

Gazzetta ufficiale

dell'Unione europea

L 306

Edizione
in lingua italiana

Legislazione

50° anno

23 novembre 2007

Sommario

II *Atti adottati a norma dei trattati CE/Euratom la cui pubblicazione non è obbligatoria*

ATTI ADOTTATI DA ORGANI CREATI DA ACCORDI INTERNAZIONALI

- ★ **Regolamento n. 44 della Commissione economica dell'Europa e delle Nazioni Unite (UN/ECE) — Disposizioni uniformi relative all'omologazione di dispositivi di ritenuta per bambini occupanti di autoveicoli («sistemi di ritenuta per bambini»)** 1

Prezzo: 22 EUR

IT

Gli atti i cui titoli sono stampati in caratteri chiari appartengono alla gestione corrente. Essi sono adottati nel quadro della politica agricola ed hanno generalmente una durata di validità limitata.

I titoli degli altri atti sono stampati in grassetto e preceduti da un asterisco.

II

(Atti adottati a norma dei trattati CE/Euratom la cui pubblicazione non è obbligatoria)

ATTI ADOTTATI DA ORGANI CREATI DA ACCORDI INTERNAZIONALI

**Regolamento n. 44 della Commissione economica dell'Europa e delle Nazioni Unite (UN/ECE) —
Disposizioni uniformi relative all'omologazione di dispositivi di ritenuta per bambini occupanti di
autoveicoli («sistemi di ritenuta per bambini»)**

Addendum 43: regolamento n. 44

Revisione 1

Secondo il diritto internazionale pubblico, hanno effetto giuridico solo i testi originali dell'UN/ECE. Lo status e la data di entrata in vigore del presente regolamento devono essere controllati sulla base dell'ultima versione dello status del documento UN/ECE TRANS/WP.29/343, disponibile all'indirizzo: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>.

Comprendente tutto il testo valido fino a:

Serie di emendamenti 04 — Data di entrata in vigore: 23 giugno 2005

1. CAMPO DI APPLICAZIONE
 - 1.1. Questo regolamento si applica a sistemi di ritenuta per bambini atti a essere installati su autoveicoli a tre o più ruote e non destinati a essere usati con strapuntini (sedili pieghevoli) o con sedili rivolti verso i lati.
2. DEFINIZIONI

Ai fini del presente regolamento:

 - 2.1. Sistema di ritenuta per bambini («ritenuta»; SRB): indica un complesso di componenti che possono includere una combinazione di cinghie o di componenti flessibili con una fibbia di sicurezza, dispositivi di regolazione, parti di fissaggio e in alcuni casi un dispositivo supplementare come una culla portatile, una carrozzina, un seggiolino supplementare e/o una protezione antiurto suscettibili di essere ancorati a un autoveicolo. Esso è progettato in modo da limitare il rischio di lesioni da parte di chi lo indossa perché, in caso di collisione o di improvvisa decelerazione del veicolo, riduce le possibilità di movimento del corpo.

«ISOFIX» è un dispositivo che fissa gli SRB ai veicoli, grazie a 2 ancoraggi rigidi al veicolo, cui corrispondono 2 punti di attacco rigidi sull'SRB e ad un mezzo per limitare la rotazione dell'SRB.
 - 2.1.1. I sistemi di ritenuta per bambini si suddividono in cinque «gruppi di peso»:
 - 2.1.1.1. gruppo 0 per bambini di peso fino a 10 kg;
 - 2.1.1.2. gruppo 0+ per bambini di peso fino a 13 kg;

- 2.1.1.3. gruppo I per bambini di peso compreso tra 9 e 18 kg;
- 2.1.1.4. gruppo II per bambini di peso compreso tra 15 e 25 kg;
- 2.1.1.5. gruppo III per bambini di peso compreso tra 22 e 36 kg.
- 2.1.1.6. I sistemi di ritenuta per bambini ISOFIX si suddividono in 7 classi di dimensione ISOFIX, descritte all'allegato 17, appendice 2, del regolamento n. 16:

- A — ISO/F3: SRB di altezza intera, per neonati, orientati nel senso di marcia
- B — ISO/F2: SRB di altezza ridotta, per neonati, orientati nel senso di marcia
- B1 — ISO/F2X: SRB di altezza ridotta, per neonati, orientati nel senso di marcia
- C — ISO/R3: SRB di dimensione standard, per neonati, in posizione contraria al senso di marcia
- D — ISO/R2: SRB di dimensione ridotta, per neonati, in posizione contraria al senso di marcia
- E — ISO/R1: SRB per bambini piccoli, in posizione contraria al senso di marcia
- F — ISO/L1: SRB in posizione laterale verso sinistra (culla portatile)
- G — ISO/L2: SRB in posizione laterale verso destra (culla portatile)

Gruppo di peso		Categoria di dimensione ISOFIX
0 — fino a 10 kg	F	ISO/L1
	G	ISO/L2
	E	ISO/R1
0+ — fino a 13 kg	C	ISO/R3
	D	ISO/R2
	E	ISO/R1
I — da 9 a 18 kg	A	ISO/F3
	B	ISO/F2
	B1	ISO/F2X
	C	ISO/R3
	D	ISO/R2

- 2.1.2. Le ritenute per bambini si suddividono in quattro «categorie»:
- 2.1.2.1. una categoria «universale» da usare secondo le indicazioni di cui ai punti 6.1.1, 6.1.3.1 e 6.1.3.2 sulla maggior parte dei posti a sedere del veicolo e in particolare su quelli che in base al regolamento n. 16 sono ritenuti compatibili con tale categoria di SRB;
- 2.1.2.2. una categoria «uso ristretto», da usare secondo le indicazioni di cui ai punti 6.1.1 e 6.1.3.1 su appositi sedili per tipi particolari di veicoli, come indicato dal costruttore dell'SRB o del veicolo;
- 2.1.2.3. una categoria «semiuniversale» da usare secondo le indicazioni di cui ai punti 6.1.1 e 6.1.3.2;
- 2.1.2.4. una categoria «veicoli speciali» da usare:
- 2.1.2.4.1. su tipi di veicoli speciali, ai sensi dei punti 6.1.2 e 6.1.3.3; oppure
- 2.1.2.4.2. come SRB «già montato».

- 2.1.3. Il sistema di ritenuta degli SRB può appartenere a due classi:
- una classe integrale se la ritenuta del bambino da parte dell'SRB è indipendente da mezzi di qualsiasi tipo direttamente collegati al veicolo;
- una classe non integrale se la ritenuta del bambino da parte dell'SRB dipende da mezzi di qualsiasi tipo direttamente collegati al veicolo;
- 2.1.3.1. un «sistema di ritenuta parziale» è un dispositivo che, come i cuscini ausiliari, se usato insieme a una cintura di sicurezza per adulti che avvolga il corpo del bambino o fissi il dispositivo in cui si trova il bambino, forma un SRB completo;
- 2.1.3.2. «cuscino ausiliario» è un cuscino fisso, utilizzabile con una cintura di sicurezza per adulti;
- 2.1.3.3. «staffa di guida» è una staffa che trattiene la bretella della cintura di sicurezza per adulti in posizione adatta al bambino, grazie alla quale si può regolare la posizione effettiva in cui la bretella cambia direzione, con un dispositivo in grado di spostarsi verso l'alto o verso il basso lungo la bretella fino all'altezza della spalla dell'utente per essere poi bloccato in tale posizione. La staffa di guida non può disperdere che una piccola parte del carico dinamico.
- 2.2. «Seggiolino di sicurezza per bambini» è un SRB munito di seggiolino, in cui siede il bambino.
- 2.3. «Cintura» è un SRB comprendente una serie di cinghie con fibbia di sicurezza, dispositivi di regolazione e parti di fissaggio.
- 2.4. «Seggiolino» è una struttura che fa parte integrante dell'SRB, destinata ad accogliere un bambino in posizione seduta;
- 2.4.1. «culla portatile» è un sistema di ritenuta destinato ad accogliere e trattenere il bambino in posizione, prona o supina, perpendicolare al piano mediano longitudinale del veicolo. In caso di urto, essa è anche in grado di distribuire le forze di ritenuta verso la testa e il tronco del bambino, risparmiandone gli arti;
- 2.4.2. «sistema di ritenuta per culla portatile» è un dispositivo per trattenere una culla portatile alla struttura del veicolo;
- 2.4.3. «porta bebè» è un sistema di ritenuta destinato ad accogliere il bambino rivolto all'indietro in posizione semicoricata. In caso di urto, è in grado di distribuire le forze di ritenuta verso la testa e il tronco del bambino, risparmiandone gli arti.
- 2.5. «Supporto del seggiolino» è la parte del sistema di ritenuta, grazie alla quale è possibile sollevare il seggiolino.
- 2.6. «Supporto del bambino» è la parte del sistema di ritenuta, grazie alla quale è possibile sollevare il bambino nell'ambito dell'SRB.
- 2.7. «Protezione antiurto» è un dispositivo fissato di fronte al bambino, destinato, in caso di urto frontale, a distribuire le forze di ritenuta sulla maggior parte della lunghezza del corpo del bambino.
- 2.8. «Bretella» è un componente flessibile destinata a dissipare le forze;
- 2.8.1. «cinghia subaddominale» è la una cinghia che, in forma di cintura completa oppure di un suo elemento, passa davanti al bambino, trattenendolo, all'altezza del bacino;

- 2.8.2. «ritenuta della spalla» è la parte di una cintura che trattiene la parte superiore del tronco del bambino;
- 2.8.3. «cinghia inguinale» è una cinghia (anche suddivisa in più elementi se costituita da due o più nastri) fissata alla ritenuta per bambini e alla cinghia subaddominale in modo da passare tra le gambe del bambino; in condizioni d'uso normali, è destinata a impedire che il bambino scivoli sotto la cintura subaddominale e, in caso di urto, a evitare che la cintura subaddominale risalga oltre il bacino;
- 2.8.4. «cinghia di ritenuta del bambino» è una cinghia che fa parte integrante della cintura, destinata a trattenere solo il corpo del bambino;
- 2.8.5. «cinghia di fissaggio dell'SRB» è una cinghia che fissa l'SRB alla struttura del veicolo e può far parte del dispositivo di ritenuta del sedile del veicolo;
- 2.8.6. «cintura a bretella» è il complesso di una cintura di sicurezza, comprendente una cintura subaddominale, ritenute per le spalle e, se installata, una cinghia per l'inguine;
- 2.8.7. «cintura a Y» è una cintura in cui la combinazione di cinghie è formata da una cinghia da far passare tra le gambe del bambino e una cinghia per ciascuna spalla.
- 2.9. «Fibbia» è un dispositivo a sgancio rapido che consente al bambino di essere trattenuto dal sistema di ritenuta o al sistema di ritenuta dalla struttura del veicolo e che può essere aperto rapidamente. La fibbia può incorporare un dispositivo di regolazione;
- 2.9.1. «pulsante integrato di apertura della fibbia» è un pulsante d'apertura della fibbia tale che non sia possibile sganciare la fibbia usando una sfera di 40 mm di diametro;
- 2.9.2. «pulsante non integrato di apertura della fibbia» è un pulsante d'apertura della fibbia tale che sia possibile sganciare la fibbia usando una sfera di 40 mm di diametro.
- 2.10. «Dispositivo di regolazione» è un dispositivo che consente di regolare il sistema di ritenuta o le sue parti di fissaggio alla corporatura dell'utente, alla configurazione del veicolo, o a entrambi. Il dispositivo di regolazione può far parte della fibbia oppure essere un riavvolgitore o qualsiasi altra parte della cintura di sicurezza;
- 2.10.1. «regolatore rapido» è un dispositivo di regolazione, azionabile con una mano sola in un unico e semplice movimento;
- 2.10.2. «regolatore montato direttamente sull'SRB» è un regolatore per la bretella integrale, montato direttamente sull'SRB, invece di essere sostenuto direttamente dalla cinghia che deve regolare.
- 2.11. «Parti di fissaggio» sono parti dell'SRB, comprendenti componenti di fissaggio, con le quali si può fissare saldamente l'SRB alla struttura del veicolo, direttamente o mediante il sedile del veicolo.
- 2.11.1. «(gamba di) sostegno» è un dispositivo di fissaggio permanente a un SRB che crea una via di compressione del carico tra SRB e struttura del veicolo per ammortizzare gli effetti del cuscino del sedile durante la decelerazione; una gamba di sostegno può essere regolabile.
- 2.12. «Dispositivo di assorbimento dell'energia» è un dispositivo che dissipa energia o in modo indipendente oppure insieme alla cinghia e che fa parte dell'SRB.

- 2.13. «Riavvolgitore» è un dispositivo fatto per alloggiare l'intera cinghia di un SRB, o parte di essa. Il termine si riferisce ai seguenti dispositivi:
- 2.13.1. «riavvolgitore con dispositivo di bloccaggio automatico», un riavvolgitore che permette di estrarre la lunghezza desiderata della cinghia e che, a fibbia è chiusa, regola automaticamente la cinghia alla corporatura dell'utente, impedendo l'ulteriore srotolamento della cinghia a meno di un intervento volontario da parte dell'utente;
- 2.13.2. «riavvolgitore con dispositivo di bloccaggio di emergenza», un riavvolgitore che non limita la libertà di movimento dell'utente in normali condizioni di guida. Il riavvolgitore comprende un dispositivo di regolazione della lunghezza, che adatta in modo automatico la cinghia alla corporatura dell'utente, e un meccanismo di bloccaggio azionato, in caso di emergenza:
- 2.13.2.1. dalla decelerazione del veicolo, dall'estrazione della cinghia dal riavvolgitore o da un sistema automatico d'altro genere (sensibilità singola); oppure
- 2.13.2.2. da una combinazione di queste possibilità (sensibilità multipla).
- 2.14. «Ancoraggi di ritenuta» sono parti della struttura del veicolo o della struttura del sedile a cui si fissano le parti di fissaggio dell'SRB;
- 2.14.1. «ancoraggio supplementare» è la parte della struttura del veicolo o della struttura del sedile del veicolo o qualsiasi altra parte del veicolo, a cui va fissato l'SRB e che rappresenta un supplemento rispetto agli ancoraggi omologati ai sensi del regolamento n. 14. Ciò comprende il pavimento a carrello, descritto all'allegato 6, o altre caratteristiche strutturali di veicoli speciali se muniti di una gamba di sostegno;
- 2.14.2. «ancoraggio ISOFIX inferiore» indica una sbarra orizzontale rotonda rigida del diametro di 6 mm, applicata al veicolo o al telaio del sedile per accogliere e ritenere un SRB ISOFIX munito di punti di attacco ISOFIX;
- 2.14.3. «sistema di ancoraggi ISOFIX» indica un sistema, rispondente ai requisiti del regolamento n. 14, composto da 2 ancoraggi ISOFIX inferiori destinato ad ancorare, insieme a un dispositivo antirotazione, un SRB ISOFIX;
- 2.14.4. «dispositivo antirotazione»:
- a) un dispositivo antirotazione per un SRB universale ISOFIX consiste nell'imbracatura superiore ISOFIX;
 - b) un dispositivo antirotazione per un SRB semiuniversale ISOFIX consiste nell'imbracatura superiore, nel cruscotto del veicolo o in una gamba di sostegno in grado di limitare la rotazione dell'SRB in caso di impatto frontale;
 - c) per gli SRB universali e semiuniversali ISOFIX, i sedili del veicolo non costituiscono in sé un dispositivo antirotazione;
- 2.14.5. «ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX» indica un dispositivo che soddisfa i requisiti del regolamento n. 14, come una sbarra, posta in una zona definita, destinata ad accogliere una cinghia di connessione all'imbracatura superiore ISOFIX e trasferire la sua energia di ritenuta alla struttura del veicolo.
- 2.15. «Rivolto in avanti» significa rivolto verso la normale direzione di marcia del veicolo.
- 2.16. «Rivolto all'indietro» significa orientato in direzione opposta alla normale direzione di marcia del veicolo.
- 2.17. «Posizione inclinata» indica una posizione speciale del seggiolino che consente al bambino di essere inclinato.

- 2.18. «Posizione sdraiata/supina/prona» indica una posizione in cui almeno la testa e il corpo del bambino, ma non i suoi arti, si trovano su un piano orizzontale quando sono a riposo nell'SRB.
- 2.19. «SRB tipo» indica SRB che non differiscono fra loro in punti essenziali come:
- 2.19.1. categoria e gruppo/i di peso, nonché posizione e orientamento (definiti ai punti 2.15 e 2.16) entro i cui limiti è previsto l'uso dell'SRB;
- 2.19.2. geometria dell'SRB;
- 2.19.3. dimensioni, peso, materiale e colore:
- del sedile;
 - dell'imbottitura; e
 - della protezione antiurto;
- 2.19.4. materiale, tessitura, dimensioni, colore delle cinghie;
- 2.19.5. componenti rigidi (fibbia, punti di attacco, ecc.).
- 2.20. «Sedile del veicolo» è una struttura che può essere parte integrante o no della struttura del veicolo, completa di rivestimento e destinata a fungere da posto a sedere per un adulto. In proposito:
- 2.20.1. «gruppo di sedili di un veicolo» è un sedile a panchina o una serie di sedili separati ma adiacenti (fissati cioè in modo che gli ancoraggi anteriori di un sedile siano allineati con quelli anteriori o posteriori di un altro sedile o su una linea passante per tali ancoraggi), in grado di accogliere ciascuno uno o più adulti a sedere;
- 2.20.2. «sedile a panchina del veicolo» è una struttura, completa di rivestimento, in grado di accogliere più di un adulto a sedere;
- 2.20.3. «sedili anteriori del veicolo» sono un gruppo di sedili collocati nella parte anteriore dell'abitacolo, senza cioè altri sedili direttamente collocati di fronte a essi;
- 2.20.4. «sedili posteriori del veicolo» sono i sedili fissi, rivolti in avanti e collocati dietro un altro gruppo di sedili del veicolo;
- 2.20.5. «posizione ISOFIX» è un sistema che permette di installare:
- a) un SRB universale ISOFIX rivolto in avanti, come definito nel presente regolamento;
 - b) o un SRB semiuniversale ISOFIX rivolto in avanti, come definito nel presente regolamento;
 - c) o un SRB semiuniversale ISOFIX rivolto all'indietro, come definito nel presente regolamento;
 - d) o un SRB semiuniversale ISOFIX rivolto lateralmente, come definito nel presente regolamento;
 - e) o un SRB ISOFIX per veicoli speciali, come definito nel presente regolamento.

- 2.21. «Sistema di regolazione» è il dispositivo completo che permette di regolare il sedile o le sue parti in modo da adeguarsi alla corporatura dell'occupante adulto. Tale dispositivo deve, in particolare, permettere:
- 2.21.1. lo spostamento longitudinale; e/o
- 2.21.2. lo spostamento verticale; e/o
- 2.21.3. lo spostamento angolare.
- 2.22. «Ancoraggio del sedile del veicolo» è il sistema, comprendente le parti interessate della struttura del veicolo, con cui il sedile per adulti è fissato alla struttura del veicolo.
- 2.23. «Tipo di sedile» è una categoria di sedili per adulti che non differiscono tra loro su punti essenziali come:
- 2.23.1. forma, dimensioni e materiali della struttura del sedile;
- 2.23.2. tipi e dimensioni dei sistemi di regolazione e di bloccaggio dello schienale del sedile; e
- 2.23.3. tipo e dimensioni dell'ancoraggio delle cinture di sicurezza per adulti al sedile, dell'ancoraggio del sedile e delle parti interessate della struttura del veicolo.
- 2.24. «Sistema di spostamento» è il dispositivo che consente di spostare il sedile per adulti, o una delle sue parti, angularmente o longitudinalmente, senza una posizione intermedia fissa, per facilitare l'entrata e l'uscita di passeggeri e il carico e lo scarico di oggetti.
- 2.25. «Sistema di bloccaggio» è il dispositivo che permette di mantenere il sedile per adulti e le sue parti nella posizione d'uso.
- 2.26. «Dispositivo di arresto» è il dispositivo che blocca e impedisce il movimento di una parte della cinghia di una cintura di sicurezza per adulti rispetto a un'altra sezione della cinghia della stessa cintura. Tali dispositivi possono agire lungo la sezione diagonale o addominale oppure assicurare l'una all'altra le sezioni diagonale o addominale della cintura per adulti. Il termine si riferisce alle seguenti classi:
- 2.26.1. «dispositivo di classe A», impedisce che il bambino tiri la cinghia dal riavvolgitore attraverso la parte subaddominale della cintura, quando la cintura per adulti viene usata direttamente per ritenere il bambino. Se fornito con dispositivi di ritenuta del gruppo I, permette la conformità al punto 6.2.9;
- 2.26.2. «dispositivo di classe B», consente di trattenere una tensione applicata nella parte subaddominale di una cintura di sicurezza per adulti, quando la cintura per adulti viene usata per trattenere l'SRB. Il dispositivo serve a impedire che la cinghia scivoli dal riavvolgitore attraverso il dispositivo, diminuendo la tensione e dando al sistema di ritenuta una posizione non ottimale.
- 2.27. «Sistema di ritenuta per esigenze particolari» è un SRB destinato a bambini con particolari esigenze a causa di handicap fisici o mentali. Il dispositivo permette, in particolare, di applicare sistemi di ritenuta supplementari per una parte qualsiasi del corpo del bambino, ma deve comprendere almeno un mezzo di ritenuta principale conforme ai requisiti del presente regolamento.
- 2.28. «Fissaggio ISOFIX» è uno dei due punti di connessione, rispondenti ai requisiti del paragrafo 6.3.2. del presente regolamento, della struttura del sistema dell'SRB ISOFIX compatibili con un ancoraggio inferiore ISOFIX.
- 2.29. «SRB ISOFIX» è un SRB che va fissato a un sistema d'ancoraggio ISOFIX, rispondente ai requisiti del regolamento n. 14.

- 2.30. «Ansa del sedile» è la zona all'intersezione tra la superficie del sedile del veicolo e quella dello schienale del sedile.
- 2.31. «Dispositivo del sedile del veicolo (Vehicle seat fixture — VSF)» è un dispositivo che, secondo le classi di dimensione ISOFIX (cfr. paragrafo 2.1.1.7) data alle figure da 1 a 6 dell'allegato 17, appendice 2, del regolamento n. 16, viene usato da un fabbricante di SRB per stabilire le dimensioni appropriate di un SRB ISOFIX e la posizione dei relativi punti d'aggancio ISOFIX.
- 2.32. «Connettore superiore dell'imbracatura ISOFIX» è un dispositivo destinato ad essere attaccato a un ancoraggio superiore dell'imbracatura ISOFIX.
- 2.33. «Gancio dell'imbracatura superiore ISOFIX» è un connettore dell'imbracatura superiore ISOFIX in genere usato per attaccare una cinghia dell'imbracatura superiore ISOFIX a un ancoraggio dell'imbracatura superiore ISOFIX (cfr. figura 3 del regolamento n. 14).
- 2.34. «Cinghia dell'imbracatura superiore ISOFIX» è una cinghia (o equivalente) che si estende dalla parte superiore di un SRB ISOFIX all'ancoraggio dell'imbracatura superiore ISOFIX, munita di dispositivo di regolazione, di allentamento della tensione, e di un connettore dell'imbracatura superiore ISOFIX.
- 2.35. «Attaccatura dell'imbracatura superiore ISOFIX» è un dispositivo per fissare la cinghia dell'imbracatura superiore ISOFIX all'SRB ISOFIX.
- 2.36. «Dispositivo di allentamento della tensione» è ciò che permette di manovrare il dispositivo che regola e mantiene la tensione nella cinghia dell'imbracatura superiore ISOFIX.
- 2.37. «Guida della cinghia della cintura di sicurezza per adulti» è un dispositivo con cui la cintura per adulti segue un percorso corretto, che permette il libero movimento della cinghia.
- 2.38. «Prova di omologazione» è la prova per stabilire le dimensioni alle quali un tipo di SRB presentato per l'omologazione è in grado di soddisfare i requisiti.
- 2.39. «Prova di qualificazione della produzione» è una prova che stabilisce se il fabbricante è in grado di produrre un SRB conforme ai sistemi di SRB presentati per l'omologazione.
- 2.40. «Prova di routine» è la prova di una serie di SRB scelti da una singola partita per verificare in che misura essi rispondano ai requisiti.

3. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE

- 3.1. La domanda di omologazione di un tipo di SRB va presentata dal titolare del marchio commerciale, o dal suo mandatario, e deve seguire la procedura di omologazione per tipo descritta all'allegato 14.
- 3.2. La domanda di omologazione, relativa a ciascun tipo di sistema di ritenuta per bambini, deve essere accompagnata da:
- 3.2.1. una descrizione tecnica dell'SRB, delle cinghie e degli altri materiali usati, corredata da disegni delle componenti dell'SRB e dei riavvolgitori, da istruzioni per installare quest'ultimi e i loro sensori, da una dichiarazione sulla tossicità (punto 6.1.5) e sull'inflammabilità (punto 6.1.6). I disegni indicheranno la posizione prevista del numero di omologazione e del/i simbolo/i supplementare/i rispetto al cerchio del marchio di omologazione. La descrizione indicherà il colore del modello presentato per l'omologazione;
- 3.2.2. quattro campioni dell'SRB;

- 3.2.3. 10 m di ciascuna categoria di cinghia usata per l'SRB; e
- 3.2.4. campioni supplementari, forniti su richiesta del servizio tecnico responsabile dell'esecuzione delle prove;
- 3.2.5. istruzioni e dettagli di imballaggio ai sensi del punto 14;
- 3.2.6. in caso di culle portatili, se la loro ritenuta può essere usata con vari tipi di culle portatili, il fabbricante della ritenuta deve fornire un elenco di tali tipi.
- 3.3. Se per fissare l'SRB si usa una cintura di sicurezza per adulti omologata, la domanda indicherà la categoria di cintura di sicurezza per adulti da usare come, ad esempio, cinture subaddominali statiche.
- 3.4. L'autorità d'omologazione di uno Stato membro verificherà, prima di rilasciare l'omologazione, l'esistenza di disposizioni e procedure che garantiscano controlli effettivi in modo che la produzione degli SRB, dei loro accessori e componenti sia conforme al tipo omologato.
4. MARCHI, SCRITTE, CONTRASSEGNI
- 4.1. I campioni di SRB presentati per l'omologazione ai sensi delle disposizioni dei punti 3.2.2 e 3.2.3 vanno contrassegnati in modo chiaro e indelebile con il nome o le iniziali del fabbricante o con il marchio commerciale.
- 4.2. Le componenti in plastica dell'SRB (come guscio, protezione antiurto, cuscino ausiliario, ecc.) che non siano cinture o bretelle vanno contrassegnate chiaramente (e in modo indelebile) con l'anno di produzione.
- 4.3. Se la ritenuta va usata con una cintura di sicurezza per adulti, indicare chiaramente il percorso corretto della cinghia con un disegno fissato in permanenza alla ritenuta stessa. Se la ritenuta è fissata dalla cintura di sicurezza per adulti, contrassegnare chiaramente i percorsi della cinghia sul prodotto con un codice a colori. Il colore del percorso seguito dalla cintura di sicurezza sarà rosso se il dispositivo è installato nella direzione di marcia e blu se installato invece in senso opposto. Gli stessi colori vanno usati sulle etichette apposte sul dispositivo per illustrarne l'uso.
- Occorre una chiara differenziazione tra i percorsi previsti per la sezione addominale e quella diagonale della cintura di sicurezza. Codificazioni in base a colori, parole, forme ecc. potranno distinguere ciascuna sezione della cintura di sicurezza.
- In tutte le illustrazioni del percorso della cintura sul prodotto, va chiaramente indicato l'orientamento dell'SRB rispetto al veicolo. Diagrammi sul percorso della cintura che non mostrino il sedile del veicolo sono inaccettabili.
- La marcatura stabilita nel presente paragrafo deve essere visibile insieme al sistema di ritenuta nel veicolo. Per i sistemi di ritenuta del gruppo 0, la marcatura deve essere visibile anche con il bambino seduto nel sistema di ritenuta.
- 4.4. Sulla superficie interna visibile (compresa l'ala laterale accanto alla testa del bambino), nella zona approssimativamente in cui il bambino appoggia la testa nell'SRB, le ritenute rivolte all'indietro recheranno la seguente etichetta in modo permanente (il testo d'informazione mostrato va inteso solo come requisito minimo).

L'etichetta sarà scritta nella/e lingua/e del paese in cui è in vendita il dispositivo.

Dimensioni minime dell'etichetta: 60 × 120 mm.

L'etichetta va cucita al rivestimento per tutto il suo perimetro e/o applicata al rivestimento in modo permanente per tutta la sua superficie posteriore. È accettabile qualsiasi altra forma di applicazione purché permanente, inamovibile dal prodotto e impossibile a oscurarsi. Le etichette del tipo a bandiera sono esplicitamente proibite.

Se sezioni della ritenuta o accessori forniti dal fabbricante dell'SRB possono oscurare l'etichetta, è necessaria un'ulteriore etichetta. Un'etichetta di avvertenza dovrà essere sempre visibile in tutte le situazioni e in qualsiasi configurazione in cui la ritenuta sia pronta all'uso.



- 4.5. In caso di SRB passibili di essere usati sia rivolti in avanti che all'indietro, aggiungere le parole:

«**IMPORTANTE — NON USARE RIVOLTO IN AVANTI SE IL PESO DEL BAMBINO NON SUPERA ...**
(Riferimento alle istruzioni)»

- 4.6. In caso di SRB con percorsi di cintura alternativi, i punti di contatto alternativi di sostegno del carico tra l'SRB e la cintura di sicurezza per adulti vanno contrassegnati in modo permanente. Tale iscrizione indicherà che si tratta di un percorso di cintura alternativo e si conformerà ai requisiti di codifica per sedili rivolti in avanti o all'indietro di cui sopra.

- 4.7. Se l'SRB offre punti di contatto alternativi per il sostegno del carico, l'iscrizione di cui al punto 4.3 deve indicare che il percorso alternativo della cintura viene descritto nelle istruzioni.

4.8. **Marcature ISOFIX**

Se il prodotto comprende attacchi ISOFIX, le seguenti informazioni devono essere visibili in modo permanente a chi installi l'SRB su un veicolo:

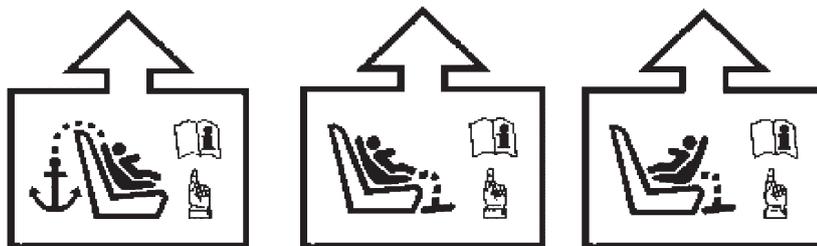
il logo ISO ISOFIX, seguito dalla/e lettera/e appropriata/e alla/le classe/i di dimensione ISOFIX del prodotto. Almeno un simbolo consistente in un cerchio di diametro non inferiore a 13 mm e contenente un pittogramma, che contrasti con lo sfondo del cerchio. La visibilità del pittogramma andrà sottolineata con colori di contrasto o con una struttura a bassorilievo.



B, N et F B, C ed F

I pittogrammi e/o il testo dovranno veicolare le seguenti informazioni. La marcatura indicherà:

- le fasi essenziali necessarie a preparare il sedile per l'installazione. Deve, ad esempio, spiegare il modo per allentare il sistema di serraggio ISOFIX;
- la spiegazione per posizione, funzione e interpretazione di tutti i segni;
- posizione ed eventuale percorso delle imbracature superiori o modi per limitare la rotazione del sedile che richiedano l'intervento dell'utente, vanno indicati, se necessario, con uno dei simboli che seguono:



- l'aggiustamento dei serraggi ISOFIX e dell'imbracatura superiore, o altri modi per limitare la rotazione del sedile che richiedano l'intervento dell'utente;
- la marcatura sarà applicata in modo permanente e visibile a chi installi il sedile;
- eventualmente, riferirsi alle istruzioni per l'uso dell'SRB, e al punto di tale documento in cui esse compaiono, con il simbolo che segue:



5. OMOLOGAZIONE
- 5.1. Per poter ottenere l'omologazione, ogni campione presentato ai sensi dei punti 3.2.2 e 3.2.3 deve soddisfare sotto tutti i profili le specifiche di cui ai punti da 6 a 8 del presente regolamento.
- 5.2. A ogni tipo omologato va assegnato un numero di homologazione. Le sue prime 2 cifre (attualmente 04, per la serie 04 delle modifiche entrate in vigore il 12 settembre 1995) indicheranno la serie di modifiche comprendenti le più recenti e rilevanti modifiche tecniche apportate al regolamento al momento del rilascio dell'omologazione. Una stessa parte contraente non può assegnare lo stesso numero a un altro tipo di SRB trattato dal presente regolamento.
- 5.3. La notifica di un'omologazione, della sua estensione o rifiuto, di un tipo di SRB ai sensi del presente regolamento va comunicata alle parti dell'accordo che applicano il regolamento, per mezzo di un modulo conforme al modello che figura nell'allegato 1 del presente regolamento.
- 5.4. Oltre alle iscrizioni prescritte al punto 4, a tutti gli SRB conformi al tipo omologato ai sensi del presente regolamento vanno applicati i seguenti dettagli in uno spazio adeguato:
- 5.4.1. un marchio di homologazione internazionale composto di:
- 5.4.1.1. un cerchio al cui interno è iscritta la lettera «E» seguita dal numero distintivo del paese che ha rilasciato l'omologazione ⁽¹⁾;
- 5.4.1.2. un numero di homologazione;
- 5.4.2. il seguente simbolo supplementare:
- 5.4.2.1. la/e parola/e «universale», «uso ristretto», «semiuniversale» o «veicolo speciale» a seconda della categoria dell'SRB;
- 5.4.2.2. i gruppi di peso, per i quali l'SRB è progettato, e cioè: da 0 a 10 kg; da 0 a 13 kg; da 9 a 18 kg; da 15 a 25 kg; da 22 a 36 kg; da 0 a 18 kg; da 9 a 25 kg; da 15 a 36 kg; da 0 a 25 kg; da 9 a 36 kg; da 0 a 36 kg;
- 5.4.2.3. il simbolo «Y» in caso di dispositivo contenente una cinghia inguinale conforme ai requisiti di cui al supplemento 3 della serie 02 di rettifiche del regolamento;
- 5.4.2.4. il simbolo «S» in caso di «sistema di ritenuta per esigenze particolari».
- 5.5. L'allegato 2 del presente regolamento illustra l'aspetto del marchio di homologazione.
- 5.6. Le indicazioni di cui al punto 5.4 devono essere chiaramente leggibili e indelebili e possono essere affisse con un'etichetta o per iscrizione diretta. L'etichetta o l'iscrizione devono essere resistenti all'uso.

⁽¹⁾ 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 homologazioni 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 e 51 — Repubblica di Corea. I numeri successivi vanno attribuiti agli altri paesi secondo l'ordine cronologico di ratifica dell'accordo relativo all'adozione di prescrizioni tecniche uniformi applicabili ai veicoli a motore, agli accessori e alle parti che possono essere installati o utilizzati sui veicoli a motore e alle condizioni del riconoscimento reciproco delle homologazioni rilasciate sulla base di tali prescrizioni; il Segretariato generale delle Nazioni Unite comunicherà i numeri così assegnati alle parti contraenti dell'accordo.

- 5.7. Le etichette di cui al punto 5.6 possono essere rilasciate dall'autorità che ha rilasciato l'omologazione o dal fabbricante, se tale autorità lo consente.
6. SPECIFICHE GENERALI
- 6.1. **Posizionamento e fissaggio sul veicolo**
- 6.1.1. L'uso di SRB delle categorie «universale», «semiuniversale» e «uso ristretto» è permesso, sui posti a sedere anteriori e posteriori, se i sistemi sono installati secondo le istruzioni del fabbricante.
- 6.1.2. L'uso di SRB della categoria «veicolo speciale» è permesso per tutti i posti a sedere, anche nel vano bagagli, se i sistemi sono installati secondo le istruzioni del fabbricante. Gli SRB rivolti all'indietro devono garantire per progetto un poggiatesta per il bambino ogni volta che il sistema sia pronto all'uso. Ciò si ottiene tracciando una linea perpendicolare allo schienale del sedile che attraversi la linea degli occhi: il loro punto di intersezione dovrà trovarsi almeno 40 mm al di sotto dell'inizio del raggio di tale poggiatesta.
- 6.1.3. In base alla categoria di appartenenza, l'SRB va fissato alla struttura del veicolo o alla struttura del sedile:

POSSIBILI CONFIGURAZIONI PER L'OMOLOGAZIONE

TABELLA GRUPPI/CATEGORIE

GRUPPO/CATEGORIA		Universale ⁽¹⁾		Semiuniversale ⁽²⁾		Uso ristretto		Veicolo speciale	
		SRB	SRB ISOFIX	SRB	SRB ISOFIX	SRB	SRB ISOFIX	SRB	SRB ISOFIX
0	Culla portatile	A	NA	A	A	A	NA	A	A
	Rivolto all'indietro	A	NA	A	A	A	NA	A	A
0+	Rivolto all'indietro	A	NA	A	A	A	NA	A	A
I	Rivolto all'indietro	A	NA	A	A	A	NA	A	A
	Rivolto nella direzione di marcia (integrale)	A	A	A	A	A	NA	A	A
	Rivolto nella direzione di marcia (non integrale)	A	NA	A	NA	A	NA	A	A
II	Rivolto all'indietro	A	NA	A	NA	A	NA	A	A
	Rivolto nella direzione di marcia (integrale)	A	NA	A	NA	A	NA	A	A
	Rivolto nella direzione di marcia (non integrale)	A	NA	A	NA	A	NA	A	A

GRUPPO/CATEGORIA		Universale ⁽¹⁾		Semiuniversale ⁽²⁾		Uso ristretto		Veicolo speciale	
		SRB	SRB ISOFIX	SRB	SRB ISOFIX	SRB	SRB ISOFIX	SRB	SRB ISOFIX
III	Rivolto all'indietro	A	NA	A	NA	A	NA	A	A
	Rivolto in avanti (integrale)	A	NA	A	NA	A	NA	A	A
	Rivolto nella direzione di marcia (non integrale)	A	NA	A	NA	A	NA	A	A

In cui:

SRB: sistema di ritenuta per bambini

AA: applicabile

NA: non applicabile

⁽¹⁾ Un SRB ISOFIX universale è un sistema di ritenuta per bambini rivolto in avanti (nella direzione di marcia) destinato a essere usato su veicoli con posizioni ISOFIX munite di un sistema di ancoraggi e un'imbracatura superiore ISOFIX.

⁽²⁾ Un SRB ISOFIX semiuniversale è:

- un sistema di ritenuta per bambini rivolto in avanti, munito di una gamba d'appoggio, o
- un sistema di ritenuta per bambini rivolto all'indietro (in senso contrario alla direzione di marcia) munito di una gamba di sostegno o di una cinghia di fissaggio superiore ISOFIX, destinato a essere usato su veicoli con posizioni ISOFIX dotate di un sistema di ancoraggi e, se necessario, di un'imbracatura superiore ISOFIX, o
- un sistema di ritenuta per bambini rivolto all'indietro, appoggiato al cruscotto del veicolo, destinato a essere usato sul sedile del passeggero anteriore munito di un sistema d'ancoraggi ISOFIX, o
- un sistema di ritenuta per bambini rivolto lateralmente, munito eventualmente di un dispositivo antirotazione, destinato a essere usato su veicoli con posizioni munite di un sistema d'ancoraggi e, se necessario, di un'imbracatura superiore ISOFIX.

- 6.1.3.1. per le categorie «universale» e «uso ristretto»: con una cintura di sicurezza per adulti (con o senza riavvolgitore) conforme ai requisiti del regolamento n. 16 (o equivalente) installata su ancoraggi conformi ai requisiti del regolamento n. 14 (o equivalente);
- 6.1.3.2. per SRB ISOFIX «universali»: con attacchi ISOFIX e cinghia dell'imbracatura superiore ISOFIX conforme ai requisiti del presente regolamento installati al sistema di ancoraggi ISOFIX e ad ancoraggi dell'imbracatura superiore ISOFIX conformi ai requisiti del regolamento n. 14;
- 6.1.3.3. per la categoria «semiuniversale»: con gli ancoraggi inferiori di cui al regolamento n. 14 e ancoraggi supplementari conformi alle raccomandazioni dell'allegato 11 del presente regolamento;
- 6.1.3.4. per SRB ISOFIX «semiuniversali»: con attacchi ISOFIX e cinghia dell'imbracatura superiore ISOFIX, o con una gamba di sostegno o con il cruscotto del veicolo, conformi ai requisiti del presente regolamento, installati ad ancoraggi ISOFIX e ad ancoraggi dell'imbracatura superiore ISOFIX, conformi ai requisiti del regolamento n. 14;
- 6.1.3.5. per la categoria «veicolo speciale»: con ancoraggi progettati dal costruttore del veicolo o dal fabbricante dell'SRB;
- 6.1.3.6. se le cinghie dell'SRB o il fissaggio dell'SRB si servono di ancoraggi di cinture su cui sono già montate una o più cinture per adulti, il servizio tecnico deve verificare che:
- l'effettiva posizione dell'ancoraggio per adulti sia omologata ai sensi del regolamento n. 14 o equivalente,
 - un dispositivo non impedisca l'effettivo funzionamento dell'altro,
 - le fibbie del sistema per adulti e di quello supplementare non siano intercambiabili.

