

II

*(Atti non legislativi)***ATTI ADOTTATI DA ORGANISMI CREATI DA ACCORDI
INTERNAZIONALI**

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

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

**Regolamento n. 14 della Commissione economica per l'Europa delle Nazioni unite (UN/ECE) —
Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli per quanto riguarda gli ancoraggi delle
cinture di sicurezza, i sistemi di ancoraggio ISOFIX e gli ancoraggi di fissaggio superiore ISOFIX**

Comprendente tutti i testi validi fino a:

Supplemento 1 alla serie di modifiche 07 — Data di entrata in vigore: 19 agosto 2010

INDICE

REGOLAMENTO

1. Campo di applicazione
2. Definizioni
3. Domanda di omologazione
4. Omologazione
5. Specifiche
6. Prove
7. Ispezione durante e dopo le prove statiche sugli ancoraggi delle cinture di sicurezza
8. Modifiche ed estensione dell'omologazione del tipo di veicolo
9. Conformità della produzione
10. Sanzioni in caso di non conformità della produzione
11. Istruzioni operative
12. Cessazione definitiva della produzione
13. Nomi e indirizzi dei servizi tecnici che effettuano le prove di omologazione e dei servizi amministrativi
14. Disposizioni transitorie

ALLEGATI

Allegato 1 — Notifica concernente il rilascio o l'estensione, il rifiuto, la revoca dell'omologazione o la cessazione definitiva della produzione di un tipo di veicolo per quanto riguarda gli ancoraggi delle cinture di sicurezza, i sistemi di ancoraggio ISOFIX e l'ancoraggio di fissaggio superiore ISOFIX a norma del regolamento n. 14.

Allegato 2 — Esempi di marchi di omologazione

Allegato 3 — Ubicazione degli ancoraggi effettivi delle cinture

Allegato 4 — Procedimento per il calcolo del punto «H» e dell'angolo effettivo d'inclinazione del tronco per i posti a sedere degli autoveicoli

Appendice 1 — Descrizione della macchina tridimensionale per determinare il punto «H»

Appendice 2 — Sistema di riferimento tridimensionale

Appendice 3 — Dati di riferimento relativi ai posti a sedere

Allegato 5 — Dispositivo di trazione

Allegato 6 — Numero minimo di punti di ancoraggio e ubicazione degli ancoraggi inferiori

Appendice — Ubicazione degli ancoraggi inferiori — Prescrizioni per gli angoli

Allegato 7 — Prova dinamica in alternativa alla prova statica di resistenza degli ancoraggi delle cinture di sicurezza

Allegato 8 — Specifiche dei manichini

Allegato 9 — Sistemi di ancoraggio ISOFIX e ancoraggi di fissaggio dell'imbracatura ISOFIX

1. CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente regolamento si applica a:

- a) veicoli appartenenti alle categorie M e N ⁽¹⁾ riguardo gli ancoraggi di cui dispongono per le cinture di sicurezza destinate a occupanti adulti di sedili rivolti nel senso di marcia o in posizione contraria rispetto ad esso;
- b) veicoli appartenenti alla categoria M₁ per quanto riguarda i sistemi d'ancoraggio ISOFIX e gli ancoraggi di fissaggio superiore ISOFIX destinati a sistemi di ritenuta per bambini. Anche i veicoli appartenenti ad altre categorie muniti di ancoraggi ISOFIX devono rispettare le disposizioni del presente regolamento.

2. DEFINIZIONI

Ai fini del presente regolamento:

- 2.1. «Omologazione di un veicolo» indica l'omologazione di un tipo di veicolo dotato di ancoraggi per determinati tipi di cinture di sicurezza;
- 2.2. «Tipo di veicolo» indica una categoria di veicoli a motore che non differiscono sostanzialmente tra loro per quanto riguarda dimensioni, forma e materiali delle componenti della struttura del veicolo o dei sedili cui sono fissati gli ancoraggi delle cinture di sicurezza e i sistemi di ancoraggio ISOFIX e gli ancoraggi di fissaggio superiore ISOFIX, se presenti, e, se la resistenza degli ancoraggi viene verificata con la prova dinamica, le caratteristiche di qualsiasi componente del sistema di ritenuta, in particolare la funzione di limitazione del carico, che influisce sulle forze che si applicano agli ancoraggi delle cinture di sicurezza;
- 2.3. «Ancoraggi delle cinture» indica le parti della struttura del veicolo o dei sedili od ogni altra parte del veicolo alle quali vanno fissate le varie componenti delle cinture di sicurezza;
- 2.4. «ancoraggio effettivo della cintura» indica il punto usato per determinare convenzionalmente, come previsto al paragrafo 5.4, l'angolo di ogni parte della cintura di sicurezza rispetto all'utente, il punto cioè in cui una cinghia dovrebbe essere fissata per assumere la medesima

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

configurazione prevista per la cintura al momento dell'uso; tale punto può anche non corrispondere all'ancoraggio reale della cintura a seconda della configurazione di questa e del suo sistema di fissaggio.

- 2.4.1. Ad esempio:
 - 2.4.1.1. se la cinghia è munita di una guida applicata alla struttura del veicolo o del sedile, si considera come ancoraggio effettivo il punto centrale della guida in corrispondenza dell'uscita della cinghia in direzione dell'utente della cintura; e,
 - 2.4.1.2. se la cintura passa direttamente dall'utente a un riavvolgitore fissato alla struttura del veicolo o alla struttura del sedile, senza intervento della guida della cinghia, si considera come ancoraggio effettivo l'intersezione fra l'asse del cilindro di riavvolgimento e il piano passante per l'asse della cinghia avvolta sul cilindro;
- 2.5. «Pavimento» indica la parte inferiore della scocca del veicolo che collega le fiancate laterali del veicolo; in questo contesto comprende nervature, modanature e altri eventuali rinforzi, anche situati al di sotto del pavimento, quali longheroni e traverse;
- 2.6. «Sedile» indica una struttura che può essere o meno parte integrante della struttura del veicolo, completa di rivestimento, destinata a servire quale posto a sedere per un adulto; il termine definisce sia il sedile separato, sia la parte di un sedile a panchina corrispondente a un posto singolo;
 - 2.6.1. «Sedile anteriore per passeggero» indica un sedile il cui «punto H più avanzato» si trova sul piano trasversale verticale che passa per il punto R del conducente, o davanti a tale piano;
- 2.7. «Gruppo di sedili» indica un sedile del tipo a panchina, oppure sedili separati ma adiacenti (ossia con gli ancoraggi più avanzati di un sedile allineati o davanti a quelli più arretrati e allineati o dietro agli ancoraggi più avanzati di un altro sedile) che offrono uno o più posti a sedere per adulti;
- 2.8. «Sedile a panchina» indica una struttura completa di rivestimento, che offre più posti a sedere per adulti;
- 2.9. «Tipo di sedile» indica una categoria di sedili che non differiscono sostanzialmente tra loro per quanto riguarda:
 - 2.9.1. forma, dimensioni e materiali della struttura del sedile;
 - 2.9.2. il tipo e le dimensioni dei sistemi di regolazione e di tutti i sistemi di bloccaggio;
 - 2.9.3. il tipo e le dimensioni degli ancoraggi della cintura sul sedile, dell'ancoraggio del sedile e delle parti interessate della struttura del veicolo;
- 2.10. «Ancoraggio del sedile» indica il sistema mediante il quale il sedile nel suo insieme viene fissato alla struttura del veicolo, comprese le parti interessate della struttura del veicolo;
- 2.11. «Sistema di regolazione» indica il dispositivo che permette di regolare il sedile o le sue parti in una posizione adeguata alle caratteristiche morfologiche dell'occupante; il dispositivo può in particolare consentire:
 - 2.11.1. uno spostamento longitudinale;
 - 2.11.2. uno spostamento in altezza;
 - 2.11.3. uno spostamento angolare;
- 2.12. «Sistema di spostamento» indica un dispositivo che consente al sedile o a una delle sue parti di essere spostato o ruotato, senza posizione intermedia fissa, per poter accedere facilmente allo spazio dietro al sedile in questione;
- 2.13. «Sistema di bloccaggio» indica un dispositivo destinato a mantenere il sedile e le sue parti in posizione d'impiego qualsiasi e munito di meccanismi per bloccare lo schienale rispetto al sedile e il sedile rispetto al veicolo;

- 2.14. «Zona di riferimento» indica lo spazio tra 2 piani verticali longitudinali, distanti 400 mm dal punto H e simmetrici rispetto ad esso, definito dalla rotazione da verticale a orizzontale del dispositivo di simulazione della testa descritto nell'allegato 1 del regolamento n. 21. Il dispositivo deve essere posizionato nel modo descritto nell'allegato 1 del regolamento n. 21 e regolato su una lunghezza massima di 840 mm;
- 2.15. «Funzione per limitare il carico sul torace» indica la parte di una cintura di sicurezza e/o del sedile e/o del veicolo destinata a limitare il livello delle forze di ritenuta cui è sottoposto il torace dell'occupante in caso di collisione.
- 2.16. «ISOFIX» indica un sistema che permette di fissare ai veicoli i sistemi di ritenuta per bambini (SRB), munito di 2 ancoraggi rigidi di fissaggio al veicolo, cui corrispondono 2 ancoraggi rigidi che fissano il sistema di ritenuta per bambini, e di un dispositivo che limita la rotazione longitudinale del sistema di ritenuta per bambini.
- 2.17. «Posizione ISOFIX» indica un sistema che permette di installare:
- a) un SRB ISOFIX universale rivolto in avanti, quale definito nel regolamento n. 44;
 - b) o un SRB ISOFIX semi-universale rivolto in avanti, quale definito nel regolamento n. 44;
 - c) o un SRB ISOFIX semi-universale rivolto all'indietro, quale definito nel regolamento n. 44;
 - d) oppure un SRB ISOFIX semi-universale laterale, quale definito nel regolamento n. 44;
 - e) ovvero un SRB ISOFIX, quale definito nel regolamento n. 44;
- 2.18. «Ancoraggio ISOFIX inferiore» indica una sbarra orizzontale rotonda rigida del diametro di 6 mm che sporgendo dal veicolo o dal telaio del sedile accoglie e trattiene un SRB ISOFIX munito di punti di attacco ISOFIX;
- 2.19. «Sistema di ancoraggio ISOFIX» indica un sistema formato da 2 ancoraggi inferiori ISOFIX destinato a fissare un SRB ISOFIX insieme a un dispositivo antirotazione;
- 2.20. «Attacco ISOFIX» indica uno dei 2 dispositivi di connessione conforme ai requisiti del regolamento n. 44, che sporge dalla struttura dell'SRB ISOFIX ed è compatibile con l'ancoraggio inferiore ISOFIX;
- 2.21. «Sistema di ritenuta per bambini (SRB) ISOFIX» indica un SRB, conforme ai requisiti del regolamento n. 44, da fissare a un sistema di ancoraggi ISOFIX;
- 2.22. «Dispositivo per applicare forze statiche (DAFS)» indica un dispositivo di prova dei sistemi di ancoraggio ISOFIX, usato per verificare la loro resistenza e la capacità della struttura del veicolo o del sedile di limitare la rotazione in una prova statica. Il dispositivo è descritto nelle figure 1 e 2 dell'allegato 9;
- 2.23. «Dispositivo antirotazione»
- a) per gli SRB ISOFIX universali, il dispositivo antirotazione consiste nel fissaggio superiore ISOFIX;
 - b) per gli SRB ISOFIX semi-universali, il dispositivo antirotazione consiste o nel fissaggio superiore, o nella plancia del veicolo o in un supporto destinato a limitare la rotazione dell'SRB in caso di urto frontale;
 - c) per gli SRB ISOFIX universali e semi-universali, il sedile in sé non costituisce un dispositivo antirotazione;

- 2.24. «Ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX» indica un dispositivo (per esempio, una sbarra), posto in una zona specifica, cui è applicata la cinghia del connettore di ancoraggio di fissaggio superiore ISOFIX e che trasferisce la forza di ritenuta di quest'ultimo alla struttura del veicolo;
- 2.25. «Connettore superiore dell'imbracatura ISOFIX» è un dispositivo destinato a essere applicato a un ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX;
- 2.26. «Gancio dell'imbracatura superiore ISOFIX» indica un connettore superiore dell'imbracatura ISOFIX usato normalmente per agganciare la cinghia superiore dell'imbracatura ISOFIX all'ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX; è descritto all'allegato 9, figura 3, del presente regolamento;
- 2.27. «Cinghia dell'imbracatura superiore ISOFIX» indica una cinghia (o equivalente) che dalla parte superiore di un SRB ISOFIX si estende all'ancoraggio dell'imbracatura superiore ISOFIX ed è munita di un dispositivo di regolazione, di uno di allentamento della tensione e di un connettore dell'imbracatura superiore ISOFIX;
- 2.28. «Dispositivo di guida» indica un dispositivo destinato a facilitare l'installazione dell'SRB ISOFIX guidando fisicamente gli attacchi ISOFIX dell'SRB ISOFIX in modo da allinearli correttamente agli ancoraggi inferiori ISOFIX e facilitarne l'aggancio;
- 2.29. «Segnalazione dei punti di fissaggio ISOFIX» indica l'informazione che segnala a chi voglia installi un SRB ISOFIX le posizioni ISOFIX sul veicolo e la posizione di ciascun sistema di ancoraggio ISOFIX corrispondente;
- 2.30. «Sagoma di dispositivo di ritenuta per bambini» indica una sagoma che corrisponde a una delle 7 classi di dimensione ISOFIX di cui al regolamento n. 16, allegato 17, appendice 2, paragrafo 4, le cui dimensioni sono indicate in modo specifico nelle figure da 1 a 7 del summenzionato paragrafo 4. Tali sagome di SRB (*child restraint fixtures* — CRF) sono usate nel regolamento n. 16 per indicare le classi di dimensione degli SRB ISOFIX che possono essere montate sulle posizioni ISOFIX del veicolo. Una delle sagome, la cosiddetta ISO/F2 (B) (cfr. figura 2 del summenzionato paragrafo 4), è usata nel presente regolamento per indicare la posizione di montaggio e l'accessibilità di ciascuno dei sistemi di ancoraggio ISOFIX.
3. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE
- 3.1. La domanda di omologazione di un tipo di veicolo riguardo agli ancoraggi delle cinture, ai sistemi di ancoraggio ISOFIX e agli eventuali ancoraggi superiori dell'imbracatura ISOFIX deve essere presentata dal fabbricante del veicolo o dal suo mandatario.
- 3.2. La domanda deve essere accompagnata dai seguenti documenti, in triplice copia, e dalle seguenti informazioni:
- 3.2.1. disegni in scala adeguata della struttura generale del veicolo, indicanti la posizione degli ancoraggi delle cinture, degli eventuali ancoraggi effettivi delle cinture, dei sistemi di ancoraggio ISOFIX e degli eventuali ancoraggi superiori dell'imbracatura ISOFIX, nonché disegni dettagliati degli ancoraggi delle cinture, dei sistemi di ancoraggio ISOFIX e degli eventuali ancoraggi superiori dell'imbracatura ISOFIX nonché dei punti ai quali sono fissati;
- 3.2.2. specifiche dei materiali utilizzati che possono influenzare la resistenza degli ancoraggi delle cinture, dei sistemi di ancoraggio ISOFIX e degli eventuali ancoraggi superiori dell'imbracatura ISOFIX;
- 3.2.3. descrizione tecnica degli ancoraggi delle cinture, dei sistemi di ancoraggio ISOFIX e degli eventuali ancoraggi superiori dell'imbracatura ISOFIX;
- 3.2.4. se gli ancoraggi delle cinture, i sistemi di ancoraggio ISOFIX e gli eventuali ancoraggi superiori dell'imbracatura ISOFIX sono fissati alla struttura del sedile:
- 3.2.4.1. descrizione dettagliata del tipo di veicolo riguardo alla progettazione dei sedili, degli ancoraggi dei sedili e dei relativi sistemi di regolazione e di bloccaggio;

- 3.2.4.2. disegni, sufficientemente dettagliati e in scala adeguata, dei sedili, del loro ancoraggio al veicolo e dei relativi sistemi di regolazione e bloccaggio;
- 3.2.5. se il fabbricante del veicolo opta per la prova di resistenza dinamica: prova che la cintura di sicurezza o il sistema di ritenuta usati nel test di omologazione degli ancoraggi sono conformi al regolamento n. 16.
- 3.3. il fabbricante presenta al servizio tecnico che effettua le prove di omologazione o un veicolo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare o, a sua scelta, le parti del veicolo che tale servizio giudica essenziali per la prova sugli ancoraggi delle cinture, sui sistemi di ancoraggio ISOFIX e sugli eventuali ancoraggi superiori dell'imbracatura ISOFIX.
4. OMOLOGAZIONE
- 4.1. Se il veicolo presentato all'omologazione ai sensi del presente regolamento soddisfa i pertinenti requisiti del presente regolamento, tale tipo di veicolo può essere omologato.
- 4.2. A ogni tipo omologato deve essere attribuito un numero di omologazione. Le prime 2 cifre di tale numero (attualmente 07, che sta per serie di modifiche 07) indicano la serie di modifiche comprendenti le più recenti rilevanti modifiche tecniche apportate al regolamento alla data di rilascio dell'omologazione. Una stessa parte contraente non può attribuire lo stesso numero a un altro tipo di veicolo rispondente alla definizione del paragrafo 2.2.
- 4.3. La notifica del rilascio, dell'estensione, del rifiuto o della revoca dell'omologazione, o della cessazione definitiva della produzione di un tipo di veicolo ai sensi del presente regolamento va comunicata alle parti contraenti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento mediante una scheda conforme al modello di cui all'allegato 1 del presente regolamento.
- 4.4. Su ciascun veicolo conforme al tipo di veicolo omologato ai sensi del presente regolamento va apposto, in evidenza e in un punto di facile accesso specificato nella scheda di omologazione, un marchio internazionale di omologazione composto da:
- 4.4.1. un cerchio al cui interno è iscritta la lettera «E» seguita dal numero distintivo del paese che ha rilasciato l'omologazione ⁽²⁾;
- 4.4.2. il numero del presente regolamento a destra del cerchio di cui al paragrafo 4.4.1;
- 4.4.3. la lettera «e» a destra del numero del presente regolamento in caso di omologazione per tipo in conformità alla prova dinamica di cui all'allegato 7.
- 4.5. Se il veicolo è conforme a un tipo di veicolo omologato ai sensi di uno o più degli altri regolamenti allegati all'Accordo nel paese che ha rilasciato l'omologazione in conformità al presente regolamento, non è necessario ripetere il simbolo di cui al paragrafo 4.4.1. In tal caso i simboli e i numeri aggiuntivi di tutti i regolamenti ai sensi dei quali è stata rilasciata l'omologazione nel paese di rilascio dell'omologazione in conformità al presente regolamento sono inseriti in colonne verticali a destra del simbolo di cui al paragrafo 4.4.1.
- 4.6. Il marchio di omologazione deve essere chiaramente leggibile e indelebile.
- 4.7. Il marchio di omologazione va apposto accanto o sulla targhetta recante i dati di identificazione del veicolo affissa dal fabbricante.

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

- 4.8. L'allegato 2 del presente regolamento riporta alcuni esempi di marchi di omologazione.
5. SPECIFICHE
- 5.1. Definizioni (cfr. allegato 3)
- 5.1.1. Il punto H è un punto di riferimento definito all'allegato 4, paragrafo 2.3, del presente regolamento e va determinato con la procedura descritta in tale allegato.
- 5.1.1.1. Il punto H' è un punto di riferimento corrispondente al punto H di cui al paragrafo 5.1.1, che va determinato per ciascuna delle posizioni normali in cui è usato il sedile.
- 5.1.1.2. Il punto R è il punto di riferimento di un sedile definito al paragrafo 2.4 dell'allegato 4 del presente regolamento.
- 5.1.2. Il sistema di riferimento tridimensionale è definito all'allegato 4, appendice 2, del presente regolamento.
- 5.1.3. I punti L_1 e L_2 sono gli ancoraggi effettivi inferiori delle cinture.
- 5.1.4. Il punto C è un punto situato a 450 mm di distanza sulla verticale del punto R. Se tuttavia la distanza S definita al paragrafo 5.1.6 non è inferiore a 280 mm e se il fabbricante ha scelto la formula opzionale $BR = 260 \text{ mm} + 0,8 S$ di cui al paragrafo 5.4.3.3, la distanza verticale tra C e R deve essere di 500 mm.
- 5.1.5. Gli angoli α_1 e α_2 sono rispettivamente gli angoli che i piani perpendicolari al piano longitudinale mediano del veicolo passanti per il punto H_1 e per i punti L_1 e L_2 formano con un piano orizzontale.
- 5.1.6. S è la distanza in millimetri che separa gli ancoraggi effettivi superiori delle cinture da un piano di riferimento P, parallelo al piano longitudinale mediano del veicolo, definito come segue:
- 5.1.6.1. se la posizione della seduta è ben definita dalla forma del sedile, il piano P è il piano mediano di tale sedile;
- 5.1.6.2. in mancanza di una posizione della seduta ben definita:
- 5.1.6.2.1. il piano P relativo al sedile del conducente è il piano verticale parallelo a quello longitudinale mediano del veicolo che passa per il centro del volante nel piano del bordo esterno del volante che, se di tipo regolabile, sarà in posizione centrale.
- 5.1.6.2.2. il piano P relativo al posto del passeggero laterale anteriore deve essere simmetrico a quello stabilito per il conducente;
- 5.1.6.2.3. il piano P relativo al posto laterale posteriore deve essere quello specificato dal fabbricante a condizione che, per la distanza A tra il piano longitudinale mediano del veicolo e il piano P, siano rispettati i seguenti limiti:
- A è uguale o superiore a 200 mm se il sedile a panchina è stato progettato per ospitare solo 2 passeggeri,
- A è uguale o superiore a 300 mm se il sedile a panchina è stato progettato per ospitare più di 2 passeggeri.
- 5.2. Caratteristiche generali
- 5.2.1. Gli ancoraggi per le cinture di sicurezza devono essere progettati, realizzati e montati in modo da:
- 5.2.1.1. consentire il montaggio di una cintura di sicurezza adeguata. Gli ancoraggi per le cinture dei sedili laterali anteriori devono permettere di montare cinture di sicurezza munite di riavvolgitore e rinvio, tenendo conto in particolare delle caratteristiche di resistenza degli ancoraggi delle cinture, a meno che il fabbricante non fornisca il veicolo munito di altri tipi di cinture di sicurezza con riavvolgitore. Se gli ancoraggi risultano adeguati solo per alcuni tipi di cinture di sicurezza, tali tipi vanno indicati nella scheda di cui al paragrafo 4.3;

- 5.2.1.2. ridurre al minimo il rischio di scivolamento della cintura quando questa è allacciata correttamente;
- 5.2.1.3. ridurre al minimo i rischi di danneggiamento della cinghia dovuti al contatto con parti rigide appuntite della struttura del veicolo o del sedile;
- 5.2.1.4. consentire al veicolo, in condizioni di uso normale, di ottemperare alle disposizioni del presente regolamento;
- 5.2.1.5. far sì che, per ancoraggi che assumono posizioni diverse per consentire alle persone di accedere al veicolo e per ritenere gli occupanti, le specifiche del presente regolamento si applichino ad ancoraggi nella posizione di ritenuta effettiva.
- 5.2.2. Tutti i sistemi di ancoraggio ISOFIX e tutti gli ancoraggi superiori dell'imbracatura ISOFIX, installati o di cui è prevista l'installazione, destinati a SRB ISOFIX devono essere progettati, realizzati e montati in modo da soddisfare le condizioni che seguono:
 - 5.2.2.1. tutti i sistemi di ancoraggio ISOFIX e gli ancoraggi superiori dell'imbracatura ISOFIX devono consentire al veicolo di ottemperare, in condizioni di uso normale, alle disposizioni del presente regolamento.

