2025/844

30.4.2025

Solo i testi originali UNECE hanno efficacia giuridica ai sensi del diritto internazionale pubblico. Lo status e la data di entrata in vigore del presente regolamento devono essere 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. 59 — Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei dispositivi silenziatori di ricambio [2025/844]

Comprendente tutti i testi validi fino a:

Serie di modifiche 03 – Data di entrata in vigore: 25 settembre 2020

Il presente documento è un semplice strumento di documentazione. I testi facenti fede e giuridicamente vincolanti sono i seguenti:

ECE/TRANS/WP.29/2015/63

ECE/TRANS/WP.29/2020/7

Indice

Regolamento

1. Ambito di applicazione
2. Definizioni
3. Domanda di omologazione
4. Marcature
5. Omologazione
6. Specifiche
7. Estensione dell'omologazione
8. Modifica del tipo di dispositivo silenziatore di scarico
9. Conformità della produzione
10. Informazioni per gli utenti e per i controlli tecnici periodici
11. Sanzioni in caso di non conformità della produzione
12. Cessazione definitiva della produzione
13. Nomi e indirizzi dei servizi tecnici responsabili delle prove di omologazione e delle autorità di omologazione
14. Disposizioni transitorie

Allegati

1 Notifica

Appendice - Scheda informativa n. ... relativa all'omologazione dei dispositivi silenziatori di scarico di ricambio o relativi componenti per veicoli a motore (regolamento ONU n. 59)

2 Esempio di marchio di omologazione

3 Apparecchiatura di prova

4 Punti di misurazione - Contropressione

5 Controlli sulla conformità della produzione

6 Informazioni per gli utenti e per i controlli tecnici periodici

1. Ambito di applicazione

Il presente regolamento riguarda i dispositivi silenziatori di scarico di ricambio per i veicoli delle categorie M_1 e N_1 ([1]).

2. Definizioni

Ai fini del presente regolamento si intende per:

2.1. «*dispositivi silenziatori*», un insieme completo di componenti necessari per limitare il rumore prodotto dal motore di un veicolo a motore, dalla relativa aspirazione e dal relativo scarico;

2.2. «*dispositivo silenziatore di scarico*», un insieme completo di componenti necessari per limitare il rumore prodotto dal motore di un veicolo a motore e dal relativo scarico;

2.3. «*dispositivo silenziatore di scarico o componente di dispositivo silenziatore di scarico a geometria variabile*», un dispositivo silenziatore di scarico o un suo componente contenente uno o più elementi mobili o dispositivi che, modificando la geometria del dispositivo silenziatore di scarico o del relativo componente, sono in grado di variarne le prestazioni per quanto riguarda la riduzione del rumore (ad esempio parti mobili o dispositivi che modificano le prestazioni di riduzione del rumore aprendo o chiudendo una o più valvole inserite nel flusso dei gas di scarico a seconda delle diverse condizioni di marcia o del motore, come giri al minuto, carico, velocità ecc.);

2.4. «*componente di dispositivo silenziatore di scarico*», uno dei componenti isolati il cui insieme costituisce il dispositivo silenziatore di scarico (ad esempio silenziatore propriamente detto, camera di espansione, risonatore);

2.5. «*dispositivo silenziatore di scarico di tipo diverso*», dispositivi silenziatori di scarico che presentano differenze significative per quanto riguarda almeno uno dei seguenti elementi:

2.5.1. denominazioni o marchi commerciali dei relativi componenti;

2.5.2. caratteristiche dei materiali costitutivi dei relativi componenti, fatta eccezione per il rivestimento dei componenti;

2.5.3. forma o dimensioni dei relativi componenti;

2.5.4. principi di funzionamento di almeno un componente;

2.5.5. modalità di assemblaggio dei relativi componenti;

2.5.6. quantità di dispositivi silenziatori di scarico o relativi componenti;

2.6. «*dispositivo silenziatore di scarico di ricambio o relativi componenti*», qualsiasi elemento del dispositivo silenziatore di scarico definito al punto 2.2, destinato a essere utilizzato su un veicolo, che sia diverso da un elemento del tipo montato sul veicolo al momento dell'omologazione a norma del presente regolamento;

2.7. «*famiglia di dispositivi silenziatori di scarico di ricambio o di relativi componenti*», dispositivi silenziatori di scarico o relativi componenti appartenenti alla stessa famiglia in quanto in possesso in modo identico di tutte le caratteristiche di cui al punto 6.4.1;

2.8. «*omologazione di un dispositivo silenziatore di scarico di ricambio o di relativi componenti*», l'omologazione di un intero dispositivo silenziatore di scarico adattabile a uno o più tipi specificati di veicoli a motore, o di parte di esso, ai fini della riduzione del livello di rumore;

([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.

2.9. «*tipo di veicolo*», categoria di veicoli a motore che non presentano tra loro differenze sostanziali per quanto riguarda:

2.9.1. la tipologia di motore (ad accensione comandata o spontanea, a due o quattro tempi, a pistoni alternativi o rotanti), la quantità e il volume dei cilindri, la quantità e la tipologia dei carburatori o del sistema di iniezione, la disposizione delle valvole o la tipologia di motore elettrico;

2.9.2. «*potenza massima nominale netta*», P_n, la potenza del motore espressa in kW e misurata con il metodo di cui al regolamento ONU n. 85. Quando però la potenza massima nominale netta e il corrispondente regime nominale del motore differiscono unicamente a causa di diverse mappature del motore, i veicoli possono essere considerati dello stesso tipo;

2.9.3. il dispositivo silenziatore.

3. Domanda di omologazione

3.1. La domanda di omologazione di un dispositivo silenziatore di scarico di ricambio o di suoi componenti deve essere presentata dal fabbricante del dispositivo o dal suo mandatario.

3.2. La domanda deve essere corredata dei documenti sotto indicati, in triplice copia, e di quanto segue:

3.2.1. descrizione del tipo o dei tipi di veicolo cui è destinato il dispositivo di scarico o i relativi componenti per quanto concerne gli elementi citati al punto 2.7. Devono essere precisati i numeri e/o i simboli che identificano il tipo del motore e del veicolo, nonché il numero di omologazione del tipo di veicolo, se necessario;

3.2.2. descrizione del dispositivo silenziatore di scarico assemblato, comprendente l'indicazione della posizione relativa di ciascuno dei suoi componenti, nonché le istruzioni per il montaggio;

3.2.3. disegni dettagliati di ciascun componente silenziatore di scarico, al fine di poterlo individuare e identificare facilmente, con indicazione dei materiali usati;

3.2.4. una scheda informativa conforme alle disposizioni dell'appendice dell'allegato 1.