Se gli SRB si servono di barre o altri dispositivi collegati ad ancoraggi omologati ai sensi del regolamento n. 14, che spostano la posizione effettiva degli ancoraggi al di fuori del campo di applicazione del regolamento n. 14, vanno applicati i seguenti punti:

- tali dispositivi vanno omologati solo come «semiuniversali» o per «veicoli speciali»,
- il servizio tecnico deve applicare alla barra e ai punti di fissaggio i requisiti dell'allegato 11 del presente regolamento,
- la barra deve essere inclusa nella prova dinamica, con il carico applicato alla posizione mediana della barra e alla sua estensione maggiore, se regolabile,
- la posizione effettiva e il funzionamento degli ancoraggi per adulti con i quali viene fissata la barra non devono essere ostacolati;

- 6.1.3.7. gli SRB che si servono di una gamba di sostegno saranno omologati solo nella categoria «semiuniversale» o «veicoli speciali» e andranno applicati i requisiti dell'allegato 11 del presente regolamento. Il fabbricante dell'SRB terrà conto, per il loro corretto funzionamento in ogni veicolo, delle esigenze della gamba di sostegno e fornirà le relative informazioni.
- 6.1.4. Un cuscino ausiliario dovrà essere ritenuto o con una cintura per adulti, usando la prova di cui al punto 8.1.4, o con un sistema diverso.
- 6.1.5. Il fabbricante dell'SRB deve dichiarare per iscritto che la tossicità dei materiali usati nella fabbricazione degli SRB e accessibili al bambino ritenuto è conforme alle relative parti della norma CEN «Sicurezza dei giocattoli», parte 3 (giugno 1982). A discrezione dell'autorità incaricata dell'esecuzione delle prove, possono essere eseguite prove a conferma della validità della dichiarazione. Il presente punto non si applica a dispositivi di ritenuta dei gruppi I e II.
- 6.1.6. Il fabbricante dell'SRB deve dichiarare per iscritto che l'infiammabilità dei materiali usati nella fabbricazione dell'SRB è conforme ai relativi punti della risoluzione consolidata ECE sulla costruzione dei veicoli (R.E.3) (doc. TRANS/WP.29/78/Rev.1, punto 1.20). A discrezione dell'autorità incaricata dell'esecuzione delle prove, possono essere eseguite prove a conferma della validità della dichiarazione.
- 6.1.7. In caso di SRB rivolti all'indietro e sostenuti dal cruscotto del veicolo, ai fini dell'omologazione in base al presente regolamento, il cruscotto deve essere sufficientemente rigido.
- 6.1.8. In un SRB della categoria «universale», esclusi gli SRB «universali» ISOFIX, il principale punto di contatto portante, tra l'SRB e la cintura di sicurezza per adulti, non disterà meno di 150 mm dall'asse Cr misurato con l'SRB sul banco di prova dinamico.
- 6.1.9. Se per fissare un SRB della categoria «universale» serve una cintura per adulti, la lunghezza massima di quest'ultima, da usare sul banco per la prova dinamica, è definita nell'allegato 13 del presente regolamento.

Per controllare la conformità a questo requisito, l'SRB va fissato al banco per la prova dinamica con l'appropriata cintura di sicurezza normalizzata di cui all'allegato 13. Il manichino non va installato, salvo nel caso in cui la sua installazione faccia aumentare, per la concezione della ritenuta, la lunghezza della cintura usata. Una volta installato l'SRB, non dovrà esserci alcuna tensione nella cintura tranne quella esercitata dall'avvolgitore, se ne è munita. Quando è presente un avvolgitore della cintura, tale condizione dovrà essere rispettata lasciando almento 150 mm di cinghia sulla bobina dell'avvolgitore.

6.1.10. Gli SRB dei gruppi 0 e 0+ non devono essere usati rivolti nella direzione di marcia.

6.2. Configurazione

6.2.1. La configurazione del sistema di ritenuta deve essere tale che:

6.2.1.1. il dispositivo di ritenuta offra la necessaria protezione in qualsiasi posizione prevista per il sistema di ritenuta; nei «sistemi di ritenuta per esigenze particolari», il mezzo di ritenuta principale garantisca la necessaria protezione in qualsiasi posizione prevista per il sistema, senza l'uso di dispositivi di ritenuta supplementari che possano essere presenti;

6.2.1.2. il bambino possa esservi facilmente e rapidamente collocato e rimosso; se, in un determinato SRB, il bambino viene trattenuto per mezzo di una cintura a bretella o di una cintura a Y senza riavvolgitore, la cinghia di ciascuna spalla e la cinghia subaddominale offrano possibilità di movimento l'una rispetto all'altra durante la procedura descritta al punto 7.2.1.4.

In questi casi il complesso della cintura dell'SRB può essere progettato con due o più parti di collegamento. Nei «sistemi di ritenuta per esigenze particolari», si prende atto che i dispositivi supplementari di ritenuta limitano la rapidità con cui il bambino può essere collocato e rimosso dal sistema. Ciò non toglie che i dispositivi supplementari debbano essere progettati in modo da sganciarsi il più rapidamente possibile;

6.2.1.3. se può essere modificata l'inclinazione dell'SRB, ciò non debba richiedere alcuna ulteriore regolazione manuale delle cinghie. Per cambiare l'inclinazione del sistema di ritenuta è necessario un intervento manuale deliberato;

6.2.1.4. i gruppi di ritenuta 0, 0+ e I tengano il bambino posizionato in modo tale da dargli la necessaria protezione anche mentre dorme;

6.2.1.5. per evitare che il bambino scivoli sotto la cintura, per un urto o per irrequietezza, tutti i sistemi di ritenuta del gruppo I, rivolti nella direzione di marcia e comprendenti una cintura integrale a bretelle, siano muniti di una cinghia che passa tra le gambe. Con la cinghia inguinale fissata e nella sua posizione più lunga, se regolabile, non deve essere possibile regolare la cinghia subaddominale al di sotto del bacino né nel manichino da 9 kg né in quello da 15 kg.

6.2.2. Per i gruppi I, II e III, tutti i dispositivi di ritenuta che utilizzano una «cinghia subaddominale» devono guidarla positivamente in modo tale che i carichi da essa trasmessi siano trasmessi attraverso il bacino.

6.2.3. Tutte le cinghie del sistema di ritenuta devono essere posizionate in modo da non risultare scomode per l'utente in condizioni di uso normale e da non assumere una configurazione pericolosa. La distanza tra le cinghie delle spalle in prossimità del collo deve corrispondere almeno alla larghezza del collo del relativo manichino.

6.2.4. Il complesso non deve sottoporre a sollecitazioni eccessive le parti vulnerabili del corpo del bambino (addome, inguine, ecc.). Esso sarà progettato in modo da non esercitare carichi per compressione sulla calotta cranica del bambino in caso di collisione.

6.2.4.1. Le cinture a Y possono essere usate solo negli SRB rivolti all'indietro (culle portatili).

- 6.2.5. L'SRB deve essere progettato e installato in modo da:
- 6.2.5.1. minimizzare il rischio di lesioni al bambino o ad altri occupanti del veicolo dovuti a spigoli vivi o sporgenze (come definiti, ad esempio, nel regolamento n. 21);
 - 6.2.5.2. non presentare spigoli vivi o sporgenze che possano causare danni ai rivestimenti dei sedili del veicolo o agli indumenti degli occupanti;
 - 6.2.5.3. non esporre parti vulnerabili del bambino (addome, inguine, ecc.) a forze inerziali supplementari generate dal sistema;
 - 6.2.5.4. far sì che le sue parti rigide, nei punti in cui vengono a contatto con le cinghie, non presentino spigoli vivi in grado di consumare quest'ultime.
- 6.2.6. Le parti staccabili per consentire fissaggio e smontaggio dei componenti vanno progettata in modo da evitare per quanto possibile rischi di errori nel montaggio e nell'uso. I «sistemi di ritenuta per esigenze particolari» possono avere ulteriori dispositivi di ritenuta; essi vanno progettati in modo da evitare possibili errori di montaggio e da rendere intuitivo a un soccorritore in caso di pericolo il meccanismo di apertura e di funzionamento.
- 6.2.7. Se l'SRB previsto per i gruppi I e II e per i gruppi I e II combinati comprende uno schienale per il seggiolino, l'altezza interna di quest'ultimo, stabilita in base allo schema di cui all'allegato 12, non deve essere inferiore a 500 mm.
- 6.2.8. Possono essere usati solo riavvolgitori con dispositivo di bloccaggio automatico o con dispositivo di bloccaggio d'emergenza.
- 6.2.9. Per i dispositivi utilizzabili nel gruppo I, il bambino, dopo essere stato collocato nel sistema, non deve poter allentare con facilità la parte del sistema che ritiene il bacino; i dispositivi fatti per ottenere tale risultato vanno fissati in modo permanente all'SRB.
- 6.2.10. Un SRB può essere progettato per essere usato in più gruppi di peso e/o da più bambini, ma deve poter soddisfare i requisiti fissati per ciascun gruppo interessato. Un SRB della categoria «universale» deve soddisfare i requisiti di tale categoria per tutti i gruppi di peso per cui è stato omologato.
- 6.2.11. *Sistemi di ritenuta con riavvolgitore*
- Nel caso di sistemi di ritenuta con riavvolgitore incorporato, questo deve soddisfare i requisiti di cui al punto 7.2.3.
- 6.2.12. In caso di cuscini ausiliari, va esaminata la facilità con cui le cinghie e la linguetta di una cintura per adulti attraversano i punti di fissaggio. Ciò vale soprattutto per i cuscini ausiliari progettati per i sedili anteriori delle vetture, che possono avere aste lunghe e semirigide. La fibbia fissa non deve poter attraversare i punti di fissaggio dei sedili di sostegno, o permettere alla cintura di assumere una posizione completamente diversa rispetto a quella del carrello di prova.
- 6.2.13. Se l'SRB è stato progettato per più bambini, ciascun sistema di ritenuta dev'essere del tutto indipendente riguardo alle forze esercitate e alle regolazioni.
- 6.2.14. Gli SRB comprendenti elementi gonfiabili vanno progettati in modo che le condizioni d'uso (pressione, temperatura, umidità) non abbiano influenza sulla loro capacità di essere conformi ai requisiti del presente regolamento.

6.3. Specifiche degli SRB ISOFIX

6.3.1. Caratteristiche generali

6.3.1.1. Dimensioni

Le dimensioni massime laterali, verso il basso e all'indietro di un SRB ISOFIX e le posizioni del sistema di ancoraggi ISOFIX, a cui devono agganciarsi i punti di fissaggio ISOFIX, sono definite per il produttore dell'SRB ISOFIX dal «dispositivo del sedile del veicolo (VSF)» (cfr. punto 2.31 del presente regolamento).

6.3.1.2. Massa

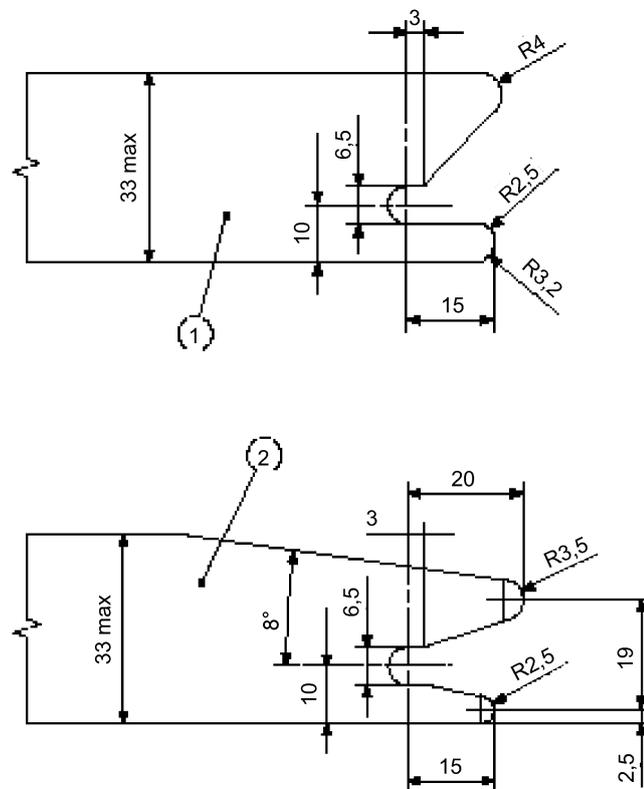
La massa di un SRB ISOFIX delle categorie universale e semiuniversale e del gruppo di peso 0, 0+ e I non deve superare i 15 kg.

6.3.2. Punti d'attacco ISOFIX

6.3.2.1. Tipo

I punti d'attacco ISOFIX possono conformarsi agli esempi della figura 0 a) o ad altri modelli che siano parte di un meccanismo rigido regolabile, la cui natura è stabilita dal fabbricante dell'SRB ISOFIX.

Figura 0 a)



Dimensioni in mm

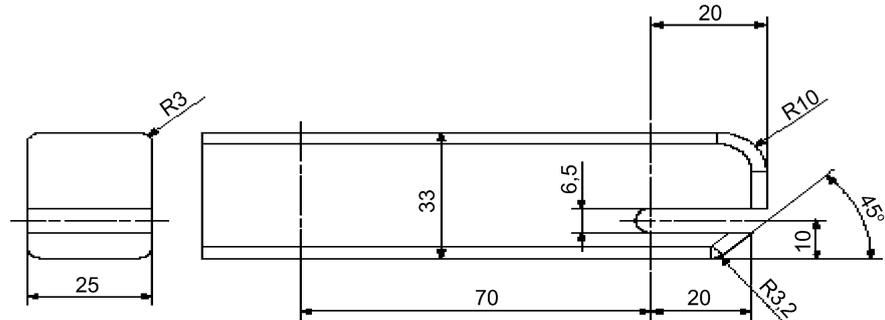
Legenda

- 1 Punto d'attacco di un SRB ISOFIX — esempio 1
- 2 Punto d'attacco di un SRB ISOFIX — esempio 2

6.3.2.2. Dimensioni

Le dimensioni della parte del punto d'attacco per un SRB ISOFIX che aggancia il sistema d'ancoraggio ISOFIX non devono superare le dimensioni massime date all'involucro di cui alla figura 0 b).

Figura 0 b)



Dimensioni in mm

6.3.2.3. Indicazione di allacciamento parziale

L'SRB ISOFIX sarà munito di sistemi che indichino chiaramente che i 2 punti d'attacco ISOFIX sono saldamente allacciati ai corrispondenti ancoraggi inferiori ISOFIX. L'indicazione può essere sonora, tattile o visiva o una combinazione di queste. L'indicazione visiva deve essere riconoscibile in tutte le condizioni normali d'illuminazione.

6.3.3. Specifiche della cinghia dell'imbracatura superiore dell'SRB ISOFIX

6.3.3.1. Connettore dell'imbracatura superiore

Il connettore dell'imbracatura superiore sarà il gancio dell'imbracatura superiore ISOFIX di cui alla figura 0 c) o un dispositivo simile che entri nell'involucro dato alla figura 0 c).

6.3.3.2. Caratteristiche della cinghia dell'imbracatura superiore ISOFIX

La cinghia dell'imbracatura superiore ISOFIX sarà sostenuta da un nastro (o equivalente) munito di dispositivo per aggiustare e ridurre la tensione.

6.3.3.2.1. Lunghezza della cinghia dell'imbracatura superiore ISOFIX

La cinghia dell'imbracatura superiore dell'SRB ISOFIX dovrà essere lunga almeno 2 000 mm.

6.3.3.2.2. Indicazione di assenza di gioco

La cinghia dell'imbracatura superiore ISOFIX o il sedile ISOFIX per bambini vanno muniti di un dispositivo che indichi che la cinghia è del tutto priva di gioco. Il dispositivo può fare parte di un dispositivo per aggiustare e ridurre la tensione.

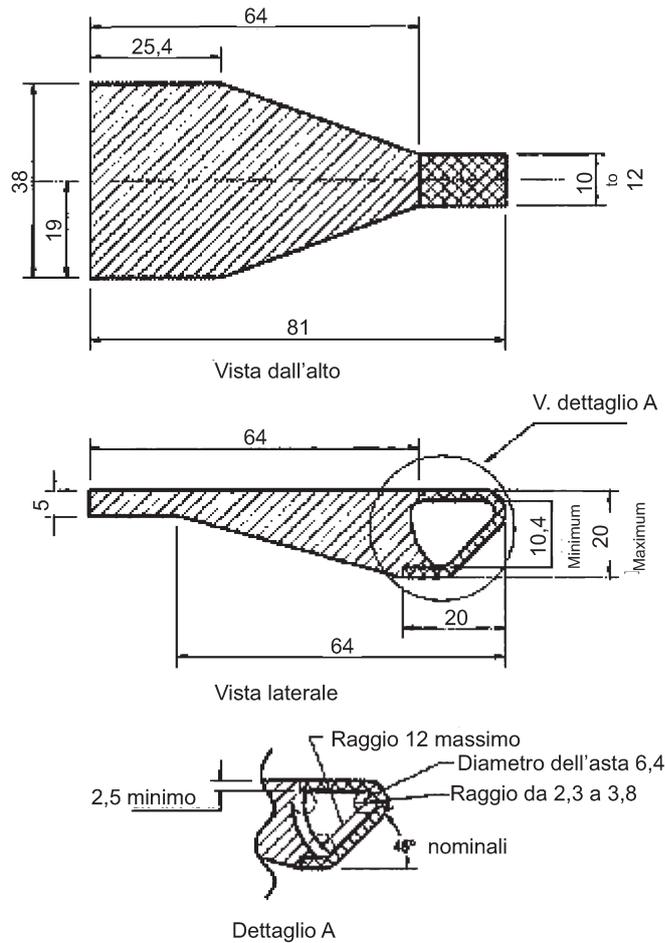
6.3.3.2.3. Dimensioni

Le dimensioni dei ganci dell'imbracatura superiore ISOFIX sono indicate nella figura 0 c).

Figura 0 c)

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

Dimensioni in millimetri



LEGENDA:

 Struttura all'interno (se presente)

 Zona entro la quale il profilo dell'interfaccia del gancio dell'imbracatura superiore deve essere interamente situato

6.3.4. Dispositivi d'aggiustamento

I punti d'attacco ISOFIX, o il sistema stesso dell'SRB ISOFIX, saranno regolabili per adeguarsi alla gamma di posizioni d'ancoraggio ISOFIX descritte nel regolamento n. 14.

6.4. Controllo delle scritte

6.4.1. Il servizio tecnico che effettua le prove di omologazione verifica che le scritte siano conformi ai requisiti del punto 4.

- 6.5. **Controllo delle istruzioni per l'installazione e delle istruzioni per l'uso**
- 6.5.1. Il servizio tecnico che effettua le prove di omologazione verifica che le istruzioni per l'installazione e le istruzioni per l'uso siano conformi al punto 15.
7. SPECIFICHE PARTICOLARI
- 7.1. **Disposizioni applicabili all'SRB montato**
- 7.1.1. *Resistenza alla corrosione*
- 7.1.1.1. Un SRB completo o le relative parti soggette a corrosione vanno sottoposti alla prova di resistenza alla corrosione di cui al punto 8.1.1.
- 7.1.1.2. Dopo la prova di resistenza alla corrosione di cui ai punti 8.1.1.1 e 8.1.1.2 non deve apparire, a un osservatore qualificato che guardi a occhio nudo, alcun segno di deterioramento o di corrosione che possa nuocere al buon funzionamento dell'SRB.
- 7.1.2. *Assorbimento dell'energia*
- 7.1.2.1. Tutti i dispositivi muniti di schienale devono contenere superfici interne, definite nell'allegato 18 al presente regolamento, di materiale che ammette un'accelerazione massima inferiore a 60 g misurata ai sensi dell'allegato 17 del presente regolamento. Tale requisito si applica anche alle protezioni antiurto che si trovano nella zona di impatto della testa.
- 7.1.2.2. In caso di SRB con poggiatesta regolabili fissati meccanicamente e inamovibili, in cui l'altezza della cintura di sicurezza per adulti o di quella del bambino è direttamente controllata dal poggiatesta regolabile, non è necessario un materiale che assorba energia nelle zone di cui all'allegato 18 dove la testa del manichino non può arrivare, cioè dietro il poggiatesta.
- 7.1.3. *Ribaltamento*
- 7.1.3.1. L'SRB deve essere sottoposto a prova come indicato al punto 8.1.2; il manichino non deve cadere dal dispositivo e, quando il sedile di prova è in posizione capovolta, la testa del manichino non deve spostarsi più di 300 mm dalla sua posizione originale in una direzione verticale relativa al sedile di prova.
- 7.1.4. *Prova dinamica*
- 7.1.4.1. *Generalità*
- L'SRB deve essere sottoposto a prova dinamica come indicato al punto 8.1.3.
- 7.1.4.1.1. Gli SRB delle categorie «universale», «uso ristretto» e «semiuniversale» vanno sottoposti a prova sull'apposito carrello con il sedile prescritto al punto 6 e nei modi indicati al punto 8.1.3.1.
- 7.1.4.1.2. Gli SRB della categoria «veicolo speciale» vanno sottoposti a prova con ciascun modello di veicolo per il quale è previsto l'uso di tale sistema. Il servizio tecnico responsabile dell'esecuzione della prova può ridurre il numero di veicoli sottoposti a prova se questi non differiscono molto negli aspetti elencati al punto 7.1.4.1.2.3. L'SRB deve essere sottoposto a prova in uno dei seguenti modi:
- 7.1.4.1.2.1. su un veicolo completo, come prescritto al punto 8.1.3.3;
- 7.1.4.1.2.2. in una carrozzeria di veicolo posta sul carrello di prova, come prescritto al punto 8.1.3.2; oppure
- 7.1.4.1.2.3. in parti sufficienti della carrozzeria del veicolo, rappresentative della struttura del veicolo e delle superfici di impatto. Se l'SRB è destinato a essere usato sul sedile posteriore, tali parti

includeranno lo schienale del sedile anteriore, il sedile posteriore, il pavimento, i montanti B e C e il tetto. Se l'SRB è destinato a essere usato sul sedile anteriore, le parti includeranno il cruscotto, il montante A, il parabrezza, le leve o manopole installate sul pavimento o su una console, il sedile anteriore, il pavimento e il tetto. Se l'SRB va usato assieme a una cintura di sicurezza per adulti, le parti includeranno inoltre la/le relativa/e cintura/e per adulti. Il servizio tecnico responsabile dell'esecuzione della prova può consentire che alcune parti siano escluse, se le ritiene superflue. Le prove devono avvenire come prescritto al punto 8.1.3.2.

- 7.1.4.1.3. La prova dinamica deve essere eseguita su SRB mai in precedenza sollecitati.
- 7.1.4.1.4. Durante le prove dinamiche non deve rompersi nessuna parte dell'SRB che serva effettivamente a trattenere il bambino e non devono aprirsi fibbie, sistemi di bloccaggio o di spostamento.
- 7.1.4.1.5. In caso di «tipo non integrale», la cintura di sicurezza usata deve essere quella standard con le staffe di ancoraggio prescritte nell'allegato 13 del presente regolamento. Ciò non si applica alle omologazioni per «veicoli speciali» in cui va usata la cintura effettiva del veicolo.
- 7.1.4.1.6. Se si installa un SRB per «veicolo speciale» nella zona dietro ai posti a sedere per adulti posteriori rivolti in avanti (ad esempio, vano bagagli), va eseguita una prova su veicolo completo con il/i manichino/i più grande/i, come prescritto al punto 8.1.3.3.3. Se il costruttore lo desidera, si possono effettuare altre prove, come la conformità della produzione, nei modi prescritti al punto 8.1.3.2.
- 7.1.4.1.7. Nei «sistemi di ritenuta per esigenze particolari», ogni prova dinamica specificata nel presente regolamento andrà eseguita 2 volte per ciascuna fascia di peso: la prima, usando il mezzo di ritenuta principale; la seconda usando tutti i dispositivi di ritenuta. In queste prove, prestare particolare attenzione ai requisiti di cui ai punti 6.2.3 e 6.2.4.
- 7.1.4.1.8. Durante le prove dinamiche, la cintura di sicurezza standard usata per installare l'SRB non deve sganciarsi da nessuna guida né dispositivo di bloccaggio usato per la prova.
- 7.1.4.1.9. Un SRB munito di gamba di sostegno sarà provato come segue:
- a) la prova d'impatto frontale di un dispositivo della categoria «semiuniversale» va effettuata con la gamba di sostegno nell'estensione massima e minima compatibile con il pavimento del carrello. Le prove d'impatto posteriore vanno effettuate nella posizione più sfavorevole selezionata dal servizio tecnico. Durante le prove la gamba di sostegno sarà appoggiata sul pavimento del carrello come descritto nell'allegato 6, appendice 3, figura 2. Se esiste uno spazio tra la lunghezza minima della gamba e il livello più alto del pavimento, la gamba va regolata a un livello del pavimento di 140 mm sotto il Cr. Se la lunghezza massima della gamba è maggiore della distanza dal livello più basso del pavimento, la gamba va regolata a tale livello più basso del pavimento di 280 mm sotto il Cr. La lunghezza di una gamba di sostegno con vari scatti di regolazione sarà aggiustata sulla prima posizione che garantisca un contatto con il pavimento;
 - b) se le gambe di sostegno sono fuori del piano di simmetria, il servizio tecnico sceglierà per la prova la posizione più sfavorevole;
 - c) in caso di categoria «veicolo speciale», la gamba di sostegno sarà aggiustata nel modo precisato dal fabbricante dell'SRB.

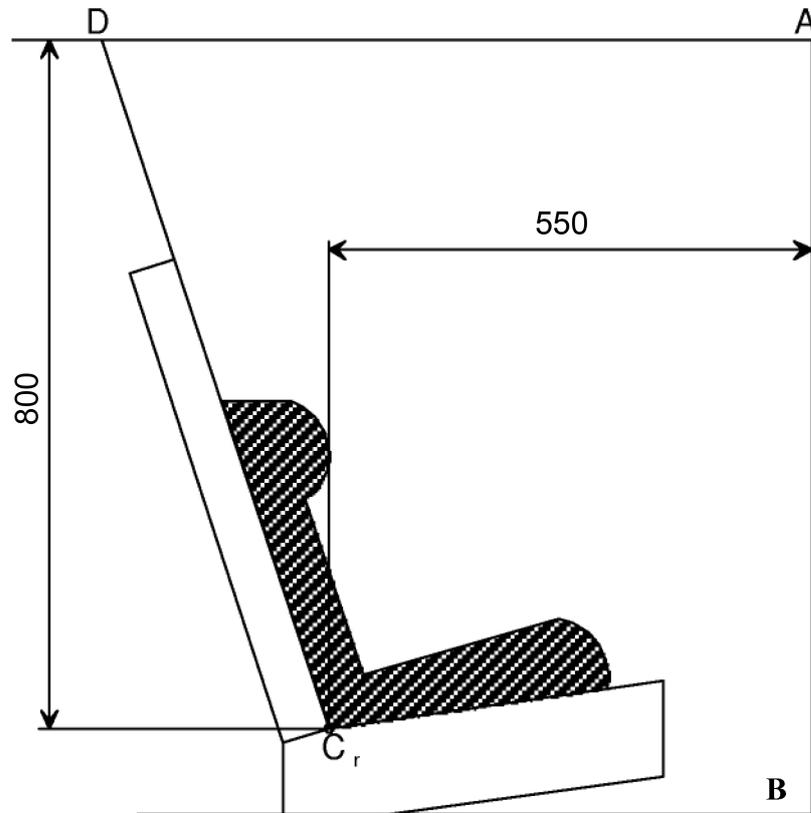
- 7.1.4.1.10. Se l'SRB è munito di un sistema di ancoraggio ISOFIX e, eventualmente, di un dispositivo antirotazione, la prova dinamica andrà effettuata:
- 7.1.4.1.10.1. per SRB ISOFIX delle classi di dimensione A e B:
- 7.1.4.1.10.1.1. con il dispositivo antirotazione attivato; e
- 7.1.4.1.10.1.2. senza il dispositivo antirotazione attivato. Tale norma non si applica se come dispositivo antirotazione si usa una gamba di sostegno permanente e non regolabile;
- 7.1.4.1.10.2. per SRB ISOFIX di altre classi di dimensione, con il dispositivo antirotazione attivato.
- 7.1.4.2. Accelerazione del torace ⁽¹⁾
- 7.1.4.2.1. L'accelerazione toracica risultante non deve essere superiore a 55 g, esclusi periodi la cui somma non superi 3 ms.
- 7.1.4.2.2. La componente verticale dell'accelerazione tra l'addome e la testa non deve superare 30 g, ad eccezione dei periodi la cui la somma non superi 3 ms.
- 7.1.4.3. Penetrazione addominale ⁽²⁾
- 7.1.4.3.1. Durante la verifica descritta Nell'allegato 8, appendice 1, punto 5.3, non devono apparire segni visibili di penetrazione nella creta per modellare dell'addome causate da parti dell'SRB.
- 7.1.4.4. Spostamento del manichino
- 7.1.4.4.1. SRB delle categorie «universale», «uso ristretto» e «semiuniversale»:
- 7.1.4.4.1.1. SRB rivolti in avanti: la testa del manichino non deve oltrepassare i piani BA e DA, come definiti nella figura 1. Ciò va valutato fino a 300 ms o al momento in cui il movimento del manichino cessa del tutto, indipendentemente dall'evento che si verifica per primo.

⁽¹⁾ I limiti di accelerazione del torace non si applicano se si usa un manichino «neonato» perché privo di strumentazione.

⁽²⁾ Il manichino neonato è privo di elementi addominali. Come guida per la penetrazione addominale può perciò essere usata solo un'analisi soggettiva.

Figura 1

Misure per la prova di un SRB rivolto in avanti



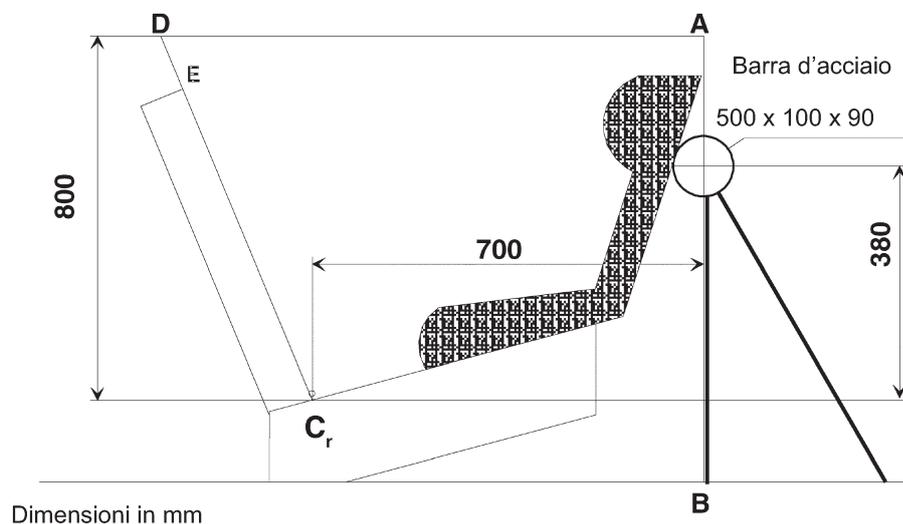
Dimensioni in mm

7.1.4.4.1.2. SRB rivolti all'indietro:

7.1.4.4.1.2.1. SRB sostenuti dal cruscotto: la testa del manichino non deve oltrepassare i piani AB, AD e DC_r, come definiti nella figura 2. Ciò va valutato fino a 300 ms o al momento in cui il movimento del manichino cessa del tutto, indipendentemente dall'evento che si verifica per primo.

Figura 2

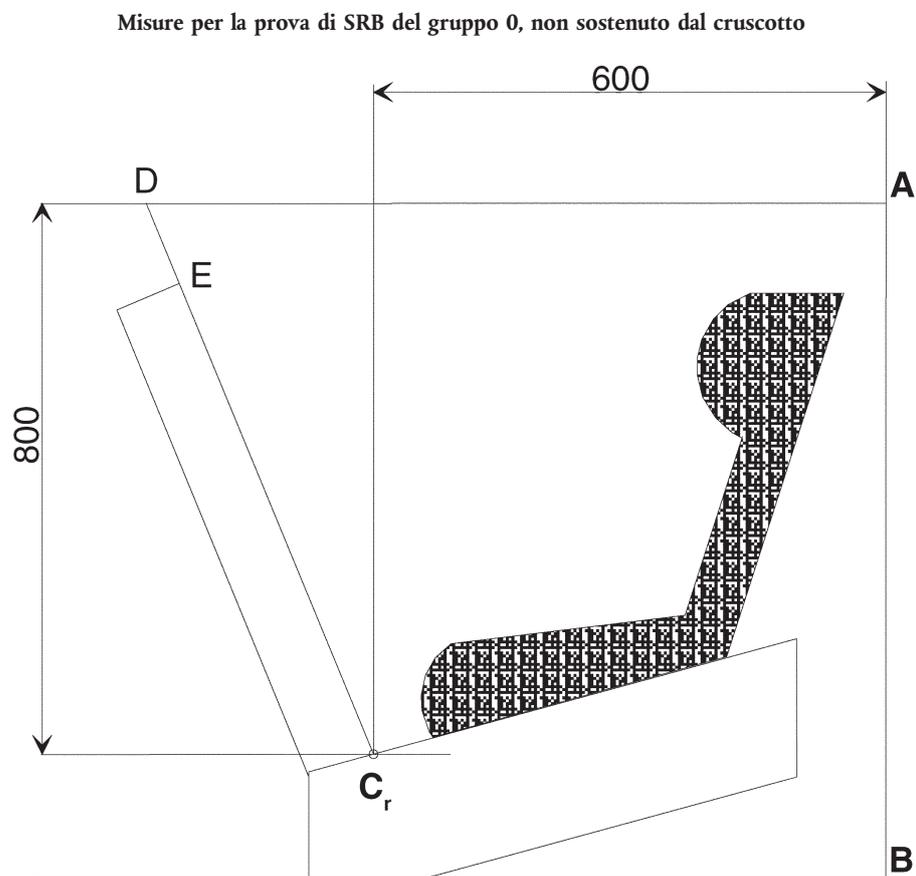
Schema per la prova di un SRB rivolto all'indietro



Dimensioni in mm

- 7.1.4.4.1.2.2. SRB del gruppo 0 non sostenuti dal cruscotto, e culle portatili: la testa del manichino non deve oltrepassare i piani AB, AD e DE, come definiti nella figura 3. Ciò va valutato fino a 300 ms o al momento in cui il movimento del manichino cessa del tutto, indipendentemente dall'evento che si verifica per primo.

Figura 3



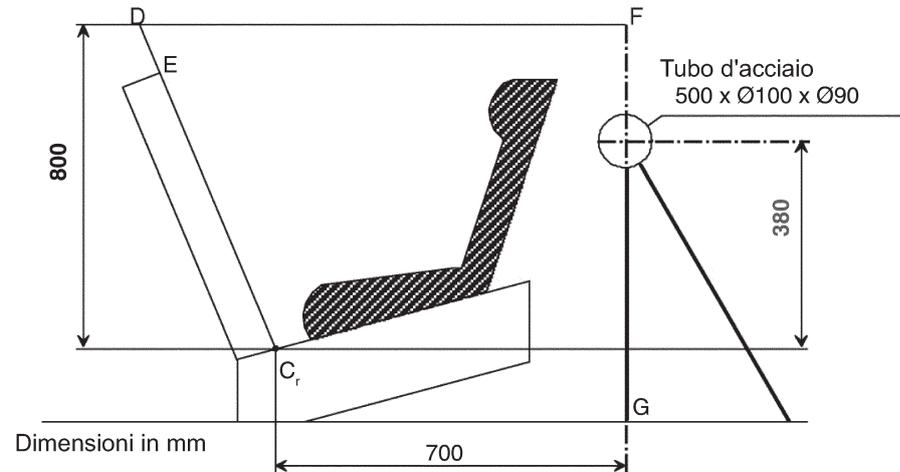
Dimensioni in mm

- 7.1.4.4.1.2.3. SRB diversi dal gruppo 0, non sostenuti dal cruscotto

La testa del manichino non deve oltrepassare i piani FD, FG e DE, come definiti nella figura 4. Ciò va valutato fino a 300 ms o al momento in cui il movimento del manichino cessa del tutto, indipendentemente dall'evento che si verifica per primo.

Se si verifica un contatto tra l'SRB e la barra da 100 mm di diametro e tutti i criteri di prestazione sono soddisfatti, va eseguita un'ulteriore prova dinamica (impatto frontale) con il manichino più pesante previsto per tale SRB e senza la barra da 100 mm; requisito di tale prova è che dovranno essere soddisfatti tutti i criteri diversi da quello dello spostamento in avanti.

Figura 4

Misure per la prova di SRB rivolti all'indietro non sostenuti dal cruscotto, gruppo 0 escluso

7.1.4.4.2. SRB della categoria «veicolo speciale»: se sottoposta a prova in un veicolo completo o nella carrozzeria di un veicolo, la testa non deve venire a contatto con nessuna parte del veicolo. Se si verifica un contatto, la velocità di impatto della testa deve comunque essere inferiore a 24 km/h e la zona che ha subito l'impatto deve soddisfare i requisiti della prova di assorbimento dell'energia di cui al regolamento n. 21, allegato 4. Nelle prove eseguite con veicoli completi, dopo la prova deve essere possibile rimuovere i manichini dagli SRB senza l'ausilio di strumenti.

7.1.5. *Resistenza alla temperatura*

7.1.5.1. Componenti di fibbie, riavvolgitori, dispositivi di aggiustamento e di bloccaggio passibili di essere influenzati negativamente dalla temperatura vanno sottoposti alla prova di resistenza alla temperatura di cui al punto 8.2.8.

7.1.5.2. Dopo la prova di resistenza alla temperatura di cui al punto 8.2.8.1, non deve apparire, a un osservatore qualificato che guardi a occhio nudo, alcun segno di deterioramento che possa nuocere al buon funzionamento dell'SRB.

7.2. Disposizioni applicabili ai singoli componenti dell'SRB

7.2.1. *Fibbia*

7.2.1.1. La fibbia dev'essere fatta in modo da escludere ogni possibilità di uso scorretto. Ciò significa, tra l'altro, che dev'essere impossibile lasciare la fibbia in posizione solo parzialmente chiusa; dev'essere impossibile scambiare inavvertitamente le parti della fibbia quando questa viene azionata; la fibbia deve bloccarsi solo quando tutte le parti si sono agganciate. In qualunque punto la fibbia sia a contatto con il bambino, essa non deve essere più stretta della larghezza minima della cinghia, come specificato al punto 7.2.4.1.1. Quanto sopra non si applica a componenti di cinture già omologati ai sensi del regolamento ECE n. 16 o qualsiasi norma equivalente in vigore. In caso di «sistemi di ritenuta per esigenze particolari», solo la fibbia che si trova sul mezzo di ritenuta principale deve essere conforme ai requisiti dei punti compresi tra 7.2.1.1 e 7.2.1.9.

7.2.1.2. La fibbia, anche se non in tensione, deve rimanere chiusa qualunque sia la sua posizione. Essa deve risultare facile da aprire e da afferrare. Deve essere possibile aprirla premendo un pulsante o un dispositivo analogo. In posizione aperta e se proiettata in un piano perpendicolare alla direzione iniziale del moto del bottone, la superficie su cui si esercita tale pressione deve avere le seguenti dimensioni: per dispositivi integrati, un'area di almeno 4,5 cm² per una larghezza di almeno 15 mm; per dispositivi non integrati, un'area di 2,5 cm² per una larghezza di almeno 10 mm. La larghezza sarà la più piccola delle due dimensioni che formano l'area prescritta.

- 7.2.1.3. L'area in cui viene azionata la fibbia sarà colorata di rosso. Nessun'altra parte della fibbia sarà di tale colore.
- 7.2.1.4. Deve essere possibile liberare il bambino dall'SRB con un unico movimento su un'unica fibbia. Per i gruppi 0 e 0+ è consentito liberare il bambino insieme a dispositivi come portabebè, culle portatili (con relativi sistemi di ritenuta) se l'SRB può essere sganciato azionando al massimo 2 fibbie.
- 7.2.1.4.1. Un attacco a fermaglio tra le cinghie delle spalle e una cintura a bretella non viene considerato conforme al requisito di azionamento singolo indicato al punto 7.2.1.4.
- 7.2.1.5. Per i gruppi II e III, la fibbia deve essere posizionata in modo tale che il bambino la possa raggiungere. Inoltre, per tutti i gruppi, essa deve essere posizionata in modo che il suo scopo e la sua modalità di funzionamento siano evidenti a un soccorritore in caso di pericolo.
- 7.2.1.6. Aperta la fibbia, il bambino deve poter essere liberato indipendentemente dal «seggiolino», dal «supporto del seggiolino» o dall'eventuale «protezione antiurto» e se l'SRB è munito di cinghia inguinale, questa deve essere sganciata azionando la stessa fibbia.
- 7.2.1.7. La fibbia soddisferà i requisiti di ripetute prove di resistenza alla temperatura di cui al punto 8.2.8.1 e, prima della prova dinamica di cui al punto 8.1.3, subirà una prova comprendente $5\,000 \pm 5$ cicli di apertura e chiusura in normali condizioni di uso.
- 7.2.1.8. La fibbia deve essere sottoposta alle seguenti prove di apertura.
- 7.2.1.8.1. Prova sotto carico
- 7.2.1.8.1.1. Per questa prova va usato un SRB già sottoposto alla prova dinamica descritta al punto 8.1.3.
- 7.2.1.8.1.2. La forza necessaria ad aprire la fibbia nella prova di cui al punto 8.2.1.1 non deve superare 80 N.
- 7.2.1.8.2. Prova senza carico
- 7.2.1.8.2.1. Per questa prova va usata una fibbia che non sia stata precedentemente sottoposta a carico. La forza necessaria ad aprire la fibbia quando questa non è sotto carico deve essere compresa tra 40 e 80 N nelle prove di cui al punto 8.2.1.2.
- 7.2.1.9. Resistenza
- 7.2.1.9.1. Durante la prova ai sensi del punto 8.2.1.3.2, non deve rompersi o staccarsi nessuna parte della fibbia, delle cinghie adiacenti o dei regolatori.
- 7.2.1.9.2. Una fibbia per bretella dei gruppi di peso 0 e 0+ deve sopportare 4 000 N.
- 7.2.1.9.3. Una fibbia per bretella dei gruppi di peso I e superiori deve sopportare 10 000 N.
- 7.2.1.9.4. L'autorità competente può decidere di non sottoporre la fibbia alla prova di resistenza se le informazioni già disponibili rendono superflua tale prova.
- 7.2.2. *Dispositivo di regolazione*
- 7.2.2.1. L'intervallo di regolazione deve essere sufficiente a consentire la corretta regolazione dell'SRB con tutti i manichini del gruppo di peso per cui tale dispositivo è previsto e deve consentire un'installazione soddisfacente su tutti gli autoveicoli specificati.
- 7.2.2.2. Tutti i dispositivi di regolazione devono essere del tipo «a regolazione rapida», esclusi quelli usati solo per l'installazione iniziale del dispositivo di ritenuta, che possono essere anche di un tipo diverso.

