

II

(Atti non legislativi)

ATTI ADOTTATI DA ORGANISMI CREATI DA ACCORDI INTERNAZIONALI

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:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>.

Regolamento n. 16 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) - Prescrizioni uniformi relative all'omologazione di:

**I. Cinture di sicurezza, sistemi di ritenuta, sistemi di ritenuta per bambini e sistemi di ritenuta
ISOFIX per bambini per gli occupanti di veicoli a motore**

**II. Veicoli muniti di cinture di sicurezza, cicalini per le cinture di sicurezza, sistemi di ritenuta,
sistemi di ritenuta per bambini, sistemi di ritenuta ISOFIX per bambini e sistemi di ritenuta i-Size
per bambini [2018/629]**

Comprendente tutti i testi validi fino a:

Supplemento 2 alla serie di modifiche 07 - data di entrata in vigore: 19 luglio 2018

INDICE

REGOLAMENTO

1. Ambito di applicazione
2. Definizioni
3. Domanda di omologazione
4. Marcature
5. Omologazione
6. Specifiche
7. Prove
8. Prescrizioni relative all'installazione sul veicolo
9. Conformità della produzione
10. Sanzioni in caso di non conformità della produzione
11. Modifiche ed estensione dell'omologazione del tipo di veicolo o di cintura di sicurezza o di sistema di ritenuta
12. Cessazione definitiva della produzione
13. Istruzioni
14. Nomi e indirizzi dei servizi tecnici responsabili delle prove di omologazione e delle autorità di omologazione
15. Disposizioni transitorie

ALLEGATI

- 1A Notifica concernente il rilascio, l'estensione, il rifiuto o la revoca dell'omologazione ovvero la cessazione definitiva della produzione di un tipo di veicolo per quanto riguarda le cinture di sicurezza conformemente al regolamento n. 16
- 1B Notifica concernente il rilascio, l'estensione, il rifiuto o la revoca dell'omologazione ovvero la cessazione definitiva della produzione di un tipo di cintura di sicurezza o di sistema di ritenuta per gli occupanti adulti dei veicoli a motore conformemente al regolamento n. 16
- 2 Esempi di marchi di omologazione
- 3 Esempio di apparecchiatura per la prova di durata del meccanismo dei riavvolgitori
- 4 Esempio di apparecchiatura per la prova di bloccaggio dei riavvolgitori a bloccaggio di emergenza
- 5 Esempio di apparecchiatura per la prova di resistenza alla polvere
- 6 Descrizione del carrello, del sedile, degli ancoraggi e del dispositivo di arresto
- 7 Descrizione del manichino
- 8 Descrizione della curva di decelerazione o di accelerazione del carrello in funzione del tempo
- 9 Istruzioni
- 10 Prova della fibbia comune
- 11 Prove di abrasione e di microscorrimento
- 12 Prova di corrosione
- 13 Ordine delle prove
- 14 Controllo della conformità della produzione
- 15 Procedimento per la determinazione del punto «H» e dell'angolo effettivo di inclinazione del tronco per i posti a sedere nei veicoli a motore
- 16 Installazione delle cinture di sicurezza con indicazione del tipo di cintura e del tipo di riavvolgitori
- 17 Prescrizioni relative all'installazione di cinture di sicurezza e di sistemi di ritenuta destinati a occupanti adulti di veicoli a motore su sedili rivolti nella direzione di marcia del veicolo e all'installazione di sistemi di ritenuta ISO-FIX (SRB) e i-Size per bambini
- 18 Prove da effettuare sul cicalino delle cinture di sicurezza

1. AMBITO DI APPLICAZIONE

Il presente regolamento si applica:

- 1.1. ai veicoli appartenenti alle categorie M, N, O, L₂, L₄, L₅, L₆, L₇ e T ⁽¹⁾ relativamente all'installazione di cinture di sicurezza e sistemi di ritenuta destinati a essere usati separatamente, ossia come dispositivi individuali, dagli occupanti adulti di sedili rivolti in avanti, all'indietro o lateralmente;
- 1.2. alle cinture di sicurezza e ai sistemi di ritenuta destinati a essere usati separatamente, ossia come dispositivi individuali, dagli occupanti adulti di sedili rivolti in avanti, all'indietro o lateralmente, e a essere installati su veicoli appartenenti alle categorie M, N, O, L₂, L₄, L₅, L₆, L₇ e T ⁽¹⁾;
- 1.3. ai veicoli appartenenti alle categorie M₁ e N₁ ⁽¹⁾ relativamente all'installazione di sistemi di ritenuta per bambini, di sistemi di ritenuta ISOFIX per bambini e sistemi di ritenuta i-Size per bambini;
- 1.4. a tutti i posti a sedere dei veicoli appartenenti alle categorie M e N dotati di cintura di sicurezza relativamente al cicalino della cintura;

⁽¹⁾ Secondo la definizione contenuta nella risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, paragrafo 2 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 1.5. su richiesta del costruttore, il regolamento si applica anche ai sistemi di ritenuta per bambini e ai sistemi di ritenuta ISOFIX per bambini destinati a essere installati su veicoli delle categorie M₂ e M₃ ⁽¹⁾;
- 1.6. su richiesta del costruttore, il regolamento si applica anche alle cinture di sicurezza destinate a essere installate sui sedili rivolti lateralmente dei veicoli appartenenti alla categoria M₃ (classi II, III e B ⁽¹⁾);
- 1.7. su richiesta del costruttore, il regolamento si applica anche all'installazione di sistemi di ritenuta i-Size per bambini, se il costruttore del veicolo ha previsto posti a sedere i-Size.

2. DEFINIZIONI

2.1. Cintura di sicurezza (cintura)

Sistema costituito da cinghie munite di fibbia di chiusura, di dispositivi di regolazione e di elementi di fissaggio, che può essere ancorato all'interno di un veicolo a motore ed è concepito per ridurre il rischio di lesioni dell'utilizzatore in caso di collisione o di improvvisa decelerazione del veicolo, poiché limita le possibilità di movimento del corpo dell'utilizzatore. Tale sistema viene generalmente denominato «cintura» o «complesso della cintura», concetti che comprendono anche eventuali dispositivi di assorbimento dell'energia o di riavvolgimento della cintura.

Il sistema può essere sottoposto a prova e omologato come cintura di sicurezza o come sistema di ritenuta.

2.1.1. Cintura addominale

Cintura a due punti che passa davanti al corpo dell'utilizzatore all'altezza del bacino.

2.1.2. Cintura diagonale

Cintura che passa diagonalmente davanti al torace, a partire dall'anca fino alla spalla del lato opposto.

2.1.3. Cintura a tre punti

Cintura che risulta essenzialmente dalla combinazione di una cintura addominale e di una cintura diagonale.

2.1.4. Cintura di tipo S

Cintura diversa da una cintura a tre punti o da una cintura addominale.

2.1.5. Cintura a bretelle

Cintura di tipo S costituita da una cintura addominale e da bretelle; una cintura a bretelle può essere dotata di una cinghia inguinale aggiuntiva.

2.2. Tipo di cintura

Per cinture di diversi «tipi» si intendono cinture sostanzialmente diverse tra loro; le differenze possono riferirsi in particolare a:

- 2.2.1. parti rigide (fibbia, parti di fissaggio, riavvolgitore ecc.);
- 2.2.2. materiale, tessitura, dimensioni, colore delle cinghie; oppure
- 2.2.3. geometria della cintura.

2.3. Cinghia

Elemento flessibile avente la funzione di trattenere il corpo e scaricare le sollecitazioni sugli ancoraggi.

2.4. Fibbia

Dispositivo a sganciamento rapido che fa sì che l'utilizzatore sia trattenuto dalla cintura. La fibbia può incorporare il dispositivo di regolazione, ma non nel caso delle fibbie per cinture a bretelle.

⁽¹⁾ Secondo la definizione contenuta nella risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, paragrafo 2 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 2.5. Dispositivo di regolazione della cintura
- Dispositivo che consente di regolare di volta in volta la cintura secondo le esigenze dell'utilizzatore in base alla posizione del sedile. Il dispositivo di regolazione può far parte della fibbia, di un riavvolgitore oppure di qualsiasi altra parte della cintura di sicurezza.
- 2.6. Pretensionatore
- Dispositivo aggiuntivo o integrato che tende la cinghia per ridurre il lasco della cintura in caso di collisione.
- 2.7. «Zona di riferimento»: lo spazio tra due piani verticali longitudinali, distanti 400 mm e simmetrici rispetto al punto H, definito dalla rotazione dalla posizione verticale a quella orizzontale del dispositivo di simulazione della testa descritto nell'allegato 1 del regolamento n. 21; il dispositivo deve essere posizionato come descritto in tale allegato del regolamento n. 21 e regolato su una lunghezza massima di 840 mm.
- 2.8. «Airbag»: dispositivo installato per integrare le cinture di sicurezza e i sistemi di ritenuta dei veicoli a motore; si tratta di un sistema che, in caso di urto violento del veicolo, fa aprire automaticamente una struttura flessibile atta a limitare, per compressione dei gas in essa contenuti, le conseguenze del contatto di una o più parti del corpo del rispettivo occupante del veicolo con l'interno dell'abitacolo. La struttura aperta descritta non è da considerarsi una parte rigida.
- 2.9. «Airbag per passeggero»: airbag avente la funzione di proteggere l'occupante o gli occupanti di sedili diversi da quello del conducente in caso di collisione frontale.
- 2.10. «Sistema di ritenuta per bambini»: dispositivo di sicurezza quale descritto nel regolamento n. 44 o n. 129.
- 2.11. «Orientato all'indietro»: orientato in senso contrario alla normale direzione di marcia del veicolo.
- 2.12. Parti di fissaggio
- Parti della cintura costituite dagli elementi necessari a fissare la cintura agli ancoraggi.
- 2.13. Dispositivo di assorbimento dell'energia
- Dispositivo, facente parte della cintura, che ha la funzione di dissipare energia indipendentemente dalla cinghia o congiuntamente con essa.
- 2.14. Riavvolgitore
- Dispositivo in cui alloggia parzialmente o interamente la cinghia della cintura di sicurezza.
- 2.14.1. Riavvolgitore senza dispositivo di bloccaggio (tipo 1)
- Riavvolgitore che permette di srotolare la cinghia per tutta la sua lunghezza mediante una debole trazione esterna e che non consente di regolare la lunghezza della cinghia srotolata.
- 2.14.2. Riavvolgitore con dispositivo di bloccaggio manuale (tipo 2)
- Riavvolgitore munito di un dispositivo di bloccaggio che può essere disinserito manualmente per consentire di srotolare la cinghia per la lunghezza voluta; il dispositivo di bloccaggio entra in funzione automaticamente quando l'utilizzatore cessa di agire su di esso.
- 2.14.3. Riavvolgitore con dispositivo di bloccaggio automatico (tipo 3)
- Riavvolgitore che consente di srotolare la cinghia per la lunghezza voluta e che adatta automaticamente la lunghezza della stessa al corpo dell'utilizzatore quando la cintura è allacciata. Lo srotolamento di una parte anteriore della cinghia non può avvenire senza l'intervento intenzionale dell'utilizzatore.

2.14.4. Riavvolgitore con dispositivo di bloccaggio di emergenza (tipo 4)

Riavvolgitore che in condizioni normali di marcia non limita la libertà di movimento dell'utilizzatore. Questo riavvolgitore prevede un dispositivo di regolazione della lunghezza che adatta automaticamente la cinghia al corpo dell'utilizzatore, oltre a un meccanismo di bloccaggio azionato, in caso di emergenza, da:

2.14.4.1. una decelerazione del veicolo (sensibilità unica);

2.14.4.2. una combinazione di decelerazione del veicolo, movimento della cinghia o qualsiasi altro sistema automatico (sensibilità multipla).

2.14.5. Riavvolgitore con dispositivo di bloccaggio di emergenza a soglia di risposta più alta (tipo 4N)

Riavvolgitore del tipo definito al punto 2.14.4, ma con caratteristiche particolari in considerazione del suo impiego nei veicoli appartenenti alle categorie M₂, M₃, N₁, N₂ e N₃ ⁽¹⁾.

2.14.6. Dispositivo di regolazione in altezza della cintura

Dispositivo che consente di regolare la posizione in altezza della parte di fissaggio superiore della cintura (direttamente collegata al veicolo o alla struttura rigida del sedile) in base alle esigenze individuali dell'utilizzatore e alla posizione del sedile. Tale dispositivo può essere considerato parte della cintura o dell'ancoraggio della cintura.

2.14.7. Dispositivo flessibile di regolazione della cintura in funzione dell'altezza della spalla

Dispositivo che consente di regolare l'altezza della cintura in base all'altezza della spalla dell'utilizzatore; non è direttamente collegato alla struttura del veicolo (ad esempio al montante) o del sedile (ad esempio alla struttura rigida del sedile) e prevede che la regolazione dell'altezza alla spalla:

- a) abbia luogo mediante scorrimento su di una struttura flessibile; e
- b) non interferisca con il percorso della cintura addominale.

2.15. Ancoraggi della cintura

Parti della struttura del veicolo, del sedile o di qualsiasi altro componente del veicolo alle quali si fissano le cinture di sicurezza.

2.16. Tipo di veicolo per quanto riguarda le cinture di sicurezza e i sistemi di ritenuta

Categoria di veicoli a motore che non presentano differenze fra loro per quanto riguarda aspetti essenziali quali le dimensioni, le forme e i materiali degli elementi della struttura del veicolo, del sedile o di qualsiasi altro componente del veicolo alla quale vengono fissate le cinture di sicurezza e i sistemi di ritenuta.

2.17. Sistema di ritenuta

Sistema destinato a un tipo specifico di veicolo o a un tipo definito dal costruttore del veicolo con l'assenso del servizio tecnico, composto da un sedile e una cintura fissati al veicolo con mezzi adeguati e da tutti gli elementi previsti allo scopo di ridurre il rischio di lesioni per l'utilizzatore, limitando la mobilità del corpo in caso di decelerazione improvvisa del veicolo.

2.18. Sedile

Struttura che può essere o meno parte integrante della struttura del veicolo, completa di rivestimento e destinata a fungere da posto a sedere per un adulto. Il termine indica sia sedili singoli sia la parte di un sedile a panchina corrispondente a un posto singolo.

2.18.1. «Sedile anteriore del passeggero»: sedile il cui «punto H più avanzato» si trova sul piano trasversale verticale che attraversa il punto R del conducente o davanti ad esso.

⁽¹⁾ Secondo la definizione contenuta nella risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, paragrafo 2 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 2.18.2. «Sedile rivolto in avanti»: sedile, utilizzabile a veicolo in movimento, orientato nella direzione di marcia del veicolo in modo che il suo piano verticale di simmetria formi un angolo di + 10° o - 10° con il piano verticale di simmetria del veicolo.
- 2.18.3. «Sedile rivolto all'indietro»: sedile, utilizzabile a veicolo in movimento, orientato nella direzione opposta a quella di marcia del veicolo in modo che il suo piano verticale di simmetria formi un angolo di + 10° o - 10° con il piano verticale di simmetria del veicolo.
- 2.18.4. «Sedile rivolto lateralmente»: sedile, utilizzabile a veicolo in movimento, rivolto verso un lato del veicolo in modo che il suo piano verticale di simmetria formi un angolo di 90° (\pm 10°) con il piano verticale di simmetria del veicolo.
- 2.19. Gruppo di sedili
- Sedile del tipo a panchina oppure sedili separati, ma adiacenti (cioè fissati in modo che gli ancoraggi anteriori di un sedile siano allineati con quelli anteriori o posteriori di un altro sedile, oppure si trovino tra gli ancoraggi di quest'ultimo), che offrono uno o più posti a sedere per adulti.
- 2.20. Sedile a panchina
- Struttura, completa di rivestimento, che offre almeno due posti a sedere per adulti.
- 2.21. Sistema di regolazione del sedile
- Il complesso di dispositivi che permette di regolare il sedile o le sue parti in una posizione adeguata alla morfologia di chi occupa il sedile; il sistema di regolazione può permettere in particolare:
- 2.21.1. lo spostamento in senso longitudinale;
- 2.21.2. lo spostamento in altezza;
- 2.21.3. lo spostamento angolare.
- 2.22. Ancoraggio del sedile
- Sistema mediante il quale il complesso del sedile e le parti interessate della struttura del veicolo vengono fissate alla struttura del veicolo.
- 2.23. Tipo di sedile
- Categoria di sedili che non presentano differenze fra loro riguardo a elementi essenziali quali:
- 2.23.1. forma, dimensioni e materiali della struttura del sedile;
- 2.23.2. tipo e dimensioni dei sistemi di regolazione e di bloccaggio dei sedili;
- 2.23.3. tipo e dimensioni dell'ancoraggio della cintura al sedile, dell'ancoraggio del sedile e delle parti interessate della struttura del veicolo.
- 2.24. Sistema di spostamento del sedile
- Dispositivo che consente al sedile o a una delle sue parti uno spostamento angolare o longitudinale, senza posizione intermedia fissa (per agevolare l'accesso ai passeggeri).
- 2.25. Sistema di bloccaggio del sedile
- Dispositivo che mantiene il sedile e le sue parti in una posizione di impiego.

- 2.26. Pulsante incassato di apertura della fibbia
- Pulsante di apertura della fibbia realizzato in modo tale che non sia possibile sganciare la fibbia usando una sfera di 40 mm di diametro.
- 2.27. Pulsante non incassato di apertura della fibbia
- Pulsante di apertura della fibbia realizzato in modo tale che sia possibile sganciare la fibbia usando una sfera di 40 mm di diametro.
- 2.28. Dispositivo di riduzione della tensione
- Dispositivo incorporato nel riavvolgitore che riduce automaticamente la tensione della cinghia quando la cintura di sicurezza è allacciata. Quando la cintura viene slacciata, tale dispositivo si disattiva automaticamente.
- 2.29. «ISOFIX»: sistema che permette di vincolare ai veicoli i sistemi di ritenuta per bambini. Formato da due ancoraggi rigidi posti sul veicolo, cui corrispondono due attacchi rigidi situati sul sistema di ritenuta per bambini, limita la rotazione longitudinale del sistema di ritenuta.
- 2.30. «Sistema di ritenuta ISOFIX per bambini»: sistema di ritenuta per bambini conforme alle prescrizioni del regolamento n. 44 o n. 129, da fissare a un sistema di ancoraggi ISOFIX conforme alle prescrizioni del regolamento n. 14 o n. 145.
- 2.31. «Posizione ISOFIX»: sistema che permette di installare:
- a) un sistema di ritenuta ISOFIX universale rivolto in avanti, quale definito nel regolamento n. 44;
 - b) oppure un sistema di ritenuta ISOFIX semi-universale rivolto in avanti, quale definito nel regolamento n. 44;
 - c) oppure un sistema di ritenuta ISOFIX semi-universale rivolto all'indietro, quale definito nel regolamento n. 44;
 - d) oppure un sistema di ritenuta ISOFIX semi-universale rivolto lateralmente, quale definito nel regolamento n. 44;
 - e) oppure un sistema di ritenuta ISOFIX per la categoria veicoli speciali, quale definito nel regolamento n. 44;
 - f) oppure un sistema di ritenuta i-Size per bambini quale definito nel regolamento n. 129;
 - g) oppure un sistema di ritenuta ISOFIX per la categoria veicoli speciali, quale definito nel regolamento n. 129.
- 2.32. «Sistema di ancoraggi ISOFIX»: sistema, conforme alle prescrizioni del regolamento n. 14 o n. 145, formato da due ancoraggi inferiori ISOFIX a cui può essere assicurato un sistema di ritenuta ISOFIX per bambini con un dispositivo antirotazione.
- 2.33. «Ancoraggio inferiore ISOFIX»: barra orizzontale rigida, cilindrica, del diametro di 6 mm, applicata al veicolo o al telaio del sedile per accogliere e ritenere un sistema di ritenuta ISOFIX per bambini con attacchi ISOFIX.
- 2.34. «Dispositivo antirotazione»:
- a) dispositivo antirotazione per sistemi di ritenuta ISOFIX universali costituito dalla cinghia di stabilizzazione superiore ISOFIX (*top-tether*);
 - b) dispositivo antirotazione per sistemi di ritenuta ISOFIX semi-universali, che consiste nella cinghia di stabilizzazione superiore (*top tether*), nella plancia del veicolo o in una gamba di sostegno progettata per limitare la rotazione del sistema di ritenuta in caso di urto frontale;
 - c) dispositivo antirotazione per sistemi di ritenuta i-Size per bambini, che consiste nella cinghia di stabilizzazione superiore (*top tether*) o in una gamba di sostegno in grado di limitare la rotazione del sistema di ritenuta in caso di urto frontale;
 - d) per i sistemi di ritenuta per bambini di tipo ISOFIX, i-Size, universale e semi-universale, il sedile del veicolo di per sé non costituisce un dispositivo antirotazione.

- 2.35. «Ancoraggio per la cinghia di stabilizzazione superiore ISOFIX»: dispositivo conforme alle prescrizioni del regolamento n. 14 o n. 145, quale ad esempio una barra, situato in una zona specifica, destinato a ricevere il connettore della cinghia di stabilizzazione superiore (*top tether*) ISOFIX e a trasferire la sua forza di ritenuta alla struttura del veicolo.
- 2.36. «Dispositivo di guida»: dispositivo che ha la funzione di facilitare l'installazione del sistema di ritenuta ISOFIX per bambini guidando fisicamente gli attacchi ISOFIX del sistema ISOFIX in modo che si allineino correttamente agli ancoraggi inferiori ISOFIX per facilitarne l'aggancio.
- 2.37. «Marcatura ISOFIX»: elemento avente la funzione di segnalare, a chi voglia installare un sistema di ritenuta ISOFIX per bambini, le posizioni ISOFIX del veicolo e la posizione di ciascun sistema di ancoraggi ISOFIX corrispondente.
- 2.38. «Struttura di ritenuta per bambini»: struttura corrispondente a una delle strutture ISOFIX di cui al punto 4 dell'allegato 17, appendice 2, del presente regolamento, le cui dimensioni sono indicate in modo specifico nelle figure da 1 a 8 del suddetto punto 4. Tali strutture di ritenuta per bambini sono usate nel presente regolamento per verificare quali sono le classi di taglia dei sistemi di ritenuta ISOFIX per bambini, di cui al regolamento n. 44 o n. 129, che possono essere montate sui posti ISOFIX dei veicoli. Anche il regolamento n. 14 o n. 145 prevede, per la verifica della posizione di montaggio e dell'accessibilità di ciascuno dei sistemi di ancoraggio ISOFIX, l'impiego di una struttura di ritenuta per bambini, la cosiddetta ISO/F2, illustrata al suddetto punto 4, figura 2.
- Oppure di una struttura corrispondente ad una delle due strutture di adattatori per bambini di cui all'allegato 17, appendice 5, del presente regolamento, le cui dimensioni sono indicate in particolare nelle figure 2 e 3 dell'allegato 17, appendice 5. Tali strutture sono adoperate nel presente regolamento per verificare quali sono le classi di taglia degli adattatori per bambini, di cui al regolamento n. 129, installabili eventualmente sui posti a sedere del veicolo.
- 2.39. «Volume entro il quale deve rientrare la gamba di sostegno i-Size»: spazio che permette di valutare la compatibilità dimensionale e geometrica tra la gamba di sostegno di un sistema di ritenuta i-Size per bambini e un posto a sedere i-Size di un veicolo.
- 2.40. «Posto a sedere i-Size»: posto, eventualmente indicato dal costruttore del veicolo, destinato ad accogliere sistemi di ritenuta i-Size per bambini, quali definiti nel regolamento n. 129, e conforme alle prescrizioni del presente regolamento.
- 2.41. «Cicalino per la cintura di sicurezza»: dispositivo che avvisa il conducente quando qualcuno degli occupanti non indossa la cintura di sicurezza. Il dispositivo rileva che una cintura di sicurezza è slacciata e dà al conducente due livelli di segnalazione: un allarme di primo livello e un allarme di secondo livello.
- 2.42. «Dispositivo di allarme visivo»: indicatore di allarme di tipo visivo (spia accesa, luce intermittente o comparsa di un simbolo o di un messaggio).
- 2.43. «Dispositivo di allarme acustico»: indicatore di allarme di tipo acustico.
- 2.44. «Allarme di primo livello»: indicatore di allarme di tipo visivo che si attiva quando si inserisce l'accensione o si attiva l'interruttore generale del veicolo e qualcuno degli occupanti non ha la cintura di sicurezza allacciata. È possibile aggiungervi un dispositivo di allarme acustico.
- 2.45. «Allarme di secondo livello»: indicatore di allarme di tipo visivo e acustico che si attiva quando il veicolo è in funzione come descritto ai punti da 8.4.2.4.1.1 a 8.4.2.4.1.3 e qualcuno degli occupanti della fila anteriore non ha la cintura di sicurezza allacciata, mentre qualcuno degli occupanti della fila posteriore non ha la cintura di sicurezza allacciata o, se l'ha allacciata, la slaccia.
- 2.46. «Cintura di sicurezza slacciata»: a scelta del costruttore, fibbia della cintura di sicurezza di uno o più occupanti non agganciata oppure lunghezza della cinghia estratta dal riavvolgitore insufficiente ad allacciare la cinghia a un sedile non occupato messo nella posizione più arretrata.
- 2.47. «Veicolo in condizioni di funzionamento normali»: veicolo che si sta muovendo in avanti a una velocità superiore a 10 km/h.

3. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE
 - 3.1. Tipo di veicolo
 - 3.1.1. La domanda di omologazione di un tipo di veicolo relativamente all'installazione di cinture di sicurezza e sistemi di ritenuta deve essere presentata dal costruttore del veicolo o dal suo mandatario.
 - 3.1.2. La domanda va corredata dei seguenti documenti in triplice copia e delle seguenti informazioni:
 - 3.1.2.1. disegni in scala adeguata della struttura generale del veicolo, che indichino la posizione delle cinture di sicurezza, nonché disegni dettagliati delle cinture di sicurezza e dei loro punti di fissaggio;
 - 3.1.2.2. descrizione particolareggiata dei materiali usati che potrebbero influenzare la resistenza delle cinture di sicurezza;
 - 3.1.2.3. descrizione tecnica delle cinture di sicurezza;
 - 3.1.2.4. per le cinture di sicurezza fissate alla struttura dei sedili:
 - 3.1.2.5. descrizione dettagliata del tipo di veicolo relativamente alla struttura dei sedili, dei loro ancoraggi e dei loro sistemi di regolazione e bloccaggio;
 - 3.1.2.6. disegni, in scala adeguata e sufficientemente dettagliati, dei sedili, dei loro ancoraggi al veicolo e dei loro sistemi di regolazione e di bloccaggio.
 - 3.1.3. A sua scelta, il costruttore deve presentare al servizio tecnico incaricato dell'esecuzione delle prove di omologazione un veicolo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare o le parti del veicolo che tale servizio giudica fondamentali per le prove delle cinture di sicurezza.
 - 3.2. Tipo di cintura di sicurezza
 - 3.2.1. La domanda di omologazione di un tipo di cintura di sicurezza deve essere presentata dal titolare del marchio commerciale o dal suo mandatario. Nel caso dei sistemi di ritenuta, la domanda di omologazione deve essere presentata dal titolare del marchio commerciale o dal suo mandatario, ovvero dal costruttore del veicolo su cui tale sistema è destinato ad essere installato o dal suo mandatario.
 - 3.2.2. La domanda deve essere corredata della seguente documentazione:
 - 3.2.2.1. descrizione tecnica del tipo di cintura, completa dell'indicazione delle cinghie e delle parti rigide usate e accompagnata dai disegni delle parti che costituiscono la cintura. Nei disegni deve essere indicata la zona in cui vanno apposti il numero di omologazione e il simbolo o i simboli aggiuntivi rispetto al cerchio del marchio di omologazione. Nella descrizione devono essere indicati il colore del modello presentato per l'omologazione e il tipo o i tipi di veicolo cui è destinato il tipo di cintura. Nel caso dei riavvolgitori, devono essere fornite le istruzioni di montaggio del sensore. Nel caso dei dispositivi o dei sistemi pretensionatori, deve essere fornita una descrizione tecnica completa della struttura e del funzionamento, eventualmente anche dei sensori, con la descrizione del metodo di attivazione e di qualsiasi metodo necessario per evitare un'attivazione involontaria. Nel caso dei sistemi di ritenuta la descrizione deve comprendere: i disegni in scala adeguata della struttura del veicolo e della struttura dei sedili, del sistema di regolazione e delle parti di fissaggio, con un'indicazione sufficientemente dettagliata dei punti di ancoraggio dei sedili, delle cinture e dei rinforzi, nonché una descrizione dettagliata dei materiali usati che potrebbero influenzare la resistenza degli ancoraggi dei sedili e delle cinture e una descrizione tecnica degli ancoraggi dei sedili e delle cinture. Se la cintura è stata progettata per essere fissata alla struttura del veicolo con un dispositivo che ne regoli l'altezza, la descrizione tecnica deve precisare se tale dispositivo vada considerato o no parte della cintura;
 - 3.2.2.2. sei campioni del tipo di cintura, di cui uno come campione di riferimento;
 - 3.2.2.3. dieci metri di ciascun tipo di cinghia usato nel tipo di cintura;
 - 3.2.2.4. il servizio tecnico che effettua le prove di omologazione ha facoltà di richiedere ulteriori campioni.

3.2.3. Nel caso dei sistemi di ritenuta, al servizio tecnico incaricato dell'esecuzione delle prove di omologazione devono essere presentati due campioni, che possono comprendere due dei campioni di cinture prescritti ai punti 3.2.2.2 e 3.2.2.3 e, a discrezione del costruttore, un veicolo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare o la parte o le parti del veicolo che tale servizio giudica fondamentali per le prove di omologazione del sistema di ritenuta.

4. MARCATURE

Sui campioni del tipo di cintura o di sistema di ritenuta presentati all'omologazione ai norma delle disposizioni dei punti 3.2.2.2, 3.2.2.3 e 3.2.2.4, devono essere iscritti in modo chiaro e indelebile il nome del costruttore, le sue iniziali, oppure il nome commerciale o il marchio.

5. OMOLOGAZIONE

5.1. Al certificato di omologazione va allegato un certificato conforme al modello di cui al punto 5.1.1 o 5.1.2:

5.1.1. allegato 1A per le domande di cui al punto 3.1;

5.1.2. allegato 1B per le domande di cui al punto 3.2.

5.2. Tipo di veicolo

5.2.1. Se il veicolo presentato per l'omologazione a norma del presente regolamento soddisfa le prescrizioni del punto 8 e degli allegati 15 e 16 del presente regolamento, l'omologazione di quel tipo di veicolo deve essere rilasciata.

5.2.2. A ciascun tipo omologato va attribuito un numero di omologazione. Le prime due cifre di tale numero (attualmente 07, corrispondenti alla serie di modifiche 07) devono indicare la serie di modifiche comprendente le modifiche tecniche di rilievo più recenti apportate al regolamento alla data di rilascio dell'omologazione. Una stessa parte contraente non può assegnare lo stesso numero a un altro tipo di veicolo quale definito al punto 2.16.

5.2.3. Il rilascio, l'estensione, il rifiuto o la revoca dell'omologazione o la cessazione definitiva della produzione di un tipo di veicolo ai sensi del presente regolamento vanno notificati alle parti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento mediante una scheda conforme al modello di cui all'allegato 1A del presente regolamento.

5.2.4. Su ogni veicolo conforme a un tipo di veicolo 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 costituito da:

5.2.4.1. un cerchio all'interno del quale è iscritta la lettera «E» seguita dal numero distintivo del paese che ha rilasciato l'omologazione ⁽¹⁾;

5.2.4.2. il numero del presente regolamento seguito dalla lettera R, da un trattino e dal numero di omologazione a destra del cerchio di cui al punto 5.2.4.1.

5.2.5. Se il veicolo è conforme a un tipo di veicolo omologato a norma di uno o più degli altri regolamenti allegati all'accordo nel paese che ha rilasciato l'omologazione conformemente al presente regolamento, non è necessario ripetere il simbolo di cui al punto 5.2.4.1. In tale caso i simboli e i numeri aggiuntivi di tutti i regolamenti a norma dei quali è stata rilasciata l'omologazione nel paese di rilascio conformemente al presente regolamento devono essere inseriti in colonne verticali a destra del simbolo di cui al punto 5.2.4.1.

5.2.6. Il marchio di omologazione deve essere facilmente leggibile e indelebile.

5.2.7. Il marchio di omologazione deve essere posto sulla targhetta dei dati applicata dal costruttore o accanto ad essa.

⁽¹⁾ I numeri distintivi delle parti contraenti l'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. 3, allegato 3 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 5.3. Tipo di cintura di sicurezza
- 5.3.1. Se i campioni di un tipo di cintura presentati conformemente alle disposizioni del punto 3.2 soddisfano le prescrizioni dei punti 4, 5.3 e 6 del presente regolamento, l'omologazione deve essere rilasciata.
- 5.3.2. A ciascun tipo omologato va attribuito un numero di omologazione. Le prime due cifre di tale numero (attualmente 06, corrispondenti alla serie di modifiche 06) indicano la serie di modifiche comprendente le più recenti modifiche tecniche di rilievo apportate al regolamento alla data del rilascio dell'omologazione. Una stessa parte contraente non può assegnare lo stesso numero a un altro tipo di cintura o di sistema di ritenuta.
- 5.3.3. Il rilascio, l'estensione o il rifiuto dell'omologazione di un tipo di cintura o di sistema di ritenuta ai sensi del presente regolamento vanno notificati alle parti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento mediante una scheda conforme al modello di cui all'allegato 1B del presente regolamento.
- 5.3.4. Su ogni cintura conforme a un tipo omologato ai sensi del presente regolamento vanno apposte, in uno spazio adeguato, oltre a quelle di cui al punto 4, anche le seguenti marcature:
- 5.3.4.1. un marchio di omologazione internazionale, consistente in:
- 5.3.4.1.1. un cerchio all'interno del quale è iscritta la lettera «E» seguita dal numero distintivo del paese che ha rilasciato l'omologazione ⁽¹⁾;
- 5.3.4.1.2. un numero di omologazione;
- 5.3.4.2. il seguente simbolo aggiuntivo o i seguenti simboli aggiuntivi:
- 5.3.4.2.1. la lettera «A» quando si tratta di una cintura a tre punti, la lettera «B» quando si tratta di una cintura addominale e la lettera «S» quando si tratta di una cintura di tipo speciale.
- 5.3.4.2.2. I simboli di cui al punto 5.3.4.2.1 devono essere completati dalle marcature aggiuntive che seguono:
- 5.3.4.2.2.1. la lettera «e» se la cintura è dotata di dispositivo di assorbimento dell'energia;
- 5.3.4.2.2.2. la lettera «r» se si tratta di una cintura munita di riavvolgitore, seguita dal numero (1, 2, 3, 4 o 4N) del tipo di riavvolgitore utilizzato, in conformità al punto 2.14. del presente regolamento, e dalla lettera «m» se il riavvolgitore usato è munito di bloccaggio di emergenza a sensibilità multipla;
- 5.3.4.2.2.3. la lettera «p» se la cintura di sicurezza è dotata di pretensionatore;
- 5.3.4.2.2.4. la lettera «t» se la cintura di sicurezza è dotata di riavvolgitore con dispositivo di riduzione della tensione integrato;
- 5.3.4.2.2.5. per le cinture dotate di riavvolgitore 4N, un simbolo consistente in un rettangolo nel quale figura un veicolo della categoria M₁ barrato, a significare che l'uso di questo tipo di riavvolgitore è vietato per i veicoli della categoria M₁.
- 5.3.4.2.2.6. Se omologata conformemente alle disposizioni dei punti 6.4.1.3.3 e 6.4.1.3.4 del presente regolamento, la cintura di sicurezza deve recare la scritta «AIRBAG» contenuta all'interno di un rettangolo.
- 5.3.4.2.3. Il simbolo di cui al punto 5.3.4.2.1 deve essere preceduto dalla lettera «Z» quando la cintura di sicurezza fa parte di un sistema di ritenuta.
- 5.3.5. Nell'allegato 2, punto 2, del presente regolamento sono riportati esempi di configurazione del marchio di omologazione.
- 5.3.6. Le indicazioni di cui al punto 5.3.4 devono essere ben leggibili e indelebili e possono essere apposte in modo permanente mediante un'etichetta oppure una marcatura diretta. L'etichetta o la marcatura devono essere resistenti all'usura.
- 5.3.7. Le etichette di cui al punto 5.3.6. possono essere rilasciate dall'autorità di omologazione oppure dal costruttore previa approvazione di tale autorità.

⁽¹⁾ Cfr. nota del punto 5.2.4.1 del presente regolamento.

6. SPECIFICHE
- 6.1. Specifiche generali
 - 6.1.1. Ogni campione presentato in conformità ai punti 3.2.2.2, 3.2.2.3 e 3.2.2.4 deve soddisfare le specifiche di cui al punto 6 del presente regolamento.
 - 6.1.2. La cintura o il sistema di ritenuta devono essere progettati e costruiti in modo tale che, se correttamente montati e correttamente usati, funzionino adeguatamente e riducano il rischio di lesioni in caso di incidente.
 - 6.1.3. Le cinghie della cintura non devono assumere una configurazione pericolosa.
 - 6.1.4. L'uso dei materiali con le proprietà della poliammide 6 relativamente all'assorbimento di umidità è vietato in tutte le parti meccaniche sul cui funzionamento un tale fenomeno potrebbe avere effetti negativi.
- 6.2. Parti rigide
 - 6.2.1. Informazioni generali
 - 6.2.1.1. Le parti rigide della cintura di sicurezza, come fibbie, dispositivi di regolazione, parti di fissaggio ecc., non devono presentare spigoli vivi che possano provocare l'usura o la rottura delle cinghie per attrito.
 - 6.2.1.2. Tutte le parti della cintura soggette a corrosione devono essere adeguatamente protette. Dopo essere state sottoposte alla prova di resistenza alla corrosione, prescritta al punto 7.2, un osservatore qualificato che guardi a occhio nudo non deve scorgervi né deterioramenti che nuocciano al buon funzionamento del dispositivo né corrosioni estese.
 - 6.2.1.3. Le parti rigide destinate ad assorbire energia oppure a subire o a trasmettere una sollecitazione non devono essere fragili.
 - 6.2.1.4. Le parti rigide e le parti in plastica della cintura di sicurezza devono essere posizionate e installate in modo che non possano rimanere bloccate sotto un sedile scorrevole o una portiera durante il normale uso di un veicolo a motore. Le parti non conformi alle prescrizioni sopra indicate devono essere sottoposte alla prova d'urto a freddo di cui al punto 7.5.4. Se dopo la prova si riscontrano fenditure visibili negli involucri o nei fermi in plastica delle parti rigide, questi elementi devono essere rimossi e si deve verificare se la parte rimanente della cintura presenta sempre lo stesso grado di sicurezza. Se la parte rimanente della cintura è ancora sicura o se non si sono riscontrate fenditure visibili, si deve verificare di nuovo se risponde alle prescrizioni di cui ai punti 6.2.2, 6.2.3 e 6.4.
 - 6.2.2. Fibbia
 - 6.2.2.1. La fibbia deve essere concepita in modo che sia esclusa qualsiasi possibilità di impiego scorretto. Ciò significa, in particolare, che la fibbia non deve poter rimanere in posizione semichiusa. Le modalità di apertura della fibbia devono essere intuitive. Le parti della fibbia a contatto con il corpo dell'utilizzatore del veicolo devono presentare una sezione di almeno 20 cm² e una larghezza di almeno 46 mm, misurati su un piano situato a una distanza massima di 2,5 mm dalla superficie di contatto. Nel caso delle fibbie delle cinture a bretelle, quest'ultima prescrizione si considera soddisfatta se l'area di contatto della fibbia con il corpo dell'utilizzatore è compresa tra 20 e 40 cm².
 - 6.2.2.2. La fibbia deve rimanere chiusa anche quando non è sotto tensione, qualunque sia la posizione del veicolo. Non deve poter essere aperta inavvertitamente, accidentalmente o con una forza inferiore a 1 daN. La fibbia deve essere di facile impiego e agevolmente raggiungibile; quando non è sotto tensione e quando è alla tensione di cui al punto 7.8.2, deve poter essere aperta dall'utilizzatore con un unico e semplice movimento di una sola mano in una direzione. Inoltre, nel caso di cinture da usare per i sedili anteriori laterali, ad eccezione delle cinture a bretelle, la fibbia deve altresì poter essere agganciata dall'utilizzatore con un semplice movimento di una sola mano in una direzione. La fibbia deve aprirsi quando si preme il relativo pulsante o dispositivo analogo. La superficie sulla quale si esercita la pressione deve avere le seguenti dimensioni nella posizione effettiva di apertura e in proiezione su un piano perpendicolare alla direzione di movimento iniziale del pulsante: per i pulsanti incassati, una superficie di almeno di 4,5 cm² e

una larghezza di almeno 15 mm; per i pulsanti non incassati, una superficie di almeno 2,5cm² e una larghezza di almeno 10 mm. La superficie di apertura della fibbia deve essere di colore rosso. Nessuna altra parte della fibbia deve essere di tale colore. Quando il sedile è occupato, è ammesso che si accenda una spia rossa posta in un punto qualsiasi della fibbia, purché si spenga poi nel momento in cui la fibbia viene agganciata. Non è necessario che eventuali luci che illuminano la fibbia di un colore diverso dal rosso si spengano quando la fibbia viene agganciata. Tali luci non devono comunque illuminare la fibbia in maniera da compromettere la percezione del colore rosso all'apertura della fibbia o del colore rosso della spia.