Anche i sistemi di ancoraggio ISOFIX e gli ancoraggi superiori dell'imbracatura ISOFIX che possono essere aggiunti a un veicolo devono ottemperare alle disposizioni del presente regolamento. Tali ancoraggi devono pertanto essere descritti nella documentazione a corredo della domanda di omologazione per tipo;
 - 5.2.2.2. la resistenza dei sistemi di ancoraggio ISOFIX e degli ancoraggi superiori dell'imbracatura ISOFIX deve essere sufficiente per qualsiasi SRB ISOFIX appartenente alle classi di peso 0, 0 + e 1, di cui al regolamento n. 44.
- 5.2.3. Caratteristiche progettuali e collocazione dei sistemi d'ancoraggio ISOFIX:
 - 5.2.3.1. un sistema di ancoraggio ISOFIX è costituito da una o più sbarre rigide orizzontali trasversali (diametro = 6 mm $\pm$ 0,1 mm) che coprono 2 zone della lunghezza minima effettiva di 25 mm situate sullo stesso asse (cfr. allegato 9, figura 4);
 - 5.2.3.2. un sistema di ancoraggio ISOFIX installato su un posto a sedere del veicolo deve essere situato non meno di 120 mm dietro il punto H teorico determinato nell'allegato 4 del presente regolamento, misurato orizzontalmente dal centro della sbarra;
 - 5.2.3.3. per ogni sistema di ancoraggio ISOFIX installato sul veicolo, verificare se sia possibile applicare la sagoma CRF «ISO/F2» (B) di cui al regolamento n. 16 (allegato 17, appendice 2, figura 2);
 - 5.2.3.4. la superficie inferiore della sagoma «ISO/F2» (B) di cui al regolamento n. 16 (allegato 17, appendice 2, figura 2) deve presentare angoli di assetto (misurati rispetto ai piani di riferimento del veicolo di cui all'allegato 4, appendice 2, del presente regolamento) compresi nei limiti seguenti:
 - a) beccheggio: 15° $\pm$ 10°;
 - b) rollio: 0° $\pm$ 5°;
 - c) imbardata: 0° $\pm$ 10°;
 - 5.2.3.5. i sistemi di ancoraggio ISOFIX devono essere sempre in posizione d'uso o a scomparsa. Negli ancoraggi a scomparsa, i requisiti relativi ai sistemi di ancoraggio ISOFIX devono essere soddisfatti nella posizione d'uso;
 - 5.2.3.6. ogni sbarra di ancoraggio inferiore (in posizione d'uso) e tutti i dispositivi di guida installati in permanenza devono essere visibili, senza dover comprimere il cuscino o lo schienale del sedile, guardando le sbarre o i dispositivi di guida in un piano longitudinale verticale passante attraverso il centro della barra o del dispositivo di guida, lungo una linea che forma un angolo verso l'alto di 30° rispetto a un piano orizzontale.

In alternativa al suddetto requisito, sul veicolo può essere apposto un marchio permanente accanto a ogni sbarra o dispositivo di guida. Il fabbricante può scegliere uno tra i marchi che seguono:

- 5.2.3.6.1. almeno il simbolo di cui all'allegato 9, figura 12, composto da un cerchio di diametro non inferiore a 13 mm contenente un pittogramma conforme alle prescrizioni seguenti:

- a) il pittogramma deve essere in contrasto rispetto allo sfondo del cerchio;
- b) il pittogramma deve essere situato in prossimità di ciascuna barra del sistema;

- 5.2.3.6.2. la parola «ISOFIX» in lettere maiuscole avrà un'altezza non inferiore a 6 mm.

- 5.2.4. Caratteristiche progettuali e collocazione degli ancoraggi superiori dell'imbracatura ISOFIX:

A richiesta del fabbricante, si può usare il metodo descritto al paragrafo 5.2.4.1 o, in alternativa, quello descritto al paragrafo 5.2.4.2.

Il metodo descritto al paragrafo 5.2.4.1 può essere usato solo se la posizione ISOFIX si trova su un sedile del veicolo.

- 5.2.4.1. Fatti salvi i paragrafi 5.2.4.3 e 5.2.4.4, la parte di un ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX cui si applica il connettore di fissaggio di un ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX va posta a non più di 2 000 mm dal punto di riferimento della spalla e all'interno della zona ombreggiata (cfr. allegato 9, figure da 6 a 10) del posto a sedere al quale viene applicato, facendo riferimento alla sagoma descritta nella norma SAE J 826 (luglio 1995) e raffigurata all'allegato 9, figura 5, e nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

- 5.2.4.1.1. il punto «H» della sagoma si trova in corrispondenza del punto teorico unico «H» della posizione più bassa e più arretrata del sedile, tranne il caso in cui la sagoma si trovi lateralmente in posizione centrale tra i due ancoraggi inferiori ISOFIX;

- 5.2.4.1.2. la linea del tronco della sagoma si trova, rispetto al piano verticale trasversale, allo stesso angolo dello schienale del sedile nella posizione più verticale; e

- 5.2.4.1.3. la sagoma va collocata nel piano longitudinale verticale in cui giace il punto H della sagoma.

- 5.2.4.2. La zona dell'ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX può essere determinata anche con la sagoma «ISO/F2» (B) definita dal regolamento n. 16 (allegato 17, appendice 2, figura 2), in una posizione ISOFIX munita di ancoraggi inferiori ISOFIX come illustrato all'allegato 9, figura 11.

La posizione della seduta deve essere la più arretrata e bassa possibile, con lo schienale in posizione nominale o conforme alle raccomandazioni del fabbricante del veicolo.

Visto di lato, l'ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX deve trovarsi dietro la faccia anteriore della sagoma «ISO/F2» (B).

L'intersezione tra il lato posteriore della sagoma «ISO/F2» (B) e la linea orizzontale (allegato 9, figura 11, riferimento 3) contenente l'ultimo punto rigido di durezza Shore A superiore a 50 alla sommità dello schienale, definisce il punto di riferimento 4 (allegato 9, figura 11) sull'asse longitudinale della sagoma «ISO/F2» (B). A questo punto di riferimento, un angolo non superiore a 45° al di sopra della linea orizzontale definisce il limite superiore della zona dell'ancoraggio superiore dell'imbracatura.

Visto dall'alto, nel punto di riferimento 4 (allegato 9, figura 11), un angolo non superiore a 90° che si estende all'indietro e lateralmente e, visto da dietro, un angolo non superiore a 40° definiscono due spazi che limitano la zona di ancoraggio dell'imbracatura superiore ISOFIX.

Il punto di origine della cinghia dell'imbracatura superiore ISOFIX (5) si trova all'intersezione della sagoma «ISO/F2» (B) con un piano che passa 550 mm sopra il lato orizzontale (1) della sagoma stessa e sul suo asse longitudinale (6).

Inoltre, l'ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX deve trovarsi a una distanza compresa tra 200 mm e 2 000 mm dal punto di origine della cinghia dell'imbracatura superiore ISOFIX sul lato posteriore della sagoma «ISO/F2» (B), misurato lungo la cinghia quando questa viene tirata sopra lo schienale del sedile verso l'ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX.

- 5.2.4.3. La parte dell'ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX da collegare al connettore superiore dell'imbracatura ISOFIX può trovarsi all'esterno delle zone ombreggiate di cui ai paragrafi 5.2.4.1 o 5.2.4.2 se il posizionamento all'interno di tali zone risulti inappropriato e se il veicolo è provvisto di un dispositivo di rinvio che:
- 5.2.4.3.1. permetta alla cinghia dell'imbracatura superiore ISOFIX di funzionare come se la parte dell'ancoraggio da collegare all'ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX fosse situata nella zona ombreggiata; e,
- 5.2.4.3.2. si trovi ad almeno 65 mm dietro alla linea del tronco, in caso di rinvio non rigido del tipo a cinghia o di rinvio posizionabile, o almeno 100 mm dietro alla linea del tronco, nel caso di rinvio rigido fisso; e,
- 5.2.4.3.3. se sottoposto a prova dopo essere stato installato nella normale posizione d'uso, il rinvio deve avere una resistenza sufficiente per sopportare, con l'ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX, il carico di cui al paragrafo 6.6 del presente regolamento.
- 5.2.4.4. Un ancoraggio dell'imbracatura può essere incassato nello schienale del sedile, purché non si trovi nell'area di inviluppo della cinghia nella parte superiore dello schienale del sedile.
- 5.2.4.5. L'ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX deve avere dimensioni che permettano di applicare un gancio dell'imbracatura superiore, come specificato nella figura 3.

Occorre prevedere uno spazio libero intorno a ciascun ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX per permettere le operazioni di aggancio e di sgancio. Per ciascun ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX dotato di coperchio, il coperchio va identificato ad esempio con uno dei simboli o con l'immagine speculare di uno dei simboli di cui all'allegato 9, figura 13; il coperchio deve essere amovibile, senza ricorrere a utensili.

- 5.3. Numero minimo di cinture e di ancoraggi ISOFIX da prevedere
- 5.3.1. Tutti i veicoli appartenenti alle categorie M e N [eccetto i veicoli delle categorie M₂ o M₃ appartenenti alle classi I o A ⁽³⁾] devono essere muniti di ancoraggi per cinture di sicurezza che soddisfino i requisiti del presente regolamento.
- 5.3.1.1. Gli ancoraggi di un sistema di cinture a bretella, omologate come cinture di tipo S (con o senza riavvolgitore) ai sensi del regolamento n. 16, devono soddisfare i requisiti del regolamento n. 14 ma l'ancoraggio o gli ancoraggi aggiuntivi per fissare una cintura inguinale sono esclusi dalle disposizioni in materia di resistenza e posizione di cui al presente regolamento.
- 5.3.2. Il numero minimo di ancoraggi per cinture di sicurezza di ciascun posto a sedere rivolto in avanti o all'indietro è quello specificato all'allegato 6.
- 5.3.3. Tuttavia, per posti a sedere laterali diversi da quelli anteriori dei veicoli appartenenti alla categoria N₁, indicati nell'allegato 6 e identificati con il simbolo Ø, sono ammessi 2 ancoraggi inferiori 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.

Uno spazio tra un sedile e la fiancata è considerato un passaggio se la distanza tra la fiancata, quando tutte le portiere sono chiuse, e un piano verticale longitudinale passante per la linea mediana del sedile in questione, misurato alla posizione del punto R e perpendicolarmente al piano longitudinale mediano del veicolo, è superiore a 500 mm.

- 5.3.4. Per i posti anteriori centrali di cui all'allegato 6 e contrassegnati con il simbolo *, sono considerati sufficienti 2 ancoraggi inferiori se il parabrezza si trova al di fuori della zona di riferimento definita dal regolamento n. 21, allegato 1; se esso si trova all'interno della zona di riferimento, sono necessari 3 ancoraggi.

⁽³⁾ Cfr. nota 1.

Riguardo agli ancoraggi delle cinture, il parabrezza è considerato parte della zona di riferimento quando può entrare in contatto statico con il dispositivo di prova in base al metodo descritto dal regolamento n. 21, allegato 1.

- 5.3.5. Ciascun posto a sedere contrassegnato nell'allegato 6 con il simbolo $\frac{4}{1}$, deve essere munito di 3 ancoraggi. Possono essere sufficienti 2 ancoraggi se viene soddisfatta una delle seguenti condizioni:
- 5.3.5.1. direttamente davanti al sedile considerato, esiste un sedile o un'altra parte del veicolo conforme al regolamento n. 80, appendice 1, paragrafo 3.5; o
- 5.3.5.2. nessuna parte del veicolo si trova o può trovarsi nella zona di riferimento quando il veicolo è in moto; oppure
- 5.3.5.3. le parti del veicolo che si trovano nella zona di riferimento soddisfano i requisiti di assorbimento dell'energia di cui al regolamento n. 80, appendice 6.
- 5.3.6. Per strapuntini o sedili che possono essere usati solo quando il veicolo è fermo, e per i sedili dei veicoli cui non si applicano i paragrafi da 5.3.1 a 5.3.4, non sono necessari ancoraggi per le cinture. Se per tali sedili tuttavia il veicolo fosse munito di ancoraggi, questi devono essere conformi alle disposizioni del presente regolamento. Ancoraggi per cinture destinate a essere usate solo da persone disabili, o altri sistemi di ritenuta ai sensi del regolamento n. 107, serie di modifiche 02, allegato 8, non si devono conformare ai requisiti del presente regolamento.
- 5.3.7. Nel caso del piano superiore di veicoli a 2 piani, le prescrizioni relative al sedile anteriore centrale si applicano anche ai sedili anteriori laterali.
- 5.3.8. Numero minimo di posizioni ISOFIX da prevedere
- 5.3.8.1. Tutti i veicoli appartenenti alle categoria M₁ devono essere muniti almeno di 2 posizioni ISOFIX rispondenti ai requisiti del presente regolamento.
- Almeno 2 delle posizioni ISOFIX devono essere dotate sia di sistema di ancoraggi ISOFIX che di un ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX.
- Il tipo e il numero delle sagome ISOFIX, di cui al regolamento n. 16, installabili in ogni posizione ISOFIX sono definite nel regolamento n. 16.
- 5.3.8.2. In deroga al paragrafo 5.3.8.1, se un veicolo è munito di una sola fila di sedili, non è necessaria alcuna posizione ISOFIX.
- 5.3.8.3. In deroga al paragrafo 5.3.8.1, almeno una delle 2 posizioni ISOFIX deve essere situata nella seconda fila di sedili.
- 5.3.8.4. Se un posto a sedere anteriore protetto da airbag frontale è munito di sistema di ancoraggi ISOFIX, deve essere installato un sistema che consenta di disattivare tale airbag.
- 5.3.8.5. In deroga al paragrafo 5.3.8.1, se esistono SRB già integrati nei sedili, vanno predisposte almeno 2 posizioni ISOFIX meno il numero di SRB integrati appartenenti alle classi di peso 0, 0+ oppure 1.
- 5.3.8.6. In deroga alle prescrizioni del paragrafo 5.3.8.1, i veicoli decapottabili definiti dalla Risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), allegato 7, paragrafo 8.1 ⁽⁴⁾, muniti di più di una fila di sedili devono essere dotati di almeno 2 ancoraggi inferiori ISOFIX. Se su tali veicoli esiste un ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX, tale ancoraggio deve soddisfare le relative disposizioni del presente regolamento.
- 5.3.9. Se, a veicolo fermo, i sedili possono essere girati o orientati in altre posizioni, le prescrizioni del paragrafo 5.3.1 si applicano solo a posizioni normalmente usate mentre il veicolo è in moto, in conformità al presente regolamento. Un'apposita nota in tal senso deve figurare nella scheda informativa.

⁽⁴⁾ Documento TRANS/WP29/78/Rev.1/Amend.2, modificato da ultimo dall'Amend.4.

- 5.4. Ubicazione degli ancoraggi delle cinture (cfr. allegato 3, figura 1)
- 5.4.1. Aspetti generali
- 5.4.1.1. Gli ancoraggi di una stessa cintura possono trovarsi tutti nella struttura del veicolo, in quella del sedile, in una qualsiasi altra parte del veicolo, o essere distribuiti tra tali ubicazioni.
- 5.4.1.2. Al medesimo ancoraggio possono essere fissate le estremità di 2 cinture di sicurezza adiacenti purché le prescrizioni di prova siano soddisfatte.
- 5.4.2. Ubicazione degli ancoraggi inferiori effettivi delle cinture
- 5.4.2.1. Sedili anteriori, veicoli appartenenti alla categoria M_1
- Nei veicoli a motore appartenenti alla categoria M_1 l'angolo α_1 (sul lato che non sia quello della fibbia) sarà compreso tra 30° e 80° e l'angolo α_2 (lato fibbia) tra 45° e 80° . I requisiti sull'ampiezza degli angoli restano validi per tutte le normali posizioni dei sedili anteriori a veicolo in moto. Se almeno uno degli angoli α_1 e α_2 è costante (per esempio, ancoraggio fissato al sedile) in tutte le normali posizioni di utilizzazione, il suo valore deve essere di $60^\circ \pm 10^\circ$. Nel caso di sedili regolabili con un dispositivo di regolazione del tipo descritto al paragrafo 2.12, con un angolo d'inclinazione dello schienale inferiore a 20° (cfr. allegato 3, figura 1), l'angolo α_1 può essere inferiore al prescritto valore minimo (30°) purché non sia inferiore a 20° in tutte le normali posizioni di utilizzazione.
- 5.4.2.2. Sedili posteriori, veicoli della categoria M_1
- Nel caso di veicoli a motore appartenenti alla categoria M_1 gli angoli α_1 e α_2 devono essere compresi tra 30° e 80° per tutti i sedili posteriori. Se i sedili posteriori sono regolabili, gli angoli suddetti restano validi per tutte le normali posizioni a veicolo in moto.
- 5.4.2.3. Sedili anteriori, veicoli di categorie diverse dalla M_1
- Nel caso di veicoli a motore che non appartengano alla categoria M_1 gli angoli α_1 e α_2 devono essere compresi tra 30° e 80° per tutte le normali posizioni dei sedili anteriori a veicolo in moto. Se, nel caso dei sedili anteriori di veicoli con massa massima non superiore a 3,5 t, almeno uno degli angoli α_1 e α_2 è costante in tutte le normali posizioni di utilizzazione, il suo valore deve essere di $60^\circ \pm 10^\circ$ (per esempio, ancoraggio fissato al sedile).
- 5.4.2.4. Sedili posteriori e sedili anteriori o posteriori speciali, veicoli non alla categoria M_1
- Sui veicoli appartenenti alla categoria M_1 , nel caso di:
- a) sedili a panchina;
- b) sedili regolabili (anteriori e posteriori) con dispositivo di regolazione quale descritto al paragrafo 2.12 e angolo di inclinazione dello schienale inferiore a 20° (cfr. allegato 3, figura 1); e
- c) altri sedili posteriori,
- gli angoli α_1 e α_2 possono essere compresi tra 20° e 80° in tutte le normali posizioni di utilizzazione. Se, nel caso dei sedili anteriori di veicoli con massa massima non superiore a 3,5 t, almeno uno degli angoli α_1 e α_2 è costante in tutte le normali posizioni di utilizzazione, il suo valore deve essere di $60^\circ \pm 10^\circ$ (per esempio, ancoraggio fissato al sedile).

Nel caso di sedili, non anteriori, di veicoli appartenenti alle categorie M_2 e M_3 , gli angoli α_1 e α_2 devono essere compresi tra 45° e 90° per tutte le normali posizioni di utilizzazione.

5.4.2.5. La distanza tra i 2 piani verticali, paralleli al piano longitudinale mediano del veicolo, che passano ciascuno per uno dei 2 diversi ancoraggi effettivi inferiori L_1 e L_2 della stessa cintura di sicurezza, non deve essere inferiore a 350 mm. Nel caso di un posto centrale nella fila posteriore di sedili dei veicoli appartenenti alle categorie M_1 e N_1 , la distanza di cui sopra non deve essere inferiore a 240 mm, sempreché non sia possibile scambiare il sedile posteriore centrale con uno degli altri sedili del veicolo. Il piano longitudinale mediano del sedile deve passare tra i punti L_1 e L_2 e distare almeno 120 mm da tali punti.

5.4.3. Ubicazione degli ancoraggi effettivi superiori (cfr. allegato 3)

5.4.3.1. Se si usa una guida della cinghia o un dispositivo simile che influisce sull'ubicazione dell'ancoraggio effettivo superiore della cintura, l'ubicazione va determinata per convenzione supponendo che l'asse longitudinale della cinghia passi per il punto J_1 definito grazie ai 3 seguenti segmenti a partire dal punto R:

RZ: segmento della linea del tronco, lungo 530 mm, misurato verso l'alto a partire dal punto R;

ZX: segmento perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo, lungo 120 mm, misurato dal punto Z in direzione dell'ancoraggio;

X J_1 : segmento perpendicolare al piano definito dai segmenti RZ e ZX, lungo 60 mm, misurato a partire dal punto X in avanti.

Il punto J_2 è determinato per simmetria con il punto J_1 rispetto al piano verticale longitudinale che passa per la linea del tronco definita al paragrafo 5.1.2 del manichino seduto al posto in questione.

Se è prevista una configurazione a 2 porte per accedere ai sedili sia anteriori che posteriori e se l'ancoraggio superiore è fissato al montante «B», il sistema deve essere progettato in modo da non impedire di entrare nel veicolo o di uscirne.