- 7.2.2.3. I dispositivi del tipo a «regolazione rapida» devono essere facili da raggiungere se l'SRB è installato correttamente e il bambino o il manichino sono in posizione.
- 7.2.2.4. Un dispositivo a «regolazione rapida» deve essere facilmente adattabile alla corporatura del bambino. In particolare, in una prova eseguita ai sensi del punto 8.2.2.1, la forza necessaria ad azionare un dispositivo di regolazione manuale non deve superare 50 N.
- 7.2.2.5. Vanno provati, come prescritto dai requisiti della prova di resistenza alla temperatura di cui ai punti 8.2.8.1 e 8.2.3, 2 campioni dei dispositivi di regolazione per SRB.
- 7.2.2.5.1. Lo scorrimento della cinghia non deve superare 25 mm per 1 dispositivo di regolazione o 40 mm per tutti i dispositivi di regolazione.
- 7.2.2.6. Il dispositivo non si deve né rompere né staccare se sottoposto a prova come prescritto al punto 8.2.2.1.
- 7.2.2.7. Un regolatore montato direttamente sull'SRB deve poter tollerare un funzionamento ripetuto e, prima della prova dinamica descritta al punto 8.1.3, va sottoposto a una prova comprendente $5\,000 \pm 5$ cicli come specificato al punto 8.2.7.
- 7.2.3. *Riavvolgitori*
- 7.2.3.1. *Riavvolgitori con dispositivo di bloccaggio automatico*
- 7.2.3.1.1. La cinghia di una cintura di sicurezza munita di riavvolgitore con bloccaggio automatico non deve srotolarsi più di 30 mm tra le posizioni di bloccaggio del riavvolgitore. Dopo un movimento all'indietro dell'utente, la cintura deve restare nella posizione iniziale o tornare automaticamente in tale posizione con un successivo movimento in avanti dell'utente.
- 7.2.3.1.2. Se il riavvolgitore fa parte di una cintura subaddominale, la forza riavvolgente della cinghia non deve essere inferiore a 7 N misurata nella lunghezza libera tra il manichino e il riavvolgitore, come prescritto al punto 8.2.4.1. Se il riavvolgitore fa parte di un sistema di ritenuta toracico, la forza riavvolgente della cinghia, misurata analogamente, non deve essere inferiore a 2 N o superiore a 7 N. Se la cinghia passa attraverso una guida o una puleggia, la forza di riavvolgimento va misurata sulla lunghezza libera tra il manichino e la guida o la puleggia. Se il complesso comprende un dispositivo che, azionato in modo manuale o automatico, impedisce che la cinghia sia completamente riavvolta, tale dispositivo non deve essere in funzione quando vengono eseguite le misurazioni.
- 7.2.3.1.3. La cinghia va srotolata dal riavvolgitore e lasciata riavvolgere ripetutamente alle condizioni di cui al punto 8.2.4.2 fino al compimento di una serie di 5 000 cicli. Successivamente, il riavvolgitore va sottoposto alla prova di resistenza alla temperatura, di cui al punto 8.2.8.1, alla prova di resistenza alla corrosione, di cui al punto 8.1.1, e alla prova di resistenza alla polvere, di cui al punto 8.2.4.5. Esso deve inoltre compiere con esito positivo altri 5 000 cicli di srotolamento e riavvolgimento. Dopo le prove di cui sopra, il riavvolgitore deve ancora funzionare correttamente e soddisfare i requisiti dei punti 7.2.3.1.1 e 7.2.3.1.2.
- 7.2.3.2. *Riavvolgitori con dispositivo di bloccaggio d'emergenza*
- 7.2.3.2.1. Un riavvolgitore con dispositivo di bloccaggio d'emergenza, provato secondo quanto prescritto al punto 8.2.4.3, deve soddisfare le condizioni qui di seguito enunciate:
- 7.2.3.2.1.1. deve bloccarsi quando la decelerazione del veicolo raggiunge 0,45 g;
- 7.2.3.2.1.2. non deve bloccarsi se sulla cinghia si esercitano accelerazioni inferiori a 0,8 g, misurate sul suo asse di estrazione;
- 7.2.3.2.1.3. non deve bloccarsi quando il suo sensore è inclinato in qualsiasi direzione per non più di 12° rispetto alla posizione di montaggio indicata dal costruttore;

- 7.2.3.2.1.4. deve bloccarsi quando il suo sensore è inclinato in qualsiasi direzione per più di 27° rispetto alla posizione di montaggio indicata dal costruttore.
- 7.2.3.2.2. Se il funzionamento di un riavvolgitore dipende da un segnale o da una fonte di energia esterni, il riavvolgitore deve bloccarsi automaticamente non appena il segnale o la fonte di energia si guastino o vengano interrotti.
- 7.2.3.2.3. Un riavvolgitore con dispositivo di bloccaggio di emergenza a sensibilità multipla deve soddisfare i requisiti sopra indicati. Se, poi, uno dei fattori di sensibilità è correlato all'estrazione della cinghia, il bloccaggio deve avvenire a un'accelerazione della cinghia di 1,5 g misurati sul suo asse di estrazione.
- 7.2.3.2.4. Nelle prove di cui ai punti 7.2.3.2.1.1 e 7.2.3.2.3, la lunghezza della cinghia estratta prima che il riavvolgitore si blocchi non deve superare 50 mm, a partire dalla lunghezza di srotolamento di cui al punto 8.2.4.3.1. Nella prova di cui al punto 7.2.3.2.1.2, il bloccaggio non deve verificarsi durante i 50 mm di estrazione della cinghia a partire dalla lunghezza di srotolamento specificata al punto 8.2.4.3.1.
- 7.2.3.2.5. Se il riavvolgitore fa parte di una cintura subaddominale, la forza riavvolgente della cinghia non deve essere inferiore a 7 N misurata nella lunghezza libera tra il manichino e il riavvolgitore come prescritto nel punto 8.2.4.1. Se il riavvolgitore fa parte di un sistema di ritenuta toracico, la forza riavvolgente della cinghia, misurata analogamente, non deve essere inferiore a 2 N o superiore a 7 N. Se la cinghia passa attraverso una guida o una puleggia, la forza di riavvolgimento va misurata sulla lunghezza libera tra il manichino e la guida o la puleggia. Se il complesso comprende un dispositivo che, azionato in modo manuale o automatico, impedisce che la cinghia sia completamente riavvolta, tale dispositivo non deve essere in funzione quando vengono eseguite le misurazioni.
- 7.2.3.2.6. La cinghia deve essere srotolata dal riavvolgitore e lasciata riavvolgere ripetutamente nelle condizioni prescritte nel punto 8.2.4.2. fino al compimento di una serie di 40 000 cicli. Successivamente il riavvolgitore va sottoposto alla prova di resistenza alla temperatura, di cui al punto 8.2.8.1, alla prova di resistenza alla corrosione, di cui al punto 8.1.1, e alla prova di resistenza alla polvere, di cui al punto 8.2.4.5. Deve inoltre compiere con esito positivo altri 5 000 cicli di srotolamento e riavvolgimento (per un totale di 45 000 cicli). Dopo le prove di cui sopra, il riavvolgitore deve ancora funzionare correttamente e soddisfare i requisiti dei punti da 7.2.3.2.1 a 7.2.3.2.5.
- 7.2.4. *Cinghie*
- 7.2.4.1. *Larghezza*
- 7.2.4.1.1. La larghezza minima della cinghia dell'SRB che tocca il manichino dev'essere di 25 mm per i gruppi 0, 0+ e I, e di 30 mm per i gruppi II e III. Tali dimensioni vanno misurate nel corso della prova di resistenza della cinghia, di cui al punto 8.2.5.1, senza fermare la macchina di prova e in presenza di un carico pari al 75 % del carico di rottura della cinghia.
- 7.2.4.2. *Resistenza dopo il condizionamento a temperatura ambiente*
- 7.2.4.2.1. Su due campioni di cinghie condizionate nel modo indicato al punto 8.2.5.2.1, il carico di rottura della cinghia va determinato come prescritto al punto 8.2.5.1.2.
- 7.2.4.2.2. La differenza tra i carichi di rottura dei due campioni non deve superare il 10 % del più elevato carico di rottura misurato.
- 7.2.4.3. *Resistenza dopo condizionamento speciale*
- 7.2.4.3.1. Su 2 cinghie condizionate come prescritto in una delle disposizioni del punto 8.2.5.2 (escluso il punto 8.2.5.2.1) il carico di rottura della cinghia dev'essere almeno pari al 75 % della media dei carichi, determinati con la prova di cui al punto 8.2.5.1.

- 7.2.4.3.2. Inoltre, il carico di rottura non deve essere inferiore a 3,6 kN per gli SRB dei gruppi 0, 0+ e I, a 5 kN per quelli del gruppo II e a 7,2 kN per quelli del gruppo III.
- 7.2.4.3.3. L'autorità competente può sopprimere una o più prove se la composizione del materiale usato, o il fatto che le informazioni siano già disponibili, le rendono superflue.
- 7.2.4.3.4. Il condizionamento per abrasione del tipo 1 definito al punto 8.2.5.2.6 va eseguito solo quando la prova di microscorrimento di cui al punto 8.2.3 dia un risultato superiore al 50 % del limite prescritto al punto 7.2.2.5.1.
- 7.2.4.4. Non deve essere possibile tirare tutta la cinghia attraverso regolatori, fibbie o punti di ancoraggio.
- 7.2.5. *Dispositivo di arresto*
- 7.2.5.1. Il dispositivo di arresto deve essere permanentemente fissato all'SRB.
- 7.2.5.2. Il dispositivo di arresto non deve limitare la resistenza della cintura per adulti e va sottoposto alla prova di resistenza alla temperatura di cui al punto 8.2.8.1.
- 7.2.5.3. Tale dispositivo di arresto non deve impedire lo sgancio rapido del bambino.
- 7.2.5.4. *Dispositivi di classe A*
- Dopo la prova di cui al punto 8.2.6.1, la lunghezza della cinghia estratta non deve superare i 25 mm.
- 7.2.5.5. *Dispositivi di classe B*
- Dopo la prova di cui al punto 8.2.6.2, la lunghezza della cinghia estratta non deve superare i 25 mm.
- 7.2.6. *Specifiche degli attacchi ISOFIX*
- I «punti d'attacco ISOFIX» e gli indicatori di chiusura dovranno resistere a operazioni ripetute e, prima della prova dinamica di cui al punto 8.1.3, subire una prova comprendente $2\,000 \pm 5$ cicli di apertura e di chiusura in normali condizioni d'uso.
8. DESCRIZIONE DELLE PROVE ⁽¹⁾
- 8.1. **Prove dell'SRB completo**
- 8.1.1. *Corrosione*
- 8.1.1.1. Le parti metalliche dell'SRB vanno posizionate in una camera di prova come prescritto all'allegato 4. In caso di un SRB con riavvolgitore incorporato, la cinghia deve essere srotolata in tutta la sua lunghezza meno 100 ± 3 mm. Salvo brevi interruzioni che potrebbero essere necessarie, ad esempio, per verificare e rabboccare la soluzione salina, la prova di esposizione deve procedere ininterrottamente per $50 \pm 0,5$ ore.
- 8.1.1.2. Terminata la prova di esposizione, le parti metalliche del sistema di ritenuta devono essere lavate con cura o immerse in acqua corrente chiara a temperatura non superiore a 38 °C per

⁽¹⁾ Salvo indicazioni contrarie, la tolleranze sulle dimensioni non sono valide per i valori limite

Gamma delle dimensioni (mm)	< 6	> 6 ≤ 30	> 30 ≤ 120	> 120 ≤ 315	> 315 ≤ 1 000	> 1 000
Tolleranza (mm)	± 0,5	± 1	± 1,5	± 2	± 3	± 4

Tolleranze angolari, salvo indicazioni contrarie: ± 1.

rimuovere ogni deposito salino che possa essersi formato, per poi essere lasciate asciugare a temperatura ambiente (da 18 a 25 °C) per 24 ± 1 ore prima dell'ispezione di cui al punto 7.1.1.2.

8.1.2. *Ribaltamento*

8.1.2.1. Il manichino deve essere posizionato nell'SRB ai sensi del presente regolamento, seguendo le istruzioni del fabbricante e con il grado di allentamento standard di cui al punto 8.1.3.6.

8.1.2.2. L'SRB va fissato al sedile di prova o a quello del veicolo. L'intero sedile sarà ruotato di 360° su un asse orizzontale contenuto nel piano longitudinale mediano del sedile alla velocità angolare di 2°-5°/secondo. Per questa prova, gli SRB il cui uso è previsto in auto speciali possono essere applicati al sedile di prova descritto nell'allegato 6.

8.1.2.3. La prova va ripetuta con rotazione in senso inverso, eventualmente dopo aver rimesso il manichino nella posizione iniziale. La prova va ripetuta nei due sensi di rotazione, con l'asse di rotazione nel piano orizzontale e a 90° rispetto a quello delle due prove precedenti.

8.1.2.4. Queste prove saranno effettuate usando il manichino più piccolo e quello più grande, adatto al/ai gruppo/i per cui è previsto l'uso dell'SRB.

8.1.3. *Prove dinamiche*

8.1.3.1. Prove sul carrello e sul sedile di prova

8.1.3.1.1. SRB rivolto in avanti

8.1.3.1.1.1. Il carrello e il sedile di prova usati nella prova dinamica devono essere conformi ai requisiti fissati nell'allegato 6 del presente regolamento e la procedura di montaggio dell'impianto per la prova dinamica d'urto deve conformarsi all'allegato 21.

8.1.3.1.1.2. Il carrello deve rimanere orizzontale durante tutta la decelerazione.

8.1.3.1.1.3. La decelerazione del carrello sarà ottenuta usando l'apparecchio descritto nell'allegato 6 del presente regolamento o usando qualsiasi altro apparecchio che garantisca risultati equivalenti. L'apparecchio dovrà offrire le prestazioni di cui al punto 8.1.3.4 e all'allegato 7 del presente regolamento.

8.1.3.1.1.4. Devono essere effettuate le seguenti misurazioni:

8.1.3.1.1.4.1. la velocità del carrello immediatamente prima dell'impatto;

8.1.3.1.1.4.2. la distanza di arresto;

8.1.3.1.1.4.3. lo spostamento della testa del manichino nei piani orizzontali e verticali per i gruppi I, II e III e, per i gruppi 0 e 0+, lo spostamento del manichino senza considerare gli arti;

8.1.3.1.1.4.4. l'accelerazione toracica in tre direzioni reciprocamente perpendicolari, escluso il manichino «neonato»;

8.1.3.1.1.4.5. tutti i segni visibili di penetrazione della creta per modellare nell'addome (cfr. punto 7.1.4.3.1) escluso il manichino «neonato».

8.1.3.1.1.5. Dopo l'urto, l'SRB va sottoposto a un esame visivo, senza apertura della fibbia, per accertare eventuali cedimenti o rotture.

8.1.3.1.2. SRB rivolto all'indietro

8.1.3.1.2.1. Far ruotare il sedile di prova di 180° durante la prova, conformemente ai requisiti della prova d'urto posteriore.

- 8.1.3.1.2.2. Durante la prova di un SRB rivolto all'indietro, da usare sui posti a sedere anteriori, la parte anteriore del veicolo sarà rappresentata da una barra rigida collegata al carrello in modo tale che l'assorbimento di energia avvenga nel sistema di ritenuta.
- 8.1.3.1.2.3. Le condizioni di decelerazione devono soddisfare i requisiti di cui al punto 8.1.3.4.
- 8.1.3.1.2.4. Le misurazioni da eseguire saranno analoghe a quelle di cui ai punti compresi tra l'8.1.3.1.1.4 e l'8.1.3.1.1.4.5.
- 8.1.3.1.2.5. Dopo l'urto, l'SRB sarà sottoposto a un esame visivo, senza apertura della fibbia, per accertare eventuali cedimenti o rotture.
- 8.1.3.2. Prova sul carrello e sulla carrozzeria del veicolo
- 8.1.3.2.1 SRB rivolto in avanti
- 8.1.3.2.1.1 Il metodo usato per fissare il veicolo durante la prova non dovrà essere tale da dover rafforzare gli ancoraggi dei sedili o delle cinture di sicurezza per adulti o altri ancoraggi necessari a fissare l'SRB né da attenuare la normale deformazione della struttura. Non deve essere presente alcuna parte del veicolo che, limitando il movimento del manichino, riduca il carico esercitato sull'SRB durante la prova. Le parti eliminate della struttura possono essere sostituite con parti di equivalente resistenza, purché non impediscano il movimento del manichino.
- 8.1.3.2.1.2. Un dispositivo di fissaggio è considerato soddisfacente se non produce effetti sulla zona che si estende su tutta la larghezza della struttura e se il veicolo o la struttura sono bloccati o immobilizzati nella parte anteriore a una distanza non inferiore a 500 mm dall'ancoraggio dell'SRB sottoposto a prova. Posteriormente, la struttura sarà fissata dietro gli ancoraggi, a una distanza sufficiente a soddisfare tutte le prescrizioni di cui al punto 8.1.3.2.1.1.
- 8.1.3.2.1.3. Il sedile del veicolo e l'SRB vanno montati e sistemati in una posizione decisa dal servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione, in modo da offrire le condizioni di resistenza più sfavorevoli compatibili con l'installazione del manichino nel veicolo. La posizione dello schienale e dell'SRB saranno dichiarate nel verbale. Lo schienale del sedile del veicolo, se regolabile, va bloccato nella posizione indicata dal fabbricante o, in mancanza di istruzioni, va bloccato con un angolo il più possibile vicino a 25°.
- 8.1.3.2.1.4. A meno che le istruzioni per il montaggio e l'uso non richiedano altrimenti, il sedile anteriore sarà posto nella posizione più avanzata normalmente usata per gli SRB destinati ai posti a sedere anteriori, e nella posizione più arretrata normalmente usata per gli SRB destinati ai posti a sedere posteriori.
- 8.1.3.2.1.5. Le condizioni di decelerazione devono soddisfare i requisiti di cui al punto 8.1.3.4. Il sedile di prova deve essere quello del veicolo in questione.
- 8.1.3.2.1.6. Andranno effettuate le seguenti misurazioni:
- 8.1.3.2.1.6.1. la velocità del carrello immediatamente prima dell'impatto;
- 8.1.3.2.1.6.2. la distanza di arresto;
- 8.1.3.2.1.6.3. qualsiasi contatto della testa del manichino con l'interno della carrozzeria del veicolo;
- 8.1.3.2.1.6.4. la decelerazione toracica in tre direzioni reciprocamente perpendicolari, escluso il manichino «neonato»;

- 8.1.3.2.1.6.5 tutti i segni visibili di penetrazione della creta per modellare nell'addome (cfr. punto 7.1.4.3.1), escluso il manichino «neonato».
- 8.1.3.2.1.7 Dopo l'urto, l'SRB sarà sottoposto a un esame visivo, senza apertura della fibbia, per accertare eventuali cedimenti.
- 8.1.3.2.2 SRB rivolto all'indietro
- 8.1.3.2.2.1 Per le prove d'urto posteriori la carrozzeria del veicolo sarà fatta ruotare di 180° sul carrello di prova.
- 8.1.3.2.2.2 Stessi requisiti dell'impatto frontale.
- 8.1.3.3 Prova con il veicolo completo
- 8.1.3.3.1 Le condizioni di decelerazione devono soddisfare i requisiti di cui al punto 8.1.3.4.
- 8.1.3.3.2. Per le prove d'urto frontali, vale la procedura stabilita dall'allegato 9 del presente regolamento.
- 8.1.3.3.3 Per prove d'urto posteriori, vale la procedura stabilita dall'allegato 10 del presente regolamento.
- 8.1.3.3.4 Devono essere eseguite le seguenti misurazioni:
- 8.1.3.3.4.1. la velocità del veicolo/dispositivo d'urto subito prima dell'impatto;
- 8.1.3.3.4.2 ogni eventuale contatto della testa del manichino (per il gruppo 0, senza tener conto degli arti) con l'interno del veicolo;
- 8.1.3.3.4.3 l'accelerazione toracica in tre direzioni reciprocamente perpendicolari, escluso il manichino «neonato»;
- 8.1.3.3.4.4 tutti i segni visibili di penetrazione della creta per modellare nell'addome (cfr. punto 7.1.4.3.1), escluso il manichino «neonato».
- 8.1.3.3.5 I sedili anteriori, se regolabili, vanno bloccati nella posizione indicata dal fabbricante o, in mancanza di istruzioni, vanno bloccati con un angolo il più possibile vicino a 25°.
- 8.1.3.3.6. Dopo l'urto, l'SRB va sottoposto a un esame visivo, senza apertura della fibbia, per accertare eventuali cedimenti o rotture.
- 8.1.3.4 Le condizioni della prova dinamica sono riassunte nella seguente tabella.

Prova	SRB	Urto frontale			Urto posteriore		
		Velocità (km/h)	Impulso di prova	Distanza di arresto durante la prova (mm)	Velocità (km/h)	Impulso di prova	Distanza di arresto durante la prova (mm)
Carrello con sedile di prova	Rivolto in avanti, sedili anteriori e posteriori, categoria universale, semiuniversale o ristretta (*)	50 + 0 -2	1	650 ± 50	—	—	—
	Rivolto in avanti, sedili anteriori e posteriori, categoria universale, semiuniversale o ristretta (**)	50 + 0 -2	1	650 ± 50	30 + 2 -0	2	275 ± 25

Prova	SRB	Urto frontale			Urto posteriore		
		Velocità (km/h)	Impulso di prova	Distanza di arresto durante la prova (mm)	Velocità (km/h)	Impulso di prova	Distanza di arresto durante la prova (mm)
Carrozzeria del veicolo sul carrello	Rivolto in avanti (*)	50 + 0 -2	1 o 3	650 ± 50	—	—	—
	Rivolto all'indietro (**)	50 + 2 -2	1 o 3	650 ± 50	30 + 2 -0	2 o 4	275 ± 25
Prova del veicolo completo contro la barriera	Rivolto in avanti	50 + 0 -2	3	Non precisato	—	—	—
	Rivolto all'indietro	50 + 0 -2	3	Non precisato	30 + 2 -0	4	Non precisato

(*) Durante la calibratura, la distanza di arresto dovrebbe essere di 650 ± 30 mm

(**) Durante la calibratura, la distanza di arresto dovrebbe essere di 275 ± 20 mm

Nota: Tutti gli SRB per i gruppi 0 e 0+ devono essere sottoposti a prova secondo le condizioni «rivolto all'indietro» con urti frontali e posteriori.

Legenda:

Impulso di prova n. 1: Come prescritto nell'allegato 7 — urto frontale.

Impulso di prova n. 2: Come prescritto nell'allegato 7 — urto posteriore.

Impulso di prova n. 3: Impulso di decelerazione del veicolo sottoposto a urto frontale.

Impulso di prova n. 4: Impulso di decelerazione del veicolo sottoposto a urto posteriore.

8.1.3.5. SRB che prevedono l'uso di ancoraggi supplementari

8.1.3.5.1. Per gli SRB destinati a essere usati come specificato al punto 2.1.2.3 e che prevedono l'uso di ancoraggi supplementari, la prova d'urto frontale, ai sensi del punto 8.1.3.4, va effettuata come segue.

8.1.3.5.2. La configurazione dell'ancoraggio superiore al carrello di prova degli SRB muniti di cinghie di fissaggio superiori corte, destinati a essere fissati al piano portaoggetti posteriore, deve seguire le prescrizioni dell'allegato 6, appendice 3.

8.1.3.5.3. Gli ancoraggi al carrello di prova degli SRB muniti di cinghie di fissaggio superiori lunghe, da usare ove non esista un piano portaoggetti rigido e quando le cinghie di ancoraggio superiore vadano fissate al pavimento del veicolo, devono seguire le prescrizioni dell'allegato 6, appendice 3.

8.1.3.5.4. I dispositivi utilizzabili in entrambe le configurazioni subiranno le prove prescritte ai punti 8.1.3.5.2 e 8.1.3.5.3; la prova eseguita ai sensi del punto 8.1.3.5.3 va tuttavia effettuata usando solo il manichino più pesante.

8.1.3.5.5. La configurazione dell'ancoraggio inferiore al carrello di prova degli SRB rivolti all'indietro deve seguire le prescrizioni dell'allegato 6, appendice 3.

8.1.3.5.6. L'ancoraggio al carrello di prova delle culle portatili che usano cinghie supplementari attaccate a 2 cinture di sicurezza per adulti, in cui le sollecitazioni si scaricano direttamente attraverso la cintura di sicurezza per adulti sull'ancoraggio inferiore della cintura di sicurezza per adulti, deve seguire le prescrizioni dell'allegato 6, appendice 3, punto 7 (A1, B1). L'installazione sul banco di prova avverrà come descritto nell'allegato 21, nota 5. Questo sistema deve funzionare correttamente anche con le cinture di sicurezza per adulti aperte, e, se conforme alle prescrizioni del punto 6.1.8, è considerato «universale».

8.1.3.6. Manichini di prova

8.1.3.6.1. L'SRB e il manichino devono essere installati in modo tale da soddisfare i requisiti del punto 8.1.3.6.3.

- 8.1.3.6.2. L'SRB va sottoposto a prova usando i manichini prescritti nell'allegato 8 del presente regolamento.
- 8.1.3.6.3. Installazione del manichino
- 8.1.3.6.3.1. Il manichino va posizionato in modo che tra la sua parte posteriore e l'SRB resti dello spazio. In caso di culle portatili, il manichino va posto in posizione orizzontale diritta, il più vicino possibile alla linea mediana della culla portatile.
- 8.1.3.6.3.2. Porre il seggiolino per bambini sul sedile di prova.
- Porre il manichino nel seggiolino per bambini.
- Collocare, tra il manichino e lo schienale del seggiolino, una tavola incernierata o un dispositivo pieghevole simile, spesso 2,5 cm, largo 6 cm e di lunghezza pari all'altezza delle spalle (in posizione seduta, allegato 8) meno l'altezza del centro dell'anca (in posizione seduta, allegato 8: altezza del cavo popliteo più metà dell'altezza della coscia, in posizione seduta), corrispondente alle dimensioni del manichino in prova. La tavola deve seguire il più possibile la curvatura del seggiolino e la sua estremità inferiore deve essere all'altezza dell'articolazione dell'anca del manichino.
- Tendere la cintura secondo le istruzioni del fabbricante, ma con una forza di 250 ± 25 N superiore a quella del dispositivo di regolazione, mantenendo tra questo e la cinghia un angolo di deviazione di $45 \pm 5^\circ$, oppure l'angolo indicato dal fabbricante.
- Completare l'installazione del seggiolino del bambino nel sedile di prova ai sensi dell'allegato 21 del presente regolamento.
- Rimuovere il dispositivo flessibile.
- Ciò si applica solo a sistemi di ritenuta a bretella in cui il bambino viene trattenuto dalla cintura per adulti a tre punti e in cui viene usato un dispositivo di bloccaggio, e non si applica a cinghie di ritenuta per bambini collegate direttamente a un riavvolgitore.
- 8.1.3.6.3.3. Il piano longitudinale passante per la linea mediana del manichino deve trovarsi a metà strada tra i due ancoraggi inferiori della cintura; tenere tuttavia presente quanto indicato al punto 8.1.3.2.1.3. In caso di cuscini ausiliari da sottoporre a prova con il manichino che rappresenta un bambino di 10 anni, il piano longitudinale passante per la linea mediana del manichino deve essere posizionato a 75 ± 5 mm a sinistra o a destra rispetto al punto a metà strada tra i due ancoraggi inferiori della cintura.
- 8.1.3.6.3.4. Negli SRB che necessitano di cintura standard, prima della prova dinamica si può porre la cinghia diagonale sul manichino usando un nastro adesivo leggero di lunghezza e larghezza sufficienti. Negli SRB rivolti all'indietro, la testa può essere tenuta contro lo schienale dell'SRB usando un nastro adesivo leggero di lunghezza e larghezza sufficienti. Negli SRB rivolti all'indietro, è consentito usare un nastro adesivo leggero per fissare la testa del manichino alla barra da 100 mm o allo schienale dell'SRB durante l'accelerazione della slitta.
- 8.1.3.7. Categoria di manichino da usare
- 8.1.3.7.1. SRB del gruppo 0: eseguire la prova con il manichino «neonato» e un manichino di 9 kg;
- 8.1.3.7.2. SRB del gruppo 0+: eseguire la prova con il manichino «neonato» e un manichino di 11 kg;
- 8.1.3.7.3. SRB del gruppo I: eseguire la prova con un manichino di 9 kg e uno di 15 kg rispettivamente;
- 8.1.3.7.4. SRB del gruppo II: eseguire la prova con un manichino di 15 kg e uno di 22 kg rispettivamente;
- 8.1.3.7.5. SRB del gruppo III: eseguire la prova con un manichino di 22 kg e uno di 32 kg rispettivamente.
- 8.1.3.7.6. Se l'SRB funziona per 2 o più gruppi di peso, le prove vanno eseguite per tutti i gruppi interessati con i manichini più leggeri e più pesanti tra quelli sopra indicati. Se però la

configurazione dell'SRB cambia notevolmente da un gruppo all'altro, se ad esempio cambia la configurazione della bretella o la sua lunghezza, il laboratorio in cui viene eseguita la prova può, se lo ritiene opportuno, aggiungere una prova con un manichino di peso intermedio.

- 8.1.3.7.7. Se l'SRB è progettato per 2 o più bambini, va eseguita una prova in cui tutti i posti a sedere siano occupati dai manichini più pesanti. Va poi eseguita una seconda prova con i manichini più leggeri e quelli più pesanti sopra indicati. Le prove saranno eseguite con il sedile di prova di cui all'allegato 6, appendice 3, figura 3. Il laboratorio responsabile dell'esecuzione delle prove può, se lo ritiene opportuno, aggiungere una terza prova con qualsiasi combinazione dei manichini o con i posti vuoti.
- 8.1.3.7.8. Se un SRB del gruppo 0 o 0+ offre più configurazioni a seconda della massa del bambino, ogni configurazione sarà provata con entrambi i manichini del rispettivo gruppo di massa.
- 8.1.3.7.9. Se l'SRB ISOFIX deve usare un'imbracatura superiore, andrà effettuata una prova con il manichino più piccolo alla minor distanza dall'imbracatura superiore (punto d'ancoraggio G1). Sarà poi effettuata una seconda prova con il manichino più pesante alla maggior distanza dall'imbracatura superiore (punto d'ancoraggio G2). Regolare l'imbracatura superiore in modo da ottenere un carico di tensione di 50 ± 5 N.
- 8.1.3.7.10. La prova di cui al punto 7.1.4.1.10.1.2. va effettuata solo con il manichino più grande per il quale è progettato l'SRB.

8.1.4. *Sistema di ritenuta dei cuscini ausiliari*

Collocare un panno di cotone sulla superficie di seduta del banco di prova. Collocare il cuscino ausiliario sul banco di prova, collocare il blocco della parte inferiore del busto come descritto nell'allegato 22, figura 1, sulla superficie di seduta, montare e applicare la cintura per adulti a 3 punti e tenderla come prescritto all'allegato 21. Con un pezzo di cinghia di 25 mm di larghezza o simile, legato attorno al cuscino, applicare un carico di 250 ± 5 N in direzione della freccia A, cfr. allegato 22, figura 2, allineato alla superficie di seduta del banco di prova.

8.2. **Prove di singoli componenti**

8.2.1. *Fibbia*

8.2.1.1. Prova di apertura sotto carico

- 8.2.1.1.1. Per questa prova si deve usare un SRB già sottoposto alla prova dinamica di cui al punto 8.1.3.
- 8.2.1.1.2. L'SRB deve essere rimosso dal carrello di prova o dal veicolo senza aprire la fibbia. Applicare alla fibbia una tensione di 200 ± 2 N. Se la fibbia è attaccata a una parte rigida, la forza andrà applicata riproducendo l'angolo formato tra la fibbia e tale parte rigida durante la prova dinamica.
- 8.2.1.1.3. A una velocità di 400 ± 20 mm/min si applica un carico al centro geometrico del pulsante di sgancio della fibbia, lungo un asse fisso, parallelo alla direzione iniziale di movimento del pulsante; il centro geometrico corrisponde alla parte della superficie della fibbia su cui va esercitata la pressione di sgancio. La fibbia andrà fissata a un supporto rigido durante l'applicazione della forza di apertura.
- 8.2.1.1.4. La forza di apertura della fibbia andrà applicata usando un dinamometro o un dispositivo analogo nel modo e nella direzione dell'uso normale. L'estremità di contatto consiste in un emisfero metallico levigato del raggio di $2,5 \pm 0,1$ mm.
- 8.2.1.1.5. Va misurata la forza di apertura della fibbia e va annotato ogni difetto.

- 8.2.1.2. Prova di apertura sotto carico zero
- 8.2.1.2.1. Va montata una fibbia non sottoposta in precedenza a carico collocandola in condizione di «assenza di carico».
- 8.2.1.2.2. Il metodo di misurazione della forza di apertura della fibbia sarà quello prescritto ai punti 8.2.1.1.3 e 8.2.1.1.4.
- 8.2.1.2.3. Misurare la forza di apertura della fibbia.
- 8.2.1.3. Prova di resistenza
- 8.2.1.3.1 Per la prova di resistenza usare 2 campioni di prova. Tutti i regolatori, esclusi quelli montati direttamente su un SRB, sono inclusi nella prova.
- 8.2.1.3.2. L'allegato 20 mostra un dispositivo tipico per la prova di resistenza della fibbia. La fibbia viene collocata sulla piastra rotonda superiore (A) nell'apposita scanalatura. Tutte le cinghie adiacenti hanno una lunghezza di almeno 250 mm e sono posizionate in modo da pendere dalla piastra superiore a seconda della loro posizione rispetto alla fibbia. Le estremità libere delle cinghie vanno poi avvolte attorno alla piastra rotonda inferiore (B) e vengono fatte fuoriuscire dall'apertura interna della piastra. Tra A e B, tutte le cinghie devono essere verticali. La piastra rotonda di bloccaggio (C) viene fissata leggermente alla faccia inferiore di B in modo da consentire una certa mobilità alla cinghia che si trova tra esse. Con un piccolo sforzo della macchina di trazione, le cinghie vengono tese e tirate tra B e C finché tutte le cinghie sono sollecitate a seconda della loro collocazione. La fibbia non deve toccare la piastra A né alcuna parte di A durante questa operazione e durante la prova stessa. B e C vengono poi fissate saldamente l'una all'altra e si aumenta la forza di trazione a una velocità trasversale di 100 ± 20 mm/min fino a ottenere i valori richiesti.
- 8.2.2. *Dispositivo di regolazione*
- 8.2.2.1. Facilità di regolazione
- 8.2.2.1.1. Quando si prova un dispositivo di regolazione manuale, la cinghia va tratta da tale dispositivo in modo regolare, alle normali condizioni d'uso, a una velocità di circa 100 ± 20 mm/min, e si misura la forza massima arrotondata al valore intero di N più vicino dopo i primi 25 ± 5 mm di movimento della cinghia.
- 8.2.2.1.2. La prova va effettuata in entrambe le direzioni di scorrimento della cinghia attraverso il dispositivo e, prima della misurazione, la cinghia deve essere stata sottoposta a 10 cicli completi di scorrimento.
- 8.2.3. *Prova di microscorrimento* (cfr. allegato 5, figura 3)
- 8.2.3.1. I componenti o dispositivi da sottoporre alla prova di microscorrimento vanno tenuti per almeno 24 ore in un'atmosfera con temperatura di 20 ± 5 °C e umidità relativa del 65 ± 5 %. La prova si effettua a una temperatura compresa fra 15 e 30 °C.
- 8.2.3.2. Si pone l'estremità libera della cinghia nella stessa configurazione che il dispositivo assume nel veicolo, senza fissarla ad alcun altro componente.
- 8.2.3.3. Si pone il dispositivo di regolazione su un pezzo verticale di cinghia, a una delle cui estremità si appende un carico di $50 \pm 0,5$ N (in un modo che il carico non possa oscillare e la cinghia non possa avvolgersi). Si monta l'estremità libera della cinghia del dispositivo di regolazione verticalmente verso l'alto o verso il basso, come nel veicolo. Si fa passare l'altra estremità su un rullo deflettore con l'asse orizzontale parallelo al piano della sezione della cinghia che sostiene il carico, con la sezione che passa sopra il rullo orizzontale.
- 8.2.3.4. Si colloca il dispositivo da provare in modo che il suo centro, nella posizione più alta cui può essere sollevato, sia 300 ± 5 mm da un tavolo di supporto e il carico di 50 N disti 100 ± 5 mm da tale supporto del tavolo.

- 8.2.3.5. Si effettuano poi 20 ± 2 cicli preliminari alla prova e altri $1\ 000 \pm 5$ cicli effettivi a una frequenza di 30 ± 10 cicli al minuto con una corsa totale di 300 ± 20 mm o come specificato al punto 8.2.5.2.6.2. Il carico da 50 N va applicato solo per il tempo corrispondente a uno spostamento di 100 ± 20 mm per ciascun semiperiodo. Il microscorrimento sarà misurato dalla posizione alla fine dei 20 cicli preliminari alla prova.
- 8.2.4. *Riavvolgitore*
- 8.2.4.1. Forza di riavvolgimento
- 8.2.4.1.1. Le forze di riavvolgimento si misurano su una cintura di sicurezza installata su un manichino, come nella prova dinamica di cui al punto 8.1.3. La tensione della cinghia si misura al punto di contatto (ma appena prima di esso) con il manichino, mentre la cinghia viene riavvolta a una velocità approssimativa di 0,6 m al minuto.
- 8.2.4.2. Resistenza del meccanismo del riavvolgitore
- 8.2.4.2.1. La cinghia va srotolata e riavvolta per il numero di cicli necessari, a una velocità di non più di 30 cicli al minuto. Nei riavvolgitori con dispositivo di bloccaggio di emergenza, ogni cinque cicli è necessario introdurre uno strappo in modo da causare il bloccaggio del riavvolgitore. Uno stesso numero di strappi viene impartito in cinque posizioni diverse, ossia al 90 %, 80 %, 75 %, 70 % e 65 % della lunghezza totale della cinghia fissata al riavvolgitore. Se però la lunghezza della cinghia supera i 900 mm, le suddette percentuali vanno rapportate agli ultimi 900 mm di cinghia che può essere srotolata dal riavvolgitore.
- 8.2.4.3. Bloccaggio di riavvolgitori con dispositivo di bloccaggio di emergenza
- 8.2.4.3.1. Si prova il meccanismo di bloccaggio del riavvolgitore una volta quando la cinghia è stata srotolata in tutta la sua lunghezza meno 300 ± 3 mm.
- 8.2.4.3.2. Per i riavvolgitori il cui bloccaggio funziona con il movimento della cinghia, l'estensione deve avvenire nella direzione normale di srotolamento quando il dispositivo è installato sul veicolo.
- 8.2.4.3.3. Se i riavvolgitori sono sottoposti a prove di sensibilità alle accelerazioni del veicolo, le prove si effettuano alle lunghezze di estensione sopra menzionate, secondo due assi ortogonali che sono orizzontali se i riavvolgitori sono installati su un veicolo secondo le istruzioni del fabbricante dell'SRB. Se questa posizione non viene specificata, l'autorità che esegue la prova consulerà il fabbricante dell'SRB. Una di queste direzioni di prova sarà scelta dal servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione come rappresentativa delle condizioni più sfavorevoli al funzionamento del meccanismo di bloccaggio.
- 8.2.4.3.4. La struttura dell'apparecchio usato sarà tale da poter imprimere l'accelerazione voluta a un tasso di aumento medio dell'accelerazione di almeno 25 g/s (*).
- 8.2.4.3.5. Per verificare la conformità ai requisiti dei punti 7.2.3.2.1.3 e 7.2.3.2.1.4, il riavvolgitore sarà montato su un tavolo orizzontale, facendo inclinare il tavolo a una velocità non superiore a 2E al secondo fino al momento del bloccaggio. Si ripete la prova con inclinazione in altre direzioni per garantire che i requisiti siano soddisfatti.
- 8.2.4.4. Prova di corrosione
- 8.2.4.4.1. La prova di corrosione è descritta al punto 8.1.1.
- 8.2.4.5. Prova di resistenza alla polvere
- 8.2.4.5.1. Il riavvolgitore deve essere installato all'interno di una camera di prova come indicato nell'allegato 3 del presente regolamento. Esso va orientato esattamente come se fosse montato

(*) $g = 9,81\ m/s^2$.

su un veicolo. La camera di prova conterrà polvere come specificato nel punto 8.2.4.5.2. Si srotolano 500 mm di cinghia del dispositivo e la si mantiene in tale posizione, tranne quando va sottoposta a 10 cicli completi di srotolamento e riavvolgimento per 1 o 2 minuti dopo ogni agitazione della polvere. Per un periodo di 5 ore, la polvere viene agitata per 5 secondi ogni 20 minuti mediante aria compressa esente da olio e umidità a una pressione relativa di $5,5 \pm 0,5$ bar attraverso un orifizio del diametro di $1,5 \pm 0,1$ mm.