6.2.2.3. Quando viene sottoposta a prova conformemente al punto 7.5.3, la fibbia deve funzionare regolarmente.

6.2.2.4. La fibbia deve essere in grado di resistere ad azionamenti ripetuti e, prima della prova dinamica di cui al punto 7.7, deve essere sottoposta, nelle normali condizioni d'uso, a 5 000 cicli di apertura e chiusura. Nel caso delle fibbie per cinture a bretelle, questa prova può essere eseguita senza inserire tutte le linguette.

6.2.2.5. La forza necessaria per aprire la fibbia durante la prova di cui al punto 7.8 non deve essere superiore a 6 daN.

6.2.2.6. La fibbia deve essere sottoposta alle prove di resistenza prescritte al punto 7.5.1 ed eventualmente al punto 7.5.5. Non deve rompersi, né subire gravi deformazioni, né staccarsi per effetto del carico prescritto.

6.2.2.7. Nel caso delle fibbie che comprendono un elemento comune a due sistemi, se la fibbia di un sistema può essere agganciata alla parte corrispondente dell'altro sistema, le prove di resistenza e di apertura di cui ai punti 7.7 e 7.8 devono essere effettuate anche agganciando la parte della fibbia appartenente a un sistema alla parte corrispondente dell'altro sistema.

6.2.3. Dispositivo di regolazione della cintura

6.2.3.1. Dopo essere stata indossata, la cintura deve regolarsi automaticamente per adattarsi a chi la utilizza, oppure il dispositivo di regolazione manuale deve essere facilmente accessibile all'utilizzatore seduto e deve risultare pratico e facile da usare. Il dispositivo deve anche permettere di tendere la cintura con una mano per adattarla alle dimensioni del corpo dell'utilizzatore e alla posizione del sedile del veicolo.

6.2.3.2. Due campioni di ciascun dispositivo di regolazione devono essere sottoposti a prova in conformità al punto 7.3. Lo scorrimento della cinghia non deve superare i 25 mm per ciascun campione di dispositivo di regolazione e la somma degli spostamenti per l'insieme dei dispositivi di regolazione di una cintura non deve superare i 40 mm.

6.2.3.3. Tutti i dispositivi di regolazione devono essere sottoposti alle prove di resistenza di cui al punto 7.5.1. Non devono rompersi né staccarsi a causa della sollecitazione dovuta al carico prescritto.

6.2.3.4. Per la prova effettuata in conformità al punto 7.5.6, l'azionamento manuale di qualsiasi dispositivo non deve richiedere una forza superiore a 5 daN.

6.2.4. Parti di fissaggio e dispositivi di regolazione in altezza della cintura

Le parti di fissaggio devono essere sottoposte alle prove di resistenza di cui ai punti 7.5.1 e 7.5.2. I dispositivi di regolazione in altezza della cintura propriamente detti devono essere sottoposti alle prove di resistenza di cui al punto 7.5.2 del presente regolamento, se non sono stati sottoposti a prove sul veicolo relative agli ancoraggi delle cinture di sicurezza a norma del regolamento n. 14 (nella versione comprendente l'ultima serie di modifiche). Queste parti non devono rompersi né staccarsi per effetto della sollecitazione dovuta al carico prescritto.

6.2.5. Riavvolgitori

I riavvolgitori devono essere sottoposti a prova e devono risultare conformi alle prescrizioni sotto enunciate, comprese le prove di resistenza di cui ai punti 7.5.1 e 7.5.2 (tali prescrizioni escludono i riavvolgitori senza dispositivo di bloccaggio).

- 6.2.5.1. Riavvolgitori con dispositivo di bloccaggio manuale
- 6.2.5.1.1. Se dotata di riavvolgitore con dispositivo di bloccaggio manuale, la cinghia della cintura di sicurezza non deve spostarsi più di 25 mm tra le posizioni di bloccaggio del riavvolgitore.
- 6.2.5.1.2. La cinghia della cintura di sicurezza deve srotolarsi dal riavvolgitore con dispositivo di bloccaggio manuale fino a non più di 6 mm della sua lunghezza massima quando ad essa viene applicata una tensione non inferiore a 1,4 daN e non superiore a 2,2 daN nella normale direzione di estrazione.
- 6.2.5.1.3. La cinghia deve essere estratta dal riavvolgitore e lasciata riavvolgere ripetutamente nel modo descritto al punto 7.6.1 fino al completamento di 5 000 cicli. Il riavvolgitore va quindi sottoposto alla prova di corrosione di cui al punto 7.2 e alla prova di resistenza alla polvere di cui al punto 7.6.3. Successivamente, deve completare in modo soddisfacente altri 5 000 cicli di srotolamento e riavvolgimento. Dopo tali prove, il riavvolgitore deve funzionare correttamente e risultare ancora conforme alle prescrizioni di cui ai punti 6.2.5.1.1 e 6.2.5.1.2.
- 6.2.5.2. Riavvolgitori con dispositivo di bloccaggio automatico
- 6.2.5.2.1. Se dotata di riavvolgitore con dispositivo di bloccaggio automatico, la cinghia della cintura di sicurezza non deve spostarsi tra le posizioni di bloccaggio del riavvolgitore per più di 30 mm. Dopo un movimento all'indietro dell'utilizzatore, la cintura deve restare nella propria posizione iniziale o ritornare in tale posizione automaticamente con i successivi movimenti in avanti dell'utilizzatore.
- 6.2.5.2.2. Se il riavvolgitore fa parte di una cintura addominale, la forza di riavvolgimento della cinghia, misurata sulla lunghezza libera tra il manichino e il riavvolgitore conformemente al punto 7.6.4, non deve essere inferiore a 0,7 daN.
- Se il riavvolgitore fa parte di un sistema di ritenuta della parte superiore del tronco, la forza di riavvolgimento, qualora misurata con le stesse modalità, deve essere compresa tra 0,1 daN e 0,7 daN.
- 6.2.5.2.3. La cinghia deve essere estratta dal riavvolgitore e lasciata riavvolgere ripetutamente nel modo descritto al punto 7.6.1 fino al completamento di 5 000 cicli. Il riavvolgitore deve poi essere sottoposto alla prova di corrosione di cui al punto 7.2, quindi alla prova di resistenza alla polvere di cui al punto 7.6.3. Successivamente, deve completare in modo soddisfacente altri 5 000 cicli di srotolamento e riavvolgimento. Dopo tali prove, il riavvolgitore deve funzionare correttamente e risultare ancora conforme alle prescrizioni di cui ai punti 6.2.5.2.1 e 6.2.5.2.2.
- 6.2.5.3. Riavvolgitori con dispositivo di bloccaggio di emergenza
- 6.2.5.3.1. Sottoposto alla prova di cui al punto 7.6.2, un riavvolgitore con dispositivo di bloccaggio di emergenza deve soddisfare le prescrizioni indicate di seguito. Per i riavvolgitori con sensibilità singola, a norma del punto 2.14.4.1 del presente regolamento valgono solo le specifiche relative alla decelerazione del veicolo.
- 6.2.5.3.1.1. Il dispositivo deve bloccarsi quando la decelerazione del veicolo raggiunge 0,45 g ⁽¹⁾ nel caso dei riavvolgitori di tipo 4 o 0,85 g nel caso dei riavvolgitori di tipo 4N.
- 6.2.5.3.1.2. Il dispositivo non deve bloccarsi quando la cinghia subisce un'accelerazione inferiore a 0,8 g per il tipo 4 oppure a 1,0 g per il tipo 4N, misurata nella direzione di estrazione della cinghia stessa.
- 6.2.5.3.1.3. Il dispositivo non deve bloccarsi quando il sensore è inclinato di non oltre 12° in qualsiasi direzione rispetto alla posizione di montaggio indicata dal costruttore.
- 6.2.5.3.1.4. Il dispositivo deve bloccarsi quando il sensore è inclinato di almeno 27° per il tipo 4 oppure di 40° per il tipo 4N, in qualsiasi direzione rispetto alla posizione di montaggio indicata dal costruttore.

⁽¹⁾ g = 9,81 m/s.

- 6.2.5.3.1.5. Qualora la sua attivazione dipenda da un segnale o da una fonte di energia esterni, il riavvolgitore deve essere progettato in modo da garantire il bloccaggio automatico in caso di guasto o interruzione del segnale o della fonte di energia. Tuttavia, nel caso dei riavvolgitori a sensibilità multipla, non è necessario che questa prescrizione venga soddisfatta, purché soltanto una sensibilità dipenda da un segnale o fonte di energia esterni e il guasto di tale segnale o fonte di energia sia segnalato al conducente da un dispositivo visivo e/o acustico.
- 6.2.5.3.2. Quando viene provato nelle condizioni di cui al punto 7.6.2, un riavvolgitore con dispositivo di bloccaggio di emergenza a sensibilità multipla comprendente la sensibilità della cinghia deve risultare conforme alle prescrizioni suddette e bloccarsi se l'accelerazione della cinghia, misurata nella direzione di estrazione della stessa, è pari o superiore a 3,0 g.
- 6.2.5.3.3. In ognuna delle prove di cui ai punti 6.2.5.3.1 e 6.2.5.3.2, la lunghezza della cinghia che può essere srotolata prima che il riavvolgitore si blocchi non deve superare i 50 mm in aggiunta alla lunghezza di cui al punto 7.6.2.1. Nel caso della prova di cui al punto 6.2.5.3.1.2, il bloccaggio non deve verificarsi nei 50 mm di movimento della cinghia a partire dalla lunghezza indicata al punto 7.6.2.1.
- 6.2.5.3.4. Se il riavvolgitore fa parte di una cintura addominale, la forza di riavvolgimento della cinghia, misurata sulla lunghezza libera tra il manichino e il riavvolgitore conformemente al punto 7.6.4, non deve essere inferiore a 0,7 daN.

Se il riavvolgitore fa parte di un sistema di ritenuta della parte superiore del tronco, la forza di riavvolgimento della cinghia, misurata in maniera analoga, non deve risultare inferiore a 0,1 daN né superiore a 0,7 daN, salvo che si tratti di una cintura munita di dispositivo di riduzione della tensione; in questo caso, la forza minima di riavvolgimento può essere ridotta a 0,05 daN, ma solo quando tale dispositivo è in funzione. Se la cinghia passa in un rinvio o in una puleggia, la forza di riavvolgimento deve essere misurata sulla lunghezza libera tra il manichino e il rinvio o la puleggia.

Se il complesso comprende un meccanismo manuale o automatico che impedisce alla cintura di riavvolgersi completamente, tale meccanismo non deve essere in funzione al momento della valutazione della forza di riavvolgimento.

Se il sistema comprende un dispositivo di riduzione della tensione, la forza di riavvolgimento della cinghia sopradescritta deve essere misurata sia con il dispositivo in funzione che con il dispositivo non in funzione, quando questa valutazione è effettuata dopo le prove di durata di cui al punto 6.2.5.3.5.

- 6.2.5.3.5. La cinghia deve essere estratta dal riavvolgitore e lasciata riavvolgere ripetutamente nel modo descritto al punto 7.6.1 fino al completamento di 40 000 cicli. Il riavvolgitore deve poi essere sottoposto alla prova di corrosione di cui al punto 7.2, quindi alla prova di resistenza alla polvere di cui al punto 7.6.3. Successivamente deve essere sottoposto con esito positivo ad altri 5 000 cicli (per un totale di 45 000 cicli).

Se il sistema comprende un dispositivo di riduzione della tensione, le prove sopra indicate devono essere effettuate con il dispositivo in funzione e con il dispositivo non in funzione.

Dopo le prove sopra indicate, il riavvolgitore deve funzionare correttamente e risultare ancora conforme alle prescrizioni di cui ai punti 6.2.5.3.1, 6.2.5.3.3 e 6.2.5.3.4.

- 6.2.5.4. Dopo la prova di durata ai sensi del punto 6.2.5.3.5, e subito dopo la misurazione della forza di riavvolgimento in conformità al punto 6.2.5.3.4, i riavvolgitori devono soddisfare entrambe le seguenti condizioni:
- 6.2.5.4.1. i riavvolgitori, esclusi quelli a bloccaggio automatico, sottoposti a prova in conformità al punto 7.6.4.2 devono essere in grado di mantenere la cintura ben tesa sul tronco, e
- 6.2.5.4.2. dopo che è stata sganciata la fibbia per sbloccare la linguetta, il riavvolgitore deve poter riavvolgere da solo e completamente la cinghia.

6.2.6. Pretensionatore

- 6.2.6.1. Dopo la prova della corrosione, in conformità al punto 7.2, il pretensionatore (comprendente il sensore di impatto collegato al dispositivo tramite le spine originali, ma senza passaggio di corrente) deve funzionare normalmente.

- 6.2.6.2. Si deve verificare che un'attivazione involontaria del dispositivo non comporti rischi di lesioni per l'utilizzatore.
- 6.2.6.3. In caso di pretensionatori a carica pirotecnica:
- 6.2.6.3.1. dopo il condizionamento conformemente al punto 7.9.1, la temperatura non deve causare l'attivazione del pretensionatore e il dispositivo deve funzionare normalmente;
- 6.2.6.3.2. è necessario prendere precauzioni per evitare che i gas caldi espulsi possano causare l'ignizione di materiali adiacenti infiammabili.
- 6.3. Cinghie
- 6.3.1. Informazioni generali
- 6.3.1.1. Le cinghie devono avere caratteristiche tali che la pressione esercitata sul corpo dell'utilizzatore sia ripartita il più equamente possibile su tutta la loro larghezza, e non devono attorcigliarsi nemmeno sotto carico. Devono altresì possedere la capacità di assorbire e dissipare energia. Le cinghie devono essere dotate di vivagni che ne impediscano lo sfilacciamento con l'uso.
- 6.3.1.2. Sotto un carico di 980 daN + 100 -0 daN la larghezza della cinghia non deve essere inferiore a 46 mm. Questa misurazione va effettuata secondo la prova di cui al punto 7.4.3, fermando la macchina al carico sopra indicato ⁽¹⁾.
- 6.3.2. Resistenza dopo condizionamento a temperatura e igrometria ambiente
- Per i due campioni di cinghie condizionati in conformità al punto 7.4.1.1, il carico di rottura della cinghia, determinato conformemente al punto 7.4.2, non deve essere inferiore a 1 470 daN. La differenza tra i carichi di rottura dei due campioni non deve superare il 10 % del carico di rottura massimo misurato.
- 6.3.3. Resistenza dopo condizionamento speciale
- Per i due campioni di cinghia condizionati in conformità a una delle disposizioni di cui al punto 7.4.1, ad eccezione del punto 7.4.1.1, il carico di rottura della cinghia deve essere almeno pari al 75 % della media dei carichi determinati nella prova di cui al punto 6.3.2, e in ogni caso non inferiore a 1 470 daN. Il servizio tecnico che effettua le prove può eliminare una o più prove se la composizione del materiale utilizzato o le informazioni già disponibili le rendono superflue.
- 6.4. Cintura o sistema di ritenuta
- 6.4.1. Prova dinamica
- 6.4.1.1. La cintura o il sistema di ritenuta devono essere sottoposti a prova dinamica conformemente al punto 7.7.
- 6.4.1.2. La prova dinamica deve essere effettuata su due cinture che non abbiano ancora subito sollecitazioni, a meno che dette cinture facciano parte di sistemi di ritenuta; in questo caso, la prova dinamica deve essere eseguita sui sistemi di ritenuta previsti per un gruppo di sedili i quali non siano stati precedentemente sottoposti ad alcuna sollecitazione. Le fibbie delle cinture che devono essere sottoposte a prova devono essere conformi al punto 6.2.2.4. Nel caso delle cinture di sicurezza con riavvolgitore, il riavvolgitore deve essere stato sottoposto alla prova di resistenza alla polvere di cui al punto 7.6.3. Inoltre, nel caso delle cinture di sicurezza o dei sistemi di ritenuta muniti di pretensionatore a carica pirotecnica, il dispositivo deve essere stato sottoposto al condizionamento di cui al punto 7.9.1.
- 6.4.1.2.1. Dopo che le cinture sono state sottoposte alla prova di corrosione di cui al punto 7.2, le fibbie vanno sottoposte a 500 cicli di apertura e chiusura nelle normali condizioni di impiego.
- 6.4.1.2.2. Le cinture con riavvolgitori devono aver superato le prove di cui al punto 6.2.5.2 o 6.2.5.3, a seconda dei casi. Se però il riavvolgitore è già stato sottoposto alla prova di corrosione in conformità al punto 6.4.1.2.1, non è necessario ripetere questa prova.

⁽¹⁾ La prova non va effettuata per le cinghie in tessuto a trama diagonale con fili di poliestere ad alta tenacità, poiché tali cinture si allargano sotto carico. In quel caso la larghezza a vuoto deve essere ≥ 46 mm.

- 6.4.1.2.3. Se una cintura è destinata a essere utilizzata con un sistema di regolazione in altezza, come definito al punto 2.14.6, la prova deve essere eseguita con il sistema regolato nella posizione o nelle posizioni più sfavorevoli scelte dal servizio tecnico responsabile della prova. Tuttavia:
- 6.4.1.2.3.1. Se il sistema di regolazione in altezza è costituito dall'ancoraggio stesso, omologato a norma del regolamento n. 14, il servizio tecnico responsabile delle prove può applicare il punto 7.7.1.
- 6.4.1.2.3.2. Se della cintura fa parte un dispositivo flessibile di regolazione in funzione dell'altezza della spalla, tale dispositivo deve essere sottoposto a prova come un sistema di ritenuta e il servizio tecnico responsabile delle prove deve applicare le disposizioni di cui al punto 7.7.1 valide per le prove sulla parte della struttura del veicolo su cui di norma viene montato il sistema di ritenuta.
- 6.4.1.2.4. Nel caso delle cinture di sicurezza dotate di pretensionatore, lo spostamento minimo di cui al punto 6.4.1.3.2 può essere dimezzato. Ai fini di questa prova, il pretensionatore deve essere in funzione.
- 6.4.1.2.5. Le cinture di sicurezza munite di dispositivo di riduzione della tensione devono essere sottoposte a una prova di durata con detto dispositivo in funzione conformemente al punto 6.2.5.3.5, prima di essere sottoposte alla prova dinamica. La prova dinamica deve essere effettuata con il dispositivo di riduzione della tensione in funzione.
- 6.4.1.3. Durante questa prova, devono essere soddisfatte le seguenti prescrizioni:
- 6.4.1.3.1. nessuna parte della cintura o del sistema di ritenuta che influisce sulla ritenuta dell'utilizzatore deve rompersi e nessuna fibbia e nessun sistema di bloccaggio o di spostamento deve sganciarsi né sbloccarsi, e
- 6.4.1.3.2. nel caso delle cinture addominali, lo spostamento in avanti del manichino deve essere compreso fra 80 e 200 mm a livello pelvico. Per gli altri tipi di cinture, lo spostamento in avanti deve essere compreso fra 80 e 200 mm a livello pelvico e fra 100 e 300 mm a livello del torace. Per le cinture a bretelle, lo spostamento minimo sopra specificato può essere dimezzato. I valori indicati si intendono riferiti agli spostamenti rispetto ai punti di misurazione indicati nell'allegato 7, figura 6, del presente regolamento.
- 6.4.1.3.3. Nel caso delle cinture destinate ad essere utilizzate su un sedile laterale anteriore protetto da un airbag posto davanti allo stesso, lo spostamento del punto di riferimento del torace può essere superiore a quello specificato al punto 6.4.1.3.2 se la sua velocità non è superiore a 24 km/h.
- 6.4.1.3.4. Nel caso dei posti a sedere dotati di un airbag frontale, diversi da quelli laterali anteriori, lo spostamento del punto di riferimento del torace può essere superiore a quello indicato al punto 6.4.1.3.2 se la sua velocità non è superiore a 24 km/h nelle prove effettuate con l'airbag in una slitta di prova che riflette le coordinate nel veicolo dei punti di montaggio e di fissaggio dell'airbag.
- 6.4.1.4. Nel caso dei sistemi di ritenuta:
- 6.4.1.4.1. il movimento del punto di riferimento del torace può essere superiore a quello indicato al punto 6.4.1.3.2 se, mediante calcoli o una prova ulteriore, viene dimostrato che nessuna parte del tronco o della testa del manichino usato nella prova dinamica sarebbe entrata in contatto con una qualsiasi parte anteriore rigida del veicolo, con le seguenti eccezioni:
- 6.4.1.4.1.1. per il conducente è consentito il contatto tra il torace e lo sterzo, purché lo sterzo soddisfi le prescrizioni del regolamento n. 12 e il contatto avvenga a una velocità non superiore a 24 km/h. Ai fini di questa valutazione, la posizione del sedile deve essere una di quelle indicate al punto 7.7.1.5;
- 6.4.1.4.1.2. per gli eventuali altri occupanti non è consentito il contatto della testa o del torace con una qualsiasi parte rigida del veicolo posta davanti al manichino. La testa e le ginocchia del manichino, inoltre, non devono toccarsi.

Ai fini di questa valutazione si considera che il sedile del manichino utilizzato per la prova e, se del caso, il sedile situato di fronte al manichino si trovino nelle posizioni indicate al punto 7.7.1.6. Con l'eccezione della struttura aperta degli airbag definita al punto 2.8, il materiale non rigido di durezza Shore A < 50 può essere asportato al fine di dimostrare che le parti rigide ricoperte o imbottite non sono entrate in contatto con la testa o il torace del manichino durante la prova.

- 6.4.1.4.2. Nei veicoli su cui vengono utilizzati siffatti dispositivi, il sistema di spostamento e di bloccaggio che permette agli utilizzatori di tutti i sedili di uscire dal veicolo deve sempre potersi sbloccare a mano dopo la prova dinamica.
- 6.4.1.5. In deroga a quanto indicato, nel caso dei sistemi di ritenuta gli spostamenti possono essere superiori a quelli specificati al punto 6.4.1.3.2, se all'ancoraggio superiore montato sul sedile si applica la deroga prevista al punto 7.4 del regolamento n. 14.
- 6.4.2. Resistenza dopo condizionamento per abrasione
- 6.4.2.1. Per entrambi i campioni condizionati in conformità al punto 7.4.1.6, il carico di rottura deve essere valutato conformemente ai punti 7.4.2 e 7.5. Esso deve essere pari almeno al 75 % della media della resistenza alla rottura determinata durante le prove su cinghie non sottoposte a procedimento di abrasione, e non inferiore al carico minimo specificato per la parte in prova. La differenza tra la resistenza alla rottura dei due campioni non deve superare il 20 % della resistenza alla rottura più elevata misurata. Per i procedimenti di tipo 1 e 2, la prova della resistenza alla rottura deve essere effettuata solo su campioni di cinghie (punto 7.4.2). Per il procedimento di tipo 3, la prova di resistenza alla rottura va effettuata sulla cinghia assieme al componente metallico interessato (punto 7.5).
- 6.4.2.2. Le parti della cintura che devono essere sottoposte a procedimento di abrasione sono indicate nella seguente tabella; i tipi di procedimenti che possono essere adatti per tali parti sono contrassegnati con la lettera «x». Per ogni procedimento va utilizzato un campione nuovo.

	Procedimento 1	Procedimento 2	Procedimento 3
Parte di fissaggio	—	—	x
Rinvio o puleggia	—	x	—
Luce della fibbia	—	x	x
Dispositivo di regolazione	x	—	x
Parti unite alla cinghia mediante cucitura	—	—	x
Dispositivo flessibile di regolazione della cintura in funzione dell'altezza della spalla	x	—	—

7. PROVE

- 7.1. Utilizzo dei campioni presentati per l'omologazione di un tipo di cintura o di sistema di ritenuta (cfr. allegato 13 del presente regolamento)
- 7.1.1. Per l'esame della fibbia, la prova di funzionamento a freddo della fibbia, eventualmente la prova d'urto a freddo di cui al punto 7.5.4, la prova di durata della fibbia, la prova di corrosione della cintura, le prove di funzionamento dei riavvolgitori, la prova dinamica e la prova di apertura della fibbia dopo la prova dinamica, occorrono due cinture o due sistemi di ritenuta. L'esame della cintura o del sistema di ritenuta deve essere effettuato su uno dei due campioni.
- 7.1.2. Per l'esame della fibbia e per la prova di resistenza della fibbia stessa, delle parti di fissaggio, dei dispositivi di regolazione della cintura ed eventualmente dei riavvolgitori, occorre una cintura oppure un sistema di ritenuta.
- 7.1.3. Per l'esame della fibbia, nonché per le prove di microscorrimento e di abrasione, occorrono due cinture o sistemi di ritenuta. La prova di funzionamento del dispositivo di regolazione della cintura deve essere effettuata su uno di questi due campioni.
- 7.1.4. Il campione di cinghia deve essere usato per la prova di resistenza alla rottura della cinghia stessa. Una parte di tale campione va conservata per tutta la durata di validità dell'omologazione.

- 7.2. Prova di corrosione
- 7.2.1. Una cintura di sicurezza completa deve essere posta in una camera di prova come indicato all'allegato 12 del presente regolamento. Nel caso delle cinture dotate di riavvolgitore, la cinghia deve essere srotolata per la sua lunghezza totale meno 300 ± 3 mm. La prova di esposizione deve continuare ininterrottamente per un periodo di 50 ore, salvo brevi interruzioni che possono risultare necessarie, ad esempio, per controllare e aggiungere la soluzione salina.
- 7.2.2. Al termine della prova di esposizione, la cintura deve essere lavata con cura o immersa in acqua corrente pulita a una temperatura non superiore a 38 °C, al fine di eliminare ogni eventuale deposito di sale, e quindi deve essere messa ad asciugare a temperatura ambiente per 24 ore prima dell'ispezione di cui al punto 6.2.1.2.
- 7.3. Prova di microscorrimento (cfr. allegato 11, figura 3, del presente regolamento)
- 7.3.1. I campioni da sottoporre alla prova di microscorrimento devono essere tenuti per almeno 24 ore in un'atmosfera con una temperatura di 20 ± 5 °C e un'umidità relativa del 65 ± 5 %. La prova deve essere effettuata a una temperatura compresa fra 15 e 30 °C.
- 7.3.2. Sul banco di prova occorre verificare che la parte libera del dispositivo di regolazione sia orientata verso l'alto o verso il basso come sul veicolo.
- 7.3.3. All'estremità inferiore della cinghia deve essere sospeso un carico di 5 daN. L'altra estremità deve essere sottoposta a un movimento in avanti e all'indietro, con un'ampiezza totale di 300 ± 20 mm (cfr. figura).
- 7.3.4. Un'eventuale estremità libera che possa servire da riserva della cinghia non va fissata o serrata in alcun modo sulla parte tesa.
- 7.3.5. Sul banco di prova occorre verificare che la cinghia, in posizione allentata, formi una curva concava scendendo dal dispositivo di regolazione come nel veicolo. Il carico di 5 daN applicato sul banco di prova deve essere guidato lungo la verticale in modo da impedire l'oscillazione del carico e l'attorcigliamento della cinghia. La parte di fissaggio deve essere fissata al carico di 5 daN come sul veicolo.
- 7.3.6. Prima dell'inizio effettivo della prova, va completata una serie di 20 cicli per garantire il corretto funzionamento del sistema di bloccaggio automatico.
- 7.3.7. Il numero dei cicli deve essere di 1 000 alla frequenza di 0,5 al secondo, con una corsa totale di 300 ± 20 mm. Il carico di 5 daN viene applicato soltanto durante il tempo corrispondente ad uno spostamento di 100 ± 20 mm per semiperiodo.
- 7.4. Condizionamento delle cinghie e prova di resistenza alla rottura (prova statica)
- 7.4.1. Condizionamento delle cinghie per la prova di resistenza alla rottura
- I campioni tagliati dalla cinghia di cui al punto 3.2.2.3 devono essere condizionati come segue.
- 7.4.1.1. Condizionamento a temperatura e igrometria ambiente
- La cinghia va condizionata secondo la norma ISO 139 (2005) utilizzando l'atmosfera tipo o l'atmosfera tipo alternativa. Se la prova non viene effettuata subito dopo il condizionamento, il campione deve essere posto in un recipiente chiuso ermeticamente fino all'inizio della prova. Il carico di rottura deve essere determinato entro 5 minuti dall'estrazione della cinghia dall'atmosfera di condizionamento oppure dal recipiente.
- 7.4.1.2. Condizionamento alla luce
- 7.4.1.2.1. Valgono le prescrizioni della raccomandazione ISO 105-B02 (1994/Amd2:2000). La cinghia deve essere esposta alla luce per il tempo necessario a ottenere sul saggio blu tipo n. 4 un contrasto pari al grado 7 sulla scala dei grigi.
- 7.4.1.2.2. Dopo l'esposizione, la cinghia va condizionata come descritto al punto 7.4.1.1. Se la prova non viene effettuata subito dopo il condizionamento, il campione deve essere posto in un recipiente chiuso ermeticamente fino all'inizio della prova. Il carico di rottura va calcolato entro cinque minuti dall'estrazione della cinghia dall'atmosfera di condizionamento oppure dal recipiente.

7.4.1.3. Condizionamento al freddo

7.4.1.3.1. La cinghia va condizionata come descritto al punto 7.4.1.1.

7.4.1.3.2. In seguito la cinghia deve essere tenuta per un'ora e mezza su una superficie piana in una camera fredda in cui la temperatura dell'aria sia -30 ± 5 °C. La cintura deve quindi essere piegata e sulla parte ripiegata deve essere posto un carico rappresentato da una massa di 2 kg precedentemente raffreddata a -30 ± 5 °C. Una volta che la cinghia è stata tenuta sotto carico per 30 minuti nella stessa camera fredda, la massa deve essere rimossa e il carico di rottura deve essere misurato entro 5 minuti dalla rimozione della cinghia dalla camera fredda.

7.4.1.4. Condizionamento al calore

7.4.1.4.1. La cinghia deve essere tenuta per tre ore in un armadio riscaldante con una temperatura di 60 ± 5 °C e un'umidità relativa del 65 ± 5 %.

7.4.1.4.2. Determinare il carico di rottura entro cinque minuti dalla rimozione della cinghia dall'armadio riscaldato.

7.4.1.5. Esposizione all'acqua

7.4.1.5.1. La cinghia deve essere tenuta per tre ore completamente immersa in acqua distillata nella quale sia stata aggiunta una traccia di agente umettante, alla temperatura di 20 ± 5 °C. Si può usare qualsiasi agente umettante adatto alla fibra sottoposta a prova.

7.4.1.5.2. Il carico di rottura deve essere determinato entro 10 minuti dall'estrazione della cinghia dall'acqua.

7.4.1.6. Condizionamento per abrasione

7.4.1.6.1. Il condizionamento mediante abrasione deve essere eseguito su ogni dispositivo la cui cinghia sia in contatto con una parte rigida della cintura. Tuttavia, per il dispositivo di regolazione non è necessario effettuare il procedimento di abrasione di tipo 1 (punto 7.4.1.6.4.1) qualora la prova di microscorrimento (punto 7.3) dimostri che la cinghia scorre meno della metà del valore prescritto. Il montaggio sul dispositivo di condizionamento deve rispettare approssimativamente la posizione relativa cinghia/area di contatto.

7.4.1.6.2. I campioni devono essere condizionati come descritto al punto 7.4.1.1. La temperatura ambiente durante il procedimento di abrasione deve essere compresa fra 15 e 30 °C.

7.4.1.6.3. Nella seguente tabella sono indicate le condizioni generali per ciascun procedimento di abrasione.

	Carico daN	Frequenza Hz	Numero di cicli	Spostamento mm
Procedimento 1	2,5	0,5	5 000	300 ± 20
Procedimento 2	0,5	0,5	45 000	300 ± 20
Procedimento 3 (*)	da 0 a 5	0,5	45 000	—

(*) Cfr. punto 7.4.1.6.4.3

Lo spostamento indicato nella quinta colonna della tabella rappresenta l'ampiezza di un movimento avanti/indietro impartito alla cinghia.

7.4.1.6.4. Procedimenti particolari di condizionamento

7.4.1.6.4.1. Procedimento 1: per i casi in cui la cinghia passa attraverso un dispositivo di regolazione.

Un carico di 2,5 daN viene applicato verticalmente in modo permanente su un'estremità della cinghia. L'altra estremità deve essere collegata a un dispositivo che le impartisca un movimento orizzontale in avanti e all'indietro.

Il dispositivo di regolazione deve essere posizionato sul tratto orizzontale della cinghia in modo tale che essa rimanga tesa (cfr. allegato 11, figura 1, del presente regolamento).

- 7.4.1.6.4.2. Procedimento 2: per i casi in cui la cinghia cambia direzione durante il passaggio attraverso un pezzo rigido.

Durante questa prova, gli angoli compresi tra i due tratti della cinghia devono essere mantenuti come illustrato nell'allegato 11, figura 2, del presente regolamento.

Il carico da 0,5 daN va mantenuto per tutta la durata della prova.

Nei casi in cui la cinghia cambia direzione più volte durante il passaggio in una parte rigida, il carico di 0,5 daN può essere aumentato in modo da consentire lo spostamento di 300 mm prescritto della cinghia attraverso detta parte rigida.

- 7.4.1.6.4.3. Procedimento 3: per i casi in cui la cinghia è fissata a una parte rigida mediante cucitura o simile.

La corsa totale avanti/indietro deve essere di 300 ± 20 mm, ma il carico da 5 daN va applicato solo a uno spostamento di 100 ± 20 mm per semiperiodo (cfr. allegato 11, figura 3, del presente regolamento).

- 7.4.2. Prova di resistenza alla rottura della cinghia (prova statica)

- 7.4.2.1. La prova deve essere effettuata ogni volta su due nuovi campioni di cinghia di lunghezza sufficiente, condizionati in conformità alle disposizioni del punto 7.4.1.

- 7.4.2.2. Ciascuna delle cinghie deve essere fissata fra le ganasce di una macchina per la prova di trazione. Le ganasce devono essere progettate in modo da evitare la rottura della cinghia all'altezza o in prossimità delle stesse. La velocità di spostamento deve essere di circa 100 mm/min. La lunghezza libera del campione tra le ganasce della macchina all'inizio della prova deve essere di $200 \text{ mm} \pm 40 \text{ mm}$.

- 7.4.2.3. Aumentare la tensione fino alla rottura della cinghia e prendere nota del carico di rottura.

- 7.4.2.4. Se la cinghia scivola o si rompe all'altezza di una delle ganasce oppure a meno di 10 mm di distanza da esse la prova non è valida e deve essere ripetuta su un altro campione.

- 7.4.3. Larghezza sotto carico

- 7.4.3.1. La prova va effettuata ogni volta su due nuovi campioni di cinghia di lunghezza sufficiente, condizionati in conformità alle disposizioni del punto 7.4.1.

- 7.4.3.2. Ciascuna delle cinghie deve essere fissata fra le ganasce di una macchina per la prova di trazione. Le ganasce devono essere progettate in modo da impedire la rottura della cinghia all'altezza o in prossimità delle stesse. La velocità di spostamento deve essere di circa 100 mm/min. La lunghezza libera del campione tra le ganasce della macchina all'inizio della prova deve essere di $200 \text{ mm} \pm 40 \text{ mm}$.

- 7.4.3.3. Quando il carico raggiunge $980 \text{ daN} + 100 - 0 \text{ daN}$, fermare la macchina ed effettuare la misurazione entro 5 secondi. La prova deve essere effettuata separatamente dalla prova di trazione.

- 7.5. Prova dei componenti della cintura che comprendono parti rigide

- 7.5.1. La fibbia e il dispositivo di regolazione devono essere collegati all'apparecchiatura per la prova di trazione mediante le parti della cintura alle quali sono fissati normalmente; il carico deve quindi essere portato a 980 daN.

Nel caso delle cinture a bretelle, la fibbia deve essere collegata all'apparecchiatura di prova mediante le cinghie fissate alla fibbia e la linguetta o le due linguette devono essere poste in posizione approssimativamente simmetrica rispetto al centro geometrico della fibbia. Se la fibbia o il dispositivo di regolazione sono compresi nella parte di fissaggio o nella parte comune di una cintura a tre punti, detta fibbia o dispositivo devono essere sottoposti a prova assieme alla suddetta parte di fissaggio, conformemente al punto 7.5.2, fatta eccezione per i riavvolgitori con puleggia o rinvio della cinghia sull'ancoraggio superiore della cintura. In questo caso il carico deve essere di 980 daN e la lunghezza della cinghia che resta avvolta sul tamburo al momento della chiusura deve approssimarsi il più possibile a 450 mm.