5.4.3.2. L'ancoraggio effettivo superiore deve trovarsi al di sotto del piano FN, che è perpendicolare al piano longitudinale mediano del sedile e che forma un angolo di 65° con la linea del tronco. Per i sedili posteriori, l'angolo può essere ridotto a 60° . Il piano FN deve essere situato in modo da intersecare la linea del tronco in un punto D tale che $DR = 315 \text{ mm} + 1,8 S$. Tuttavia, se $S \leq 200 \text{ mm}$, $DR = 675 \text{ mm}$.

5.4.3.3. L'ancoraggio effettivo superiore della cintura deve trovarsi in posizione arretrata rispetto a un piano FK perpendicolare al piano longitudinale mediano del sedile che interseca la linea del tronco con un angolo di 120° in un punto B tale che $BR = 260 \text{ mm} + S$. Per valori di $S \geq 280 \text{ mm}$, il fabbricante può usare a sua discrezione $BR = 260 \text{ mm} + 0,8 S$.

5.4.3.4. Il valore di S non deve essere inferiore a 140 mm.

5.4.3.5. L'ancoraggio effettivo superiore della cintura deve essere situato in posizione arretrata rispetto a un piano verticale perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo passante per il punto R, come indicato nell'allegato 3.

5.4.3.6. L'ancoraggio effettivo superiore della cintura deve essere situato al di sopra di un piano orizzontale passante per il punto C definito al paragrafo 5.1.4.

5.4.3.7. Oltre all'ancoraggio superiore descritto al paragrafo 5.4.3.1, possono essere predisposti altri ancoraggi effettivi superiori purché sia soddisfatta una delle seguenti condizioni:

5.4.3.7.1. gli ancoraggi aggiuntivi sono conformi ai requisiti dei paragrafi da 5.4.3.1 a 5.4.3.6;

5.4.3.7.2. gli ancoraggi aggiuntivi possono essere usati senza l'aiuto di utensili, sono conformi ai requisiti dei paragrafi 5.4.3.5 e 5.4.3.6 e sono ubicati in una zona determinata spostando di 80 mm verso l'alto o verso il basso in senso verticale la zona indicata nell'allegato 3, figura 1, del presente regolamento;

- 5.4.3.7.3. l'ancoraggio o gli ancoraggi è/sono destinato/i a una cintura a bretella, soddisfa/no i requisiti di cui al paragrafo 5.4.3.6 se si trova/no in posizione arretrata rispetto al piano trasversale che passa per la linea di riferimento e sono ubicati come segue:
- 5.4.3.7.3.1. in caso di ancoraggio singolo, nella zona comune ai 2 diedri definiti dalle verticali passanti per i punti J_1 e J_2 definiti al paragrafo 5.4.3.1. e le cui sezioni orizzontali sono illustrate all'allegato 3, figura 2, del presente regolamento;
- 5.4.3.7.3.2. in caso di 2 ancoraggi, in quello dei 2 suddetti diedri che si riveli adatto, purché ciascun ancoraggio non si discosti di oltre 50 mm dalla posizione simmetrica dell'altro ancoraggio rispetto al piano P definito al paragrafo 5.1.6 del sedile in questione.
- 5.5. Dimensioni dei fori filettati di ancoraggio
- 5.5.1. L'ancoraggio deve presentare un foro filettato di 7/16 di pollice (20 UNF 2B).
- 5.5.2. Se il fabbricante munisce il veicolo di cinture di sicurezza applicate su tutti gli ancoraggi prescritti per il sedile in questione, tali ancoraggi possono non essere conformi ai requisiti di cui al paragrafo 5.5.1, purché rispettino le altre prescrizioni del presente regolamento. Inoltre, la prescrizione di cui al paragrafo 5.5.1 non si applica ad ancoraggi aggiuntivi che soddisfano le disposizioni del paragrafo 5.4.3.7.3.
- 5.5.3. La cintura di sicurezza deve poter essere separata dall'ancoraggio senza danneggiarlo.
6. PROVE
- 6.1. Aspetti generali delle prove sugli ancoraggi delle cinture di sicurezza
- 6.1.1. Fatta salva l'applicazione delle disposizioni del paragrafo 6.2 e su richiesta del fabbricante:
- 6.1.1.1. le prove possono essere effettuate su una struttura del veicolo oppure su un veicolo completamente finito;
- 6.1.1.2. le prove possono essere limitate agli ancoraggi relativi a un solo sedile oppure a un gruppo di sedili a condizione che:
- a) gli ancoraggi in questione presentino le stesse caratteristiche strutturali degli ancoraggi relativi agli altri sedili o gruppi di sedili; e
- b) se tali ancoraggi sono fissati del tutto o in parte al sedile o al gruppo di sedili, le caratteristiche strutturali di tale sedile o gruppo di sedili sono le stesse degli altri sedili o gruppi di sedili;
- 6.1.1.3. finestrini e portiere possono essere montati o meno e possono essere chiusi o aperti;
- 6.1.1.4. può essere montato qualsiasi elemento previsto per quel tipo di veicolo che possa contribuire a migliorarne la rigidità della struttura.
- 6.1.2. I sedili devono essere montati e sistemati, a scelta del servizio tecnico che effettua le prove di omologazione, nella posizione di guida o di impiego che presenti le condizioni più sfavorevoli sotto il profilo della resistenza. La posizione dei sedili va indicata nel verbale. Se il sedile è dotato di schienale a inclinazione regolabile, esso deve essere bloccato secondo le istruzioni del fabbricante o, altrimenti, in una posizione corrispondente a un angolo effettivo dello schienale il più vicino possibile a 25° per i veicoli appartenenti alle categorie M_1 e N_1 e a 15° per i veicoli appartenenti a tutte le altre categorie.
- 6.2. Bloccaggio del veicolo per le prove sugli ancoraggi delle cinture di sicurezza e sugli ancoraggi ISOFIX
- 6.2.1. Il metodo per bloccare il veicolo durante la prova deve essere tale da non rinforzare gli ancoraggi delle cinture o gli ancoraggi ISOFIX e le zone di ancoraggio né da attenuare la normale deformazione della struttura.

- 6.2.2. Un dispositivo di bloccaggio è considerato soddisfacente se non esercita alcun effetto sulla zona che si estende per tutta la larghezza della struttura, quando il veicolo o la struttura sono bloccati o fissati anteriormente a una distanza non inferiore a 500 mm dall'ancoraggio da provare e sono trattenuti o fissati posteriormente a una distanza non inferiore a 300 mm da tale ancoraggio.
- 6.2.3. Si raccomanda che la struttura poggi su supporti allineati approssimativamente con gli assi delle ruote o, almeno, con i punti di ancoraggio della sospensione.
- 6.2.4. Se viene applicato un metodo di bloccaggio diverso da quello prescritto ai paragrafi da 6.2.1 a 6.2.3 del presente regolamento occorre dimostrarne l'equivalenza.
- 6.3. Prescrizioni generali per le prove sugli ancoraggi delle cinture
- 6.3.1. Tutti gli ancoraggi dello stesso gruppo di sedili devono essere provati simultaneamente. Tuttavia, se sussiste il rischio che una distribuzione non simmetrica del carico sui sedili e/o sugli ancoraggi possa determinare guasti, si può effettuare un'altra prova con una disposizione non simmetrica del carico.
- 6.3.2. La forza di trazione deve essere applicata nella direzione corrispondente a quella della posizione di seduta con un angolo di $10^\circ \pm 5^\circ$ al di sopra dell'orizzontale su un piano parallelo al piano longitudinale mediano del veicolo.
- Deve essere applicato un precarico del 10 % con una tolleranza di ± 30 % del carico previsto; successivamente, aumentare il carico fino al 100 % del carico totale previsto.
- 6.3.3. L'applicazione del carico totale deve essere completata il più rapidamente possibile ed entro 60 secondi al massimo.
- Tuttavia, il fabbricante può chiedere che il carico sia applicato entro 4 secondi.
- Gli ancoraggi delle cinture devono resistere al carico specificato per almeno 0,2 secondi.
- 6.3.4. I dispositivi di trazione da usare nelle prove di cui al paragrafo 6.4 sono indicati all'allegato 5. I dispositivi indicati all'allegato 5, figura 1, vanno collocati sul cuscino del sedile e spinti, se possibile, contro lo schienale del sedile, cingendoli con la cintura ben tesa. Il dispositivo indicato all'allegato 5, figura 2, va messo in posizione, cingendolo con la cinghia della cintura che deve essere ben tesa. Durante l'operazione non si deve esercitare sugli ancoraggi della cintura un precarico superiore al minimo necessario per il corretto posizionamento del dispositivo di prova.
- Il dispositivo di trazione usato in ciascun posto a sedere può misurare 254 o 406 mm; la sua larghezza deve essere il più possibile simile alla distanza tra gli ancoraggi inferiori.
- Il dispositivo di trazione deve essere posizionato in modo da evitare interferenze reciproche che possano influire negativamente sul carico e sulla sua distribuzione.
- 6.3.5. Gli ancoraggi delle cinture per i sedili in cui sono previsti ancoraggi superiori delle cinture devono essere provati nelle seguenti condizioni.
- 6.3.5.1. Sedili laterali anteriori:
- Gli ancoraggi delle cinture vanno sottoposti alla prova di cui al paragrafo 6.4.1 durante la quale i carichi vengono loro trasmessi mediante un dispositivo che riproduce la geometria di una cintura di sicurezza a 3 punti munita di riavvolgitore e di rinvio o guida della cinghia all'ancoraggio superiore. Inoltre, se il numero di ancoraggi è superiore a quello prescritto al paragrafo 5.3, tali ancoraggi vanno sottoposti alla prova di cui al paragrafo 6.4.5, nel corso della quale i carichi sono loro trasmessi mediante un dispositivo che riproduce la geometria del tipo di cintura destinato a essere fissato a detti ancoraggi.

- 6.3.5.1.1. Se il riavvolgitore non è fissato al prescritto ancoraggio inferiore esterno della cintura o se il riavvolgitore è fissato all'ancoraggio superiore della cintura, anche gli ancoraggi inferiori della cintura devono essere sottoposti alla prova di cui al paragrafo 6.4.3.
- 6.3.5.1.2. In tal caso le prove di cui ai paragrafi 6.4.1 e 6.4.3 possono essere effettuate, su richiesta del fabbricante, su due strutture diverse.
- 6.3.5.2. Sedili laterali posteriori e tutti i sedili centrali:
- Gli ancoraggi delle cinture vanno sottoposti alla prova di cui al paragrafo 6.4.2, nella quale i carichi sono loro trasmessi mediante un dispositivo che riproduce la geometria di una cintura di sicurezza a 3 punti senza riavvolgitore e alla prova di cui al paragrafo 6.4.3, nella quale i carichi sono trasmessi ai 2 ancoraggi inferiori della cintura mediante un dispositivo che riproduce la geometria di una cintura di sicurezza addominale. Su richiesta del fabbricante, le 2 prove possono essere effettuate su 2 strutture diverse.
- 6.3.5.3. Il fabbricante che fornisca un veicolo munito di cinture di sicurezza può chiedere che gli ancoraggi corrispondenti siano sottoposti a una sola prova nella quale i carichi siano loro trasmessi mediante un dispositivo che riproduca la geometria del tipo di cintura da fissare a detti ancoraggi.
- 6.3.6. Se i sedili laterali e centrali sono sprovvisti di ancoraggi superiori per le cinture, la prova di cui al paragrafo 6.4.3, nella quale i carichi sono trasmessi agli ancoraggi mediante un dispositivo che riproduce la geometria di una cintura addominale, va eseguita sugli ancoraggi inferiori delle cinture.
- 6.3.7. Se il veicolo è progettato per montarvi altri dispositivi che non consentono di fissare le cinghie direttamente agli ancoraggi delle cinture se non mediante rinvii, ecc., o che richiedono ancoraggi supplementari delle cinture oltre a quelli di cui al paragrafo 5.3, la cintura di sicurezza o il sistema di cavi, pulegge, ecc., riprodotto il complesso della cintura di sicurezza, va collegata mediante tale dispositivo agli ancoraggi del veicolo, i quali saranno sottoposti, a seconda del caso, alle prove di cui al paragrafo 6.4.
- 6.3.8. Può essere utilizzato un metodo di prova diverso da quello stabilito al paragrafo 6.3 purché ne venga dimostrata l'equivalenza.
- 6.4. Prescrizioni particolari per le prove sugli ancoraggi delle cinture di sicurezza
- 6.4.1. Prova di cinture di sicurezza a 3 punti munite di riavvolgitore e di rinvio o guida della cinghia all'ancoraggio superiore
- 6.4.1.1. Fissare all'ancoraggio superiore speciali pulegge o rinvii di cavo o di cinghia idonei a trasmettere il carico proveniente dal dispositivo di trazione, oppure il rinvio o la guida della cinghia forniti dal fabbricante.
- 6.4.1.2. Applicare a un dispositivo di trazione (cfr. allegato 5, figura 2), collegato agli ancoraggi della stessa cintura mediante un dispositivo che riproduce la geometria della cinghia per la parte superiore del tronco, un carico di prova di $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$. Per i veicoli non appartenenti alle categorie M_1 e N_1 il carico di prova sarà di $675\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$, tranne che per i veicoli appartenenti alle categorie M_3 e N_3 in cui il carico di prova sarà di $450\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.1.3. Contemporaneamente si applica una forza di trazione di $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$ a un dispositivo di trazione (cfr. allegato 5, figura 1) collegato ai due ancoraggi inferiori della cintura. Per i veicoli non appartenenti alle categorie M_1 e N_1 il carico di prova sarà di $675\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$, ma per quelli appartenenti alle categorie M_3 e N_3 il carico di prova sarà di $450\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.2. Prova di cinture di sicurezza a 3 punti senza riavvolgitore o il cui riavvolgitore è fissato all'ancoraggio superiore

- 6.4.2.1. Si applica un carico di prova di $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$ a un dispositivo di trazione (cfr. allegato 5, figura 2) collegato all'ancoraggio superiore e all'opposto ancoraggio inferiore della stessa cintura, usando, se fornito dal fabbricante, un riavvolgitore fissato all'ancoraggio superiore della cintura. Per i veicoli non appartenenti alle categorie M_1 e N_1 il carico di prova sarà di $675\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$, ma per quelli appartenenti alle categorie M_3 e N_3 il carico di prova sarà di $450\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.2.2. Contemporaneamente si applica una forza di trazione di $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$ a un dispositivo di trazione (cfr. allegato 5, figura 1) collegato ai due ancoraggi inferiori della cintura. Per i veicoli non appartenenti alle categorie M_1 e N_1 il carico di prova sarà di $675\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$, ma per quelli appartenenti alle categorie M_3 e N_3 il carico di prova sarà di $450\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.3. Prova di cinture di sicurezza addominali
- Si applica un carico di prova di $2\,225\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$ a un dispositivo di trazione (cfr. allegato 5, figura 1) collegato ai due ancoraggi inferiori della cintura. Per i veicoli non appartenenti alle categorie M_1 e N_1 il carico di prova sarà di $1\,110\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$, ma per quelli appartenenti alle categorie M_3 e N_3 il carico di prova sarà di $740\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.4. Prove di ancoraggi per cinture tutti alloggiati nella struttura del sedile o ripartiti tra la struttura del veicolo e la struttura del sedile
- 6.4.4.1. Si effettuano le prove di cui ai paragrafi 6.4.1, 6.4.2 e 6.4.3, a seconda dei casi, aggiungendo per ogni sedile e per ogni gruppo di sedili la forza supplementare di seguito indicata.
- 6.4.4.2. Oltre ai carichi di cui ai paragrafi 6.4.1, 6.4.2 e 6.4.3 si applica una forza pari a 20 volte la massa del sedile completo. Il carico inerziale va applicato al sedile o alle pertinenti parti del sedile in modo da simulare l'effetto fisico della massa del sedile in questione sugli ancoraggi dello stesso. Il carico o i carichi aggiuntivi da applicare nonché la loro distribuzione vanno determinati dal fabbricante e approvati dal servizio tecnico.
- Per i veicoli appartenenti alle categorie M_2 e N_2 tale forza deve essere pari a 10 volte la massa del sedile completo; per i veicoli appartenenti alle categorie M_3 e N_3 deve essere pari a 6,6 volte la massa del sedile completo.
- 6.4.5. Prova di cinture di tipo speciale
- 6.4.5.1. Si applica un carico di prova di $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$ a un dispositivo di trazione (cfr. allegato 5, figura 2) collegato ad ancoraggi destinati a questo tipo di cinture mediante un dispositivo che riproduce la geometria della cinghia o delle cinghie per la parte superiore del tronco.
- 6.4.5.2. Si applica contemporaneamente una forza di trazione di $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$ a un dispositivo di trazione (cfr. allegato 5, figura 3) collegato ai due ancoraggi inferiori della cintura.
- 6.4.5.3. Per i veicoli non appartenenti alle categorie M_1 e N_1 il carico di prova sarà di $675\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$, ma per quelli appartenenti alle categorie M_3 e N_3 il carico di prova sarà di $450\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.6. Prova di sedili rivolti all'indietro
- 6.4.6.1. La prova dei punti di ancoraggio consiste nell'applicare le forze di cui ai paragrafi 6.4.1, 6.4.2 o 6.4.3, a seconda dei casi. Il carico di prova deve comunque corrispondere al carico prescritto per i veicoli appartenenti alle categorie M_3 o N_3 .
- 6.4.6.2. Il carico di prova deve essere diretto in avanti rispetto al posto a sedere in questione, secondo la procedura di cui al paragrafo 6.3.
- 6.5. Nel caso di un gruppo di sedili rispondente alla descrizione di cui al paragrafo 1. dell'allegato 7, il fabbricante può scegliere di effettuare, in alternativa alla prova statica prevista ai paragrafi 6.3 e 6.4, la prova dinamica di cui all'allegato 7.

- 6.6. Prescrizioni per le prove statiche
- 6.6.1. Si determina la resistenza dei sistemi di ancoraggio ISOFIX applicando le forze prescritte nel paragrafo 6.6.4.3 al dispositivo per applicare forze statiche (DAFS), con gli attacchi ISOFIX ben agganciati.
- Per l'ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX si effettua una prova supplementare, in conformità al paragrafo 6.6.4.4.
- Tutte le posizioni ISOFIX che si trovano sulla stessa fila di sedili e che possono essere usate simultaneamente, vengono provate simultaneamente.
- 6.6.2. Si può effettuare la prova su un veicolo completamente finito, oppure su parti sufficienti dello stesso, che siano rappresentative della resistenza e della rigidità della struttura del veicolo.
- Finestrini e portiere possono essere montati o meno e possono essere chiusi o aperti.
- Può essere montato qualsiasi elemento previsto per quel tipo di veicolo e che possa influire sulla sua struttura.
- La prova può essere limitata alla posizione ISOFIX di un solo sedile o gruppo di sedili a condizione che:
- a) la posizione ISOFIX abbia le stesse caratteristiche strutturali della posizione ISOFIX degli altri sedili o gruppo di sedili; e che
 - b) le caratteristiche strutturali del sedile o gruppo di sedili siano uguali a quelle degli altri sedili o gruppi di sedili, quando tali posizioni ISOFIX sono montate interamente o in parte sul sedile o gruppo di sedili.
- 6.6.3. Se i sedili e i poggiatesta sono regolabili, devono essere provati nella posizione definita dal servizio tecnico entro i limiti prescritti dal fabbricante del veicolo come prescritto dal regolamento n. 16, allegato 17, appendice 3.
- 6.6.4. Forze, direzioni e limiti di spostamento
- 6.6.4.1. Si applica una forza di $135 \text{ N} \pm 15 \text{ N}$ al centro della parte anteriore della traversa inferiore del DAFS per regolare la posizione in senso longitudinale del DAFS e rimuovere ogni gioco o tensione tra il DAFS e il suo supporto.
- 6.6.4.2. Le forze devono essere applicate al DAFS verso l'avanti e in direzione obliqua in conformità alla tabella 1.

Tabella 1

Direzione delle forze di prova

verso l'avanti	$0^\circ \pm 5^\circ$	$8 \text{ kN} \pm 0,25 \text{ kN}$
obliqua	$75^\circ \pm 5^\circ$ (su entrambi i lati, se in direzione verso l'avanti; su un solo lato, in ogni altra configurazione peggiore o se i 2 lati sono simmetrici)	$5 \text{ kN} \pm 0,25 \text{ kN}$

A richiesta del fabbricante, ogni prova può essere effettuata su strutture diverse.

Applicare le forze verso l'avanti con un angolo di applicazione della forza iniziale di $10^\circ \pm 5^\circ$ al di sopra dell'orizzontale. Applicare le forze oblique orizzontalmente a $0^\circ \pm 5^\circ$. Applicare una forza di precarico di $500 \text{ N} \pm 25 \text{ N}$ al punto di carico prescritto (punto X — cfr. allegato 9, figura 2). L'applicazione del carico totale deve essere completata il più rapidamente possibile ed entro 30 secondi al massimo. Tuttavia, il fabbricante può chiedere che il carico sia applicato entro 2 secondi. La forza deve essere mantenuta per almeno 0,2 s.

Tutte le misurazioni vanno effettuate in conformità alla norma ISO 6487 con CFC di 60 Hz o con un metodo equivalente.

6.6.4.3. Prove sul solo sistema di ancoraggi ISOFIX

6.6.4.3.1. Prova con applicazione verso l'avanti della forza

Lo spostamento orizzontale longitudinale (dopo precarico) del punto X del DAFS durante l'applicazione della forza di $8 \text{ kN} \pm 0,25 \text{ kN}$ va limitato a 125 mm e la deformazione permanente, compresa la lacerazione o rottura parziale di un ancoraggio inferiore ISOFIX o della zona circostante, non costituisce un fallimento della prova se la forza prescritta viene sopportata per il lasso di tempo specificato.

6.6.4.3.2. Prova con applicazione obliqua della forza

Lo spostamento, nella direzione di applicazione della forza (dopo precarico), del punto X del DAFS durante l'applicazione della forza di $5 \text{ kN} \pm 0,25 \text{ kN}$ deve essere limitato a 125 mm e la deformazione permanente, compresa la lacerazione o rottura parziale di un ancoraggio inferiore ISOFIX o della zona circostante, non costituisce un fallimento della prova se la forza prescritta viene sopportata per il lasso di tempo specificato.