8.2.4.5.2. La polvere usata nella prova di cui al punto 8.2.4.5.1 consisterà di circa 1 kg di quarzo secco. La granulometria deve essere la seguente:

- a) passando per un'apertura di 150 μ m, diametro del filo 104 μ m: dal 99 al 100 %;
- b) passando per un'apertura di 105 μ m, diametro del filo 64 μ m: dal 76 all'86 %;
- c) passando per un'apertura di 75 μ m, diametro del filo 52 μ m: dal 60 al 70 %.

8.2.5. *Prova statica delle cinghie*

8.2.5.1. Prova di resistenza delle cinghie

8.2.5.1.1. Ogni prova va eseguita su due campioni di cinghia nuovi, condizionati come indicato al punto 7.2.4.

8.2.5.1.2. Ogni cinghia va afferrata tra le ganasce di una macchina per la prova della resistenza alla trazione. Le ganasce saranno progettate in modo da impedire la rottura della cinghia all'altezza o in prossimità delle stesse. La velocità di spostamento deve essere di circa 100 \pm 20 mm/min. La lunghezza libera del campione tra le ganasce della macchina all'inizio della prova deve essere di 200 mm \pm 40 mm.

8.2.5.1.3. Si aumenta la tensione fino alla rottura della cinghia e si prende nota del carico di rottura.

8.2.5.1.4. Se la cinghia scivola o si rompe all'altezza di una delle ganasce oppure a meno di 10 mm di distanza da esse, la prova non va considerata valida e dovrà essere ripetuta su un altro campione.

8.2.5.2. I campioni della cinghia di cui al punto 3.2.3 devono essere condizionati nel seguente modo.

8.2.5.2.1. Condizionamento ambiente

8.2.5.2.1.1. Si tiene la cinghia per almeno 24 ± 1 ore in un'atmosfera di temperatura di 23 ± 5 °C e umidità relativa del 50 ± 10 %. Se la prova non viene effettuata subito dopo il condizionamento, si sistema il campione in un recipiente chiuso ermeticamente fino all'inizio della prova. Si determina il carico di rottura entro 5 minuti dall'estrazione della cinghia dall'atmosfera di condizionamento oppure dal recipiente.

8.2.5.2.2. Condizionamento alla luce

8.2.5.2.2.1. Si applicano le prescrizioni della raccomandazione ISO/105-BO2(1978). Si espone la cinghia alla luce per il tempo necessario a ottenere una decolorazione del saggio blu n. 7 fino ad un contrasto uguale al n. 4 della scala dei grigi.

8.2.5.2.2.2. Dopo l'esposizione, si tiene la cinghia per almeno 24 ore in un'atmosfera alla temperatura di $23E \pm 5$ °C e umidità relativa del 50 ± 10 %. Si determina il carico di rottura entro 5 minuti dalla rimozione della cinghia dall'impianto di condizionamento.

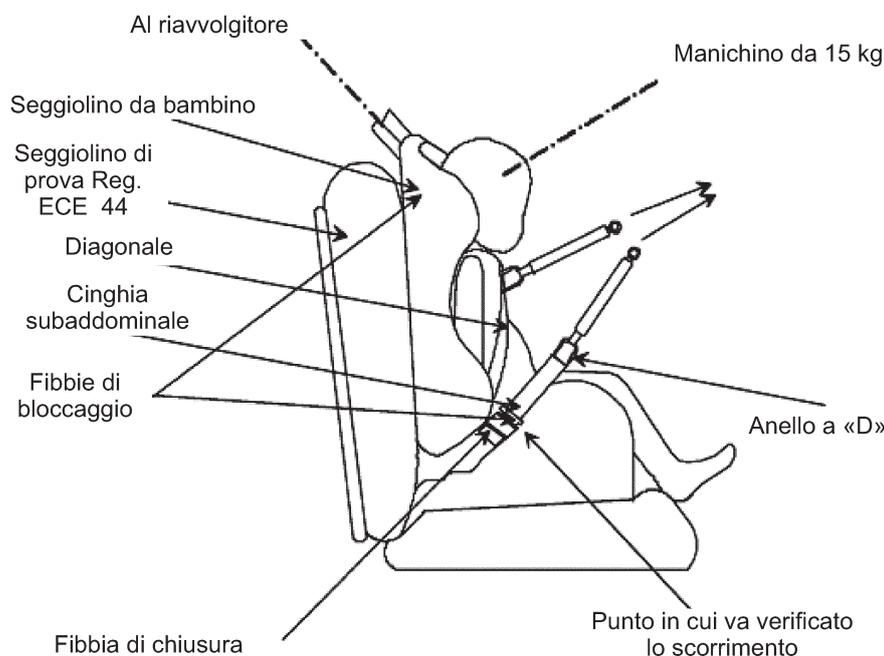
- 8.2.5.2.3. Condizionamento al freddo
- 8.2.5.2.3.1. Dopo l'esposizione, si tiene la cinghia per almeno 24 ore in un'atmosfera con temperatura di 23 ± 5 °C e umidità relativa del 50 ± 10 %.
- 8.2.5.2.3.2. Si tiene la cinghia per 90 ± 5 minuti su una superficie piana in una camera fredda in cui la temperatura dell'aria sia di -30 ± 5 °C. Si piega poi la cinghia e la si sottopone a un peso di $2 \pm 0,2$ kg, precedentemente raffreddato a -30 ± 5 °C. Dopo aver lasciato la cinghia sotto carico per 30 ± 5 minuti nella camera fredda, si leva il peso e, nei 5 minuti successivi all'istante in cui si estrae la cinghia dalla camera fredda si misura il carico di rottura.
- 8.2.5.2.4. Condizionamento al calore
- 8.2.5.2.4.1. Si tiene la cinghia per almeno 180 ± 10 minuti in un armadio riscaldante alla temperatura di 60 ± 5 °C e umidità relativa del 65 ± 5 %.
- 8.2.5.2.4.2. Si determina il carico di rottura entro 5 minuti dalla rimozione della cinghia dall'armadio riscaldante.
- 8.2.5.2.5. Esposizione all'acqua
- 8.2.5.2.5.1. La cinghia deve restare completamente immersa per 180 ± 10 minuti in acqua distillata, a una temperatura di 20 ± 5 °C, alla quale sia stata aggiunta una traccia di agente umettante. Si può usare qualsiasi agente umettante che sia adatto per la fibra sottoposta alla prova.
- 8.2.5.2.5.2. Si determina il carico di rottura entro 10 minuti dalla rimozione della cinghia dall'acqua.
- 8.2.5.2.6. Condizionamento all'abrasione
- 8.2.5.2.6.1. Si tengono i componenti o i dispositivi da sottoporre alla prova di abrasione per almeno 24 ore prima della prova in un'atmosfera alla temperatura di 23 ± 5 °C e con umidità relativa del 50 ± 10 %. La temperatura ambiente durante la prova dovrà essere compresa tra 15 e 30 °C.
- 8.2.5.2.6.2. La seguente tabella indica le condizioni generali di ciascuna prova:
- | | Carico (N) | Cicli al minuto | Cicli (n.) |
|---------------------|--------------|-----------------|----------------|
| Procedura di tipo 1 | $10 \pm 0,1$ | 30 ± 10 | $1\ 000 \pm 5$ |
| Procedura di tipo 2 | $5 \pm 0,05$ | 30 ± 10 | $5\ 000 \pm 5$ |
- Qualora vi sia una quantità insufficiente di cinghia per effettuare la prova su 300 mm di spostamento, la prova può essere eseguita su una lunghezza inferiore ma di almeno 100 mm.
- 8.2.5.2.6.3. Condizioni particolari di prova
- 8.2.5.2.6.3.1. Procedura di tipo 1: per i casi in cui la cinghia passa attraverso il dispositivo di regolazione rapido. Il carico da 10 N va applicato in modo verticale e permanente su una delle cinghie. L'altra cinghia, posta orizzontalmente, va collegata a un dispositivo che le imprima un movimento in avanti e all'indietro. Il dispositivo di regolazione va posizionato in modo che la cinghia orizzontale rimanga tesa (cfr. allegato 5, figura 1).
- 8.2.5.2.6.3.2. Procedura di tipo 2: per i casi in cui la cinghia cambi direzione durante il passaggio in una parte rigida. Durante questa prova, gli angoli di entrambe le cinghie devono presentarsi come illustrato nell'allegato 5, figura 2. Il carico da 5 N va applicato in modo permanente. Nei casi in cui la cinghia cambia direzione più di una volta durante il passaggio in un pezzo rigido, il carico da 5 N può essere aumentato finché la lunghezza di spostamento della cinghia attraverso il pezzo rigido abbia raggiunto i 300 mm richiesti.

8.2.6. Dispositivi d'arresto

8.2.6.1. Dispositivi di classe A

L'SRB e il manichino più grande per cui l'SRB è previsto vanno sistemati come indicato nella figura 5. La cinghia usata deve essere conforme a quanto specificato all'allegato 13 al presente regolamento. Il dispositivo d'arresto dev'essere azionato completamente e va contrassegnato il punto in cui la cintura entra nel dispositivo. I dinamometri si applicano alla cintura con un anello a forma di «D» e va applicata una forza pari al doppio ($\pm 5\%$) della massa del manichino più pesante del gruppo I per almeno 1 secondo. La posizione inferiore va usata per dispositivi d'arresto nella posizione A e la posizione superiore per quelli nella posizione B. La forza va esercitata altre 9 volte. Applicare alla cintura un ulteriore contrassegno nel punto in cui essa entra nel dispositivo di arresto e misurare la distanza tra i due contrassegni. Durante la prova, il riavvolgitore non deve essere bloccato.

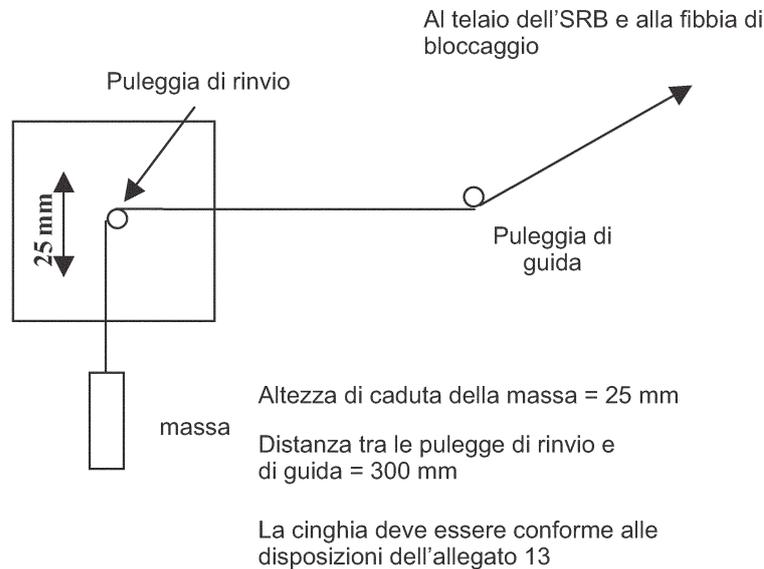
Figura 5



8.2.6.2. Dispositivi di classe B

Fissare saldamente l'SRB e far scorrere la cinghia, come indicato nell'allegato 13 del presente regolamento, nel dispositivo di arresto e nel telaio seguendo il percorso descritto nelle istruzioni del fabbricante. Passare poi la cinghia nell'apparecchio di prova descritto nella figura 6 e appendere alla sua estremità libera una massa di $5,25 \pm 0,05$ kg. La lunghezza libera della cinghia tra tale massa e il punto in cui la cinghia esce dalla struttura sarà di 650 ± 40 mm. Il dispositivo d'arresto va azionato completamente; marcare il punto in cui la cintura entra nel dispositivo. Sollevare e rilasciare la massa in modo che cada liberamente su una distanza di 25 ± 1 mm, operazione che va ripetuta 100 volte ± 2 alla frequenza di 60 ± 2 cicli al minuto, per simulare le scosse subite da un SRB su un veicolo. Apportare alla cintura un altro contrassegno nel punto in cui essa entra nel dispositivo di arresto e misurare la distanza tra i due contrassegni. Il dispositivo di arresto deve coprire l'intera larghezza della cinghia in posizione di funzionamento con il manichino da 15 kg al proprio posto. La prova va effettuata con gli stessi angoli della cinghia che si formano in condizioni di uso normale. Fissare l'estremità libera della cintura subaddominale. Eseguire la prova con l'SRB saldamente fissato al banco di prova che si usa per la prova di ribaltamento o per la prova dinamica. Collegare la cinghia di carico alla fibbia simulata.

Figura 6

Schema della prova del dispositivo d'arresto di classe B**8.2.7. Prova di condizionamento per dispositivi di regolazione montati direttamente su un SRB**

Collocare, come per la prova dinamica, il manichino più grande previsto per l'SRB con il grado di allentamento standard di cui al punto 8.1.3.6. Contrassegnare con una linea di riferimento il punto in cui l'estremità libera della cinghia entra nel dispositivo di regolazione.

Rimuovere il manichino e porre l'SRB nel dispositivo di condizionamento indicato all'allegato 19, figura 1.

La cinghia va fatta passare attraverso il dispositivo di regolazione per una distanza totale non inferiore a 150 mm. L'ampiezza del movimento sarà tale che almeno 100 mm di cinghia sul lato del contrassegno di riferimento situato verso l'estremità libera della cinghia più 50 mm circa di cinghia dal lato del contrassegno di riferimento situato verso la bretella integrale passino attraverso il dispositivo di regolazione.

Se la lunghezza della cinghia tra il contrassegno di riferimento e l'estremità libera della cinghia non basta a permettere il movimento sopra descritto, la corsa di 150 mm attraverso il dispositivo di regolazione va ottenuta a partire dalla posizione completamente distesa della bretella.

La frequenza dei cicli è di 10 ± 1 cicli al minuto, a una velocità di 150 ± 10 mm/sec al punto «B».

8.2.8. Prova di resistenza alla temperatura

8.2.8.1. Esporre le componenti di cui al punto 7.1.5.1 a un ambiente sopra una superficie d'acqua dentro uno spazio chiuso a una temperatura non inferiore a 80 °C per un periodo ininterrotto non inferiore a 24 ore e raffreddarle poi in un ambiente a temperatura non superiore a 23 °C. Al periodo di raffreddamento seguiranno immediatamente 3 cicli consecutivi di 24 ore ciascuno dei quali si articolerà nella fasi consecutive che seguono:

- i) un ambiente di temperatura non inferiore a 100 °C mantenuti ininterrottamente per 6 ore. Tale ambiente va ottenuto entro 80 minuti dall'inizio del ciclo; successivamente

- ii) un ambiente a temperatura non inferiore a 0 °C mantenuti ininterrottamente per 6 ore. Tale ambiente va ottenuto entro 90 minuti dall'inizio del ciclo; successivamente
- iii) un ambiente a temperatura non superiore a 23 °C da mantenere per il rimanente ciclo di 24 ore.

8.3. **Certificazione del cuscino del sedile di prova**

8.3.1. Il cuscino del sedile di prova deve essere verificato quando è nuovo per stabilire i valori iniziali di penetrazione dopo l'urto e decelerazione massima e successivamente dopo ogni serie di 50 prove dinamiche o almeno una volta al mese, a seconda del caso che si verifica per primo, o prima di ciascuna prova se il banco è utilizzato spesso.

8.3.2. I metodi di certificazione e di misurazione devono essere conformi all'ultima edizione della norma ISO 6487; gli strumenti di misura devono soddisfare le specifiche applicabili alla classe di frequenza (channel filter class — CFC) di 60.

Con il dispositivo di prova descritto all'allegato 17 del presente regolamento si eseguono 3 prove, a 150 ± 5 mm dal bordo anteriore del cuscino sulla linea centrale e a 150 ± 5 mm da una parte e dall'altra della linea centrale.

Collocare il dispositivo di prova in posizione verticale su una superficie piana rigida. Abbassare la massa d'urto fino al punto di contatto con la superficie e mettere l'indicatore di penetrazione in posizione zero. Collocare il dispositivo in posizione verticale sul punto di prova, sollevare la massa di 500 ± 5 mm e lasciarla cadere liberamente sulla superficie del sedile. Registrare la penetrazione e la curva di decelerazione.

8.3.3. I valori massimi registrati non devono differire di oltre il 15 % dai valori iniziali.

8.4. **Registrazione del comportamento dinamico**

8.4.1. Per stabilire il comportamento del manichino e i suoi movimenti, tutte le prove dinamiche devono essere registrate secondo le seguenti condizioni.

8.4.1.1. Condizioni di ripresa cinematografica e di registrazione:

- la frequenza sarà di almeno 500 fotogrammi al secondo,
- la prova va registrata su pellicola cinematografica, su nastro video o su supporto digitale.

8.4.1.2. Valutazione dell'incertezza

I laboratori di prova devono possedere e applicare procedure per stimare l'incertezza della misura dello spostamento della testa del manichino. L'incertezza deve mantenersi entro ± 25 mm.

Esempi di norme internazionali relative a tale procedura sono EA-4/02 dell'Organizzazione di accreditamento europea o ISO 5725:1994 o il metodo di misura generale dell'incertezza (General Uncertainty Measurement — GUM).

8.4.2. Sul carrello o sulla struttura del veicolo vanno saldamente collocati dei contrassegni adeguati di calibrazione in modo da stabilire lo spostamento del manichino.

8.5. **Misure elettriche**

I metodi di misura devono essere conformi all'edizione più recente di ISO 6487. Le classi di frequenza del canale sono le seguenti:

Tipo di misura	CFC (Hz)
Carichi sulla cintura	60
Accelerazione del simulacro della testa	1 000
Accelerazione del torace	180
Accelerazione del carrello	60

La frequenza di campionamento deve essere almeno pari a 8 volte F_H (nelle installazioni munite di filtri di precampionamento di classe 1 000, ciò corrisponde a una frequenza minima di campionamento di circa 8 000 al secondo per canale).

9. VERBALI DELLA PROVA DI OMOLOGAZIONE PER TIPO E DI QUALIFICAZIONE DELLA PRODUZIONE

9.1. Il verbale di prova registrerà i risultati di tutte le prove e misurazioni (compresa la curva di decelerazione del carrello e la registrazione del tempo — in m/sec — in cui la testa del manichino raggiunge il suo massimo spostamento durante l'esecuzione della prova dinamica), i valori di velocità del carrello, la posizione della fibbia durante la prova — se può essere modificata — nonché eventuali cedimenti o rotture.

9.2. Se non sono state rispettate le disposizioni relative agli ancoraggi di cui all'allegato 6, appendice 3, del presente regolamento, il verbale di prova descriverà il modo di installazione dell'SRB e specificherà angoli e dimensioni principali.

9.3. Se l'SRB viene provato su un veicolo o sulla struttura di un veicolo, il verbale specificherà in che modo la struttura del veicolo sia applicata al carrello, la posizione dell'SRB e del sedile del veicolo nonché l'inclinazione dello schienale del veicolo.

9.4. I verbali della prova di omologazione per tipo e di qualificazione della produzione dovranno registrare la verifica dei contrassegni e delle istruzioni d'installazione e d'uso.

10. MODIFICA ED ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE DI UN TIPO DI SISTEMA DI RITENUTA PER BAMBINI (SRB)

10.1. Qualsiasi modifica a un SRB va notificata al servizio amministrativo che ha omologato l'SRB. In tal caso, il servizio può:

10.1.1. ritenere che le modifiche non avranno un'incidenza negativa rilevante e che comunque l'SRB soddisfi ancora le prescrizioni; oppure

10.1.2. chiedere un nuovo verbale di prova al servizio tecnico incaricato delle prove.

10.2. La conferma o il rifiuto dell'omologazione, con indicazione delle modifiche, vanno comunicati alle parti dell'accordo che applicano il presente regolamento secondo la procedura di cui al punto 5.3.

10.3. L'autorità competente che ha rilasciato l'estensione dell'omologazione attribuisce un numero di serie a tale estensione e informa le altre parti dell'accordo del 1958 che applicano il presente regolamento per mezzo di una scheda di notifica conforme al modello di cui all'allegato 1 del presente regolamento.

11. QUALIFICAZIONE DELLA PRODUZIONE
- 11.1. Per garantire che il sistema di produzione del fabbricante sia soddisfacente, il servizio tecnico che ha effettuato le prove di omologazione deve effettuare delle verifiche per qualificare la produzione conformemente al punto 11.2.
- 11.2. **Qualificazione della produzione degli SRB**
- La produzione di ogni nuovo tipo omologato di SRB delle categorie «universale», «semiuniversale» e «uso ristretto» va sottoposta a prove di qualificazione della produzione.
- A tal fine, sarà prelevato dal primo lotto di produzione un campione aleatorio di 5 SRB.
- Per primo lotto di produzione si intende la produzione del primo lotto composto da un minimo di 50 SRB a un massimo di 5 000 SRB.
- 11.2.1. *Prove dinamiche*
- 11.2.1.1. La prova dinamica descritta al punto 8.1.3 va effettuata su 5 SRB. Il servizio tecnico che ha eseguito le prove di omologazione per tipo deve stabilire le condizioni, escluse quelle di cui al punto 7.1.4.1.10.1.2, che hanno provocato lo spostamento massimo orizzontale della testa durante le prove dinamiche dell'omologazione per tipo. I 5 SRB vanno provati nelle stesse condizioni.
- 11.2.1.2. Per ogni prova descritta al punto 11.2.1.1 si misureranno gli spostamenti della testa e le accelerazioni del torace.
- 11.2.1.3. a) I risultati delle misure sugli spostamenti orizzontali massimi della testa devono soddisfare le due condizioni che seguono:
- nessun valore supererà 1,05 L, e
- $X + S$ non supereranno L,
- laddove: L = il valore limite prescritto
X = la media dei valori
S = lo scarto quadratico medio (deviazione standard) dei valori.
- b) I risultati della misura dell'accelerazione toracica devono soddisfare le prescrizioni del punto 7.1.4.2.1 e, inoltre, la condizione $X + S$ di cui al punto 11.2.1.3, lettera a), va applicata ai risultati della misura dell'accelerazione toracica di 3 minuti (secondo la definizione data al punto 7.1.4.2.1) e registrata solo per informazione.
- 11.2.2. *Controllo di marchi, scritte e contrassegni*
- 11.2.2.1. Il servizio tecnico che effettua le prove di omologazione verifica che scritte e contrassegni siano conformi ai requisiti del punto 4.
- 11.2.3. *Controllo delle istruzioni per l'installazione e delle istruzioni per l'uso*
- 11.2.3.1. Il servizio tecnico che effettua le prove di omologazione verifica che le istruzioni per l'installazione e quelle per l'uso siano conformi al punto 15.

12. CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE E PROVE DI ROUTINE

Le procedure tese a garantire la conformità della produzione saranno conformi a quelle definite nell'appendice 2 dell'accordo (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) e alle prescrizioni che seguono:

- 12.1. tutti gli SRB omologati ai sensi del presente regolamento devono essere fabbricati in modo da conformarsi al tipo omologato soddisfacendo i requisiti di cui ai punti da 6 a 8;
- 12.2. devono essere soddisfatti i requisiti minimi per la conformità delle procedure di controllo della produzione fissati nell'allegato 16 del presente regolamento;
- 12.3. l'autorità che ha rilasciato l'omologazione può verificare in qualunque momento i metodi di controllo della conformità applicati in ogni impianto di produzione. La normale frequenza di tali verifiche sarà di 2 volte l'anno.

13. SANZIONI PER NON CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE

- 13.1. L'omologazione rilasciata a un SRB ai sensi del presente regolamento può essere revocata se un SRB con i marchi di cui al punto 5.4 non supera i controlli casuali di cui al punto 11 o non è conforme al tipo omologato.
- 13.2. Se una parte dell'accordo che applica il presente regolamento revoca un'omologazione in precedenza rilasciata, deve avvisare le altre parti contraenti che applicano il presente regolamento con un formulario di notifica conforme al modello di cui all'allegato 1 del presente regolamento.

14. CESSAZIONE DEFINITIVA DELLA PRODUZIONE

- 14.1. Se il titolare dell'omologazione cessa definitivamente la fabbricazione di un determinato tipo di SRB coperto dal presente regolamento, ne informa l'autorità che ha rilasciato l'omologazione. Ricevuta la relativa notifica, tale autorità informa le altre parti dell'accordo che applicano il presente regolamento con un formulario di notifica conforme al modello di cui all'allegato 1 del presente regolamento.

15. ISTRUZIONI

- 15.1. Tutti gli SRB devono essere accompagnati da istruzioni nella lingua del paese in cui l'SRB è messo in vendita, aventi il seguente contenuto.
- 15.2. Le istruzioni di installazione devono contenere i seguenti punti:
 - 15.2.1. per SRB della categoria «universale», la seguente etichetta deve essere ben visibile nel punto vendita senza dover aprire la confezione:

AVVERTENZA

1. Sistema di ritenuta per bambini (SRB) della categoria «universale». Omologato ai sensi del regolamento n. 44, serie di emendamenti 03, destinato a un uso generale sui veicoli, adattabile alla maggior parte dei sedili di veicoli, ma non a tutti.
2. L'SRB può essere correttamente montato se il costruttore del veicolo ha dichiarato nel libretto d'istruzioni che il veicolo può accogliere un SRB della categoria «universale» per questa fascia d'età.

3. Questo SRB è stato classificato come «universale» in base a condizioni più rigorose di quelle applicate a modelli precedenti privi di questa avvertenza.
4. In caso di dubbio, consultare il fabbricante dell'SRB o il rivenditore.

15.2.2 per SRB delle categorie «uso ristretto» e «semiuniversale», la seguente informazione deve essere ben visibile nel punto vendita senza dover aprire la confezione:

Sistema di ritenuta per bambini (SRB) classificato nella categorie «uso ristretto/semiuniversale»; può essere montato sui sedili dei seguenti veicoli:

VEICOLO	PARTE ANTE- RIORE	PARTE POSTERIORE	
		laterale	centrale
(Modello)	sì	sì	no

L'SRB può essere usato anche sui sedili di altri veicoli. In caso di dubbio, consultare il fabbricante dell'SRB o il rivenditore.

15.2.3. per gli SRB della categoria «veicolo speciale», le informazioni relative ai veicoli sui quali l'SRB può essere montato devono essere ben visibili nel punto vendita senza dover aprire la confezione;

15.2.4. se l'SRB va usato con una cintura di sicurezza per adulti, deve essere ben visibile anche la seguente dicitura nel punto vendita senza dover aprire la confezione:

«Adatto solo per veicoli muniti di cintura di sicurezza subaddominale/a tre punti/statica/con riavvolgitore, omologata ai sensi del regolamento UN/ECE n. 16 o di una norma equivalente.» (Cancellare le menzioni inutili).

Agli SRB destinati a culle portatili, allegare un elenco di culle portatili per le quali l'SRB sia adatto;

15.2.5. il fabbricante dell'SRB deve indicare sull'imballaggio l'indirizzo cui l'acquirente può scrivere per chiedere altre informazioni sul montaggio dell'SRB su determinati veicoli;

15.2.6. le modalità di installazione illustrate da fotografie e/o disegni perfettamente comprensibili;

15.2.7. avvertire l'utente che gli elementi rigidi e le parti di plastica di un SRB vanno collocate e montate in modo che, nelle normali condizioni d'impiego del veicolo, non si impiglino in un sedile mobile o nella portiera;

15.2.8. avvertire l'utente di porre le culle portatili perpendicolarmente all'asse longitudinale del veicolo;

15.2.9. avvertire il cliente di non usare SRB rivolti all'indietro su sedili muniti di airbag. Tale avvertenza sarà chiaramente visibile sul luogo di vendita senza dover aprire la confezione;

- 15.2.10 per SRB della categoria «esigenze particolari», la seguente informazione deve essere ben visibile nel punto vendita senza dover aprire la confezione:

Sistema di ritenuta per bambini (SRB) della categoria «esigenze particolari», progettato per sostenere meglio bambini che hanno difficoltà a sedere correttamente in sedili convenzionali. Consultare sempre il medico curante per accertare che questo SRB sia adatto al bambino.

- 15.2.11. per un SRB ISOFIX la seguente etichetta deve essere ben visibile nel punto vendita senza dover aprire la confezione:

AVVERTENZA

1. Sistema di ritenuta per bambini (SRB) ISOFIX omologato ai sensi del regolamento n. 44, supplemento 5 alla serie di emendamenti 03, destinato all'uso generale su veicoli muniti di sistemi d'ancoraggio ISOFIX.
2. Può essere montato su veicoli che dispongono di sedili omologati come sedili ISOFIX (cfr. libretto d'istruzioni del veicolo), secondo la categoria dell'SRB e dell'ancoraggio.
3. Il gruppo di massa e la classe di dimensione ISOFIX cui è destinato il dispositivo è: ...

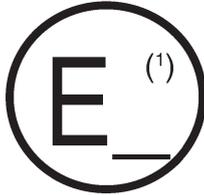
- 15.3. Le istruzioni per l'uso devono comprendere i seguenti punti:
- 15.3.1. i gruppi di massa e le dimensioni alle quali il dispositivo è destinato;
- 15.3.2. se l'SRB va usato insieme a una cintura di sicurezza per adulti, la seguente avvertenza: «Adatto solo per i veicoli elencati, muniti di cintura di sicurezza subaddominale/a tre punti/statica/con riavvolgitore, omologata ai sensi del regolamento UN/ECE n. 16 o di una norma equivalente.» (Cancellare le menzioni inutili);
- 15.3.3. il metodo d'impiego va illustrato con fotografie e/o disegni perfettamente comprensibili. Per i sedili che possono essere usati rivolti sia in avanti che all'indietro, un'avvertenza chiaramente visibile deve specificare che l'SRB rivolto all'indietro va usato finché il peso del bambino non superi un certo limite o finché non siano superati altri criteri dimensionali;
- 15.3.4. il funzionamento della fibbia e del dispositivo di regolazione va spiegato in modo chiaro;
- 15.3.5. va esplicitamente raccomandato che le cinghie che trattengono l'SRB al veicolo devono essere tese, che quelle che trattengono il bambino devono essere regolate in base alla corporatura del bambino e che non devono essere attorcigliate;
- 15.3.6. va sottolineata l'importanza di allacciare la cinghia subaddominale in basso in modo da trattenere saldamente il bacino;
- 15.3.7. va raccomandato di sostituire l'SRB che sia stato sottoposto a urti violenti in caso di incidente;
- 15.3.8. fornire le istruzioni per la pulizia;
- 15.3.9. all'utente va rivolta un'avvertenza generale sul pericolo di apportare modifiche o aggiunte all'SRB senza l'omologazione dell'autorità competente e sul pericolo dovuto alla non osservazione delle istruzioni di montaggio fornite dal fabbricante dell'SRB;

- 15.3.10. se il sedile non è munito di una fodera di tessuto, raccomandare di tenerlo al riparo dalla luce del sole per evitare che sia troppo caldo per la pelle del bambino;
- 15.3.11. raccomandare di non lasciare il bambino incustodito nel suo SRB;
- 15.3.12. raccomandare di fissare adeguatamente bagagli o altri oggetti che possono essere pericolosi in caso di collisione;
- 15.3.13. si deve raccomandare di:
- a) non utilizzare l'SRB senza la fodera;
 - b) non sostituire la fodera del sedile con una diversa da quella raccomandata dal costruttore, perché essa è parte integrante della funzione dell'SRB.
- 15.3.14. un apposito testo o uno schema illustrerà all'utente come individuare una posizione scorretta della fibbia della cintura di sicurezza per adulti rispetto ai punti di contatto principali di sostegno del peso sull'SRB. Consigliare all'utente di contattare il fabbricante dell'SRB in caso di dubbio su questo punto;
- 15.3.15. se l'SRB offre un punto di contatto alternativo di sostegno del carico, questo deve essere chiaramente descritto. L'utente va informato sul modo di valutare se l'uso di questa alternativa sia soddisfacente. Consigliare all'utente di contattare il fabbricante dell'SRB in caso di dubbio su questo punto. Consigliare chiaramente all'utente di iniziare il montaggio dell'SRB in posti a sedere classificati «universali» nel manuale del veicolo, usando il percorso primario della cintura;
- 15.3.16. occorre poter conservare le istruzioni nell'SRB per tutto il suo periodo d'uso o nel manuale del veicolo, in caso di SRB integrati;
- 15.3.17. un'apposita esplicita avvertenza indicherà di non usare punti di contatto di sostegno del peso diversi da quelli descritti nelle istruzioni e contrassegnati sull'SRB;
- 15.3.18. per un SRB ISOFIX, va impartita l'istruzione di leggere il manuale del costruttore del veicolo.
16. NOME E INDIRIZZO DEI SERVIZI TECNICI INCARICATI DI ESEGUIRE LE PROVE D'OMOLOGAZIONE E DEI SERVIZI AMMINISTRATIVI
- 16.1. Le parti dell'accordo che applicano il presente regolamento comunicano al Segretariato delle Nazioni Unite il nome e l'indirizzo dei servizi tecnici incaricati di eseguire le prove di omologazione e dei servizi amministrativi che rilasciano l'omologazione, cui devono essere inviate le notifiche di rilascio, di estensione, di rifiuto o di revoca di un'omologazione, emesse negli altri paesi.
-

ALLEGATO 1

COMUNICAZIONE

[formato massimo: A4 (210 x 297 mm)]



rilasciata da: Nome dell'amministrazione:
.....
.....
.....

relativa a (2): RILASCIO DELL'OMOLOGAZIONE
ESTENSIONE DELL'OMOLOGAZIONE
RIFIUTO DELL'OMOLOGAZIONE
REVOCA DELL'OMOLOGAZIONE
CESSAZIONE DEFINITIVA DELLA PRODUZIONE

di sistemi di ritenuta per bambini (SRB) a bordo di veicoli a motore, ai sensi del regolamento n. 44.

N. dell'omologazione: N. dell'estensione:

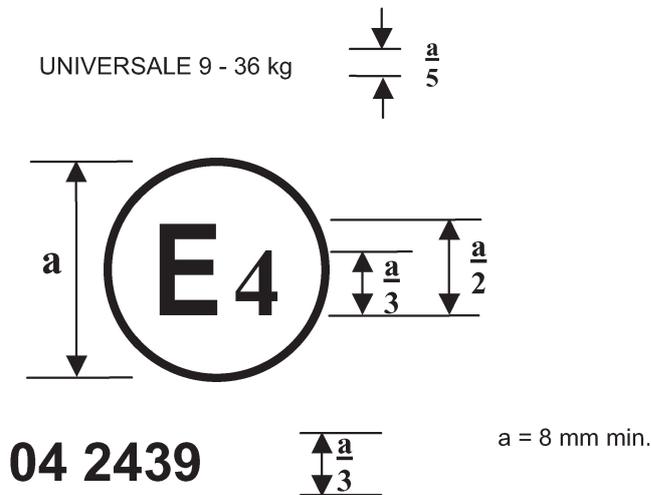
- 1.1. SRB rivolto in avanti/SRB rivolto all'indietro/culle portatili
1.2. Integrale/non integrale/parziale/cuscino di sostegno
1.3. Tipo di cintura: (per adulti) cintura a tre punti
(per adulti) cintura subaddominale
cintura/riavvolgitore di tipo speciale
1.4. Altre caratteristiche: insieme del seggiolino/protezione antiurto:
2. Denominazione o marchio commerciale:
3. Designazione del fabbricante dell'SRB:
4. Nome del fabbricante:
5. Eventualmente, nome del suo rappresentante:
6. Indirizzo:
7. Sottoposto all'omologazione in data:
8. Servizio tecnico che esegue le prove di omologazione:
9. Data del verbale di prova redatto dal servizio:
10. Numero del verbale di prova redatto dal servizio:
11. Rilascio/estensione/rifiuto/revoca dell'omologazione (1) per i gruppi 0, 0+, I, II o III e per l'uso universale/semiuniversale/ristretto/veicolo speciale o per l'uso come SRB per «esigenze particolari», posizione nel veicolo:

(1) Numero distintivo del paese che ha rilasciato/esteso/rifiutato/revocato l'omologazione (cfr. le disposizioni relative all'omologazione contenute nel presente regolamento).
(2) Cancellare la menzione inutile.

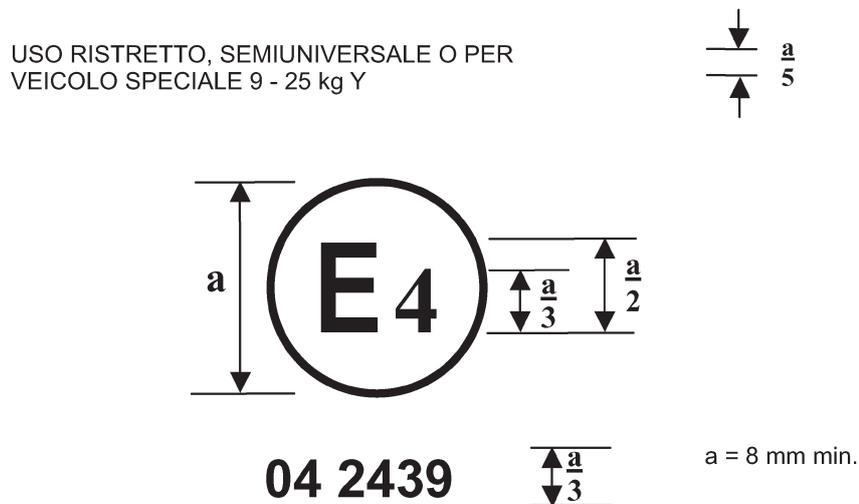
-
12. Posizione e natura del marchio:
13. Luogo:
14. Data:
15. Firma
16. Alla presente comunicazione è allegata la seguente documentazione, recante il numero di omologazione sopra indicato:
- disegni, schemi e piani dell'SRB, compresi l'eventuale riavvolgitore, seggiolino, protezione antiurto,
 - disegni, schemi e piani della struttura del veicolo e del sedile, nonché dei sistemi di regolazione e degli elementi di fissaggio, compreso l'eventuale dispositivo d'assorbimento dell'energia,
 - fotografie dell'SRB e/o della struttura del veicolo e del sedile,
 - istruzioni per il montaggio e l'uso,
 - elenco dei modelli di veicoli ai quali è destinato l'SRB.
- _____

ALLEGATO 2

ESEMPI DI MARCHI DI OMOLOGAZIONE



L'SRB recante il marchio di omologazione di cui sopra è un dispositivo che può essere montato su qualsiasi veicolo ed essere impiegato per masse comprese tra 9 e 36 kg (gruppi I-III), omologato nei Paesi Bassi (E4) con il numero 032439. Il numero di omologazione indica che quest'ultima è stata rilasciata ai sensi del regolamento concernente l'omologazione dei sistemi di ritenuta per bambini a bordo di veicoli a motore («sistema di ritenuta per bambini»), modificato dalla serie di emendamenti 03.



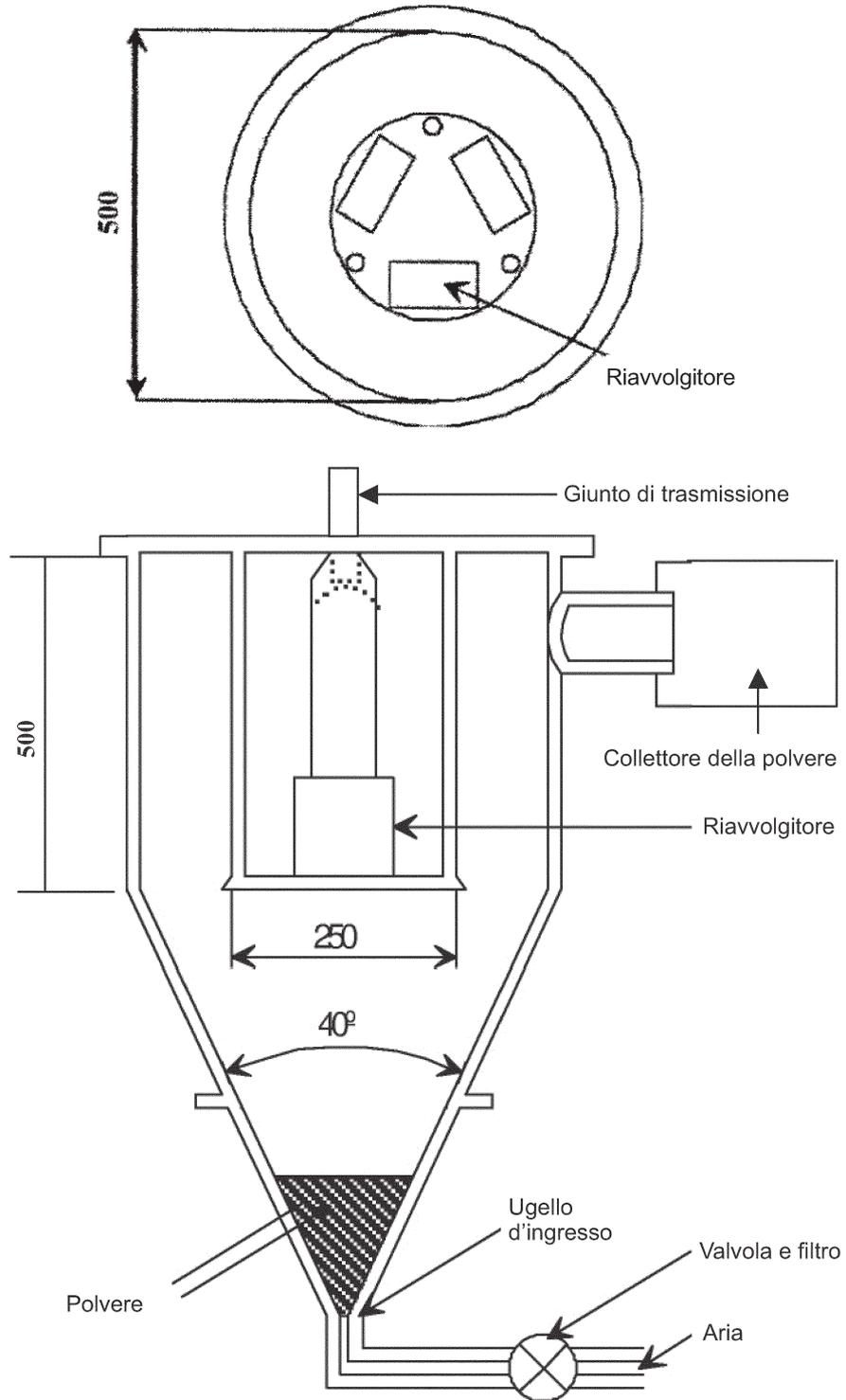
L'SRB recante il marchio di omologazione di cui sopra è un dispositivo che non può essere montato su qualsiasi veicolo e che può essere impiegato per masse comprese tra 9 e 25 kg (gruppi I e II), omologato nei Paesi Bassi (E4) con il numero 042439. Il numero di omologazione indica che quest'ultima è stata rilasciata ai sensi del regolamento concernente l'omologazione dei sistemi di ritenuta per bambini a bordo di veicoli a motore («sistema di ritenuta per bambini»), modificato dalla serie di emendamenti 03. Il simbolo «Y» indica che il sistema è munito di una cinghia che passa tra le gambe.