- 7.5.2. Le parti di fissaggio e qualsiasi dispositivo di regolazione in altezza della cintura devono essere sottoposti a prova nel modo indicato al punto 7.5.1, ma il carico deve essere di 1 470 daN e, fatte salve le disposizioni della seconda frase del punto 7.7.1, deve essere applicato nelle condizioni più sfavorevoli che si possono presentare su un veicolo quando la cintura è installata correttamente. Nel caso dei riavvolgitori la prova si effettua con la cinghia completamente srotolata dal tamburo.
- 7.5.3. Due campioni della cintura completa devono essere collocati per due ore in una camera fredda alla temperatura di $-10^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$. Subito dopo essere state estratte dalla camera fredda, le parti della fibbia devono essere agganciate a mano.
- 7.5.4. Due campioni della cintura completa devono essere collocati per due ore in una camera fredda alla temperatura di $-10^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$. Le parti rigide e quelle in plastica sottoposte alla prova devono quindi essere posate a turno su una superficie di acciaio piana e rigida (già tenuta nella camera fredda insieme ai campioni) posta sulla superficie orizzontale di un blocco compatto rigido avente una massa di almeno 100 kg. Nei 30 secondi successivi all'estrazione dalla camera fredda, far cadere per gravità sul campione una massa di acciaio di 18 kg da un'altezza di 300 mm. La superficie d'urto della massa di 18 kg deve avere una forma convessa e una durezza di almeno 45 HRC, con un raggio trasversale di 10 mm e un raggio longitudinale di 150 mm lungo la linea mediana della massa. Uno dei campioni deve essere sottoposto alla prova con l'asse della barra curva parallelo alla cinghia e l'altro campione deve essere sottoposto alla prova con la barra curva in direzione perpendicolare alla cinghia stessa.
- 7.5.5. Le fibbie con parti comuni a due cinture di sicurezza devono essere sottoposte a un carico che permetta di simulare le condizioni di impiego nel veicolo con i sedili regolati in posizione intermedia. A ciascuna cinghia deve essere applicato contemporaneamente un carico di 1 470 daN. La direzione di applicazione del carico deve essere stabilita conformemente al punto 7.7.1. Un dispositivo adatto per la prova è illustrato nell'allegato 10 del presente regolamento.
- 7.5.6. Quando si sottopone a prova un dispositivo di regolazione manuale, la cinghia deve essere estratta dal dispositivo in modo regolare, tenendo conto delle normali condizioni di impiego, a una velocità di circa 100 mm/s, e la forza massima deve essere misurata con un'approssimazione di 0,1 daN dopo aver estratto i primi 25 mm di cinghia. La prova deve essere eseguita in entrambe le direzioni di movimento della cinghia attraverso il dispositivo. Prima della misurazione, sottoporre la cinghia a 10 cicli.
- 7.6. Prove supplementari per cinture di sicurezza con riavvolgitori
- 7.6.1. Durata del meccanismo del riavvolgitore
- 7.6.1.1. La cinghia deve essere srotolata e riavvolta per il numero di cicli necessari, a un ritmo non superiore a 30 cicli al minuto. Nel caso dei riavvolgitori con dispositivo di bloccaggio di emergenza, ogni cinque cicli si deve dare una scossa più forte in modo da causare il bloccaggio del riavvolgitore.
- Questi strappi devono essere dati in ugual numero in cinque posizioni diverse, ossia al 90, 80, 75, 70 e 65 % della lunghezza complessiva della cinghia rimasta avvolta sul riavvolgitore. Se tuttavia la lunghezza è superiore a 900 mm, le percentuali di cui sopra vanno riferite agli ultimi 900 mm di cinghia che può essere srotolata dal riavvolgitore.
- 7.6.1.2. Un'apparecchiatura adeguata per le prove di cui al punto 7.6.1.1 è illustrata nell'allegato 3 del presente regolamento.
- 7.6.2. Bloccaggio dei riavvolgitori con dispositivo di bloccaggio di emergenza
- 7.6.2.1. Il riavvolgitore deve essere sottoposto a prova una volta che sul tamburo del riavvolgitore sono rimasti arrotolati 300 ± 3 mm di cinghia.
- 7.6.2.1.1. Per i riavvolgitori il cui bloccaggio funziona con il movimento della cinghia, l'estensione viene fatta nella direzione normale di srotolamento quando il dispositivo è installato sul veicolo.
- 7.6.2.1.2. Quando i riavvolgitori sono sottoposti a prove di sensibilità alla decelerazione del veicolo, le prove devono essere effettuate alle lunghezze di estensione sopra menzionate, secondo due assi ortogonali, che sono orizzontali se il riavvolgitore è installato su un veicolo conformemente alle istruzioni del costruttore della cintura di sicurezza. Se questa posizione non viene specificata, l'autorità che esegue la prova deve consultare il produttore delle cinture di sicurezza. Uno degli assi deve essere situato nella direzione scelta dal servizio tecnico che effettua le prove di omologazione quale rappresentativa delle condizioni più sfavorevoli al funzionamento del meccanismo di bloccaggio.

- 7.6.2.2. Nell'allegato 4 è descritta un'apparecchiatura adatta alle prove di cui al punto 7.6.2.1. Le caratteristiche progettuali e costruttive di tali apparecchiature di prova devono garantire che l'accelerazione richiesta sia raggiunta prima che la cintura si svolga per più di 5 mm dal riavvolgitore e che l'estrazione abbia luogo con un aumento medio dell'accelerazione compreso fra 55 g/s⁽¹⁾ e 150 g/s quando viene testata la sensibilità dei riavvolgitori rispetto allo spostamento della cinghia e tra 25 g/s e 150 g/s quando i riavvolgitori vengono sottoposti a prove di sensibilità alla decelerazione del veicolo.
- 7.6.2.3. Allo scopo di verificare che le prescrizioni di cui ai punti 6.2.5.3.1.3 e 6.2.5.3.1.4 siano rispettate, il riavvolgitore deve essere montato su una tavola orizzontale e quest'ultima deve essere inclinata a una velocità che non superi 2° al secondo fino al momento del bloccaggio. La prova deve essere ripetuta inclinando la superficie in altre direzioni per verificare la conformità alle prescrizioni.
- 7.6.3. Resistenza alla polvere
- 7.6.3.1. Posizionare il riavvolgitore all'interno di una camera di prova come descritto all'allegato 5 del presente regolamento. Deve essere montato con un orientamento analogo a quello con cui è montato sul veicolo. La camera di prova deve contenere polvere secondo quanto specificato al punto 7.6.3.2. Srotolare dal riavvolgitore 500 mm di cinghia e mantenerla in tale posizione, a meno che non si debbano compiere 10 cicli completi di riavvolgimento e srotolamento entro uno o due minuti dopo ogni agitazione della polvere. La polvere deve essere agitata per cinque secondi ogni 20 minuti per un periodo di cinque ore mediante aria compressa secca ed esente da oli lubrificanti a una pressione relativa di $5,5 \cdot 10^5 \pm 0,5 \cdot 10^5$ Pa introdotta attraverso un orificio del diametro di $1,5 \pm 0,1$ mm.
- 7.6.3.2. La polvere usata nella prova di cui al punto 7.6.3.1 deve essere costituita da circa 1 kg di quarzo secco. La granulometria deve essere la seguente:
- passaggio per un'apertura di 150 µm, diametro del filo 104 µm: dal 99 al 100 %;
 - passaggio per un'apertura di 105 µm, diametro del filo 64 µm: dal 76 all'86 %;
 - passaggio per un'apertura di 75 µm, diametro del filo 52 µm: dal 60 al 70 %.
- 7.6.4. Forza di riavvolgimento
- 7.6.4.1. La forza di riavvolgimento va misurata con la cintura di sicurezza sistemata su un manichino come per la prova dinamica di cui al punto 7.7. La tensione della cinghia deve essere misurata al punto di contatto con il manichino (ma appena prima o appena dopo tale punto) mentre la cinghia viene riavvolta a una velocità di circa 0,6 m/min. Nel caso delle cinture di sicurezza con dispositivo di riduzione della tensione, la forza di riavvolgimento e la tensione della cinghia vanno misurate sia con il dispositivo in funzione che con il dispositivo non in funzione.
- 7.6.4.2. Prima della prova dinamica di cui al punto 7.7., il manichino seduto, vestito con una maglietta di cotone, deve essere inclinato in avanti fino a quando non vengano srotolati dal riavvolgitore 350 mm della cinghia; quindi va riportato nella posizione iniziale.
- 7.7. Prova dinamica della cintura o del sistema di ritenuta
- 7.7.1. La cintura deve essere montata su un carrello munito del sedile e degli ancoraggi generali descritti nell'allegato 6, figura 1, del presente regolamento. Se tuttavia la cintura è destinata a un veicolo speciale o a determinati tipi di veicoli speciali, le distanze tra il manichino e gli ancoraggi devono essere stabilite dal servizio tecnico che effettua le prove, in conformità alle istruzioni di montaggio fornite con la cintura oppure ai dati forniti dal costruttore del veicolo. Se la cintura è dotata di un dispositivo di regolazione in altezza, definito al punto 2.14.6, la posizione di tale dispositivo e dei mezzi per fissarlo deve essere uguale a quella indicata nel progetto del veicolo.

In tale caso, se la prova dinamica è stata eseguita per un tipo di veicolo, non deve essere ripetuta per altri tipi di veicoli sui quali ciascun punto di ancoraggio disti meno di 50 mm dal corrispondente punto di ancoraggio della cintura sottoposta a prova. In alternativa, i costruttori possono stabilire posizioni ipotetiche di ancoraggio per la prova in modo da includere il maggior numero possibile di punti di ancoraggio effettivi.

⁽¹⁾ g = 9,81 m/s

- 7.7.1.1. Nel caso delle cinture di sicurezza o dei sistemi di ritenuta facenti parte di un insieme considerato un sistema di ritenuta ai fini della domanda di omologazione, la cintura di sicurezza deve essere montata come specificato al punto 7.7.1 o sulla parte della struttura del veicolo su cui viene di solito montato il sistema di ritenuta e questa parte deve essere saldamente collegata al carrello di prova come prescritto ai punti da 7.7.1.2 a 7.7.1.6.

Nel caso delle cinture di sicurezza o dei sistemi di ritenuta dotati di pretensionatori che utilizzano componenti diverse da quelle integrate nella cintura vera e propria, tale complesso deve essere montato sul carrello di prova insieme alle necessarie parti aggiuntive del veicolo come prescritto ai punti da 7.7.1.2 a 7.7.1.6.

In alternativa, nel caso in cui tali dispositivi non possano essere sottoposti a prova sul carrello, il costruttore può dimostrare che il dispositivo è conforme alle prescrizioni del regolamento effettuando una prova d'urto frontale convenzionale a 50 km/h in conformità alla procedura descritta nella norma ISO 3560 (1975).

- 7.7.1.2. Il metodo impiegato per fissare il veicolo durante la prova non deve rinforzare gli ancoraggi dei sedili o delle cinture di sicurezza né limitare la normale deformazione della struttura. Nessuna parte della struttura anteriore del veicolo deve limitare con la sua presenza il movimento in avanti del manichino (piede escluso) e ridurre il carico esercitato sul sistema di ritenuta durante la prova. Le parti eliminate della struttura possono essere sostituite con parti di resistenza equivalente, purché non impediscano il movimento in avanti del manichino.

- 7.7.1.3. Un dispositivo di fissaggio deve essere considerato soddisfacente se non produce alcun effetto su un'area larga quanto l'intera larghezza della struttura e se il veicolo o la struttura sono bloccati o immobilizzati nella parte anteriore a una distanza non inferiore a 500 mm dall'ancoraggio del sistema di ritenuta. Nella parte posteriore, la struttura deve essere fissata dietro gli ancoraggi, a una distanza sufficiente ad assicurare la conformità alle prescrizioni di cui al punto 7.7.1.2.

- 7.7.1.4. I sedili del veicolo devono essere montati e sistemati nella posizione di impiego per la guida che, secondo il servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione, offre le condizioni di resistenza più sfavorevoli, compatibilmente con l'installazione del manichino nel veicolo. La posizione dei sedili deve essere indicata nel verbale. Lo schienale del sedile, se è ad inclinazione regolabile, deve essere bloccato come specificato dal costruttore oppure, in assenza di indicazioni, a un angolo effettivo il più vicino possibile a 25° nel caso dei veicoli delle categorie M₁ e N₁, e il più vicino possibile a 15° nel caso dei veicoli di tutte le altre categorie.

- 7.7.1.5. Per verificare il rispetto delle prescrizioni di cui ai punti 6.4.1.4.1 e 6.4.1.4.1.1, il sedile deve essere messo nella posizione di impiego più avanzata consentita dalle dimensioni del manichino.

- 7.7.1.6. Per verificare il rispetto delle prescrizioni di cui ai punti 6.4.1.4.1 e 6.4.1.4.1.2, il sedile deve essere regolato come segue:

- 7.7.1.6.1. sedili anteriori per i passeggeri: l'occupante che si trova nella zona anteriore deve trovarsi nella posizione di impiego più avanzata consentita dalle dimensioni del manichino. La posizione dei sedili deve essere indicata nel verbale.

- 7.7.1.6.2. sedili posteriori: per ogni posizione di prova degli occupanti seduti nella zona posteriore si considera che il posto a sedere sottoposto a prova sia collocato a livello del punto R del sedile. Se lo schienale del sedile è regolabile, il suo angolo di inclinazione deve essere ottenuto utilizzando la macchina tridimensionale per la determinazione del punto H in modo tale che l'angolo di inclinazione del tronco sia il più prossimo possibile a 10°.

Il posto a sedere situato davanti al posto a sedere sottoposto a prova deve essere messo nella posizione intermedia di regolazione e di altezza o nella posizione di fissaggio più prossima ad essa. Se lo schienale di tale sedile è regolabile, il suo angolo di inclinazione deve essere ottenuto utilizzando la macchina tridimensionale per la determinazione del punto H in modo tale che l'angolo di inclinazione del tronco sia il più prossimo possibile a 10°.

Come prova può valere un profilo CAD o un disegno della situazione all'interno del veicolo.

- 7.7.1.7. In alternativa ai punti 7.7.1.5 e 7.7.1.6, nel caso in cui tali dispositivi non possano essere sottoposti a prova sul carrello, il costruttore può dimostrare che il dispositivo è conforme alle prescrizioni del presente regolamento effettuando una prova d'urto frontale convenzionale a 50 km/h in conformità alla procedura descritta nella norma ISO 3560:2013.

- 7.7.1.8. Tutti i sedili di uno stesso gruppo devono essere sottoposti a prova simultaneamente.
- 7.7.1.9. Le prove dinamiche sulle cinture a bretelle devono essere eseguite senza il complesso dell'eventuale cinghia inguinale.
- 7.7.2. La cintura deve essere fissata sul manichino di cui all'allegato 7 del presente regolamento nel seguente modo: posizionare una tavola dello spessore di 25 mm tra il dorso del manichino e lo schienale del sedile. Sistemare la cintura sul manichino tendendola accuratamente. Rimuovere quindi la tavola in modo che il dorso del manichino sia a contatto con lo schienale per tutta la sua lunghezza. Occorre verificare che il sistema di aggancio delle due parti della fibbia non rischi di ridurre l'affidabilità del bloccaggio.
- 7.7.3. Le estremità libere delle cinghie devono uscire dai dispositivi di regolazione in misura sufficiente da permetterne lo scorrimento.
- 7.7.4. Dispositivi di decelerazione o di accelerazione
- Il richiedente può scegliere di usare uno dei due seguenti dispositivi:
- 7.7.4.1. Dispositivo per la prova di decelerazione
- Il carrello deve essere spinto in modo che al momento dell'urto la sua velocità di corsa libera sia di $50 \text{ km/h} \pm 1 \text{ km/h}$ e che il manichino rimanga stabile. La distanza di arresto del carrello deve essere di $40 \text{ cm} \pm 5 \text{ cm}$. Durante la decelerazione, il carrello deve rimanere orizzontale. La decelerazione del carrello deve essere ottenuta usando l'apparecchiatura descritta nell'allegato 6 del presente regolamento oppure qualsiasi altra apparecchiatura che dia risultati equivalenti. L'apparecchio deve garantire le prestazioni di seguito specificate:
- la curva di decelerazione del carrello, zavorrato con massa inerte per ottenere una massa totale di $455 \text{ kg} \pm 20 \text{ kg}$ (prove delle cinture di sicurezza) e di $910 \pm 40 \text{ kg}$ (prove dei sistemi di ritenuta) e con massa nominale del carrello e della struttura del veicolo di 800 kg , deve iscriversi nella superficie tratteggiata del grafico dell'allegato 8. Se necessario, la massa nominale del carrello e della struttura del veicolo a esso fissata può essere aumentata di 200 kg una o più volte; in tale caso va aggiunta una massa inerte supplementare di 28 kg per ogni incremento di 200 kg . In nessun caso la massa totale del carrello e della struttura del veicolo e le masse inerti devono differire di oltre $\pm 40 \text{ kg}$ dal valore nominale adottato per le prove di taratura. Durante la taratura del dispositivo di arresto, la velocità del carrello deve essere di $50 \text{ km/h} \pm 1 \text{ km/h}$ e la distanza di arresto di $40 \text{ cm} \pm 2 \text{ cm}$.
- 7.7.4.2. Dispositivo per la prova di accelerazione
- Il carrello deve subire una spinta tale da produrre una variazione totale di velocità ΔV di $51 \text{ km/h} \begin{smallmatrix} +2 \\ -0 \end{smallmatrix}$ km/h. Durante l'accelerazione il carrello deve rimanere orizzontale. L'accelerazione del carrello va ottenuta usando un apparecchio che garantisca le prestazioni di seguito specificate:
- la curva di accelerazione del carrello, zavorrato con massa inerte, deve iscriversi nella superficie tratteggiata del grafico dell'allegato 8 e restare al di sopra del segmento definito dalle coordinate 10 g , 5 ms e 20 g , 10 ms . In base alla norma ISO 17 373 (2005), l'urto (T0) inizia in corrispondenza del valore di accelerazione $0,5 \text{ g}$. In nessun caso la massa totale del carrello e della struttura del veicolo e le masse inerti devono differire di oltre $\pm 40 \text{ kg}$ dal valore nominale adottato per le prove di taratura. Durante la taratura del dispositivo per la prova di accelerazione, la variazione totale di velocità del carrello ΔV deve essere di $51 \text{ km/h} \begin{smallmatrix} +2 \\ -0 \end{smallmatrix}$ km/h.
- Fatto salvo il rispetto delle prescrizioni suddette, il servizio tecnico deve utilizzare un carrello (munito di sedili) quale definito nell'allegato 6, punto 1, con massa superiore a 380 kg .
- 7.7.5. Si deve procedere alla misurazione della velocità del carrello immediatamente prima dell'urto (solo per i carrelli di decelerazione, per calcolare la distanza di arresto), dello spostamento in avanti del manichino e della velocità del torace quando lo spostamento dello stesso è di 300 mm .
- La variazione di velocità è calcolata mediante integrazione dell'accelerazione o della decelerazione registrate del carrello.
- La distanza per raggiungere i primi $50 \text{ km/h} \begin{smallmatrix} +1 \\ -0 \end{smallmatrix}$ km/h della variazione di velocità del carrello può essere calcolata mediante doppia integrazione della decelerazione registrata del carrello.

- 7.7.6. Dopo l'urto, la cintura o il sistema di ritenuta e le sue parti rigide devono essere sottoposti a un esame visivo, senza aprire la fibbia, per accertare eventuali cedimenti o rotture. Per i sistemi di ritenuta, dopo la prova si deve anche verificare se le parti della struttura del veicolo collegate al carrello hanno subito deformazioni permanenti visibili. Se vengono rilevate deformazioni di questo genere, se ne dovrà tenere conto per i calcoli eseguiti conformemente al punto 6.4.1.4.1.
- 7.7.7. Se tuttavia le prove sono state effettuate a una velocità superiore e/o la curva di accelerazione ha superato il livello superiore della superficie tratteggiata e la cintura di sicurezza soddisfa le prescrizioni, la prova sarà considerata soddisfacente.
- 7.8. Prova di apertura della fibbia
- 7.8.1. Per questa prova occorre utilizzare cinture o sistemi di ritenuta già sottoposti alla prova dinamica conformemente al punto 7.7.
- 7.8.2. La cintura deve essere rimossa dal carrello di prova senza aprire la fibbia. Alla fibbia deve essere applicato un carico per trazione diretta tramite le cinghie legate a essa in modo che tutte le cinghie siano sottoposte alla forza di $\frac{60}{n}$ daN (dove «n» è il numero di cinghie collegate alla fibbia in posizione agganciata). Qualora la fibbia sia collegata a una parte rigida, il carico deve essere applicato rispettando l'angolo formato dalla fibbia e dall'estremità rigida durante la prova dinamica. Alla velocità di 400 ± 20 mm/min applicare un carico al centro geometrico del pulsante di sganciamento della fibbia, lungo un asse fisso, parallelo alla direzione iniziale di movimento del pulsante. Durante l'applicazione della forza di apertura, la fibbia deve essere sostenuta da un supporto rigido. Il carico di cui sopra non deve superare il limite indicato al punto 6.2.2.5. Il punto di contatto dell'apparecchiatura di prova deve avere forma sferica con raggio di $2,5 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ e superficie metallica levigata.
- 7.8.3. Si deve misurare la forza di apertura della fibbia e prendere nota dell'eventuale cedimento della fibbia.
- 7.8.4. Dopo la prova di apertura della fibbia occorre ispezionare i componenti della cintura o del sistema di ritenuta sottoposti alle prove di cui al punto 7.7 e indicare nel verbale di prova l'entità del danno subito dalla cintura o dal sistema di ritenuta durante la prova dinamica.
- 7.9. Prove aggiuntive su cinture di sicurezza munite di pretensionatori
- 7.9.1. Condizionamento
- Il pretensionatore può essere separato dalla cintura di sicurezza per la prova e mantenuto per 24 ore alla temperatura di 60 ± 5 °C. La temperatura deve essere quindi aumentata a 100 ± 5 °C e restare così per due ore. Successivamente il pretensionatore deve essere mantenuto per 24 ore alla temperatura di -30 ± 5 °C. Dopo essere stato estratto dalla camera di condizionamento, il dispositivo deve essere portato a temperatura ambiente. Se era stato separato dalla cintura di sicurezza, deve essere rifissato ad essa.
- 7.10. Verbale di prova
- 7.10.1. Nel verbale di prova occorre registrare i risultati di tutte le prove di cui al punto 7, e in particolare:
- il tipo di dispositivo usato per la prova (dispositivo di accelerazione o di decelerazione);
 - la variazione totale di velocità;
 - solo per i carrelli di decelerazione: la velocità del carrello subito prima dell'urto;
 - la curva di accelerazione o di decelerazione durante tutta la variazione di velocità del carrello;
 - lo spostamento massimo in avanti del manichino;
 - la posizione, se può essere variata, della fibbia durante la prova;
 - la forza di apertura della fibbia;

- h) eventuali cedimenti o rotture;
- i) per tutti i sistemi di ritenuta tranne quello del conducente, il servizio tecnico deve valutare e indicare nel verbale il contorno del contatto rispetto al movimento del manichino nella slitta.

Se, conformemente al punto 7.7.1, non è stata rispettata l'ubicazione degli ancoraggi indicata nell'allegato 6 del presente regolamento, nel verbale si deve descrivere il montaggio della cintura o del sistema di ritenuta, nonché gli angoli e le dimensioni principali.

8. PRESCRIZIONI RELATIVE ALL'INSTALLAZIONE SUL VEICOLO

8.1. Accessori delle cinture di sicurezza e dei sistemi di ritenuta

- 8.1.1. Ad eccezione dei posti a sedere destinati ad essere utilizzati esclusivamente a veicolo fermo, i sedili dei veicoli delle categorie M₁, M₂ (classe III o B ⁽¹⁾), M₃ (classe III o B) e N devono essere muniti di cinture di sicurezza o di sistemi di ritenuta conformi alle prescrizioni del presente regolamento.

Le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono chiedere l'installazione di cinture di sicurezza sui veicoli delle categorie M₂ e M₃ della classe II.

Le cinture di sicurezza e/o i sistemi di ritenuta eventualmente montati su veicoli appartenenti alle categorie M₂ o M₃ delle classi I, II o A devono soddisfare le prescrizioni del presente regolamento.

In conformità alle leggi nazionali, le parti contraenti possono consentire l'installazione di cinture di sicurezza o di sistemi di ritenuta diversi da quelli che rientrano nel presente regolamento, purché destinati a persone disabili.

Le prescrizioni del presente regolamento non si applicano ai sistemi di ritenuta conformi alle disposizioni dell'allegato 8 della serie di modifiche 02 al regolamento n. 107.

Sui veicoli delle categorie M₂ e M₃, classe I o A, è consentito installare cinture di sicurezza e/o sistemi di ritenuta che soddisfino le prescrizioni del presente regolamento.

Solo i veicoli appartenenti alle categorie M₂ e M₃ possono essere dotati di sistemi di ritenuta con dispositivo flessibile di regolazione della cintura in funzione dell'altezza della spalla (punto 2.14.7).

- 8.1.2. I tipi di cinture di sicurezza o di sistemi di ritenuta per ciascun posto a sedere per cui è obbligatoriamente prevista l'installazione devono essere quelli specificati nell'allegato 16 [con i quali non possono essere usati né i riavvolgitori senza dispositivo di bloccaggio (punto 2.14.1) né quelli con dispositivo di bloccaggio manuale (punto 2.14.2)]. Per tutti i posti per i quali nell'allegato 16 sono specificate le cinture addominali di tipo B, sono consentite le cinture addominali di tipo Br3, ad eccezione del caso in cui, durante l'uso, si riavvolgono in misura tale da ridurre il comfort in modo considerevole dopo l'allacciamento.

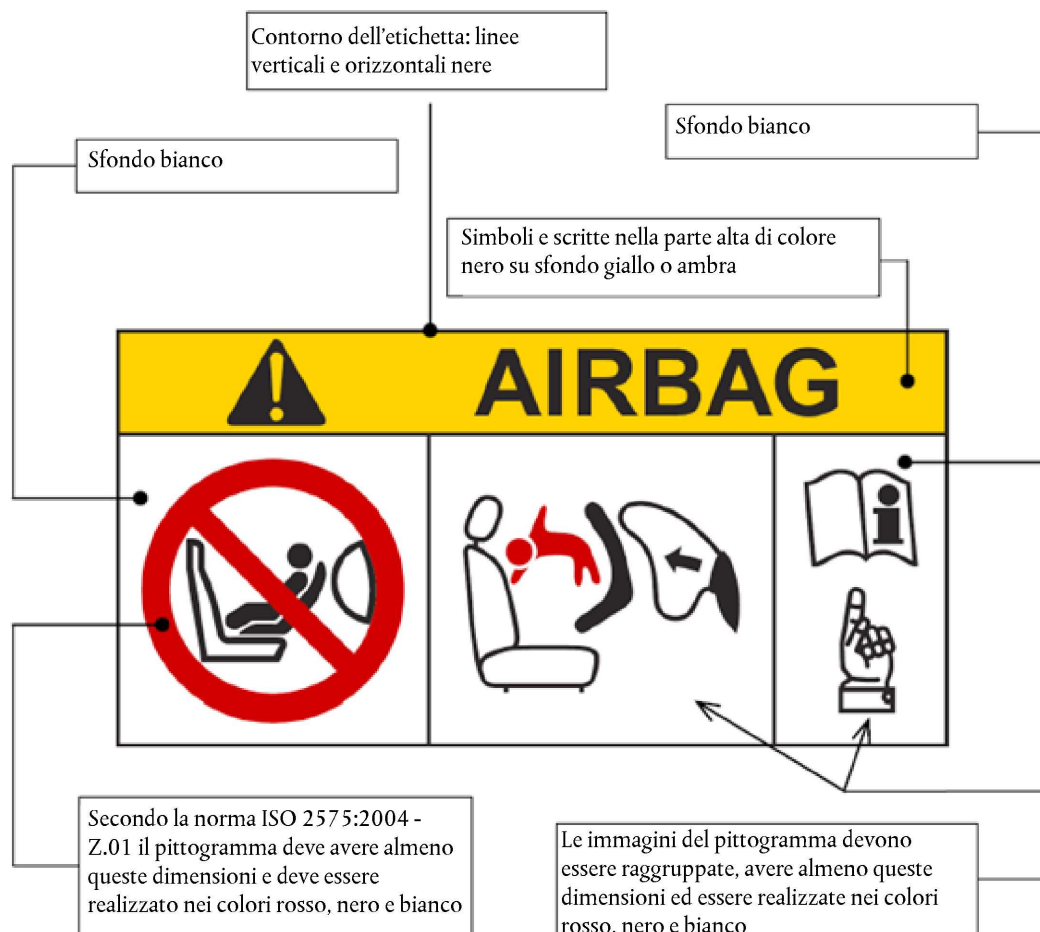
- 8.1.2.1. Tuttavia, per i posti a sedere laterali, diversi da quelli anteriori, dei veicoli della categoria N₁ indicati nell'allegato 16 e contrassegnati con il simbolo Ø, è ammessa l'installazione di una cintura addominale di tipo Br4m o Br4Nm, se tra un sedile e la fiancata laterale più vicina del veicolo esiste un passaggio per consentire l'accesso dei passeggeri alle altre parti del veicolo. Si considera un passaggio lo spazio tra un sedile e la fiancata se, quando tutte le portiere sono chiuse, la distanza tra la fiancata e un piano verticale longitudinale che attraversi la linea mediana del sedile in questione, misurato nella posizione del punto R e in modo perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo, è superiore a 500 mm.

- 8.1.3. Nei casi in cui le cinture di sicurezza non sono obbligatorie, può essere installato qualsiasi tipo di cintura di sicurezza o di sistema di ritenuta conforme al presente regolamento a scelta del costruttore. Per i posti a sedere per i quali l'allegato 16 prescrive cinture addominali, in alternativa alle cinture addominali possono essere montate cinture di tipo A dei tipi autorizzati nell'allegato 16.

- 8.1.4. Nelle cinture a tre punti munite di riavvolgitori, un riavvolgitore deve agire perlomeno sulla cinghia diagonale.

⁽¹⁾ Secondo la definizione contenuta nella risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, paragrafo 2 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 8.1.5. Ad eccezione dei veicoli della categoria M₁, può essere ammesso un riavvolgitore con dispositivo di bloccaggio di emergenza di tipo 4N (punto 2.14.5) al posto di un riavvolgitore di tipo 4 (punto 2.14.4) qualora si dimostri ai servizi tecnici incaricati delle prove che il montaggio di un riavvolgitore di tipo 4 non sarebbe pratico.
- 8.1.6. Per i posti anteriori laterali e centrali di cui all'allegato 16 e contrassegnati con il simbolo * sono considerate sufficienti le cinture di sicurezza addominali del tipo specificato in tale allegato se il parabrezza è situato al di fuori della zona di riferimento definita nell'allegato 1 del regolamento n. 21.
- Per quanto riguarda le cinture di sicurezza, il parabrezza è considerato parte della zona di riferimento quando può entrare in contatto statico con l'apparecchiatura di prova in base al metodo descritto nell'allegato 1 del regolamento n. 21.
- 8.1.7. Tutti i posti a sedere indicati nell'allegato 16 e contrassegnati dal simbolo • devono essere muniti di cinture a tre punti di uno dei tipi specificati nell'allegato 16 tranne quando è soddisfatta una delle condizioni indicate di seguito, nel qual caso possono essere muniti di cinture a due punti di uno dei tipi specificati nell'allegato 16:
- 8.1.7.1. direttamente davanti al sedile considerato c'è un sedile o un'altra parte del veicolo conforme al regolamento n. 80, appendice 1, punto 3.5; oppure
- 8.1.7.2. nessuna parte del veicolo è o può trovarsi nella zona di riferimento quando il veicolo è in movimento; oppure
- 8.1.7.3. le parti del veicolo che si trovano in detta zona di riferimento soddisfano le prescrizioni sull'assorbimento dell'energia di cui all'appendice 6 del regolamento n. 80.
- 8.1.8. Ogni posto a sedere per passeggeri dotato di airbag deve recare un'indicazione che vieti l'installazione su di esso e l'uso di sistemi di ritenuta per bambini rivolti all'indietro. Tale indicazione deve essere costituita perlomeno da un'etichetta recante un chiaro pittogramma di avvertenza secondo quanto indicato di seguito.



Le dimensioni complessive dell'etichetta devono essere pari ad almeno 120 × 60 mm o determinare una superficie equivalente.

La suddetta etichetta può anche assumere un aspetto diverso da quello dell'esempio di cui sopra; il suo contenuto deve tuttavia essere conforme a quanto sopra prescritto.

- 8.1.9. Per quanto concerne l'airbag frontale del sedile del passeggero anteriore, l'avvertenza deve essere apposta in modo stabile su entrambi i lati dell'aletta parasole anteriore lato passeggero, in modo tale che almeno una delle avvertenze sia sempre visibile, indipendentemente dalla posizione dell'aletta parasole. In alternativa, si deve apporre un'avvertenza sul lato visibile dell'aletta parasole in posizione ripiegata e una seconda avvertenza sul tetto dietro l'aletta in modo che sia sempre visibile almeno un'avvertenza. Non deve essere possibile rimuovere facilmente l'etichetta di avvertenza dall'aletta parasole e dal tetto dell'abitacolo senza che ciò provochi danni permanenti evidenti e chiaramente visibili all'aletta o al tetto interno dell'abitacolo.

Se il veicolo è privo di aletta parasole o di tetto, l'etichetta di avvertenza va collocata in un luogo in cui sia sempre chiaramente visibile.

Per quanto concerne gli airbag frontali per altri sedili del veicolo, l'avvertenza deve essere apposta direttamente di fronte al sedile interessato ed essere ben visibile in qualsiasi momento a chi monti su quel sedile un sistema di ritenuta per bambini rivolto all'indietro. Quanto prescritto al presente punto e al punto 8.1.8 non si applica ai posti a sedere muniti di un dispositivo che disattivi automaticamente l'airbag frontale quando si installa un sistema di ritenuta per bambini rivolto all'indietro.

- 8.1.10. Il manuale d'uso del veicolo deve contenere informazioni dettagliate e citare esplicitamente l'avvertenza. Il testo, in tutte le lingue ufficiali del/dei paese/i in cui è ragionevolmente prevedibile l'immatricolazione del veicolo (ad es., territorio dell'Unione europea, Giappone, Federazione russa o Nuova Zelanda ecc.), deve contenere almeno la seguente dicitura:

«NON utilizzare MAI un sistema di ritenuta per bambini rivolto all'indietro su un sedile protetto frontalmente da un AIRBAG ATTIVO. Rischio di MORTE o di LESIONI GRAVI per il BAMBINO»

Il testo deve essere corredato di un'illustrazione che riproduca l'etichetta d'avvertenza che si trova a bordo del veicolo. Le indicazioni devono essere facilmente reperibili nel manuale d'uso del veicolo (attraverso un riferimento specifico ad esse sulla prima pagina, una linguetta identificativa della pagina o un opuscolo ad hoc ecc.).

Quanto prescritto al presente punto non si applica ai veicoli i cui posti a sedere per i passeggeri siano dotati di un dispositivo che disattiva automaticamente l'airbag frontale quando si installa un sistema di ritenuta per bambini rivolto all'indietro.

- 8.1.11. Nel caso dei sedili che possono essere rivolti o orientati in altre posizioni, da utilizzare quando il veicolo è fermo, il punto 8.1.1 si applica soltanto per gli orientamenti destinati all'uso normale con il veicolo in movimento su strada, in conformità al presente regolamento.

8.2. Prescrizioni generali

- 8.2.1. Le cinture di sicurezza, i sistemi di ritenuta, i sistemi di ritenuta ISOFIX per bambini di cui all'allegato 17, appendice 3, e i sistemi di ritenuta i-Size di cui all'allegato 17, appendice 3, devono essere fissati ad ancoraggi e, nel caso degli i-Size, essere sostenuti da una superficie di contatto del pavimento del veicolo conforme alle prescrizioni del regolamento n. 14 o n. 145 per quanto riguarda le caratteristiche progettuali e dimensionali, il numero di ancoraggi e la resistenza.

- 8.2.2. Le cinture di sicurezza, i sistemi di ritenuta e i sistemi di ritenuta appositi per bambini raccomandati dal costruttore in conformità all'allegato 17, appendice 3, devono essere installati in modo da garantirne un funzionamento soddisfacente e da ridurre il rischio di lesioni in caso di incidente. In particolare, devono essere montati in modo che:

8.2.2.1. le cinghie non possano assumere una posizione pericolosa;

8.2.2.2. sia ridotto al minimo il rischio che una cintura correttamente posizionata scivoli dalla spalla dell'utilizzatore in caso di spostamento in avanti di quest'ultimo;

8.2.2.3. sia ridotto al minimo il rischio di logoramento della cinghia per contatto tra le parti sporgenti del veicolo o della struttura del sedile e i sistemi di ritenuta per bambini raccomandati dal costruttore in conformità all'allegato 17, appendice 3.

- 8.2.2.4. Tutte le cinture di sicurezza previste per ciascun posto a sedere devono essere progettate e installate in modo da essere prontamente disponibili per l'uso. Inoltre, se l'intero sedile o il cuscino del sedile e/o lo schienale possono essere ripiegati per consentire l'accesso alla parte posteriore del veicolo o per il carico di merci o bagagli, dopo aver ripiegato e riportato detti sedili in posizione d'uso, le cinture di sicurezza fornite per detti sedili devono essere accessibili per l'uso o facilmente recuperabili da sotto o da dietro il sedile conformemente alle istruzioni contenute nel manuale destinato agli utenti del veicolo, senza richiedere particolare addestramento o pratica.
- 8.2.2.5. Il servizio tecnico deve verificare che, con la linguetta della fibbia inserita in quest'ultima:
- 8.2.2.5.1. l'eventuale lasco della cintura non impedisca la corretta installazione dei sistemi di ritenuta per bambini raccomandati dal costruttore e
- 8.2.2.5.2. nel caso delle cinture a tre punti, un'applicazione di tensione dall'esterno nella parte diagonale della cintura generi una tensione di almeno 50 N nella parte addominale della stessa, se posizionata:
- a) su un manichino che rappresenta un bambino di 10 anni, come specificato nell'appendice 1 dell'allegato 8 del regolamento n. 44 e regolata in conformità all'appendice 4 dell'allegato 17 del presente regolamento; oppure
- b) sulla struttura di cui alla figura 1 dell'appendice 1 dell'allegato 17 del presente regolamento per i sedili che consentono l'installazione di un dispositivo di ritenuta per bambini della categoria universale.
- 8.3. Prescrizioni speciali per le parti rigide incorporate nelle cinture di sicurezza o nei sistemi di ritenuta
- 8.3.1. Le parti rigide, come le fibbie, i dispositivi di regolazione e le parti di fissaggio, non devono aumentare il rischio di lesioni per l'utilizzatore o per gli altri occupanti del veicolo in caso di incidente.
- 8.3.2. Il dispositivo di apertura della fibbia deve essere completamente visibile e agevolmente raggiungibile da parte dell'utilizzatore ed inoltre non deve potersi aprire inavvertitamente o casualmente. La fibbia deve essere situata in posizione tale da essere immediatamente raggiungibile da parte di un soccorritore per liberare l'utilizzatore in caso di pericolo.
- La fibbia deve essere montata in modo da poter essere aperta dall'utilizzatore, sia senza carico, sia quando sostiene il peso dell'utilizzatore stesso, con un movimento di una o dell'altra mano, semplice, unico e in una sola direzione.
- Nel caso delle cinture di sicurezza o dei sistemi di ritenuta destinati ai sedili anteriori laterali, ad eccezione delle cinture a bretelle, la fibbia deve anche poter essere chiusa nello stesso modo.
- Si deve verificare che, qualora la fibbia sia in contatto con l'utilizzatore, la larghezza della superficie di contatto non sia inferiore a 46 mm.
- Occorre anche controllare che, se la fibbia è a contatto con l'utilizzatore, la superficie di contatto soddisfi le prescrizioni di cui al punto 6.2.2.1 del presente regolamento.
- 8.3.3. Quando è indossata, la cintura deve regolarsi automaticamente sull'utilizzatore, oppure deve essere progettata in modo tale che il dispositivo di regolazione manuale, che deve essere di facile impiego, possa essere agevolmente raggiunto dall'utilizzatore seduto. Inoltre, la cintura deve poter essere adattata con una mano, in funzione delle dimensioni del corpo dell'utilizzatore e della posizione del sedile del veicolo.
- 8.3.4. Le cinture di sicurezza o i sistemi di ritenuta provvisti di riavvolgitori devono essere installati in modo tale da permettere ai riavvolgitori di funzionare correttamente e di riavvolgere la cinghia senza difficoltà. Qualora siano presenti contemporaneamente un dispositivo di regolazione della cintura e un dispositivo flessibile di regolazione della cintura in funzione dell'altezza della spalla si deve verificare che, almeno nella posizione più bassa e in quella più alta, il riavvolgitore adatti automaticamente la cinghia all'altezza della spalla dell'utilizzatore dopo che si è agganciata la cintura e che dopo lo sganciamento la linguetta risalga.
- 8.3.5. Affinché gli utilizzatori dei veicoli siano informati in merito alle disposizioni relative al trasporto di bambini, i veicoli delle categorie M₁, M₂, M₃ e N₁ devono soddisfare le prescrizioni in materia di informazione contenute nell'allegato 17. Ogni veicolo della categoria M₁ deve essere munito di posizioni ISOFIX in conformità alle prescrizioni del regolamento n. 14 o n. 145.