6.6.4.4. Prova dei sistemi di ancoraggio ISOFIX e dell'ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX

Applicare un precarico di $50 \text{ N} \pm 5 \text{ N}$ tra il DAFS e l'ancoraggio di fissaggio dell'imbracatura. Lo spostamento orizzontale (dopo precarico) del punto X durante l'applicazione della forza da $8 \text{ kN} \pm 0,25 \text{ kN}$ deve essere limitato a 125 mm e la deformazione permanente, compresa la lacerazione o rottura parziale di un ancoraggio inferiore o dell'imbracatura ISOFIX o dell'area circostante non costituisce un fallimento della prova se la forza prescritta viene sopportata per il lasso di tempo specificato.

Tabella 2

Limiti di spostamento

Direzione della forza	Spostamento massimo del punto X del DAFS
verso l'avanti	125 mm in senso longitudinale
obliqua	125 mm in direzione della forza

6.6.5. Forze supplementari

6.6.5.1. Forze di inerzia dei sedili

In caso di un'installazione in cui il carico si trasferisce alla struttura del sedile e non direttamente alla struttura del veicolo, si deve effettuare una prova per assicurarsi che la resistenza degli ancoraggi del sedile sulla struttura del veicolo sia sufficiente. In questa prova, applicare al sedile o alle parti della struttura del sedile interessate una forza in senso orizzontale e longitudinale verso l'avanti pari a 20 volte la massa delle parti del sedile interessate in modo da simulare l'effetto fisico della massa del sedile in questione sugli ancoraggi del sedile. Il carico o i carichi aggiuntivi da applicare nonché la loro distribuzione vanno determinati dal fabbricante e approvati dal servizio tecnico.

A richiesta del fabbricante, durante le prove statiche sopradescritte, il carico aggiuntivo può essere applicato al punto X del DAFS.

Se l'ancoraggio di fissaggio dell'imbracatura è integrato nel sedile del veicolo, questa prova va effettuata con la cinghia di fissaggio dell'imbracatura ISOFIX.

Non deve prodursi alcuna rottura e devono essere rispettati i requisiti relativi allo spostamento indicati nella tabella 2.

NOTA: Questa prova non deve essere effettuata se un ancoraggio delle cinture di sicurezza del veicolo è integrato nella struttura del veicolo e se il sedile del veicolo, già provato, è risultato conforme alle prove di carico sugli ancoraggi prescritte dal presente regolamento per la ritenuta di passeggeri adulti.

7. ISPEZIONE DURANTE E DOPO LE PROVE STATICHE SUGLI ANCORAGGI DELLE CINTURE DI SICUREZZA

7.1. Tutti gli ancoraggi devono poter resistere alla prova di cui ai paragrafi 6.3 e 6.4. È ammissibile una deformazione permanente, compresa una lacerazione o rottura parziale di un ancoraggio o della zona circostante, purché la forza prescritta sia stata sopportata per lasso di tempo specificato. Durante la prova vanno rispettate le distanze minime degli ancoraggi effettivi inferiori di cui al paragrafo 5.4.2.5 e le prescrizioni di cui al paragrafo 5.4.3.6 per gli ancoraggi effettivi superiori.

7.1.1. Nei veicoli appartenenti alla categoria M₁ di massa ammissibile totale fino a 2,5 t, se l'ancoraggio superiore della cintura è fissato alla struttura del sedile, durante la prova l'ancoraggio effettivo superiore non deve oltrepassare un piano trasversale passante per il punto R e per il punto C del sedile in questione (cfr. allegato 3, figura 1, del presente regolamento).

Nei veicoli diversi da quelli di cui sopra, durante la prova l'ancoraggio effettivo superiore della cintura non deve oltrepassare un piano trasversale inclinato di 10 ° in avanti e passante per il punto R del sedile.

Durante la prova, misurare lo spostamento massimo del punto dell'ancoraggio effettivo superiore.

Se lo spostamento del punto dell'ancoraggio effettivo superiore supera il limite sopraindicato, il fabbricante deve dimostrare in maniera convincente al servizio tecnico che non vi è alcun rischio per l'occupante. Per dimostrare l'esistenza di un sufficiente spazio di sopravvivenza, si può ad esempio effettuare la prova di cui al regolamento n. 94 o una prova con slitta.

7.2. Nei veicoli che ne sono muniti, i sistemi di spostamento e di bloccaggio che consentono l'uscita dal veicolo agli occupanti di tutti i sedili devono ancora poter essere azionati a mano una volta cessata la forza di trazione.

7.3. Dopo le prove vanno rilevati tutti i danni degli ancoraggi e delle strutture che hanno sopportato il carico durante le prove.

7.4. Gli ancoraggi superiori fissati a uno o più sedili di veicoli appartenenti alla categoria M₃ ed M₂ con massa massima superiore a 3,5 t conformi ai requisiti del regolamento n. 80 possono derogare alle prescrizioni di cui al paragrafo 7.1 riguardanti la conformità al paragrafo 5.4.3.6.

8. MODIFICHE ED ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE DEL TIPO DI VEICOLO

8.1. Ogni modifica del tipo di veicolo va segnalata al servizio amministrativo che ha rilasciato l'omologazione del tipo di veicolo. Il servizio può:

8.1.1. ritenere improbabile che le modifiche apportate abbiano effetti sostanzialmente negativi e che comunque il veicolo sia ancora conforme ai requisiti; oppure

8.1.2. chiedere al servizio tecnico che effettua le prove di presentare un secondo verbale.

8.2. La conferma o il rifiuto di un'omologazione, che specifichi le modifiche, vanno notificati con la procedura di cui al paragrafo 4.3 alle parti contraenti dell'accordo che applicano il presente regolamento.

- 8.3. L'autorità competente che rilascia l'estensione dell'omologazione attribuisce a quest'ultima un numero di serie e ne informa le altre parti contraenti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento mediante una scheda di notifica conforme al modello di cui all'allegato 1 del presente regolamento.
9. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE
- Le procedure a garanzia della conformità della produzione devono essere conformi a quelle definite nell'appendice 2 dell'accordo (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) e alle seguenti prescrizioni:
- 9.1. ogni veicolo cui sia stato attribuito un marchio di homologazione ai sensi del presente regolamento deve essere conforme al tipo di veicolo omologato riguardo a ogni dettaglio che influisca sulle caratteristiche degli ancoraggi delle cinture di sicurezza, del sistema di ancoraggi ISOFIX e dell'ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX;
- 9.2. per verificare la conformità, prescritta al paragrafo 9.1, si sottopone a controlli casuali un numero sufficiente di veicoli prodotti in serie recanti il marchio di homologazione richiesto dal presente regolamento;
- 9.3. in generale, tali controlli si limitano a misurazioni dimensionali. Se necessario, i veicoli sono tuttavia sottoposti ad alcune delle prove descritte al paragrafo 6, scelte dal servizio tecnico che effettua le prove di homologazione.
10. SANZIONI IN CASO DI NON CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE
- 10.1. L'omologazione rilasciata per un tipo di veicolo ai sensi del presente regolamento può essere revocata se non sono rispettati i requisiti fissati al paragrafo 9.1 o se gli ancoraggi delle cinture di sicurezza o il sistema di ancoraggi ISOFIX e l'ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX non superano i controlli di cui al paragrafo 9.
- 10.2. Se una parte contraente dell'accordo che applica il presente regolamento revoca un'omologazione da essa in precedenza rilasciata ne informa immediatamente le altre parti contraenti che applicano il presente regolamento mediante una scheda di notifica conforme al modello di cui all'allegato 1 del presente regolamento.
11. ISTRUZIONI OPERATIVE
- Le autorità nazionali possono chiedere ai fabbricanti dei veicoli da esse immatricolati di indicare chiaramente nel manuale d'uso del veicolo:
- 11.1. l'ubicazione degli ancoraggi; e
- 11.2. a quali tipi di cinture sono destinati gli ancoraggi (cfr. allegato 1, punto 5).
12. LA CESSAZIONE DEFINITIVA DELLA PRODUZIONE
- Se il titolare di un'omologazione cessa completamente la produzione di un tipo di ancoraggio per cinture di sicurezza o di un tipo di sistema di ancoraggi ISOFIX e di un ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX omologati ai sensi del presente regolamento, ne informa l'autorità che ha rilasciato l'omologazione. Ricevuta la notifica, l'autorità informa le altre parti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento mediante una scheda di notifica conforme al modello di cui all'allegato 1 del presente regolamento.
13. NOMI E INDIRIZZI DEI SERVIZI TECNICI CHE EFFETTUANO LE PROVE DI OMOLOGAZIONE E DEI SERVIZI AMMINISTRATIVI
- Le parti contraenti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento comunicano al segretariato delle Nazioni Unite i nomi e gli indirizzi dei servizi tecnici che effettuano le prove di homologazione e dei servizi amministrativi che la rilasciano e ai quali vanno inviate le notifiche sul rilascio, l'estensione, il rifiuto o la revoca di un'omologazione, redatte in altri paesi.

14. DISPOSIZIONI TRANSITORIE
- 14.1. A partire dalla data ufficiale in cui entra in vigore la serie di modifiche 06, nessuna parte contraente che applica il presente regolamento può rifiutare il rilascio dell'omologazione ECE ai sensi del presente regolamento modificato dalla serie di modifiche 06.
- 14.2. Trascorsi 2 anni dalla data di entrata in vigore della serie di modifiche 06 apportate al presente regolamento, le parti contraenti che lo applicano rilasciano l'omologazione ECE solo se le prescrizioni del presente regolamento, modificato dalla serie di modifiche 06, sono soddisfatte.
- 14.3. Trascorsi 7 anni dalla data di entrata in vigore della serie di modifiche 06 apportate al presente regolamento, le parti contraenti che lo applicano possono rifiutare di riconoscere omologazioni, rilasciate in modo difforme dalla serie di modifiche 06 apportate al presente regolamento. Tuttavia, le omologazioni delle categorie di veicoli non interessate dalla serie di modifiche 06 resteranno valide e le parti contraenti che applicano il presente regolamento continueranno ad accettarle.
- 14.4. Per i veicoli cui non si applica il paragrafo 7.1.1, restano valide le omologazioni rilasciate in conformità alla serie di modifiche 04 apportate al presente regolamento.
- 14.5. Per i veicoli cui non si applica il supplemento 4 alla serie di modifiche 05 apportate al presente regolamento, restano valide le omologazioni esistenti purché siano state rilasciate in conformità alla serie di modifiche 05, fino al supplemento 3.
- 14.6. A decorrere dalla data ufficiale di entrata in vigore del supplemento 5 alla serie di modifiche 05, le parti contraenti che applicano il presente regolamento non possono rifiutare di rilasciare omologazioni ECE ai sensi del presente regolamento, modificato dal supplemento 5 alla serie di modifiche 05.
- 14.7. Per i veicoli cui non si applica il supplemento 5 alla serie di modifiche 05 apportate al presente regolamento, restano valide le omologazioni esistenti purché siano state rilasciate in conformità alla serie di modifiche 05, fino al supplemento 3.
- 14.8. A decorrere dal 20 febbraio 2005 per i veicoli appartenenti alla categoria M₁, le parti contraenti che applicano il presente regolamento devono rilasciare l'omologazione ECE solo se sono soddisfatte le prescrizioni del presente regolamento, modificato dal supplemento 5 alla serie di modifiche 05.
- 14.9. A decorrere dal 20 febbraio 2007 per i veicoli appartenenti alla categoria M₁, le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono rifiutare di riconoscere le omologazioni rilasciate in modo difforme dal supplemento 5 alla serie di modifiche 05 apportate al presente regolamento.
- 14.10. A decorrere dal 16 luglio 2006 per i veicoli appartenenti alla categoria N, 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 5 alla serie di modifiche 05.
- 14.11. A decorrere dal 16 luglio 2008 per i veicoli appartenenti alla categoria N, le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono rifiutare di riconoscere le omologazioni concesse in modo difforme dal supplemento 5 alla serie di modifiche 05.
- 14.12. A partire dalla data ufficiale d'entrata in vigore della serie di modifiche 07, nessuna parte contraente che applica il presente regolamento può rifiutare di rilasciare omologazioni ECE ai sensi del presente regolamento modificato dalla serie di modifiche 07.
- 14.13. Trascorsi 24 mesi dall'entrata in vigore della serie di modifiche 07, le parti contraenti che applicano il presente regolamento rilasciano l'omologazione ECE solo se il tipo di veicolo da omologare soddisfa le prescrizioni del presente regolamento modificato dalla serie di modifiche 07.
- 14.14. Trascorsi 36 mesi dall'entrata in vigore della serie di modifiche 07, le parti contraenti che applicano il presente regolamento possono rifiutare di riconoscere omologazioni rilasciate in modo difforme dalla serie di modifiche 07 apportate al presente regolamento.

- 14.15. Fatti salvi i paragrafi 14.13 e 14.14, le omologazioni di categorie di veicoli ai sensi di serie precedenti di modifiche apportate al presente regolamento, e non interessate dalla serie di modifiche 07, restano valide e le parti contraenti che applicano il presente regolamento devono continuare ad accettarle.
- 14.16. Finché non esistano prescrizioni relative al montaggio obbligatorio di ancoraggi per cinture di sicurezza destinate a strapuntini in seno alle normative nazionali al momento dell'adesione al presente regolamento, le parti contraenti possono continuare a permettere che non siano montati ai fini dell'omologazione nazionale; in tal caso, queste categorie di autobus non possono essere omologate ai sensi del presente regolamento.
-

ALLEGATO 1

NOTIFICA

[dimensioni massime del formato: A4 (210 × 297 mm)]



emessa da: nome dell'amministrazione

.....

.....

.....

concernente (2): IL RILASCIO DELL'OMOLOGAZIONE
L'ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE
IL RIFIUTO DELL'OMOLOGAZIONE
LA REVOCA DELL'OMOLOGAZIONE
LA CESSAZIONE DEFINITIVA DELLA PRODUZIONE

di un tipo di veicolo riguardo agli ancoraggi delle cinture di sicurezza, nonché ai sistemi di ancoraggi ISOFIX e all'ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX in conformità al regolamento n. 14

Omologazione n. Estensione n.

1. Marchio di fabbrica o denominazione commerciale del veicolo a motore:
2. Tipo di veicolo
3. Nome e indirizzo del fabbricante
4. Nome e indirizzo del suo eventuale mandatario
5. Designazione del tipo di cinture e di riavvolgitori che possono essere montati sugli ancoraggi di cui il veicolo è munito:

		Ancoraggio applicato alla (*)	
		struttura del veicolo	struttura del sedile
anteriore	sedile di destra { ancoraggi inferiori { esterno ancoraggio superiore interno		
	sedile centrale { ancoraggi inferiori { destro ancoraggio superiore sinistro		
	sedile di sinistra { ancoraggi inferiori { esterno ancoraggio superiore interno		
posteriore	sedile di destra { ancoraggi inferiori { esterno ancoraggio superiore interno		
	sedile centrale { ancoraggi inferiori { destro ancoraggio superiore sinistro		
	sedile di sinistra { ancoraggi inferiori { esterno ancoraggio superiore interno		

(*) Inserire nella posizione effettiva le seguenti lettere:

«A»	per una cintura a 3 punti,
«B»	per cinture addominali,
«S»	per cinture di tipo speciale; in tal caso il tipo è indicato alla voce «Osservazioni»,
«Ar», «Br» o «Sr»	per cinture munite di riavvolgitori,
«Ae», «Be» o «Se»	per cinture munite di dispositivo di assorbimento dell'energia,
«Are», «Bre» o «Sre»	per cinture munite di riavvolgitori e di dispositivi di assorbimento dell'energia su almeno un ancoraggio.

Osservazioni:

6. Descrizione dei sedili ⁽³⁾:
7. Descrizione dei sistemi di regolazione, spostamento e bloccaggio del sedile o delle sue parti ⁽³⁾:
8. Descrizione dell'ancoraggio del sedile ⁽³⁾:
9. Descrizione di tipi particolari di cinture di sicurezza necessari se un ancoraggio si trova nella struttura del sedile o comprende un dispositivo di assorbimento dell'energia:
10. Veicolo presentato per l'omologazione in data:
11. Servizio tecnico che effettua le prove di omologazione:
12. Data del verbale rilasciato da tale servizio:
13. Numero del verbale di prova rilasciato da tale servizio:
14. Rilascio/estensione/rifiuto/revoca dell'omologazione ⁽²⁾:
15. Ubicazione del marchio di omologazione sul veicolo:
16. Luogo:
17. Data:
18. Firma:
19. Si allegano alla presente notifica i seguenti documenti depositati presso il servizio amministrativo che ha rilasciato l'omologazione e disponibili su richiesta:
 - disegni, schemi e rappresentazioni degli ancoraggi delle cinture, dei sistemi di ancoraggi ISOFIX, degli eventuali ancoraggi dell'imbracatura e della struttura del veicolo,
 - fotografie degli ancoraggi delle cinture, dei sistemi di ancoraggi ISOFIX, dell'eventuale imbracatura e della struttura del veicolo,
 - disegni, schemi e rappresentazioni dei sedili, degli ancoraggi al veicolo, dei sistemi di regolazione e spostamento dei sedili e loro parti e dei sistemi di bloccaggio ⁽³⁾,
 - fotografie dei sedili, degli ancoraggi, dei sistemi di regolazione e spostamento dei sedili e loro parti e dei loro sistemi di bloccaggio ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Numero distintivo del paese che ha rilasciato/esteso/rifiutato/revocato l'omologazione (cfr. disposizioni in materia, contenute nel regolamento).

⁽²⁾ Cancellare la dicitura inutile.

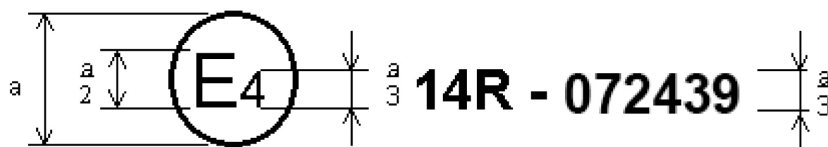
⁽³⁾ Solo nel caso in cui l'ancoraggio sia fissato al sedile o il sedile sostenga la cinghia.

ALLEGATO 2

ESEMPI DI MARCHI DI OMOLOGAZIONE

MODELLO A

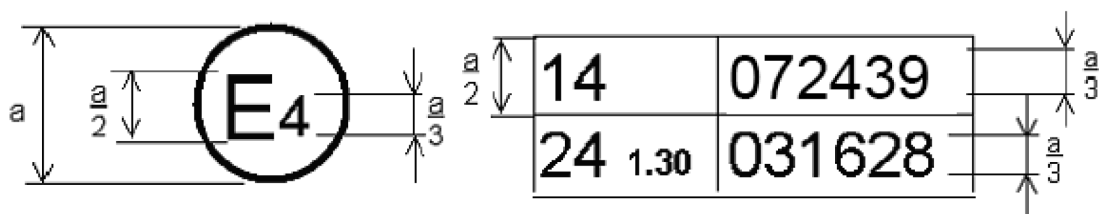
(cfr. paragrafo 4.4 del presente regolamento)

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

Questo marchio di omologazione, apposto su un veicolo, indica che il tipo di veicolo in questione è stato omologato, rispetto agli ancoraggi delle cinture di sicurezza, nei Paesi Bassi (E 4), ai sensi del regolamento n. 14, con il numero 072439. Le prime 2 cifre del numero di omologazione indicano che al momento del rilascio dell'omologazione, il regolamento n. 14 comprendeva già la serie di modifiche 07.

MODELLO B

(cfr. paragrafo 4.5 del presente regolamento)

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

Questo marchio di omologazione, apposto su un veicolo, indica che il tipo di veicolo è stato omologato nei Paesi Bassi (E 4) ai sensi dei regolamenti n. 14 e n. 24 (*) (nel caso di quest'ultimo regolamento il coefficiente di assorbimento dopo correzione è di $1,30 \text{ m}^{-1}$). I numeri di omologazione indicano che, alla data di rilascio delle omologazioni, il regolamento n. 14 includeva la serie di modifiche 07 e il regolamento n. 24 la serie di modifiche 03.

(*) Il secondo numero serve solo da esempio.