Nota: Il numero di omologazione e il/i simbolo/i supplementari vanno posti vicino al cerchio e sopra o sotto, o a sinistra o a destra della «E». Le cifre del numero d'omologazione devono trovarsi sullo stesso lato della lettera «E» ed essere orientate nello stesso senso. Il/i simbolo/i supplementare/i deve/ono essere diametralmente opposto/i al numero d'omologazione. Evitare l'uso delle cifre romane come numeri di omologazione per non ingenerare confusione con altri simboli.

ALLEGATO 3

SCHEMA DELL'APPARECCHIO PER LA PROVA DI RESISTENZA ALLA POLVERE

(dimensioni in millimetri)



ALLEGATO 4

PROVA DI CORROSIONE

1. APPARECCHIATURA DI PROVA
 - 1.1. L'apparecchiatura è composta da una camera di nebulizzazione, un serbatoio per la soluzione salina, un alimentatore di aria compressa adeguatamente condizionata, uno o più ugelli polverizzatori, supporti per i campioni, un dispositivo di riscaldamento della camera e i necessari mezzi di controllo. Dimensioni e struttura dettagliata dell'apparecchiatura non sono vincolanti, purché si soddisfino le condizioni di prova.
 - 1.2. È importante garantire che gocce di soluzione accumulatisi sul soffitto o nel coperchio della camera non cadano sui campioni di prova.
 - 1.3. Gocce di soluzione che cadano dai campioni in prova non devono essere rinviate al serbatoio per essere nebulizzate nuovamente.
 - 1.4. L'apparecchiatura non deve essere fatta di materiali che influiscano sulla corrosività della nebbia.
 2. POSIZIONE DEI CAMPIONI IN PROVA NELLA CAMERA A NEBBIA
 - 2.1. Esclusi i riavvolgitori, i campioni saranno sostenuti o sospesi con un angolo compreso tra 15° e 30° rispetto alla verticale e saranno preferibilmente paralleli alla direzione principale del flusso orizzontale della nebbia nella camera, rispetto alla superficie principale da provare.
 - 2.2. I riavvolgitori saranno sostenuti o sospesi in modo che gli assi della bobina di riavvolgimento della cinghia siano perpendicolari alla direzione principale del flusso orizzontale della nebbia nella camera. Anche l'apertura del riavvolgitore dove passa la cinghia sarà orientata verso questa direzione principale.
 - 2.3. Ogni campione sarà disposto in modo che la nebbia possa posarsi liberamente su tutti i campioni.
 - 2.4. Ogni campione sarà disposto in modo da impedire che la soluzione salina goccioli da un campione all'altro.
 3. SOLUZIONE SALINA
 - 3.1. La soluzione salina sarà preparata sciogliendo 5 ± 1 parti, in massa, di cloruro di sodio in 95 parti di acqua distillata. Il sale sarà costituito da cloruro di sodio sostanzialmente privo di nickel e rame e conterrà non più dello 0,1 % di ioduro di sodio e non più dello 0,3 % di impurità totali a secco.
 - 3.2. La soluzione sarà tale che, nebulizzata a 35 °C, la soluzione raccolta abbia un pH compreso fra 6,5 e 7,2.
 4. ARIA COMPRESSA
 - 4.1. L'aria compressa che alimenta lo/gli ugello/i polverizzatore/i sarà libera da olio o impurità e sarà mantenuta a una pressione compresa fra 70 e 170 kN/m².
 5. CONDIZIONI NELLA CAMERA A NEBBIA
 - 5.1. La zona di esposizione della camera a nebbia va mantenuta a 35 ± 5 °C. Nella zona di esposizione andranno collocati almeno 2 collettori di nebbia puliti in modo da impedire il recupero di gocce di soluzione provenienti dai campioni di prova o da altre fonti. I collettori saranno collocati vicino ai campioni, uno il più vicino possibile a un ugello e uno il più lontano possibile da tutti gli ugelli. La nebbia deve essere tale che per ogni 80 cm² di superficie di raccolta orizzontale, in ciascun collettore si raccolgano da 1,0 a 2,0 ml di soluzione all'ora, su un periodo medio di almeno 16 ore.
 - 5.2. L'ugello o gli ugelli vanno orientati o sfalsati in modo che la nebbia non investa direttamente i campioni in prova.
-

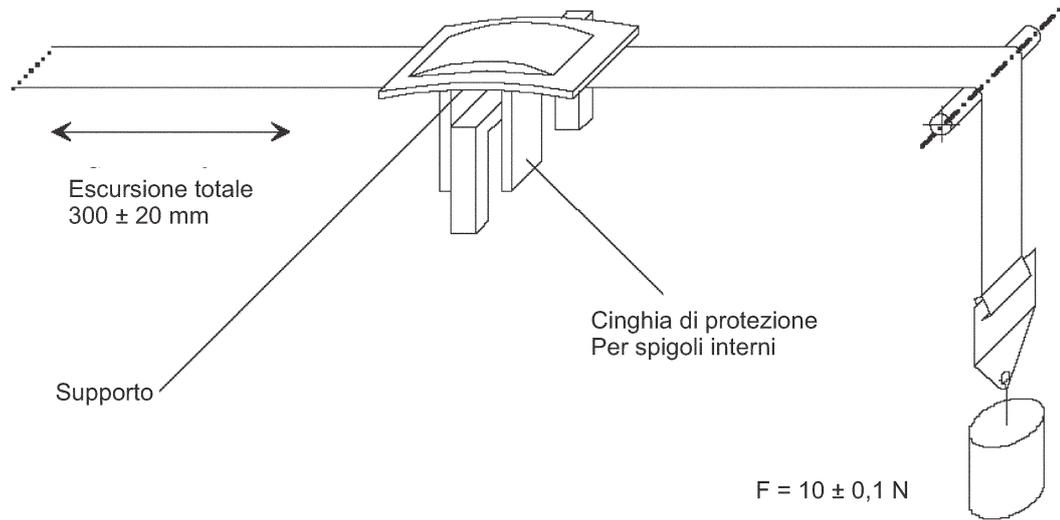
ALLEGATO 5

PROVA DI ABRASIONE E DI MICROSCORRIMENTO

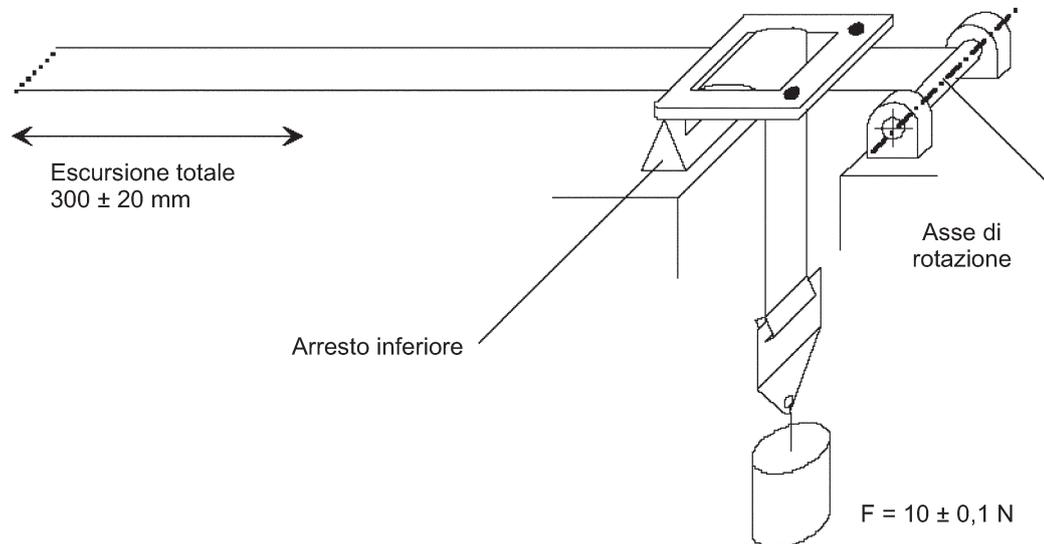
Figura 1

Procedura di tipo 1

Esempio a)



Esempio b)



Esempi di prove corrispondenti al tipo di dispositivo di regolazione.

Figura 2

Procedura di tipo 2

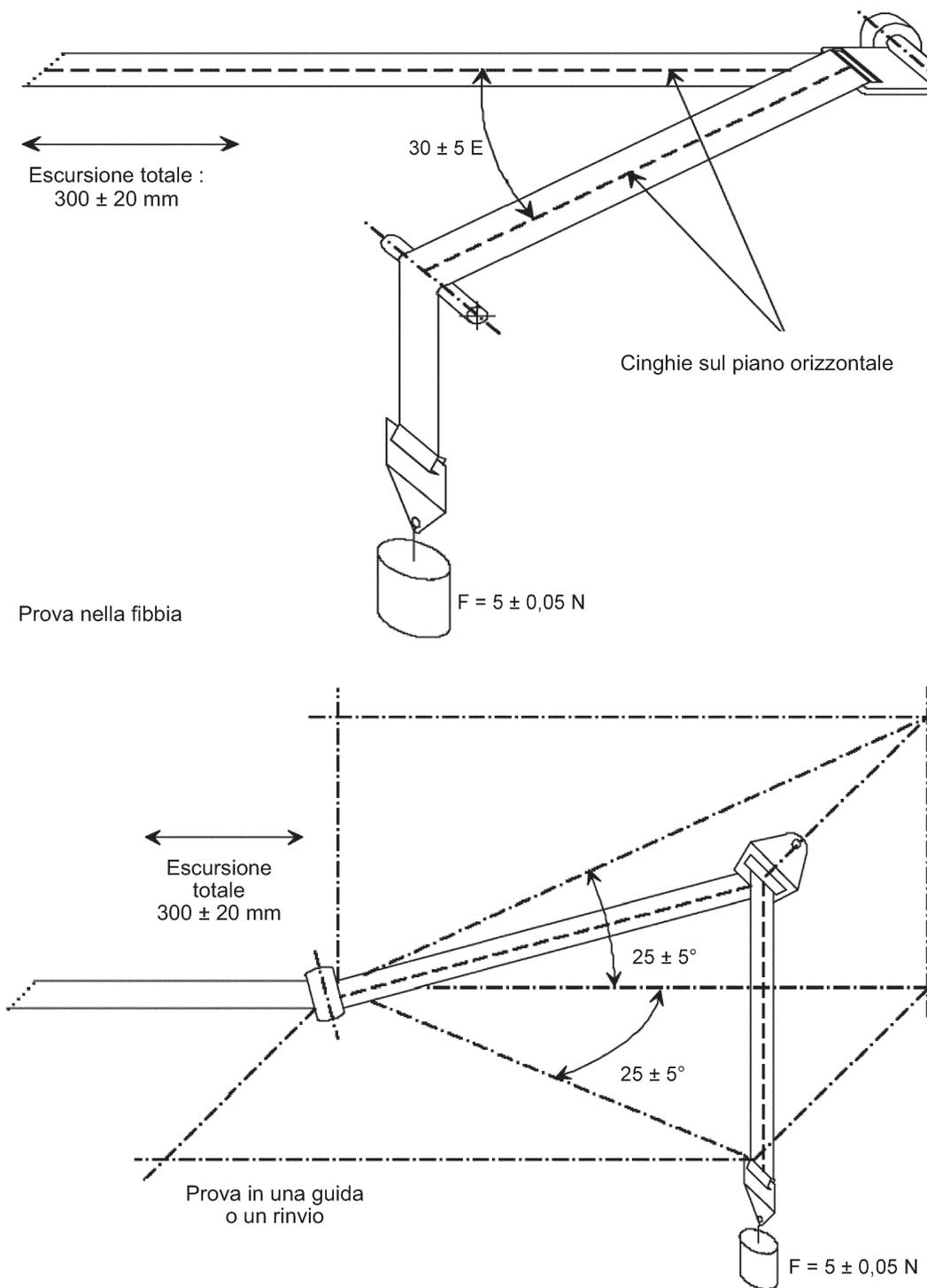
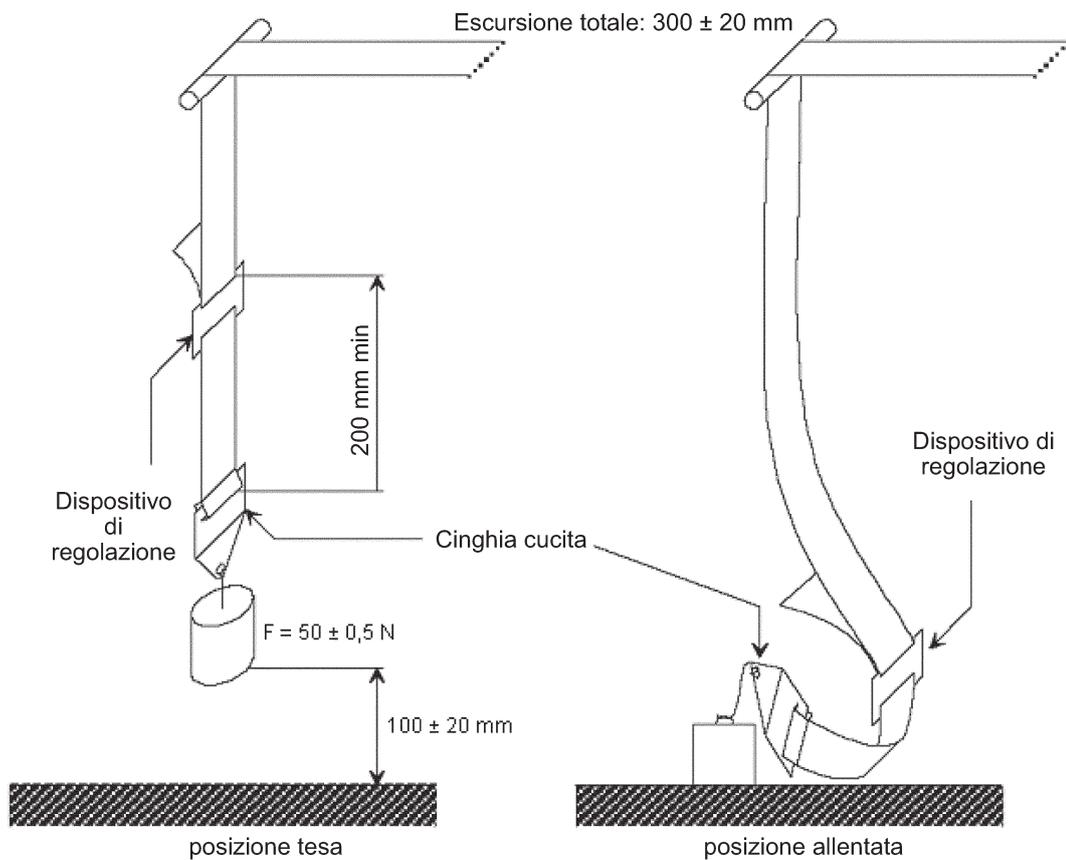


Figura 3

Prova di microscorrimento

Il carico di 50 N sul dispositivo di prova va guidato verticalmente per evitarne le oscillazioni e l'attorcigliamento della cinghia.

Il dispositivo di fissaggio deve essere fissato al carico di 50 N nel modo in cui viene fissato nel veicolo.

ALLEGATO 6

DESCRIZIONE DEL CARRELLO

1. CARRELLO
 - 1.1. Per le prove delle cinture di sicurezza, la massa del carrello con il solo sedile è di 400 ± 20 kg. Per le prove degli SRB della categoria «veicolo speciale», la massa del carrello con annessa la struttura del veicolo è di 800 kg. Se necessario tuttavia, la massa totale del carrello e della struttura del veicolo può essere aumentata di 200 kg alla volta. La massa totale, comunque, non deve mai differire dal valore nominale di ± 40 kg.
2. SCHERMO DI MISURA
 - 2.1. Fissare saldamente al carrello uno schermo di misura; su di esso, indicare chiaramente un limite di movimento al fine di stabilire, con una documentazione fotografica, la conformità ai criteri di movimento in avanti.
3. SEDILE
 - 3.1. Il sedile va costruito nel modo che segue.
 - 3.1.1. Schienale rigido, fisso, delle dimensioni indicate nell'appendice 1 del presente allegato. La parte inferiore e quella superiore sono costituite da un tubo di 20 mm di diametro.
 - 3.1.2. Il piano di seduta rigido, delle dimensioni indicate nell'appendice 1 del presente allegato. La parte posteriore del sedile sarà di lamiera rigida, il cui bordo superiore è costituito da un tubo di 20 mm di diametro. Anche la parte anteriore del sedile sarà costituita da un tubo di 20 mm di diametro.
 - 3.1.3. Per accedere alle piastre di ancoraggio, vanno realizzate delle aperture nella parte posteriore del cuscino del sedile, come prescritto nell'appendice 1 del presente allegato.
 - 3.1.4. Il sedile sarà largo 800 mm.
 - 3.1.5. Lo schienale e il sedile vanno ricoperti da schiuma di poliuretano, le cui caratteristiche sono illustrate nella tabella 1. Le dimensioni del cuscino sono indicate nell'appendice 1 del presente allegato.

Tabella 1:

Densità ai sensi della norma ISO 485 (kg/m^3)	43
Resistenza alla compressione ai sensi della norma ISO 2439B (N)	
p — 25 %	125
p — 40 %	155
Fattore di resistenza alla compressione ai sensi della norma ISO 3386 (kPa)	4
Allungamento alla rottura ai sensi della norma ISO 1798 (%)	180
Resistenza alla rottura ai sensi della norma ISO 1798 (kPa)	100
Deformazione permanente ai sensi della norma ISO 1856 (%)	3

- 3.1.6. La schiuma di poliuretano va rivestita da un panno parasole, in fibra di poliacrilato, le cui caratteristiche sono indicate nella tabella 2.

Tabella 2:

Massa specifica (g/m^2)	290
Resistenza alla rottura ai sensi della norma DIN 53587 su esemplari di prova larghi 50 mm:	
longitudinalmente (kg):	120
trasversalmente (kg):	80

- 3.1.7. Rivestimento del sedile e dello schienale ⁽¹⁾
- 3.1.7.1. Il cuscino di schiuma è ottenuto da un blocco di schiuma (800 × 575 × 135 mm) cui viene data una forma (cfr. appendice 1, figura 1, del presente allegato) simile a quella della piastra di alluminio di cui alla figura 2 dell'appendice 1 del presente allegato.
- 3.1.7.2. Per poter essere avvitata al carrello, la piastra va forata in sei punti. Le perforazioni vanno effettuate sul lato più lungo della piastra, 3 su ciascun lato, a seconda della struttura del carrello. Nei fori vanno introdotte le viti. Si raccomanda di incollare le viti sulla piastra con un collante adeguato. Le viti sono quindi fissate con dadi.
- 3.1.7.3. Il materiale di rivestimento (1 250 × 1 200 mm, cfr. appendice 1, figura 3, del presente allegato) è tagliato nel senso della larghezza per evitare una sovrapposizione del rivestimento dopo la posa. Tra i bordi deve rimanere uno spazio di circa 100 mm. Il materiale deve quindi essere tagliato a circa 1 200 mm.
- 3.1.7.4. Sul materiale di rivestimento sono tracciate due linee nel senso della larghezza. Le linee sono tracciate a 375 mm rispetto alla linea mediana del materiale (cfr. appendice 1, figura 3, del presente allegato).
- 3.1.7.5. Il cuscino di schiuma del sedile è collocato capovolto sul materiale di rivestimento e sopra viene posta la piastra di alluminio.
- 3.1.7.6. Il materiale di rivestimento è teso sui due lati in modo da far coincidere le linee tracciate con i bordi della piastra di alluminio. A livello di ciascuna vite, vengono fatte piccole incisioni e il materiale è teso sulle viti.
- 3.1.7.7. Il materiale di rivestimento viene tagliato a livello delle incisioni della piastra e del cuscino.
- 3.1.7.8. Il materiale di rivestimento è incollato sulla piastra di alluminio con una colla flessibile. I dadi devono essere tolti prima dell'applicazione della colla.
- 3.1.7.9. Le falde sui lati sono ripiegate e incollate sulla piastra.
- 3.1.7.10. Le falde a livello delle incisioni sono ripiegate all'interno e fissate con un nastro adesivo forte.
- 3.1.7.11. La colla flessibile deve asciugare per almeno 12 ore.
- 3.1.7.12. Il cuscino dello schienale è rivestito come il piano di seduta, ma le linee del materiale di rivestimento (1 250 × 850 mm) sono tracciate a 320 mm dalla linea mediana del rivestimento.
- 3.1.8. La linea Cr coincide con la linea di intersezione tra il piano superiore del sedile e il piano anteriore dello schienale.

3.2. Prova degli SRB rivolti all'indietro

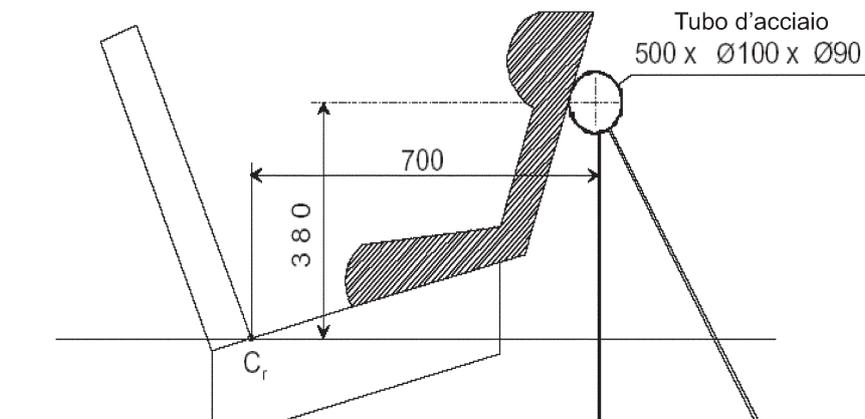
- 3.2.1. Sul carrello va montata una struttura speciale che sostenga l'SRB come illustrato nella figura 1.
- 3.2.2. Al carrello va fissato saldamente un tubo d'acciaio in modo che un carico di 5 000 ± 50 N applicato orizzontalmente al centro del tubo non provochi un movimento di oltre 2 mm.

⁽¹⁾ Informazioni dettagliate sui materiali utilizzati si possono ottenere presso il TNO (Research Institute for Road Vehicles), Schoemakerstraat 97, 2628 VK Delft, Paesi Bassi.

3.2.3. Le dimensioni del tubo devono essere: 500 × 100 × 90 mm

Figura 1

Schema per la prova di un SRB rivolto in avanti



Dimensioni in mm

3.3. Pavimento del carrello

- 3.3.1. Il pavimento del carrello sarà costituito da una piastra di metallo di spessore e di materiale uniformi, cfr. appendice 3, figura 2, del presente allegato.
- 3.3.1.1. Il pavimento sarà saldamente fissato al carrello. La sua altezza rispetto al punto di proiezione dell'asse C_r , dimensione X ⁽¹⁾ della figura 2, sarà regolata per soddisfare i requisiti del punto 7.1.4.1.9.
- 3.3.1.2. Il pavimento va progettato in modo che la durezza della sua superficie non sia inferiore a 120 HB, secondo la norma EN ISO 6506-1:1999.
- 3.3.1.3. Il pavimento dovrà sopportare un carico verticale concentrato di 5 kN senza che ciò provochi un movimento verticale superiore a 2 mm rispetto all'asse C_r , né una deformazione permanente.
- 3.3.1.4. La rugosità della superficie del pavimento non deve essere superiore a 6,3 Ra secondo la norma ISO 4287:1997.
- 3.3.1.5. Il pavimento va progettato in modo che non si produca alcuna deformazione permanente durante una prova dinamica dell'SRB ai sensi del presente regolamento.

4. DISPOSITIVO DI ARRESTO

- 4.1. Il dispositivo è composto da due assorbitori d'energia identici montati in parallelo.
- 4.2. Se necessario, si usa un assorbitore supplementare per ogni aumento di 200 kg della massa nominale. Ogni assorbitore deve comprendere:
- 4.2.1. un involucro formato da un tubo d'acciaio;
- 4.2.2. un tubo di poliuretano per assorbire l'energia;
- 4.2.3. un'oliva d'acciaio levigata che penetra nell'assorbitore; e
- 4.2.4. un'asta e una piastra d'urto.

⁽¹⁾ La dimensione X sarà di 210 mm con una gamma di regolazione di ± 70 mm.

- 4.3. Le dimensioni delle varie parti dell'assorbitore sono illustrate nello schema riprodotto nell'appendice 2 del presente allegato.
- 4.4. Le caratteristiche del materiale assorbente si trovano nelle tabelle 3 e 4 del presente allegato.
- 4.5. Il dispositivo di arresto deve essere tenuto per almeno 12 ore a una temperatura compresa fra 15 e 25 °C prima di essere usato per le prove di calibrazione descritte nell'allegato 7 del presente regolamento. Nelle appendici 1 e 2 dell'allegato 7 sono indicate le prestazioni che il dispositivo di arresto deve fornire per ogni tipo di prova. Per le prove dinamiche di un SRB, il complesso del dispositivo di arresto va mantenuto per almeno 12 ore a una medesima temperatura, con un'approssimazione di 2 °C, come per la prova di calibrazione. Si può accettare qualsiasi altro dispositivo che dia risultati equivalenti.

Tabella 3

Caratteristiche del materiale assorbente «A»

(Metodo ASTM D 735, salvo indicazione contraria)

Durezza Shore A:	95 ± 2 a una temperatura di 20 ± 5 °C
Resistenza alla rottura:	R ₀ 350 kg/cm ²
Allungamento minimo:	A ₀ 400 %
Modulo a 100 % di allungamento:	110 kg/cm ²
a 300 % di allungamento:	240 kg/cm ²
Fragilità a freddo (metodo ASTM D736):	5 ore a - 55 °C
Deformazione permanente (metodo B):	22 ore a 70 °C 45 %
Densità a 25 °C:	da 1,05 a 1,10
Invecchiamento all'aria (metodo ASTM D 573):	
70 ore a 100 °C:	Durezza shore: variazione massima ± 3 resistenza alla rottura: diminuzione < 10 % di R ₀ allungamento: diminuzione < 10 % di A ₀ peso: diminuzione < 1 %
Immersione in olio (metodo ASTM n. 1 Olio):	
70 ore a 100 °C:	Durezza shore: variazione massima ± 4 resistenza alla rottura: diminuzione < 15 % di R ₀ allungamento: diminuzione < 10 % di A ₀ volume: gonfiamento < 5 %
Immersione in olio (metodo ASTM n. 3 Olio):	
70 ore a 100 °C:	resistenza alla rottura: diminuzione < 15 % di R ₀ allungamento: diminuzione < 15 % di A ₀ volume: gonfiamento < 20 %
Immersione in acqua distillata:	
1 settimana a 70 °C:	resistenza alla rottura: diminuzione < 35 % di R ₀ allungamento: aumento < 20 % di A ₀

Tabella 4

Caratteristiche del materiale assorbente «B»

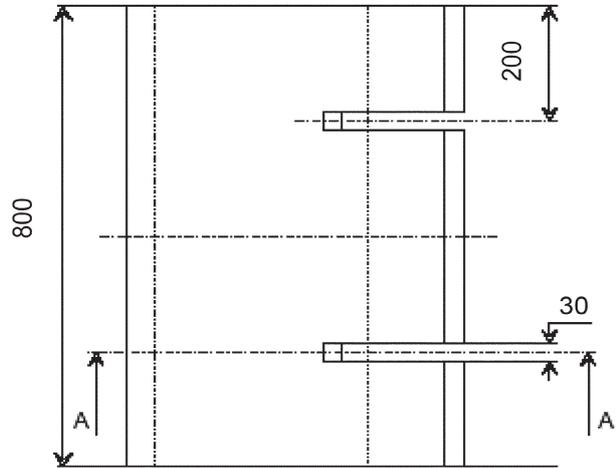
[Metodo ASTM D 2000 (1980), salvo indicazione contraria]

Durezza Shore A:	88 ± 2 a una temperatura di 20 ± 5 °C
Resistenza alla rottura:	R ₀ 300 kg/cm ²
Allungamento minimo:	A ₀ 400 %
Modulo a 100 % di allungamento:	70 kg/cm ²
a 300 % di allungamento:	130 kg/cm ²
Fragilità a freddo (metodo ASTM D 736):	5 ore a - 55 °C
Deformazione permanente (metodo B):	22 ore a 70 °C 45 %
Densità a 25 °C:	da 1,08 a 1,12
Invecchiamento all'aria [metodo ASTM D 573 (1981)]:	
70 ore a 100 °C:	Durezza shore: variazione massima ± 3 resistenza alla rottura: diminuzione < 10 % di R ₀ allungamento: diminuzione < 10 % di A ₀ peso: diminuzione < 1 %
Immersione in olio [Metodo ASTM D 471 (1979) n. 1 Olio]:	
70 ore a 100 °C:	Durezza shore: variazione massima ± 4 resistenza alla rottura: diminuzione < 15 % di R ₀ allungamento: diminuzione < 10 % di A ₀ volume: gonfiamento < 5 %
Immersione in olio [Metodo ASTM D 471 (1979) n. 3 Olio]:	
70 ore a 100 °C:	resistenza alla rottura: diminuzione < 15 % di R ₀ allungamento: diminuzione < 15 % di A ₀ volume: gonfiamento < 20 %
Immersione in acqua distillata:	
1 settimana a 70 °C:	resistenza alla rottura: diminuzione < 35 % di R ₀ allungamento: aumento < 20 % di A ₀

Appendice I

Figura 1

Dimensioni del sedile e dei relativi cuscini



Blocco di schiuma, sezione A-A
Dimensioni: 800 × 575 × 135

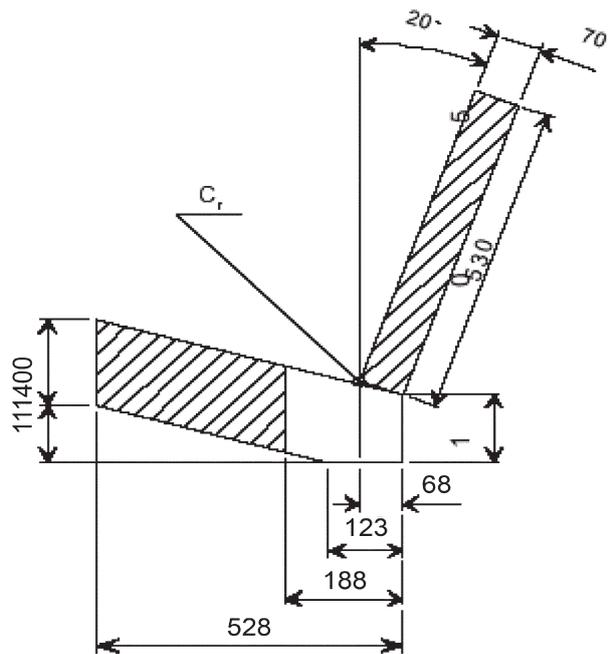
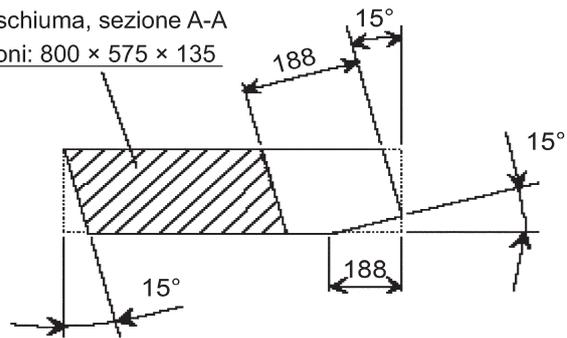
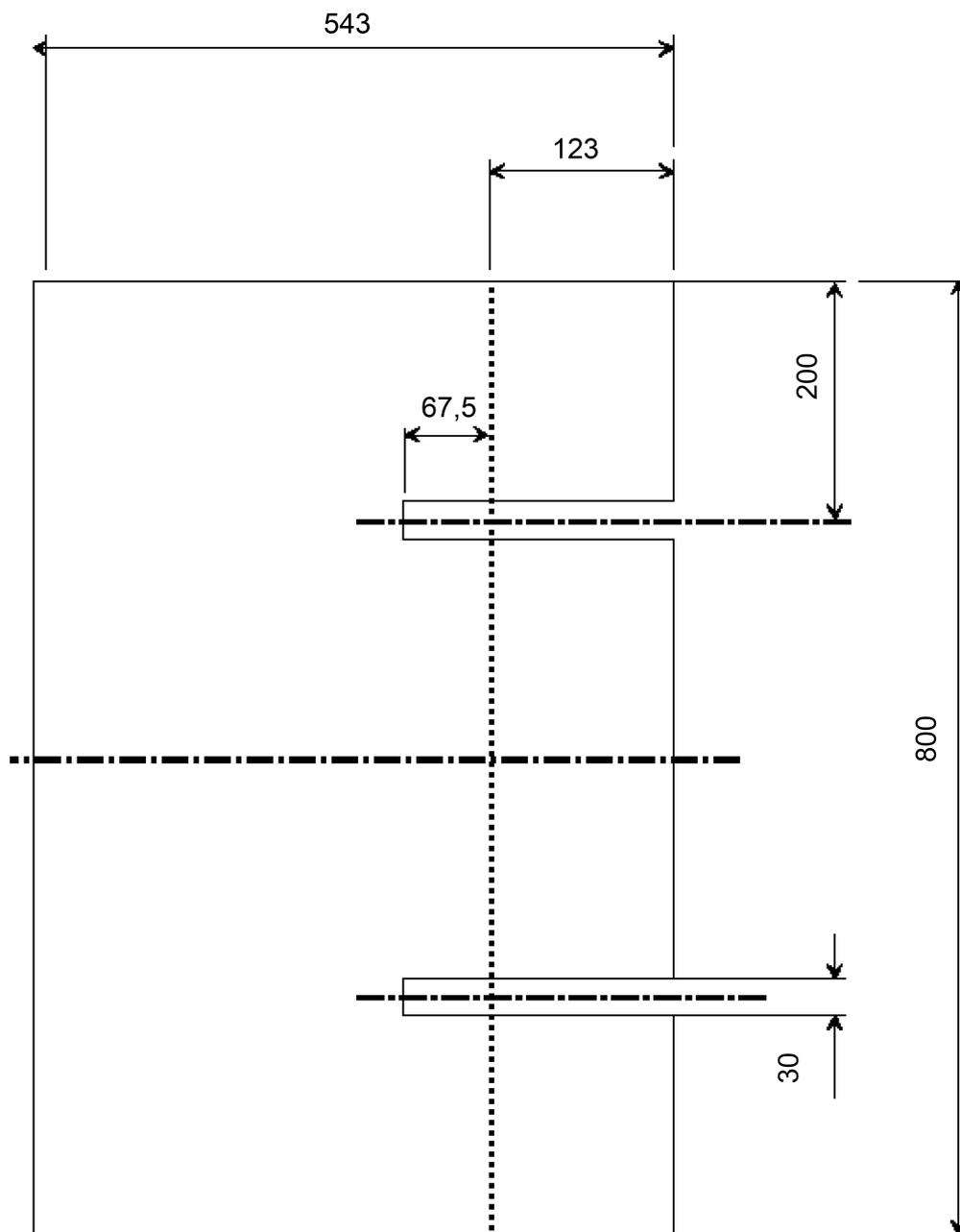


Figura 2

Dimensioni della piastra d'alluminio che forma il pavimento

Piastra d'alluminio prima della piegatura

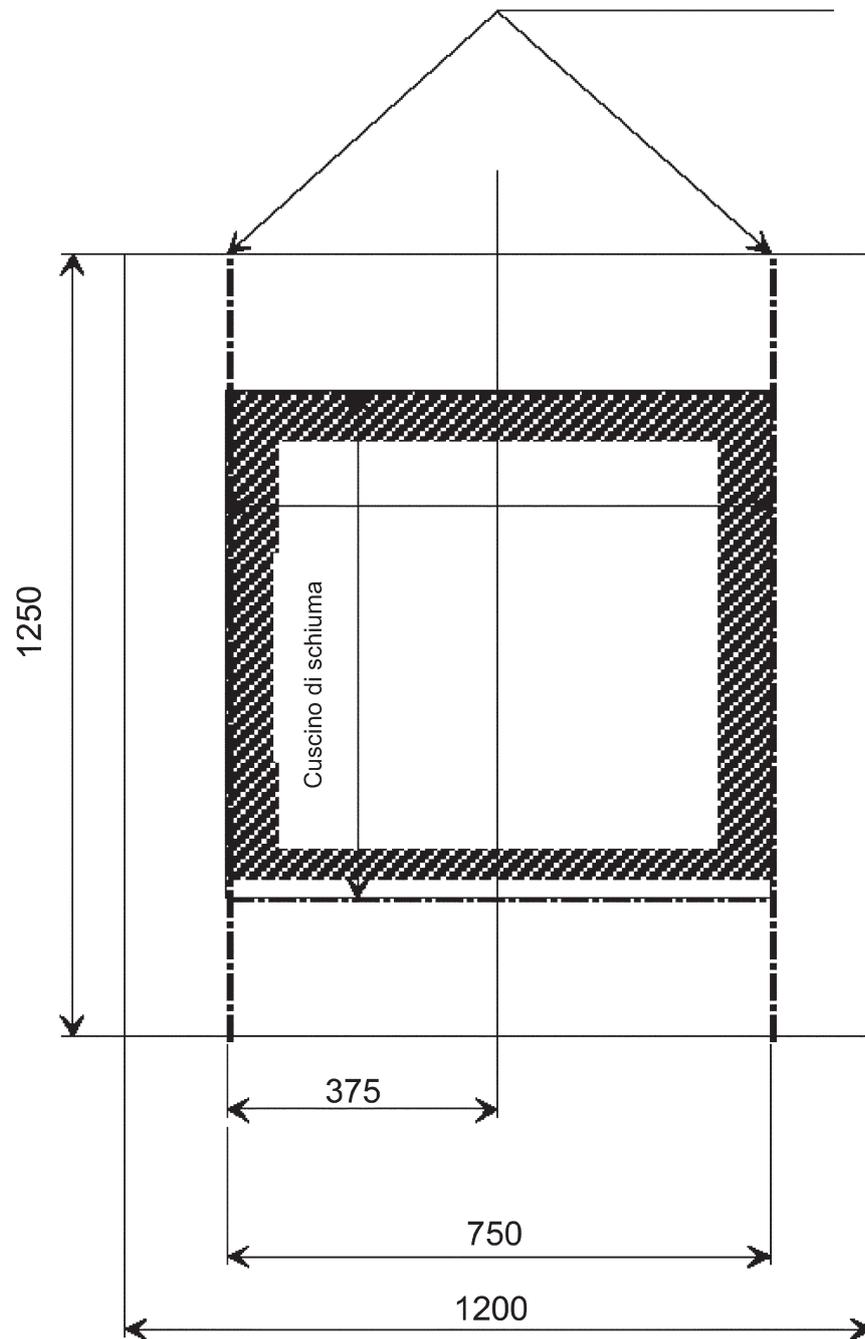


Dimensioni in mm

Figura 3

Dimensioni del materiale di rivestimento

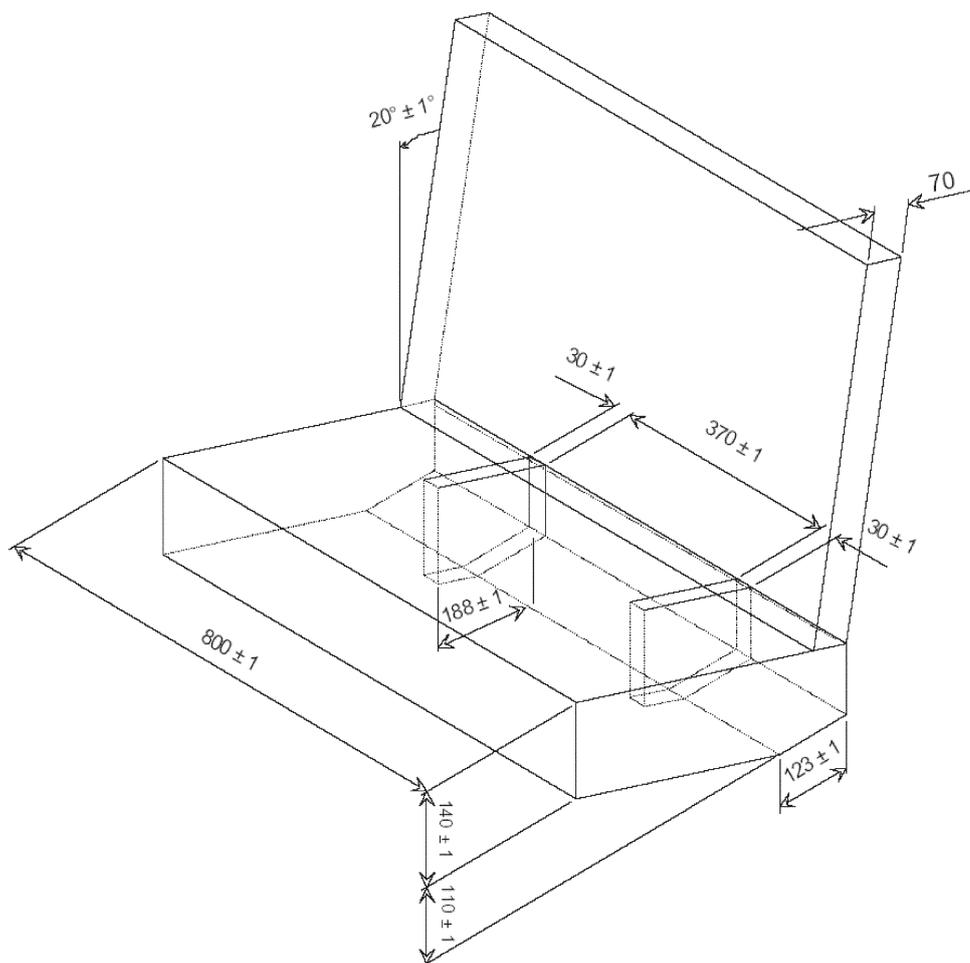
Linee tracciate sul materiale di rivestimento