3.3. Se il servizio tecnico che effettua le prove di omologazione ne fa richiesta, il fabbricante del dispositivo silenziatore di scarico deve presentare:

3.3.1. un campione del dispositivo silenziatore di scarico o dei relativi componenti presentati per l'omologazione;

3.3.2. un campione del dispositivo silenziatore di scarico originale di cui il veicolo era dotato al momento della presentazione per l'omologazione;

3.3.3. un veicolo rappresentativo del tipo su cui deve essere montato il dispositivo. Per essere accettabile, questo veicolo deve soddisfare le prescrizioni del punto 8.1 del regolamento ONU n. 51 (conformità della produzione). Ai fini dell'applicazione del punto 8.1, il riferimento al punto 6 è limitato ai punti 6.1 e 6.2;

3.3.4. un motore isolato e componenti di cilindrata e potenza massima nominale netta almeno pari a quelle del motore del veicolo sopra menzionato, se del caso. Il motore deve essere dotato dei mezzi necessari per le prove di cui al punto 6.3.4.1 e/o al punto 6.4.3;

3.3.5. a ciascun tipo di dispositivo silenziatore di ricambio, o relativi componenti, omologato come entità tecnica indipendente deve essere assegnato un numero di omologazione. La sezione 3 del numero di omologazione deve recare il numero del presente regolamento. Inoltre, se il dispositivo silenziatore di ricambio è destinato a essere montato su tipi di veicoli conformi ai valori limite della fase 1 di cui al punto 6.2.2 della serie di modifiche 03 del regolamento ONU n. 51, il numero di omologazione deve essere seguito dalla lettera «A». Se il dispositivo silenziatore di ricambio è destinato a essere montato su tipi di veicoli conformi ai valori limite

della fase 2 di cui al punto 6.2.2 della serie di modifiche 03 del regolamento ONU n. 51, il numero di omologazione deve essere seguito dalla lettera «B». Se il dispositivo silenziatore di ricambio è destinato a essere montato su tipi di veicoli conformi ai valori limite della fase 3 di cui al punto 6.2.2 della serie di modifiche 03 del regolamento ONU n. 51, il numero di omologazione deve essere seguito dalla lettera «C». La medesima parte contraente non può assegnare lo stesso numero a un altro tipo di dispositivo silenziatore di ricambio o relativi componenti.

4. Marcature

4.1. Su ciascun componente del dispositivo silenziatore di scarico di ricambio, esclusi i tubi e gli accessori di montaggio, deve essere apposto quanto segue:

4.1.1. la denominazione commerciale o il marchio del fabbricante del dispositivo o dei relativi componenti;

4.1.2. la descrizione commerciale data dal fabbricante.

4.2. La marcatura deve inoltre recare la lettera «A» se il dispositivo silenziatore di ricambio è destinato a essere montato su tipi di veicoli conformi ai valori limite della fase 1 di cui al punto 6.2.2 della serie di modifiche 03 del regolamento ONU n. 51, la lettera «B» se il dispositivo silenziatore di ricambio è destinato a essere montato su tipi di veicoli conformi ai valori limite della fase 2 di cui al punto 6.2.2 della serie di modifiche 03 del regolamento ONU n. 51, oppure la lettera «C» se il dispositivo silenziatore di ricambio è destinato a essere montato su tipi di veicoli conformi ai valori limite della fase 3 di cui al punto 6.2.2 della serie di modifiche 03 del regolamento ONU n. 51. Cfr. l'allegato 2 per un esempio di marchio di omologazione.

4.3. Tali marcature devono essere chiaramente leggibili e indelebili.

5. Omologazione

5.1. Se il tipo di dispositivo silenziatore di scarico di ricambio presentato per l'omologazione ai sensi del presente regolamento è conforme alle prescrizioni di cui al punto 6, l'omologazione deve essere concessa.

5.2. A ciascun tipo omologato deve essere attribuito un numero di omologazione. Le prime due cifre di tale numero (attualmente 03, corrispondenti alla serie di modifiche 03 del presente regolamento) devono indicare la serie di modifiche comprendente le più recenti modifiche tecniche di rilievo apportate al regolamento alla data di rilascio dell'omologazione. Lo stesso numero di omologazione non può essere assegnato dalla stessa parte contraente a un altro tipo di dispositivo silenziatore di ricambio o relativo componente destinato allo stesso tipo o agli stessi tipi di veicolo.

5.3. Del rilascio o del rifiuto dell'omologazione di un dispositivo silenziatore di scarico di ricambio o di relativi componenti in forza del presente regolamento deve essere data comunicazione alle parti dell'accordo che applicano il presente regolamento mediante una scheda il cui modello figura nell'allegato 1 del presente regolamento, corredata di disegni del dispositivo silenziatore di scarico o dei componenti presentati dal richiedente per l'omologazione, in formato non superiore ad A4 (210 x 297 mm) o ripiegati in tale formato e su scala appropriata.

5.4. Su ogni componente del dispositivo silenziatore di scarico conforme a un tipo omologato ai sensi del presente regolamento deve essere apposto un marchio di omologazione internazionale costituito da:

5.4.1. un cerchio al cui interno è iscritta la lettera «E» seguita dal numero distintivo del paese che ha rilasciato l'omologazione ([2]);

5.4.2. il numero del presente regolamento, seguito dalla lettera «R», da un trattino e dal numero di omologazione, alla destra del cerchio di cui al punto 5.4.1;

5.4.3. il numero di omologazione deve essere indicato nella scheda di omologazione, e così anche il metodo utilizzato per le prove di omologazione.

5.5. Quando il dispositivo silenziatore di scarico è montato sul veicolo, il marchio di omologazione deve essere facilmente leggibile e indelebile.

5.6. Un componente può essere contrassegnato da più di un numero di omologazione se è stato omologato come componente di più di un dispositivo silenziatore di scarico di ricambio; in questo caso non occorre ripetere il cerchio. Per un esempio di marchio di omologazione si veda l'allegato 2 del presente regolamento.

6. Specifiche

6.1. Specifiche generali

6.1.1. Il dispositivo silenziatore di scarico di ricambio e i relativi componenti devono essere progettati e costruiti e devono poter essere montati in modo da consentire che il veicolo resti conforme alle disposizioni del presente regolamento in condizioni d'impiego normali, malgrado le vibrazioni cui potrebbero essere soggetti.

6.1.2. Il dispositivo silenziatore di scarico e i relativi componenti devono essere progettati, costruiti e poter essere montati in modo che offrano una ragionevole resistenza al fenomeno della corrosione cui saranno esposti tenendo conto delle condizioni d'uso del veicolo e delle differenze climatiche regionali.

6.1.3. Prescrizioni supplementari relative alle alterazioni e ai dispositivi silenziatori di scarico multimodali regolabili manualmente

6.1.3.1. Tutti i dispositivi silenziatori di scarico devono essere costruiti in modo da non consentire facilmente la rimozione di deflettori, coni di uscita e altri componenti la cui funzione principale sia quella di far parte delle camere di silenziamento/espansione dello scarico. Qualora la loro presenza fosse indispensabile, tali elementi devono essere fissati in modo che non ne risulti agevolata la rimozione (ad esempio: dispositivi di fissaggio filettati convenzionali) e che una loro asportazione provochi all'insieme danni permanenti o irreparabili.

6.1.3.2. I dispositivi silenziatori di scarico con modalità di funzionamento multiple regolabili manualmente devono soddisfare tutti i requisiti in tutte le modalità di funzionamento. I livelli acustici riferiti devono essere quelli della modalità con i livelli acustici più alti.

6.2. Specifiche relative ai livelli acustici

6.2.1. Condizioni per la misurazione

6.2.1.1. Le prove del rumore del dispositivo silenziatore di scarico originale e di quello di ricambio devono essere eseguite con gli stessi pneumatici «normali», quali definiti al punto 2 del regolamento ONU n. 117. Le prove non possono essere effettuate con pneumatici «per uso speciale» o «invernali» quali definiti al punto 2 del regolamento ONU n. 117. Tali pneumatici potrebbero aumentare il livello acustico del veicolo o avere un effetto di mascheramento sul confronto delle prestazioni di riduzione del rumore. Gli pneumatici possono essere anche usati, ma devono soddisfare i requisiti di legge per l'impiego nel traffico.