La prima posizione ISOFIX deve permettere l'installazione di almeno una delle tre strutture rivolte in avanti di cui all'allegato 17, appendice 2; la seconda posizione ISOFIX deve permettere almeno l'installazione di una struttura rivolta all'indietro di cui all'allegato 17, appendice 2. Per questa seconda posizione ISOFIX, se non è possibile installare la struttura rivolta all'indietro sulla seconda fila di sedili del veicolo a causa di caratteristiche progettuali dello stesso, è consentito installare una struttura in una qualsiasi delle posizioni del veicolo.

8.3.6. Tutti i posti a sedere i-Size devono consentire l'installazione delle strutture di ritenuta ISOFIX per bambini «ISO/F2X» e «ISO/R2» e devono poter contenere lo spazio per valutare l'ingombro della gamba di sostegno di cui all'allegato 17, appendice 2, oltre che le strutture degli adattatori per bambini «ISO/B2» di cui all'allegato 17, appendice 5, senza attacchi ISOFIX (cfr. particolare B). Deve essere possibile occupare contemporaneamente tutti i posti a sedere i-Size adiacenti. Lo si ritiene dimostrato quando i piani mediani verticali dei posti singoli adiacenti distano fra loro almeno 440 mm.

8.4. Cicalini per le cinture di sicurezza

8.4.1. Prescrizioni per i posti a sedere specifici ed eccezioni

8.4.1.1. Per i veicoli delle categorie M e N ⁽¹⁾, il posto a sedere del conducente e quelli degli occupanti situati nella stessa fila del conducente devono essere dotati di un cicalino per la cintura di sicurezza che soddisfi le prescrizioni di cui al punto 8.4.3.

8.4.1.2. Tutti i posti a sedere della fila o delle file posteriori dei veicoli delle categorie M₁ e N₁ ⁽¹⁾ devono essere dotati di un cicalino per la cintura di sicurezza che soddisfi le prescrizioni di cui al punto 8.4.4.

Laddove il costruttore del veicolo doti di un cicalino per la cintura di sicurezza il posto a sedere del conducente di un'altra categoria di veicoli, tale cicalino può essere omologato ai sensi del presente regolamento.

8.4.1.3. Il cicalino per la cintura di sicurezza non è obbligatorio per gli strapuntini (sedili di norma ripiegati e concepiti per essere usati solo occasionalmente, come quelli che si trovano all'interno di autobus e pullman) e per i posti a sedere muniti di cintura di tipo S (comprese le cinture a bretelle).

In deroga ai punti 8.4.1.1 e 8.4.1.2, il cicalino per la cintura di sicurezza non è obbligatorio neanche per i sedili posteriori delle ambulanze, dei carri funebri e degli autocaravan, né per tutti i sedili dei veicoli utilizzati per il trasporto di persone disabili o destinati alle forze armate, alla protezione civile, ai servizi antincendio o alle forze responsabili del mantenimento dell'ordine pubblico.

8.4.2. Prescrizioni generali

8.4.2.1. Allarme visivo

8.4.2.1.1. L'allarme visivo deve essere posizionato in modo che il conducente possa vederlo e riconoscerlo facilmente sia alla luce del giorno che di notte e sia in grado di distinguerlo da eventuali altri allarmi.

8.4.2.1.2. L'allarme visivo deve consistere in una spia a luce fissa oppure intermittente.

8.4.2.2. Allarme acustico

8.4.2.2.1. L'allarme acustico deve consistere in un segnale sonoro continuo o intermittente (in tale caso con pause non superiori a 1 secondo) o in una segnalazione vocale continua. In caso di segnalazione vocale, il costruttore del veicolo deve fare in modo che possano essere utilizzate le lingue del mercato in cui il veicolo sarà commercializzato.

8.4.2.2.2. L'allarme acustico deve essere facilmente riconoscibile dal conducente.

⁽¹⁾ Secondo la definizione contenuta nella risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.4, par. 2. - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

- 8.4.2.3. Allarme di primo livello
- 8.4.2.3.1. L'allarme di primo livello deve consistere perlomeno in un indicatore visivo che si attivi per 30 secondi o più per i posti a sedere di cui al punto 8.4.1.1 e per 60 secondi o più per i posti a sedere di cui al punto 8.4.1.2 quando la cintura di sicurezza di uno o più di tali posti a sedere non è allacciata mentre l'accensione è inserita o l'interruttore generale del veicolo è attivo.
- 8.4.2.3.2. L'allarme di primo livello può essere fermato quando:
- i) nessuna delle cinture di sicurezza che ha determinato l'accensione dell'indicatore risulta slacciata, oppure
 - ii) il sedile o i sedili che hanno determinato l'accensione dell'indicatore non sono più occupati.
- 8.4.2.3.3. L'azionamento dell'allarme di primo livello deve essere sottoposto a prova secondo la procedura di cui al punto 1 dell'allegato 18.
- 8.4.2.4. Allarme di secondo livello
- 8.4.2.4.1. L'allarme di secondo livello deve consistere in un segnale visivo e acustico della durata di almeno 30 secondi (senza considerare i periodi in cui può interrompersi per un massimo di 3 secondi) che si attiva in presenza di almeno una delle condizioni, o delle combinazioni di condizioni, decise dal costruttore di cui ai punti da 8.4.2.4.1.1 a 8.4.2.4.1.3. Qualora l'allarme di primo livello sia ancora attivo, l'allarme di secondo livello deve sostituirsi ad esso.
- 8.4.2.4.1.1. La distanza percorsa è superiore alla soglia prescritta. La soglia non deve essere superiore a 500 m. La distanza in cui il veicolo non è in normali condizioni di funzionamento non va considerata.
- 8.4.2.4.1.2. La velocità del veicolo è superiore alla soglia prescritta. La soglia non deve essere superiore a 25 km/h.
- 8.4.2.4.1.3. La durata (a motore acceso, con il sistema di propulsione in funzione ecc.) è superiore alla soglia prescritta. La soglia non deve essere superiore a 60 secondi. La durata dell'allarme di primo livello e il periodo in cui il veicolo non è in condizioni di funzionamento normali non vanno considerati.
- 8.4.2.4.2. Le soglie di attivazione del cicalino per la cintura di sicurezza di cui ai punti da 8.4.2.4.1.1 a 8.4.2.4.1.3 possono essere resettate quando:
- i) è stata aperta una delle portiere mentre il veicolo non è in condizioni di funzionamento normali, oppure
 - ii) il sedile o i sedili che hanno determinato l'accensione dell'indicatore non sono più occupati.
- 8.4.2.4.3. L'allarme di secondo livello può essere fermato quando:
- i) nessuna delle cinture di sicurezza che ha determinato l'accensione dell'indicatore risulta slacciata,
 - ii) il veicolo non è più in condizioni di funzionamento normali, oppure
 - iii) il sedile o i sedili che hanno determinato l'accensione dell'indicatore non sono più occupati.
- 8.4.2.4.4. L'allarme di secondo livello deve riprendere per il periodo restante in presenza di una delle condizioni, o delle combinazioni di condizioni, decise dal costruttore di cui ai punti da 8.4.2.4.1.1 a 8.4.2.4.1.3.
- 8.4.2.4.5. Per la situazione in cui una cintura di sicurezza venga slacciata ai sensi dei punti 8.4.3.3 e 8.4.4.5, le soglie di cui ai punti da 8.4.2.4.1.1 a 8.4.2.4.1.3 devono essere misurate a partire dal momento in cui la cintura viene slacciata.
- 8.4.2.4.6. L'azionamento dell'allarme di secondo livello deve essere sottoposto a prova secondo la procedura di cui al punto 2 dell'allegato 18.
- 8.4.3. Cicalini per le cinture di sicurezza del conducente e gli occupanti dei sedili della stessa fila del conducente
- 8.4.3.1. I cicalini per le cinture di sicurezza del conducente e degli occupanti dei sedili della stessa fila del conducente devono soddisfare le prescrizioni di cui al punto 8.4.2.
- 8.4.3.2. Il colore e il simbolo dell'allarme visivo devono corrispondere a quelli indicati al punto 21 della tabella 1 del regolamento n. 121.

- 8.4.3.3. L'allarme di secondo livello deve scattare quando una cintura di sicurezza è slacciata o viene slacciata mentre il veicolo è in condizioni di funzionamento normali e si è in presenza di almeno una delle condizioni, o delle combinazioni di condizioni, decise dal costruttore di cui ai punti da 8.4.2.4.1.1 a 8.4.2.4.1.3.
- 8.4.4. Cicalini per le cinture di sicurezza degli occupanti della fila o delle file di sedili posteriori
- 8.4.4.1. I cicalini per le cinture di sicurezza degli occupanti della fila o delle file di sedili posteriori devono soddisfare le prescrizioni di cui al punto 8.4.2.
- 8.4.4.2. L'allarme visivo deve dare indicazioni almeno su tutti i posti a sedere posteriori per consentire a chi guida, che si trova rivolto in avanti, seduto sul sedile del conducente, di individuare i posti a sedere la cui cintura di sicurezza è slacciata. Nel caso dei veicoli in cui vengono comunicate informazioni sullo stato di occupazione dei sedili posteriori, non occorre che l'allarme visivo segnali i posti a sedere con la cintura slacciata che non sono occupati da nessuno.
- 8.4.4.3. Il colore dell'allarme visivo può essere diverso dal rosso, così come il suo simbolo per le cinture di sicurezza di cui al punto 8.4.1.2 può essere diverso da quelli indicati nel regolamento n. 121. È inoltre ammesso che l'allarme di primo livello per i posti a sedere di cui al punto 8.4.1.2 possa essere fermato dal conducente.
- 8.4.4.4. Per le cinture di sicurezza di cui ai punti 8.4.1.1 e 8.4.1.2 si può utilizzare una normale spia.
- 8.4.4.5. L'allarme di secondo livello deve scattare quando una cintura di sicurezza è slacciata o viene slacciata mentre il veicolo è in condizioni di funzionamento normali e si è in presenza di almeno una delle condizioni, o delle combinazioni di condizioni, decise dal costruttore di cui ai punti da 8.4.2.4.1.1 a 8.4.2.4.1.3.
- 8.4.5. Il cicalino per la cintura di sicurezza può essere progettato in modo che possa essere disattivato.
- 8.4.5.1. Nel caso in cui sia prevista una disattivazione di breve durata, deve essere nettamente più difficile disattivare il cicalino che allacciare o slacciare la cintura (deve essere cioè necessario servirsi di speciali dispositivi non integrati nella fibbia della cintura) e tale operazione deve essere possibile solo quando il veicolo è fermo. Quando dopo una fase di disinserimento dell'accensione o di disattivazione dell'interruttore generale di durata superiore a 30 minuti si reinserisce l'accensione o si riattiva l'interruttore generale, il cicalino che era stato brevemente disattivato deve riattivarsi. Non deve essere possibile disattivare brevemente l'indicatore o gli indicatori visivi di allarme che si attivano.
- 8.4.5.2. Nel caso in cui sia possibile disattivare il cicalino per un lungo periodo, la disattivazione deve richiedere una sequenza di operazioni descritte esclusivamente nel manuale tecnico del costruttore e/o l'uso di attrezzi (meccanici, elettrici, digitali ecc.) non forniti con il veicolo. Non deve essere possibile disattivare per un lungo periodo l'indicatore o gli indicatori visivi di allarme che si attivano.

9. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

Le procedure di controllo della conformità della produzione devono essere conformi a quelle definite nell'accordo, appendice 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

- 9.1. ogni tipo di veicolo o cintura di sicurezza o sistema di ritenuta omologato a norma del presente regolamento deve essere fabbricato in modo tale da essere conforme al tipo omologato e da soddisfare le prescrizioni di cui ai punti 6, 7 e 8;
- 9.2. devono essere soddisfatte le prescrizioni minime delle procedure di controllo di conformità della produzione, fissati nell'allegato 14 del presente regolamento;
- 9.3. l'autorità di omologazione che ha rilasciato l'omologazione del tipo può verificare in qualunque momento i metodi di controllo della conformità applicati in ogni impianto di produzione. La normale frequenza di tali verifiche deve essere due volte l'anno.

10. SANZIONI IN CASO DI NON CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

- 10.1. L'omologazione rilasciata relativamente a un veicolo o a un tipo di cintura o di sistema di ritenuta può essere revocata se le prescrizioni del punto 9.1. non vengono rispettate o se le cinture di sicurezza o i sistemi di ritenuta selezionati non superano le prove di cui al punto 9.2.

- 10.2. Se una parte contraente dell'accordo che applica il presente regolamento revoca un'omologazione precedentemente rilasciata, essa ne informa immediatamente le altre parti contraenti che applicano il presente regolamento per mezzo di una scheda di comunicazione conforme al modello di cui all'allegato 1A o 1B, a seconda dei casi, del presente regolamento.
11. MODIFICHE ED ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE DEL TIPO DI VEICOLO O DI CINTURA DI SICUREZZA O DI SISTEMA DI RITENUTA
- 11.1. Ogni modifica del tipo di veicolo, di cintura o di sistema di ritenuta ovvero di entrambi deve essere notificata all'autorità di omologazione che ha omologato il tipo di veicolo, di cintura di sicurezza o di sistema di ritenuta. L'autorità di omologazione può quindi:
- 11.1.1. ritenere che le modifiche apportate non avranno effetti negativi apprezzabili e che quindi il veicolo, la cintura di sicurezza o il sistema di ritenuta continueranno a soddisfare le prescrizioni; oppure
- 11.1.2. chiedere un altro verbale di prova al servizio tecnico responsabile delle prove.
- 11.2. Fatte salve le disposizioni del punto 11.1, una variante del veicolo la cui massa in ordine di marcia sia inferiore a quella del veicolo sottoposto alla prova di omologazione non deve essere considerata una modifica del tipo di veicolo.
- 11.3. La conferma o il rifiuto dell'omologazione, con l'indicazione delle modifiche apportate, deve essere comunicata alle parti dell'accordo che applicano il presente regolamento mediante la procedura di cui ai punti 5.2.3 o 5.3.3 del presente regolamento.
- 11.4. L'autorità che rilascia l'estensione dell'omologazione deve assegnare un numero di serie a tale estensione e deve informare le altre parti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento per mezzo di una scheda di notifica conforme al modello di cui all'allegato 1A o 1B del presente regolamento.
12. CESSAZIONE DEFINITIVA DELLA PRODUZIONE
- Se il titolare dell'omologazione cessa del tutto di fabbricare un dispositivo omologato ai sensi del presente regolamento, ne deve informare l'autorità che ha rilasciato l'omologazione. Ricevuta la notifica, tale autorità informerà di ciò le altre parti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento mediante una scheda di notifica conforme al modello di cui agli allegati 1A o 1B del presente regolamento.
13. ISTRUZIONI
- Nel caso dei tipi di cinture di sicurezza forniti separatamente dal veicolo, l'imballaggio e le istruzioni di montaggio devono indicare chiaramente il/i tipo/i di veicolo cui sono destinate.
14. NOMI E INDIRIZZI DEI SERVIZI TECNICI RESPONSABILI DELLE PROVE DI OMOLOGAZIONE E DELLE AUTORITÀ DI OMOLOGAZIONE
- Le parti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento devono comunicare al segretariato delle Nazioni Unite i nomi e gli indirizzi dei servizi tecnici che effettuano le prove di omologazione e delle autorità che rilasciano le omologazioni e alle quali devono essere inviati i certificati attestanti il rilascio, il rifiuto, l'estensione o la revoca di omologazioni rilasciate in altri paesi.
15. DISPOSIZIONI TRANSITORIE
- 15.1. Omologazioni del tipo di veicolo
- 15.1.1. A decorrere dalla data ufficiale di entrata in vigore del supplemento 15 della serie di modifiche 04, nessuna parte contraente che applichi il presente regolamento può rifiutare di rilasciare omologazioni conformi al presente regolamento modificato dal supplemento 15 della serie di modifiche 04.
- 15.1.2. Trascorsi 2 anni dalla data di entrata in vigore del supplemento 15 della serie di modifiche 04 del presente regolamento, le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono rilasciare omologazioni solo se le prescrizioni del presente regolamento, modificato dal supplemento 15 della serie di modifiche 04, sono soddisfatte.

- 15.1.3. Trascorsi 7 anni dalla data di entrata in vigore del supplemento 15 della serie di modifiche 04 del presente regolamento, le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono rifiutare di riconoscere omologazioni non rilasciate in conformità al supplemento 15 della serie di modifiche 04 del presente regolamento. Le omologazioni già rilasciate per categorie di veicoli diverse dalla M_1 cui non si applica il supplemento 15 della serie di modifiche 04 del presente regolamento rimangono comunque valide e le parti contraenti che applicano il presente regolamento devono continuare ad accettarle.
- 15.1.3.1. Tuttavia, a decorrere dal 1° ottobre 2000, per i veicoli appartenenti alle categorie M_1 e N_1 le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono rifiutarsi di riconoscere le omologazioni non rilasciate in conformità al supplemento 8 della serie di modifiche 04 del presente regolamento se le prescrizioni in tema di informazione di cui al punto 8.3.5 e all'allegato 17 non sono rispettate.
- 15.2. Installazione delle cinture di sicurezza e del relativo cicalino
- Le presenti disposizioni transitorie si applicano esclusivamente all'installazione sui veicoli delle cinture di sicurezza e dei relativi cicalini e non modificano le iscrizioni apposte sulle cinture.
- 15.2.1. A decorrere dalla data ufficiale di entrata in vigore del supplemento 12 della serie di modifiche 04, nessuna parte contraente che applichi il presente regolamento può rifiutare di rilasciare omologazioni conformi al presente regolamento modificato dal supplemento 12 della serie di modifiche 04.
- 15.2.2. Alla scadenza di un periodo di 36 mesi dalla data ufficiale di entrata in vigore di cui al punto 15.2.1, le parti contraenti che applicano il presente regolamento devono rilasciare l'omologazione soltanto se il tipo di veicolo soddisfa le prescrizioni del presente regolamento modificato dal supplemento 12 della serie di modifiche 04.
- 15.2.3. Alla scadenza di un periodo di 60 mesi dalla data ufficiale di entrata in vigore di cui al punto 15.2.1, le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono rifiutare di riconoscere le omologazioni non rilasciate in conformità al supplemento 12 della serie di modifiche 04 del presente regolamento.
- 15.2.4. A decorrere dalla data ufficiale di entrata in vigore del supplemento 14 della serie di modifiche 04, nessuna parte contraente che applichi il presente regolamento può rifiutare di rilasciare omologazioni conformi al presente regolamento modificato dal supplemento 14 della serie di modifiche 04.
- 15.2.5. A decorrere dalla data ufficiale di entrata in vigore del supplemento 16 della serie di modifiche 04, nessuna parte contraente che applichi il presente regolamento può rifiutare di rilasciare omologazioni conformi al presente regolamento modificato dal supplemento 16 della serie di modifiche 04.
- 15.2.6. Alla scadenza di un periodo di 36 mesi dalla data ufficiale di entrata in vigore di cui al punto 15.2.4, le parti contraenti che applicano il presente regolamento devono rilasciare l'omologazione soltanto se il tipo di veicolo soddisfa le prescrizioni del presente regolamento modificato dal supplemento 14 della serie di modifiche 04.
- 15.2.7. Alla scadenza di un periodo di 60 mesi dalla data ufficiale di entrata in vigore di cui al punto 15.2.4, le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono rifiutare di riconoscere le omologazioni non rilasciate in conformità al supplemento 14 della serie di modifiche 04 del presente regolamento.
- 15.2.8. A decorrere dal 16 luglio 2006, le parti contraenti che applicano il presente regolamento devono rilasciare l'omologazione solo se il tipo di veicolo è conforme alle prescrizioni del presente regolamento modificato dal supplemento 16 della serie di modifiche 04.
- 15.2.9. A decorrere dal 16 luglio 2008, le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono rifiutare di riconoscere le omologazioni dei veicoli della categoria N_1 non rilasciate in conformità al supplemento 16 della serie di modifiche 04 del presente regolamento.
- 15.2.10. Dalla data ufficiale di entrata in vigore della serie di modifiche 05, nessuna parte contraente che applichi il presente regolamento può rifiutare di rilasciare un'omologazione ai sensi del presente regolamento modificato dalla serie di modifiche 05.
- 15.2.11. Trascorsi 18 mesi dalla data di entrata in vigore, le parti contraenti che applicano il presente regolamento rilasciano omologazioni solo se il tipo di veicolo da omologare è conforme alle prescrizioni del presente regolamento modificato dalla serie di modifiche 05.

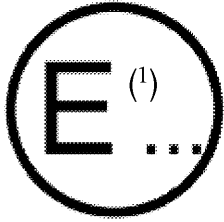
- 15.2.12. Trascorsi 72 mesi dalla data di entrata in vigore della serie di modifiche 05 del presente regolamento, le omologazioni rilasciate ai sensi del medesimo cessano di essere valide, tranne nel caso di tipi di veicoli conformi alle prescrizioni del presente regolamento modificato dalla serie di modifiche 05.
- 15.2.13. In deroga al punto 15.2.12, le omologazioni di veicoli appartenenti a categorie diverse dalla M_1 a norma di serie precedenti di modifiche del presente regolamento non interessate dalla serie di modifiche 05, relative all'installazione dei cicalini per le cinture di sicurezza, restano valide e le parti contraenti che applicano il presente regolamento devono continuare ad accettarle.
- 15.2.14. In deroga al punto 15.2.12, le omologazioni delle categorie di veicoli diverse da N_2 e N_3 a norma di serie precedenti di modifiche del presente regolamento e non interessate dalla serie di modifiche 05, recante le prescrizioni minime per le cinture di sicurezza e i riavvolgitori di cui all'allegato 16, restano valide e le parti contraenti che applicano il presente regolamento devono continuare ad accettarle.
- 15.2.15. Anche successivamente alla data di entrata in vigore della serie di modifiche 05, le omologazioni di componenti ed entità tecniche indipendenti ai sensi di serie precedenti di modifiche del regolamento restano valide e le parti contraenti che applicano il regolamento devono continuare ad accettarle e non possono rifiutarsi di rilasciare estensioni delle omologazioni ai sensi della serie di modifiche 04 del presente regolamento.
- 15.2.16. In deroga alle disposizioni transitorie di cui sopra, le parti contraenti che applicano il presente regolamento a decorrere dalla data di entrata in vigore della serie di modifiche 05 non sono obbligate ad accettare omologazioni rilasciate ai sensi di una precedente serie di modifiche del presente regolamento.
- 15.3. A partire dalla data ufficiale di entrata in vigore della serie di modifiche 06, nessuna parte contraente che applichi il presente regolamento può rifiutare di rilasciare un'omologazione ai sensi del presente regolamento modificato dalla serie di modifiche 06.
- 15.3.1. Trascorsi 24 mesi dall'entrata in vigore della serie di modifiche 06, le parti contraenti che applicano il presente regolamento rilasciano omologazioni solo se vengono rispettate le prescrizioni del presente regolamento modificato dalla serie di modifiche 06.
- 15.3.2. Trascorsi 36 mesi dalla data di entrata in vigore della serie di modifiche 06, le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono rifiutare di riconoscere le omologazioni rilasciate non in conformità alla serie di modifiche 06 del presente regolamento.
- 15.3.3. Anche successivamente alla data di entrata in vigore della serie di modifiche 06, le omologazioni di componenti e di entità tecniche a norma di serie precedenti di modifiche del regolamento restano valide; le parti contraenti che applicano il regolamento devono continuare ad accettarle e possono continuare a rilasciare estensioni di omologazioni a norma della serie di modifiche 05.
- 15.3.4. In deroga ai punti 15.3.1 e 15.3.2, le omologazioni di categorie di veicoli a norma di serie precedenti di modifiche del presente regolamento non interessate dalla serie di modifiche 06 restano valide e le parti contraenti che applicano il presente regolamento devono continuare ad accettarle.
- 15.3.5. Se al momento dell'adesione al presente regolamento non esistono prescrizioni relative al montaggio obbligatorio delle cinture di sicurezza destinate agli strapuntini in seno alle normative nazionali, le parti contraenti possono continuare a consentire che non siano montate ai fini dell'omologazione nazionale, nel qual caso, queste categorie di autobus non possono essere omologate a norma del presente regolamento.
- 15.3.6. Nessuna parte contraente che applichi il presente regolamento può rifiutare di rilasciare l'omologazione di un componente ai sensi di una serie precedente di modifiche del regolamento quando le cinture di sicurezza sono destinate a essere installate su veicoli omologati prima della rispettiva serie di modifiche.
- 15.3.7. Dalla data ufficiale di entrata in vigore del supplemento 5 alla serie di modifiche 06, nessuna parte contraente che applichi il presente regolamento può rifiutare l'omologazione ai sensi del presente regolamento modificato dal supplemento 5 della serie di modifiche 06.
- 15.3.8. Per un periodo di 12 mesi dopo la data di entrata in vigore del supplemento 05 della serie di modifiche 06 del presente regolamento, le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono continuare a rilasciare omologazioni ai sensi della serie di modifiche 06 del presente regolamento senza tenere conto del supplemento 05 della serie di modifiche 06.

- 15.3.9. Fino al 1° settembre 2018, nessuna parte contraente che applichi il presente regolamento può rifiutare di rilasciare omologazioni ai sensi della serie di modifiche 06 senza tenere conto del supplemento 9 della serie di modifiche 06.
- 15.4 A partire dalla data ufficiale di entrata in vigore della serie di modifiche 07, nessuna parte contraente che applica il presente regolamento può rifiutare il rilascio o il riconoscimento di un'omologazione a norma del presente regolamento quale modificato dalla serie di modifiche 07. Le parti contraenti devono continuare a concedere le estensioni delle omologazioni rilasciate a norma delle serie di modifiche precedenti.
- 15.4.1 A decorrere dal 1° settembre 2019, le parti contraenti che applicano il presente regolamento non sono obbligate a riconoscere le omologazioni rilasciate a norma delle serie di modifiche precedenti rilasciate per la prima volta alla data del 1° settembre 2019 o a una data successiva.
- 15.4.2. Fino al 1° settembre 2022, ai fini del rilascio dell'omologazione per la serie di modifiche 07 il cicalino per le cinture di sicurezza non è obbligatorio per i sedili posteriori amovibili e per i sedili delle file in cui si trova un sedile a sospensione. Queste esenzioni restano applicabili in caso di estensioni di omologazioni rilasciate per la prima volta in data antecedente il 1° settembre 2022.
- 15.4.3 Fino al 1° settembre 2021, le parti contraenti che applicano il presente regolamento devono riconoscere le omologazioni a norma delle serie di modifiche precedenti rilasciate per la prima volta precedentemente al 1° settembre 2019.
- 15.4.4 A decorrere dal 1° settembre 2021, le parti contraenti che applicano il presente regolamento non sono obbligate a riconoscere le omologazioni rilasciate a norma delle serie di modifiche precedenti del presente regolamento.
- 15.4.5. In deroga al punto 15.4.4, le parti contraenti che applicano il regolamento devono continuare a riconoscere le omologazioni UN delle cinture di sicurezza e dei sistemi di ritenuta rilasciate a norma delle serie di modifiche precedenti del regolamento.
- 15.4.6. In deroga al punto 15.4.4, le parti contraenti che applicano il regolamento devono continuare a riconoscere le omologazioni rilasciate a norma delle serie di modifiche precedenti del regolamento per i veicoli che non sono interessati dalle modifiche introdotte dalla serie di modifiche 07.
-

ALLEGATO 1A

NOTIFICA

[formato massimo: A4 (210 × 297mm)]



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 veicolo per quanto riguarda le cinture di sicurezza conformemente al regolamento n. 16

Omologazione n. Estensione n.

1. Informazioni generali
- 1.1. Marca (denominazione commerciale del costruttore):
- 1.2. Tipo e descrizione commerciale generale:
- 1.3. Mezzi di identificazione del tipo, se marcati sul veicolo:
- 1.3.1. Posizione della marcatura:
- 1.4. Categoria del veicolo:
- 1.5. Nome e indirizzo del costruttore:
- 1.6. Indirizzo/i dello/degli stabilimento/i di montaggio:
- 1.7. Servizio tecnico incaricato della prova:
- 1.8. Data del verbale di prova:
- 1.9. Numero del verbale di prova:
2. Caratteristiche costruttive generali del veicolo
- 2.1. Fotografie e/o disegni di un veicolo rappresentativo:
3. Carrozzeria
- 3.1. Posti a sedere:
- 3.1.1. Numero:
- 3.1.2. Posizione e disposizione:
- 3.1.2.1. Posto/i a sedere destinato/i a essere usato/i solo quando il veicolo è fermo:
- 3.1.3. Caratteristiche: descrizione e disegni:
- 3.1.3.1. dei sedili e dei loro ancoraggi
- 3.1.3.2. del sistema di regolazione
- 3.1.3.3. dei sistemi di spostamento e di bloccaggio
- 3.1.3.4. degli ancoraggi della cintura di sicurezza se integrata nella struttura del sedile

3.2. Cinture di sicurezza e/o altri sistemi di ritenuta

3.2.1. Numero e posizione delle cinture di sicurezza e dei sistemi di ritenuta e sedili sui quali possono essere usati

		Marchio di omologazione completo	Eventuale variante	Dispositivo di regolazione in altezza della cintura (indicare: sì/no/facoltativo)
Prima fila di sedili	R			
	C			
	L			
Seconda fila di sedili	R			
	C			
	L			

(R = sedili lato destro, C = sedili centrali, L = sedili lato sinistro)

3.2.2. Tipo e posizione dei sistemi di ritenuta aggiuntivi (indicare: sì/no/facoltativo)

		Airbag anteriore	Airbag laterale	Pretensionatore cintura
Prima fila di sedili	R			
	C			
	L			
Seconda fila di sedili	R			
	C			
	L			

(R = sedili lato destro, C = sedili centrali, L = sedili lato sinistro)

3.2.3. Numero e posizione degli ancoraggi delle cinture di sicurezza e prova della conformità al regolamento n. 14 (numero di omologazione o verbale di prova)

3.3. Cicalino per la cintura di sicurezza del conducente (indicare: sì/no ^(?))

4. Luogo

5. Data

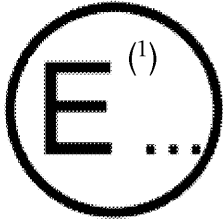
6. Firma

⁽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.

ALLEGATO 1B

NOTIFICA

[formato massimo: A4 (210 × 297mm)]



Emessa da: Nome dell'amministrazione

.....

.....

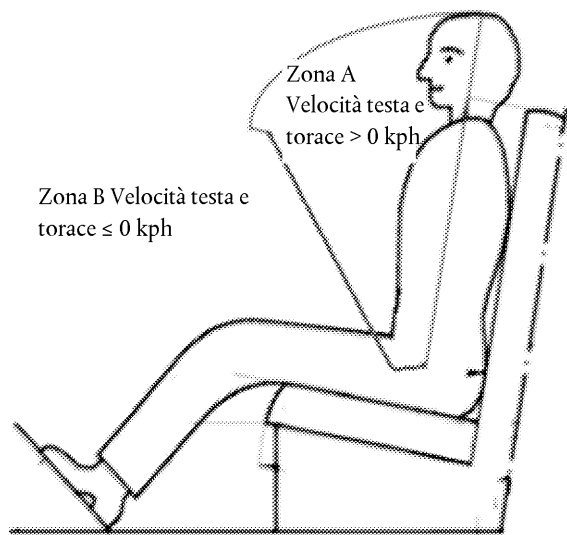
.....

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

di un tipo di cintura di sicurezza o di sistema di ritenuta per gli occupanti adulti dei veicoli a motore conformemente al regolamento n. 16

Omologazione n. Estensione n.

1. Sistema di ritenuta (con) /cintura a tre punti/cintura addominale/cintura di tipo speciale (con) dispositivo di assorbimento dell'energia/riavvolgitore/dispositivo per la regolazione in altezza della parte di fissaggio superiore/dispositivo flessibile di regolazione della cintura in funzione dell'altezza della spalla ⁽³⁾
2. Marchio di fabbrica o denominazione commerciale
3. Designazione del costruttore relativamente al tipo di cintura o di sistema di ritenuta
4. Denominazione del costruttore
5. Nome dell'eventuale mandatario del costruttore
6. Indirizzo
7. Data di presentazione per l'omologazione
8. Servizio tecnico incaricato di eseguire le prove di omologazione
9. Data del verbale di prova compilato da tale servizio
10. Numero del verbale di prova compilato da tale servizio
11. Tipo di dispositivo: decelerazione/accelerazione ⁽²⁾
12. Omologazione rilasciata/rifiutata/estesa/revocata ⁽²⁾ per il fissaggio ai punti di ancoraggio generali di cui all'allegato 6, figura 1, del presente regolamento / per l'uso in veicoli o tipi di veicoli specifici ⁽²⁾ ⁽⁴⁾.
- 12.1. In caso di rilascio o estensione ⁽²⁾ dell'omologazione del sistema di ritenuta, quest'ultimo può essere utilizzato per particolari tipi di veicoli compatibili con le seguenti dimensioni: nessuna parte interna nel settore A raffigurato sotto (figura 2):



13. Posizione e tipologia della marcatura
14. Luogo
15. Data
16. Firma
17. Alla presente notifica è allegato l'elenco dei documenti presentati con il fascicolo di omologazione depositato presso i servizi amministrativi che hanno rilasciato l'omologazione. Tali documenti sono disponibili a richiesta.

⁽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.

⁽³⁾ Indicare il tipo.

⁽⁴⁾ Le cinture di sicurezza omologate conformemente alle disposizioni del punto 6.4.1.3.3 del presente regolamento devono essere montate solo sui posti a sedere laterali anteriori protetti da un airbag posto frontalmente, a condizione che il veicolo in questione sia omologato a norma del regolamento n. 94, serie di modifiche 01 o versione successiva in vigore.

Le cinture di sicurezza omologate conformemente alle disposizioni del punto 6.4.1.3.4 del presente regolamento devono essere montate solo sui posti a sedere protetti da un airbag posto frontalmente.

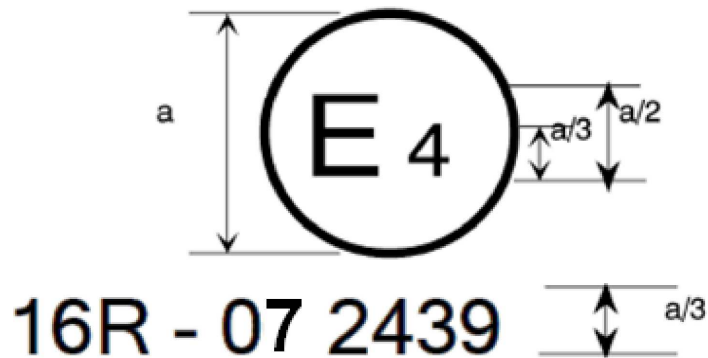
ALLEGATO 2

ESEMPI DI MARCHI DI OMOLOGAZIONE

1. Esempi di marchi di omologazione del veicolo relativi all'installazione delle cinture di sicurezza

MODELLO A

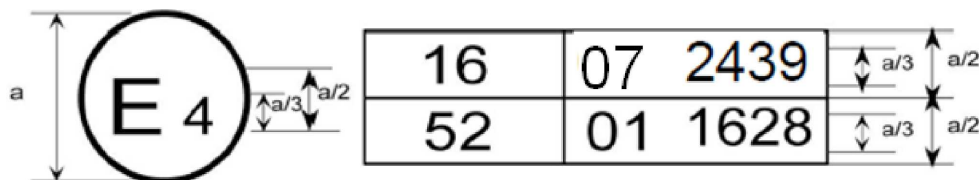
(cfr. punto 5.2.4 del presente regolamento)

 $a = 8 \text{ mm min.}$

Il marchio di omologazione sopra riportato, apposto su un veicolo, indica che il tipo di veicolo in questione è stato omologato, per quanto riguarda le cinture di sicurezza, nei Paesi Bassi (E 4), a norma del regolamento n. 16. Il numero di omologazione indica che l'omologazione è stata rilasciata conformemente alle disposizioni del regolamento n. 16 quale modificato dalla serie di modifiche 07.

MODELLO B

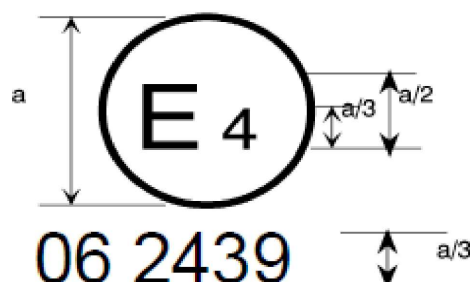
(cfr. punto 5.2.5 del presente regolamento)

 $a = 8 \text{ mm min.}$

L'apposizione su un veicolo di questo marchio indica che il tipo di veicolo in questione è stato omologato nei Paesi Bassi (E 4) a norma dei regolamenti n. 16 e n. 52 ⁽¹⁾. I numeri di omologazione indicano che, alla data in cui sono state rilasciate le omologazioni, il regolamento n. 16 comprendeva la serie di modifiche 07 e il regolamento n. 52 la serie di modifiche 01.