Dimensioni in mm

Figura 4

Vista tridimensionale del sedile

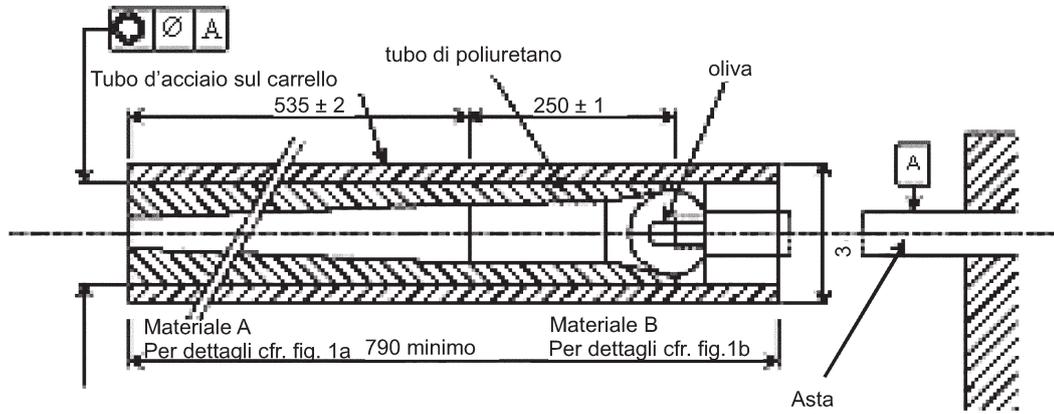


Appendice 2

Dispositivo di arresto

Dimensioni impatto frontale (espresse in mm)

Figura 1



Gioco definito secondo il diametro esterno del tubo di poliuretano (leggero aggiustamento scorrevole)

3.2 $\sqrt{\quad}$ Rifinitura della superficie

Figura 1a

Materiale A

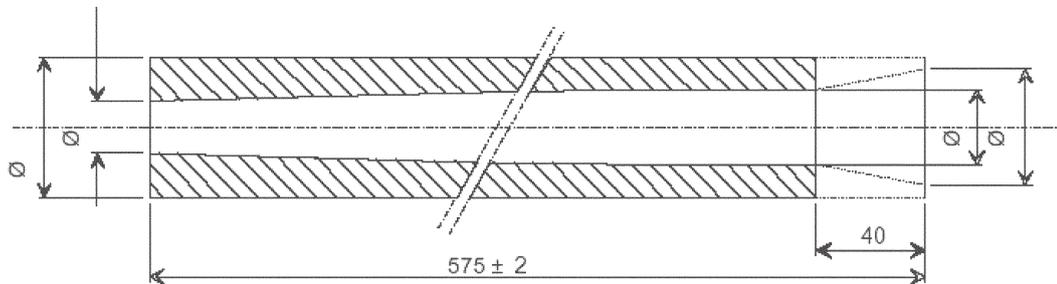


Figura 1b

Materiale B

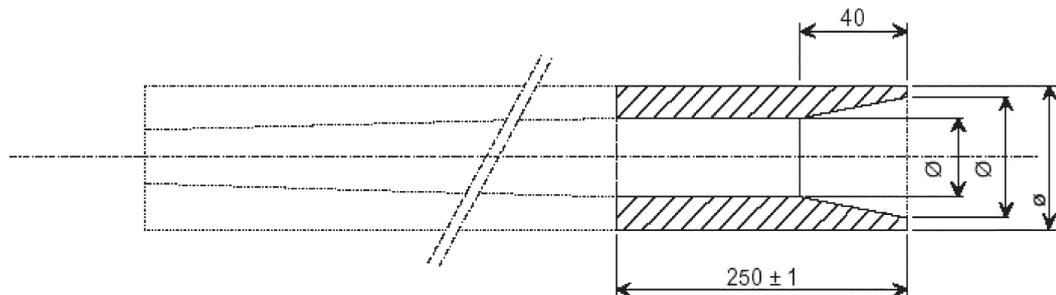
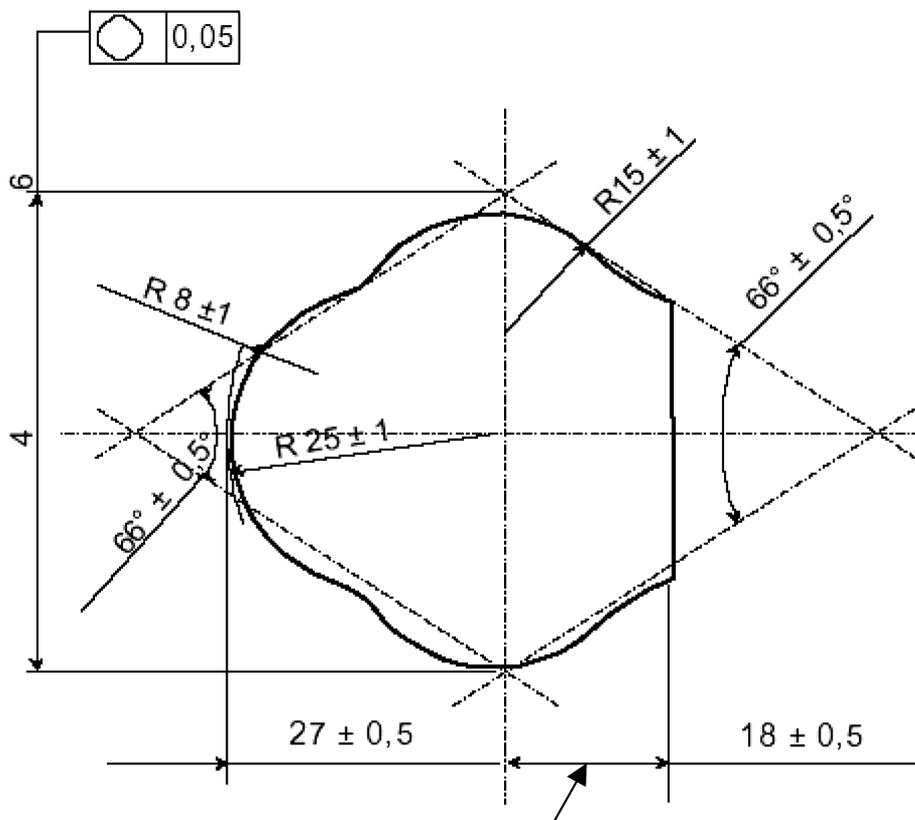


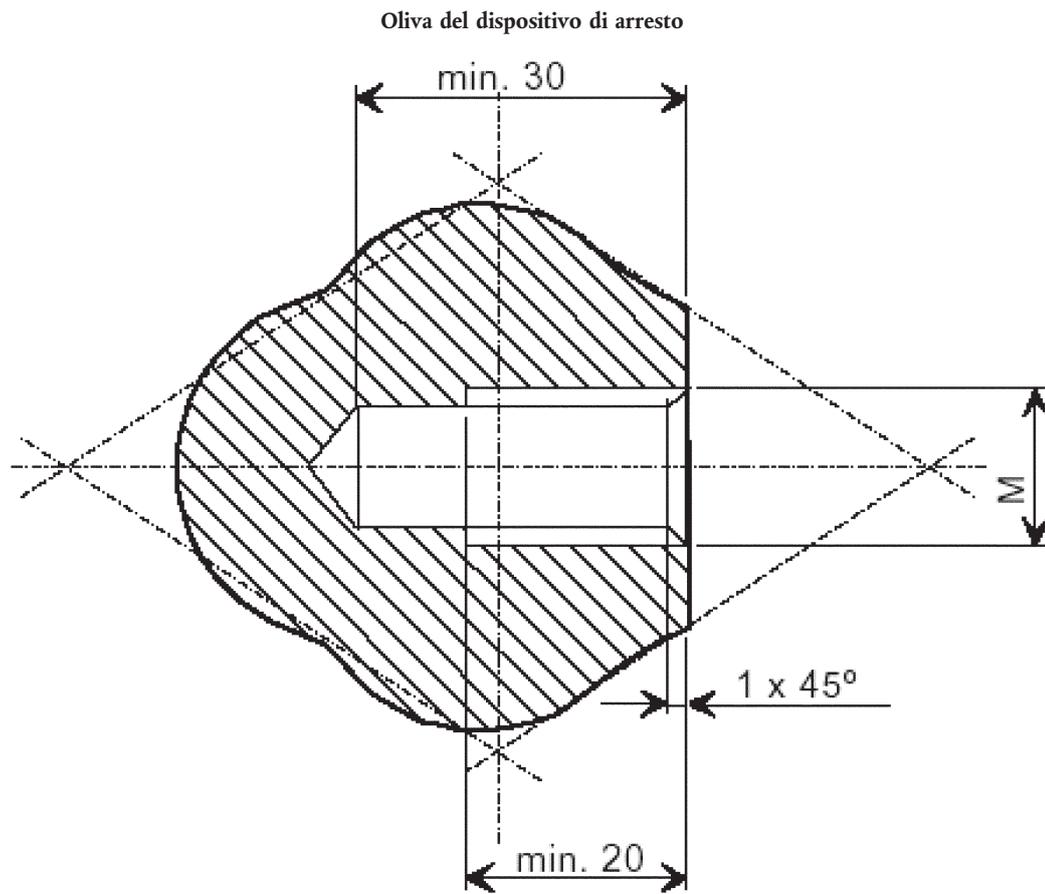
Figura 2

Oliva del dispositivo di arresto



* Questa dimensione può variare tra 43 e 49 mm

Figura 3



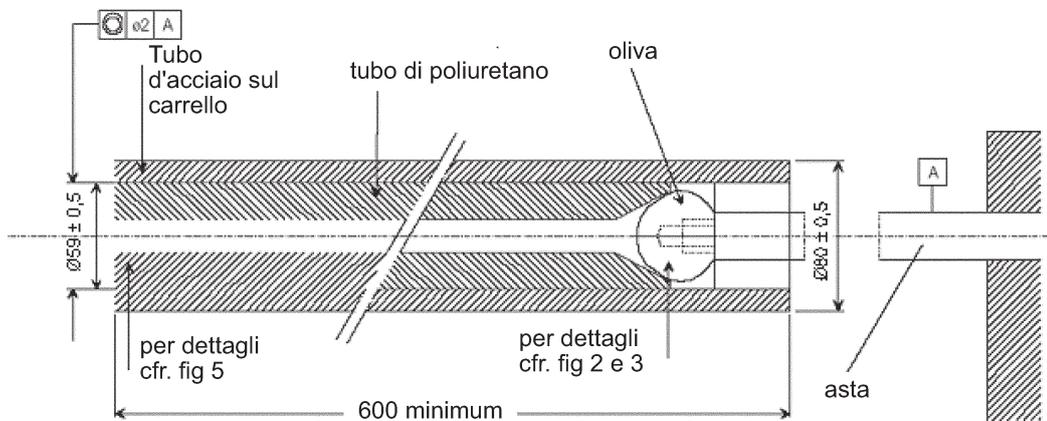
Dimensioni in mm

Figura 4

Dispositivo di arresto (assemblato)

Impatto posteriore

Dimensioni in mm

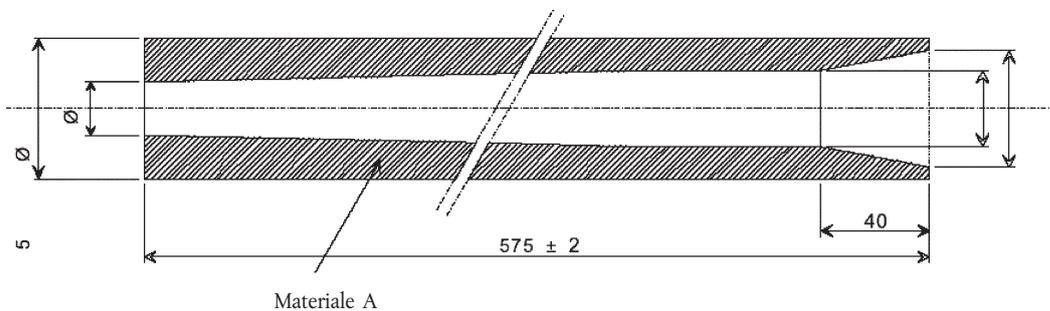


Gioco definito secondo il diametro esterno del tubo di poliuretano (lieve aggiustamento scorrevole)

Figura 5

Dispositivo di arresto — Tubo di poliuretano

Impatto posteriore



Appendice 3

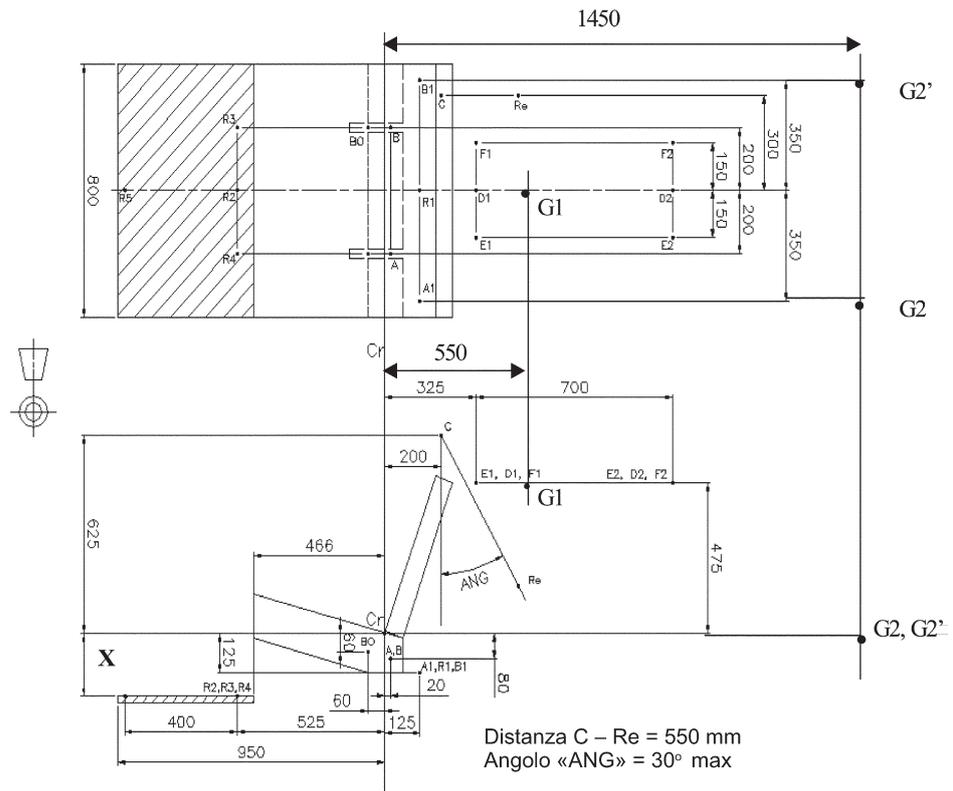
DISPOSIZIONE E USO DEGLI ANCORAGGI SUL CARRELLO DI PROVA

1. Gli ancoraggi vanno disposti come illustrato dalla figura che segue.

Quando le piastre d'ancoraggio normalizzate sono fissate ai punti A e B o B0, le piastre saranno montate con la vite in direzione orizzontale trasversale con l'angolo della piastra orientato verso l'interno e dovranno poter ruotare intorno all'asse.

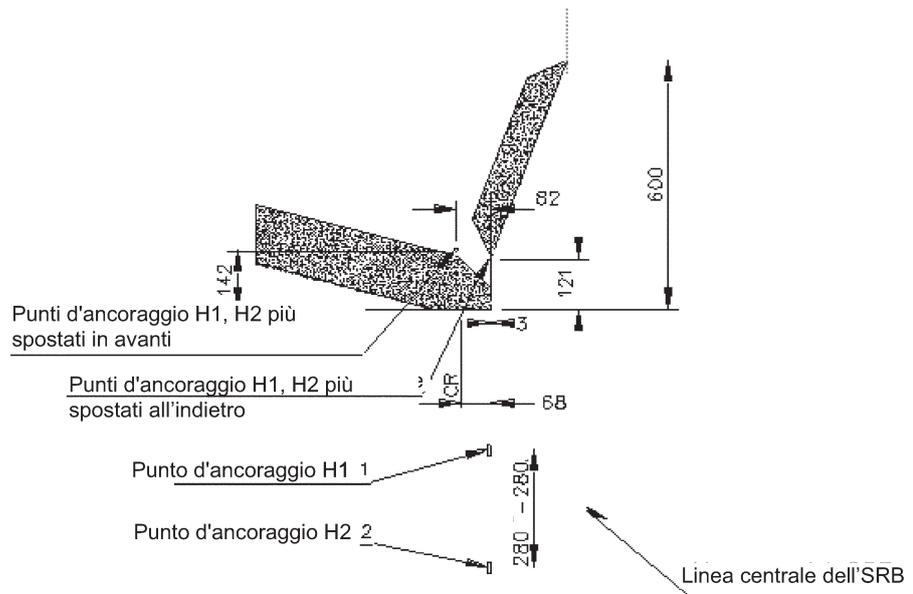
2. Gli SRB delle categorie «universale» e «uso ristretto» devono utilizzare i seguenti punti di ancoraggio:
 - 2.1. per gli SRB che si servono delle cinture subaddominali, i punti A e B;
 - 2.2. per gli SRB che si servono delle cinture subaddominali e diagonali, i punti A, B0 e C;
 - 2.3. per gli SRB che si servono degli attacchi ISOFIX, i punti più spostati all'indietro H1 e H2.
3. Gli ancoraggi A, B e/o H1 H2 (più spostati all'indietro) e D vanno usati per gli SRB della categoria «semiuniversale» muniti di un solo ancoraggio superiore supplementare.
4. Gli ancoraggi A, B e/o H1 H2 (più spostati all'indietro), E ed F vanno usati per gli SRB della categoria «semiuniversale» muniti di 2 ancoraggi superiori supplementari.
5. I punti di ancoraggio R1, R2, R3, R4 e R5 sono i punti di ancoraggio supplementari per gli SRB rivolti all'indietro della categoria «semiuniversale», muniti di uno o più ancoraggi supplementari (cfr. punto 8.1.3.5.3).
6. Fatta eccezione per il punto C (che rappresenta la posizione del rinvio sul montante), i punti che corrispondono all'ubicazione degli ancoraggi indicano la posizione in cui vengono fissate le estremità della cintura sul carrello o, a seconda dei casi, sui dinamometri. La struttura che porta gli ancoraggi deve essere rigida. Gli ancoraggi superiori non devono spostarsi di oltre 0,2 mm in direzione longitudinale quando venga loro applicato un carico di 980 N in tale direzione. Il carrello sarà costruito in modo che nessuna deformazione permanente si verifichi nelle parti portanti gli ancoraggi durante la prova.
7. Per le culle portatili del gruppo 0, i punti A1 e/o B1 possono essere usati alternativamente, come specificato dal fabbricante degli SRB. I punti A1 e B1 sono situati su una linea che attraversa R1 ad una distanza di 350 mm da R1.
8. Per eseguire le prove sugli SRBH delle categorie «universale» e «uso ristretto», sul sedile di prova va installata una cintura con riavvolgitore standard, come specificato nell'allegato 13. La cinghia della cintura di sicurezza standard usata tra il riavvolgitore e la piastra d'ancoraggio A1 va cambiata a ogni prova dinamica.
9. Per la prova degli SRB con fissaggio superiore ISOFIX, si utilizzerà l'ancoraggio G1 o G2.

Figura 2



La superficie del pavimento è tratteggiata

Figura 3



Punti d'ancoraggio H1 e H2 – 6 mm ± 0,1 mm

ALLEGATO 7

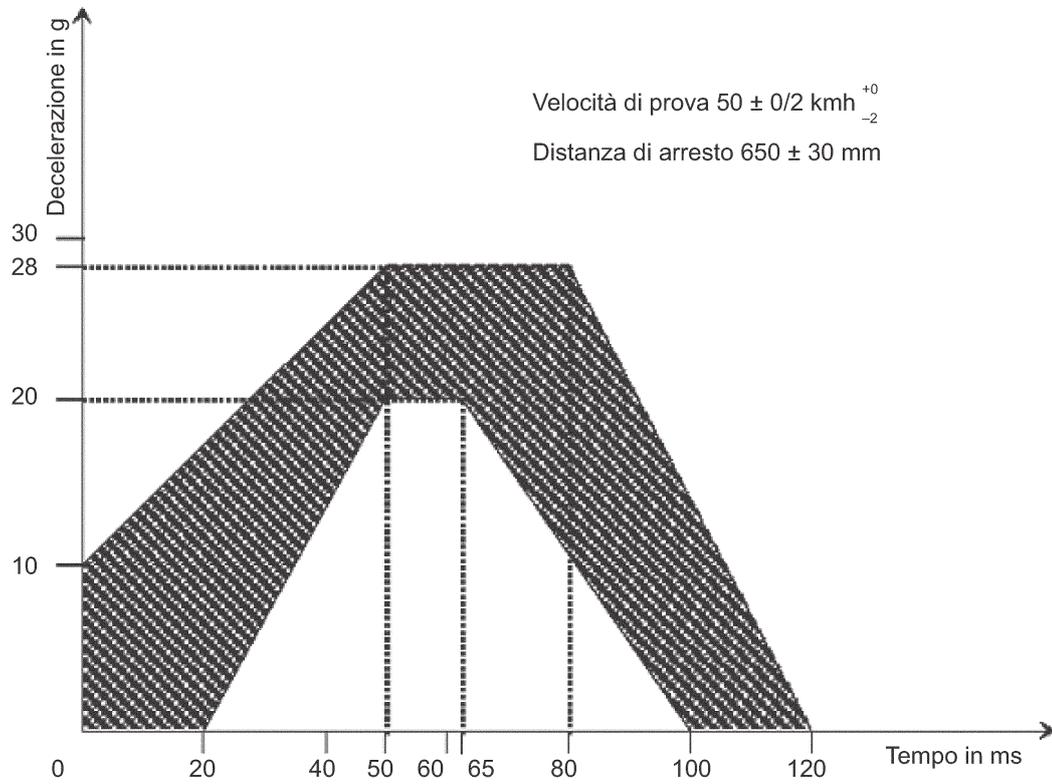
CURVA DI DECELERAZIONE DEL CARRELLO IN FUNZIONE DEL TEMPO

1. La curva di decelerazione del carrello zavorrato con masse inerti per produrre una massa complessiva di 455 ± 20 kg, per le prove su SRB eseguite ai sensi del punto 8.1.3.1 del presente regolamento, e di 910 ± 40 kg per le prove su SRB eseguite ai sensi del punto 8.1.3.2 del presente regolamento — quando la massa nominale del carrello e della struttura del veicolo è di 800 kg — deve iscriversi, in caso di urto frontale, entro l'area tratteggiata indicata nell'appendice 1 del presente allegato e, in caso di urto posteriore, entro l'area tratteggiata indicata nell'appendice 2 del presente allegato.
 2. Se necessario, alla massa nominale del carrello e della struttura del veicolo ad esso fissato può essere aggiunta, per ogni aumento di 200 kg, una massa inerte supplementare di 28 kg. La massa totale del carrello e della struttura del veicolo e le masse inerti non devono mai differire di oltre ± 40 kg dal valore nominale adottato per le prove di calibrazione. Durante la calibrazione del dispositivo di arresto, la distanza d'arresto è di 650 ± 30 mm per l'urto frontale e di 275 ± 20 mm per l'urto posteriore.
 3. Le procedure di calibrazione e di misurazione devono corrispondere a quelle definite dalla norma ISO 6487 (1980), gli strumenti di misura devono corrispondere alle specifiche di un canale dati con classe di frequenza di canale (CFC) 60.
-

Appendice I

Curve di decelerazione del carrello in funzione del tempo (curva di calibrazione del dispositivo di arresto)

Urto frontale

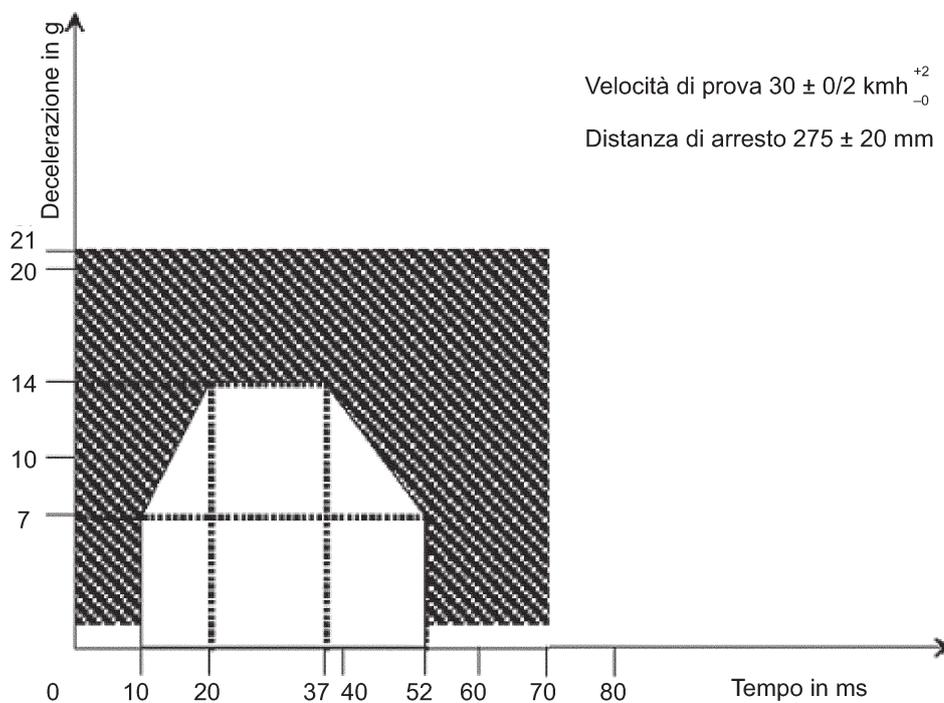


Appendice 2

Curve di decelerazione del carrello in funzione del tempo

(curva di calibrazione del dispositivo di arresto)

Urto posteriore



ALLEGATO 8

DESCRIZIONE DEI MANICHINI

1. Disposizioni generali
 - 1.1. I manichini prescritti in questo regolamento sono descritti nelle appendici da 1 a 3 del presente allegato e nei disegni tecnici prodotti dal TNO (Research Institute for Road Vehicles), Schoemakerstraat 97, 2628 VK Delft, Paesi Bassi.
 - 1.2. Possono essere usati manichini diversi, purché:
 - 1.2.1. la loro equivalenza possa essere dimostrata a soddisfazione dell'autorità competente; e
 - 1.2.2. il loro uso venga annotato nel verbale della prova e nel modulo di comunicazione descritto nell'allegato 1 del presente regolamento.
-

*Appendice 1***DESCRIZIONE DEI MANICHINI DA 9 MESI E 3, 6 E 10 ANNI**

1. DISPOSIZIONI GENERALI
 - 1.1. Le dimensioni e i pesi dei manichini descritti di seguito si basano sull'antropometria di bambini del 50° percentile dell'età di 9 mesi e di 3, 6 e 10 anni rispettivamente.
 - 1.2. I manichini sono composti da uno scheletro in metallo e poliestere con componenti del corpo in calchi di poliuretano.
 - 1.3. La figura 9 presenta uno spaccato del manichino.
2. COSTRUZIONE
 - 2.1. **Testa**
 - 2.1.1. La testa è di poliuretano rinforzata da nastri di metallo. Al suo interno, si può installare uno strumento di misura su un blocco di poliammide posto al centro di gravità.
 - 2.2. **Vertebre**
 - 2.2.1. *Vertebre cervicali*
 - 2.2.1.1. Il collo è formato da 5 anelli di poliuretano contenenti un nucleo centrale di elementi in poliammide. Il blocco atlante-epistrofeo è di poliammide.
 - 2.2.2. *Vertebre lombari*
 - 2.2.2.1. Le cinque vertebre lombari sono di poliammide.
 - 2.3. **Torace**
 - 2.3.1. Lo scheletro del torace è costituito da una struttura tubolare di acciaio sulla quale sono montate le articolazioni delle braccia. La colonna vertebrale è costituita da un cavo di acciaio munito di quattro estremità filettate.
 - 2.3.2. Lo scheletro è rivestito di poliuretano. L'apparecchiatura di misura può essere installata nella cavità toracica.
 - 2.4. **Arti**
 - 2.4.1. Anche le braccia e le gambe sono di poliuretano, rinforzato da elementi metallici costituiti da tubi a sezione quadrata, nastri e piastre. Le ginocchia e i gomiti sono muniti di articolazioni a giunti regolabili. Le articolazioni superiori della spalla e della coscia sono costituite da giunti a sfera regolabili.
 - 2.5. **Bacino**
 - 2.5.1. Il bacino è in poliestere rinforzato con fibra di vetro e rivestito in poliuretano.
 - 2.5.2. La forma della parte superiore del bacino, importante per determinare la sensibilità al carico addominale, simula il più possibile la forma del bacino di un bambino.

2.5.3. Le articolazioni delle anche sono situate immediatamente sotto il bacino.

2.6. Assemblaggio del manichino

2.6.1. Collo-torace-bacino

2.6.1.1. Le vertebre lombari e il bacino sono infilati sul cavo di acciaio e la loro tensione è regolata con un dado. Le vertebre del collo sono montate e regolate nello stesso modo. Poiché il cavo di acciaio non deve muoversi all'interno del torace, non deve essere possibile regolare la tensione delle vertebre lombari a partire dal collo o viceversa.

2.6.2. Testa-collo

2.6.2.1. La testa può essere montata e regolata per mezzo di un bullone e di un dado attraverso il blocco atlante-epistrofeo.

2.6.3. Torso-arti

2.6.3.1. Le braccia e le gambe possono essere montate sul torso e regolate per mezzo di giunti a sfera.

2.6.3.2. Per le articolazioni delle braccia le sfere sono collegate al torso; per le articolazioni delle gambe le sfere sono collegate alle gambe.

3. CARATTERISTICHE PRINCIPALI

3.1. Massa

Tabella 1

Parte del corpo	Massa in kg per gruppo d'età			
	9 mesi	3 anni	6 anni	10 anni
Testa +	2,20 ± 0,10	2,70 ± 0,10	3,45 ± 0,10	3,60 ± 0,10
Torso	3,40 ± 0,10	5,80 ± 0,15	8,45 ± 0,20	12,30 ± 0,30
Braccio	0,70 ± 0,05	1,10 ± 0,05	1,85 ± 0,10	2,00 ± 0,10
Avambraccio	0,45 ± 0,05	0,70 ± 0,05	1,15 ± 0,05	1,60 ± 0,10
Coscia	1,40 ± 0,05	3,00 ± 0,10	4,10 ± 0,15	7,50 ± 0,15
Gamba	0,85 ± 0,05	1,70 ± 0,10	3,00 ± 0,10	5,00 ± 0,15
Totale	9,00 ± 0,20	15,00 ± 0,30	22,00 ± 0,50	32,00 ± 0,70

3.2. Dimensioni principali

3.2.1. Le dimensioni principali, relative alla figura 1 del presente allegato, sono indicate nella tabella 2.

Figura 1

Dimensioni principali del manichino

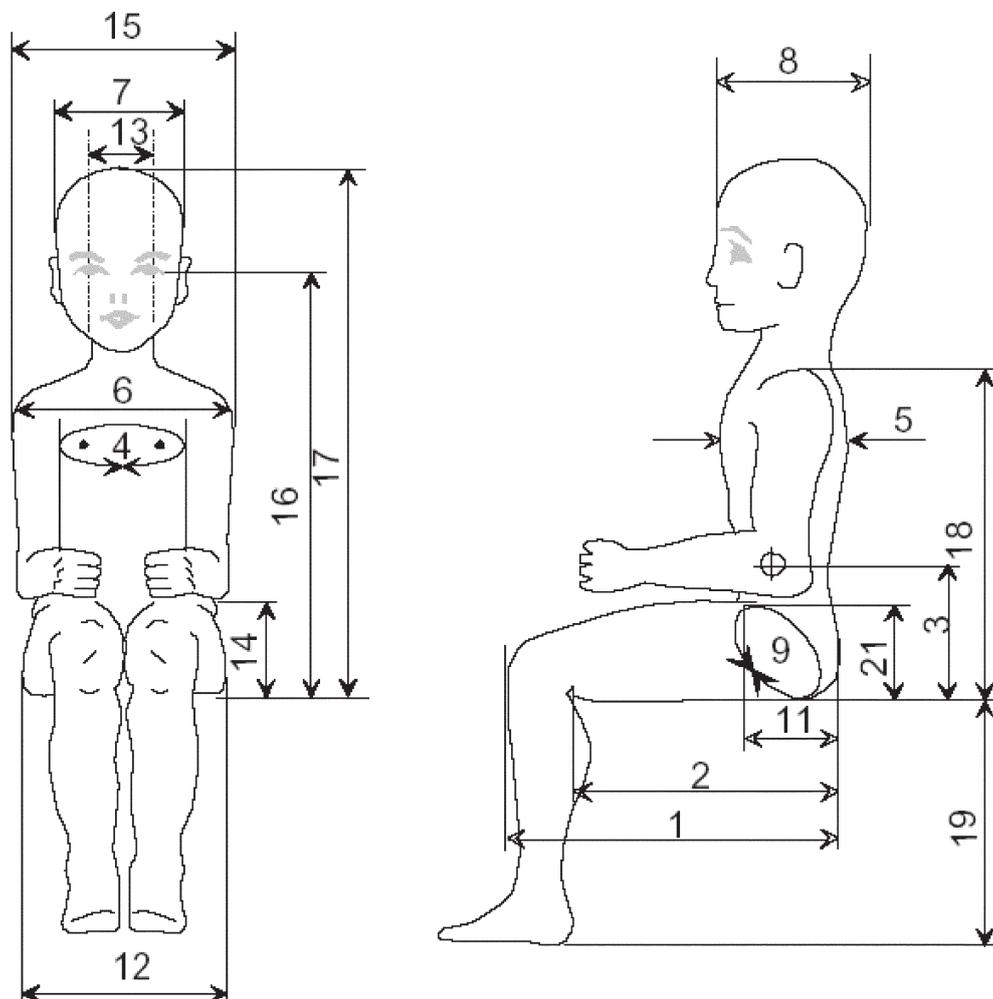


Tabella 2

N.	Dimensioni	Dimensioni in mm per gruppo d'età			
		9 mesi	3 anni	6 anni	10 anni
1	Dalla parte posteriore delle natiche alla parte anteriore del ginocchio	195	334	378	456
2	Dalla parte posteriore delle natiche al poplite, posizione seduta	145	262	312	376
3	Dal centro di gravità al piano di seduta	180	190	190	200
4	Circonferenza del torace	440	510	580	660
5	Profondità del torace	102	125	135	142
6	Distanza tra le scapole	170	215	250	295
7	Larghezza della testa	125	137	141	141
8	Lunghezza della testa	166	174	175	181
9	Circonferenza delle anche, in posizione seduta	510	590	668	780
10	Circonferenza delle anche, in posizione eretta (non rappresentata)	470	550	628	740
11	Profondità dell'anca, in posizione seduta	125	147	168	180
12	Larghezza dell'anca, in posizione seduta	166	206	229	255
13	Larghezza del collo	60	71	79	89

N.	Dimensioni	Dimensioni in mm per gruppo d'età			
		9 mesi	3 anni	6 anni	10 anni
14	Distanza dal piano di seduta al gomito	135	153	155	186
15	Larghezza delle spalle	216	249	295	345
16	Altezza dell'occhio, in posizione seduta	350	460	536	625
17	Altezza, in posizione seduta	450	560	636	725
18	Altezza delle spalle, in posizione seduta	280	335	403	483
19	Distanza dalla pianta dei piedi al poplite, in posizione seduta	125	205	283	355
20	Statura (non rappresentata)	708	980	1 166	1 376
21	Altezza della coscia, in posizione seduta	70	85	95	106

4. REGOLAZIONE DELLE ARTICOLAZIONI

4.1. Aspetti generali

4.1.1. Per poter ottenere risultati riproducibili con l'impiego di manichini, è importante specificare e regolare l'attrito di ciascuna articolazione, la tensione dei cavi del collo e della zona lombare e la rigidità della parte addominale.

4.2. Regolazione del cavo del collo

4.2.1. Collocare il torso sul dorso su un piano orizzontale.

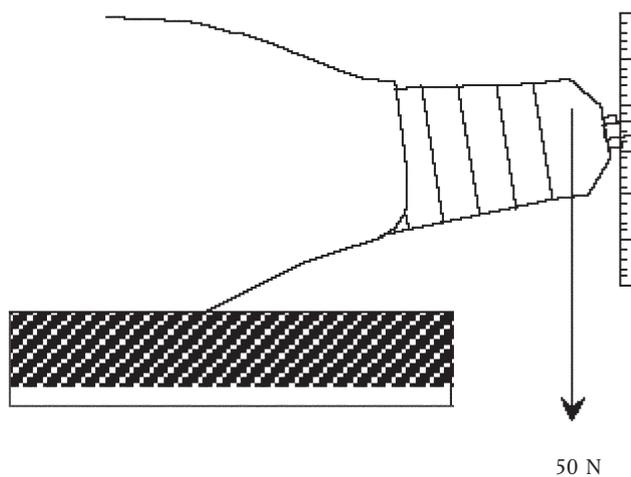
4.2.2. Montare il complesso completo del collo senza la testa.

4.2.3. Stringere il dado di tensione sul blocco atlante-epistrofeo.

4.2.4. Porre una barra adeguata o un bullone nel blocco atlante-epistrofeo.

4.2.5. Allentare il dado di tensione finché il blocco atlante-epistrofeo non si abbassa di 10 ± 1 mm con un carico di 50 N verso il basso, applicato alla barra o al bullone attraverso il blocco atlante-epistrofeo (cfr. figura 2).

Figura 2



4.3. Articolazione atlante-epistrofeo

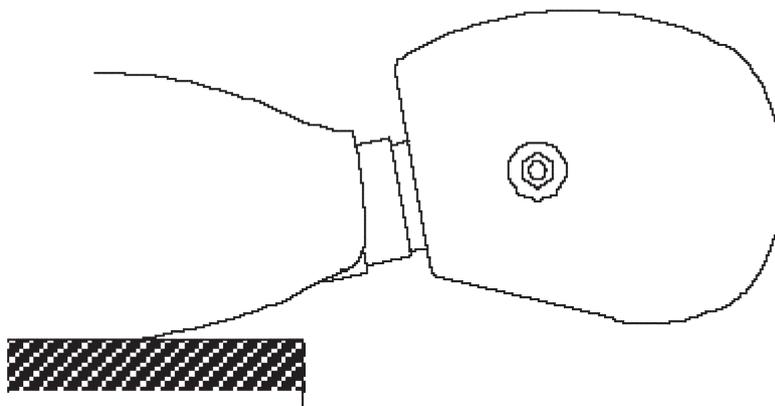
4.3.1. Collocare il torso sul dorso su un piano orizzontale.

4.3.2. Montare il complesso completo del collo e della testa.

4.3.3. Stringere il bullone e il dado di regolazione attraverso la testa e il blocco atlante-epistrofeo con la testa in posizione orizzontale.

- 4.3.4. Allentare il dado di regolazione finché la testa inizia a muoversi (cfr. figura 3).

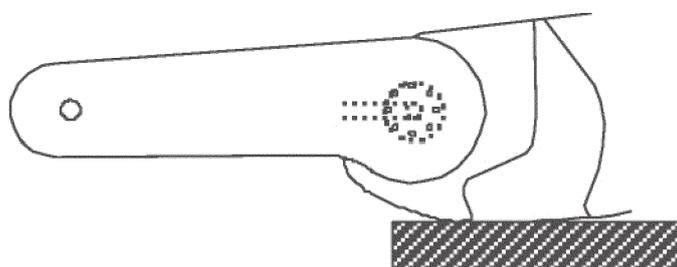
Figura 3



4.4. Articolazione dell'anca

- 4.4.1. Porre il bacino sul davanti su un piano orizzontale.
- 4.4.2. Montare la coscia senza la gamba.
- 4.4.3. Stringere il dado di regolazione con la coscia in posizione orizzontale.
- 4.4.4. Allentare il dado di regolazione finché la coscia inizia a muoversi.
- 4.4.5. L'articolazione dell'anca va controllata spesso nelle fasi iniziali a causa di problemi di «rodaggio» (cfr. figura 4).