([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 - https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions.

6.2.2. Per controllare le prestazioni di riduzione del rumore del dispositivo silenziatore di scarico di ricambio o dei relativi componenti si devono applicare i metodi descritti ai punti 6.2.1, 6.2.2 e 6.2.3 del regolamento ONU n. 51. In particolare, per l'applicazione del presente punto occorre fare riferimento alla serie di modifiche del regolamento ONU n. 51 che era in vigore al momento dell'omologazione del veicolo nuovo.

a) Misurazione con il veicolo in movimento

Con il dispositivo silenziatore di scarico di ricambio o i relativi componenti montati sul veicolo di cui al punto 3.3.3 precedente, i livelli acustici devono soddisfare una delle seguenti condizioni:

i) il valore misurato (arrotondato alla cifra intera più vicina) non deve superare di oltre 1 dB(A) il valore di omologazione ottenuto a norma del regolamento ONU n. 51 con il tipo di veicolo in questione;

ii) il valore misurato (prima dell'eventuale arrotondamento alla cifra intera più vicina) non deve superare di oltre 1 dB(A) il valore acustico misurato (prima dell'eventuale arrotondamento alla cifra intera più vicina) sul veicolo di cui al punto 3.3.3, se dotato di un dispositivo silenziatore di scarico corrispondente al tipo montato sul veicolo presentato per l'omologazione a norma del regolamento ONU n. 51.

Se si sceglie di confrontare direttamente il dispositivo di scarico di ricambio con quello originale, ai fini dell'applicazione del punto 3.1.2.1.4.2 e/o del punto 3.1.2.2.1.2 dell'allegato 3 del regolamento ONU n. 51 è consentito effettuare un cambio di marcia per ottenere un'accelerazione maggiore e non è obbligatorio l'uso di dispositivi elettronici o meccanici che impediscano tale scalo di marcia. Se in queste condizioni il livello di rumore del veicolo di prova supera i valori di conformità della produzione, il servizio tecnico deciderà in merito alla rappresentatività del veicolo di prova.

b) Misurazione a veicolo fermo

Con il dispositivo silenziatore di scarico di ricambio o i relativi componenti montati sul veicolo di cui al punto 3.3.3 precedente, i livelli acustici devono soddisfare una delle seguenti condizioni:

i) il valore o i valori misurati (arrotondati alla cifra intera più vicina) non devono superare di oltre 2 dB(A) il valore di omologazione ottenuto a norma del regolamento ONU n. 51 con il tipo di veicolo in questione;

ii) il valore o i valori misurati (prima dell'eventuale arrotondamento alla cifra intera più vicina) non devono superare di oltre 2 dB(A) il valore del rumore misurato (prima dell'eventuale arrotondamento alla cifra intera più vicina) sul veicolo di cui al punto 3.3.3, se dotato di un dispositivo silenziatore corrispondente al tipo montato sul veicolo presentato per l'omologazione a norma del regolamento ONU n. 51.

6.2.3. Disposizioni aggiuntive relative alle emissioni acustiche (ASEP)

6.2.3.1. Le prescrizioni ASEP di cui al punto 6.2.3 del regolamento ONU n. 51 devono essere rispettate anche per i NORESS (dispositivi silenziatori di scarico di ricambio non originali), qualora progettati per essere utilizzati su veicoli omologati a norma di una serie di modifiche del regolamento ONU n. 51, se le ASEP facevano parte dell'omologazione rilasciata per il veicolo.

Se le ASEP devono essere sottoposte a prova, tali prove e le necessarie prove preliminari devono essere effettuate in conformità alla serie di modifiche del regolamento ONU n. 51 che ha costituito la base per l'omologazione rilasciata per il veicolo.

6.2.3.2. Se il NORESS dispone di diverse modalità, attuatori acustici o geometrie variabili, devono essere eseguite le prove ASEP di cui al punto 6.2.3 del regolamento ONU n. 51 anche nel caso in cui il NORESS sia progettato per essere utilizzato su veicoli omologati a norma di una serie di modifiche del regolamento ONU n. 51 per la quale le ASEP non facevano parte dell'omologazione rilasciata per tali veicoli.

Queste prove ASEP e le necessarie prove preliminari devono essere eseguite in conformità alla serie di modifiche del regolamento ONU n. 51 che ha costituito la base effettiva per le omologazioni rilasciate per tali veicoli.

Le emissioni acustiche del veicolo dotato di NORESS nelle tipiche condizioni di marcia su strada, che possono differire da quelle alle quali è avvenuta la prova di omologazione di cui all'allegato 3 e all'allegato 7 del regolamento ONU n. 51, non devono discostarsi dal risultato della prova in misura significativa.

6.2.3.3. Le prove ASEP relative al punto 6.2.3.2 devono essere effettuate comparativamente su un veicolo dotato del silenziatore di scarico originale e su un veicolo dotato di NORESS (prova comparativa). Le prove ASEP del veicolo dotato del silenziatore di scarico originale devono essere eseguite nella modalità di funzionamento normale per l'uso su strada, utilizzata ai fini dall'omologazione del veicolo relativamente alle emissioni acustiche. I risultati di tali prove fungono unicamente da base di riferimento per il confronto con i risultati delle prove ASEP del veicolo dotato di NORESS.

Durante queste prove, il livello di pressione acustica del NORESS per ciascuna condizione di prova può essere al massimo uguale a quello misurato sul veicolo dotato del silenziatore di scarico originale quale omologato.

6.2.3.4. Se le prove relative al punto 6.2.3.1 o 6.2.3.2 devono essere eseguite per NORESS che non dispongono di modalità di funzionamento multiple, regolabili manualmente o elettronicamente e selezionabili dal conducente, di attuatori acustici o di geometrie variabili, deve essere utilizzato il veicolo descritto al punto 3.3.3.

6.2.3.5. Se le prove ASEP relative al punto 6.2.3.1 o 6.2.3.2 devono essere eseguite per NORESS che invece dispongono di modalità di funzionamento multiple, regolabili manualmente o elettronicamente e selezionabili dal conducente, di attuatori acustici o di geometrie variabili, ciascun tipo di veicolo utilizzato ai fini delle applicazioni previste dall'omologazione del NORESS deve essere sottoposto a prova in ciascuna modalità selezionabile del veicolo e del NORESS.

6.2.3.6. Le prove ASEP di cui al punto 6.2.3.4 possono essere eseguite dal fabbricante del NORESS.

Le prove ASEP di cui al punto 6.2.3.5 devono essere eseguite dal servizio tecnico. Nel verbale di prova del servizio tecnico devono essere menzionati i risultati di queste misurazioni sul veicolo originale e sul veicolo dotato di NORESS e tutti i dati rilevanti relativi a tali prove.

6.2.3.7. L'autorità di omologazione può richiedere l'effettuazione di qualsiasi prova finalizzata alla verifica della conformità del NORESS alle prescrizioni di cui ai punti da 6.2.3.1 a 6.2.3.6. Durante tali prove, l'autorità di omologazione può anche controllare il software delle unità di comando del NORESS, qualora quest'ultimo disponga di modalità di funzionamento multiple, regolabili elettronicamente e selezionabili dal conducente, di attuatori acustici o di geometrie variabili.