2. Esempi di marchi di omologazione delle cinture di sicurezza (cfr. punto 5.3.5 del presente regolamento)

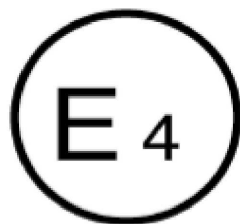
$a/3$ \updownarrow **Ae**

 $a = 8 \text{ mm min.}$

⁽¹⁾ Il secondo numero è riportato solo a titolo di esempio.

La cintura su cui è stato apposto questo marchio di omologazione è una cintura a tre punti («A»), munita di dispositivo di assorbimento dell'energia («e») e omologata nei Paesi Bassi (E 4) con il numero 062439; alla data del rilascio dell'omologazione il regolamento comprendeva già la serie di modifiche 06.

B → 4 m

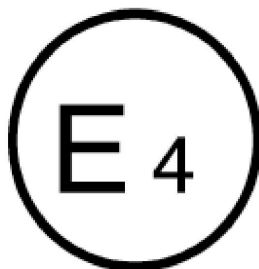


06 2489

La cintura su cui è stato apposto questo marchio di omologazione è una cintura addominale («B»), munita di riavvolgitore di tipo 4 a sensibilità multipla (m) e omologata nei Paesi Bassi (E 4) con il numero 062489; alla data del rilascio dell'omologazione il regolamento comprendeva già la serie di modifiche 06.

Nota: il numero di omologazione e il simbolo o i simboli aggiuntivi devono essere posizionati vicino al cerchio, sopra o sotto la «E» oppure a sinistra o a destra di tale lettera. Le cifre che compongono il numero di omologazione vanno allineate sullo stesso lato della «E» e orientate nella stessa direzione. Il simbolo o i simboli aggiuntivi devono trovarsi dalla parte diametralmente opposta al numero di omologazione. L'uso di numeri romani come numeri di omologazione è sconsigliato, onde evitare il rischio di confusione con altri simboli.

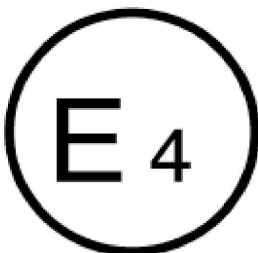
Se



06 22439

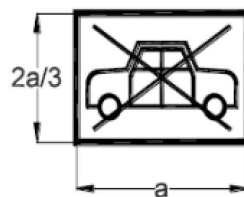
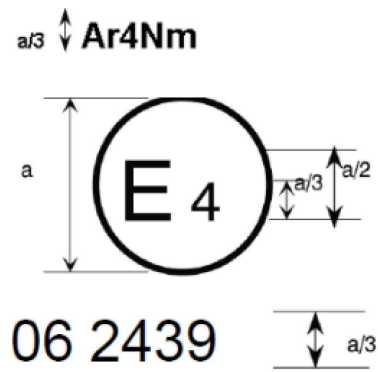
La cintura su cui è stato apposto questo marchio di omologazione è una cintura di tipo speciale («S»), munita di dispositivo di assorbimento dell'energia («e») e omologata nei Paesi Bassi (E 4) con il numero 0622439; alla data del rilascio dell'omologazione il regolamento comprendeva già la serie di modifiche 06.

ZSe



06 24391

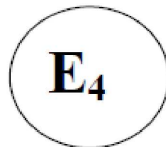
La cintura su cui è stato apposto questo marchio di omologazione fa parte di un sistema di ritenuta («Z») ed è una cintura di tipo speciale («S») munita di dispositivo di assorbimento dell'energia («e»). È stata omologata nei Paesi Bassi (E 4) con il numero 0624391; alla data del rilascio dell'omologazione, il regolamento comprendeva già la serie di modifiche 06.



$a = 8 \text{ mm min.}$

La cintura su cui è stato apposto questo marchio di omologazione è una cintura a tre punti («A»), munita di riavvolgitore a sensibilità multipla («m») di tipo 4N («r4N»), la cui omologazione è stata rilasciata nei Paesi Bassi («E 4») con il numero 062439; alla data del rilascio dell'omologazione, il regolamento comprendeva già la serie di modifiche 06. Tale cintura non va montata su veicoli appartenenti alla categoria M₁.

Aer4m



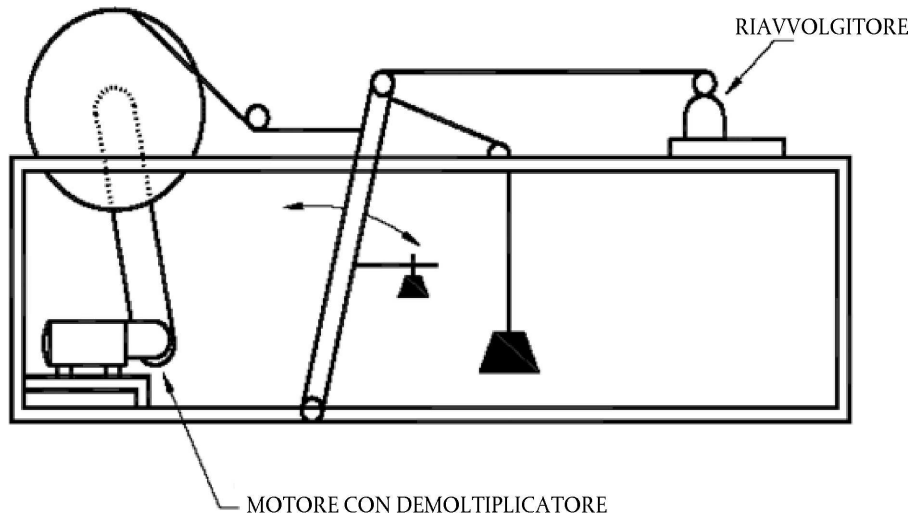
062439

AIRBAG

La cintura su cui è stato apposto questo marchio di omologazione è una cintura a tre punti («A»), munita di dispositivo di assorbimento dell'energia («e») soddisfa le prescrizioni specifiche del punto 6.4.1.3.3 o 6.4.1.3.4 del presente regolamento ed è munita di riavvolgitore a sensibilità multipla («m») di tipo 4 («r4»), la cui omologazione è stata rilasciata nei Paesi Bassi («E 4») con il numero 062439. Le prime due cifre di tale numero indicano che alla data del rilascio dell'omologazione il regolamento comprendeva già la serie di modifiche 06. Questa cintura di sicurezza deve essere montata su veicoli dotati di airbag per il posto a sedere indicato.

ALLEGATO 3

ESEMPIO DI APPARECCHIATURA PER LA PROVA DI DURATA DEL MECCANISMO DEI RIAVVOLGITORI



ALLEGATO 4

ESEMPIO DI APPARECCHIATURA PER LA PROVA DI BLOCCAGGIO DEI RIAVVOLGITORI
A BLOCCAGGIO DI EMERGENZA

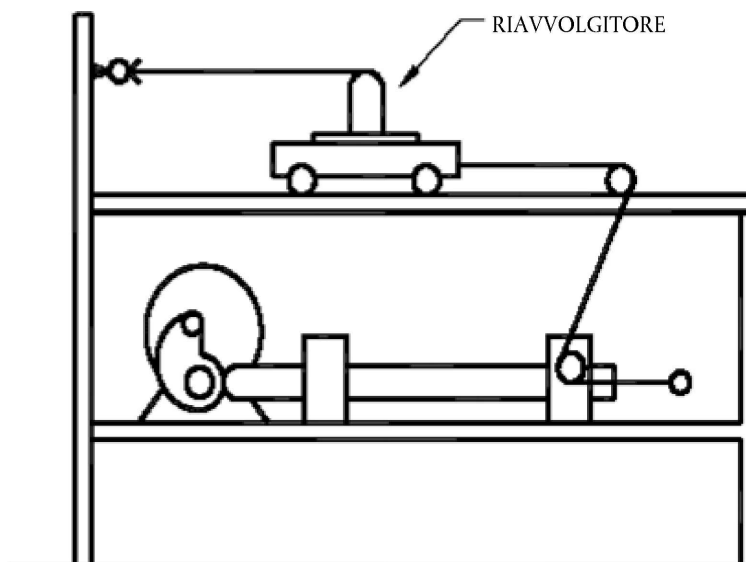
Nella figura è illustrata un'apparecchiatura adatta a questa prova. Essa è composta da un motore a camma, il cui rullo è fissato con funi a un piccolo carrello montato su una guida. La struttura della camma e la velocità del motore sono tali da ottenere la necessaria accelerazione al tasso di incremento indicato al punto 7.6.2.2 del presente regolamento; la corsa deve essere superiore allo spostamento massimo autorizzato della cinghia prima del bloccaggio.

Sul carrello viene montato un supporto girevole per permettere al riavvolgitore di essere montato in diverse posizioni rispetto alla direzione di spostamento del carrello.

Quando viene testata la sensibilità dei riavvolgitori rispetto allo spostamento della cinghia, il riavvolgitore viene montato su un supporto fisso adeguato e la cinghia viene collegata al carrello.

Quando vengono eseguite le prove di cui sopra, qualsiasi supporto ecc. fornito dal costruttore o dal suo mandatario deve essere integrato nell'installazione di prova per simulare il più fedelmente possibile il montaggio previsto in un veicolo.

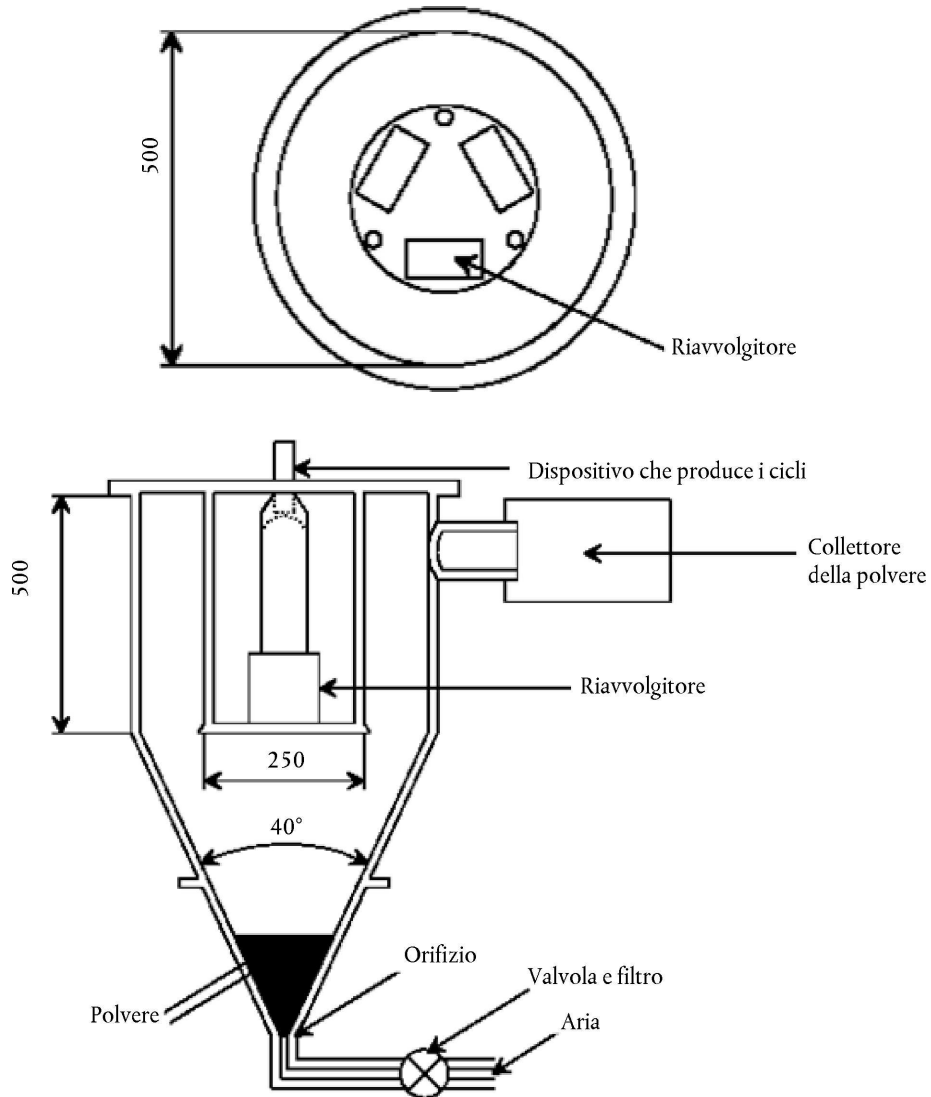
Il costruttore o il suo mandatario deve fornire qualsiasi supporto supplementare ecc. eventualmente necessario per simulare il montaggio all'interno del veicolo.



ALLEGATO 5

ESEMPIO DI APPARECCHIATURA PER LA PROVA DI RESISTENZA ALLA POLVERE

(dimensioni in millimetri)



ALLEGATO 6

DESCRIZIONE DEL CARRELLO, DEL SEDILE, DEGLI ANCORAGGI E DEL DISPOSITIVO DI ARRESTO

1. CARRELLO

Per le prove delle cinture di sicurezza, la massa del carrello con il solo sedile deve essere di 400 ± 20 kg. Per le prove dei sistemi di ritenuta, la massa del carrello con annessa struttura del veicolo deve essere di 800 kg. Se necessario, la massa totale del carrello e della struttura del veicolo può essere aumentata di 200 kg una o più volte. La massa totale non deve differire in nessun caso dal valore nominale di oltre ± 40 kg.

2. SEDILE

Salvo per le prove dei sistemi di ritenuta, il sedile deve essere rigido e presentare una superficie liscia. Devono essere rispettate le indicazioni fornite nella figura 1 del presente allegato, accertandosi che nessuna parte metallica possa venire a contatto con la cintura.

3. ANCORAGGI

3.1. Nel caso di una cintura munita di dispositivo di regolazione in altezza, come definito al punto 2.14.6 del presente regolamento, il dispositivo deve essere fissato a un telaio rigido oppure a una parte del veicolo su cui è normalmente montato e che deve essere ben fissata al carrello di prova.

3.2. Gli ancoraggi generali devono essere disposti secondo le indicazioni della figura 1. I punti che corrispondono all'ubicazione degli ancoraggi indicano la posizione in cui vanno fissate le estremità della cintura al carrello o, eventualmente, ai dinamometri. Normalmente vengono scelti per gli ancoraggi i punti A, B e K se il bordo superiore della fibbia non dista più di 250 mm dal foro di fissaggio del supporto; altrimenti, devono essere usati i punti A1 e B1. La tolleranza sulla posizione dei punti di ancoraggio è tale che ciascun punto di ancoraggio deve essere situato a non più di 50 mm dai corrispondenti punti A, B e K indicati nella figura 1 o A1, B1 e K, a seconda dei casi.

3.3. La struttura che porta gli ancoraggi deve essere rigida. L'ancoraggio superiore non deve spostarsi in misura superiore a 0,2 mm in direzione longitudinale quando gli viene applicato un carico di 98 daN in tale direzione. Il carrello deve essere costruito in modo che durante la prova non si verifichi nessuna deformazione permanente nelle parti portanti gli ancoraggi.

3.4. Se fosse eventualmente necessario un quarto punto di ancoraggio per fissare il riavvolgitore, esso dovrà:

essere collocato su un piano longitudinale verticale che attraversi il punto K;

permettere l'inclinazione del riavvolgitore all'angolo prescritto dal costruttore;

essere situato sull'arco di un cerchio avente raggio $KB1 = 790$ mm quando il tratto di cinghia compreso tra il rinvio sul montante e l'uscita dal riavvolgitore è superiore o pari a 540 mm, o, in tutti gli altri casi, trovarsi sull'arco avente centro K e raggio di 350 mm.

4. DISPOSITIVO DI ARRESTO

4.1. Questo dispositivo è composto di due assorbitori uguali montati in parallelo, tranne nel caso dei sistemi di ritenuta, per i quali sono usati quattro assorbitori per una massa nominale di 800 kg. Se necessario, si usa un assorbitore aggiuntivo per ogni aumento di 200 kg della massa nominale. Ogni assorbitore si compone di:

un involucro esterno formato da un tubo d'acciaio;

un tubo di poliuretano che assorbe l'energia;

un'oliva d'acciaio levigata che penetra nel dispositivo di assorbimento; e

un'asta e una piastra d'urto.

4.2. Le dimensioni delle varie parti dell'assorbitore sono indicate nelle figure 2, 3 e 4.

- 4.3. Le caratteristiche del materiale di assorbimento sono specificate nella tabella del presente allegato. Immediatamente prima di ciascuna prova, i tubi devono essere tenuti per almeno 12 ore a una temperatura compresa tra 15 °C e 25 °C, senza essere utilizzati. Durante la prova dinamica delle cinture o dei sistemi di ritenuta, il dispositivo di arresto deve essere a temperatura identica a quella della prova di taratura, con una tolleranza di ± 2 °C. Le prescrizioni che devono essere soddisfatte dal dispositivo di arresto sono indicate nell'allegato 8 del presente regolamento. Si può usare qualsiasi altro dispositivo che dia risultati equivalenti.

Caratteristiche del materiale assorbente

(metodo ASTM D 735, salvo diversa indicazione)

Durezza Shore A	95 \pm 2 alla temperatura di 20 \pm 5 °C
Resistenza alla rottura	$R_o > 343$ daN/cm ²
Allungamento minimo	$A_o > 400$ %
Modulo al 100 % di allungamento	> 108 daN/cm ²
Modulo al 300 % di allungamento	> 235 daN/cm ²
Fragilità a freddo (metodo ASTM D 736)	5 ore a - 55 °C
Deformazione da compressione interna (metodo B)	22 ore a 70 °C < 45 %
Densità a 25 °C	tra 1,05 e 1,10

Invecchiamento all'aria (metodo ASTM D 573)

70 ore a 100 °C	— Durezza Shore A	variazione max ± 3
	— Resistenza alla rottura	diminuzione < 10 % di R_o
	— Allungamento	diminuzione < 10 % di A_o
	— Massa	diminuzione < 1 %

Immersione in olio (metodo ASTM n. 1 olio)

70 ore a 100 °C	— Durezza Shore A	variazione max ± 4
	— Resistenza alla rottura	diminuzione < 15 % di R_o
	— Allungamento	diminuzione < 10 % di A_o
	— Volume	gonfiamento < 5 %

Immersione in olio (metodo ASTM n. 3 olio)

70 ore a 100 °C	— Resistenza alla rottura	diminuzione < 15 % di R_o
	— Allungamento	diminuzione < 15 % di A_o
	— Volume	gonfiamento < 20 %

Immersione in acqua distillata

1 settimana a 70 °C	— Resistenza alla rottura	diminuzione < 35 % di R_o
	— Allungamento	diminuzione < 20 % di A_o

Figura 1

Carrello, sedile, ancoraggio

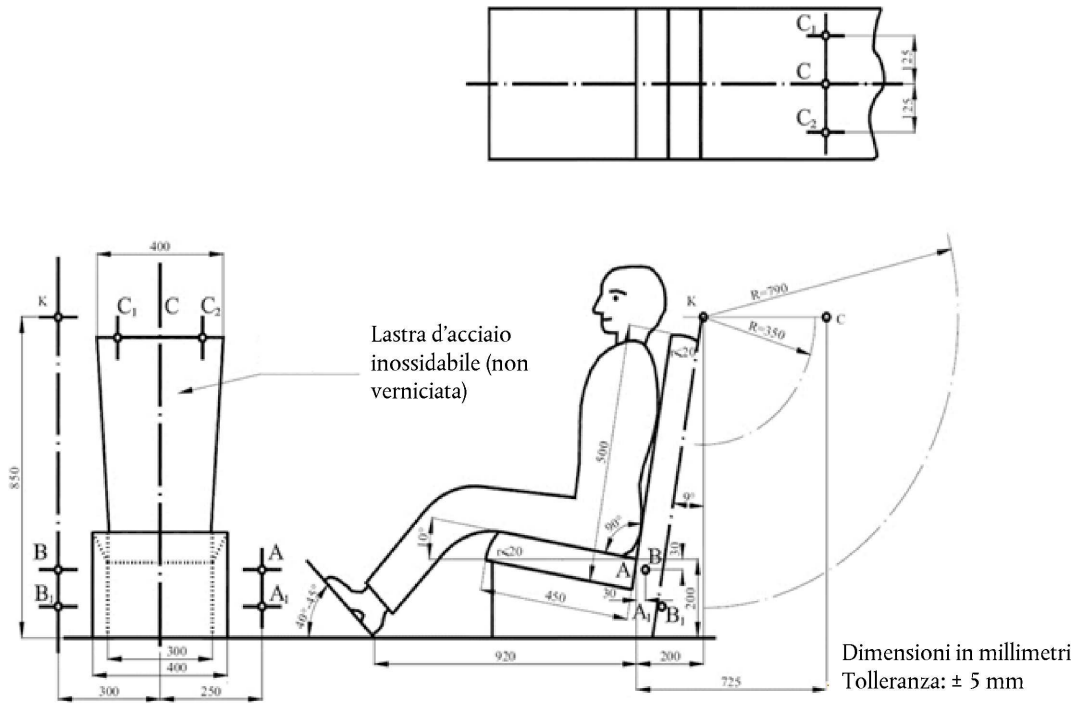


Figura 2

Dispositivo di arresto

(assemblato)

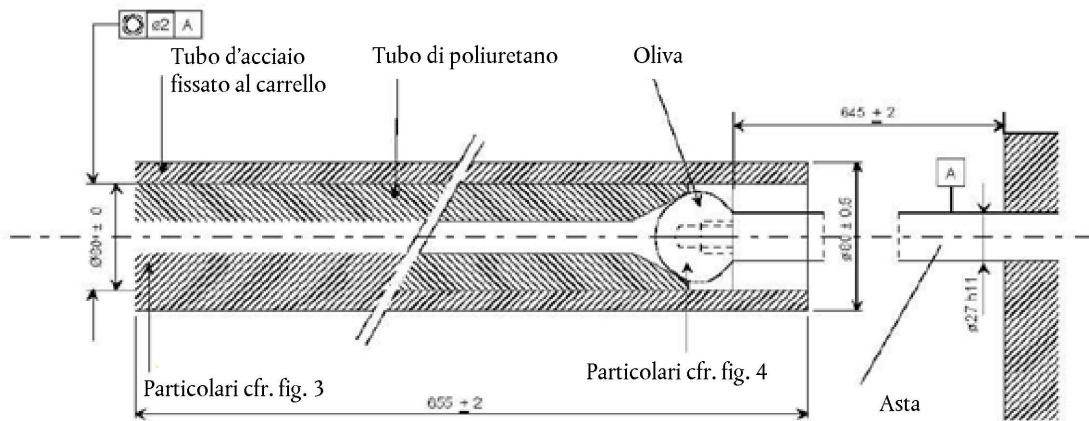
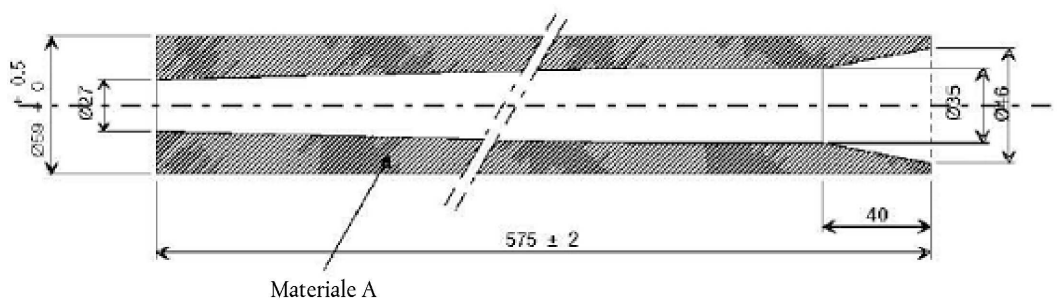


Figura 3

Dispositivo di arresto

(tubo di poliuretano)



Finitura superficiale del mandrino $\sqrt{3.2}$

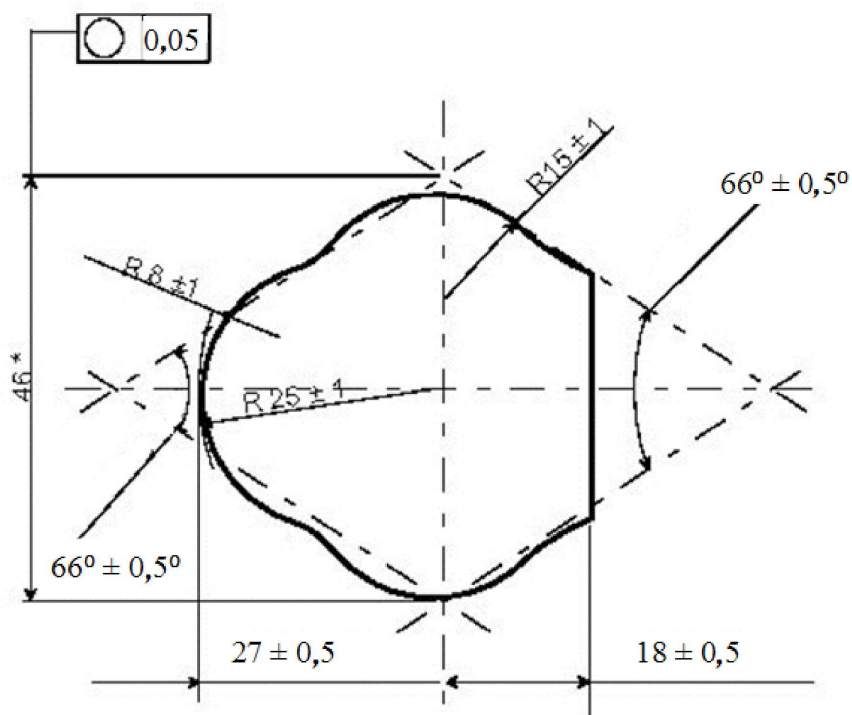
Tolleranza all'interferenza $\pm 0,2$

Tutte le dimensioni sono espresse in mm

Figura 4

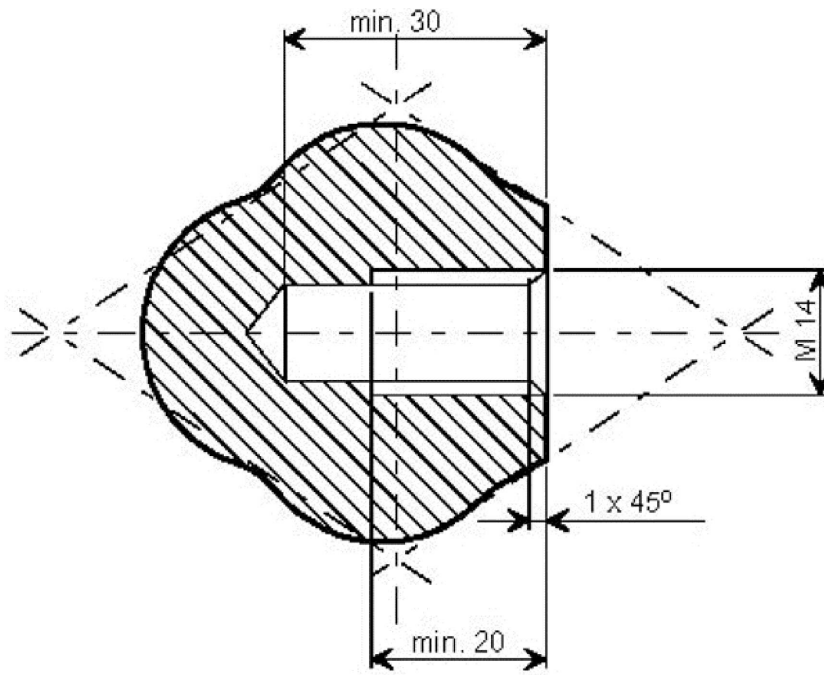
Dispositivo di arresto

(oliva)



* Questa dimensione può variare tra 43 e 49 mm.

Dimensioni in mm



Dimensioni in mm

Finitura superficiale $\sqrt{0,4}$

Tolleranza all'interferenza $\pm 0,1$

—

ALLEGATO 7

DESCRIZIONE DEL MANICHINO

1. SPECIFICHE DEL MANICHINO

1.1. Informazioni generali

Le principali caratteristiche del manichino sono illustrate nelle figure e nelle tabelle seguenti:

Figura 1 Vista laterale di testa, collo e tronco

Figura 2 Vista frontale di testa, collo e tronco

Figura 3 Vista laterale di anca, coscia e gamba

Figura 4 Vista frontale di anca, coscia e gamba

Figura 5 Dimensioni principali

Figura 6 Manichino in posizione seduta, indicante:

la posizione del centro di gravità

la posizione dei punti dove si misura lo spostamento l'altezza della spalla

Tabella 1 Codici, nomi, materiali e dimensioni principali degli elementi del manichino e

Tabella 2 Masse della testa, del collo, del tronco, delle cosce e della gamba

1.2. Descrizione del manichino

1.2.1. Struttura della gamba (cfr. figure 3 e 4)

La struttura della gamba si compone di tre elementi:

piastra per la pianta del piede (30)

tubo della gamba propriamente detta (29) e

tubo del ginocchio (26)

Il tubo del ginocchio è munito di due fermi che limitano il movimento della gamba rispetto alla coscia.

A partire dalla posizione diritta, la gamba può ruotare all'indietro di circa 120°.

1.2.2. Struttura della coscia (cfr. figure 3 e 4)

La struttura della coscia si compone di tre elementi:

tubo del ginocchio (22)

barra della coscia (21) e

tubo dell'anca (20)

Per limitare i movimenti del ginocchio, il tubo del ginocchio (22) è munito di due scanalature che si innestano nelle asole della gamba.

1.2.3. Struttura del tronco (cfr. figure 1 e 2)

La struttura del tronco comprende i seguenti elementi:

tubo dell'anca (2)

catena a rulli (4)

costole (6) e (7)

sterno (8) e

fissaggi della catena (3) e sulle parti (7) e (8)

1.2.4. Collo (cfr. figure 1 e 2)

Il collo è formato da sette dischi in poliuretano (9). Il grado di rigidità del collo può essere modificato mediante un tendicatena.

1.2.5. Testa (cfr. figure 1 e 2)

La testa (15) è cava; la forma di poliuretano è rinforzata da strisce d'acciaio (17). Il tendicatena, che consente di regolare la rigidità del collo, è formato da un blocco in poliammide (10), un tubo distanziatore (11) ed elementi di trazione (12) e (13). La testa può ruotare sull'articolazione della prima e della seconda vertebra cervicale (articolazione atlo-epistrofeica) che comprende il complesso di regolazione (14) e (18), il tubo distanziatore (16) e il blocco di poliammide (10).

1.2.6. Collegamento dell'articolazione del ginocchio (cfr. figura 4)

La gamba e le cosce vengono collegate mediante il tubo (27) e l'elemento di trazione (28).

1.2.7. Collegamento dell'articolazione dell'anca (cfr. figura 4)

Le cosce e il tronco sono collegati dal tubo (23), le piastre di attrito (24) e l'elemento di trazione (25).

1.2.8. Poliuretano

Tipo: PU 123 CH compound

Durezza: 50-60 Shore A

1.2.9. Rivestimenti

Il manichino è dotato di un rivestimento speciale (cfr. tabella 1).

2. DISPOSITIVI DI CORREZIONE

2.1. Informazioni generali

Per poter tarare il manichino in funzione di determinati valori e della sua massa totale, la ripartizione della stessa deve essere regolata mediante l'impiego di sei masse di correzione di 1 kg ciascuna, che possono essere montate sull'articolazione dell'anca. Sei altre masse di poliuretano da 1 kg ciascuna possono essere montate sul dorso del tronco.

3. CUSCINO

Tra il torace del manichino e il rivestimento va collocato uno speciale cuscino. Il cuscino deve essere di schiuma di polietilene e rispondere alle seguenti prescrizioni:

Durezza: 7-10 Shore A

Spessore: 25 mm + 5

Deve essere sostituibile.

4. REGOLAZIONE DELLE ARTICOLAZIONI

4.1. Informazioni generali

Al fine di ottenere risultati riproducibili, è necessario specificare l'attrito fra le varie articolazioni e controllarlo.

4.2. Articolazione del ginocchio

Serrare l'articolazione del ginocchio.

Disporre verticalmente la coscia e la gamba.

Ruotare la parte inferiore della gamba di 30°.

Allentare molto lentamente il dado dell'elemento di trazione (28) fino a quando la gamba cade sotto l'azione del proprio peso.

Fissare l'elemento di trazione in questa posizione.

4.3. Articolazione dell'anca

Serrare l'articolazione dell'anca.

Collocare le cosce in posizione orizzontale e il tronco in posizione verticale.

Ruotare il tronco in avanti fino a formare un angolo di 60° Con le cosce.

Allentare molto lentamente l'elemento di trazione fino a quando il tronco cade sotto l'azione del proprio peso.

Fissare l'elemento di trazione in questa posizione.

4.4. Articolazione atlo-epistrofeica

Regolare questa articolazione in modo che resista appena al proprio peso in caso di sollecitazione in avanti o all'indietro.

4.5. Collo

Il collo può essere regolato con il tendicatena (13). Quando il collo è regolato, l'estremità superiore dell'elemento di trazione deve spostarsi di 4-6 cm se sottoposta a una forza di 10 daN applicata orizzontalmente.

Tabella 1

N. di riferimento	Designazione	Materiale	Dimensioni
1	Materiale del corpo	Poliuretano	—
2	Tubo dell'anca	Acciaio	76 × 70 × 100 mm
3	Fissaggi della catena	Acciaio	25 × 10 × 70 mm
4	Catena a rulli	Acciaio	3/4
5	Piastra della spalla	Poliuretano	—
6	Profilo	Acciaio	30 × 30 × 3 × 250 mm
7	Costole	Piastra di acciaio perforata	400 × 85 × 1,5 mm
8	Sterno	Piastra di acciaio perforata	250 × 90 × 1,5 mm
9	Dischi (sei)	Poliuretano	ø 90 × 20 mm
			ø 80 × 20 mm
			ø 75 × 20 mm

N. di riferimento	Designazione	Materiale	Dimensioni
			ø 70 × 20 mm
			ø 65 × 20 mm
			ø 60 × 20 mm
10	Blocco	Poliammide	60 × 60 × 25 mm
11	Tubo distanziatore	Acciaio	40 × 40 × 2 × 50 mm
12	Bullone dell'elemento di trazione	Acciaio	M16 × 90 mm
13	Dado dell'elemento di trazione	Acciaio	M16
14	Elemento di trazione dell'articolazione atlo-epistrofeica	Acciaio	ø 12 × 130 mm (M12)
15	Testa	Poliuretano	—
16	Tubo distanziatore	Acciaio	ø 18 × 13 × 17 mm
17	Piastra di rinforzo	Acciaio	30 × 3 × 500 mm
18	Dado dell'elemento di trazione	Acciaio	M12 mm
19	Cosce	Poliuretano	—
20	Tubo dell'anca	Acciaio	76 × 70 × 80 mm
21	Barra delle cosce	Acciaio	30 × 30 × 440 mm
22	Tubo del ginocchio	Acciaio	52 × 46 × 40 mm
23	Tubo di collegamento con l'anca	Acciaio	70 × 64 × 250 mm
24	Piastre di attrito (quattro)	Acciaio	160 × 75 × 1 mm
25	Elemento di trazione	Acciaio	M12 × 320 mm + piastre e dadi
26	Tubo del ginocchio	Acciaio	52 × 46 × 160 mm
27	Tubo di collegamento con il ginocchio	Acciaio	44 × 39 × 190 mm
28	Piastra dell'elemento di trazione	Acciaio	ø 70 × 4 mm
29	Tubo della gamba	Acciaio	50 × 50 × 2 × 460 mm
30	Piastra della pianta del piede	Acciaio	100 × 170 × 3 mm
31	Masse di correzione del tronco (sei)	Poliuretano	1 kg ciascuna
32	Cuscino	Schiuma di polietilene	350 × 250 × 25 mm
33	Rivestimento	Cotone e fasce di poliammide	—
34	Masse di correzione dell'articolazione dell'anca (sei)	Acciaio	1 kg ciascuna

Tabella 2

Elementi del manichino	Massa in kg
Testa e collo	$4,6 \pm 0,3$
Tronco e braccia	$40,3 \pm 1,0$
Cosce	$16,2 \pm 0,5$
Parte inferiore della gamba e piede	$9,0 \pm 0,5$
Massa totale, compresi i pesi di correzione	$75,5 \pm 1,0$

