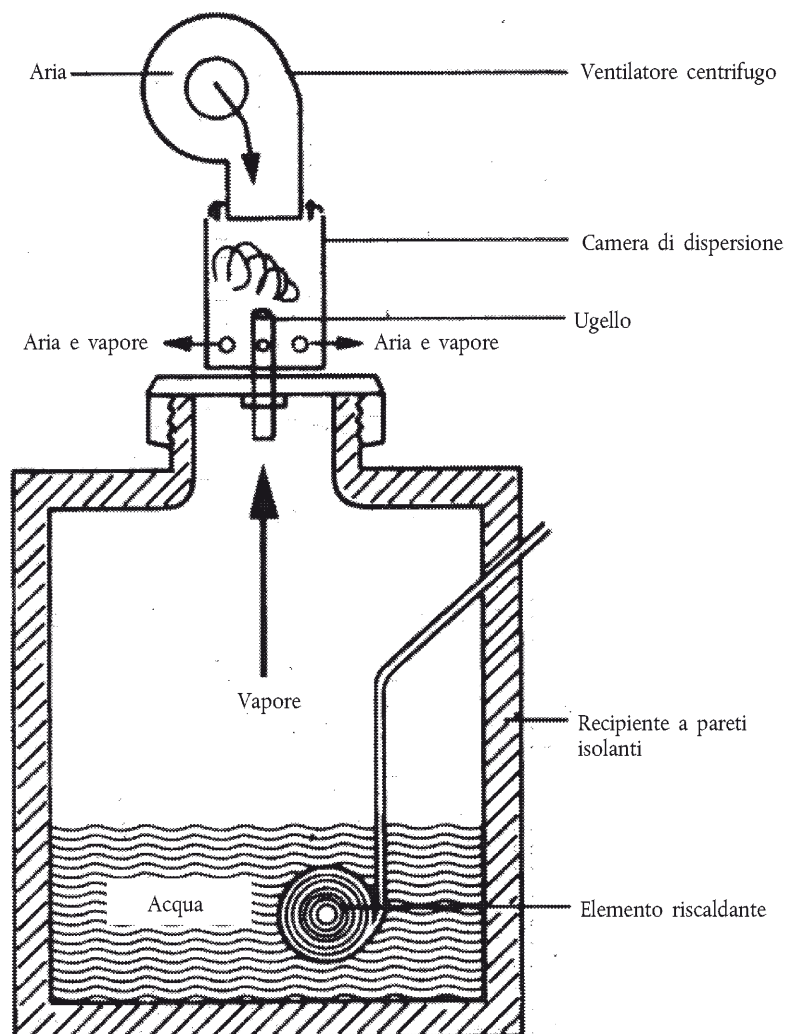
Appendice 4

Requisiti relativi al generatore di vapore

1. CARATTERISTICHE
 - 1.1. Il generatore di vapore utilizzato nella prova deve possedere le seguenti caratteristiche generali:
 - 1.1.1. il contenitore dell'acqua deve avere una capacità di almeno 2,25 litri;
 - 1.1.2. la dispersione di calore al punto di ebollizione non deve superare 75 W a una temperatura ambiente di -3 ± 1 °C.
 - 1.1.3. il ventilatore deve avere una portata compresa tra 0,07 e 0,10 m³/min alla pressione statica di 0,5 mbar;
 - 1.1.4. all'estremità superiore del generatore devono essere presenti sei orifizi di uscita del vapore distribuiti uniformemente lungo il perimetro (cfr. fig. 1);
 - 1.1.5. il generatore di vapore deve calibrato a -3 ± 1 °C con regolazione del flusso ad intervalli di 70 ± 5 g/h sino a un massimo di «n» volte questo valore, ove «n» indica il numero massimo di posti a sedere previsti dal costruttore.

Figura 1

Schema del generatore di vapore



- 1.2. Le parti indicate devono, per dimensioni e materiali, presentare le seguenti caratteristiche.
 - 1.2.1. Ugello
 - 1.2.1.1. Dimensioni:
 - 1.2.1.1.1. lunghezza: 100 mm
 - 1.2.1.1.2. diametro interno: 15 mm
 - 1.2.1.2. Materiale:
 - 1.2.1.2.1. ottone
 - 1.2.2. Camera di dispersione
 - 1.2.2.1. Dimensioni:
 - 1.2.2.1.1. diametro esterno del tubo: 75 mm
 - 1.2.2.1.2. spessore delle pareti: 0,38 mm
 - 1.2.2.1.3. lunghezza: 115 mm
 - 1.2.2.1.4. sei orifizi del diametro di 6,3 mm distribuiti uniformemente a 25 mm dal fondo della camera di dispersione
 - 1.2.2.2. Materiale:
 - 1.2.2.2.1. ottone
-