6.2.3.8. Oltre al verbale di prova del servizio tecnico, il fabbricante deve fornire anche una dichiarazione in conformità all'allegato 7, appendice, del regolamento ONU n. 51, attestante che il tipo di dispositivo silenziatore di scarico da omologare rispetta le prescrizioni del punto 6.2.3 del presente regolamento.

6.2.3.9. Nel caso dei NORESS che dispongono di modalità di funzionamento multiple, regolabili manualmente o elettronicamente e selezionabili dal conducente, di attuatori acustici o di geometrie variabili, il fabbricante del NORESS deve inviare all'autorità di omologazione una documentazione supplementare in cui figurino in dettaglio i principi di funzionamento e le modalità di utilizzo del NORESS conformemente al punto 6.2.4.

6.2.4. Documentazione supplementare per i NORESS dotati di modalità di funzionamento multiple, regolabili manualmente o elettronicamente e selezionabili dal conducente, di attuatori acustici o di geometrie variabili.

6.2.4.1. Il fascicolo di documentazione supplementare prescritto al punto 6.2.3.9 che consente all'autorità di omologazione di valutare la strategia o le strategie per il controllo delle emissioni acustiche al fine di garantire il corretto funzionamento del NORESS.

Deve essere messo a disposizione nelle due parti seguenti:

a) il «fascicolo di documentazione supplementare ufficiale», che può essere messo a disposizione delle parti interessate che ne facciano richiesta;

b) il «fascicolo di documentazione supplementare ampliato», che deve rimanere strettamente riservato.

6.2.4.2. Il fascicolo di documentazione supplementare ufficiale può essere breve, purché dimostri che sono stati individuati tutti i parametri di comando del NORESS. La documentazione supplementare deve descrivere il funzionamento del NORESS. Tale materiale deve essere trattenuto dall'autorità di omologazione.

6.2.4.3. Il fascicolo di documentazione supplementare ampliato deve recare informazioni sul funzionamento di tutte le strategie aggiuntive riguardanti le emissioni acustiche (ASES) e della strategia di base per le emissioni acustiche (BSES), tra cui una descrizione dei parametri eventualmente modificati da ASES e delle condizioni operative limite dell'ASES e l'indicazione di quali ASES e BSES saranno probabilmente attive alle condizioni delle procedure di prova di cui alla prescrizione ASEP applicabile del regolamento ONU n. 51. Il fascicolo di documentazione ampliato deve comprendere tutte le modalità di funzionamento.

Il fascicolo di documentazione ampliato deve rimanere strettamente riservato. Tale materiale deve essere trattenuto dall'autorità di omologazione.

6.3. Misurazione delle prestazioni del veicolo

6.3.1. Il dispositivo silenziatore di scarico di ricambio o i relativi componenti devono poter consentire al veicolo prestazioni paragonabili a quelle ottenute con il dispositivo silenziatore di scarico originale o con i relativi componenti originali.

6.3.2. Il dispositivo silenziatore di scarico di ricambio o, a scelta del fabbricante, i relativi componenti devono essere confrontati con un dispositivo silenziatore di scarico originale o relativi componenti, anch'essi nuovi, montati a posteriori sul veicolo indicato al punto 3.3.3.

6.3.3. La verifica deve essere eseguita misurando la contropressione secondo quanto precisato al punto 6.3.4.

Il valore misurato con il dispositivo silenziatore di scarico di ricambio non deve superare di oltre il 25 % il valore misurato con il dispositivo silenziatore di scarico originale nelle condizioni indicate di seguito.

6.3.4. Metodo di prova

6.3.4.1. Metodo di prova sul motore

Si procede alle misurazioni sul motore di cui al punto 3.3.4 montato su un banco dinamometrico. La valvola a farfalla deve essere completamente aperta e il banco regolato in modo che si ottenga il regime di giri (*S*) nominale corrispondente alla potenza massima nominale netta del motore.

Per la misurazione della contropressione, la distanza alla quale deve essere disposta la presa di pressione rispetto al collettore di scarico è indicata nell'allegato 4 del presente regolamento.

6.3.4.2. Metodo di prova sul veicolo

Le misurazioni devono essere eseguite sul veicolo di cui al punto 3.3.3. La prova deve essere eseguita o su strada o su un dinamometro a rulli.

Con la valvola a farfalla completamente aperta, caricare il motore in modo da ottenere il regime di giri (S) nominale corrispondente alla potenza massima nominale netta del motore.

Per la misurazione della contropressione, la distanza alla quale deve essere disposta la presa di pressione rispetto al collettore di scarico è indicata nell'allegato 4 del presente regolamento.

6.4. Prescrizioni supplementari riguardanti i dispositivi silenziatori di ricambio o i relativi componenti contenenti materiali fonoassorbenti fibrosi.

6.4.1. Aspetti generali

I dispositivi silenziatori di scarico o i relativi componenti possono contenere materiali fonoassorbenti fibrosi unicamente quando:

a) i gas di scarico non entrano in contatto con i materiali fibrosi; oppure

b) il dispositivo silenziatore di scarico o i relativi componenti appartengono alla stessa famiglia di progettazione di dispositivi o componenti per i quali è stato dimostrato, nell'ambito della procedura di omologazione conformemente alle prescrizioni del presente regolamento, che non sono soggetti a deterioramento.

A meno che non sia rispettata una di queste condizioni, l'intero dispositivo silenziatore di scarico o componente deve essere sottoposto a normale condizionamento con una delle tre apparecchiature e procedure descritte più avanti.

Ai fini della precedente lettera b), una famiglia di dispositivi silenziatori di scarico o di relativi componenti è da considerarsi appartenente a una determinata famiglia di progettazione quando tutte le caratteristiche seguenti sono le stesse:

a) presenza di un flusso netto di gas di scarico attraverso i materiali fonoassorbenti fibrosi quando i gas di scarico sono in contatto con tali materiali;

b) tipologia di fibre;

c) specifiche del materiale legante eventualmente presente;

d) dimensioni medie delle fibre;

e) densità minima del materiale di imballaggio sfuso in kg/m^3;

f) superficie di contatto massima tra il flusso di gas e il materiale fonoassorbente.

6.4.1.1. Utilizzo continuo su strada per 10 000 km

6.4.1.1.1. Il 50 ± 20 % dell'utilizzo deve avvenire su un percorso urbano, il resto su strade veloci di grande comunicazione; l'utilizzo continuo su strada può essere sostituito da un idoneo programma su una pista di prova.

I due regimi di velocità devono essere alternati almeno due volte.

L'intero programma di prova deve comprendere almeno 10 pause della durata minima di tre ore per riprodurre gli effetti del raffreddamento e dell'eventuale condensazione.

6.4.1.2. Condizionamento al banco

6.4.1.2.1. Utilizzando pezzi originali e rispettando le istruzioni del costruttore del veicolo, montare il dispositivo silenziatore di scarico o i relativi componenti sul veicolo di cui al punto 3.3.3 del presente regolamento o sul motore di cui al punto 3.3.4 del presente regolamento. Nel primo caso occorre montare il veicolo su un dinamometro a rulli. Nel secondo caso bisogna accoppiare il motore a un banco dinamometrico.