ALLEGATO 3

UBICAZIONE DEGLI ANCORAGGI EFFETTIVI DELLE CINTURE

Figura 1

Zone di ubicazione degli ancoraggi effettivi delle cinture

(esempio in cui l'ancoraggio superiore è fissato a un pannello laterale della carrozzeria del veicolo)

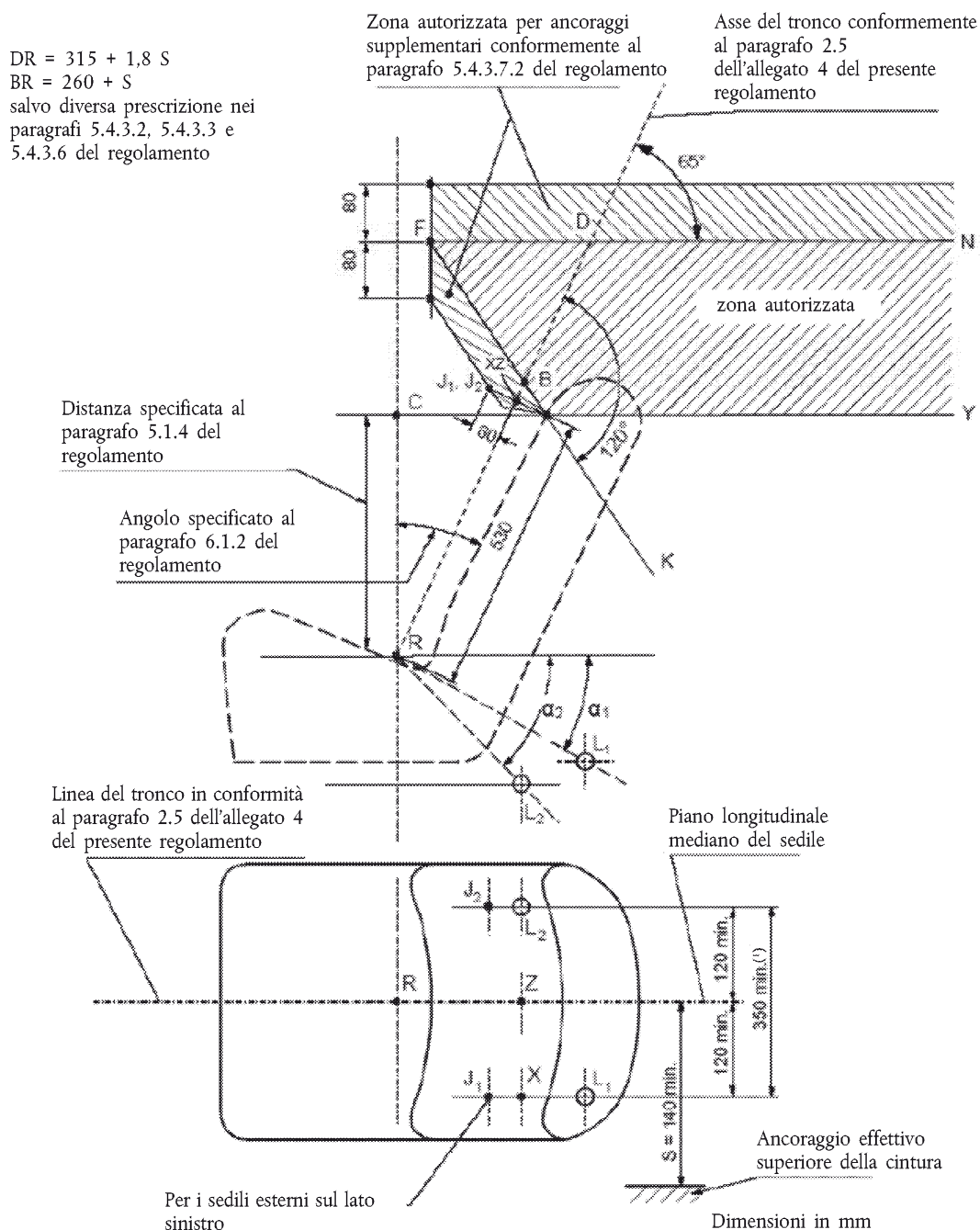
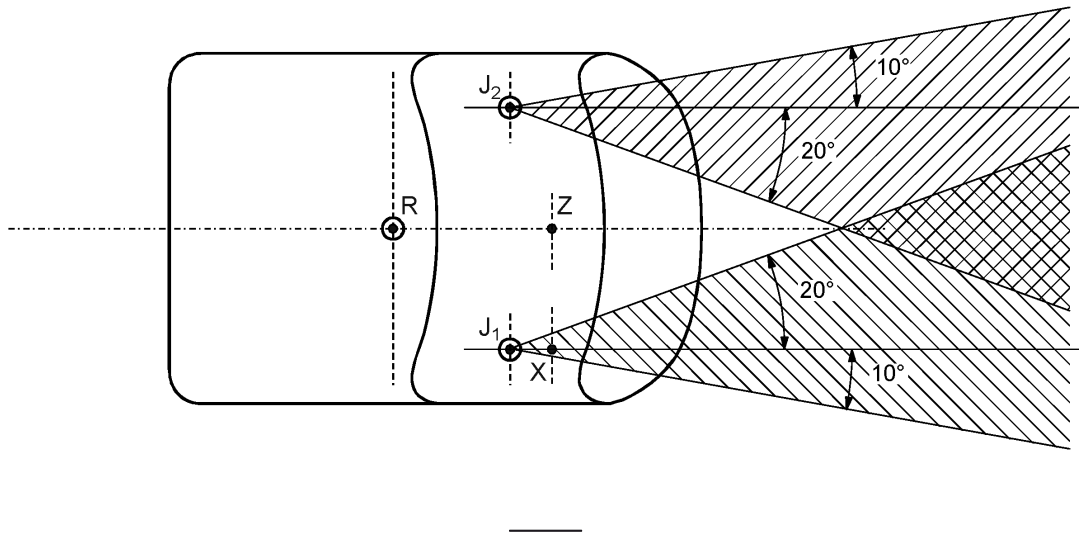
⁽¹⁾ Minimo 240 mm per i posti centrali posteriori dei veicoli appartenenti alle categorie M₁ e N₁

Figura 2

Ancoraggi effettivi superiori conformemente al paragrafo 5.4.3.7.3 del presente regolamento



ALLEGATO 4

PROCEDIMENTO PER IL CALCOLO DEL PUNTO «H» E DELL'ANGOLO EFFETTIVO D'INCLINAZIONE DEL TRONCO PER I POSTI A SEDERE DEGLI AUTOVEICOLI**1. SCOPO**

La procedura descritta nel presente allegato serve a determinare la posizione del punto «H» e l'angolo effettivo di inclinazione del tronco per uno o più posti a sedere di un veicolo a motore e per verificare la relazione tra i valori misurati e le specifiche di progetto dichiarate dal fabbricante del veicolo ⁽¹⁾.

2. DEFINIZIONI

Ai fini del presente allegato

2.1. «Dati di riferimento» indica una o più delle seguenti caratteristiche di un posto a sedere:

2.1.1. il punto «H» e il punto «R» e la loro relazione;

2.1.2. l'angolo effettivo di inclinazione del tronco e l'angolo teorico di inclinazione del tronco e la loro relazione;

2.2. «Macchina tridimensionale per la determinazione del punto H» (macchina 3D H) indica il dispositivo che serve a determinare i punti H e gli angoli effettivi d'inclinazione del tronco. Esso è descritto al presente allegato, appendice 1;

2.3. «Punto H» indica il centro di rotazione tra il tronco e la coscia della macchina 3D H installata sul sedile del veicolo nei modi indicati al paragrafo 4. Il punto «H» è situato al centro dell'asse centrale del dispositivo compreso tra le estremità visibili del punto «H» su entrambi i lati della macchina punto H 3D. Esso corrisponde teoricamente al punto «R» (per le tolleranze si rinvia al paragrafo 3.2.2). Un volta determinato con il procedimento di cui al punto 4, il punto «H» viene considerato fisso rispetto alla struttura del cuscino del sedile e si sposta con esso quando il sedile viene regolato;

2.4. «Punto R» o «punto di riferimento della seduta» indica un punto teorico definito dal fabbricante del veicolo per ogni posto a sedere e determinato rispetto al sistema di riferimento tridimensionale;

2.5. «Linea del tronco» indica l'asse centrale dello stelo della macchina 3D H quando questo è in posizione completamente arretrata;

2.6. «Angolo effettivo d'inclinazione del tronco» indica l'angolo tra una linea verticale passante per il punto «H» e la linea del tronco misurato per mezzo dell'apposito goniometro della macchina 3D H. L'angolo effettivo del tronco corrisponde teoricamente all'angolo di progetto di inclinazione del tronco (per le tolleranze, cfr. paragrafo 3.2.2).

2.7. «Angolo di progetto di inclinazione del tronco» indica l'angolo tra una linea verticale passante per il punto «R» e la linea del tronco in una posizione corrispondente alla posizione di progetto dello schienale stabilita dal fabbricante del veicolo;

2.8. «Piano centrale dell'occupante» (*Centreplane of occupant* — C/LO) indica il piano mediano della macchina 3D H posizionata su ciascun posto a sedere previsto; è rappresentato dalla coordinata del punto «H» sull'asse «Y». per sedili singoli, il piano centrale del sedile coincide con il piano centrale dell'occupante; per gli altri sedili, il piano centrale dell'occupante è specificato dal fabbricante;

2.9. «Sistema di riferimento tridimensionale» indica un sistema quale descritto nell'appendice 2 del presente allegato;

2.10. «Punti di riferimento» indica punti fisici (fori, superfici, segni o tacche) definiti dal fabbricante sulla carrozzeria del veicolo;

2.11. «Posizione del veicolo per la misurazione» indica la posizione del veicolo definita dalle coordinate dei punti di riferimento nel sistema di riferimento tridimensionale.

⁽¹⁾ Per tutti i posti a sedere diversi dai sedili anteriori, se il punto «H» non può essere determinato con la «Macchina tridimensionale per la determinazione del punto «H» e le relative procedure, l'autorità competente può, a sua discrezione, usare come riferimento il punto «R» indicato dal fabbricante.

3. PRESCRIZIONI

3.1. Presentazione dei dati

Per ciascun posto a sedere per il quale sono richiesti dati di riferimento al fine di dimostrare la conformità alle prescrizioni del presente regolamento, vanno presentati, nella forma indicata nell'appendice 3 del presente allegato, tutti i dati di seguito indicati o una loro adeguata selezione:

3.1.1. le coordinate del punto «R» rispetto al sistema di riferimento tridimensionale;

3.1.2. l'angolo di progetto del tronco;

3.1.3. tutte le indicazioni necessarie per regolare il sedile (se regolabile) nella posizione di misurazione di cui al paragrafo 4.3.

3.2. Relazione tra i risultati delle misurazioni e le specifiche di progetto

3.2.1. Le coordinate del punto «H» e il valore dell'angolo effettivo d'inclinazione del tronco ottenuto con la procedura di cui al paragrafo 4 vanno comparati, rispettivamente, alle coordinate del punto «R» e al valore dell'angolo di progetto di inclinazione del tronco indicato dal fabbricante del veicolo.

3.2.2. Le posizioni relative del punto «R» e del punto «H» e la relazione tra l'angolo di progetto e l'angolo effettivo di inclinazione del tronco saranno considerate soddisfacenti per il posto a sedere in questione se il punto «H», definito dalle sue coordinate, si trova all'interno di un quadrato di 50 mm di lato, con lati verticali e orizzontali, le cui diagonali si intersecano nel punto «R» e se l'angolo effettivo di inclinazione del tronco non si discosta di più di 5° dall'angolo di progetto di inclinazione del tronco.

3.2.3. Se queste condizioni sono rispettate, il punto «R» e l'angolo di progetto d'inclinazione del tronco sono usati per dimostrare la conformità alle disposizioni del presente regolamento.

3.2.4. Se il punto «H» o l'angolo effettivo d'inclinazione del tronco non soddisfano le prescrizioni del paragrafo 3.2.2, il punto «H» e l'angolo effettivo d'inclinazione del tronco vanno determinati altre 2 volte (3 volte in tutto). Se i risultati di 2 di queste 3 operazioni soddisfano le prescrizioni, si applicano le disposizioni del paragrafo 3.2.3.

3.2.5. Se i risultati di almeno 2 delle 3 operazioni di cui al paragrafo 3.2.4 non soddisfano le prescrizioni del paragrafo 3.2.2 oppure se la verifica non può avvenire perché il fabbricante del veicolo non ha fornito le informazioni sulla posizione del punto «R» o sull'angolo di progetto d'inclinazione del tronco, si ricorre al baricentro dei 3 punti misurati oppure alla media dei 3 angoli misurati: essi si applicano in tutti i casi in cui nel presente regolamento ci si riferisce al punto «R» o all'angolo di progetto d'inclinazione del tronco.

4. PROCEDIMENTO PER IL CALCOLO DEL PUNTO «H» E DELL'ANGOLO EFFETTIVO DI INCLINAZIONE DEL TRONCO

4.1. Il veicolo deve essere portato a una temperatura di 20 ± 10 °C, a scelta del fabbricante, in modo che il materiale del sedile sia a temperatura ambiente. Se il sedile da provare non è mai stato usato, si pone a sedere su di esso una persona o un manichino di 70-80 kg per 2 volte della durata di 1 minuto per schiacciare la seduta e lo schienale. Se il fabbricante lo richiede, tutto il complesso del sedile potrà restare scarico per almeno 30 minuti prima di installarvi la macchina 3D H.

4.2. Per la misurazione, il veicolo deve trovarsi nella posizione definita al paragrafo 2.11.

4.3. Se regolabile, porre anzitutto il sedile nella normale posizione di guida o d'uso più arretrata indicata dal fabbricante del veicolo, manovrandolo solo in senso longitudinale ed escludendo ogni altro spostamento per scopi che non siano le normali posizioni di guida o d'uso. Eventuali altre modalità di regolazione del sedile (verticale, angolare, dello schienale, ecc.), vanno collocate nella posizione precisata dal fabbricante del veicolo. Per sedili a sospensione, la posizione in senso verticale va bloccata in corrispondenza della normale posizione di guida specificata dal fabbricante.

4.4. La superficie del posto a sedere a contatto con la macchina 3D H deve essere coperta da una mussola di cotone, di dimensioni sufficienti e di trama adeguata, definita come stoffa a maglia unita di cotone di 18,9 fili per cm² e di 0,228 kg/m² di peso o come stoffa lavorata a maglia o non tessuta avente caratteristiche equivalenti. Se la prova avviene su un sedile non montato sul veicolo, il pavimento su cui è posto il sedile deve presentare le stesse caratteristiche fondamentali ⁽¹⁾ del pavimento del veicolo in cui il sedile è destinato a essere usato.

⁽¹⁾ Angolo d'inclinazione, differenza d'altezza del sedile montato su un piedistallo, tessuto di rivestimento, ecc.

- 4.5. Disporre il blocco sedile e schienale della macchina 3D H in modo che il piano centrale dell'occupante (C/LO) coincida con il piano centrale della macchina 3D H. A richiesta del costruttore, la macchina 3D H può essere spostata verso l'interno rispetto al C/LO se essa sporge a tal punto verso l'esterno che il bordo del sedile non consente di livellarla.
- 4.6. Fissare gli elementi che simulano il piede e gli arti inferiori al pannello sedile, separatamente o usando la sbarra a T e l'elemento arti inferiori. La retta passante per le estremità visibili del punto «H» deve risultare parallela al pavimento e perpendicolare al piano centrale longitudinale del sedile.
- 4.7. Regolare come segue la posizione dei piedi e delle gambe della macchina 3D H.
- 4.7.1. Posto a sedere interessato: conducente e passeggero anteriore lato esterno
- 4.7.1.1. Le parti che simulano i piedi e le gambe vanno spostate in avanti in modo che i piedi assumano una posizione naturale sul pavimento, eventualmente tra i pedali di comando. Se possibile, il piede sinistro va collocato alla sinistra del piano centrale della macchina 3D H approssimativamente alla stessa distanza di quella del piede destro verso destra. Con livella a bolla d'aria, verificare l'orizzontalità della macchina 3D H regolando eventualmente il pannello che simula il sedile o spostando all'indietro gli elementi che simulano il piede e la gamba. La retta passante per le estremità visibili del punto «H» deve restare perpendicolare al piano centrale longitudinale del sedile.
- 4.7.1.2. Se la gamba sinistra non può essere mantenuta parallela alla destra e il piede sinistro non può essere sostenuto dalla struttura, spostare quest'ultimo finché non riesca a sostenersi. Conservare l'allineamento delle estremità visibili.
- 4.7.2. Posto a sedere interessato: posteriore esterno
- Per i sedili posteriori o ausiliari, disporre le gambe come specificato dal fabbricante. Se i piedi poggiano su parti del pavimento di livello differente, il piede che per primo entra in contatto con il sedile anteriore funge da riferimento; l'altro, sarà disposto in modo che la livella che controlla l'inclinazione trasversale della parte seduta del dispositivo assuma una posizione orizzontale.
- 4.7.3. Altri posti a sedere interessati:
- Si applica il procedimento generale di cui al paragrafo 4.7.1 salvo che i piedi devono essere disposti come specificato dal fabbricante del veicolo.
- 4.8. Applicare i pesi che simulano le masse delle cosce e delle parti inferiori delle gambe e livellare la macchina 3D H.
- 4.9. Inclinare in avanti il pannello che simula il dorso sino al punto d'arresto anteriore e allontanare con la sbarra a T la macchina 3D H dallo schienale. Riportare la macchina 3D H sul sedile con uno dei metodi che seguono.
- 4.9.1. Se la macchina 3-D H tende a scivolare all'indietro, intervenire nel modo seguente: consentire alla macchina 3D H di scivolare all'indietro fino a quando non occorra più applicare alla barra a T un carico orizzontale in avanti per trattenerla, ossia fino a quando il pannello che simula la parte seduta tocca lo schienale. All'occorrenza, riposizionare la parte inferiore della gamba.
- 4.9.2. Se la macchina 3D H non tende a scivolare all'indietro, intervenire nel modo seguente: far scivolare la macchina punto 3D H all'indietro applicando alla barra a T un carico orizzontale diretto all'indietro finché il pannello che simula la seduta non tocca lo schienale (cfr. appendice 1, figura 2, del presente allegato).
- 4.10. Applicare un carico di 100 ± 10 N alla seduta e al dorso della macchina 3D H al punto di intersezione tra lo snodo che rappresenta l'anca e la sede della barra a T. Occorre che la direzione di applicazione del carico sia mantenuta lungo una retta che passa dalla suddetta intersezione a un punto posto appena sopra l'alloggiamento della sbarra delle cosce (cfr. appendice 1, figura 2, del presente allegato). Riappoggiare poi con cautela il pannello schiena allo schienale del sedile. Adottare la stessa cautela per tutto il resto del procedimento per evitare che la macchina 3D H scivoli in avanti.
- 4.11. Installare i pesi che simulano la natica destra e sinistra e poi, alternandoli, gli 8 pesi del tronco. Mantenere orizzontale la macchina 3D H.
- 4.12. Inclinare in avanti il pannello schiena per allentare la tensione che agisce sullo schienale. Far oscillare lateralmente la macchina 3D H di 10° (5° per lato rispetto al piano verticale mediano) in 3 cicli completi per scaricare ogni tensione accumulatasi tra la macchina 3D H e il sedile.

Durante l'oscillazione, la barra a T della macchina 3D H può tendere a scostarsi dall'allineamento orizzontale e verticale indicato. Essa va dunque frenata applicando forze laterali adeguate durante le oscillazioni. Fare attenzione nel reggere la barra a T e nel fare oscillare la macchina 3D H affinché non vengano applicati involontariamente carichi esterni in direzione verticale o anteroposteriore.

In questa fase, i piedi della macchina 3D H non vanno frenati o trattenuti. Se i piedi cambiano posizione, lasciarli per il momento in tale posizione.

Riportare con cautela il pannello schiena contro lo schienale e controllare l'azzeramento delle due livelle a bolla d'aria. Se durante l'oscillazione della macchina 3D H i piedi si fossero spostati, rimetterli in posizione nel modo seguente:

sollevare alternativamente ciascun piede dal pavimento il minimo necessario finché cessi di muoversi. Durante il sollevamento, lasciare i piedi liberi di ruotare; non applicare forze in direzione anteriore o laterale. Riabbassare ciascun piede in modo che il tallone sia a contatto con la struttura all'uopo prevista.

Controllare l'azzeramento della livella laterale; applicare eventualmente un carico laterale alla parte superiore del pannello schiena che livelli il pannello cosce della macchina 3D H al sedile.

4.13. Modo per tenere la barra a T al fine di evitare lo scivolamento in avanti della macchina 3D H sul cuscino del sedile:

- a) riportare il pannello che simula il dorso sullo schienale;
- b) applicare e togliere alternativamente un carico orizzontale in direzione posteriore, non superiore a 25 N, alla barra dell'angolo posteriore all'altezza circa dei pesi al centro del tronco finché lo snodo dell'anca non indichi il raggiungimento di una posizione stabile dopo la sospensione della spinta. Attenzione a non applicare alla macchina 3D H carichi esterni verso il basso o laterali. Se fosse necessaria un'ulteriore regolazione del livello della macchina 3D H, ruotare in avanti il pannello che simula il dorso, effettuare il livellamento e ripetere il procedimento di cui al paragrafo 4.12.

4.14. Misurazioni:

4.14.1. le coordinate del punto «H» vanno misurate rispetto al sistema di riferimento tridimensionale;

4.14.2. l'angolo effettivo di inclinazione del tronco è letto sul goniometro del dorso della macchina 3D H con l'asse di riferimento nella posizione più arretrata.

4.15. Se si vuole reinstallare la macchina 3D H, il blocco sedile deve restare scarico per almeno 30 minuti prima della reinstallazione. La macchina 3D H non va lasciata sul blocco sedile per un tempo superiore a quello necessario all'esecuzione della prova.

4.16. Se si possono ritenere simili i sedili della stessa fila (panchina, sedili identici, ecc.), calcolare un unico punto «H», un unico angolo effettivo di inclinazione del tronco per ciascuna fila di sedili e sistemare la macchina 3D H, descritta all'appendice 1 del presente allegato, in un posto considerato rappresentativo per la fila. Tale posto può essere:

4.16.1. il sedile del conducente nel caso di una fila anteriore;

4.16.2. un sedile laterale nel caso di una fila o di file posteriori.