Figura 4

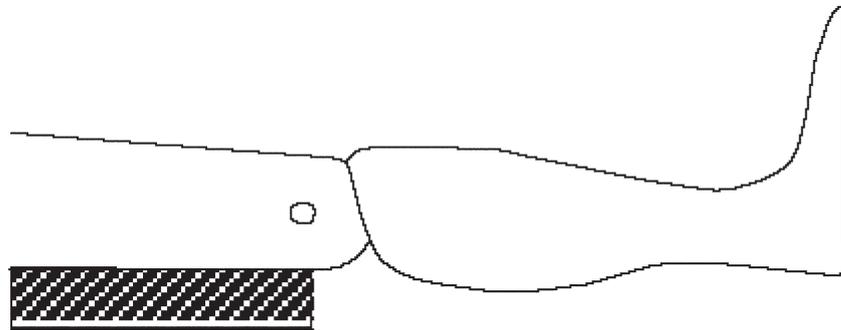


4.5. Articolazione del ginocchio

- 4.5.1. Collocare la coscia in posizione orizzontale.
- 4.5.2. Montare la gamba.
- 4.5.3. Stringere il dado di regolazione dell'articolazione del ginocchio mantenendo la gamba in posizione orizzontale.

- 4.5.4. Allentare il dado di regolazione finché la gamba comincia a muoversi (cfr. figura 5).

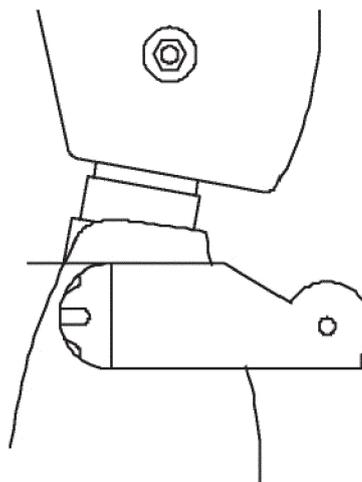
Figura 5



4.6. Articolazione della spalla

- 4.6.1. Collocare il torso in posizione eretta.
- 4.6.2. Montare il braccio senza l'avambraccio.
- 4.6.3. Stringere i dadi di regolazione della spalla con il braccio in posizione orizzontale.
- 4.6.4. Allentare i dadi di regolazione finché il braccio comincia a muoversi (cfr. figura 6).
- 4.6.5. Le articolazioni delle spalle vanno controllate spesso nelle fasi iniziali a causa di problemi di «rodaggio».

Figura 6

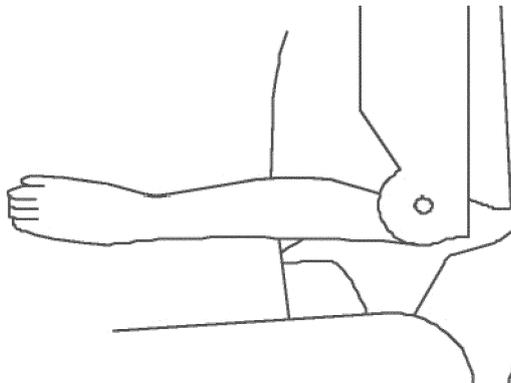


4.7. Articolazione del gomito

- 4.7.1. Collocare il braccio in posizione verticale.
- 4.7.2. Montare l'avambraccio.

- 4.7.3. Stringere il dado di regolazione del gomito con l'avambraccio in posizione orizzontale.
- 4.7.4. Allentare il dado di regolazione finché l'avambraccio comincia a muoversi (cfr. figura 7).

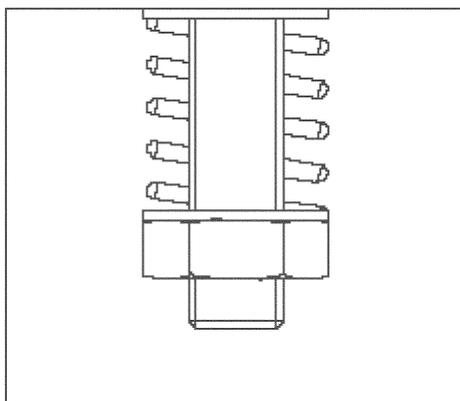
Figura 7



4.8. Cavo lombare

- 4.8.1. Montare la parte superiore del torso, le vertebre lombari, la parte inferiore del torso, la parte addominale, il cavo e la molla.
- 4.8.2. Stringere il dado di regolazione del cavo nella parte inferiore del torso finché la molla non sia compressa a 2/3 della sua lunghezza senza carico (cfr. figura 8).

Figura 8



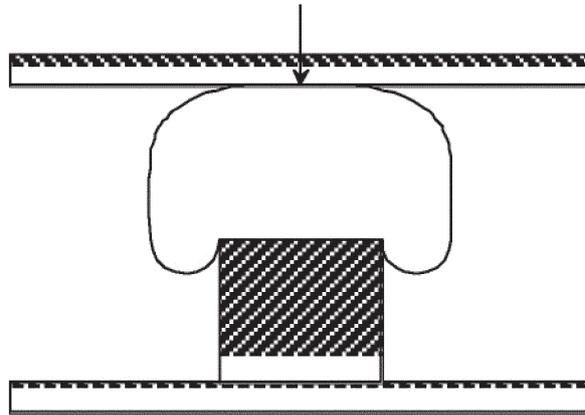
4.9. Calibrazione della parte addominale

- 4.9.1. *Aspetti generali*
- 4.9.1.1. La prova va eseguita con una macchina di tensione adeguata.
- 4.9.2. Collocare la parte addominale su un blocco rigido della stessa lunghezza e larghezza della colonna vertebrale lombare. Lo spessore del blocco rigido sarà almeno doppio di quello della colonna vertebrale lombare (cfr. figura 9).
- 4.9.3. Applicare un carico iniziale di 20 N.
- 4.9.4. Applicare un carico costante di 50 N.

4.9.5. Dopo 2 minuti, la deformazione della parte addominale dev'essere la seguente:

per il manichino di	9 mesi:	$11,5 \pm 2,0$ mm
per il manichino di	3 anni:	$11,5 \pm 2,0$ mm
per il manichino di	6 anni:	$13,0 \pm 2,0$ mm
per il manichino di	10 anni:	$13,0 \pm 2,0$ mm

Figura 9



5. APPARECCHIATURE

5.1. Aspetti generali

5.1.1. Le procedure di calibrazione e misurazione devono basarsi sulle norme internazionali ISO 6487 (1980).

5.2. Installazione dell'accelerometro nel torace

L'accelerometro deve essere montato nella cavità protetta del torace.

5.3. Indicazione della penetrazione addominale

5.3.1. Fissare un campione di creta per modellare verticalmente alla parte anteriore delle vertebre lombari per mezzo di un sottile nastro adesivo.

5.3.2. Una deformazione della creta per modellare non significa necessariamente che è avvenuta una penetrazione.

5.3.3. I campioni di creta per modellare devono avere la stessa lunghezza e larghezza della colonna vertebrale lombare. Lo spessore dei campioni deve essere di 25 ± 2 mm.

5.3.4. Usare solo creta per modellare fornita con il manichino.

5.3.5. Durante la prova, la temperatura della creta per modellare deve essere di 30 ± 5 °C.

Appendice 2

DESCRIZIONE DEL MANICHINO «NEONATO»

Il manichino comprende testa, torso e braccia e gambe in un unico insieme. Il torso e gli arti sono ottenuti da un unico pezzo di sorbotano rivestito da una pellicola di PVC, contenente una molla d'acciaio che funge da colonna vertebrale. La testa è ottenuta da un blocco di schiuma di poliuretano rivestito da una pellicola di PVC ed è fissata al torso in modo permanente. Il manichino è vestito con un abito aderente di cotone/poliestere elastico.

Le dimensioni e la ripartizione della massa del manichino sono quelle di un neonato del 50° percentile e figurano nelle tabelle 1 e 2 e nella figura 1.

Tabella 1

Dimensioni principali del manichino «neonato»

Dimensione		mm	Dimensione		mm
A	Glutei-parte superiore della testa	345	E	Larghezza delle spalle	150
B	Glutei-pianta dei piedi (con le gambe tese)	250	F	Larghezza del torace	105
			G	Profondità del torace	100
C	Larghezza della testa	105	H	Larghezza delle anche	105
D	Spessore della testa	125	I	C di G — parte superiore della testa	235

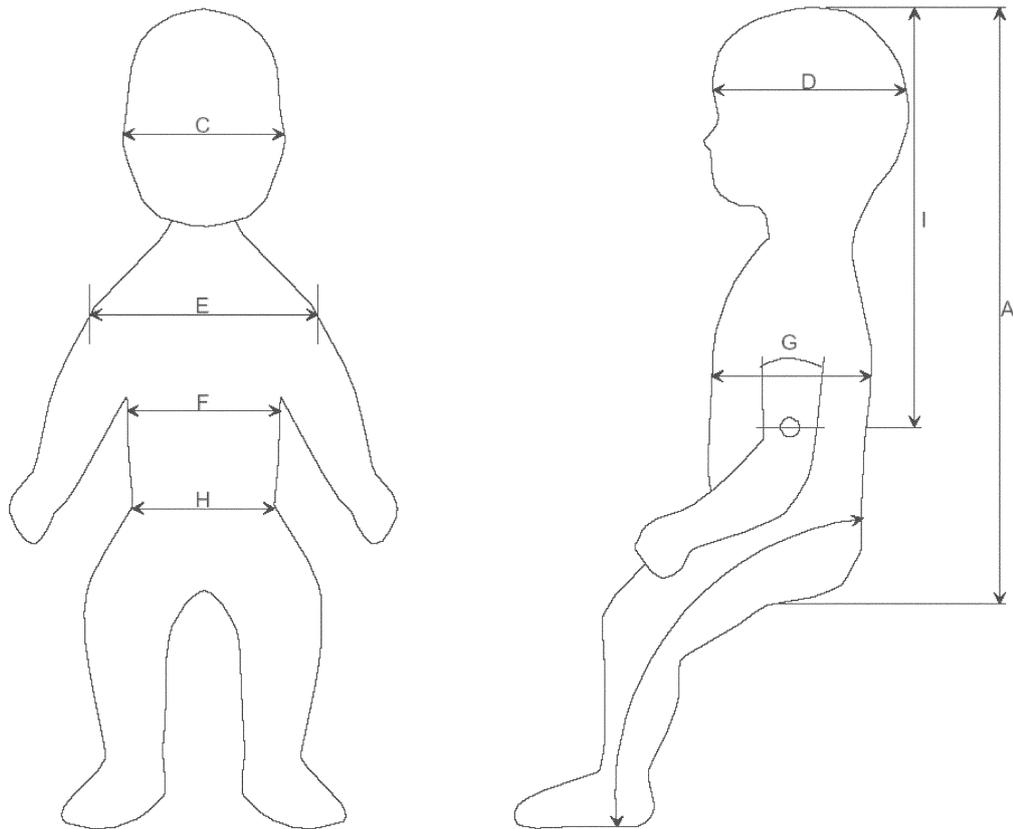
Tabella 2

Distribuzione della massa del manichino «neonato» (*)

Testa e collo	0,7 kg
Torso	1,1 kg
Arti superiori	0,5 kg
Arti inferiori	1,1 kg
Massa totale	3,4 kg

(*) La pelle di PVC deve avere uno spessore di $1 \pm 0,5$ mm.
La densità relativa deve essere pari a $0,865 \pm 0,1$.

Figura 1



Calibrazione del manichino «neonato»

1. RIGIDITÀ DELLE SPALLE

- 1.1. Porre il manichino sul dorso su una superficie orizzontale e sostenere il torso su un lato per impedire che si muova (figura 2).
- 1.2. Applicare orizzontalmente e perpendicolarmente all'asse verticale del manichino un carico di 150 N, per mezzo di un pistone piatto di 40 mm di diametro. L'asse del pistone deve coincidere con il centro della spalla del manichino ed essere adiacente al punto A sulla spalla (cfr. figura 2). La spinta laterale del pistone rispetto al punto di primo contatto con il braccio deve essere compresa tra 30 mm e 50 mm.
- 1.3. Ripetere l'operazione sull'altra spalla — spostare il sostegno del torso sull'altro lato.

2. RIGIDITÀ DELL'ARTICOLAZIONE DEGLI ARTI INFERIORI

- 2.1. Porre il manichino sul dorso su un piano orizzontale (figura 3) e legarne le gambe, in modo che le parti interne delle ginocchia si tocchino.
- 2.2. Applicare sulle ginocchia un carico verticale per mezzo di un pistone piatto di 35 × 95 mm, in modo che l'asse centrale del pistone passi per il punto più elevato delle ginocchia.
- 2.3. Applicare al pistone una forza sufficiente per far piegare le anche fino a che la faccia del pistone si trovi 85 mm al di sopra del piano orizzontale. La forza deve essere compresa tra 30 N e 70 N. Gli arti inferiori non devono entrare in contatto con alcuna superficie durante la prova.

3. TEMPERATURA

La calibrazione va effettuata a una temperatura compresa fra 15 e 30 °C.

Figura 2

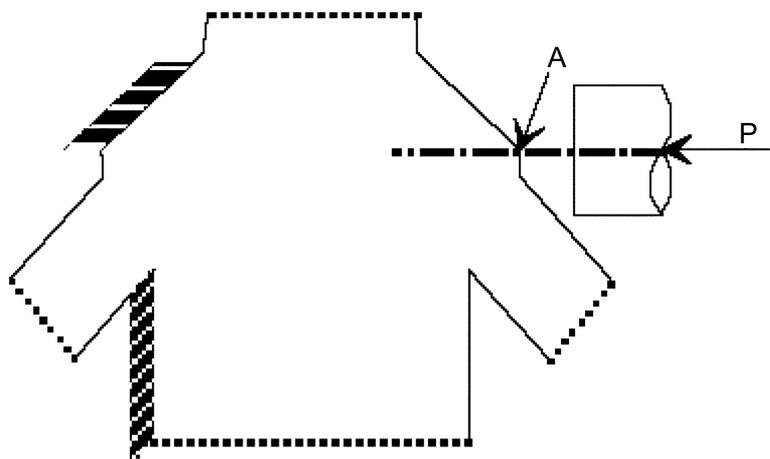
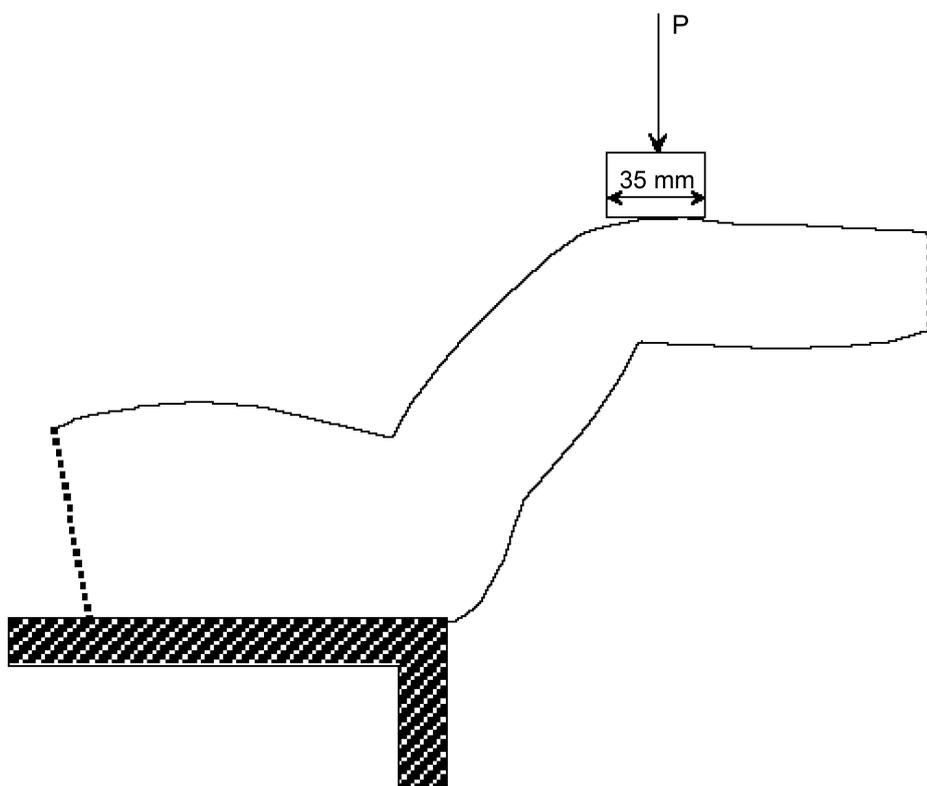


Figura 3



Appendice 3

DESCRIZIONE DEL MANICHINO DA 18 MESI**1. ASPETTI GENERALI**

1.1. Le dimensioni e le masse del manichino si basano sull'antropometria di un bambino di 18 mesi del 50° percentile.

2. COSTRUZIONE**2.1. Testa**

2.1.1. La testa consiste in un cranio di plastica semirigida con un rivestimento che simula la pelle. Nella cavità del cranio possono (eventualmente) essere installati strumenti di misura.

2.2. Collo

2.2.1. Il collo è composto da tre parti:

2.2.2. una colonna di gomma piena;

2.2.3. un'articolazione CO (condilo-occipitale) regolabile all'estremità superiore della colonna di gomma che consente la rotazione attorno all'asse laterale con un attrito regolabile;

2.2.4. un'articolazione sferica non regolabile alla base del collo.

2.3. Torso

2.3.1. Il torso è costituito di uno scheletro di plastica, ricoperto di un rivestimento che simula la carne e la pelle. Una cavità, nella parte anteriore del torso, può essere riempita di schiuma per ottenere la rigidità voluta del torace. In un'altra, nella parte posteriore possono essere installati strumenti di misura.

2.4. Addome

2.4.1. L'addome del manichino è un elemento composto da un componente deformabile inserito nell'apertura contenuta fra il torace e il bacino.

2.5. Colonna lombare

2.5.1. La spina lombare è composta da una colonna in gomma montata tra lo scheletro toracico e il bacino. La rigidità della spina lombare è preimpostata grazie a un cavo metallico che passa attraverso il nucleo cavo della colonna di gomma.

2.6. Bacino

2.6.1. Il bacino è di plastica semirigida ed è conformato secondo la morfologia di un bambino. Il bacino è ricoperto di un rivestimento che simula la carne e la pelle nella zona gluteo-pelvica.

2.7. Articolazione dell'anca

2.7.1. L'articolazione dell'anca è collegata alla parte inferiore del bacino. Essa permette una rotazione intorno a un asse trasversale e, grazie a un'articolazione cardanica, intorno a un asse perpendicolare all'asse trasversale. Ai 2 assi si può applicare un attrito regolabile.

2.8. Articolazione del ginocchio

2.8.1. L'articolazione del ginocchio consente di flettere e di estendere la gamba con attrito regolabile.

2.9. Articolazione della spalla

2.9.1. L'articolazione della spalla è collegata allo scheletro toracico. Due dispositivi a scatto permettono di sistemare il braccio in due posizioni di partenza.

2.10. Articolazione del gomito

2.10.1. L'articolazione della spalla è collegata allo scheletro toracico. Due dispositivi a scatto permettono di sistemare il braccio in due posizioni di partenza.

2.11. Assemblaggio del manichino

2.11.1. Il cavo della colonna vertebrale è montato nella spina lombare.

2.11.2. La spina lombare è montata nello scheletro fra il bacino e la spina toracica.

2.11.3. L'insero addominale è installato fra il torace e il bacino.

2.11.4. Il collo è montato sull'estremità superiore del torace.

2.11.5. La testa è montata sull'estremità superiore del collo usando la piastra di collegamento.

2.11.6. Poi vengono montati gli arti superiori e inferiori.

3. CARATTERISTICHE PRINCIPALI:**3.1. Massa**

Tabella 1

Distribuzione della massa del manichino da 18 mesi

Elemento	Massa (kg)
Testa e collo	2,73
Torso	5,06
Braccio	0,27
Avambraccio	0,25
Coscia	0,61
Gamba	0,48
Massa totale	11,01

3.2. Dimensioni principali

- 3.2.1. Le dimensioni principali, basate sui dati della figura 1 (qui riprodotta) del presente allegato, sono indicate nella tabella 2.

Figura 1

Dimensioni principali del manichino da 18 mesi

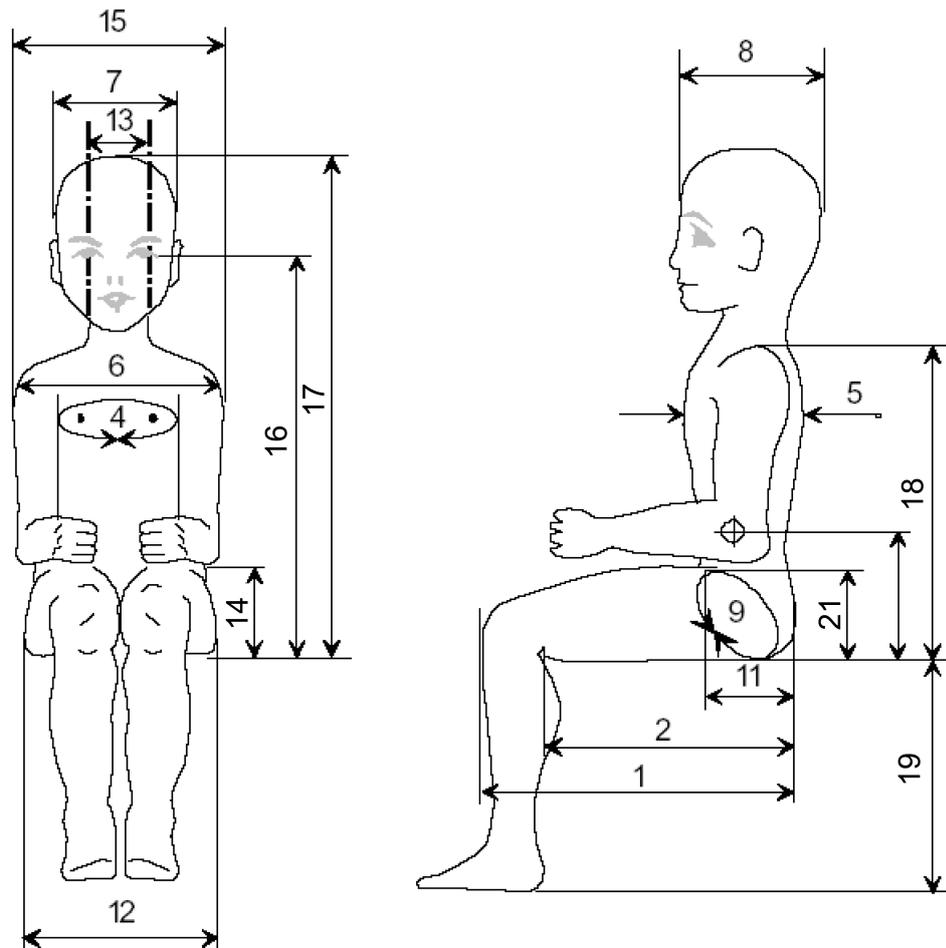


Tabella 2

N.	Dimensione	Valore (mm)
1	Parte posteriore dei glutei-parte anteriore del ginocchio	239
2	Parte posteriore dei glutei-poplite, in posizione seduta	201
3	Centro di gravità-piano di seduta	193
4	Circonferenza del torace	474
5	Profondità del torace	113
7	Larghezza della testa	124
8	Lunghezza della testa	160
9	Circonferenza delle anche, in posizione seduta	510
10	Circonferenza delle anche, in posizione eretta (non rappresentata)	471
11	Profondità delle anche, in posizione seduta	125
12	Larghezza delle anche, in posizione seduta	174
13	Larghezza del collo	65
14	Piano di seduta-gomito	125

N.	Dimensione	Valore (mm)
15	Larghezza delle spalle	224
17	Altezza, in posizione seduta	495 (*)
18	Altezza delle spalle, in posizione seduta	305
19	Pianta dei piedi-poplite, in posizione seduta	173
20	Statura (non rappresentata)	820 (*)
21	Altezza della coscia, in posizione seduta	66

(*) Glutei, dorso e testa del manichino appoggiati a una superficie verticale.

4. REGOLAZIONE DELLE ARTICOLAZIONI

4.1. Aspetti generali

- 4.1.1. Per ottenere risultati riproducibili con l'impiego di manichini, è necessario regolare nelle varie articolazioni la tensione del cavo lombare e la rigidità dell'elemento addominale.

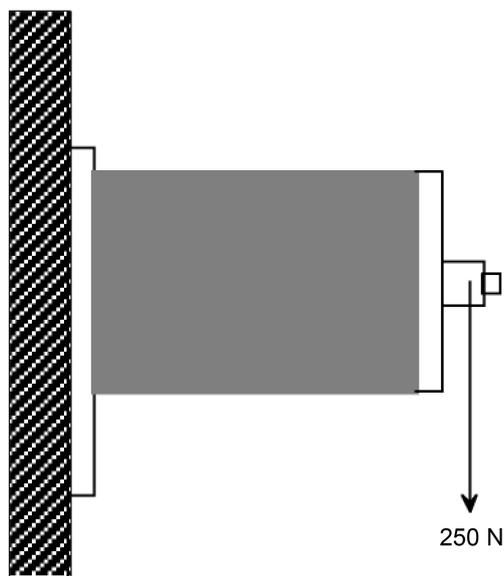
Ma, prima di eseguire tali istruzioni, le varie parti vanno controllate.

4.2. Spina lombare

- 4.2.1. La spina lombare va calibrata prima del suo montaggio sul manichino.

- 4.2.2. Fissare la piastra inferiore di montaggio della spina lombare a un supporto in modo che la parte anteriore della spina lombare sia rivolta in basso (cfr. figura 2).

Figura 2



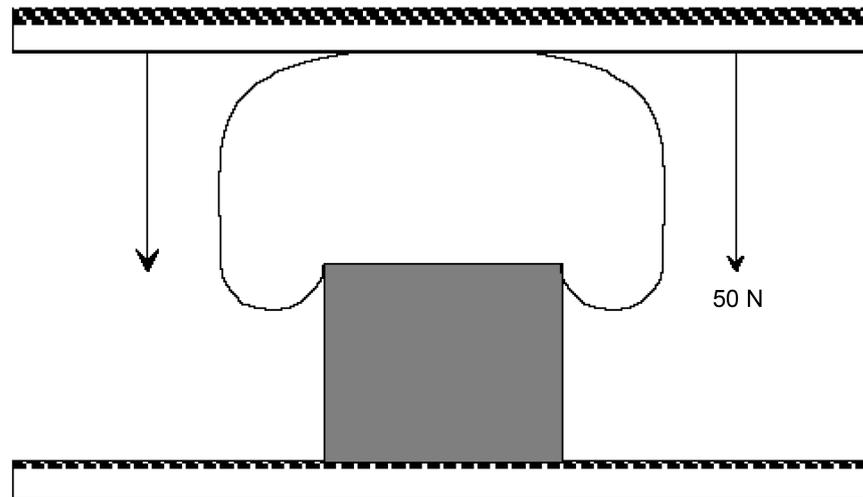
- 4.2.3. Applicare una forza verticale di 250 N sulla piastra di montaggio superiore. Lo spostamento che ne risulta verso il basso va misurato 1 o 2 secondi dopo l'inizio dell'applicazione della forza e deve essere compreso tra 9 e 12 mm.

4.3. Addome

- 4.3.1. Porre la parte addominale su un blocco rigido della stessa lunghezza e larghezza della spina lombare. Lo spessore del blocco sarà almeno doppio di quello della spina lombare (cfr. figura 3).

- 4.3.2. Applicare un carico iniziale di 20 N.
- 4.3.3. Applicare poi un carico costante di 50 N.
- 4.3.4. Dopo 2 minuti, la deformazione della parte addominale dev'essere di 12 ± 2 mm.

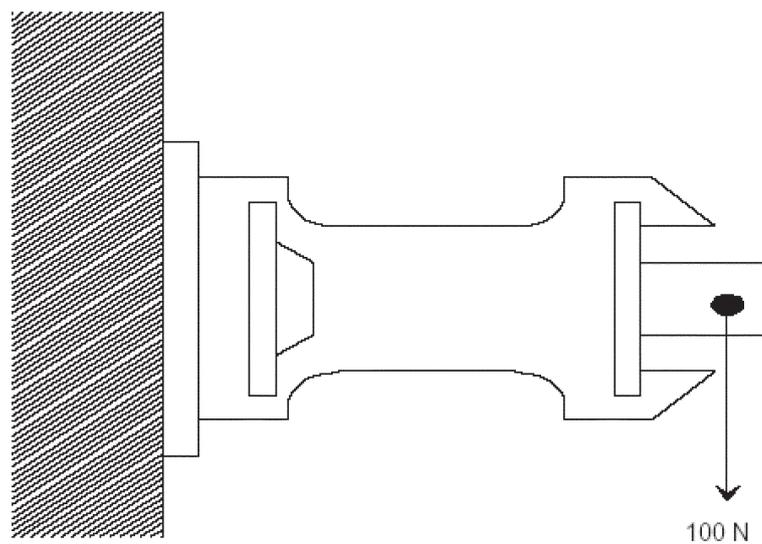
Figura 3



4.4. Regolazione del collo

- 4.4.1. Montare il collo completo, composto dalla colonna di gomma, dall'articolazione sferica della base e dall'articolazione CO, su un supporto verticale in modo che la parte anteriore sia rivolta verso il basso (figura 4).

Figura 4



- 4.4.2. Applicare una forza verticale di 100 N sull'asse dell'articolazione CO. Lo spostamento verso il basso dell'articolazione CO deve essere di 22 ± 2 mm.

4.5. Articolazione CO

- 4.5.1. Montare il complesso completo del collo e della testa.
- 4.5.2. Porre il torso sul dorso su un piano orizzontale.

4.5.3. Stringere la vite e il dado di regolazione passanti per la testa e l'articolazione CO per mezzo di una chiave torsionometrica finché la testa non può più muoversi per effetto della gravità.

4.6. **Anca**

4.6.1. Montare la coscia, senza la gamba, sul bacino.

4.6.2. Collocare la coscia in posizione orizzontale.

4.6.3. Aumentare l'attrito esercitato sull'asse trasversale finché la gamba non può più muoversi per effetto della gravità.

4.6.4. Collocare la coscia in posizione orizzontale, in direzione dell'asse trasversale.

4.6.5. Aumentare l'attrito all'articolazione cardanica finché la coscia non può più muoversi per effetto della gravità.

4.7. **Ginocchio**

4.7.1. Montare la gamba sulla coscia.

4.7.2. Porre la coscia e la gamba in posizione orizzontale, con la coscia appoggiata.

4.7.3. Stringere il dado di regolazione al ginocchio finché la gamba non può più muoversi per effetto della gravità.

4.8. **Spalle**

4.8.1. Estendere l'avambraccio e porre il braccio nella posizione più alta permessa dal regolatore a scatto.

4.8.2. I regolatori a scatto della spalla vanno riparati o sostituiti se il braccio non rimane in questa posizione.

4.9. **Gomito**

4.9.1. Porre il braccio nella posizione più bassa permessa dal regolatore a scatto e l'avambraccio in quella più alta.

4.9.2. I regolatori a scatto della spalla vanno riparati o sostituiti se l'avambraccio non rimane in questa posizione.

5. APPARECCHIATURE

5.1. **Aspetti generali**

5.1.1. Benché sia previsto di dotare il manichino da 18 mesi di vari sensori, esso è munito di elementi sostitutivi dello stesso peso e dimensioni.

5.1.2. I procedimenti di calibrazione e di misura devono conformarsi alla norma internazionale ISO 6487:1980.

5.2. **Installazione dell'accelerometro nel torace**

5.2.1. L'accelerometro va montato nella cavità toracica, operazione che viene eseguita dalla parte posteriore del manichino.

5.3. **Indicazione della penetrazione addominale**

5.3.1. La presenza o l'assenza di penetrazione addominale andrà verificata con fotografie riprese ad alta velocità.

ALLEGATO 9

PROVA D'URTO FRONTALE CONTRO UNA BARRIERA**1. INSTALLAZIONI, PROCEDURA E STRUMENTI DI MISURA****1.1. Terreno di prova**

La zona di prova sarà sufficientemente ampia da accogliere la pista di accelerazione, la barriera e gli impianti tecnici necessari alla prova. Il tratto finale della pista, fino ad almeno 5 m prima della barriera, sarà orizzontale, piatto e liscio.

1.2. Barriera

La barriera consiste in un blocco di cemento armato, largo anteriormente almeno 3 m e alto almeno 1,5 m. Il suo spessore dovrà permetterle di pesare almeno 70 t. La parte anteriore sarà verticale, perpendicolare all'asse della pista e munita di pannelli di compensato in buone condizioni spessi 20 ± 1 mm. La barriera sarà ancorata al suolo o posta su di esso, eventualmente con dispositivi di arresto supplementari, per limitarne lo spostamento. Si può anche usare una barriera con caratteristiche diverse, che offra però gli stessi risultati.

1.3. Propulsione del veicolo

Al momento dell'urto, il veicolo non sarà più sottoposto all'azione di altro/i dispositivo/i di comando o propulsione. Esso raggiungerà l'ostacolo con una traiettoria perpendicolare alla parete di collisione; lo scarto laterale massimo consentito tra la linea mediana verticale della parte anteriore del veicolo e la linea mediana verticale della parete di collisione è ± 30 cm.

1.4. Stato del veicolo

1.4.1. Il veicolo sottoposto a prova deve essere munito di tutti gli elementi e le attrezzature normalmente compresi nella sua massa a vuoto in ordine di marcia, o trovarsi in condizione di soddisfare questa prescrizione per quanto riguarda gli elementi e le attrezzature dell'abitacolo e la distribuzione della massa dell'insieme del veicolo in ordine di marcia.

1.4.2. Se il veicolo è spinto dall'esterno, almeno il 90 % della capacità del circuito di alimentazione sarà riempita di carburante o di un liquido non infiammabile di densità e viscosità simili a quelle del carburante normalmente usato. Tutti gli altri circuiti (serbatoio del liquido dei freni, radiatore, ecc.) devono essere vuoti.

1.4.3. Se il veicolo è spinto dal proprio motore, il serbatoio del carburante deve essere pieno almeno al 90 %. Tutti gli altri serbatoi per liquidi devono essere completamente pieni.

1.4.4. Se il costruttore lo chiede, il servizio tecnico incaricato delle prove può autorizzare che, per effettuare le prove prescritte dal presente regolamento, sia usato un veicolo già sottoposto alle prove prescritte da altri regolamenti (comprese quelle che possono danneggiare la struttura).

1.5. Velocità di impatto

La velocità d'impatto sarà compresa tra $50 \pm 0,2$ km/h. Se però la prova è stata effettuata a una velocità d'impatto superiore e se il veicolo è risultato conforme alle condizioni prescritte, la prova è considerata soddisfacente.

1.6. Strumenti di misura

Lo strumento usato per registrare la velocità di cui al punto 1.5 deve avere una precisione dell'1 %.

ALLEGATO 10

PROCEDURA PER LA PROVA D'URTO POSTERIORE**1. INSTALLAZIONI, PROCEDURE E STRUMENTI DI MISURA****1.1. Terreno di prova**

La zona di prova sarà abbastanza ampia da accogliere il sistema di propulsione del dispositivo d'urto e consentire lo spostamento del veicolo urtato, nonché l'installazione delle attrezzature di prova. La parte in cui si verificano l'urto e lo spostamento del veicolo sarà orizzontale (la pendenza, misurata su qualsiasi punto lungo 1 metro, sarà inferiore al 3 %).

1.2. Dispositivo d'urto

1.2.1. Il dispositivo d'urto dev'essere d'acciaio e di struttura rigida.

1.2.2. La superficie d'urto sarà piana, larga almeno 2 500 mm, alta almeno 800 mm, con bordi arrotondati aventi un raggio di curvatura tra 40 e 50 mm. Tale superficie sarà ricoperta di compensato dello spessore di 20 ± 1 mm.

1.2.3. Al momento dell'urto devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

1.2.3.1. la superficie d'urto deve essere verticale e perpendicolare al piano mediano longitudinale del veicolo urtato;

1.2.3.2. la direzione di movimento del dispositivo d'urto deve correre praticamente orizzontale e parallela al piano longitudinale mediano del veicolo urtato;

1.2.3.3. lo scarto laterale massimo consentito tra la linea mediana verticale della superficie del dispositivo d'urto e il piano longitudinale mediano del veicolo urtato deve essere di 300 mm. Inoltre, la superficie d'urto deve coprire l'intera larghezza del veicolo urtato;

1.2.3.4. la distanza dal suolo del bordo inferiore della superficie d'urto deve essere di 175 ± 25 mm.

1.3. Propulsione del dispositivo d'urto

Il dispositivo d'urto può essere fissato a un carrello (barriera mobile) o far parte di un pendolo.

1.4. Disposizioni speciali applicabili se viene usata una barriera mobile

1.4.1. Se il dispositivo d'urto è fissato a un carrello (barriera mobile) da un elemento di ritenuta, quest'ultimo sarà rigido e non dovrà deformarsi in seguito all'urto; al momento dell'impatto, il carrello deve potersi spostare liberamente senza essere più sottoposto all'azione del dispositivo di propulsione.

1.4.2. La massa combinata del carrello e del dispositivo d'urto dev'essere di $1\,100 \pm 20$ kg.

1.5. Disposizioni speciali applicabili se viene usato un pendolo

1.5.1. La distanza fra il centro della superficie d'urto e l'asse di rotazione del pendolo dev'essere di almeno 5 m.

1.5.2. Il dispositivo d'urto deve essere sospeso liberamente a bracci rigidi, ad esso rigidamente fissati. Il pendolo così costituito deve essere praticamente indeformabile.

1.5.3. Il pendolo conterrà un dispositivo di arresto per impedire urti secondari del dispositivo d'urto contro il veicolo di prova.

1.5.4. Al momento dell'urto, la velocità del centro di percussione del pendolo deve essere compresa fra 30 e 32 km/h.

- 1.5.5. La massa ridotta « m_r » al centro di percussione del pendolo è definita in funzione della massa totale « m », della distanza « a » ⁽¹⁾ tra il centro di percussione e l'asse di rotazione e della distanza « l » tra il centro di gravità e l'asse di rotazione, in base alla seguente equazione:

$$m_r = m \cdot (l/a)$$

- 1.5.6. La massa ridotta « m_r » deve essere di $1\,100 \pm 20$ kg.

1.6. **Disposizioni generali relative alla massa e alla velocità del dispositivo d'urto.**

Se la prova è stata eseguita a una velocità d'urto superiore a quella prescritta al punto 1.5.4 e/o con una massa maggiore di quella prescritta ai punti 1.5.3 o 1.5.6 e il veicolo ha soddisfatto i requisiti prescritti, la prova sarà considerata soddisfacente.

1.7. **Stato del veicolo durante la prova**

Il veicolo sottoposto a prova sarà munito di tutti gli elementi e le attrezzature normalmente compresi nella sua massa a vuoto in ordine di marcia o potrà soddisfare tale requisito per quanto riguarda la distribuzione della massa del veicolo complessivo in ordine di marcia.

- 1.8. Il veicolo completo, con l'SRB installato in base alle istruzioni di montaggio, deve essere posto su una superficie dura, piana e orizzontale, con il freno a mano disinserito e il cambio di velocità in folle. Vari SRB possono essere sottoposti alla stessa prova d'urto.

(1) La distanza « a » è pari alla lunghezza del pendolo sincrono considerato.

ALLEGATO 11

ANCORAGGI SUPPLEMENTARI NECESSARI PER FISSARE AGLI AUTOVEICOLI I SISTEMI DI RITENUTA PER BAMBINI (SRB) DELLA CATEGORIA SEMIUNIVERSALE

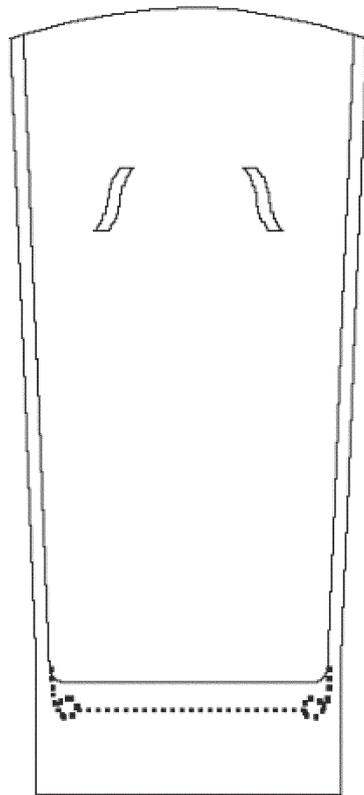
1. Il presente allegato riguarda solo gli ancoraggi supplementari destinati a fissare gli SRB della categoria «semiuniversale», le barre o altre componenti speciali usate per fissare alla carrozzeria gli SRB, disciplinati o meno dal regolamento n. 14.
2. Gli ancoraggi sono forniti dal fabbricante dell'SRB e i vari elementi devono essere omologati dal servizio tecnico che esegue le prove.

I servizi tecnici possono tener conto di informazioni fornite dal costruttore del veicolo.
3. Il fabbricante dell'SRB deve fornire le componenti necessarie a installare gli ancoraggi e un progetto speciale per ciascun veicolo, indicante la loro esatta ubicazione.
4. Il fabbricante dell'SRB indicherà se gli ancoraggi necessari al fissaggio dell'SRB alla struttura dell'auto sono conformi ai requisiti di posizionamento e resistenza di cui al punto 3 e segg. della raccomandazione ai governi che intendono adottare prescrizioni specifiche relative agli ancoraggi degli SRB usati su autoveicoli (*).