6.4.1.2.2. La prova deve essere effettuata in sei periodi di sei ore ciascuno, con un'interruzione di almeno 12 ore fra i singoli periodi, per riprodurre gli effetti del raffreddamento e dell'eventuale condensazione.

6.4.1.2.3. Durante ciascun periodo di sei ore, il motore deve essere portato in successione nelle seguenti condizioni:

a) sequenza di 5 minuti al minimo;

b) sequenza di un'ora a 1/4 del carico e a 3/4 del regime nominale massimo (*S*);

c) sequenza di un'ora a 1/2 del carico e a 3/4 del regime nominale massimo (*S*);

d) sequenza di 10 minuti a pieno carico e a 3/4 del regime nominale massimo (*S*);

e) sequenza di 15 minuti a 1/2 del carico e al regime nominale massimo (*S*);

f) sequenza di 30 minuti a 1/4 del carico e al regime nominale massimo (*S*).

Ciascun periodo deve comprendere due sequenze successive delle suddette sei condizioni in ordine consecutivo da a) a f).

6.4.1.2.4. Durante la prova non è ammesso il raffreddamento del dispositivo silenziatore di scarico o dei relativi componenti mediante ventilazione forzata per simulare la corrente d'aria che lambisce il veicolo in movimento.

Su richiesta del fabbricante, però, il raffreddamento del dispositivo silenziatore di scarico o dei relativi componenti può essere autorizzato affinché non venga superata la temperatura rilevata all'entrata del dispositivo o del componente quando il veicolo viaggia alla velocità massima.

6.4.1.3. Condizionamento con pulsazioni

6.4.1.3.1. Il dispositivo silenziatore di scarico o i relativi componenti devono essere montati sul veicolo di cui al punto 3.3.3 del presente regolamento o sul motore di cui al punto 3.3.4 del presente regolamento. Nel primo caso si deve collocare il veicolo su un dinamometro a rulli, nel secondo caso occorre porre il motore su un banco dinamometrico.

6.4.1.3.2. L'apparecchiatura di prova, di cui uno schema dettagliato è visibile nell'allegato 5, appendice, figura 3, del regolamento ONU n. 51, deve essere montata all'uscita del dispositivo silenziatore di scarico. È ammesso l'uso di qualsiasi altra apparecchiatura che dia risultati equivalenti.

6.4.1.3.3. L'apparecchiatura di prova deve essere regolata in modo che il flusso dei gas di scarico sia interrotto e ristabilito alternativamente dalla valvola a chiusura rapida per 2 500 cicli.

6.4.1.3.4. La valvola deve aprirsi quando la contropressione dei gas di scarico, misurata almeno 100 mm a valle della flangia d'ingresso, raggiunge un valore compreso fra 35 e 40 kPa. Deve chiudersi quando tale pressione non differisce di oltre il 10 % dal suo valore stabilizzato misurato con la valvola aperta.

6.4.1.3.5. Il relè temporizzato deve essere regolato per la durata dell'evacuazione dei gas risultante dalle prescrizioni del punto 6.4.1.3.4.

6.4.1.3.6. Il regime del motore deve corrispondere al 75 % del regime (*S*) al quale il motore sviluppa la potenza massima nominale netta.

6.4.1.3.7. La potenza indicata dal banco dinamometrico deve essere pari al 50 % della potenza massima nominale netta con la valvola a farfalla completamente aperta, misurata al 75 % del regime nominale del motore (*S*).

6.4.1.3.8. Gli eventuali orifizi di drenaggio devono essere otturati durante la prova.

6.4.1.3.9. La durata dell'intera prova non deve superare le 48 ore. Se occorrono periodi di raffreddamento, se ne potrà effettuare uno ogni ora.

6.4.1.3.10. Terminato il condizionamento, si deve controllare il livello di rumore conformemente a quanto indicato al punto 6.2.

7. Estensione dell'omologazione

Il fabbricante del dispositivo silenziatore di scarico o il suo mandatario può chiedere all'autorità di omologazione che ha rilasciato l'omologazione del dispositivo silenziatore di scarico per uno o più tipi di veicoli l'estensione dell'omologazione ad altri tipi di veicoli.

La procedura utilizzata a questo riguardo è quella descritta al punto 3. Dell'estensione dell'omologazione (o del relativo rifiuto) deve essere data comunicazione alle parti dell'accordo che applicano il presente regolamento conformemente alla procedura indicata al punto 5.3.

8. Modifica del tipo di dispositivo silenziatore di scarico

8.1. Qualsiasi eventuale modifica del tipo di dispositivo silenziatore di scarico di ricambio deve essere comunicata all'autorità di omologazione che ha omologato il tipo di dispositivo silenziatore di scarico in questione. Tale autorità può quindi:

8.1.1. ritenere che le modifiche effettuate non avranno verosimilmente ripercussioni negative di rilievo; oppure

8.1.2. chiedere un altro verbale di prova al servizio tecnico responsabile delle prove.

8.2. Della conferma o del rifiuto dell'omologazione, con indicazione delle modifiche, deve essere data comunicazione alle parti dell'accordo che applicano il presente regolamento secondo la procedura di cui al punto 5.3.

9. 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.1), nel rispetto delle prescrizioni che seguono.

9.1. Ogni dispositivo silenziatore di scarico di ricambio recante un marchio di omologazione prescritto ai sensi del presente regolamento deve essere conforme al tipo di dispositivo silenziatore di scarico omologato e soddisfare le prescrizioni del punto 6. Ai fini della conformità della produzione, i valori limite di cui al punto 6 si applicano con un margine aggiuntivo di 1 dB (A).

9.2. Per la verifica della conformità di cui al punto 9.1 deve essere effettuato un adeguato monitoraggio della produzione.

9.3. Il titolare dell'omologazione deve in particolare:

9.3.1. porre in atto le procedure necessarie per un efficace controllo della qualità dei prodotti;

9.3.2. avere accesso all'attrezzatura di controllo necessaria per verificare la conformità di ciascun tipo omologato;

9.3.3. provvedere affinché i risultati delle prove vengano registrati e i documenti annessi restino disponibili per un periodo da fissare di comune accordo con l'autorità di omologazione;

9.3.4. analizzare i risultati di ciascun tipo di prodotto in modo da verificare e garantire la stabilità delle caratteristiche del prodotto tenendo conto della variazione di una produzione industriale;

9.3.5. provvedere affinché per ogni tipo di prodotto vengano eseguite almeno le prove prescritte all'allegato 5, punto 2;

9.3.6. provvedere affinché qualsiasi campione o pezzo in prova che dimostri una mancata conformità con il tipo di prova in questione dia luogo a un altro campionamento e a un'altra prova. Devono essere prese tutte le misure necessarie per ristabilire la conformità della produzione corrispondente.

9.4. L'autorità di omologazione che ha rilasciato l'omologazione può verificare in qualsiasi momento la conformità del metodo di controllo applicabile ad ogni unità di produzione.

9.4.1. Ad ogni ispezione devono essere presentati all'ispettore i registri di prova e la documentazione relativa ai controlli effettuati sulla produzione.