Appendice 1

DESCRIZIONE DELLA MACCHINA TRIDIMENSIONALE PER DETERMINARE IL PUNTO «H» (*)

(macchina 3D H)

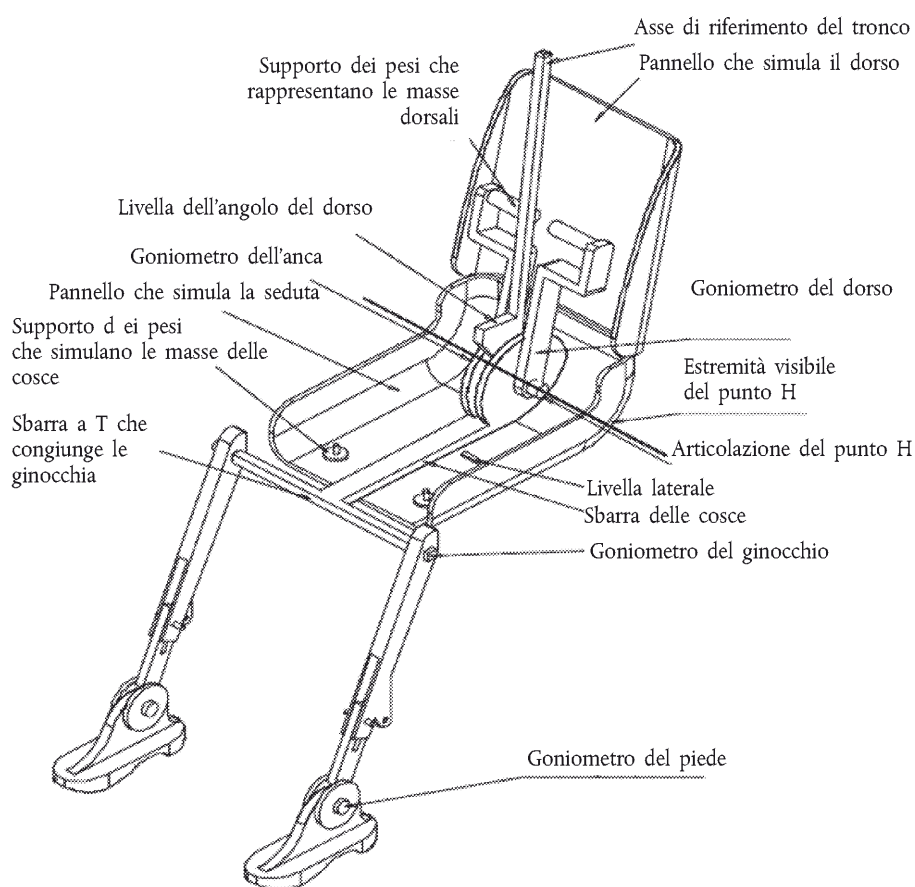
1. Pannelli che simulano la schiena e la parte seduta

I pannelli che simulano la schiena e la parte seduta sono di plastica rinforzata e metallo; essi simulano il tronco e le cosce del corpo umano e sono meccanicamente incernierati al punto «H». Per misurare l'angolo effettivo di inclinazione del tronco, all'asta applicata al punto «H» è fissato un goniometro. Una barra regolabile che simula le cosce, fissata al pannello sedile, determina la linea centrale della coscia e serve da linea di riferimento per il goniometro dell'anca.

2. Elementi tronco e gambe

I segmenti inferiori delle gambe sono collegati alla parte a sedere con la sbarra a T che raggiunge i ginocchi e che è un'estensione laterale dell'asta regolabile della coscia. Essi sono muniti di goniometri per misurare gli angoli dei ginocchi. Gli insiemi piede/scarpa sono graduati per misurare l'angolo del piede. Due livelli a balle d'aria orientano il manichino nello spazio. Una serie di pesi, disposti nei rispettivi baricentri, danno un affondamento nel sedile pari a quello di un uomo di 76 kg. Controllare la libertà di movimento di tutti i giunti della macchina 3D H che non devono presentare attriti significativi.

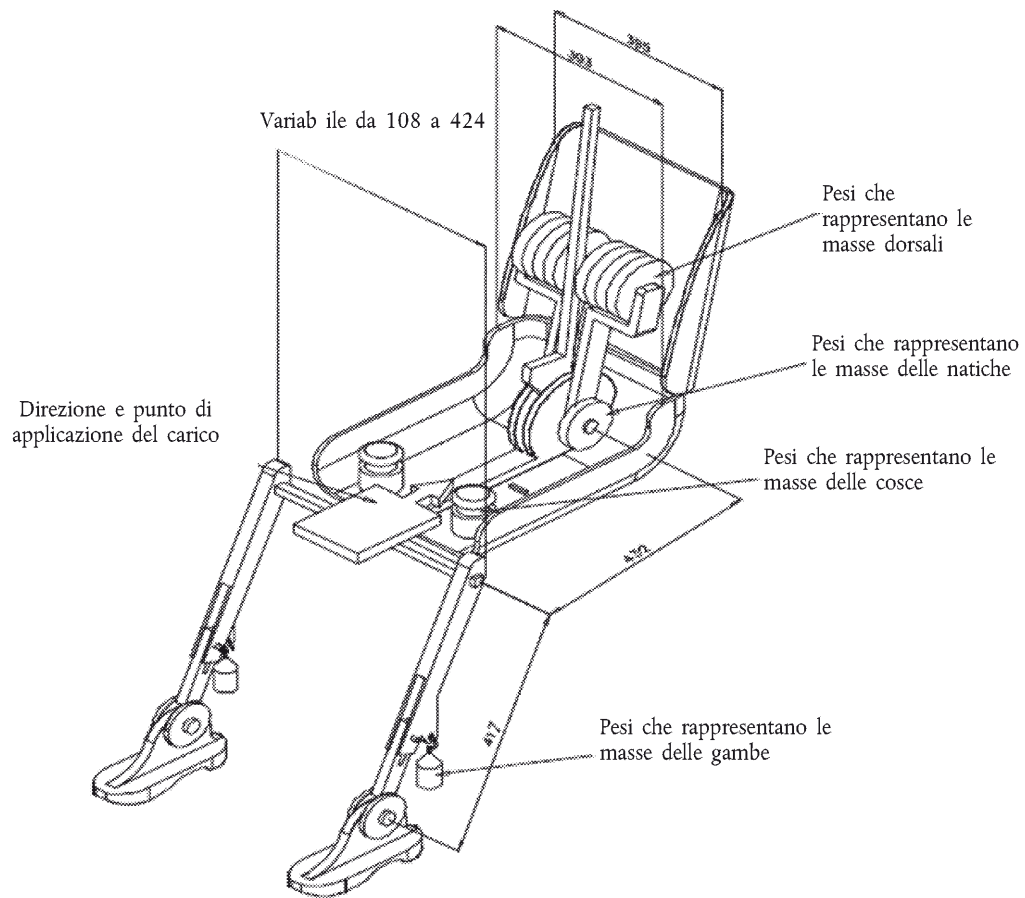
Figura 1

Designazione degli elementi della macchina 3D H

(*) Per ulteriori informazioni sulla struttura della macchina 3D H rivolgersi alla Society of Automobile Engineers (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, USA.

La macchina corrisponde a quella descritta nella norma ISO 6549:1980.

Figura 2

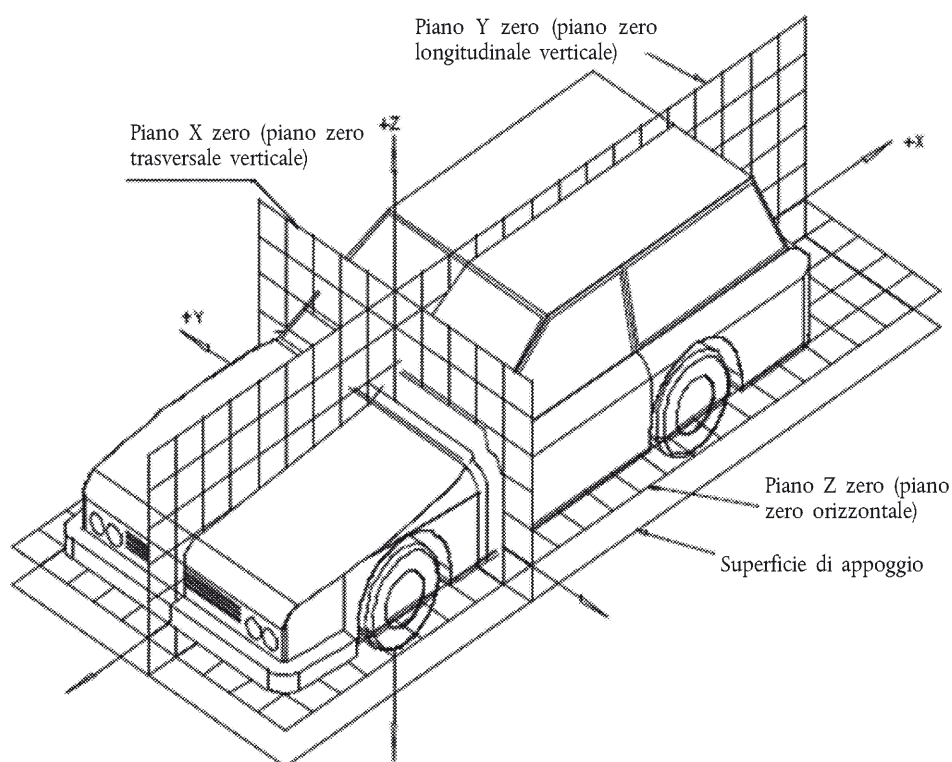
Dimensioni degli elementi della macchina 3D H e distribuzione dei pesi

Appendice 2

SISTEMA DI RIFERIMENTO TRIDIMENSIONALE

1. Il sistema di riferimento tridimensionale è definito da 3 piani ortogonali stabiliti dal fabbricante del veicolo (cfr. figura) (*).
2. La posizione di misurazione del veicolo è stabilita disponendo il veicolo sulla superficie di appoggio in modo tale che le coordinate dei punti di riferimento corrispondano ai valori indicati dal fabbricante.
3. Le coordinate del punto «R» e del punto «H» sono determinate rispetto ai punti di riferimento definiti dal fabbricante del veicolo.

Figura

Sistema di riferimento tridimensionale

(*) Il sistema di riferimento corrisponde alla norma ISO 4130:1978.

Appendice 3

DATI DI RIFERIMENTO RELATIVI AI POSTI A SEDERE

1. Codificazione dei dati di riferimento

I dati di riferimento sono elencati consecutivamente per ciascun posto a sedere. I posti a sedere sono identificati da un codice alfanumerico a 2 caratteri. Il primo è un numero arabo e indica la fila dei sedili dalla parte anteriore del veicolo verso quella posteriore. Il secondo è una lettera maiuscola e indica l'ubicazione del posto a sedere nella fila, vista nella direzione di avanzamento del veicolo; si usano le seguenti lettere:

L = sinistra

C = centro

R = destra

2. Descrizione della posizione del veicolo per la misurazione

2.1. Coordinate dei punti di riferimento

X

Y

Z

3. Elenco dei dati di riferimento

3.1. Posto a sedere:

3.1.1. Coordinate del punto «R»

X

Y

Z

3.1.2. Angolo di progetto di inclinazione del tronco:

3.1.3. Specifiche per la regolazione del sedile (*)

orizzontale:

verticale:

angolare:

angolo di inclinazione del tronco:

Nota: Elencare i dati di riferimento di altri posti a sedere ai punti 3.2, 3.3, ecc.

(*) Cancellare la dicitura inutile.

ALLEGATO 5

DISPOSITIVO DI TRAZIONE

Figura 1

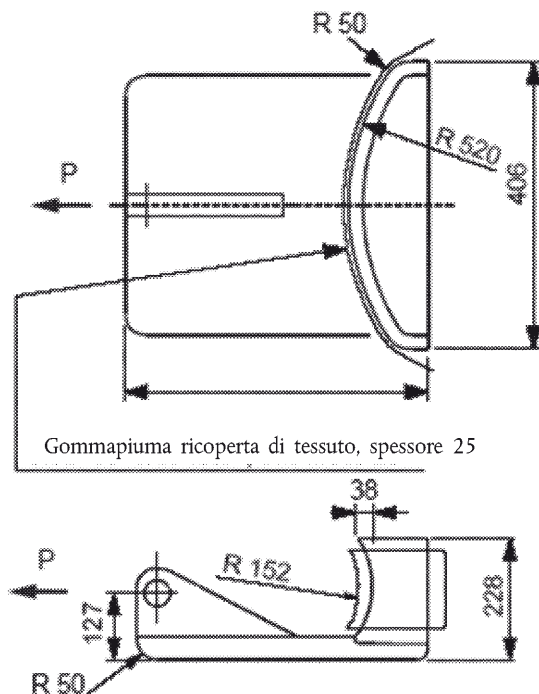
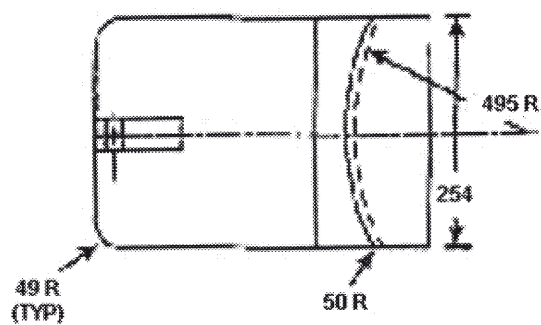


Figura 1a



NOTE

1. Blocco rivestito di gommapiuma di media densità ricoperta con tessuto, spessore 25
2. Dimensioni in millimetri (mm)

Foro passante
diam. 19

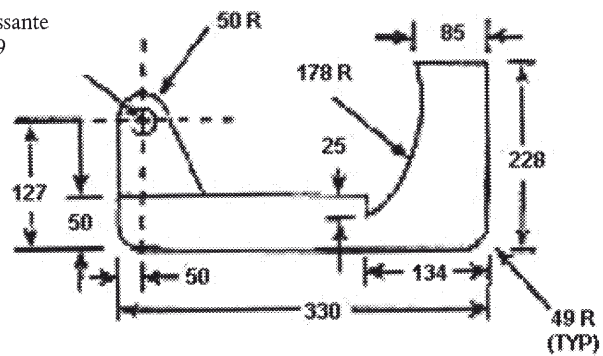
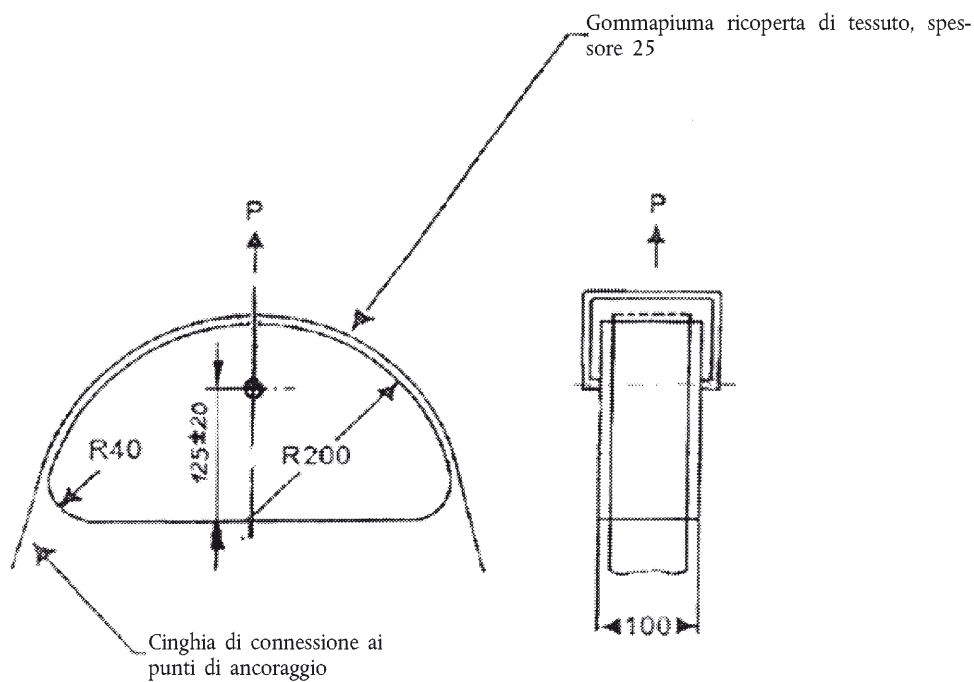


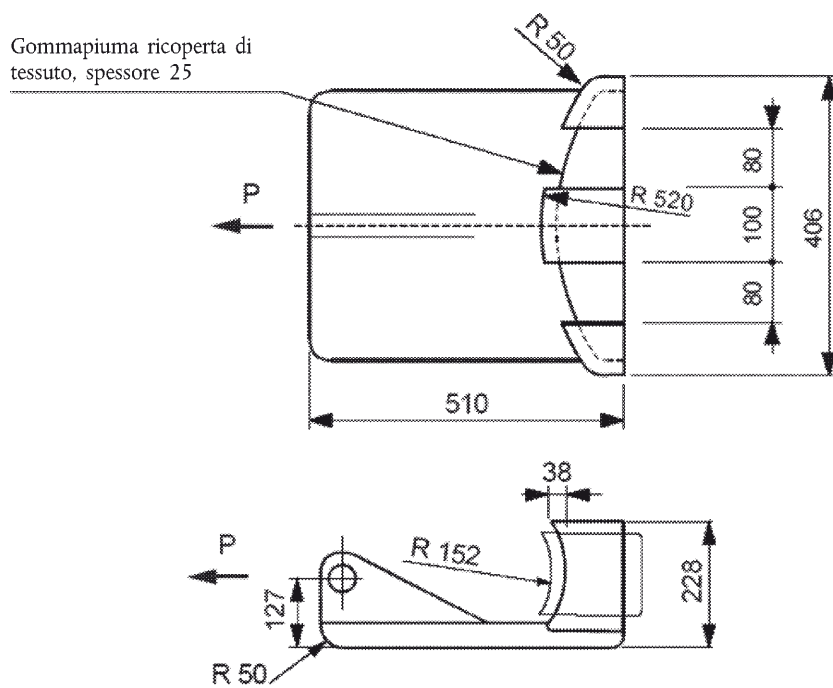
Figura 2



Dimensioni in millimetri

Per il fissaggio della cinghia, si può modificare il dispositivo di trazione della bretella aggiungendo due bordini o alcuni bulloni in modo che la cinghia non possa spostarsi dalla sua sede durante la prova di trazione.

Figura 3



Dimensioni in millimetri

ALLEGATO 6

NUMERO MINIMO DI PUNTI DI ANCORAGGIO E UBICAZIONE DEGLI ANCORAGGI INFERIORI

Categoria del veicolo	Posti a sedere rivolti in avanti				Rivolti indietro
	Lateralali		Centrali		
	Anteriori	Altri	Anteriori	Altri	
M ₁	3	3	3	3	2
M ₂ ≤ 3,5 t	3	3	3	3	2
M ₃ & M ₂ > 3,5 t	3 ⊕	3 o 2 $\overline{\parallel}$	3 o 2 $\overline{\parallel}$	3 o 2 $\overline{\parallel}$	2
N ₁	3	3 o 2 ∅	3 o 2 *	2	2
N ₂ & N ₃	3	2	3 o 2 *	2	2

Simboli:

2: Due ancoraggi inferiori che consentono l'installazione di una cintura di sicurezza di tipo B o di tipo Br, Br3, Br4m o Br4Nm, se prescritto dalla Risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), allegato 13, appendice 1.

3: Due ancoraggi inferiori e un ancoraggio superiore che consentono l'installazione di una cintura di sicurezza a 3 punti di tipo A o di tipo Ar, Ar4m o Ar4Nm, se prescritto dalla Risoluzione consolidata sulla costruzione dei veicoli (R.E.3), allegato 13, appendice 1.

∅: Cfr. paragrafo 5.3.3 (sono ammessi due ancoraggi se il sedile è interno rispetto a un passaggio).

*: Cfr. paragrafo 5.3.4 (sono ammessi due ancoraggi se il parabrezza è situato al di fuori della zona di riferimento).

: Cfr. paragrafo 5.3.5 (sono ammessi due ancoraggi se non vi è nulla nella zona di riferimento).

⊕: Cfr. paragrafo 5.3.7 (disposizione particolare per il piano superiore dei veicoli).

Appendice

UBICAZIONE DEGLI ANCORAGGI INFERIORI — PRESCRIZIONI PER GLI ANGOLI

Sedile		M ₁	Diverso da M ₁
Anteriore (*)	lato fibbia (α_2)	45°-80°	30°-80°
	lato diverso da quello della fibbia (α_1)	30°-80°	30°-80°
	angolo costante	50°-70°	50°-70°
	panchina — lato fibbia (α_2)	45°-80°	20°-80°
	panchina — lato diverso da quello della fibbia (α_1)	30°-80°	20°-80°
	sedile regolabile con angolo di inclinazione dello schienale < 20°	45°-80° (α_2) (*) 20°-80° (α_1) (*)	20°-80°
Posteriore ≠		30°-80°	20°-80° Ψ
Strapuntino	Ancoraggi per le cinture non necessari. Se montati, gli ancoraggi devono rispettare le prescrizioni per gli angoli dei sedili anteriori e posteriori.		

Note:

≠: laterale e centrale.

(*) se l'angolo non è costante si veda il paragrafo 5.4.2.1.

Ψ: 45°-90° nel caso di sedili su veicoli delle categorie M₂ e M₃.

ALLEGATO 7

PROVA DINAMICA IN ALTERNATIVA ALLA PROVA STATICA DI RESISTENZA DEGLI ANCORAGGI DELLE CINTURE DI SICUREZZA**1. CAMPO DI APPLICAZIONE**

Nel presente allegato è descritta una prova dinamica che può essere realizzata in alternativa alla prova statica di resistenza degli ancoraggi delle cinture di sicurezza prevista ai paragrafi 6.3 e 6.4 del presente regolamento.

Ci si può avvalere di questa alternativa, a richiesta del fabbricante del veicolo, nel caso di un gruppo di sedili i cui posti a sedere siano tutti equipaggiati con cinture di sicurezza a 3 punti cui siano associate funzioni di limitazione del carico sul torace e se il gruppo di sedili comprende anche un posto a sedere per il quale l'ancoraggio superiore della cintura si trovi nella struttura del sedile.

2. PRESCRIZIONI

- 2.1. Nel corso della prova dinamica prevista al paragrafo 3 del presente allegato non deve verificarsi alcuna rottura di un ancoraggio o della zona circostante. È tuttavia ammessa una rottura programmata necessaria per il funzionamento del dispositivo di limitazione del carico.

Devono essere rispettate le distanze minime per gli ancoraggi effettivi inferiori di cui al paragrafo 5.4.2.5 del presente regolamento e le prescrizioni per gli ancoraggi effettivi superiori di cui al paragrafo 5.4.3.6 del presente regolamento, completate, se del caso, da quanto prescritto nel seguente paragrafo 2.1.1.

- 2.1.1. Per i veicoli appartenenti alla categoria M₁ di massa ammissibile totale non superiore a 2,5 tonnellate, l'ancoraggio superiore della cintura, se fissato alla struttura del sedile, non deve essere spostato in avanti rispetto a un piano trasversale passante per il punto R e per il punto C del sedile in questione (cfr. allegato 3, figura 1, del presente regolamento).