Figura 1

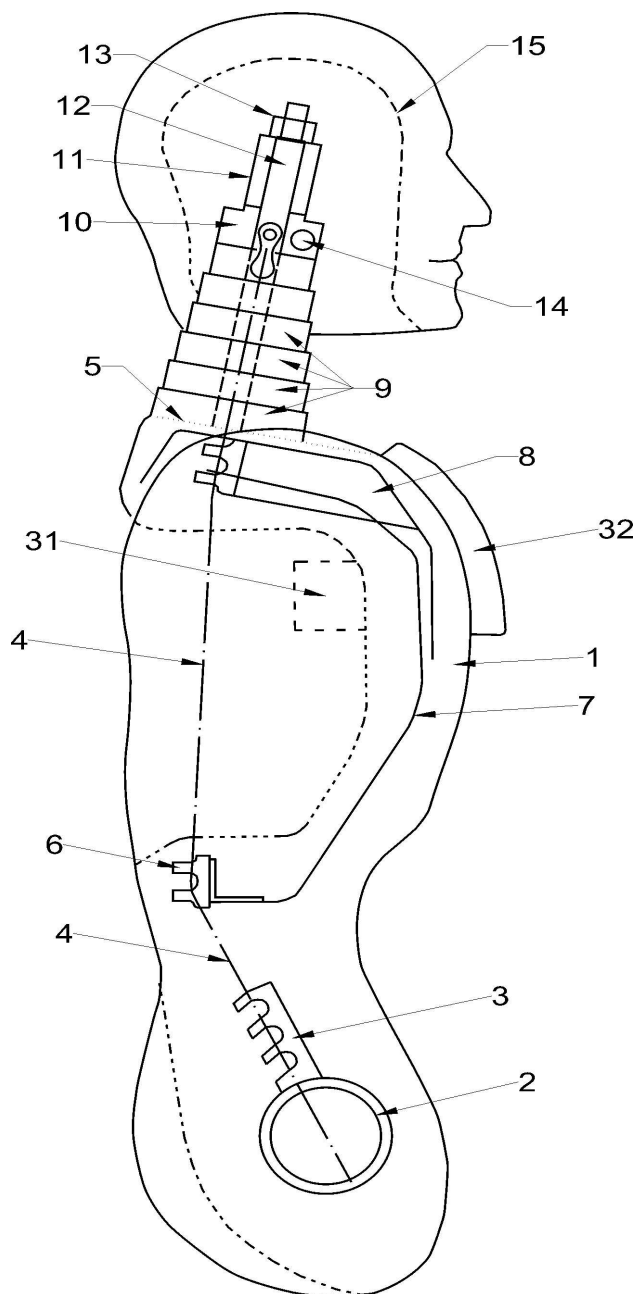


Figura 2

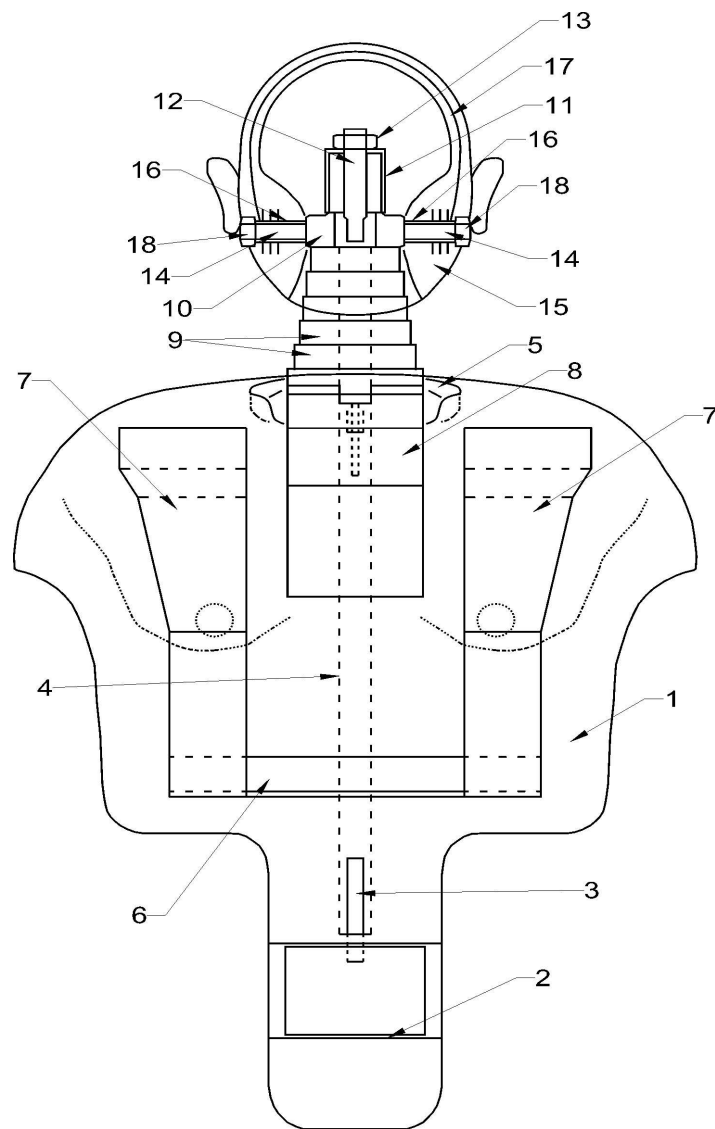


Figura 3

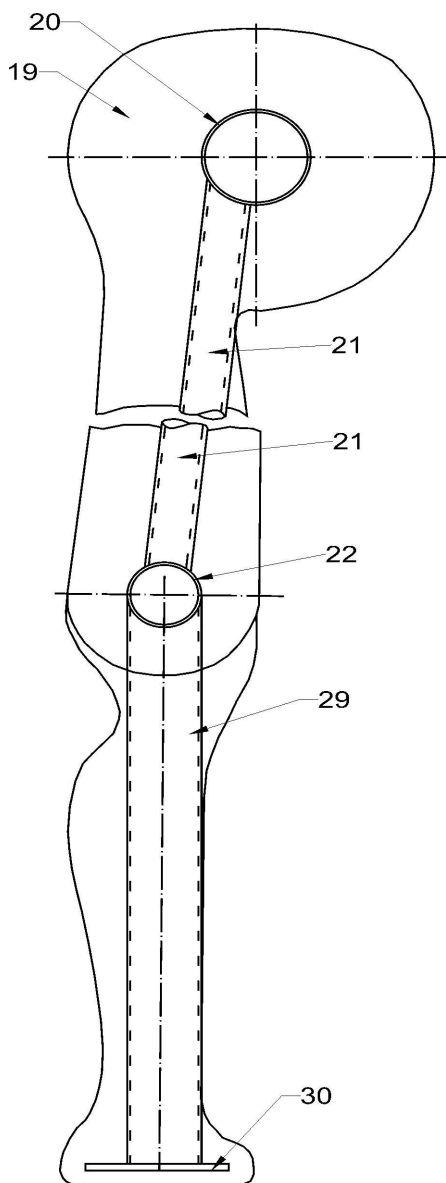


Figura 4

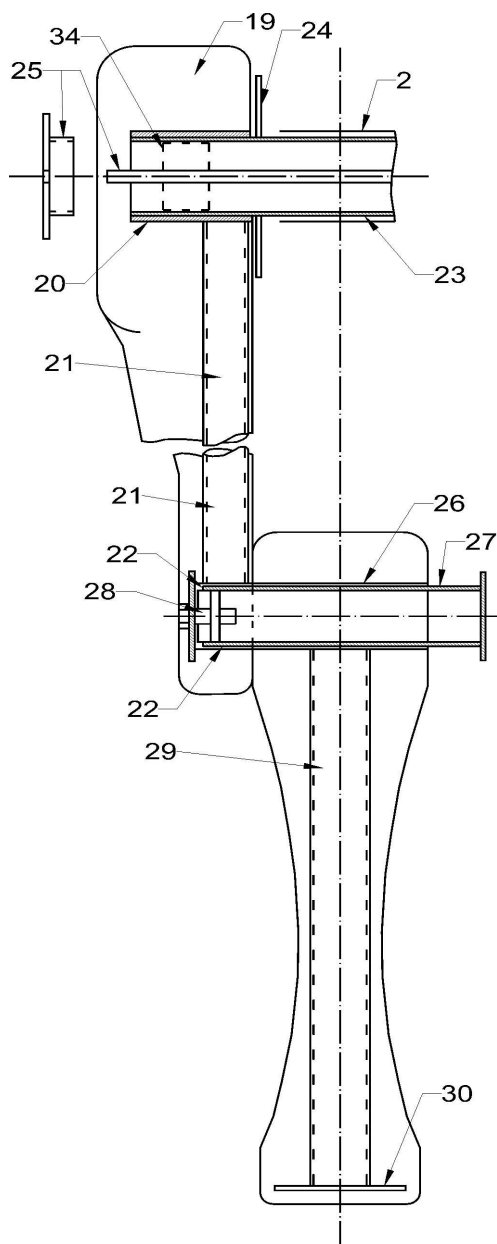


Figura 5

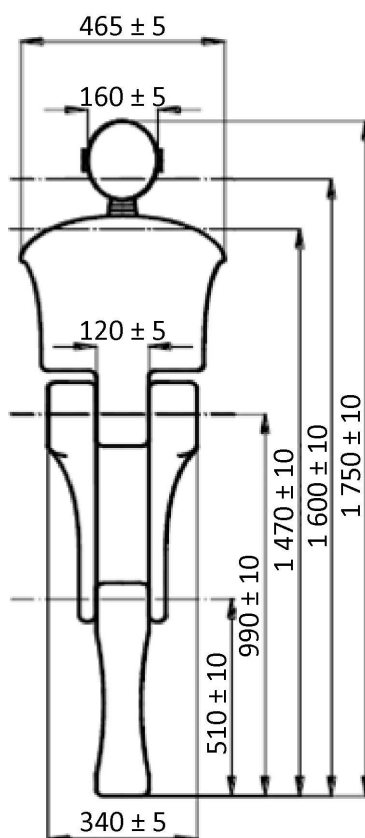
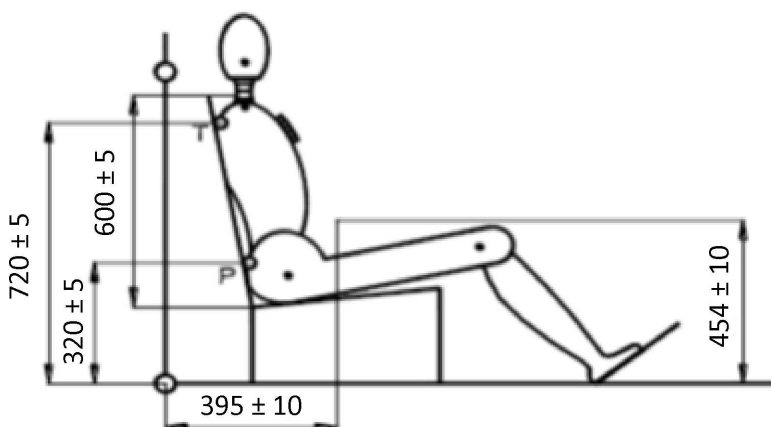


Figura 6



Tutte le dimensioni sono espresse in mm

G = centro di gravità

T = punto di riferimento del tronco (misurato dietro, sull'asse del manichino)

P = punto di riferimento del bacino (misurato dietro, sull'asse del manichino)

Nella misurazione dello spostamento al punto P non devono essere compresi movimenti rotatori intorno all'asse dell'anca e intorno a un asse verticale.

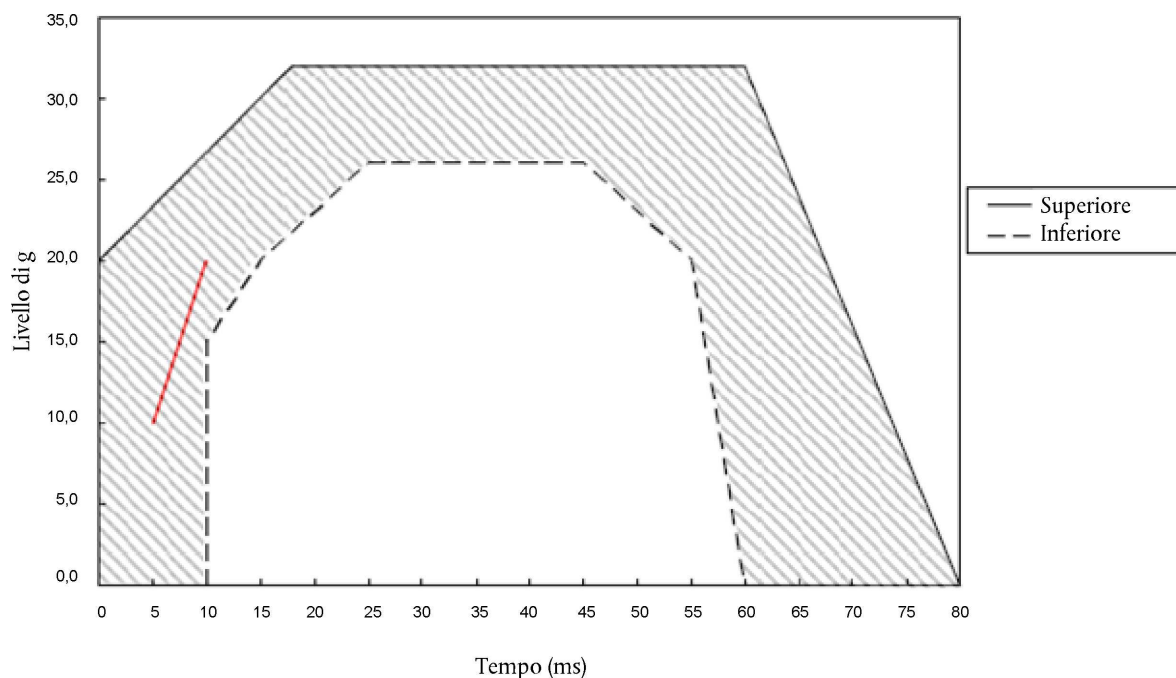
ALLEGATO 8

DESCRIZIONE DELLA CURVA DI DECELERAZIONE O DI ACCELERAZIONE DEL CARRELLO IN FUNZIONE DEL TEMPO

I procedimenti di taratura e di misurazione devono corrispondere sempre a quelli specificati nella norma ISO 6487 (2002); gli strumenti di misurazione devono corrispondere alle specifiche di un canale dati con classe di frequenza del canale (CFC) 60.

Definizione delle varie curve

Tempo (ms)	Accelerazione (g) Corridoio inferiore	Accelerazione (g) Corridoio superiore
0	—	20
10	0	—
10	15	—
15	20	—
18	—	32
25	26	—
45	26	—
55	20	—
60	0	32
80	—	0



Il segmento aggiuntivo (cfr. punto 7.7.4.2) si applica solo al carrello di accelerazione.

ALLEGATO 9

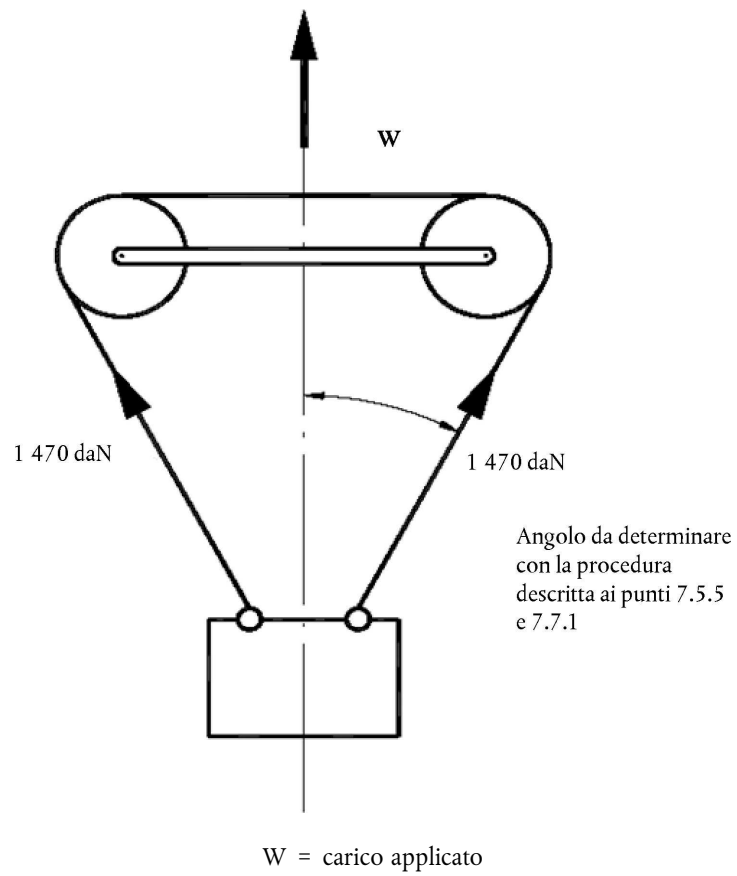
ISTRUZIONI

Ad ogni cintura di sicurezza devono essere allegate istruzioni del seguente tipo o contenuto, redatte nella lingua o nelle lingue del paese in cui la cintura viene messa in vendita.

1. Istruzioni per l'installazione (non richieste se le cinture di sicurezza devono essere installate dal costruttore del veicolo) che specificano a quali modelli di veicoli è adatto il sistema e il metodo corretto di fissaggio del sistema al veicolo, con annessa un'avvertenza per evitare l'usura delle cinghie.
2. Istruzioni per l'uso (possono essere incluse nel manuale d'uso del veicolo se la cintura di sicurezza viene installata dal costruttore del veicolo) recanti le istruzioni per garantire che l'utilizzatore tragga il maggior vantaggio possibile dalla cintura di sicurezza. Nelle istruzioni è opportuno sottolineare:
 - a) l'importanza di indossare la cintura su tutti i percorsi;
 - b) il modo corretto di indossare la cintura e in particolare:
 - i) la posizione in cui deve trovarsi la fibbia;
 - ii) la necessità di indossare la cintura ben tesa;
 - iii) la corretta posizione delle cinghie e la necessità di evitare che si attorciglino;
 - iv) il fatto che ogni cintura deve essere usata da un solo occupante alla volta e che non si deve far passare la cintura attorno a un bambino seduto in grembo a un passeggero;
 - c) il metodo di funzionamento della fibbia;
 - d) il metodo di funzionamento del regolatore;
 - e) il metodo di funzionamento dei riavvolgitori, se incorporati nel sistema, e il metodo per controllare che si fissino;
 - f) i metodi consigliati per pulire la cintura e per ricomporla, ove occorra, dopo averla pulita;
 - g) la necessità di sostituire la cintura di sicurezza quando sia stata utilizzata in un grave incidente o presenti tracce di sensibile logorio o tagli oppure quando, nel caso di una cintura munita di indicatore di sovraccarico visivo, questo indichi l'inidoneità della cintura a essere usata ancora, o quando, nel caso di una cintura dotata di pretensionatore, questo sia entrato in funzione;
 - h) il fatto che la cintura non deve in alcun modo essere trasformata o alterata, poiché tali cambiamenti possono renderla inefficiente; se il tipo di costruzione permette di smontare parti che la compongono, occorre fornire istruzioni per una corretta ricomposizione;
 - i) il fatto che la cintura è concepita per essere usata da occupanti che hanno la statura di un adulto;
 - j) il riavvolgimento della cintura quando non è impiegata.
3. Nelle istruzioni per l'installazione delle cinture di sicurezza munite di un riavvolgitore di tipo 4N e sull'eventuale imballaggio di dette cinture deve essere indicato che esse non si prestano al montaggio in autoveicoli per il trasporto di persone con un massimo di nove posti a sedere, compreso quello del conducente.
4. Il costruttore/richiedente deve fornire ai consumatori indicazioni relative all'installazione per tutti i veicoli su cui può essere usata la cinghia inguinale. I produttori di cinture a bretelle devono prescrivere il montaggio di elementi di rinforzo aggiuntivi per gli ancoraggi delle cinghie inguinali e la loro installazione su tutti i veicoli sui quali tale installazione è prevista.

ALLEGATO 10

PROVA DELLA FIBBIA COMUNE



ALLEGATO 11

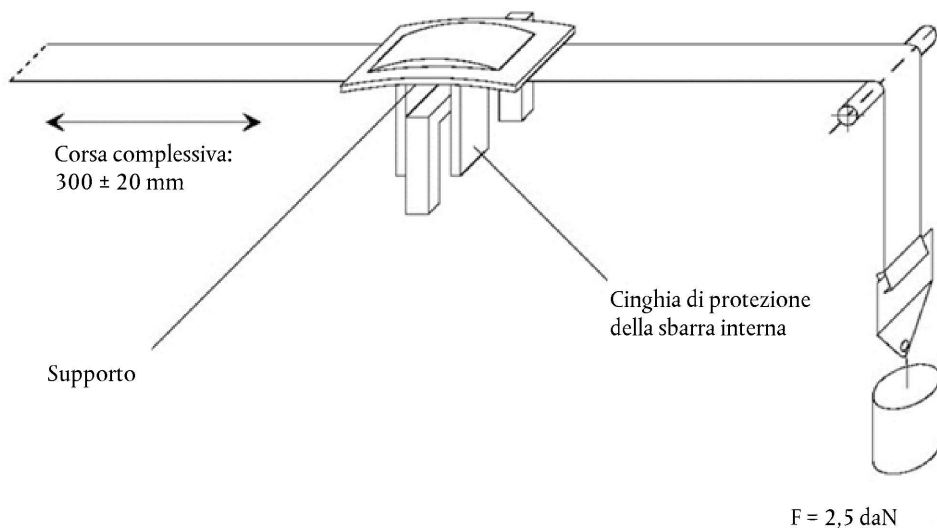
PROVE DI ABRASIONE E DI MICROSCORRIMENTO

Figura 1

Procedura di tipo I

Esempi di assetti di prova a seconda del tipo del dispositivo di regolazione

ESEMPIO A



ESEMPIO B

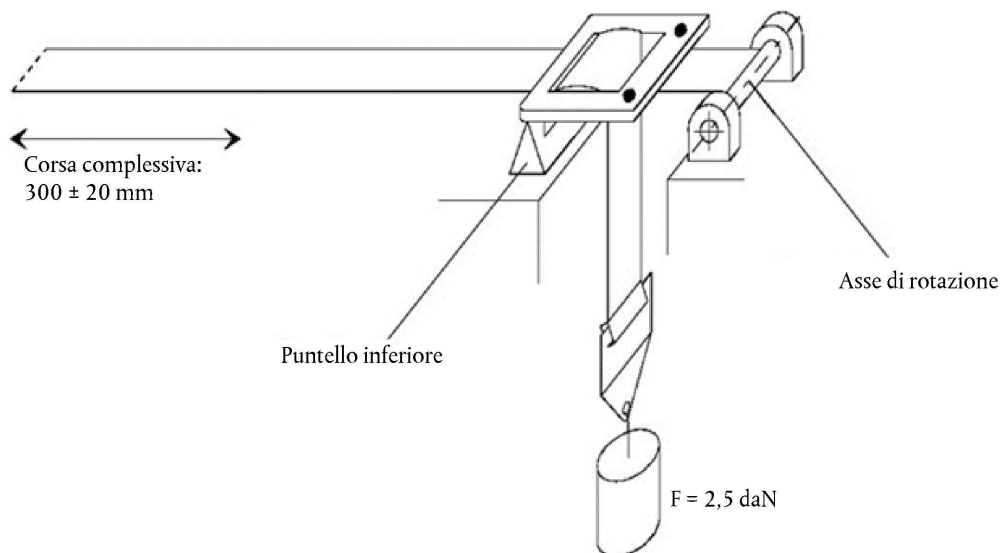
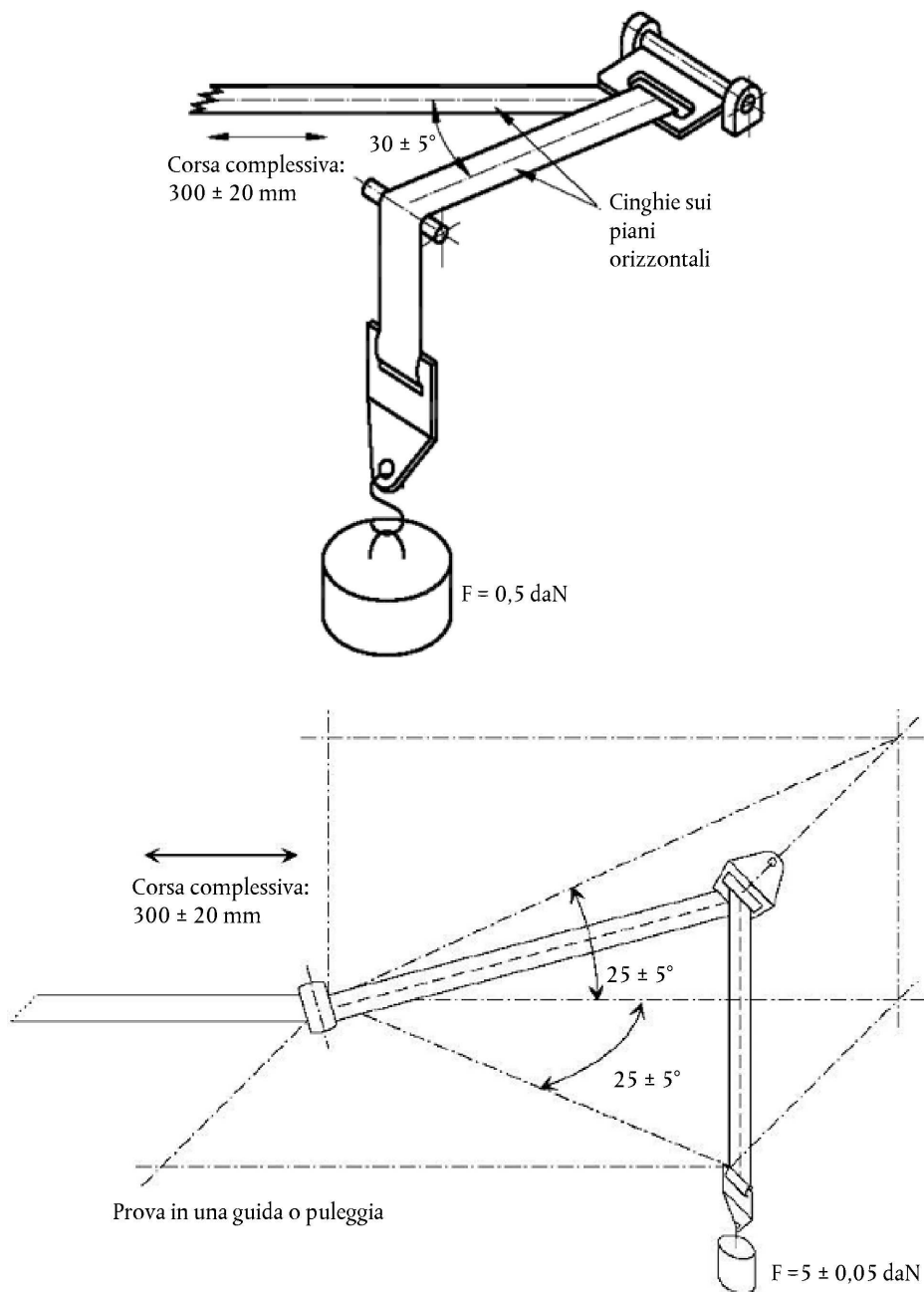


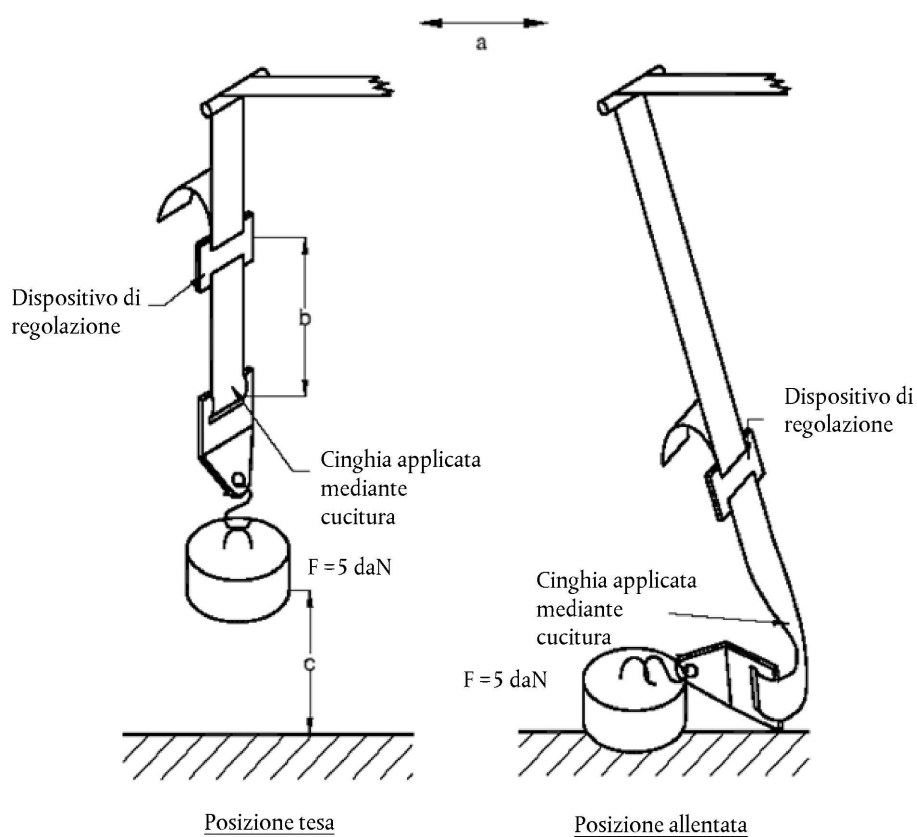
Figura 2

Procedura di tipo 2



Tutte le dimensioni sono espresse in mm

Figura 3

Procedura di tipo 3 e prova di microscorrimentoEscursione totale: 300 ± 20 mm

Il carico di 5 daN sul dispositivo di prova deve essere guidato verticalmente in modo tale da evitare l'oscillazione del peso e l'attorcigliamento della cinghia.

Il dispositivo di fissaggio deve essere applicato al carico da 5 daN nello stesso modo in cui è applicato in un veicolo.

ALLEGATO 12

PROVA DI CORROSIONE

1. APPARECCHIATURA DI PROVA

- 1.1. L'apparecchiatura deve essere composta da una camera di nebulizzazione, un serbatoio per la soluzione salina, un alimentatore di aria compressa adeguatamente condizionata, uno o più ugelli polverizzatori, supporti per i campioni, un dispositivo di riscaldamento della camera e i necessari mezzi di controllo. Dimensioni e struttura dettagliata dell'apparecchiatura non sono vincolanti, purché si soddisfino le condizioni di prova.
- 1.2. È importante far sì che le gocce di soluzione accumulate nella cavità superiore o nel coperchio della camera non cadano sui campioni di prova.
- 1.3. Le gocce di soluzione che cadono dai campioni di prova non devono essere rinviate nel serbatoio per poi essere di nuovo polverizzate.
- 1.4. L'apparecchiatura non deve essere costituita di materiali che influiscano sulla corrosività della nebbia.

2. POSIZIONE DEI CAMPIONI DI PROVA NELLA CAMERA A NEBBIA

- 2.1. Esclusi i riavvolgitori, i campioni devono essere sostenuti o sospesi secondo un angolo compreso tra 15° e 30° rispetto alla verticale e preferibilmente devono essere paralleli alla direzione principale del flusso di nebbia orizzontale nella camera, determinata in rapporto alla superficie principale da sottoporre a prova.
- 2.2. I riavvolgitori devono essere sostenuti o sospesi in modo tale che gli assi della bobina di riavvolgimento della cinghia siano perpendicolari alla direzione principale del flusso orizzontale della nebbia della camera. Anche l'apertura del riavvolgitore dove passa la cinghia deve essere orientata verso questa direzione principale.
- 2.3. Ogni campione deve essere disposto in modo che la nebbia possa posarsi liberamente su tutti i campioni.
- 2.4. Ogni campione deve essere disposto in modo da impedire che la soluzione salina goccioli da un campione all'altro.

3. SOLUZIONE SALINA

- 3.1. La soluzione salina deve essere preparata sciogliendo 5 ± 1 parti, in massa, di cloruro di sodio in 95 parti di acqua distillata. Il sale deve essere costituito da cloruro di sodio sostanzialmente senza nickel né rame e contenente a secco non più dello 0,1 per cento di ioduro di sodio e non più dello 0,3 per cento di impurità in totale.
- 3.2. La soluzione deve essere tale che, una volta nebulizzata a 35 °C, quando viene raccolta, il suo pH sia compreso fra 6,5 e 7,2.

4. ALIMENTAZIONE DELL'ARIA

L'aria compressa che fuoriesce dagli ugelli per nebulizzare la soluzione salina non deve contenere né olio né impurità e deve essere mantenuta a una pressione compresa fra 70 kN/m² e 170 kN/m².

5. CONDIZIONI NELLA CAMERA DI NEBULIZZAZIONE

- 5.1. La zona di esposizione della camera a nebbia deve essere mantenuta a 35 ± 5 °C. Porre nella zona di esposizione almeno due collettori di nebbia puliti in modo da non raccogliere gocce di soluzione cadute dai campioni o provenienti da altre fonti. I collettori devono essere vicini ai campioni, uno il più vicino possibile agli ugelli e l'altro il più lontano possibile dagli ugelli. La nebbia deve essere tale che, per ogni 80 cm² di superficie orizzontale di raccolta, il volume medio di soluzione raccolto da ciascun collettore in un'ora sia compreso tra 1,0 e 2,0 ml, effettuando le misurazioni per almeno 16 ore.
- 5.2. Gli ugelli devono essere orientati o sfalsati in modo tale che lo spruzzo non investa direttamente i campioni di prova.

ALLEGATO 14

CONTROLLO DELLA CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

1. PROVE

Deve essere dimostrato che le cinture di sicurezza soddisfano le prescrizioni su cui si fondano le prove di seguito descritte:

1.1. Verifica della soglia di bloccaggio e della durata dei riavvolgitori con bloccaggio di emergenza

In conformità alle disposizioni del punto 7.6.2 del presente regolamento nella direzione più sfavorevole possibile, dopo aver superato la prova di durata di cui ai punti 7.2, 7.6.1 e 7.6.3 e come prescritto al punto 6.2.5.3.5 del presente regolamento.

1.2. Verifica della durata dei riavvolgitori a bloccaggio automatico

In conformità alle disposizioni del punto 7.6.1 del presente regolamento completato dalle prove di cui ai punti 7.2 e 7.6.3 e come prescritto al punto 6.2.5.2.3 del presente regolamento.

1.3. Prova di resistenza delle cinghie dopo il condizionamento

In conformità alla procedura descritta al punto 7.4.2 del presente regolamento dopo condizionamento a norma delle prescrizioni di cui ai punti da 7.4.1.1 a 7.4.1.5 del presente regolamento.

1.3.1. Prova di resistenza delle cinghie dopo abrasione

In conformità alla procedura di cui al punto 7.4.2 del presente regolamento dopo condizionamento a norma delle prescrizioni di cui al punto 7.4.1.6 del presente regolamento.

1.4. Prova di microscorrimento

In conformità alla procedura descritta al punto 7.3 del presente regolamento.

1.5. Prova delle parti rigide

In conformità alla procedura descritta al punto 7.5 del presente regolamento.

1.6. Verifica delle prestazioni della cintura di sicurezza o del sistema di ritenuta quando sono sottoposti a prova dinamica

1.6.1. Prove con condizionamento

1.6.1.1. Cinture o sistemi di ritenuta muniti di riavvolgitore a bloccaggio di emergenza: in conformità alle disposizioni dei punti 7.7 e 7.8 del presente regolamento, utilizzando una cintura sottoposta in precedenza ai 45 000 cicli di prova della durata del riavvolgitore prescritti al punto 7.6.1 del presente regolamento e alle prove di cui ai punti 6.2.2.4, 7.2 e 7.6.3 del presente regolamento.

1.6.1.2. Cinture o sistemi di ritenuta muniti di riavvolgitore a bloccaggio automatico: in conformità alle disposizioni dei punti 7.7 e 7.8 del presente regolamento, utilizzando una cintura sottoposta in precedenza ai 10 000 cicli di prova della durata del riavvolgitore prescritti al punto 7.6.1 e alle prove di cui ai punti 6.2.2.4, 7.2 e 7.6.3 del presente regolamento.

1.6.1.3. Cinture statiche: in conformità alle disposizioni dei punti 7.7 e 7.8 del presente regolamento, utilizzando una cintura di sicurezza sottoposta alla prova di cui ai punti 6.2.2.4 e 7.2 del presente regolamento.

1.6.2. Prova senza condizionamento

In conformità alle disposizioni dei punti 7.7 e 7.8 del presente regolamento.

2. FREQUENZA E RISULTATI DELLE PROVE
 - 2.1. La frequenza delle prove di conformità alle prescrizioni di cui ai punti da 1.1. a 1.5. del presente allegato deve essere controllata statisticamente e su base casuale conformemente a una delle normali procedure di assicurazione della qualità.
 - 2.1.1. Inoltre, nel caso di riavvolgitori con bloccaggio di emergenza, occorre controllare tutti i dispositivi:
 - 2.1.1.1. conformemente alle prescrizioni dei punti 7.6.2.1 e 7.6.2.2 del presente regolamento, nella direzione più sfavorevole, come specificato al punto 7.6.2.1.2. I risultati della prova devono soddisfare le prescrizioni dei punti 6.2.5.3.1.1 e 6.2.5.3.3 del presente regolamento;
 - 2.1.1.2. oppure conformemente alle disposizioni del punto 7.6.2.3 del presente regolamento, nella direzione più sfavorevole. La velocità dell'inclinazione può superare quella prescritta, purché ciò non incida sui risultati della prova. Questi ultimi devono soddisfare le prescrizioni del punto 6.2.5.3.1.4 del presente regolamento.
 - 2.2. In caso di conformità alla prova dinamica di cui al punto 1.6 del presente allegato, la prova deve essere effettuata almeno alla frequenza di seguito indicata:
 - 2.2.1. Prove con condizionamento
 - 2.2.1.1. Le cinture munite di riavvolgitore a bloccaggio di emergenza,

se la produzione giornaliera supera le 1 000 unità: una cintura ogni 100 000 prodotte, con una frequenza minima di una ogni due settimane;

se la produzione giornaliera è pari o inferiore a 1 000 unità: una cintura ogni 10 000 prodotte, con una frequenza minima di una all'anno, per ciascun tipo di meccanismo di bloccaggio, ⁽¹⁾

devono essere sottoposte alla prova di cui al punto 1.6.1.1 del presente allegato.
 - 2.2.1.2. Le cinture munite di riavvolgitore a bloccaggio automatico e le cinture statiche,

se la produzione giornaliera supera le 1 000 unità: una cintura ogni 100 000 prodotte, con una frequenza minima di una ogni due settimane;

se la produzione giornaliera è pari o inferiore a 1 000 unità: una cintura ogni 10 000 prodotte, con una frequenza minima di una ogni anno;

devono essere sottoposte alla prova di cui, rispettivamente, al punto 1.6.1.2 e al punto 1.6.1.3 del presente allegato.
 - 2.2.2. Prove senza condizionamento
 - 2.2.2.1. Nel caso delle cinture munite di un riavvolgitore a bloccaggio di emergenza, deve essere sottoposto alla prova prescritta al punto 1.6.2 del presente allegato il seguente numero di campioni:
 - 2.2.2.1.1. per una produzione non inferiore a 5 000 cinture al giorno, due cinture ogni 25 000 prodotte con una frequenza minima di una al giorno per ogni tipo di meccanismo di bloccaggio;
 - 2.2.2.1.2. per una produzione inferiore a 5 000 cinture al giorno, una cintura ogni 5 000 prodotte con una frequenza minima di una all'anno per ogni tipo di meccanismo di bloccaggio.
 - 2.2.2.2. Nel caso delle cinture dotate di riavvolgitore a bloccaggio automatico o di cinture statiche, deve essere sottoposto alla prova prescritta al punto 1.6.2 del presente allegato il seguente numero di campioni:
 - 2.2.2.2.1. per una produzione non inferiore a 5 000 cinture al giorno, due cinture ogni 25 000 prodotte con una frequenza minima di una al giorno per ciascun tipo omologato;
 - 2.2.2.2.2. per una produzione inferiore a 5 000 cinture al giorno, una cintura ogni 5 000 prodotte con una frequenza minima di una all'anno per ogni tipo omologato.

⁽¹⁾ Ai fini del presente allegato, per «tipo di meccanismo di bloccaggio» si intende un riavvolgitore con bloccaggio di emergenza il cui meccanismo differisca soltanto per l'angolo o gli angoli del sensore rispetto al sistema di assi di riferimento del veicolo.

2.2.3. Risultati

I risultati delle prove devono soddisfare le prescrizioni di cui al punto 6.4.1.3.1 del presente regolamento.

Lo spostamento in avanti del manichino può essere controllato rispetto a quanto disposto al punto 6.4.1.3.2 (o al punto 6.4.1.4, se del caso) del presente regolamento nell'ambito di una prova eseguita ricorrendo a un metodo semplificato adattato.

Un metodo semplificato adattato potrebbe consistere, ad esempio, nell'utilizzo di una velocità di riferimento del tronco misurata con il tronco spostato in avanti di 300 mm nell'ambito di una prova fisica senza airbag o componenti aggiuntivi del sistema di ritenuta, da considerare nel piano di controllo della conformità.