9.4.2. L'ispettore può prelevare dei campioni a caso, che saranno sottoposti a prova nel laboratorio del fabbricante. Il numero minimo di campioni può essere determinato in base ai risultati della verifica eseguita dallo stesso fabbricante.

9.4.3. Se il livello della qualità risulta insoddisfacente oppure se ritiene necessario verificare la validità delle prove eseguite in applicazione del punto 9.4.2, l'ispettore deve scegliere dei campioni da inviare al servizio tecnico che ha eseguito le prove di omologazione.

9.4.4. L'autorità di omologazione può eseguire qualsiasi prova prescritta dal presente regolamento.

9.4.5. La frequenza normale delle ispezioni da parte dell'autorità di omologazione è di una ogni due anni. Se durante una di queste visite vengono riscontrati risultati insoddisfacenti, l'autorità di omologazione deve prendere tutte le misure necessarie per far ristabilire quanto prima la conformità della produzione.

10. Informazioni per gli utenti e per i controlli tecnici periodici

Ogni dispositivo silenziatore di ricambio deve essere accompagnato da un documento cartaceo rilasciato dal fabbricante del dispositivo o da un suo mandatario. Tale documento cartaceo deve recare almeno le informazioni di cui all'allegato 6 del presente regolamento.

11. Sanzioni in caso di non conformità della produzione

11.1. L'omologazione di un tipo di dispositivo silenziatore di scarico rilasciata ai sensi del presente regolamento può essere revocata se non sono soddisfatte le prescrizioni indicate al punto 9 ovvero se il dispositivo silenziatore di scarico o relativi componenti non superano la prova di cui al punto 9.2.

11.2. Se una parte dell'accordo che applica il presente regolamento revoca un'omologazione precedentemente concessa, deve informarne immediatamente le altre parti dell'accordo che applicano il presente regolamento trasmettendo copia della scheda di omologazione recante in calce, in caratteri di grandi dimensioni, l'annotazione datata e firmata «Omologazione revocata».

12. Cessazione definitiva della produzione

Il titolare di un'omologazione che cessi totalmente la produzione di un tipo di dispositivo silenziatore di scarico di ricambio o di relativi componenti omologati a norma del presente regolamento deve informarne l'autorità che ha rilasciato l'omologazione. Ricevuta la comunicazione, l'autorità in questione deve informarne le altre parti dell'accordo che applicano il presente regolamento trasmettendo copia della scheda di omologazione recante in calce, in caratteri di grandi dimensioni, l'annotazione datata e firmata: «Produzione cessata».

13. Nomi e indirizzi dei servizi tecnici responsabili delle prove di omologazione e delle autorità di omologazione

Le parti contraenti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento devono comunicare al segretariato delle Nazioni Unite i nomi e gli indirizzi dei servizi tecnici responsabili delle prove di omologazione e delle autorità che rilasciano le omologazioni cui devono essere inviati i certificati attestanti il rilascio, l'estensione il rifiuto o la revoca di omologazioni rilasciate in altri paesi.

14. Disposizioni transitorie

14.1. A decorrere dalla data di entrata in vigore ufficiale della serie di modifiche 03 del presente regolamento, nessuna parte contraente che applica il presente regolamento può rifiutarsi di rilasciare o di accettare omologazioni a norma della serie di modifiche 03 del presente regolamento.

14.2. Trascorsi 12 mesi dalla data di entrata in vigore, le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono rilasciare omologazioni soltanto se il tipo di componente o di entità tecnica indipendente da omologare soddisfa le prescrizioni della serie di modifiche 03 del presente regolamento.

14.3. Trascorsi 24 mesi dalla data di entrata in vigore, le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono concedere estensioni di omologazioni esistenti soltanto se il tipo di componente o di entità tecnica indipendente da omologare soddisfa le prescrizioni della serie di modifiche 03 del presente regolamento.

14.4. Anche dopo l'entrata in vigore della serie di modifiche 03 del presente regolamento, le omologazioni di componenti e di entità tecniche indipendenti ai sensi di serie precedenti di modifiche del presente regolamento ONU restano valide, e le parti contraenti che applicano il presente regolamento devono continuare ad accettarle.

ALLEGATO 1

Notifica

[formato massimo: A4 (210 × 297 mm)]



Emessa da: Nome dell'amministrazione
……
……
……

Relativa a (2): rilascio dell'omologazione
estensione dell'omologazione
rifiuto dell'omologazione
revoca dell'omologazione
cessazione definitiva della produzione

di un tipo di dispositivo silenziatore di scarico di ricambio o di relativi componenti a norma del regolamento ONU n. 59

Omologazione n. ……Estensione n. ……

1. Denominazione commerciale o marchio del dispositivo silenziatore di scarico: ……
2. Tipo di dispositivo silenziatore di scarico: ……
3. Nome e indirizzo del fabbricante: ……
4. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante:
5. Breve descrizione del dispositivo silenziatore di scarico (con/senza[2] materiali fibrosi, geometrie variabili, attuatori acustici, modalità regolabili ecc.): ……
   ……
6. Denominazione commerciale o marchio del tipo di veicolo cui è destinato il dispositivo silenziatore di scarico ……
7. Tipo di veicolo a partire dal numero di serie: ……
8. Tipo di motore (ad esempio ad accensione comandata, ad accensione spontanea ecc.): ……
9. Cicli: a due tempi/a quattro tempi[2]
10. Cilindrata: ……
11. Potenza massima nominale netta (kW): ……
12. Numero di rapporti del cambio: ……
13. Rapporti del cambio utilizzati: ……
14. Rapporto o rapporti finali di trasmissione: ……
15. Potenza massima nominale netta: ……
16. Condizioni di carico del veicolo durante la prova: ……
17. Livelli acustici:

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

17.1. A veicolo in movimento: ……dB(A)

17.2. A veicolo fermo: ……dB (A) con motore acceso a …… min^{-1}

18. Valore della contropressione: ……

19. Dispositivo silenziatore di scarico presentato:

per l'omologazione in data: ……

per l'estensione dell'omologazione in data: ……

20. Servizio tecnico incaricato di eseguire le prove di omologazione: ……

21. Data del verbale rilasciato da tale servizio: ……

22. Numero del verbale rilasciato da tale servizio: ……

23. Omologazione rilasciata/rifiutata: [2] ……

25. Luogo: ……

26. Data: ……

27. Firma: ……

28. Alla presente notifica sono allegati i documenti che seguono, provvisti del numero di omologazione di cui sopra:

disegni, schemi e piani del dispositivo silenziatore di scarico;

fotografie del dispositivo silenziatore di scarico;

elenco dei componenti, debitamente identificati, che formano il dispositivo silenziatore di scarico.

Allegato 1 — Appendice

Scheda informativa n. ... relativa all'omologazione dei dispositivi silenziatori di scarico di ricambio o relativi componenti per veicoli a motore (regolamento ONU n. 59)

Le seguenti informazioni devono essere fornite, ove del caso, in triplice copia e devono contenere un indice. Gli eventuali disegni devono essere forniti in scala adeguata e con sufficienti dettagli, in formato A4 o in fogli piegati in tale formato. Le eventuali fotografie devono essere sufficientemente dettagliate.

Se i dispositivi silenziatori di scarico o i relativi componenti sono dotati di comandi elettronici, devono essere fornite informazioni sul loro funzionamento.