Per i veicoli diversi da quelli sopra indicati, l'ancoraggio superiore della cintura non deve essere spostato in avanti rispetto a un piano trasversale inclinato di 10° in avanti e passante per il punto R del sedile.

- 2.2. Nei veicoli che ne sono muniti, i sistemi di spostamento e di bloccaggio che consentono l'uscita dal veicolo agli occupanti di tutti i sedili devono ancora poter essere azionati a mano dopo la prova.
- 2.3. Il manuale di uso del veicolo deve specificare che ogni cintura di sicurezza per un posto a sedere nel veicolo può essere sostituita solo da una cintura omologata e deve inoltre indicare i posti a sedere sui quali possono essere montate esclusivamente cinture di sicurezza appropriate munite di limitatori di carico.

3. CONDIZIONI DI SVOLGIMENTO DELLA PROVA DINAMICA**3.1. Disposizioni generali**

Alla prova descritta nel presente allegato si applicano le disposizioni generali di cui al paragrafo 6.1 del presente regolamento.

3.2. Installazione e preparazione**3.2.1. Slitta**

La slitta deve essere realizzata in modo da non far apparire alcuna deformazione permanente dopo la prova. Deve essere guidata in maniera tale che durante la fase d'impatto la deviazione non superi i 5° sul piano verticale e i 2° sul piano orizzontale.

3.2.2. Bloccaggio della struttura del veicolo

La parte della struttura ritenuta fondamentale per la rigidità del veicolo, rispetto agli ancoraggi dei sedili e a quelli delle cinture, va fissata sulla slitta in conformità alle disposizioni di cui al paragrafo 6.2 del presente regolamento.

3.2.3. Sistemi di ritenuta

- 3.2.3.1. I sistemi di ritenuta (sedili completi, complesso delle cinture e dispositivi di limitazione del carico) devono essere montati sulla struttura del veicolo conformemente alle specifiche per i veicoli prodotti in serie.

Sulla slitta di prova può essere montata la parte del veicolo posta di fronte al sedile provato (plancia, sedile, ecc., a seconda del sedile provato). Disattivare l'airbag frontale eventualmente presente.

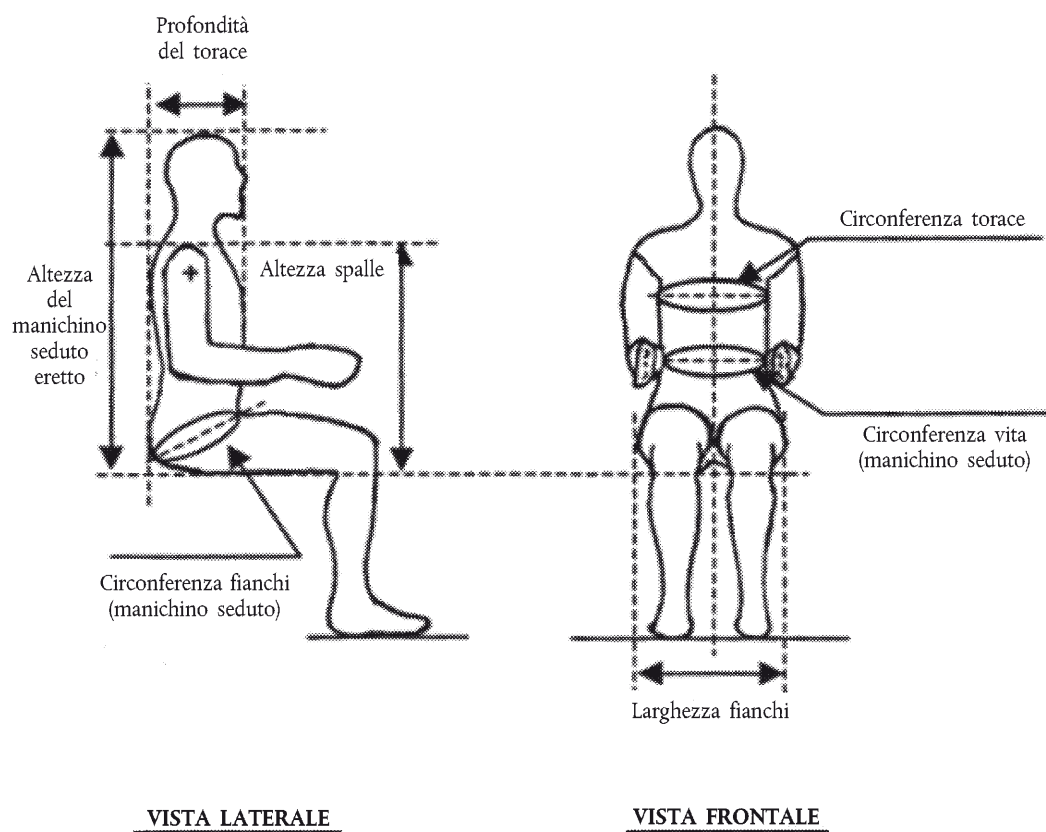
- 3.2.3.2. A richiesta del fabbricante del veicolo e d'accordo col servizio tecnico che effettua le prove, è possibile non montare sulla slitta alcuni componenti dei sistemi di ritenuta diversi dai sedili completi, dal complesso delle cinture di sicurezza e dai dispositivi di limitazione del carico o sostituirli con componenti aventi a rigidità equivalente o inferiore e dimensioni comprese in quelle degli accessori interni del veicolo, purché la configurazione provata sia almeno altrettanto sfavorevole quanto la configurazione di serie per quel che riguarda le forze che si applicano agli ancoraggi dei sedili e delle cinture di sicurezza.
- 3.2.3.3. I sedili devono essere regolati come previsto al paragrafo 6.1.2 del presente regolamento, nella posizione d'impiego scelta dal servizio tecnico che effettua le prove come quella che presenta le condizioni più sfavorevoli sotto il profilo della resistenza degli ancoraggi e compatibile con l'installazione dei manichini nel veicolo.
- 3.2.4. Manichini
- Su ciascun sedile va posto un manichino le cui dimensioni e la cui massa sono definite nell'allegato 8; esso va assicurato con la cintura di sicurezza di cui è munito il veicolo.
- Non è necessaria alcuna strumentazione specifica per i manichini.
- 3.3. Prova
- 3.3.1. La slitta deve essere azionata in modo da avere, durante la prova, una variazione di velocità di 50 km/h. La decelerazione della slitta deve avvenire all'interno del corridoio specificato nell'allegato 8 del regolamento n. 16.
- 3.3.2. Eventuali dispositivi di ritenuta aggiuntivi (dispositivi di precaricamento, ecc., tranne gli airbag) devono attivarsi in conformità alle indicazioni del fabbricante del veicolo.
- 3.3.3. Va verificato che lo spostamento degli ancoraggi delle cinture di sicurezza non superi i limiti specificati nei paragrafi 2.1 e 2.1.1 del presente allegato.
-

ALLEGATO 8

SPECIFICHE DEI MANICHINI (*)

Massa	97,5 ± 5 kg
Altezza del manichino seduto eretto	965 mm
Larghezza fianchi (manichino seduto)	415 mm
Circonferenza fianchi (manichino seduto)	1 200 mm
Circonferenza vita (manichino seduto)	1 080 mm
Profondità torace	265 mm
Circonferenza torace	1 130 mm
Altezza spalle	680 mm
Tolleranza per tutte le dimensioni di lunghezza	± 5 %

Nota: Le diverse dimensioni sono esplicitate nella figura che segue.



(*) I dispositivi descritti nelle norme Australian Design Rule (ADR) 4/03 e Federal Motor Vehicle Safety Standard (FMVSS) n. 208 sono considerati equivalenti.

ALLEGATO 9

SISTEMI DI ANCORAGGIO ISOFIX E ANCORAGGI DI FISSAGGIO DELL'IMBRACATURA ISOFIX

Figura 1

Dispositivo per l'applicazione di forze statiche (DAFS), viste isometriche

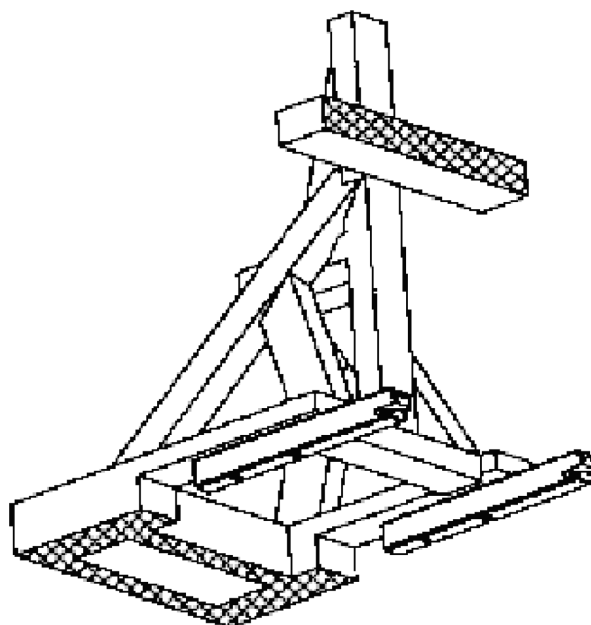
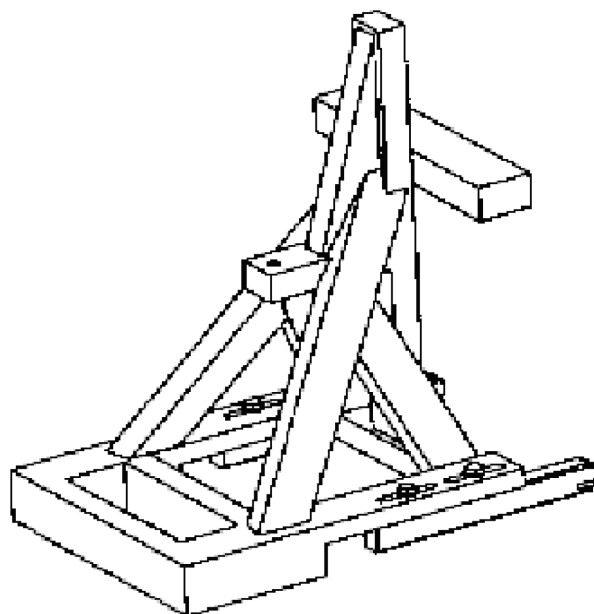
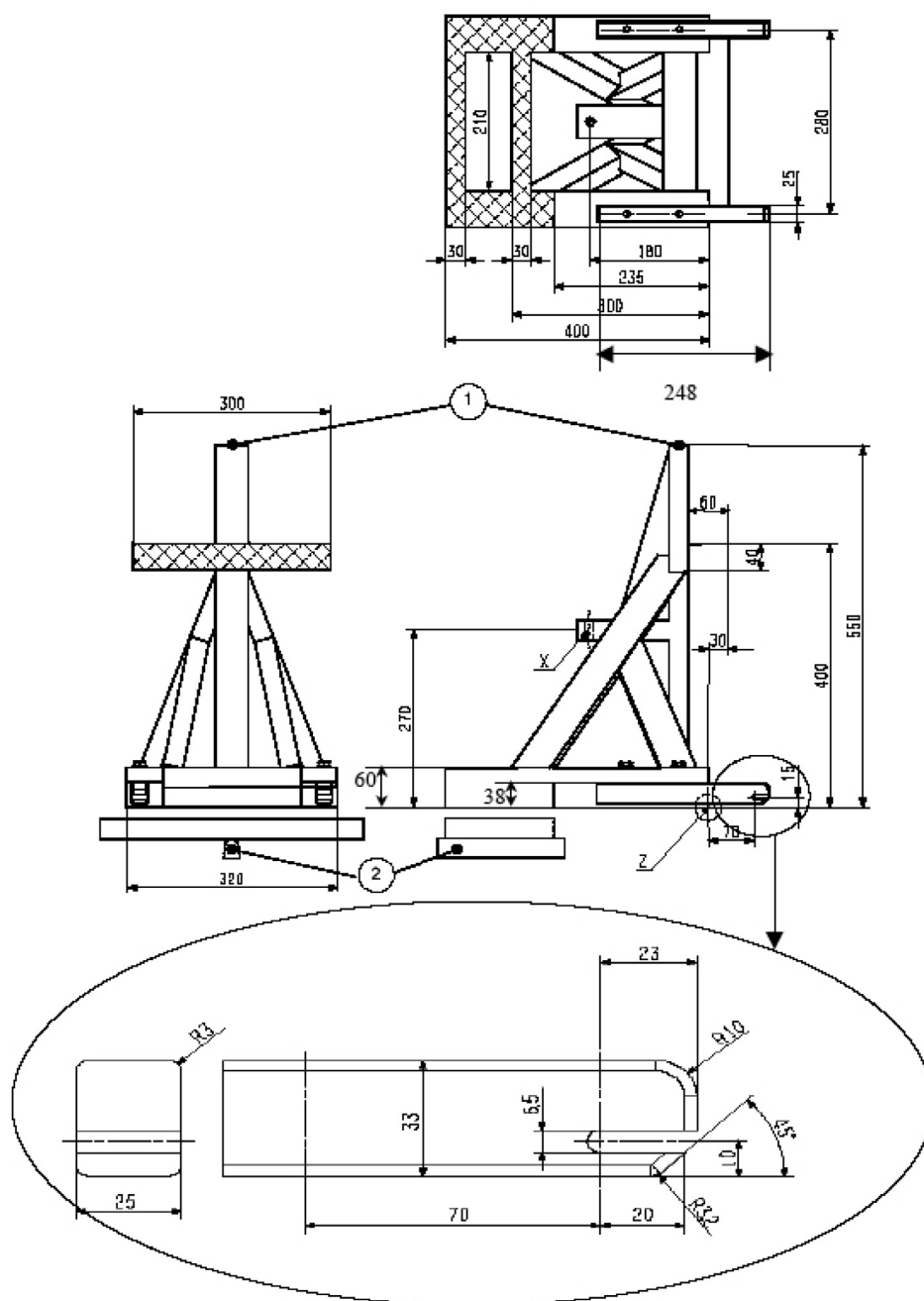


Figura 2

Dimensioni del dispositivo per l'applicazione di forze statiche (DAFS)



Dimensioni in millimetri

Legenda:

- 1 Punto di fissaggio dell'imbracatura superiore ISOFIX
- 2 Perno di fissaggio per la prova di rigidità prova, descritta oltre

Rigidità del DAFS: quando il DAFS è fissato alla o alle sbarre di ancoraggio rigide con la traversa anteriore sostenuta da una sbarra rigida tenuta al centro da un perno longitudinale 25 mm sotto la base del DAFS (per consentire la flessione e la torsione della base del DAFS), il movimento del punto X in qualsiasi direzione non deve essere superiore a 2 mm quando si applicano forze in conformità a quanto indicato nella tabella 1 del paragrafo 6.6.4 del presente regolamento. Le deformazioni del sistema di ancoraggi ISOFIX devono essere escluse dalle misurazioni.

Figura 3

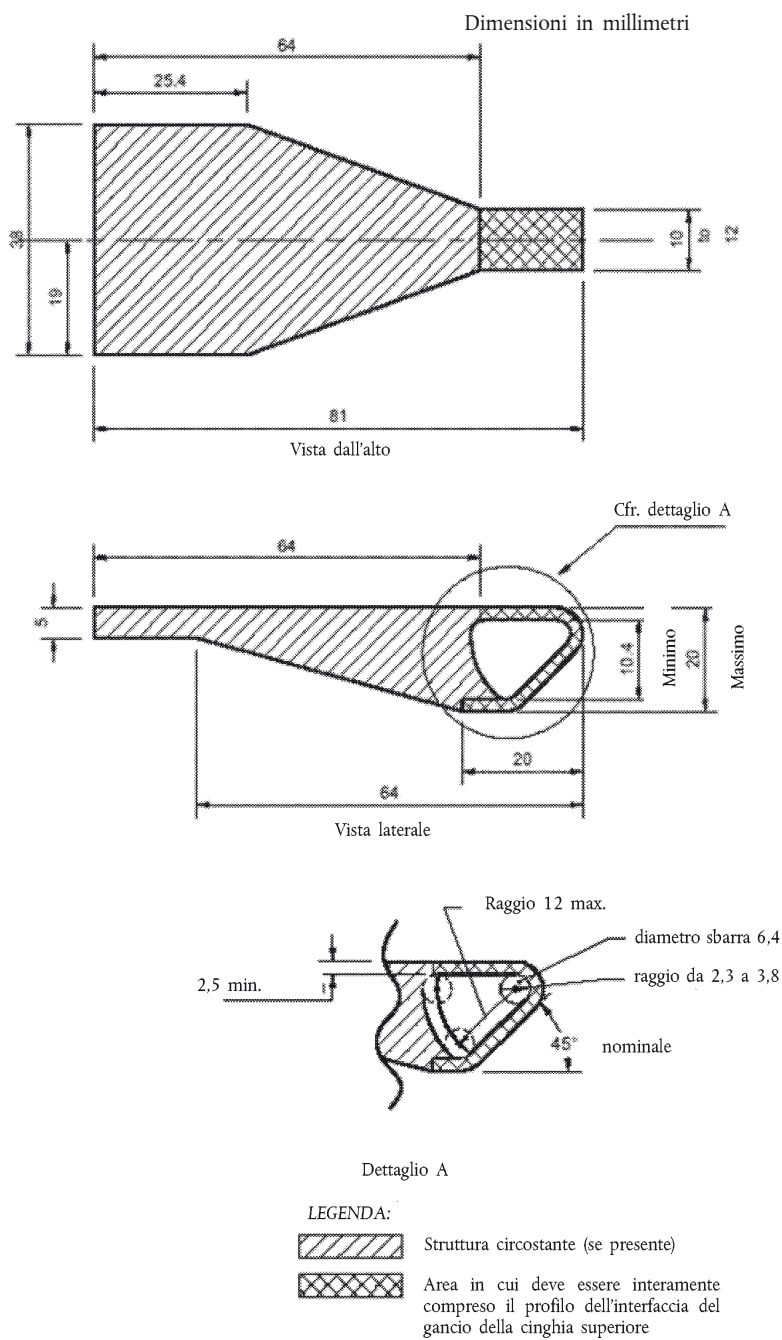
Dimensioni del connettore dell'imbracatura superiore ISOFIX (tipo di gancio)

Figura 4

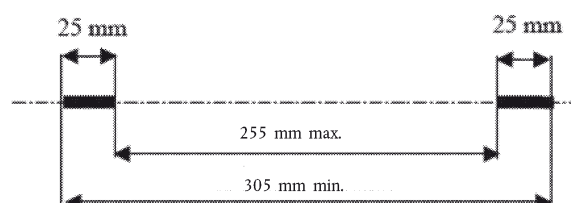
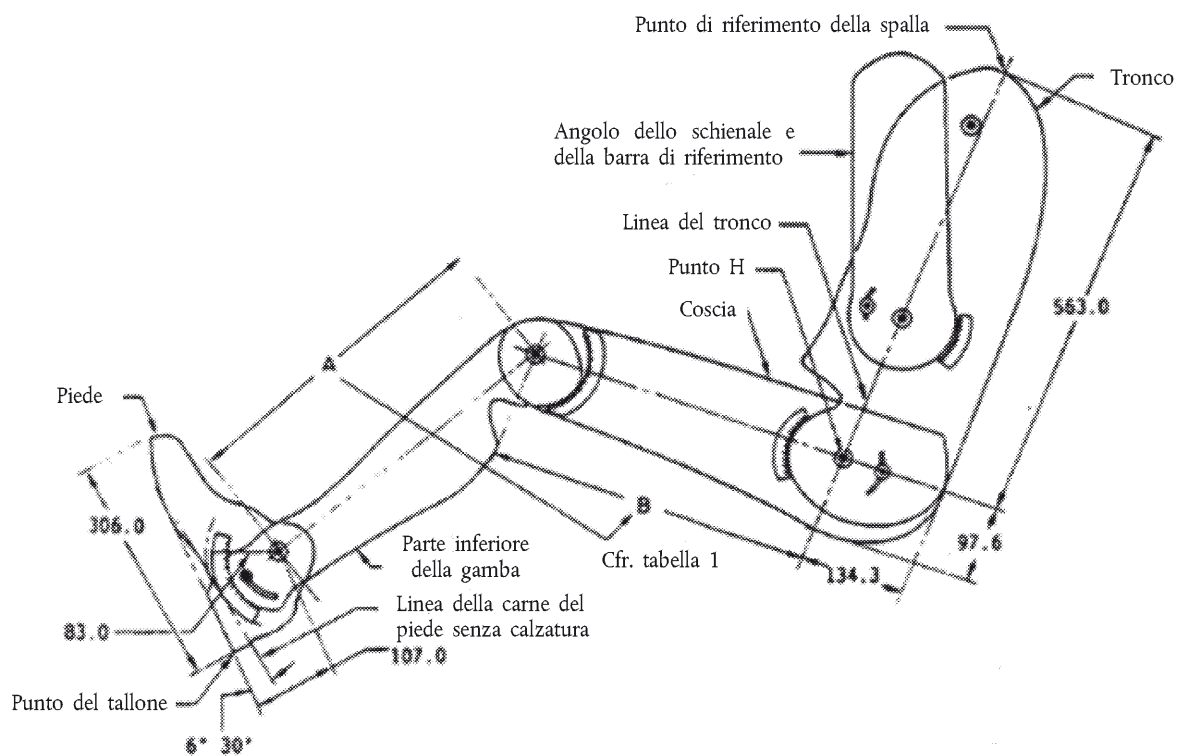
Distanza tra le zone di ancoraggio inferiore