- 2.2.3.1. In caso di omologazione conformemente al punto 6.4.1.3.3 o 6.4.1.3.4 del presente regolamento e al punto 1.6.1 del presente allegato, è prescritto solamente che nessuna parte della cintura deve rompersi o sganciarsi e che con uno spostamento di 300 mm non deve essere superata la velocità di 24 km/h del punto di riferimento del torace.
- 2.3. Se un campione non supera una determinata prova, va effettuata un'ulteriore prova alle stesse condizioni su almeno altri tre campioni. Se uno dei campioni non supera una delle prove dinamiche, il titolare dell'omologazione o il suo mandatario deve notificarlo all'autorità di omologazione che ha rilasciato l'omologazione, indicando le misure prese per ristabilire la conformità di produzione.
-

ALLEGATO 15

Procedimento per la determinazione del punto «H» e dell'angolo effettivo di inclinazione del tronco per i posti a sedere nei veicoli a motore ⁽¹⁾

Appendice 1 - Descrizione della macchina tridimensionale per la determinazione del punto H ⁽¹⁾

Appendice 2 - Sistema di riferimento tridimensionale ⁽¹⁾

Appendice 3 - Dati di riferimento dei posti a sedere ⁽¹⁾

—

⁽¹⁾ La procedura è descritta nell'allegato 1 e relative appendici 1, 2 e 3 della risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), documento ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 3 - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

ALLEGATO 16

INSTALLAZIONE DELLE CINTURE DI SICUREZZA CON INDICAZIONE DEL TIPO DI CINTURA E DEL TIPO DI RIAVVOLGITORI

Requisiti minimi delle cinture di sicurezza e dei riavvolgitori						
Categoria del veicolo	Posti a sedere rivolti nella direzione di marcia				Posti a sedere rivolti nella direzione contraria a quella di marcia	Posti a sedere rivolti lateralmente
	Posti a sedere laterali		Posti a sedere centrali			
	Anteriori	Altri	Anteriori	Altri		
M ₁	Ar4m	Ar4m	Ar4m	Ar4m	B, Br3, Br4m	—
M ₂ < 3,5 t	Ar4m, Ar4Nm	Ar4m, Ar4Nm	Ar4m, Ar4Nm	Ar4m, Ar4Nm	Br3, Br4m, Br4Nm	—
M ₂ > 3,5 t	Br3, Br4m, Br4Nm, o Ar4m o Ar4Nm •	Br3, Br4m, Br4Nm, o Ar4m o Ar4Nm •	Br3, Br4m, Br4Nm o Ar4m o Ar4Nm •	Br3, Br4m, Br4Nm o Ar4m o Ar4Nm •	Br3, Br4m, Br4Nm	—
M ₃	Br3, Br4m, Br4Nm, o Ar4m o Ar4Nm • Cfr. punto 8.1.7 per le condizioni in cui sono ammesse le cinture addominali	Br3, Br4m, Br4Nm, o Ar4m o Ar4Nm • Cfr. punto 8.1.7 per le condizioni in cui sono ammesse le cinture addominali	Br3, Br4m, Br4Nm o Ar4m o Ar4Nm • Cfr. punto 8.1.7 per le condizioni in cui sono ammesse le cinture addominali	Br3, Br4m, Br4Nm o Ar4m o Ar4Nm • Cfr. punto 8.1.7 per le condizioni in cui sono ammesse le cinture addominali	—	B, Br3, Br4m, Br4Nm
N ₁	Ar4m, Ar4Nm	Ar4m, Ar4Nm, Br4m, Br4Nm Ø Punto 8.1.2.1 Cintura addominale ammessa se il sedile è all'interno di un passaggio	B, Br3, Br4m, Br4Nm o A, Ar4m, Ar4Nm* ⁽¹⁾ Punto 8.1.6 Cintura addominale ammessa se il parabrezza non si trova nella zona di riferimento	B, Br3, Br4m, Br4Nm	B, Br3, Br4m, Br4Nm	—
N ₂	Br3, Br4m, Br4Nm or Ar4m, Ar4Nm* Punto 8.1.6 Cintura addominale ammessa se il parabrezza non si trova nella zona di riferimento e per il sedile del conducente	B, Br3, Br4m, Br4Nm	B, Br3, Br4m, Br4Nm, o A, Ar4m, Ar4Nm* Punto 8.1.6 Cintura addominale ammessa se il parabrezza non si trova nella zona di riferimento	B, Br3, Br4m, Br4Nm	B, Br3, Br4m, Br4Nm	—
N ₃	Br3, Br4m, Br4Nm or Ar4m, Ar4Nm* Punto 8.1.6 Cintura addominale ammessa se il parabrezza non si trova nella zona di riferimento e per il sedile del conducente	B, Br3, Br4m, Br4Nm	B, Br3, Br4m, Br4Nm, o A, Ar4m, Ar4Nm* Punto 8.1.6 Cintura addominale ammessa se il parabrezza non si trova nella zona di riferimento	B, Br3, Br4m, Br4Nm	B, Br3, Br4m, Br4Nm	—

Requisiti minimi delle cinture di sicurezza e dei riavvolgitori

Categoria del veicolo	Posti a sedere rivolti nella direzione di marcia				Posti a sedere rivolti nella direzione contraria a quella di marcia	Posti a sedere rivolti lateralmente
	Posti a sedere laterali		Posti a sedere centrali			
	Anteriori	Altri	Anteriori	Altri		
A: cintura a tre punti (addominale e diagonale)	B: cintura a due punti (addominale)	r: riavvolgitore	m: riavvolgitore a bloccaggio di emergenza con sensibilità multipla			
3: riavvolgitore a bloccaggio automatico	4: riavvolgitore a bloccaggio di emergenza	N: soglia di reazione più elevata	(cfr. regolamento n. 16, punti 2.14.3 e 2.14.5)			
*: si riferisce al punto 8.1.6 del presente regolamento ⁽²⁾	Ø: si riferisce al punto 8.1.2.1 del presente regolamento	•: si riferisce al punto 8.1.7 del presente regolamento ⁽²⁾				

⁽¹⁾ Errata del supplemento 12 alla serie di modifiche 04, applicabile ab initio.

⁽²⁾ Errata della revisione 4, applicabile ab initio.

Nota: invece delle cinture di tipo A o B, possono essere montate cinture di tipo S, purché gli ancoraggi siano conformi al regolamento n. 14.

Se una cintura a bretelle è stata omologata come cintura di tipo S ai sensi del presente regolamento, usando la cinghia della cintura addominale, le cinghie delle spalle ed eventualmente uno o più riavvolgitori, il costruttore/richiedente può fornire una o due cinghie inguinali aggiuntive, comprese le parti di fissaggio per gli ancoraggi. Non occorre che questi ancoraggi aggiuntivi siano conformi alle prescrizioni del regolamento n. 14 (errata del supplemento 14 della serie di modifiche 04, applicabile *ab initio*).

ALLEGATO 17

Prescrizioni relative all'installazione di cinture di sicurezza e di sistemi di ritenuta destinati a occupanti adulti di veicoli a motore su sedili rivolti nella direzione di marcia del veicolo e all'installazione di sistemi di ritenuta ISOFIX (SRB) e i-Size per bambini

1. COMPATIBILITÀ CON I SISTEMI DI RITENUTA PER BAMBINI

- 1.1. Il costruttore del veicolo deve indicare nel manuale del veicolo istruzioni semplici per l'utente sull'idoneità di ciascun posto a sedere per passeggeri all'installazione di sistemi di ritenuta per bambini. Queste indicazioni devono essere fornite mediante pittogrammi, oppure devono essere redatte nella lingua ufficiale, o almeno in una delle lingue ufficiali, del paese in cui il veicolo è venduto.

Per ciascun posto a sedere per passeggeri rivolto nella direzione di marcia e per ciascuna posizione ISOFIX, il costruttore del veicolo deve:

- a) indicare se il posto a sedere è idoneo all'installazione di un sistema di ritenuta per bambini di categoria «universale» (cfr. punto 1.2); e/o
- b) indicare se il posto a sedere è idoneo all'installazione di un sistema di ritenuta i-Size per bambini (cfr. punto 1.4); e/o
- c) indicare se il posto a sedere è idoneo all'installazione di un sistema di ritenuta diverso da quelli riportati sopra (cfr. punto 1.3).

Occorre anche indicare nel manuale del veicolo se un posto a sedere è idoneo solo all'uso di sistemi di ritenuta per bambini rivolti nella direzione di marcia del veicolo.

Oltre alle indicazioni di cui sopra per l'utente del veicolo, i costruttori dei veicoli devono mettere a disposizione le informazioni di cui all'appendice 3 del presente allegato. Le relative indicazioni possono ad esempio essere fornite in allegati distinti del manuale del veicolo, o inserite in descrizioni tecniche del veicolo, oppure ancora possono essere riportate su un sito web apposito. Nel manuale del veicolo occorre indicare l'ubicazione di tali informazioni.

- 1.2. Per «sistema di ritenuta per bambini di categoria universale» si intende un sistema di ritenuta per bambini omologato per la categoria «universale» ai sensi del regolamento n. 44, supplemento 5 alla serie di modifiche 03 (o successiva). I posti a sedere indicati dal costruttore del veicolo come idonei per l'installazione di un dispositivo di ritenuta per bambini della categoria «universale» devono essere conformi alle disposizioni delle appendici 1 e 5 del presente allegato.
- 1.3. Per «sistema di ritenuta ISOFIX per bambini» si intende un sistema di ritenuta per bambini omologato ai sensi del regolamento n. 44, supplemento 5 alla serie di modifiche 03, o del regolamento n. 129 (o successive modifiche). I posti a sedere che il costruttore del veicolo indica come idonei per installarvi un sistema di ritenuta ISOFIX per bambini devono essere conformi alle disposizioni dell'appendice 2 del presente allegato.
- 1.4. Per «sistema di ritenuta i-Size per bambini» si intende un sistema di ritenuta per bambini omologato per la categoria i-Size ai sensi del regolamento n. 129. I posti a sedere che il costruttore del veicolo indica come idonei per installarvi un sistema di ritenuta i-Size per bambini devono essere conformi alle disposizioni delle appendici 2 e 5 del presente allegato.
-

APPENDICE 1

Disposizioni relative all'installazione di sistemi di ritenuta per bambini della categoria «universale» con fissaggio per mezzo della cintura di sicurezza in dotazione al veicolo

1. INFORMAZIONI GENERALI

- 1.1. Per determinare l'idoneità dei posti a sedere all'installazione di un sistema di ritenuta per bambini appartenente alla categoria «universale», si applicano la procedura di prova e le prescrizioni della presente appendice.
- 1.2. Le prove possono essere effettuate sul veicolo o su una parte rappresentativa di esso.

2. PROCEDURA DI PROVA

- 2.1. Collocare il sedile nella posizione più arretrata e più bassa.
- 2.2. Regolare l'angolo formato dallo schienale del sedile nella posizione prevista dal costruttore. In mancanza di indicazioni specifiche, regolare lo schienale ad un angolo di 25° rispetto alla verticale oppure nella posizione fissa più vicina a tale valore.
- 2.3. Collocare l'ancoraggio delle spalle nella posizione più bassa.
- 2.4. Collocare un panno di cotone sullo schienale e sulla seduta del sedile.
- 2.5. Sistemare la struttura (descritta nella figura 1 della presente appendice) sul sedile del veicolo.
- 2.6. Se il posto a sedere è adatto ad accogliere un sistema di ritenuta universale rivolto nella direzione di marcia del veicolo oppure nel senso contrario, procedere come indicato ai punti 2.6.1, 2.7, 2.8, 2.9 e 2.10. Se il posto a sedere è adatto ad accogliere esclusivamente un sistema di ritenuta universale rivolto nella direzione di marcia del veicolo, procedere come indicato ai punti 2.6.2, 2.7, 2.8, 2.9 e 2.10.
 - 2.6.1. Sistemare la cinghia della cintura di sicurezza intorno alla struttura in una posizione approssimativamente corretta, come indicato nelle figure 2 e 3, e inserire la fibbia.
 - 2.6.2. Sistemare la cinghia addominale della cintura approssimativamente nella posizione corretta intorno alla parte inferiore della struttura con un raggio di 150 mm, come indicato nella figura 3, e inserire la fibbia.
- 2.7. Accertarsi che il piano verticale di simmetria della struttura sia situato entro ± 25 mm rispetto al piano verticale di simmetria del posto a sedere.
- 2.8. Accertarsi che la cinghia non presenti alcun lasco. Utilizzare a tale scopo la forza necessaria, ma senza mettere la cinghia in tensione.
- 2.9. Esercitare all'indietro, sul punto anteriore centrale della struttura, una forza di $100 \text{ N} \pm 10 \text{ N}$, applicata parallelamente alla sua superficie inferiore, quindi rilasciare.
- 2.10. Esercitare verticalmente verso il basso, sul punto centrale della superficie superiore della struttura, una forza di $100 \text{ N} \pm 10 \text{ N}$, quindi rilasciare.

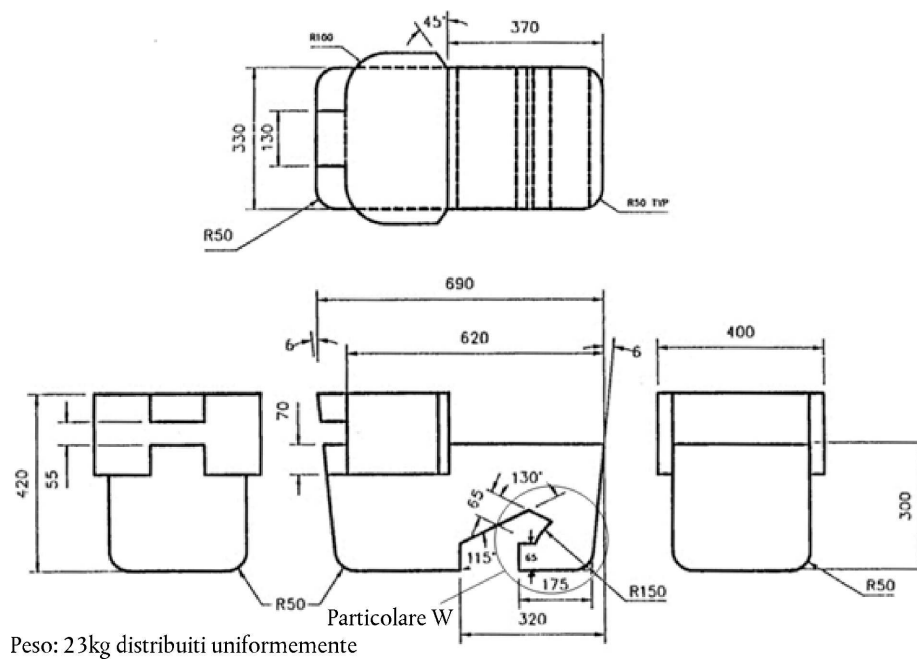
3. PRESCRIZIONI

- 3.1. La base della struttura deve essere a contatto con la parte anteriore e con quella posteriore della superficie della seduta del sedile. Se il contatto non è possibile a causa dello spazio di accesso della cintura al dispositivo di prova, lo spazio può essere coperto in modo da prolungare la superficie inferiore del dispositivo di prova.

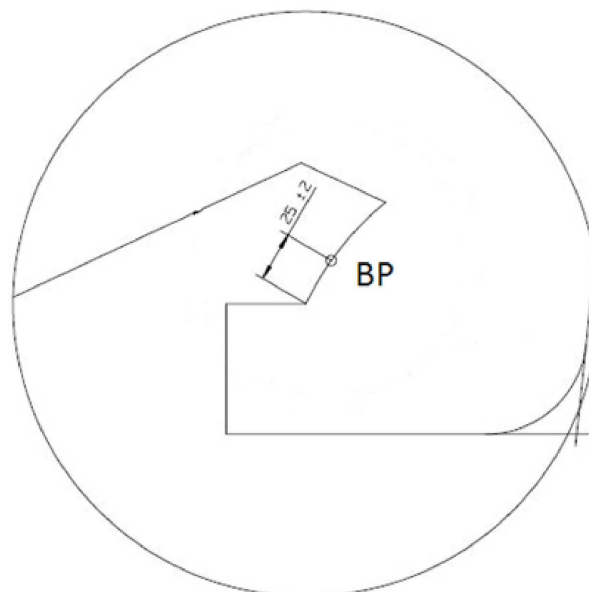
- 3.2. La parte addominale della cintura deve essere a contatto con la struttura su entrambi i lati dietro al canale di scorrimento della cintura (cfr. figura 3).
- 3.3. La parte addominale della cintura deve essere a contatto con la struttura su entrambi i lati dietro al canale di scorrimento della cintura (cfr. figura 3). La cinghia della cintura deve coprire sempre i punti BP posti alle estremità destra e sinistra del bordo arrotondato; la posizione esatta del punto BP sul bordo arrotondato è indicata nel particolare W della figura 1.

Figura 1

Specifiche della struttura



Tutte le dimensioni sono espresse in mm



Particolare W

Figura 2

Installazione della struttura sul sedile del veicolo (cfr. punto 2.6.1)

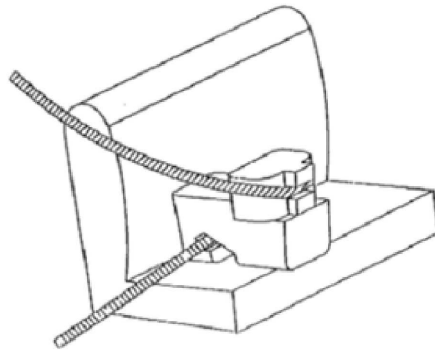
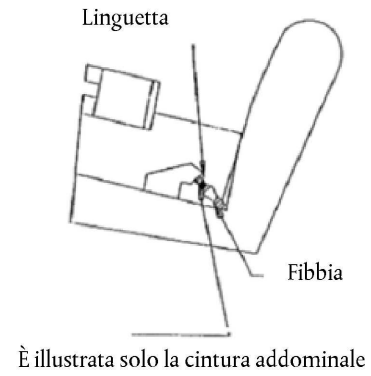


Figura 3

Controllo della compatibilità (cfr. punti 2.6.1 e 3.2)



APPENDICE 2

Disposizioni relative all'installazione di sistemi di ritenuta ISOFIX per bambini appartenenti alle categorie «universale» e «semi-universale» rivolti nella direzione di marcia del veicolo o nella direzione contraria e installati in posizioni ISOFIX o i-Size

1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1. Per determinare l'idoneità delle posizioni ISOFIX all'installazione di sistemi di ritenuta ISOFIX per bambini appartenenti alle categorie «universale» e «semi-universale» e per stabilire l'idoneità dei posti a sedere i-Size ai fini dell'installazione di sistemi di ritenuta i-Size occorre utilizzare la procedura di prova e le prescrizioni della presente appendice.

1.2. Le prove possono essere effettuate sul veicolo o su una parte rappresentativa di esso.

Per i posti a sedere i-Size, il rispetto delle prescrizioni di installazione della gamba di sostegno può essere verificato mediante prove fisiche, simulazioni al computer o disegni rappresentativi.

2. PROCEDURA DI PROVA

Le posizioni ISOFIX del veicolo definite dal costruttore dell'automezzo devono essere controllate per verificare che sia possibile montare la struttura di ritenuta di cui al punto 4 della presente appendice. Se il costruttore del veicolo ha indicato che la posizione o le posizioni ISOFIX accoglieranno una particolare struttura di ritenuta, si può presumere che su di esse sia possibile montare strutture di dimensioni minori aventi il medesimo orientamento.

I posti a sedere i-Size definiti dal costruttore del veicolo devono essere controllati per verificare che sia possibile montare le strutture di ritenuta ISO/R2 e ISO/F2X (cfr. punto 4 del presente allegato) tenendo conto dello spazio per valutare l'ingombro della gamba di sostegno i-Size.

Sia per i posti ISOFIX che per quelli i-Size, seguire la procedura descritta qui di seguito.

2.1. All'atto di controllare una struttura di ritenuta su un sedile con o senza spazio per valutare l'ingombro della gamba di sostegno i-Size, il sedile può essere regolato longitudinalmente nella posizione più arretrata e più bassa.

2.2. Regolare l'angolo formato dallo schienale del sedile nella posizione prevista dal costruttore e il poggiatesta nella posizione più bassa e più arretrata. In mancanza di indicazioni specifiche, regolare lo schienale su un angolo corrispondente a un angolo del tronco di 25° rispetto alla verticale, o nella posizione fissa più prossima a tale angolazione.

All'atto di controllare una struttura di ritenuta su un sedile posteriore con o senza spazio per valutare l'ingombro della gamba di sostegno i-Size, il sedile situato davanti a tale sedile posteriore deve poter essere regolato longitudinalmente in avanti ma non oltre una posizione intermedia tra la posizione più arretrata e quella più avanzata. Anche l'angolo formato dallo schienale del sedile può essere regolato; non deve tuttavia risultare più verticale di un angolo corrispondente a un angolo del tronco di 15°.

2.3. Se necessario, collocare dei panni di cotone sullo schienale e sulla seduta del sedile.

2.4. Sistemare la struttura di ritenuta, con o senza spazio per valutare l'ingombro della gamba di sostegno i-Size, nella posizione ISOFIX o i-Size.

2.5. Esercitare verso il sistema di ancoraggi ISOFIX, sul punto centrale tra gli ancoraggi ISOFIX, una forza di 100 N \pm 10 N, applicata parallelamente alla superficie inferiore, quindi rilasciare.

2.6. Fissare la struttura di ritenuta, con o senza spazio per valutare l'ingombro della gamba di sostegno i-Size, al sistema di ancoraggi ISOFIX.

2.7. Esercitare verticalmente verso il basso, sul punto centrale della superficie superiore della struttura, una forza di 100 N \pm 10 N, quindi rilasciare.

3. PRESCRIZIONI

Le seguenti condizioni di prova si applicano solo alle strutture di ritenuta, con o senza spazio per valutare l'ingombro della gamba di sostegno i-Size, sistemate in posizione i-Size e/o ISOFIX. In presenza di tali condizioni non è necessario che sia possibile montare la struttura di ritenuta, con o senza spazio per valutare l'ingombro della gamba di sostegno i-Size, nella posizione ISOFIX e/o i-Size e poi rimuoverla.

- 3.1. Deve essere possibile installare le strutture di ritenuta, con o senza spazio per valutare l'ingombro della gamba di sostegno i-Size, senza interferire con l'interno del veicolo. La base della struttura di ritenuta deve avere un angolo di beccheggio di $15^\circ \pm 10^\circ$ al di sopra del piano orizzontale che attraversa il sistema di ancoraggi ISOFIX. Per rendere più agevole il controllo dell'interferenza, gli attacchi ISOFIX, di cui al particolare Y delle figure da 1 a 9, possono essere spostati longitudinalmente fra -10 mm e $+70$ mm. Nelle figure si vedono le posizioni limite.
- 3.2. L'eventuale ancoraggio per la cinghia di stabilizzazione superiore ISOFIX (*top tether*) deve restare accessibile.
- 3.3. Se le prescrizioni di cui sopra non sono soddisfatte con le regolazioni di cui al punto 2, i sedili, gli schienali e i poggiatesta possono essere regolati in posizioni diverse indicate dal costruttore per l'uso normale, dopodiché si deve ripetere la procedura di installazione sopra descritta e verificare che le prescrizioni siano rispettate. Le posizioni alternative devono essere descritte nel manuale del veicolo e inserite a titolo informativo nella tabella 2 e/o 3 di cui all'appendice 3 del presente allegato. I sedili per passeggeri situati davanti ai posti a sedere i-Size possono anche essere spostati in una posizione più avanzata rispetto alla normale posizione di impiego. In tale caso il costruttore del veicolo deve inserire un'indicazione nel manuale del veicolo in cui spiega che il rispettivo sedile del passeggero non deve essere occupato in tali posizioni spostate.
- 3.4. Se le prescrizioni precedenti non sono soddisfatte in presenza di alcuni particolari interni amovibili, tali particolari possono essere rimossi, dopodiché si deve verificare che le prescrizioni di cui al punto 3 siano rispettate. In tale caso occorre inserire le corrispondenti indicazioni nella tabella 2 e/o 3 dell'appendice 3 del presente allegato.

4. SAGOME LIMITE DELLE STRUTTURE PER I SISTEMI DI RITENUTA ISOFIX PER BAMBINI

- ISO/F3: SRB ad altezza intera, per bambini piccoli, orientato in avanti
- ISO/F2: SRB ad altezza ridotta, per bambini piccoli, orientato in avanti
- ISO/F2X: SRB ad altezza ridotta, per bambini piccoli, orientato in avanti
- ISO/R3: SRB di dimensioni normali, per bambini piccoli, orientato all'indietro
- ISO/R2: SRB di dimensioni ridotte, per bambini piccoli, orientato all'indietro
- ISO/R2X: SRB di dimensioni ridotte, per bambini piccoli, orientato all'indietro
- ISO/R1: SRB per bambini di pochi mesi, orientato all'indietro
- ISO/L1: SRB orientato lateralmente verso sinistra (culla portatile)
- ISO/L2: SRB orientato lateralmente verso destra (culla portatile)

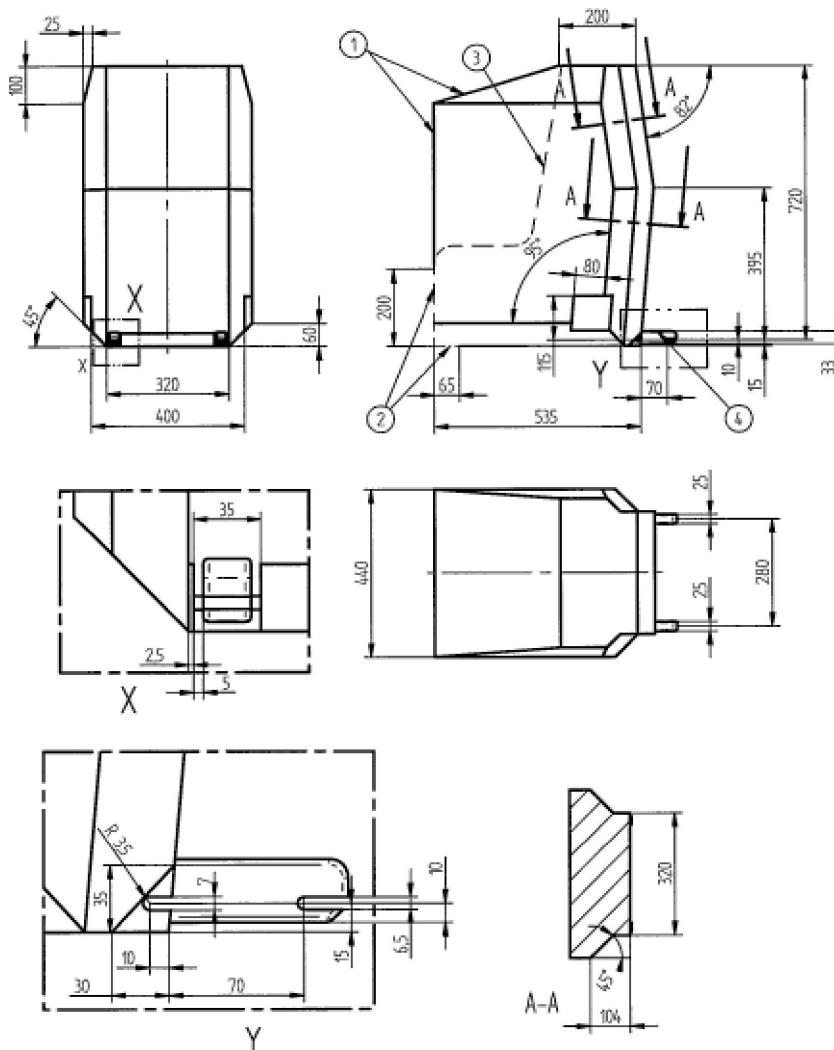
Le strutture di cui sopra devono avere una massa compresa tra 10 e 13 kg ± 1 kg, nonché durata e rigidità atte a soddisfare le prescrizioni funzionali secondo la tabella seguente:

Struttura	Massa (kg)	Tolleranza (kg)
R1 ^(a)	10	± 1
R2 / R2X ^(a)	10	± 1
R3	13	± 1
L1 / L2	13	± 1
F2 / F2X ^(a)	13	± 1
F3	13	± 1

^(a) Massa di base ISOFIX presa in considerazione.

4.1. Sagoma di SRB rivolti nel senso della direzione di marcia, di altezza normale

Figura 1

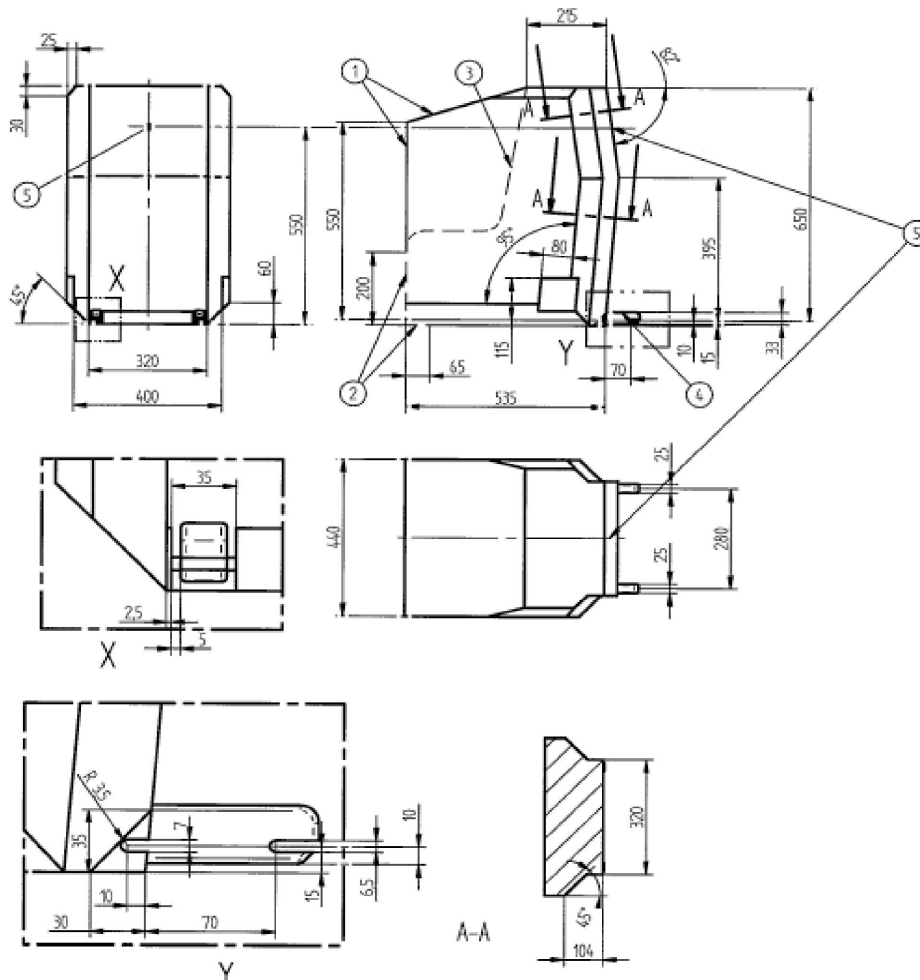
Dimensioni della sagoma ISO/F3 di un sistema di ritenuta ad altezza intera, per bambini piccoli, orientato in avanti (altezza 720 mm) ISOFIX CLASSE DI TAGLIA A

Legenda

- 1 Limiti in avanti e verso l'alto.
- 2 La linea tratteggiata indica l'area in cui può sporgere la gamba di sostegno, o dispositivo simile, di un SRB per veicolo speciale.
- 3 N. d.
- 4 Per ulteriori specifiche sull'area del connettore si rimanda al regolamento n. 44.

4.2. Sagoma di un sistema di ritenuta ad altezza ridotta, per bambini piccoli, orientato in avanti

Figura 2

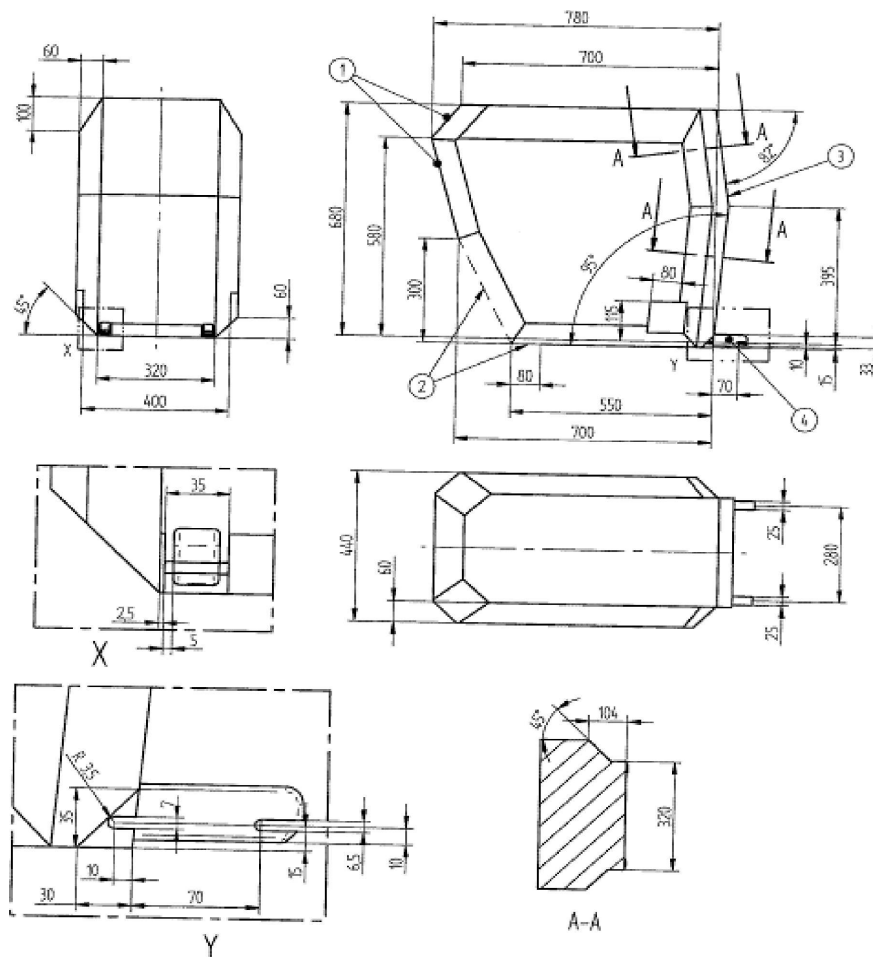
Dimensioni della sagoma ISO/F2 di un sistema di ritenuta ad altezza ridotta, per bambini piccoli, orientato in avanti (altezza 650 mm) - ISOFIX CLASSE DI TAGLIA B

Legenda

- 1 Limiti in avanti e verso l'alto.
- 2 La linea tratteggiata indica l'area in cui può sporgere la gamba di sostegno, o dispositivo simile, di un SRB per veicolo speciale.
- 3 N. d.
- 4 Per ulteriori specifiche sull'area del connettore si rimanda al regolamento n. 44.
- 5 Punto di attacco per la cinghia di stabilizzazione superiore (*top tether*).

4.4. Sagoma di un sistema di ritenuta di dimensioni normali, per bambini piccoli, orientato all'indietro

Figura 4

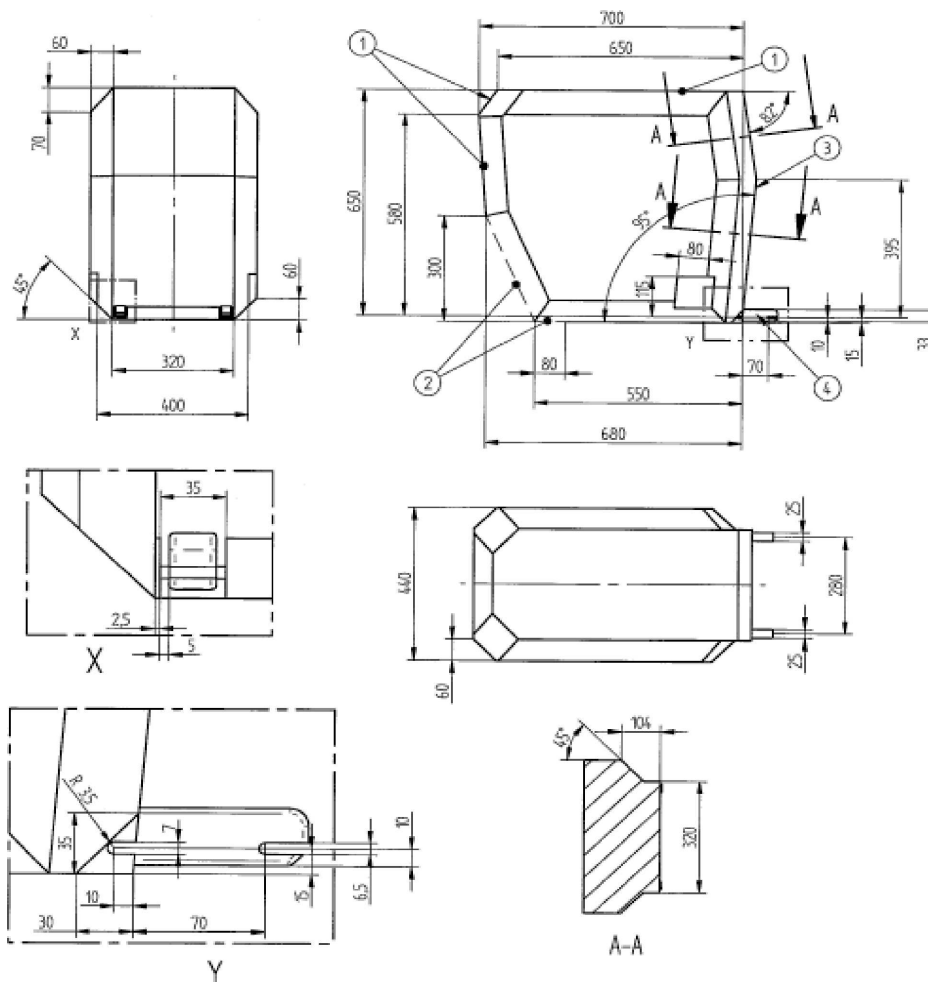
Dimensioni della sagoma ISO/R3 di un sistema di ritenuta di dimensioni normali, per bambini piccoli, orientato all'indietro – ISOFIX CLASSE DI TAGLIA C

Legenda

- 1 Limiti all'indietro e verso l'alto.
- 2 La linea tratteggiata indica l'area in cui può sporgere la gamba di sostegno, o dispositivo simile, di un SRB per veicolo speciale.
- 3 Per il limite all'indietro (a destra nella figura) si prende come riferimento la sagoma rivolta nella direzione di marcia del veicolo della figura 2.
- 4 Per ulteriori specifiche sull'area del connettore si rimanda al regolamento n. 44.