0. Aspetti generali

0.1. Marca (denominazione commerciale del fabbricante):

0.2. Tipo e descrizione commerciale generale:

0.3. Mezzi di identificazione del tipo, se marcati sui dispositivi silenziatori di scarico o sui relativi componenti ([1]):

0.3.1. Posizione della marcatura e metodo di apposizione

0.4. Nome e indirizzo del fabbricante:

0.5. Indirizzi degli stabilimenti di montaggio:

0.6. Nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante:

1. Descrizione del veicolo o dei veicoli cui è destinato il dispositivo (se il dispositivo è concepito per il montaggio su più di un tipo di veicolo, le informazioni richieste a norma del presente punto devono essere fornite per ciascun tipo interessato)

1.1. Marca (denominazione commerciale del fabbricante):

1.2. Tipo e descrizione commerciale generale:

1.3. Mezzi di identificazione del tipo o dei tipi, se marcati sul veicolo:

1.4. Categoria del veicolo o dei veicoli:

1.5. Numero o numeri di omologazione del veicolo:

1.6. Gruppo o gruppi motopropulsori:

1.6.1. Fabbricante del motore:

1.6.2. Codice attribuito al motore dal fabbricante:

1.6.3. Potenza massima nominale netta (g): ……kW a ……min $^{-1}$ oppure potenza nominale continua massima (motore elettrico): ……kW

1.6.4. Compressore o compressori: pezzo originale o marca e marcatura: ([2])

([1]) Se i mezzi di identificazione del tipo contengono caratteri estranei alla descrizione dei tipi di entità tecnica indipendente oggetto della presente scheda informativa, tali caratteri devono essere rappresentati nella documentazione tramite il simbolo «?» (ad esempio: ABC??123??).

([2]) Cancellare quanto non pertinente.

1.6.5. Filtro dell'aria: pezzo originale o marca e marcatura[4]:

1.6.6. Silenziatore o silenziatori di aspirazione: pezzo originale o marca e marcatura[4]:

1.6.7. Silenziatore o silenziatori di scarico: pezzo originale o marca e marcatura[4]:

1.6.8. Catalizzatore: pezzo originale o marca e marcatura[4]:

1.6.9. Filtro o filtri antiparticolato: pezzo originale o marca e marcatura[4]:

1.7. Trasmissione

1.7.1. Tipo (meccanica, idraulica, elettrica ecc.): …

1.8. Dispositivi estranei al motore progettati per ridurre il rumore: pezzo originale o descrizione originale[4]:

1.9. Valori del livello acustico:

a veicolo in movimento: ..... dB(A),

a veicolo fermo dB(A)..... , a ..... min^{-1} *in modalità* .....[2]

a veicolo fermo dB(A ..... , a ..... min^{-1} *in modalità* .....[2]

a veicolo fermo dB(A ..... , a ..... min^{-1} *in modalità* .....[2]

a veicolo fermo dB(A ..... , a ..... min^{-1} *in modalità* .....[2]

a veicolo fermo dB(A ..... , a ..... min^{-1} *in modalità* .....[2]

1.10. Valore della contropressione: ..... Pa

1.11. Eventuali limitazioni d'uso e prescrizioni per il montaggio:

2. Osservazioni

3. Descrizione del dispositivo

3.1. Descrizione del dispositivo silenziatore di ricambio con indicazione della posizione relativa di ciascuno dei suoi componenti e istruzioni di montaggio

3.2. Disegni dettagliati relativi a ciascun componente che consentano di individuarlo e identificarlo facilmente, con indicazione dei materiali usati. Nei disegni deve essere indicato il punto previsto per l'apposizione obbligatoria del marchio di omologazione

Data:

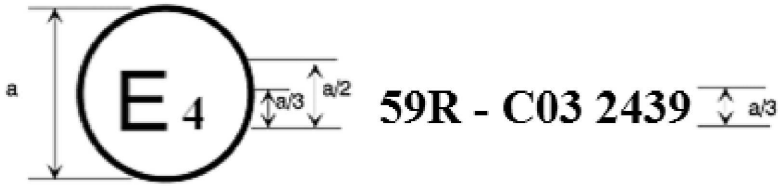
Firma:

Funzione all'interno della società:

ALLEGATO 2

Esempio di marchio di omologazione

(cfr. punto 5.4 del presente regolamento)



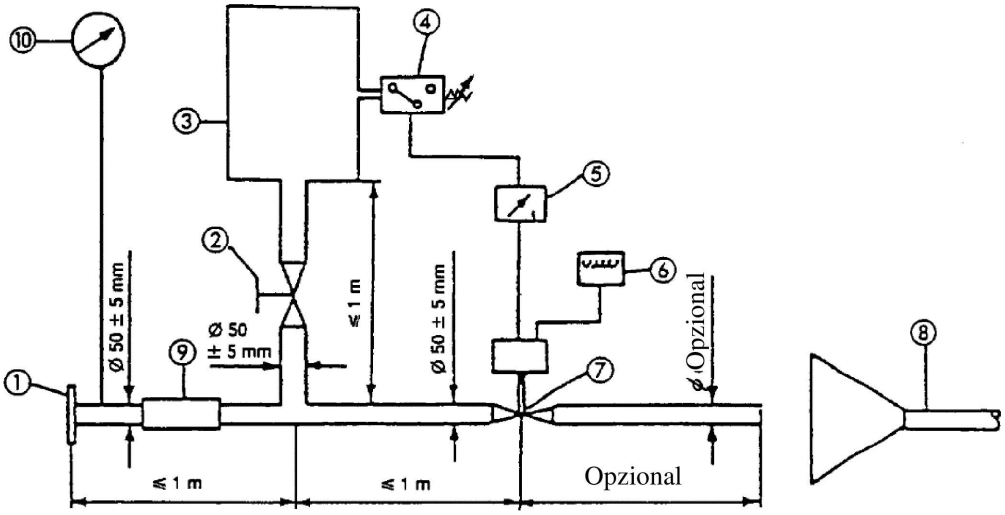
a = 8 mm min.

Il marchio di omologazione sopra riportato, apposto su un componente di dispositivo silenziatore di scarico, indica che il tipo di dispositivo silenziatore di scarico di ricambio in questione è stato omologato nei Paesi Bassi (E 4) in forza del regolamento ONU n. 59 con il numero di omologazione 032439.

La lettera C indica che l'omologazione è stata rilasciata per i valori limite conformemente alla fase 3 di cui al punto 6.2.2 della serie di modifiche 03 del regolamento ONU n. 51; le due cifre del numero di omologazione che seguono indicano che l'omologazione è stata rilasciata conformemente alle prescrizioni del regolamento ONU n. 59 quale modificato dalla serie di modifiche 03.

ALLEGATO 3

Apparecchiatura di prova



1. Flangia o manicotto di ingresso per il collegamento con la parte posteriore del dispositivo silenziatore di scarico completo sottoposto a prova.
2. Valvola di regolazione (azionata a mano).
3. Serbatoio di compensazione di volume compreso tra 35 e 40 litri.
4. Interruttore di pressione, funzionamento compreso tra 5 e 250 kPa, per l'apertura dell'elemento 7.
5. Interruttore temporizzato, per la chiusura dell'elemento 7.
6. Contatore di impulsi.
7. Valvola a risposta rapida, come ad es. la valvola di chiusura di un rallentatore sullo scarico del diametro di 60 mm, comandata da un cilindretto pneumatico capace di una forza di 120 N alla pressione di 400 kPa. Sia per l'apertura che per la chiusura, il tempo di risposta non deve essere superiore a 0,5 secondi.
8. Uscita dei gas di scarico.
9. Tubo flessibile.
10. Manometro.