Figura 5

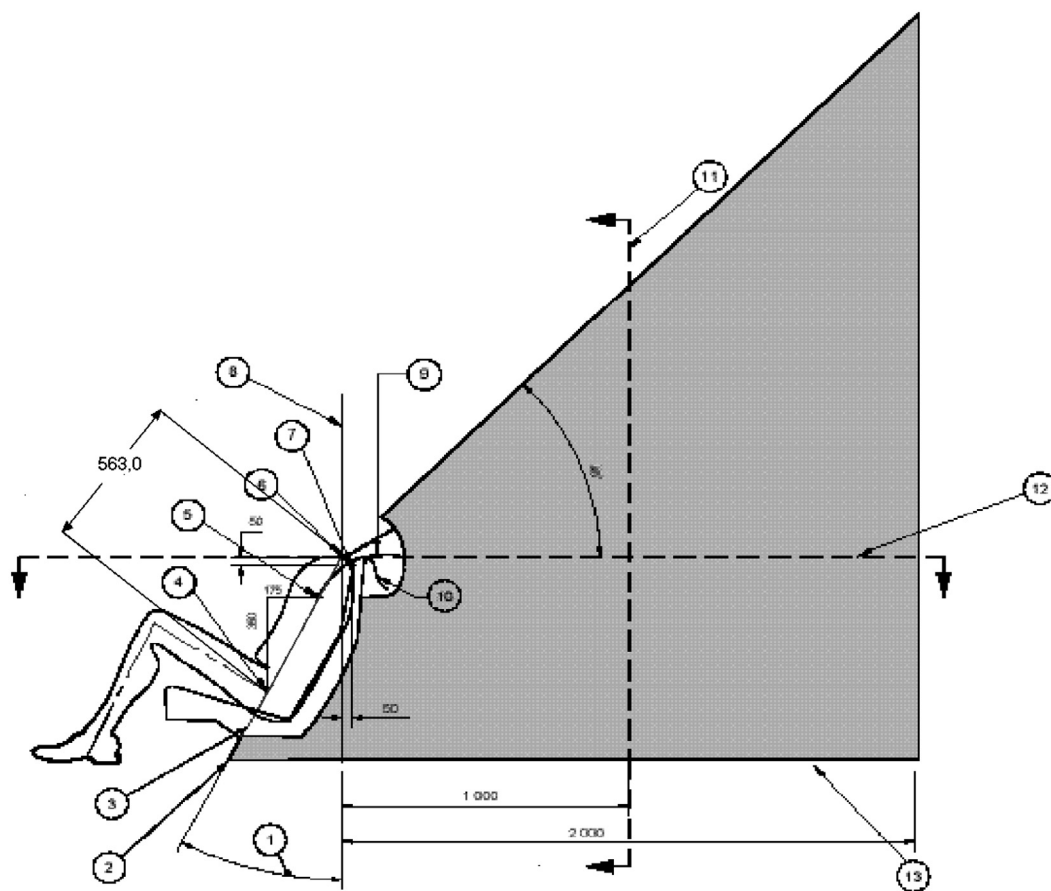
Sagoma a due dimensioni

Nota: Dimensioni in millimetri

Figura 6

Posizione degli ancoraggi dell'imbracatura superiore ISOFIX, zona ISOFIX — vista laterale

Dimensioni in millimetri



1 Angolo dello schienale

2 Intersezione del piano di riferimento della linea del tronco e del pavimento

3 Piano di riferimento della linea del tronco

4 Punto H

5 Punto V

6 Punto R

7 Punto W

8 Piano longitudinale verticale

9 Lunghezza di arrotolamento della cinghia dal punto V: 250 mm

10 Lunghezza di arrotolamento della cinghia dal punto W: 200 mm

11 Sezione trasversale del piano M

12 Sezione trasversale del piano R

13 Linea che rappresenta la superficie del pavimento specifico del veicolo entro la zona prescritta

Nota 1: La parte dell'ancoraggio di fissaggio superiore che è destinata a ricevere il gancio di fissaggio superiore deve essere situata all'interno della zona ombreggiata

Nota 2: Punto R: punto di riferimento della spalla

Nota 3: Punto V: punto di riferimento V situato verticalmente 350 mm sopra il punto H e orizzontalmente 175 mm dietro il punto H

Nota 4: Punto W: punto di riferimento W situato verticalmente 50 mm sotto il punto R e orizzontalmente 50 mm dietro il punto R

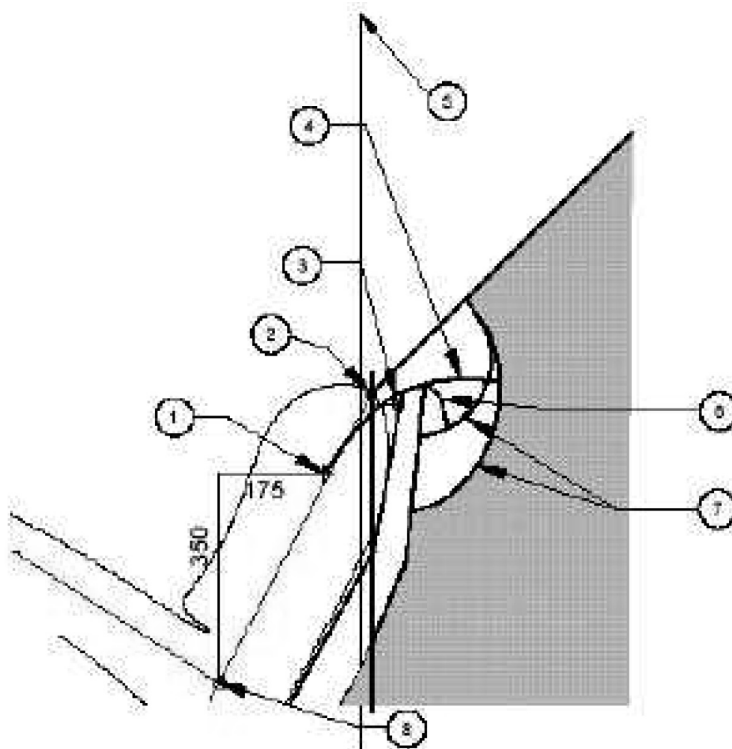
Nota 5: Piano M: piano di riferimento M situato orizzontalmente 1 000 mm dietro il punto R

Nota 6: Le superfici più avanzate della zona sono generate spazzolando le due linee di avvolgimento su tutto il loro campo nella parte anteriore della zona. Le linee di avvolgimento rappresentano la lunghezza minima regolata delle normali cinghie di fissaggio superiore partendo dall'alto del sistema di ritenuta per bambini (punto W) oppure più in basso sullo schienale del sistema di ritenuta per bambini (punto V).

Figura 7

Posizione degli ancoraggi dell'imbracatura superiore ISOFIX, zona ISOFIX — vista ingrandita del profilo della zona di arrotolamento

Dimensioni in millimetri



1 Punto V

2 Punto R

3 Punto W

4 Lunghezza di arrotolamento della cinghia a partire dal punto V: 250 mm

5 Piano longitudinale verticale

6 Lunghezza di arrotolamento della cinghia a partire dal punto W: 200 mm

7 Archi generati dalle lunghezze di arrotolamento

8 Punto H

Nota 1: La parte dell'ancoraggio di fissaggio superiore che è destinata a ricevere il gancio di fissaggio superiore deve essere situata all'interno della zona ombreggiata

Nota 2: Punto R: punto di riferimento della spalla

Nota 3: Punto V: punto di riferimento V situato verticalmente 350 mm sopra il punto H e orizzontalmente 175 mm dietro il punto H

Nota 4: Punto W: punto di riferimento W situato verticalmente 50 mm sotto il punto R e orizzontalmente 50 mm dietro il punto R

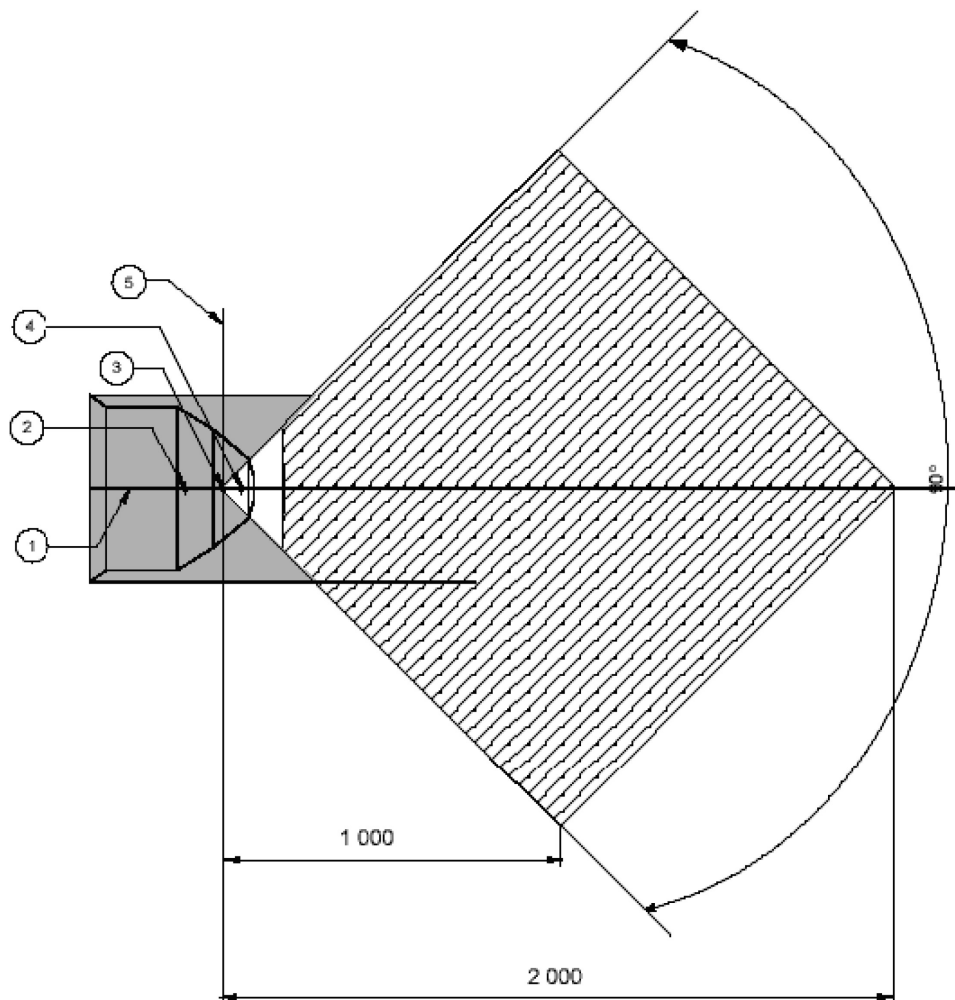
Nota 5: Piano M: piano di riferimento M, situato orizzontalmente 1 000 mm dietro il punto R

Nota 6: Le superfici più avanzate della zona sono generate spazzolando le due linee di arrotolamento su tutto il loro campo nella parte anteriore della zona. Le linee di arrotolamento rappresentano la lunghezza minima regolata di normali cinghie di fissaggio superiore partendo dall'alto del sistema di ritenuta per bambini (punto W) oppure più in basso sullo schienale del sistema di ritenuta per bambini (punto V)

Figura 8

**Posizione degli ancoraggi dell'imbracatura superiore ISOFIX, zona ISOFIX — vista in pianta
(sezione del piano R)**

Dimensioni in millimetri



1 Piano mediano

2 Punto V

3 Punto R

4 Punto W

5 Piano verticale longitudinale

Nota 1: La parte dell'ancoraggio di fissaggio superiore destinata a ricevere il gancio di fissaggio superiore deve essere situata entro la zona ombreggiata

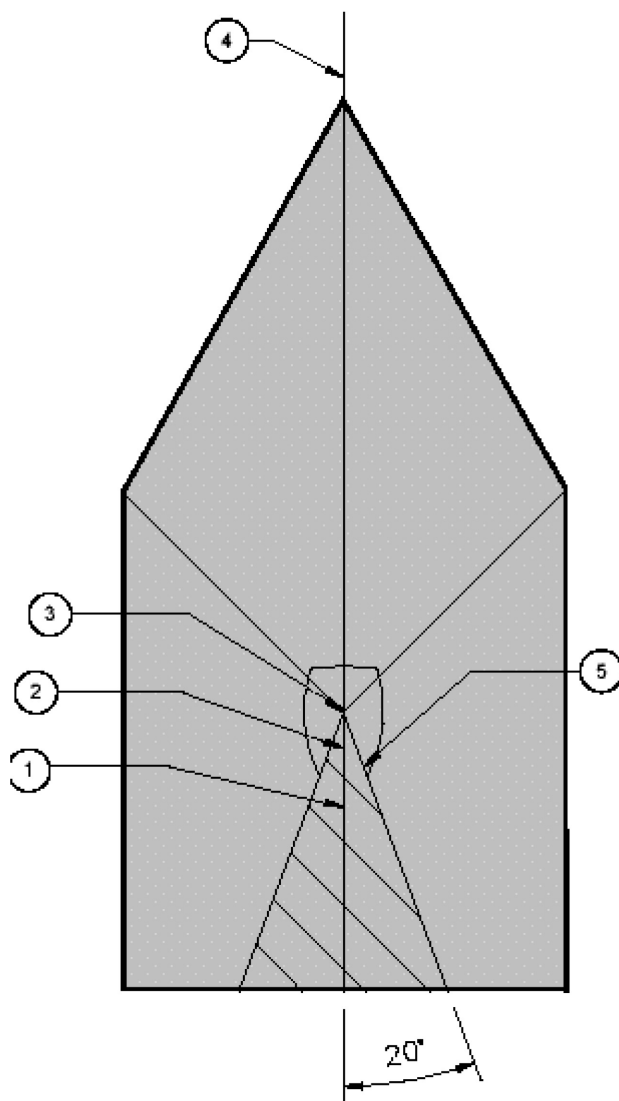
Nota 2: Punto R: punto di riferimento della spalla

Nota 3: Punto V: punto di riferimento V, situato verticalmente 350 mm al di sopra del punto H e orizzontalmente 175 mm dietro il punto H

Nota 4: Punto W: punto di riferimento W, situato verticalmente 50 mm sotto il punto R e orizzontalmente 50 mm dietro il punto R

Figura 9

Posizione degli ancoraggi dell'imbracatura superiore ISOFIX, zona ISOFIX — vista frontale



1 Punto V

2 Punto W

3 Punto R

4 Piano mediano

5 Vista in pianta lungo il piano di riferimento del tronco

Nota 1: La parte dell'ancoraggio di fissaggio superiore destinata a ricevere il gancio di fissaggio superiore deve essere situata entro la zona ombreggiata

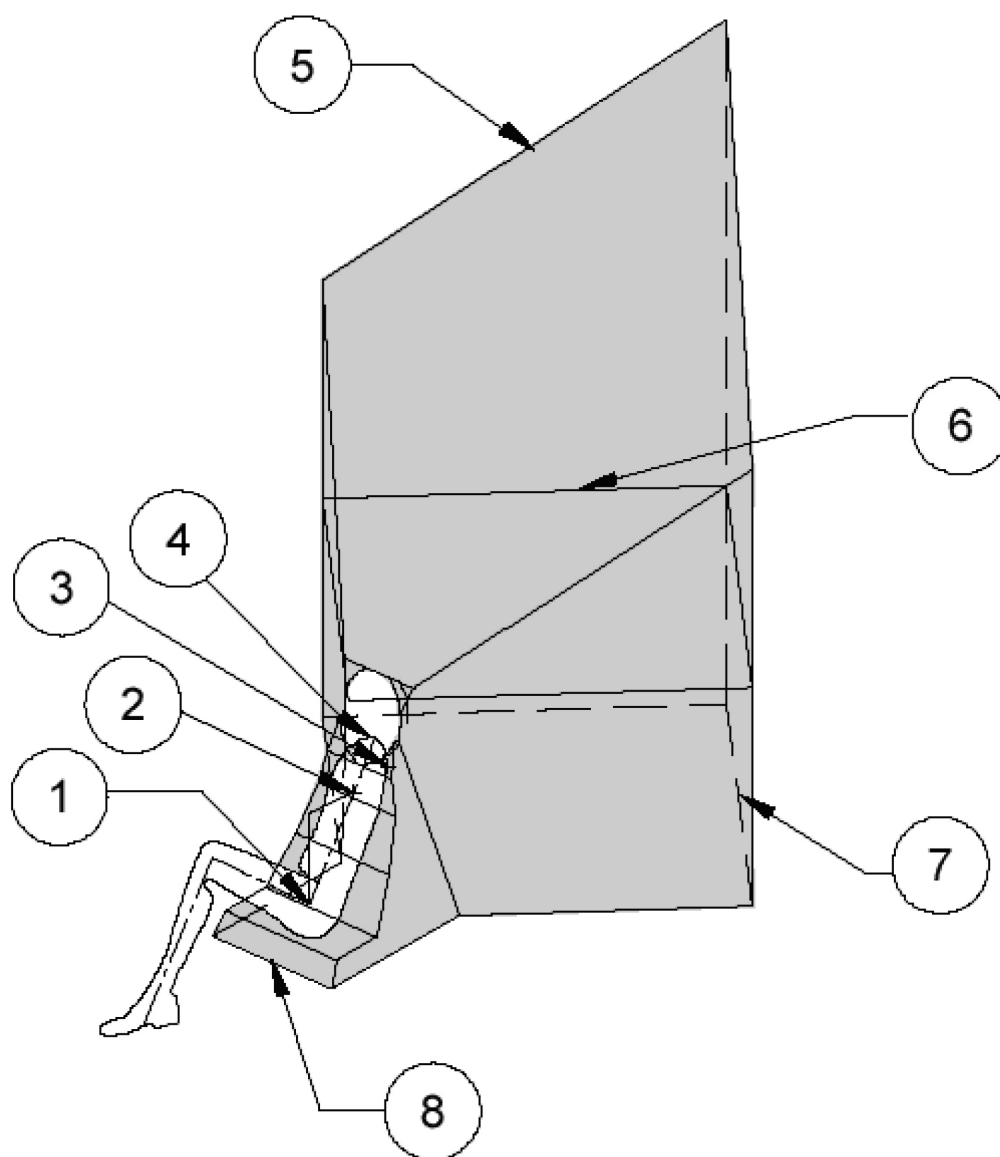
Nota 2: Punto R: punto di riferimento della spalla

Nota 3: Punto V: punto di riferimento V, situato verticalmente 350 mm sopra al punto H e orizzontalmente 175 mm dietro il punto H

Nota 4: Punto W: punto di riferimento W, situato verticalmente 50 mm sotto il punto R e orizzontalmente 50 mm dietro il punto R

Figura 10

Posizione degli ancoraggi dell'imbracatura superiore ISOFIX, zona ISOFIX — vista schematica tridimensionale



1 Punto H

2 Punto V

3 Punto W

4 Punto R

5 Piano a 45°

6 Sezione del piano R

7 Superficie del pavimento

8 Limite anteriore della zona

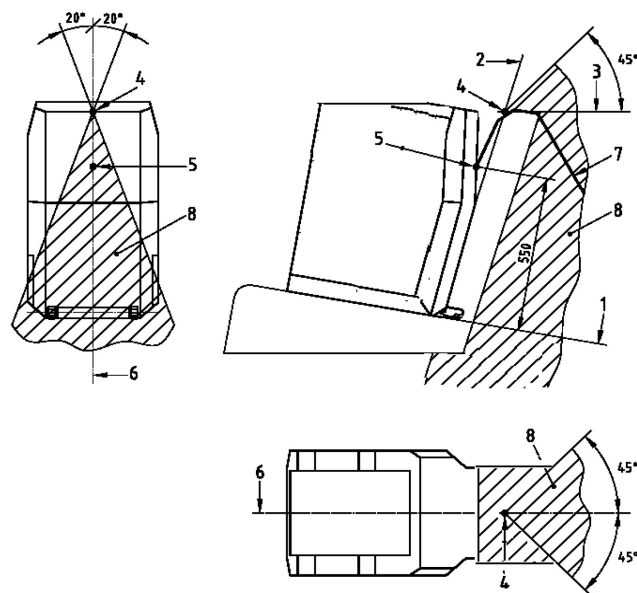
Nota 1: La parte dell'ancoraggio di fissaggio superiore destinata a ricevere il gancio di fissaggio superiore deve essere situata entro la zona ombreggiata

Nota 2: Punto R: punto di riferimento della spalla

Figura 11

Metodo alternativo per determinare la posizione degli ancoraggi dell'imbracatura superiore usando la sagoma «ISO/F2» (B), zona ISOFIX — vista laterale, dall'alto e posteriore

Dimensioni in millimetri



- 1 Faccia orizzontale della struttura «ISO/F2» (B)
- 2 Faccia posteriore della struttura «ISO/F2» (B)
- 3 Linea orizzontale tangente alla sommità dello schienale del sedile (ultimo punto rigido di durezza superiore a 50 Shore A)
- 4 Intersezione tra 2 e 3
- 5 Asse longitudinale della struttura
- 6 Punto di riferimento del fissaggio «ISO/F2» (B)
- 7 Cinghia di fissaggio superiore
- 8 Limiti della zona di ancoraggio

Figura 12

Simbolo degli ancoraggi inferiori ISOFIX

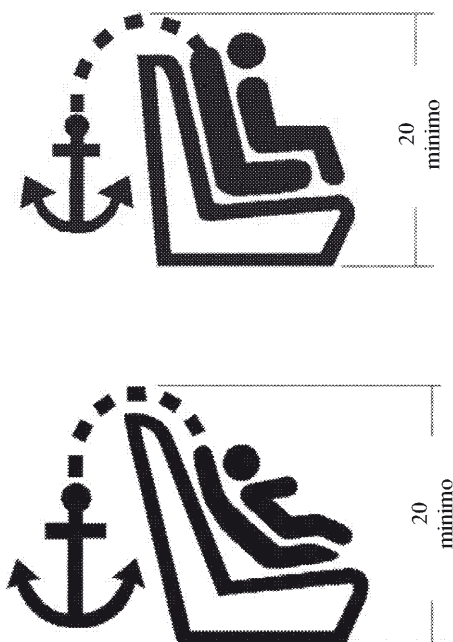


Note:

- 1 Il disegno non è in scala
- 2 Il simbolo può essere riportato in maniera speculare
- 3 La scelta del colore del simbolo è lasciata al fabbricante

Figura 13

Simbolo usato per indicare la posizione di un ancoraggio dell'imbracatura superiore coperto



Note:

- 1 Le dimensioni sono indicate in mm
- 2 Il disegno non è in scala
- 3 Il simbolo va reso chiaramente visibile per mezzo di colori contrastanti o metodi di stampaggio a bassorilievo