4.5. Sagoma di un sistema di ritenuta di dimensioni ridotte, per bambini piccoli, orientato all'indietro

Figura 5

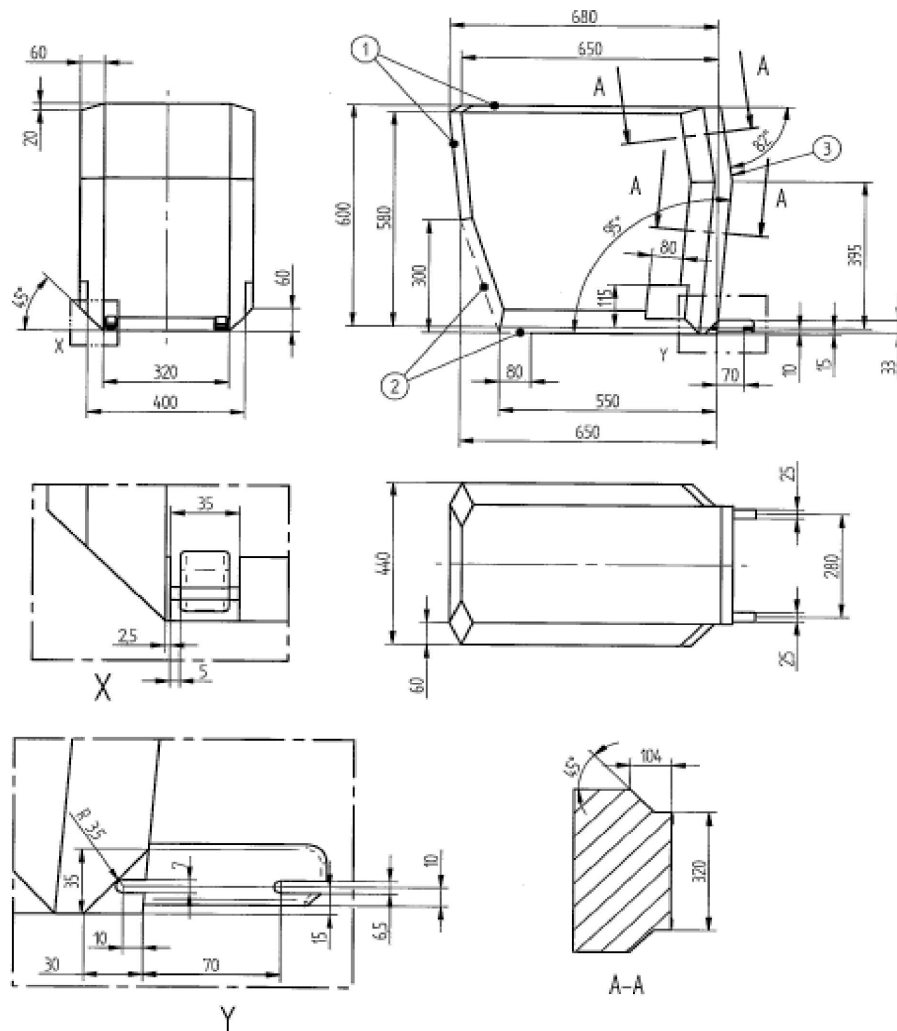
Dimensioni della sagoma ISO/R2 di un sistema di ritenuta di dimensioni ridotte, per bambini piccoli, orientato all'indietro – ISOFIX CLASSE DI TAGLIA D

Legenda

- 1 Limiti all'indietro e verso l'alto.
- 2 La linea tratteggiata indica l'area in cui può sporgere la gamba di sostegno, o dispositivo simile, di un SRB per veicolo speciale.
- 3 Per il limite all'indietro (a destra nella figura) si prende come riferimento la sagoma rivolta nella direzione di marcia del veicolo della figura 2.
- 4 Per ulteriori specifiche sull'area del connettore si rimanda al regolamento n. 44.

4.6. Sagoma di un sistema di ritenuta per bambini di pochi mesi orientato all'indietro

Figura 6

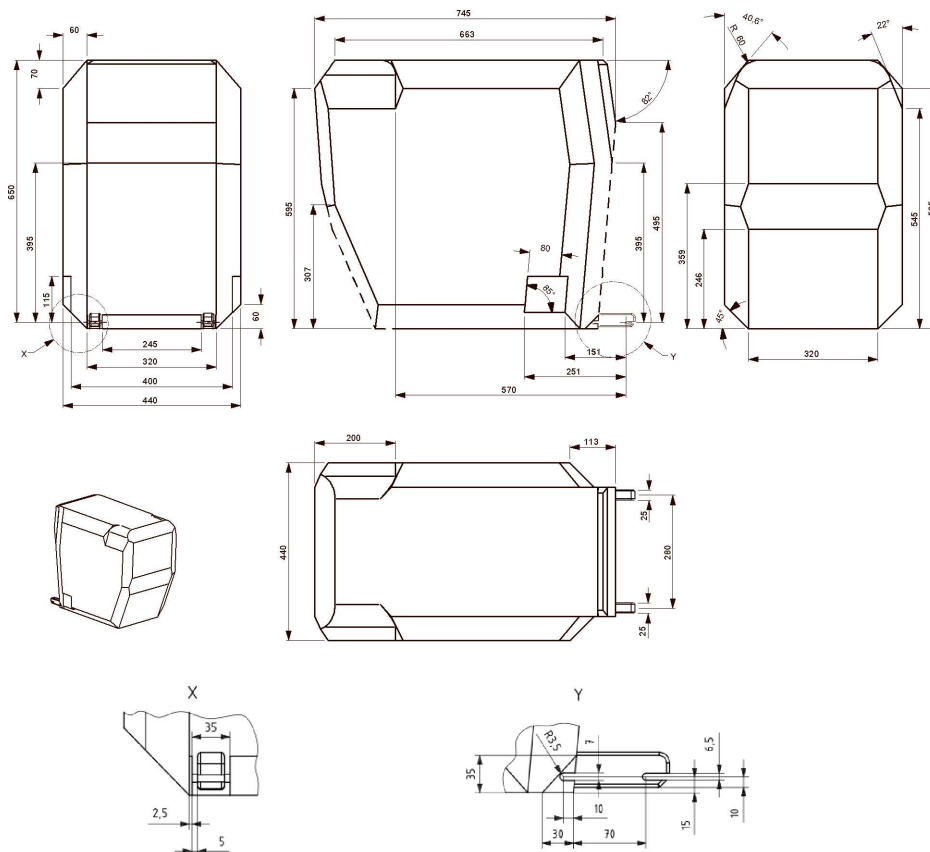
Dimensioni della sagoma ISO/R1 di un sistema di ritenuta per bambini di pochi mesi orientato all'indietro – ISOFIX CLASSE DI TAGLIA E

Legenda

- 1 Limiti all'indietro e verso l'alto.
- 2 La linea tratteggiata indica l'area in cui può sporgere la gamba di sostegno, o dispositivo simile, di un SRB per veicolo speciale.
- 3 Per il limite all'indietro (a destra nella figura) si prende come riferimento la sagoma rivolta nella direzione di marcia del veicolo della figura 2.
- 4 Per ulteriori specifiche sull'area del connettore si rimanda al regolamento n. 44.

4.7. Sagoma ISO/R2X di un sistema di ritenuta per bambini di pochi mesi orientato all'indietro

Figura 7

Dimensioni della sagoma di un sistema di ritenuta di dimensioni ridotte, per bambini piccoli, orientato all'indietro, modificato per essere adattato agli interni del veicolo

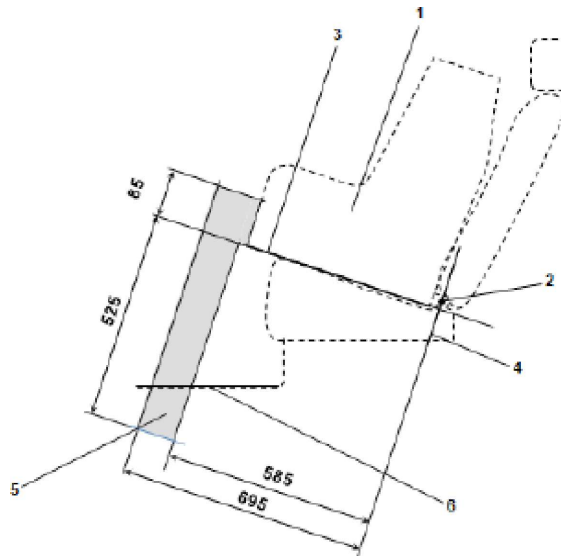
Tutte le dimensioni sono espresse in mm.

Legenda

- 1 Limiti all'indietro e verso l'alto.
- 2 Le linee tratteggiate delimitano l'area in cui è consentito che sporga un dispositivo antirotazione o uno strumento analogo (ad esempio una barra anti-rimbalzo).
- 3 Per il limite all'indietro (a destra nella figura) si prende come riferimento la sagoma rivolta nella direzione di marcia del veicolo della figura 2.
- 4 Per ulteriori specifiche sull'area del connettore si vedano il particolare Y e la norma ISO 13216-1:1999, figure 2 e 3.

Figura 9

Vista laterale dello spazio per valutare l'ingombro della gamba di sostegno i-Size per esaminare la compatibilità dei posti a sedere i-Size muniti di gambe di sostegno di SRB i-Size



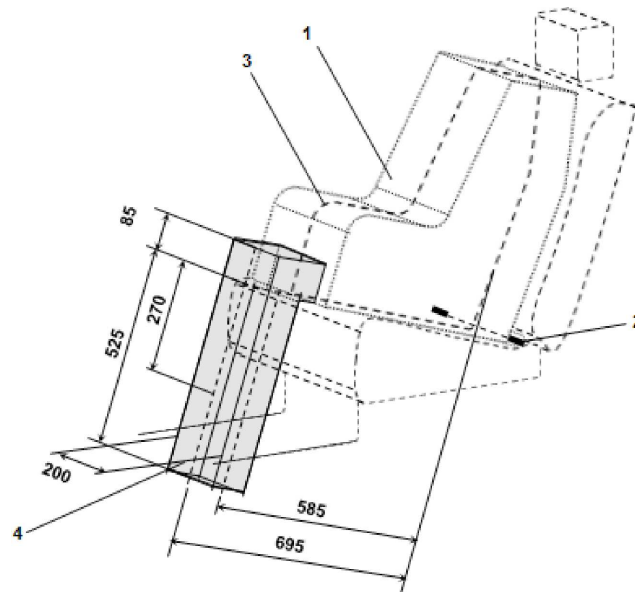
Legenda:

1. Struttura del sistema di ritenuta per bambini.
2. Sbarra degli ancoraggi inferiori ISOFIX.
3. Piano formato dalla superficie inferiore del sistema di ritenuta una volta che questo è installato sul posto a sedere.
4. Piano che attraversa la sbarra di ancoraggio inferiore, orientato perpendicolarmente al piano longitudinale mediano della struttura del sistema di ritenuta e perpendicolare al piano formato dalla superficie inferiore del sistema di ritenuta installato sul posto a sedere in questione.
5. Spazio per valutare l'ingombro della gamba di sostegno i-Size, che rappresenta i confini geometrici della gamba di sostegno di un sistema di ritenuta i-Size.
6. Pavimento del veicolo.

Nota: disegno non in scala.

Figura 10

Vista tridimensionale dello spazio per valutare l'ingombro della gamba di sostegno i-Size per esaminare la compatibilità dei posti a sedere i-Size muniti di gambe di sostegno di SRB i-Size



Legenda:

1. Struttura del sistema di ritenuta per bambini.
2. Sbarra degli ancoraggi inferiori ISOFIX.
3. Piano longitudinale mediano della struttura del sistema di ritenuta.
4. Spazio per valutare l'ingombro della gamba di sostegno i-Size.

Nota: disegno non in scala.

APPENDICE 3

ESEMPIO DI INFORMAZIONI DETTAGLIATE, AD ESEMPIO PER PRODUTTORI DI SISTEMI DI RITENUTA PER BAMBINI

In questa tabella sono riportate informazioni tecniche destinate in modo specifico, ad esempio, al produttore del sistema di ritenuta per bambini, per cui non è necessaria la traduzione nelle lingue nazionali.

Numero del posto	Posto a sedere								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Posto a sedere idoneo per la categoria «universale» con cintura (sì/no)									
Posto a sedere i-Size (sì/no)									
Posto a sedere idoneo per le strutture orientate lateralmente (L1/L2)									
Struttura idonea più grande orientata all'indietro (R1/R2X/R2/R3)									
Struttura idonea più grande orientata in avanti (F1/F2X/F2/F3)									
Struttura idonea più grande per adattatori (B2/B3)									

1. Inserire le dovute indicazioni per ogni posto a sedere non i-Size compatibile con una gamba di sostegno, come descritto nel presente regolamento.
2. Inserire le dovute indicazioni per ogni posto a sedere dotato di ancoraggi ISOFIX inferiori ma non di cinghia di stabilizzazione superiore (*top tether*), in conformità al presente regolamento.
3. Inserire le dovute indicazioni se le fibbie delle cinture di sicurezza per adulti sono collocate lateralmente tra i due ancoraggi inferiori ISOFIX.

Note:

1. l'orientamento è la normale direzione di marcia; le colonne per posti a sedere inesistenti in un veicolo possono essere eliminate;
2. la numerazione dei posti a sedere deve basarsi sul seguente schema:

Numero del posto	Posizione nel veicolo
1	Davanti a sinistra
2	Davanti al centro
3	Davanti a destra
4	2 ^a fila a sinistra
5	2 ^a fila al centro
6	2 ^a fila a destra
7	3 ^a fila a sinistra
8	3 ^a fila al centro
9	3 ^a fila a destra

Le informazioni circa il numero dei posti a sedere possono essere fornite mediante una tabella o con disegni o pittogrammi.

APPENDICE 4

INSTALLAZIONE DEL MANICHINO CHE RAPPRESENTA UN BAMBINO DI 10 ANNI

- a) Collocare il sedile nella posizione più arretrata.
 - b) Regolare l'altezza del sedile secondo le specifiche del costruttore. In mancanza di indicazioni specifiche, regolare il sedile nella posizione più bassa.
 - c) Regolare l'angolo formato dallo schienale del sedile nella posizione prevista dal costruttore. In mancanza di indicazioni specifiche, regolare lo schienale ad un angolo di 25° rispetto alla verticale oppure nella posizione fissa più vicina a tale valore.
 - d) Collocare l'ancoraggio delle spalle nella posizione più bassa.
 - e) Porre il manichino a sedere sul sedile facendo sì che il bacino sia in contatto con lo schienale del sedile.
 - f) Il piano longitudinale che attraversa l'asse centrale del manichino deve trovarsi sull'asse centrale apparente del posto a sedere.
-

APPENDICE 5

Disposizioni relative all'installazione di sistemi di ritenuta costituiti da adattatori per bambini rivolti in avanti e appartenenti alle categorie «universale» e «per veicoli speciali», installati sui posti a sedere del veicolo o su posti i-Size

1. INFORMAZIONI GENERALI

- 1.1. Per determinare l'idoneità dei posti a sedere all'installazione delle strutture di adattatori per bambini ISO/B2 o ISO/B3, senza attacchi ISOFIX, si devono applicare il procedimento di prova e le prescrizioni della presente appendice. Se il costruttore del veicolo ha indicato che la posizione o le posizioni accoglieranno una particolare struttura di ritenuta, si può presumere che su di esse sia possibile montare strutture di dimensioni inferiori aventi il medesimo orientamento.
- 1.2. Le prove possono essere effettuate sul veicolo o su una parte rappresentativa di esso. Il rispetto di questa prescrizione può essere dimostrato mediante prove fisiche, simulazioni al computer o disegni rappresentativi.

2. PROCEDURA DI PROVA

Le posizioni i-Size del veicolo definite dal costruttore dell'automezzo devono essere controllate per verificare che sia possibile montare la struttura di ritenuta ISO/B2 di cui al punto 4 della presente appendice, perlomeno senza dispositivi di fissaggio ISOFIX.

- 2.1. Collocare il sedile nella posizione più arretrata e più bassa.
- 2.2. Regolare l'angolo formato dallo schienale del sedile nella posizione prevista dal costruttore. In mancanza di indicazioni specifiche, regolare lo schienale su un angolo di 25° rispetto alla verticale oppure nella posizione fissa più vicina a tale valore.
- 2.3. Ai fini del controllo di una struttura di ritenuta su un sedile posteriore, il sedile situato davanti a tale sedile posteriore può essere regolato longitudinalmente in avanti; non può però essere collocato più avanti della posizione intermedia tra la posizione più arretrata e quella più avanzata. Anche l'angolo formato dallo schienale del sedile può essere regolato; non deve tuttavia risultare più verticale di un angolo corrispondente a un angolo del tronco di 15°. Se il sedile anteriore è regolabile in altezza, regolarne l'altezza in base alle istruzioni del costruttore. In mancanza di indicazioni specifiche, collocare il sedile anteriore a mezza altezza oppure nella posizione più vicina ad essa.
- 2.4. Se necessario si può regolare la posizione dei poggiatesta o, se possibile, rimuoverli.
- 2.5. Collocare l'ancoraggio delle spalle nella posizione definita dal costruttore del veicolo.
- 2.6. Se necessario, collocare dei panni di cotone sullo schienale e sulla seduta del sedile.
- 2.7. Rimuovere gli attacchi ISOFIX dalla struttura di ritenuta o farli rientrare completamente nella linea del sedile posteriore (linea di riferimento E, figura 2 o 3).
- 2.8. Sistemare la struttura (descritta nella figura 2 o 3 della presente appendice) sul sedile del veicolo. La parte superiore della struttura può toccare il tetto del veicolo. È consentito premere sulla seduta del sedile per posizionare la struttura.
- 2.9. Far passare la cintura del sedile attraverso la struttura di ritenuta portandola grosso modo nella posizione corretta, quindi agganciare la fibbia. Accertarsi che la cinghia non presenti alcun lasco. La struttura va fissata con la cintura di sicurezza del veicolo.
- 2.10. Accertarsi che l'asse centrale della struttura sia allineato sull'asse centrale apparente del posto a sedere (con una tolleranza di + 25 mm), il cui asse centrale deve essere parallelo all'asse del sedile del veicolo. L'angolo di rollio α (cfr. figura 1) deve essere compreso entro $0^\circ \pm 5^\circ$.
- 2.11. Esercitare all'indietro, sul punto anteriore centrale della struttura, una forza di $100 \text{ N} \pm 10 \text{ N}$, applicata parallelamente alla sua superficie inferiore, quindi rilasciare.
- 2.12. Se possibile, esercitare verticalmente verso il basso, sul punto centrale della superficie superiore della struttura, una forza di $100 \text{ N} \pm 10 \text{ N}$, quindi rilasciare.

3. PRESCRIZIONI

- 3.1. Deve essere possibile fissare la struttura al posto a sedere utilizzando la cintura a tre punti e agganciare quest'ultima.
- 3.2. L'angolo di rollio α di cui alla figura 1 non deve essere superiore a 5° .
- 3.3. La base della struttura deve trovarsi a contatto con la seduta del sedile, mentre la parte posteriore di essa deve trovarsi a contatto con lo schienale o con il poggiatesta. Non è necessario che il contatto con il sedile sia completo, possono esserci degli interstizi determinati dalla conformazione dei bordi del sedile, come segnalato dalle frecce nella figura 1. L'adattatore per bambini è dotato di uno schienale regolabile. Occorre che almeno una delle posizioni dello schienale di cui alla figura 2 o 3 sia compatibile con il posto a sedere del veicolo.
- 3.4. Se le prescrizioni di cui sopra non sono soddisfatte con le regolazioni di cui ai punti da 2.1 a 2.12, il sedile, lo schienale e gli ancoraggi delle cinture di sicurezza possono essere collocati in un'altra posizione, indicata dal costruttore per l'uso normale, dopodiché si deve ripetere la procedura di installazione sopra descritta e verificare che le prescrizioni siano rispettate. Le posizioni alternative devono essere descritte conformemente al punto 1.1 dell'allegato 17 e con le indicazioni tecniche specifiche di cui all'appendice 3.

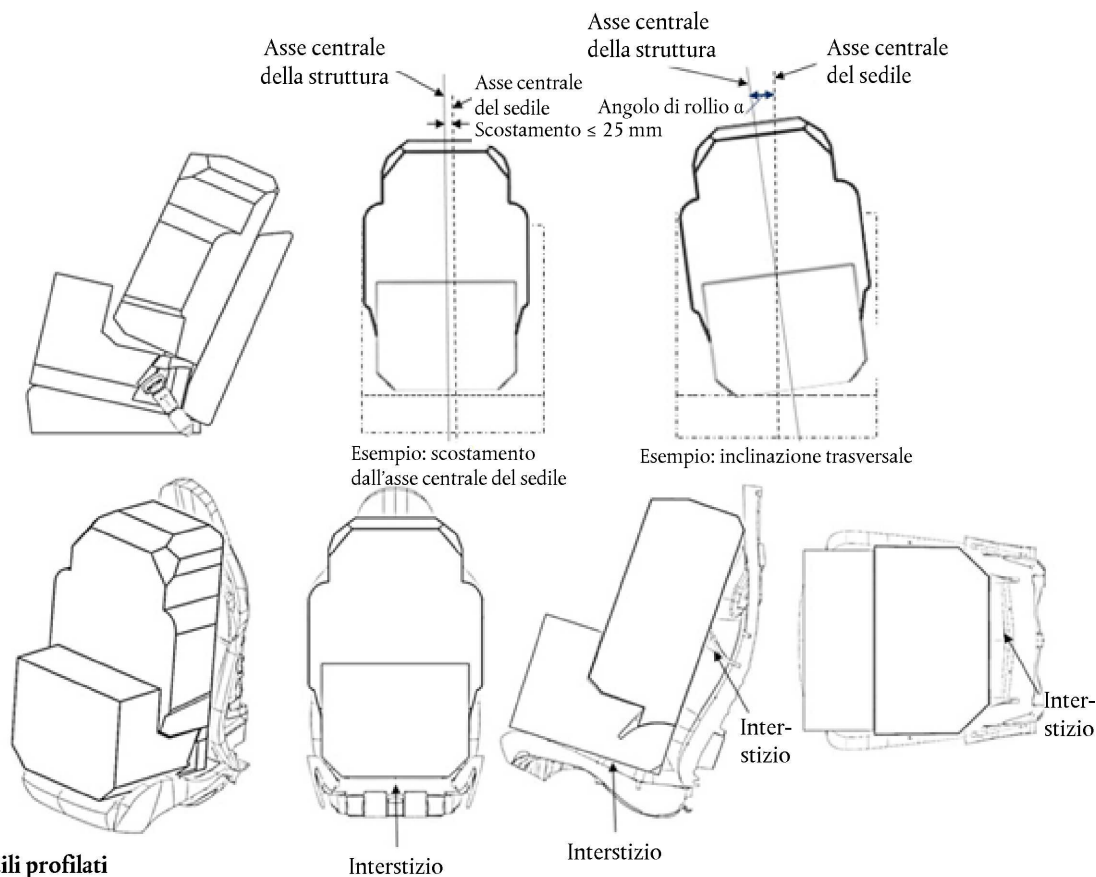
4. STRUTTURE DEI SISTEMI DI RITENUTA COSTITUITI DA ADATTATORI PER BAMBINI:

- a) ISO/B2: adattatore di larghezza ridotta, pari a 440 mm (figura 2);
- b) ISO/B3: adattatore di larghezza normale, pari a 520 mm (figura 3).

Le strutture di cui sopra devono avere una massa compresa tra 7 kg \pm 1 kg, nonché durata e rigidità atte a soddisfare le prescrizioni funzionali.

Figura 1

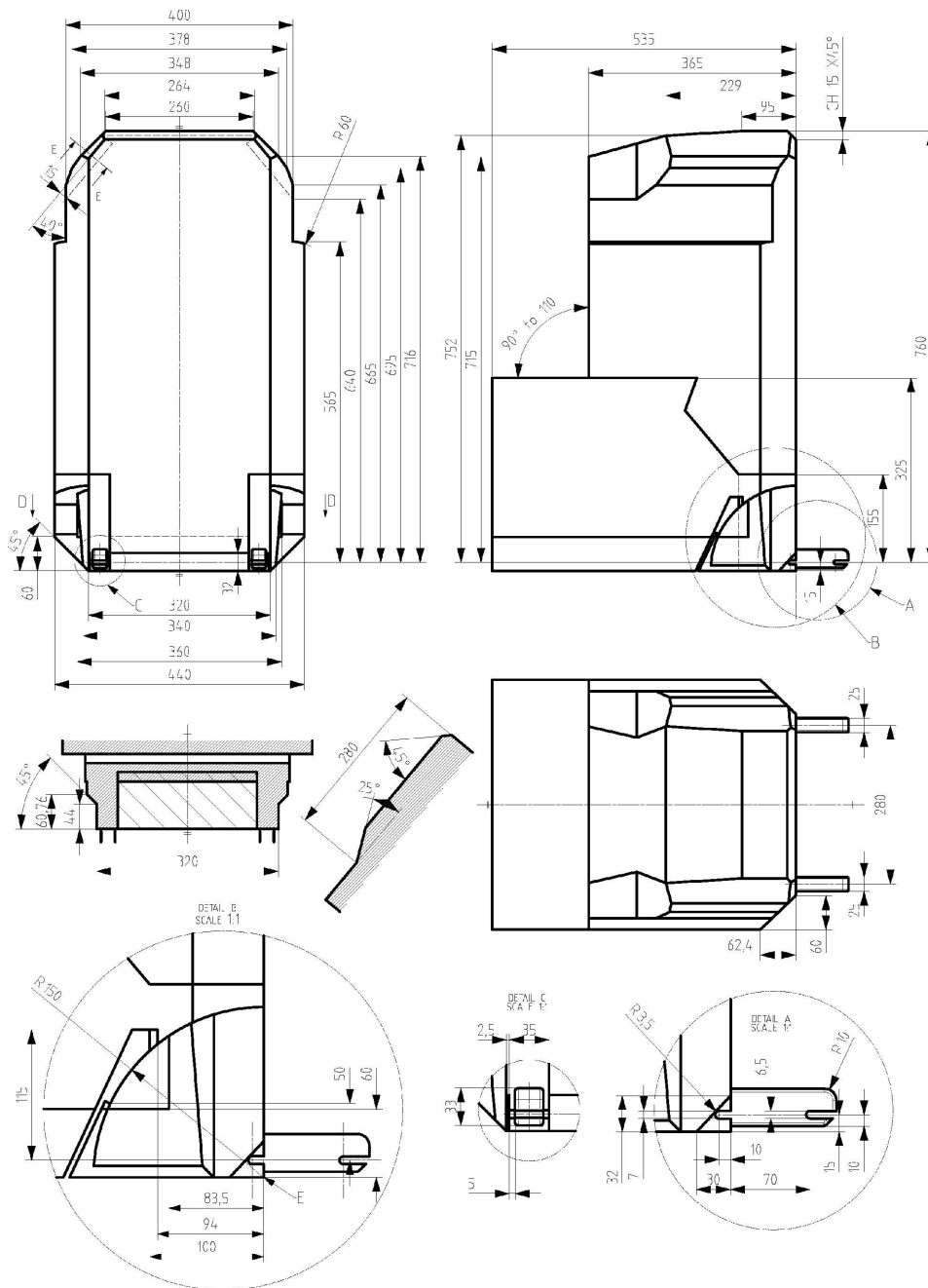
Posizionamento sul sedile

**Sedili profilati**

Esempio degli interstizi che vengono a crearsi fra la struttura e la seduta del sedile

Figura 2

ISO/B2: dimensioni della sagoma di un adattatore di larghezza ridotta (440 mm), senza ISOFIX o con connettori asportati o inseriti all'interno del corpo della struttura (dietro la linea E, cfr. particolare B)



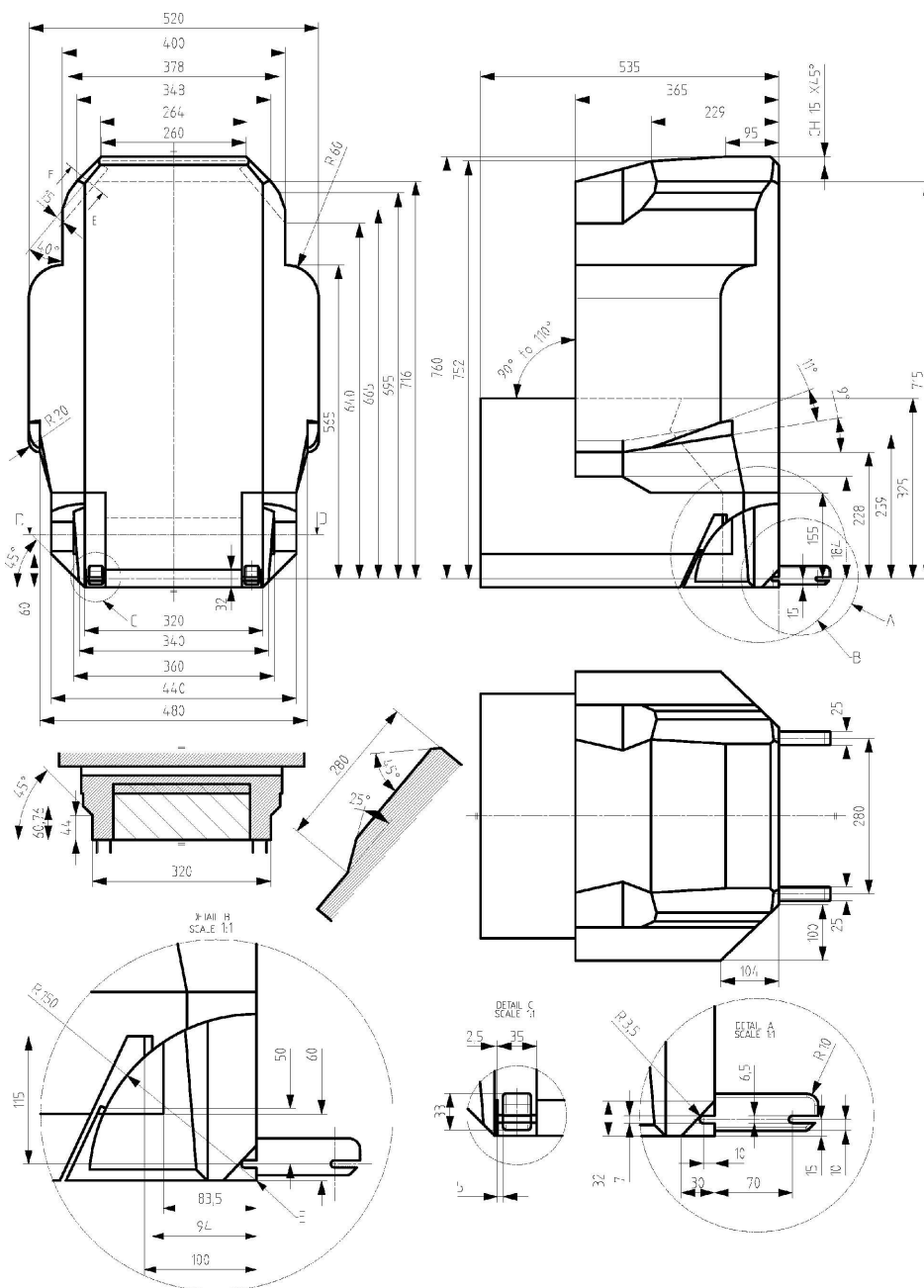
Tutte le dimensioni sono espresse in mm

Legenda

E è l'asse di rotazione di riferimento dello schienale (da 90° a 110°) e la linea di riferimento per la rimozione o il reinserimento degli attacchi ISOFIX.

Figura 3

ISO/B3: dimensioni della sagoma di un adattatore di larghezza normale (520 mm), senza ISOFIX o con connettori asportati o inseriti all'interno del corpo della struttura (dietro la linea E, cfr. particolare B)



Tutte le dimensioni sono espresse in mm

Legenda

E è l'asse di rotazione di riferimento dello schienale (da 90° a 110°) e la linea di riferimento per la rimozione o il reinserimento degli attacchi ISOFIX.

ALLEGATO 18

PROVE DA EFFETTUARE SUL CICALINO DELLE CINTURE DI SICUREZZA

1. L'allarme di primo livello deve essere sottoposto a prova nelle seguenti condizioni:
 - a) cintura di sicurezza slacciata;
 - b) motore spento o al minimo; veicolo fermo (nessun movimento né in avanti né all'indietro);
 - c) cambio in folle;
 - d) l'accensione è inserita o è attivato l'interruttore generale del veicolo;
 - e) sulla seduta di ciascun sedile della stessa fila di quello del conducente è collocato un carico di 40 kg, oppure lo stato degli occupanti a bordo del veicolo è simulato con un metodo alternativo indicato dal costruttore del veicolo, a patto che il carico dell'occupante non superi i 40 kg. Se il costruttore del veicolo lo richiede, si può procedere nello stesso modo anche per i sedili posteriori.

Oppure, in alternativa (a scelta del costruttore):

sulla seduta di ciascun sedile della stessa fila di quello del conducente è collocato un oggetto o prende posto una persona che rappresenti un soggetto adulto di sesso femminile del quinto percentile ⁽¹⁾, oppure lo stato degli occupanti a bordo del veicolo è simulato con un metodo alternativo indicato dal costruttore del veicolo d'intesa con il servizio tecnico e l'autorità di omologazione. Se il costruttore del veicolo lo richiede, si può procedere nello stesso modo anche per i sedili posteriori;
 - f) si controlla lo stato del cicalino per le cinture di sicurezza di tutti i sedili interessati nelle condizioni da a) a e).
2. L'allarme di secondo livello deve essere sottoposto a prova alle condizioni di cui ai punti da 2.1 a 2.3 del presente allegato.
 - 2.1. Verifica del posto a sedere del conducente
 - 2.1.1. Verifica del posto a sedere del conducente quando la cintura di sicurezza è slacciata prima che il veicolo sia messo in moto
 - a) cintura di sicurezza del sedile del conducente slacciata;
 - b) cinture di sicurezza degli altri sedili a parte quello del conducente allacciate;
 - c) veicolo di prova condotto in presenza di una delle condizioni, o delle combinazioni di condizioni, di cui ai punti da 2.1.1.1 a 2.1.1.3 del presente allegato, a scelta del costruttore;
 - d) si controlla lo stato del cicalino per la cintura di sicurezza del sedile del conducente nelle condizioni da a) a c).
 - 2.1.1.1. Con partenza da fermo, accelerare il veicolo di prova fino a 25 - 0/+ 10 km/h e mantenerlo poi a questa velocità.
 - 2.1.1.2. Condurre il veicolo di prova da fermo in avanti per almeno 500 m.
 - 2.1.1.3. Sottoporre a prova il veicolo dopo almeno 60 secondi di funzionamento in condizioni normali.
 - 2.1.2. Verifica del posto a sedere del conducente quando la cintura di sicurezza viene slacciata a veicolo in movimento:
 - a) cinture di sicurezza del sedile del conducente e degli altri sedili allacciate;
 - b) veicolo di prova condotto in presenza di una delle condizioni, o delle combinazioni di condizioni, di cui ai punti da 2.1.1.1 a 2.1.1.3 del presente allegato, a scelta del costruttore;
 - c) la cintura di sicurezza del sedile del conducente viene slacciata.
 - 2.2. Verifica del posto o dei posti a sedere della stessa fila di quello del conducente
 - 2.2.1. Verifica del posto o dei posti a sedere della stessa fila di quello del conducente quando la cintura di sicurezza è slacciata prima che il veicolo si metta in moto:
 - a) cintura/e di sicurezza del sedile o dei sedili della stessa fila di quello del conducente slacciata/e;

⁽¹⁾ Le specifiche tecniche e i disegni particolareggiati di Hybrid III, che per dimensioni principali riproduce un soggetto adulto di sesso femminile del quinto percentile degli USA, e le specifiche di regolazione dello stesso per questa prova sono depositati presso il Segretariato generale delle Nazioni Unite e possono essere consultati, a richiesta, presso il segretariato della Commissione economica per l'Europa, Palazzo delle Nazioni, Ginevra, Svizzera. Va bene un soggetto femminile di peso compreso tra 46,7 e 51,25 kg e di altezza compresa tra 139,7 e 150 cm.

- b) cinture di sicurezza dei sedili che non fanno parte della stessa fila di quello del conducente allacciate;
- c) sulla seduta del sedile o dei sedili della stessa fila di quello del conducente è collocato un carico di 40 kg, oppure lo stato degli occupanti a bordo del veicolo è simulato con un metodo indicato dal costruttore del veicolo.

Oppure, in alternativa (a scelta del costruttore):

sulla seduta di ciascun sedile della stessa fila di quello del conducente è collocato un oggetto o prende posto una persona che rappresenti un soggetto adulto di sesso femminile del quinto percentile, oppure lo stato degli occupanti a bordo del veicolo è simulato con un metodo alternativo indicato dal costruttore del veicolo d'intesa con il servizio tecnico e l'autorità di omologazione. Se il costruttore del veicolo lo richiede, si può procedere nello stesso modo anche per i sedili posteriori;

- d) veicolo di prova condotto in presenza di una delle condizioni, o delle combinazioni di condizioni, di cui ai punti da 2.1.1.1 a 2.1.1.3 del presente allegato, a scelta del costruttore;
- e) si controlla lo stato del cicalino per le cinture di sicurezza di tutti i sedili della stessa fila di quello del conducente nelle condizioni da a) a d).

2.2.2. Verifica del posto o dei posti a sedere della stessa fila di quello del conducente quando la cintura di sicurezza viene slacciata a veicolo in movimento:

- a) cinture di sicurezza del sedile del conducente e degli altri sedili allacciate;
- b) sulla seduta del sedile o dei sedili della stessa fila di quello del conducente è collocato un carico di 40 kg, oppure lo stato degli occupanti a bordo del veicolo è simulato con un metodo indicato dal costruttore del veicolo.

Oppure, in alternativa (a scelta del costruttore):

sulla seduta di ciascun sedile della stessa fila di quello del conducente è collocato un oggetto o prende posto una persona che rappresenti un soggetto adulto di sesso femminile del quinto percentile, oppure lo stato degli occupanti a bordo del veicolo è simulato con un metodo alternativo indicato dal costruttore del veicolo d'intesa con il servizio tecnico e l'autorità di omologazione. Se il costruttore del veicolo lo richiede, si può procedere nello stesso modo anche per i sedili posteriori;

- c) veicolo di prova condotto in presenza di una delle condizioni, o delle combinazioni di condizioni, di cui ai punti da 2.1.1.1 a 2.1.1.3 del presente allegato, a scelta del costruttore;
- d) cintura/e di sicurezza del sedile o dei sedili della stessa fila di quello del conducente slacciata/e;
- e) si controlla lo stato del cicalino per le cinture di sicurezza di tutti i sedili della stessa fila di quello del conducente in ognuna delle condizioni da a) a d).

2.3. Verifica dei sedili posteriori:

- a) veicolo fermo, cinture di sicurezza di tutti i posti a sedere allacciate;
- b) veicolo di prova messo e mantenuto nelle normali condizioni di funzionamento;
- c) la cintura di sicurezza di uno dei sedili posteriori viene slacciata;
- d) si controlla il funzionamento del cicalino per le cinture di sicurezza di tutti i posti a sedere di tutte le file;
- e) in alternativa, su richiesta del costruttore del veicolo, per ogni posto a sedere posteriore si possono utilizzare le procedure di prova di cui ai punti da 2.2 a 2.2.2 per il posto o i posti a sedere della stessa fila di quello del conducente.

3. L'allarme di primo livello deve avere una durata almeno pari a quella minima per esso richiesta al punto 8.4.2.3 del presente regolamento. Il controllo dell'attivazione dell'allarme di secondo livello può avere luogo al termine della prova dell'allarme di primo livello. Occorre tuttavia accertarsi che l'allarme di secondo livello si sovrapponga all'allarme di primo livello qualora quest'ultimo sia ancora attivo.