ALLEGATO 4

Punti di misurazione — Contropressione

Esempi di possibili punti di misurazione per le prove relative alla perdita di carico. Il punto di misurazione esatto deve essere indicato nel verbale di prova. Deve trovarsi in una zona in cui il flusso dei gas è regolare.

Figura 1

Tubo singolo

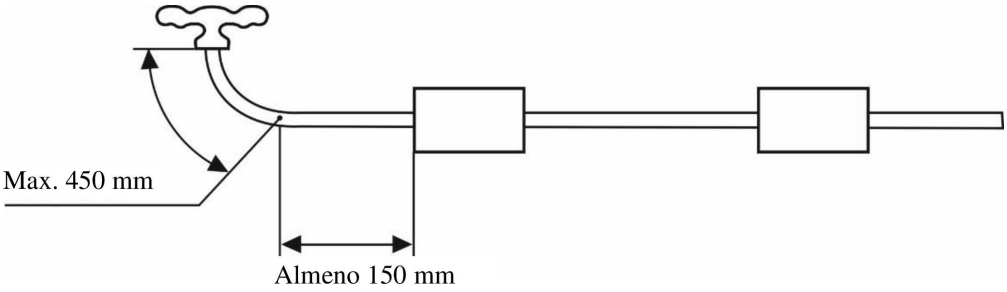


Figura 2

Tubo parzialmente gemellato ([1])

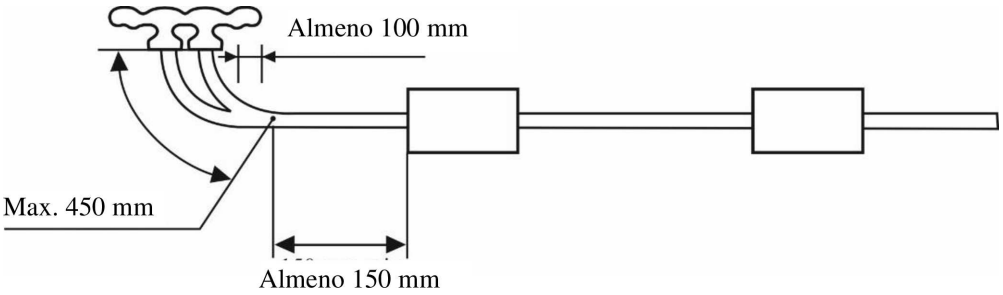
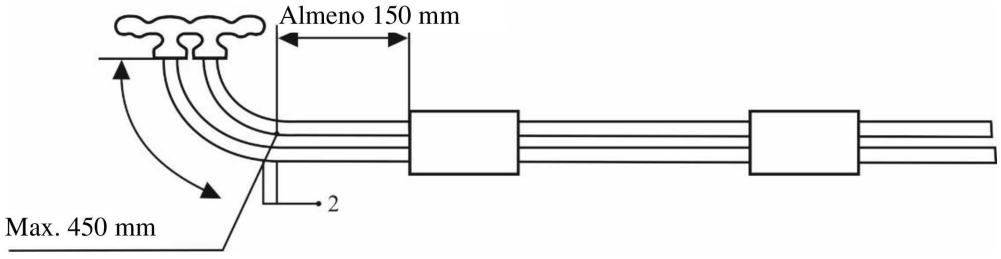


Figura 3

Tubo gemellato



([1]) In caso di impossibilità, fare riferimento alla figura 3.
([2]) Due punti di misurazione, una lettura.

ALLEGATO 5

Controlli sulla conformità della produzione

1. Aspetti generali

Le prescrizioni qui indicate sono coerenti con le prove da effettuare per accertare la conformità della produzione ai sensi dei punti 9.3.5 e 9.4.3 del presente regolamento.

2. Prove e procedure

I metodi di prova, gli strumenti di misurazione e l'interpretazione dei risultati devono essere quelli descritti al punto 6 del presente regolamento. Il dispositivo silenziatore di scarico, o il relativo componente, oggetto della prova deve essere sottoposto a prova secondo le indicazioni dei punti 6.2, 6.3 e 6.4 del presente regolamento.

3. Campionamento e valutazione dei risultati

Scegliere un dispositivo silenziatore di scarico o un relativo componente e sottoporlo alle prove di cui al punto 2. Se i risultati delle prove soddisfano le prescrizioni relative alla conformità della produzione del punto 9.1 del presente regolamento, il tipo di dispositivo o di componente silenziatore di scarico è considerato conforme alla produzione.

Se uno dei risultati della prova non soddisfa le prescrizioni relative alla conformità della produzione del punto 9.1 del presente regolamento, devono essere sottoposti a prova altri due dispositivi o componenti silenziatori di scarico dello stesso tipo conformemente al punto 2.

Se i risultati delle prove sul secondo e sul terzo dispositivo o componente silenziatore di scarico soddisfano le prescrizioni relative alla conformità della produzione del punto 9.1 del presente regolamento, il tipo di dispositivo o di componente silenziatore di scarico in questione è considerato conforme alla produzione.

Se uno dei risultati delle prove del secondo o terzo dispositivo o componente silenziatore di scarico non soddisfa le prescrizioni relative alla conformità della produzione di cui al punto 9.1 del presente regolamento, il tipo di dispositivo o di componente silenziatore di scarico in questione è considerato non conforme alle prescrizioni del presente regolamento e il fabbricante deve prendere i provvedimenti necessari per ristabilirne la conformità.

ALLEGATO 6

Informazioni per gli utenti e per i controlli tecnici periodici

1. Ogni dispositivo silenziatore di scarico di ricambio deve essere accompagnato da un documento rilasciato dal suo fabbricante o da un mandatario di quest'ultimo. Tale documento deve recare almeno le seguenti informazioni:
   a) numero di omologazione del dispositivo silenziatore di scarico di ricambio (la cui 5ª sezione, indicante il numero dell'estensione dell'omologazione, può essere omessa);
   b) marchio di omologazione;
   c) marca (denominazione commerciale del fabbricante):
   d) tipo e descrizione commerciale e/o numero del pezzo;
   e) nome e indirizzo del fabbricante;
   f) nome e indirizzo dell'eventuale mandatario del fabbricante:
   g) dati dei veicoli ai quali è destinato il dispositivo silenziatore di scarico di ricambio:
      i) marca;
      ii) tipo;
      iii) numero di omologazione;
      iv) codice del motore;
      v) potenza massima nominale netta:
      vi) tipo di trasmissione;
      vii) eventuali restrizioni relative ai veicoli sui quali il dispositivo può essere montato;
   h) istruzioni per il montaggio.

2. Se il documento di cui al punto 1 è costituito da più pagine, tutte le pagine devono recare almeno un riferimento al numero di omologazione.

3. Le informazioni relative alle lettere g) e h) del punto 1 possono essere fornite sul sito web del fabbricante. In tale caso, nel documento che accompagna il dispositivo silenziatore di scarico di ricambio deve essere indicato il sito web in cui possono essere trovate e stampate le informazioni necessarie.