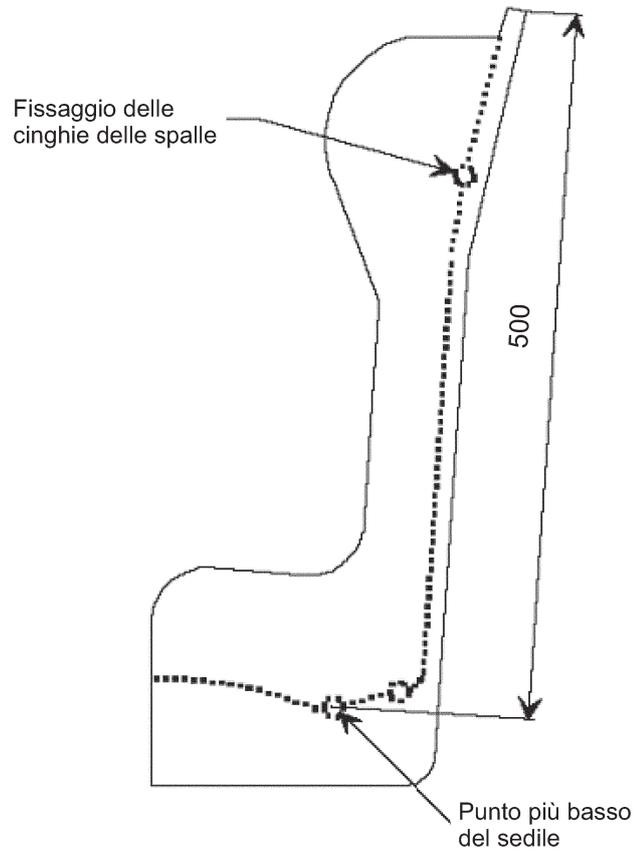
(*) Cfr. il testo del regolamento n. 16.

ALLEGATO 12

SEGGIOLINO



Dimensioni in mm



—

ALLEGATO 13

CINTURA DI SICUREZZA NORMALIZZATA

1. La cintura di sicurezza usata per la prova dinamica e il controllo della lunghezza massima sarà conforme a una delle due configurazioni illustrate nella figura 1. Si tratta di una cintura a 3 punti munita di riavvolgitore e di una cintura statica a 2 punti.
2. La cintura a 3 punti munita di riavvolgitore comprende le seguenti parti rigide:

un riavvolgitore (R), un attacco (P), due punti di ancoraggio (A1 e A2) (cfr. figura 1) e una parte centrale (N, per i dettagli cfr. figura 3). Riguardo alla forza di riavvolgimento, il riavvolgitore deve conformarsi ai requisiti del regolamento n. 16. La bobina del riavvolgitore ha un diametro di $33 \pm 0,5$ mm.
3. La cintura munita di riavvolgitore va installata sugli ancoraggi del sedile di prova, descritto nell'allegato 6, appendici 1 e 4, nel modo che segue:

l'ancoraggio A1 della cintura va fissato all'ancoraggio B0 del carrello (esterno);

l'ancoraggio A2 della cintura va fissato all'ancoraggio A del carrello (interno);

l'attacco P della cintura va fissato all'ancoraggio C del carrello;

il riavvolgitore R va fissato all'ancoraggio del carrello in modo che l'asse mediano della bobina si trovi su Re.

Nella figura 1, il valore di X è pari a 200 ± 5 mm. La lunghezza effettiva della cinghia tra A1 e l'asse mediano della bobina del riavvolgitore Re (a cinghia completamente srotolata, compresa la lunghezza minima di 150 mm* che serve alle prove delle categorie «universale» e «semiuniversale») deve essere di $2\,820 \pm 5$ mm misurata in linea retta, senza carichi e su una superficie orizzontale; tale lunghezza può essere aumentata per la prova della categoria «uso ristretto»; per tutte le categorie con SRB installato la lunghezza minima della cinghia arrotolata sulla bobina del riavvolgitore è di 150 mm*.
4. La cinghia per la cintura deve rispondere ai requisiti che seguono:

materiale: spinnblack di poliestere — larghezza: 48 ± 2 mm a 10 000 N
— spessore: $1,0 \pm 0,2$ mm
— allungamento: 8 ± 2 % a 10 000 N
5. La cintura statica a 2 punti illustrata nella figura 1 è costituita di due piastre di ancoraggio normalizzate (cfr. figura 2) e da una cinghia conforme ai requisiti del punto 4.
6. Le piastre di ancoraggio della cintura a 2 punti si fissano agli ancoraggi A e B del carrello. Il valore di Y nella figura 1 è di $1\,300 \pm 5$ mm, pari alla lunghezza massima prescritta per l'omologazione degli SRB «universali» muniti di cinture a 2 punti (cfr. punto 6.1.9).

Figura 1

Configurazioni della cintura di sicurezza normalizzata

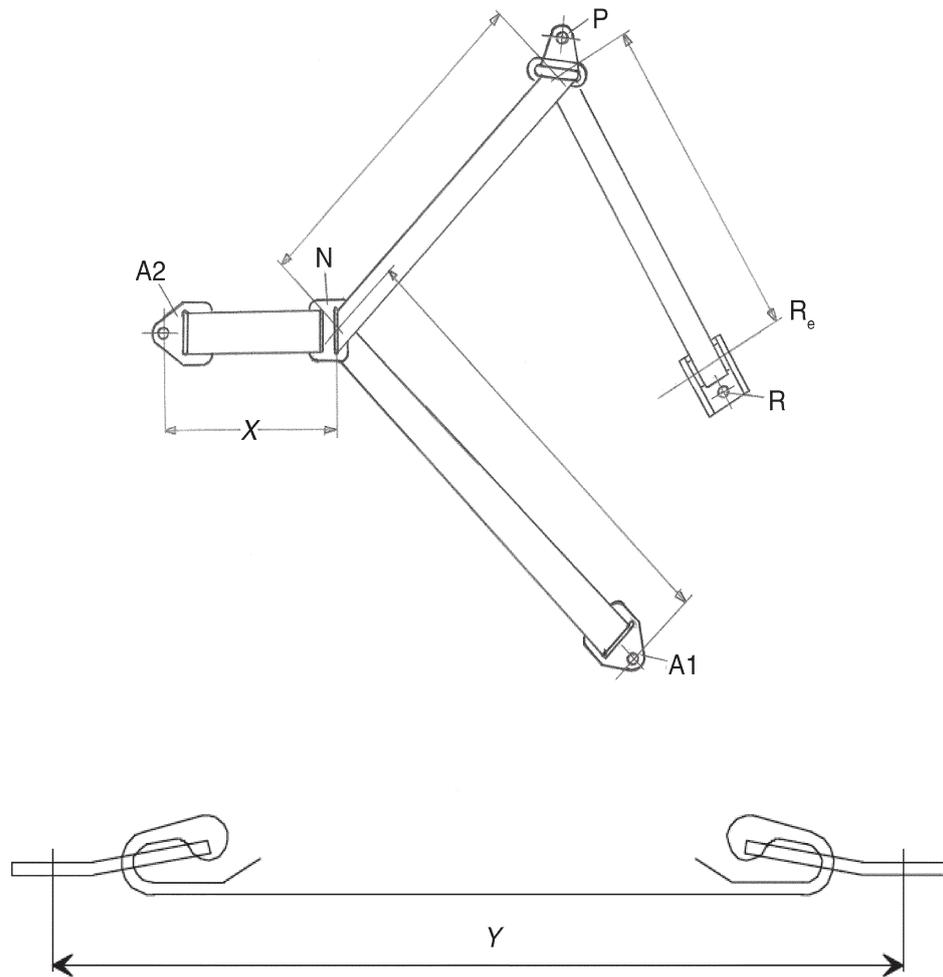


Figura 2

Piastra di ancoraggio normalizzata

Dimensioni in mm

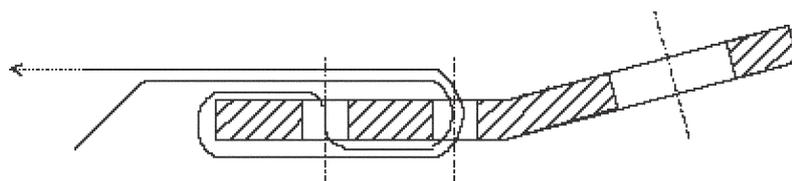
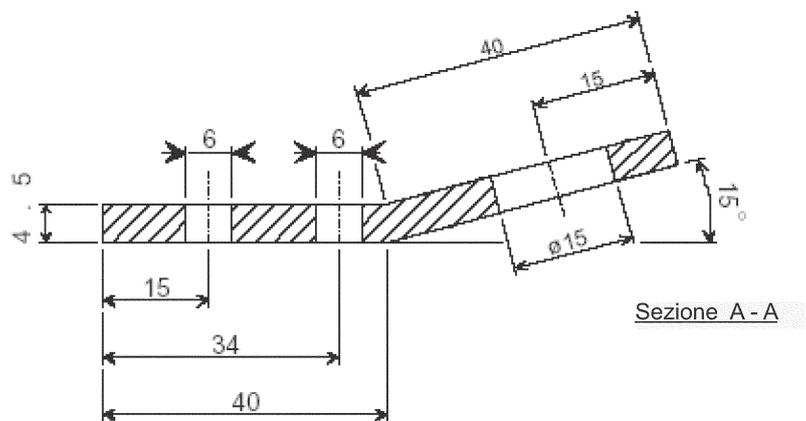
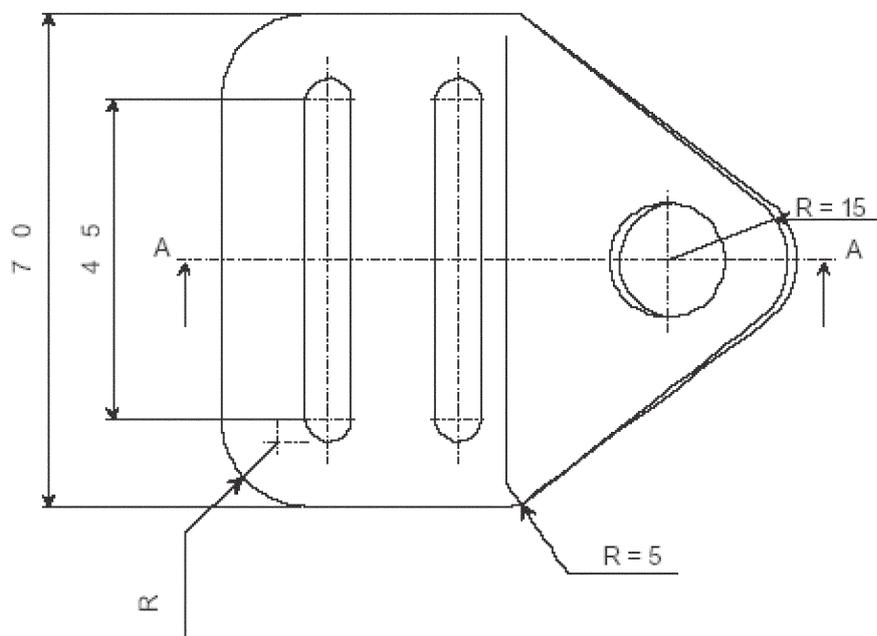
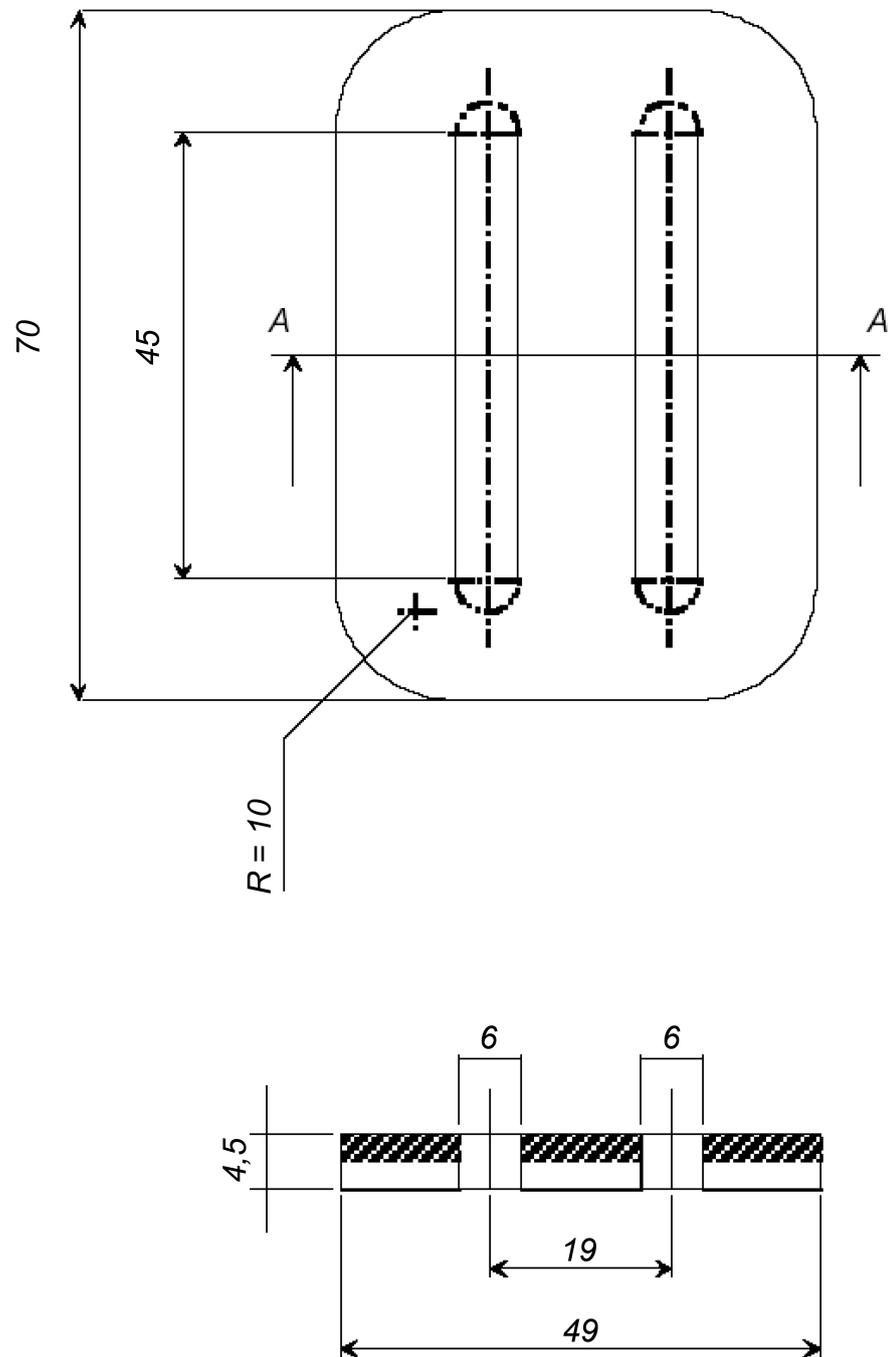


Figura 3

Parte centrale della configurazione della cintura normalizzata

Dimensioni in mm

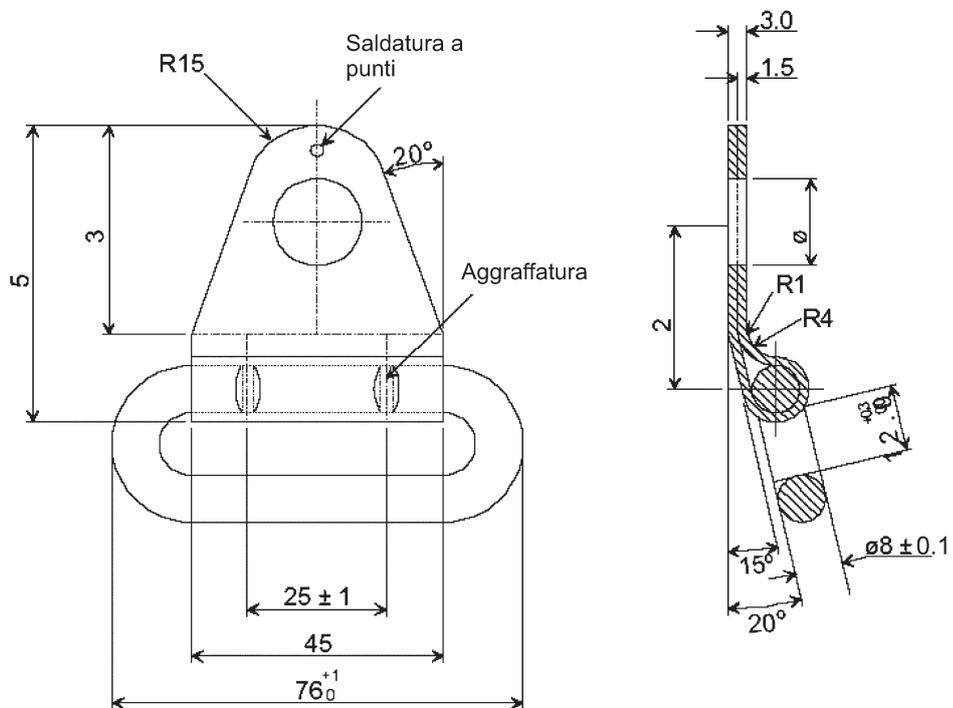


Sezione A — A

Figura 4

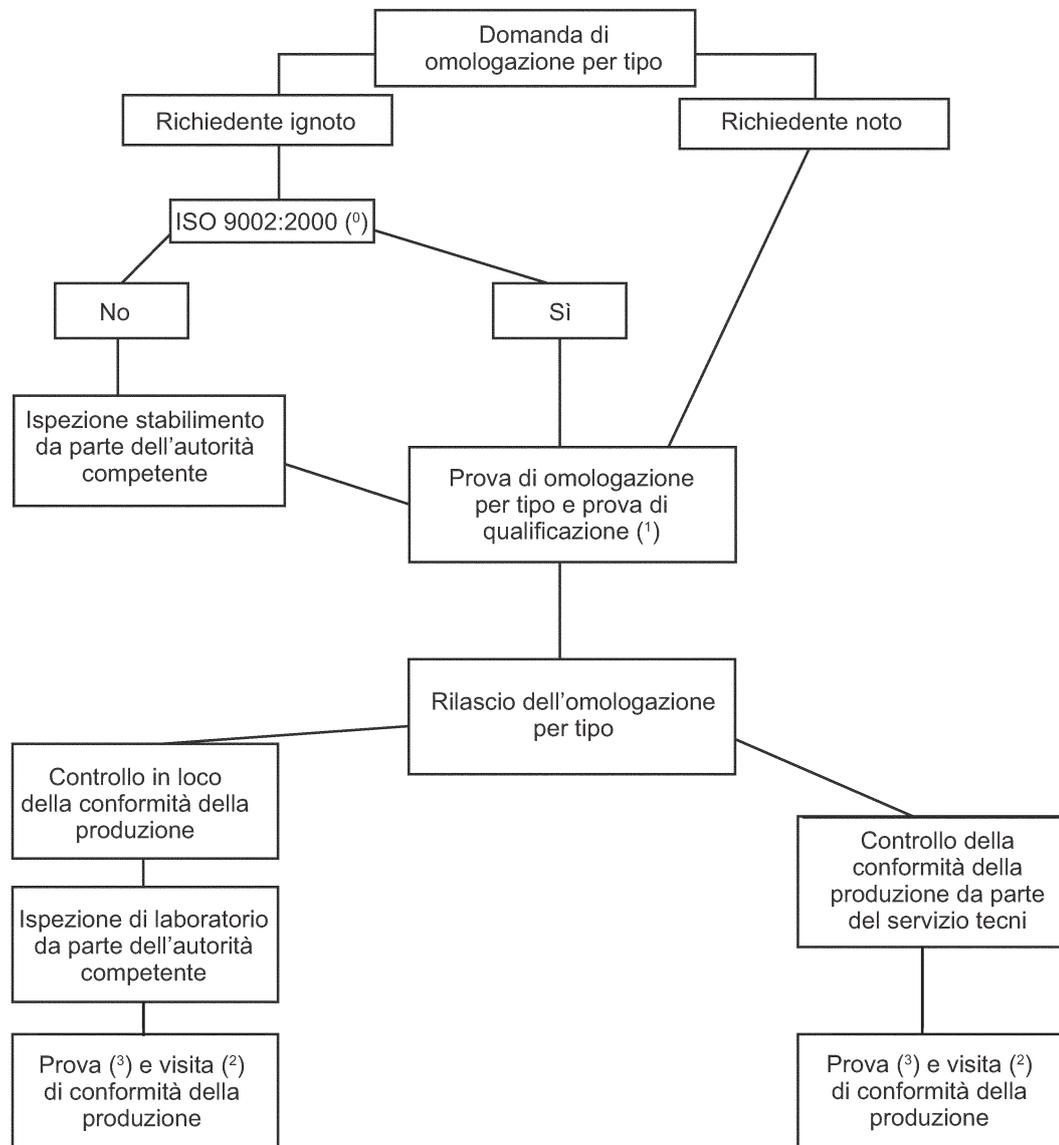
Attacco

Rifinitura: metallo cromato



ALLEGATO 14

SCHEMA DELL'OMOLOGAZIONE PER TIPO (DIAGRAMMA DI FLUSSO ISO 9002:2000)

*Osservazioni:*

(*) O una norma equivalente con esclusione autorizzata dei requisiti relativi alla progettazione e allo sviluppo, punto 7.3 «Soddisfazione del cliente e miglioramento continuo».

(1) Queste prove saranno effettuate dal servizio tecnico.

(2) Visita allo stabilimento del fabbricante per controllo e prelievo casuale da parte dell'autorità competente o del servizio tecnico;

a) in caso di non applicazione della norma ISO 9002:2000: 2 volte all'anno;
b) in caso di applicazione della norma ISO 9002:2000: 1 volta all'anno.

(3) Prove conformi all'allegato 16:

a) in caso di non applicazione della norma ISO 9002:2000, le prove sono effettuate:

i) dall'autorità competente o dal servizio tecnico durante la visita di cui alla nota 2, lettera a);
ii) dal fabbricante tra le visite di cui alla nota 2, lettera b);

b) in caso di applicazione della norma ISO 9002:2000, le prove sono effettuate: dal fabbricante e la procedura viene controllata durante la visita di cui alla nota 2, lettera b).

ALLEGATO 15

NOTE ESPLICATIVE

Le note esplicative fungono da guida per i servizi tecnici che eseguono le prove.

Punto 2.10.1

Un regolatore rapido può anche essere un dispositivo costituito da un asse e una molla, simile ad un riavvolgitore azionato a mano. Tale dispositivo deve soddisfare i requisiti di cui ai punti 7.2.2.5 e 7.2.3.1.3.

Punto 2.19.2

Un SRB semiuniversale, destinato a essere montato sul sedile posteriore di un veicolo «berlina» o «familiare» in cui l'intero complesso delle cinture è identico, costituisce un «tipo».

Punto 2.19.3

Per stabilire se è stato creato un nuovo tipo, si deve tener conto della portata delle modifiche apportate alle dimensioni e/o alla massa del sedile, all'imbottitura o alla protezione contro gli urti e alle caratteristiche di assorbimento dell'energia e al colore del materiale.

Punti 2.19.4 e 2.19.5

Questi punti non si applicano alle cinture di sicurezza omologate separatamente ai sensi del regolamento n. 16, necessarie a fissare l'SRB al veicolo o a ritenere il bambino.

Punto 6.1.2

Negli SRB rivolti all'indietro, si verifica la posizione corretta dell'estremità superiore dell'SRB rispetto alla testa del manichino installando il manichino più grande per il quale il sistema è previsto nella configurazione più inclinata e controllando che la linea degli occhi passi sotto l'estremità superiore del sedile.

Punto 6.1.8

Il requisito dei 150 mm si applica anche alle culle portatili, tranne nel caso in cui venga usato un dispositivo speciale per collegare la culla portatile e la cintura di sicurezza.

Punto 6.2.4

Il limite del movimento ammissibile per la cintura delle spalle è definito dal fatto che, al punto di massima escursione del manichino, il bordo inferiore della parte sulla spalla della cintura di sicurezza normalizzata non deve trovarsi al di sotto del gomito del manichino.

Punto 6.2.9

In generale, ciò vale anche per i dispositivi muniti di un siffatto bloccaggio anche se non sono necessari per tale gruppo. La prova verrebbe perciò effettuata per un dispositivo destinato solo al gruppo II, ma con la forza di trazione prescritta, pari cioè a 2 volte la massa del manichino del gruppo I.

Punto 7.1.2.1 e allegati 17 e 18

Per verificarne la conformità agli allegati 17 e 18, si può sottoporre a prova il materiale che assorbe l'energia o l'intero materiale della struttura dell'SRB, se la struttura non è omogenea o se è possibile che si verifichi una prestazione variabile sulla struttura dell'SRB; l'organizzazione che effettua le prove stabilirà il caso peggiore per la conformità con la prova. Il materiale che assorbe energia può costituire l'intera copertura dell'SRB o parte di essa.

Punto 7.1.3

La prova di capovolgimento va eseguita con la stessa procedura di installazione e gli stessi parametri definiti per la prova dinamica.

Punto 7.1.3.1

Non è consentito bloccare il complesso di prova durante il capovolgimento.

Punto 7.1.4.2.2

La formulazione di questo punto si riferisce ad accelerazioni che si traducono in sforzi di trazione sulla colonna vertebrale del manichino.

Punto 7.1.4.3.1

Per «segni visibili di penetrazione» si intende la penetrazione della creta da parte dell'elemento addominale (premuta dall'SRB), ma non il flettersi della creta senza compressione orizzontale come ciò che avviene per effetto di un semplice piegamento della colonna vertebrale. Cfr. anche l'interpretazione del punto 6.2.4.

Punto 7.2.1.5

Il requisito della prima frase è soddisfatto se la mano del manichino può raggiungere la fibbia.

Punto 7.2.2.1

Ciò serve a garantire che cinghie guida omologate separatamente possano essere agevolmente azionate.

Punto 7.2.4.1.1

Sono necessarie 2 cinghie. Misurare il carico di rottura della prima cinghia. Misurare la larghezza della seconda cinghia al 75 % del carico di rottura della prima cinghia.

Punto 7.2.4.4

Sono vietati gli elementi smontabili o sfilabili che una persona non specializzata potrebbe rimontare in modo probabilmente scorretto, rendendo pericoloso il sistema stesso.

Punto 8.1.2.2

«Fissato al sedile» significa fissato al sedile di prova di cui all'allegato 6. «Dispositivi speciali ... possono ...» significa che un SRB «speciale» viene normalmente sottoposto alla prova di ribaltamento installandolo nel sedile di prova, ma che è consentita la prova nel sedile del veicolo.

Punto 8.2.2.1.1

«Alle normali condizioni d'uso» significa che questa prova va eseguita con l'SRB montato sul sedile di prova o in quello del veicolo, ma senza il manichino.

Il manichino va usato solo per sistemare il dispositivo di regolazione. In primo luogo, le cinghie vanno regolate in conformità dei punti 8.1.3.6.3.2 o 8.1.3.6.3.3 (secondo i casi). La prova viene poi eseguita dopo aver rimosso il manichino.

Punto 8.2.5.2.6

Questo punto non si applica a cinghie guida omologate separatamente ai sensi del presente regolamento.

ALLEGATO 16

CONTROLLO DELLA CONFORMITÀ DELLA PRODUZIONE**1. PROVE**

Gli SRB devono risultare conformi ai requisiti su cui si basano le seguenti prove.

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

Conformemente al punto 8.2.4.3, nella direzione più sfavorevole stabilita dopo aver effettuato le prove di durata specificate ai punti 8.2.4.2, 8.2.4.4 e 8.2.4.5 e come prescritto al punto 7.2.3.2.6.

1.2. Verifica della durata dei riavvolgitori a bloccaggio automatico

Conformemente al punto 8.2.4.2, integrato dalle prove di cui ai punti 8.2.4.4 e 8.2.4.5 come prescritto al punto 7.2.3.1.3.

1.3. Prova di resistenza delle cinghie dopo condizionamento

Conformemente al metodo descritto al punto 7.2.4.2, previo condizionamento in conformità dei punti da 8.2.5.2.1 a 8.2.5.2.5.

1.3.1. Prova di resistenza delle cinghie dopo abrasione

Conformemente al metodo descritto al punto 7.2.4.2, previo condizionamento in conformità del punto 8.2.5.2.6.

1.4. Prova di microscorrimento

Conformemente al metodo descritto al punto 8.2.3 del presente regolamento.

1.5. Assorbimento dell'energia

Conformemente al punto 7.1.2 del presente regolamento.

1.6. Verifica delle prescrizioni di funzionamento dei sistemi di ritenuta per bambini sottoposti ad adeguata prova dinamica

Conformemente a quanto stabilito al punto 8.1.3 con una fibbia sottoposta a preconditionamento conformemente al punto 7.2.1.7, in modo che siano soddisfatti i corrispondenti requisiti di cui al punto 7.1.4 (relativi alle prestazioni globali degli SRB) e al punto 7.2.1.8.1 (relativi alle prestazioni delle fibbie sotto carico).

1.7. Prova della temperatura

Conformemente alle disposizioni del punto 7.1.5 del presente regolamento.

2. RISULTATI E FREQUENZE DELLE PROVE

2.1. Le prove prescritte ai punti da 1.1 a 1.5 e 1.7 devono svolgersi secondo una frequenza aleatoria statisticamente controllata, in conformità di uno dei metodi consueti di controllo della qualità, e devono essere effettuate almeno una volta all'anno.

- 2.2. Condizioni minime per controllare la conformità degli SRB delle categorie «universale», «semiuniversale» e «uso ristretto» durante le prove dinamiche prescritte al punto 1.6.

D'accordo con le autorità competenti, il titolare di un'omologazione deve sorvegliare il controllo della conformità con il metodo dei lotti (punto 2.2.1) o del controllo continuo (punto 2.2.2).

2.2.1. *Controllo per lotti degli SRB*

- 2.2.1.1. Il titolare dell'omologazione dividerà gli SRB in lotti il più possibile omogenei rispetto alla materia prima o ai prodotti intermedi che ne fanno parte (gusci di colori diversi, bretelle di fabbricazione diversa) o alle condizioni di produzione. Un lotto non deve contare più di 5 000 unità.

D'accordo con le autorità competenti le prove possono essere effettuate dalle autorità del servizio tecnico o sotto la responsabilità del titolare dell'omologazione.

- 2.2.1.2. Da ogni lotto, va prelevato un campione conformemente alle disposizioni del punto 2.2.1.4. Il campione può essere prelevato prima che il lotto sia completo purché esso contenga già almeno il 20 % delle unità totali.

- 2.2.1.3. Le caratteristiche degli SRB e il numero di prove dinamiche da effettuare si trovano al punto 2.2.1.4.

- 2.2.1.4. Per essere accettato, un lotto di SRB deve soddisfare le seguenti condizioni:

Numero di SRB nel lotto	Numero di campioni/ caratteristiche degli SRB	Numero cumulato di campioni	Criteri di accettazione	Criteri di rifiuto	Grado di rigore del controllo
N < 500	1° = 1 MH	1	0	—	normale
	2° = 1 MH	2	1	2	
500 < N < 5 000	1° = 1 MH + 1 LH	2	0	2	normale
	2° = 1 MH + 1 LH	4	1	2	
N < 500	1° = 2 MH	2	0	2	più severo
	2° = 2 MH	4	1	2	
500 < N < 5 000	1° = 2 MH + 2 LH	4	0	2	più severo
	2° = 2 MH + 2 LH	8	1	2	

Nota:

«MH» = significa configurazione più difficile (i risultati peggiori ottenuti per l'omologazione o la sua estensione).

«LH» = significa configurazione meno difficile (i risultati migliori ottenuti per l'omologazione e la sua estensione).

Questo piano di campionamento doppio funziona nel modo seguente.

Per un normale controllo, se il 1° campione non contiene unità difettose, il lotto è accettato senza provare un 2° campione. Se contiene 2 unità difettose, il lotto è rifiutato. Se poi contiene 1 unità difettosa, si preleva un 2° campione e il numero cumulato deve soddisfare la condizione della colonna 5 della precedente tabella.

Si passa dal controllo normale a quello più severo se, su 5 lotti consecutivi, 2 sono rifiutati; si torna al controllo normale se 5 lotti consecutivi sono accettati.

Se un qualsiasi lotto viene rifiutato, la produzione è considerata non conforme e il lotto non può essere commercializzato.

Se 2 lotti consecutivi sottoposti al controllo più severo sono rifiutati, si applicano le disposizioni del punto 13.

2.2.1.5. Il controllo di conformità degli SRB comincia dal lotto fabbricato dopo il 1° lotto sottoposto alla qualificazione della produzione.

2.2.1.6. I risultati delle prove descritte al punto 2.2.1.4 non devono superare L, in cui L è il valore limite prescritto per ogni prova di omologazione.

2.2.2. Metodo del controllo continuo

2.2.2.1. Il titolare dell'omologazione è tenuto a effettuare un controllo continuo del proprio processo di fabbricazione su base statistica e per campione. D'accordo con le autorità competenti, le prove possono essere eseguite dalle autorità del servizio tecnico o dal titolare dell'omologazione, che sarà responsabile della tracciabilità del prodotto.

2.2.2.2. I campioni vanno prelevati secondo quanto disposto al punto 2.2.2.4.

2.2.2.3. La caratteristica degli SRB è scelta a caso e le prove da effettuare sono descritte al punto 2.2.2.4.

2.2.2.4. Il controllo va effettuato conformemente alle seguenti prescrizioni.

SRB prelevati	Grado di rigore del controllo
0,02 % significa che è stato prelevato 1 SRB su un totale di 5 000 dispositivi fabbricati	normale
0,05 % significa che è stato prelevato 1 SRB su un totale di 2 000 dispositivi fabbricati	più severo

Questo piano di campionamento doppio funziona nel modo seguente.

Se l'SRB è considerato conforme, tutta la produzione è conforme.

Se l'SRB non rispetta i requisiti, se ne prende un secondo.

Se il secondo SRB rispetta i requisiti, tutta la produzione è conforme.

Se né il primo né il secondo SRB rispettano i requisiti, la produzione si considera non conforme, gli SRB che probabilmente presentano lo stesso difetto vanno ritirati e vanno prese le misure necessarie per ristabilire la conformità della produzione.

Si passa dal controllo normale al controllo più severo se, su 10 000 SRB fabbricati consecutivamente, la produzione va ritirata 2 volte.

Si torna al controllo normale non appena si considerano conformi 10 000 SRB fabbricati consecutivamente.

Se la produzione sottoposta al controllo più severo è stata ritirata 2 volte consecutivamente, si applica quanto disposto al punto 13.

2.2.2.5. Il controllo continuo degli SRB comincia subito dopo l'ottenimento della qualificazione della produzione.

2.2.2.6. I risultati delle prove descritte al punto 2.2.2.4 non devono superare L, in cui L è il valore limite prescritto per ogni prova di omologazione.

2.3. Per gli SRB «incorporati» su veicoli speciali, la frequenza delle prove è la seguente:

SRB, esclusi i cuscini di sostegno:	una volta ogni 8 settimane
cuscini di sostegno:	una volta ogni 12 settimane

In ciascuna prova vanno soddisfatti tutti i requisiti di cui ai punti 7.1.4 e 7.2.1.8.1. Se per un anno le prove danno risultati soddisfacenti, il fabbricante può, d'accordo con le autorità competenti, ridurre la frequenza nel modo che segue:

SRB, esclusi i cuscini di sostegno:	una volta ogni 16 settimane
cuscini di sostegno:	una volta ogni 24 settimane

Tuttavia, per i tipi la cui produzione annuale è inferiore o pari a 1 000 dispositivi, è ammessa una frequenza minima di 1 prova all'anno.

2.3.1. Per gli SRB destinati a veicoli speciali ai sensi del punto 2.1.2.4.1, il fabbricante dell'SRB può scegliere il procedimento di conformità di produzione in base al punto 2.2, su un sedile di prova, o in base al punto 2.3, nella carrozzeria di un veicolo.

2.3.2. Se un campione non supera una determinata prova a cui è stato sottoposto, va effettuata un'altra prova alle stesse condizioni su almeno altri 3 campioni. Se, in una prova dinamica, una delle 3 nuove prove dà un risultato negativo, la produzione si considera non conforme, la frequenza delle prove dovrà essere elevata a una superiore a quella di cui al punto 2.3 e si prenderanno le misure necessarie per ristabilire la conformità della produzione.

2.4. Quando la produzione è dichiarata non conforme in base ai punti 2.2.1.4, 2.2.2.4 o 2.3.2 il titolare dell'omologazione o il suo mandatario devono:

2.4.1. notificare alla competente autorità che ha rilasciato l'omologazione le disposizioni prese per ristabilire la conformità della produzione.

2.5. Ogni 3 mesi, il costruttore deve comunicare all'autorità competente il volume della produzione per ciascun numero di omologazione, fornendo un mezzo per identificare quale prodotto corrisponda a quel determinato numero di omologazione.

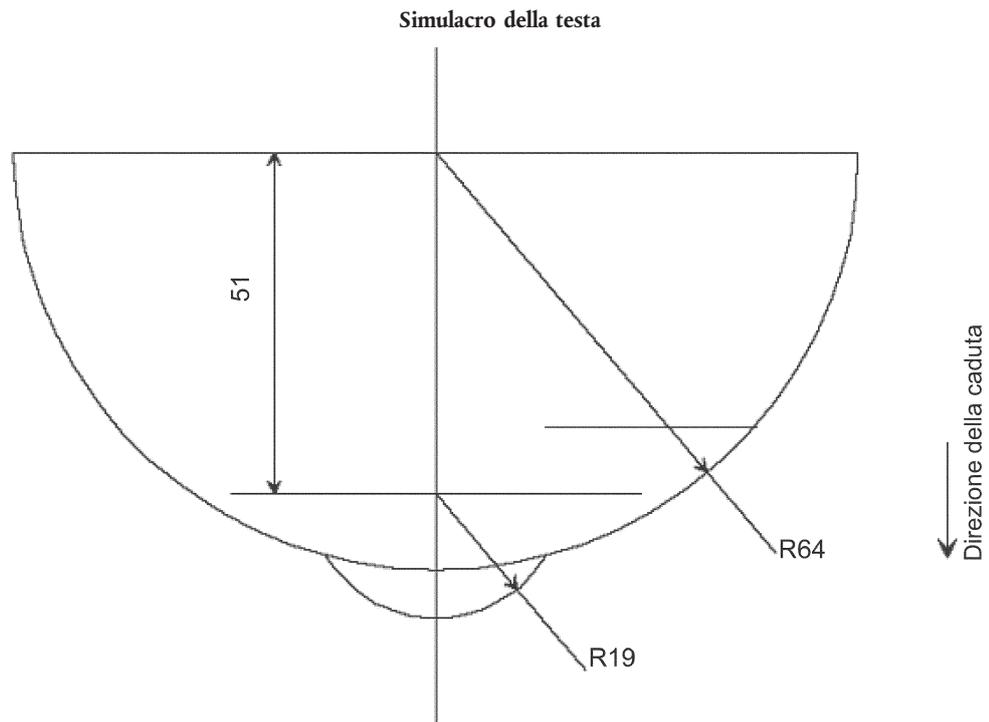
ALLEGATO 17

PROVA DEL MATERIALE CHE ASSORBE ENERGIA

1. SIMULACRO DELLA TESTA

- 1.1. Il simulacro della testa è costituito da una semisfera di legno pieno, su cui è posato un segmento sferico più piccolo, come indicato nella figura A. Il simulacro della testa va costruito in modo da poter cadere liberamente lungo l'asse indicato e da contenere un accelerometro per misurare l'accelerazione nella direzione di caduta.
- 1.2. La massa totale del simulacro della testa, compreso l'accelerometro, deve essere di $2,75 \pm 0,05$ kg.

Figura A



Dimensioni in mm

2. APPARECCHIATURE

Durante la prova, l'accelerazione va registrata con uno strumento con le caratteristiche della classe di frequenza CFC 1 000, secondo l'ultima versione della norma ISO 6487.

3. PROCEDURA

- 3.1. La prova va effettuata su un SRB completo con eventuali modifiche minime per poter accedere al supporto (direttamente sotto il punto d'impatto) e al dispositivo d'urto e in modo da influire il meno possibile sui risultati della prova.
- 3.2. L'SRB deve riposare interamente sulla sua superficie esterna nella zona d'urto ed essere sostenuto, direttamente sotto il punto d'impatto, da una base rigida liscia, come uno zoccolo di cemento.
- 3.3. Sollevare il simulacro della testa a un'altezza di 100 ± 5 mm, misurata tra le superfici superiori dell'SRB e il punto più basso del simulacro, e lasciarlo cadere. Registrare l'accelerazione del simulacro della testa durante l'urto.

ALLEGATO 18

**METODO PER STABILIRE LA ZONA D'URTO DELLA TESTA DEI DISPOSITIVI MUNITI DI SCHIENALE E
DEFINIRE LA DIMENSIONE MINIMA DEI PANNELLI LATERALI PER I DISPOSITIVI RIVOLTI ALL'INDIETRO**

1. Collocare l'SRB sul sedile di prova descritto nell'allegato 6. Gli SRB reclinabili vanno regolati nella posizione più eretta. Porre il manichino più piccolo nel dispositivo secondo le istruzioni del costruttore. Segnare un punto «A» sullo schienale, a livello delle spalle del manichino più piccolo a una distanza di 2 cm dal contorno esterno del braccio. Tutte le superfici interne situate sopra il piano orizzontale che passa per il punto A vanno rivestite di un materiale speciale che assorba energia, provato come prescritto all'allegato 17. Questo materiale deve rivestire le superfici interne dello schienale e dei pannelli laterali, compresi i bordi interni (zona arrotondata) dei pannelli laterali. Il materiale che assorbe energia può far parte integrante del seggiolino per bambini. Nei dispositivi per culle portatili in cui, per caratteristiche loro e per le istruzioni del fabbricante, non è possibile installare il manichino simmetricamente, il limite inferiore della zona in cui va usato il materiale conforme all'allegato 17 deve corrispondere a tutte le zone situate oltre le spalle del manichino verso la testa, misurate con il manichino nella culla portatile sul banco di prova e nella peggior posizione secondo le istruzioni del fabbricante.

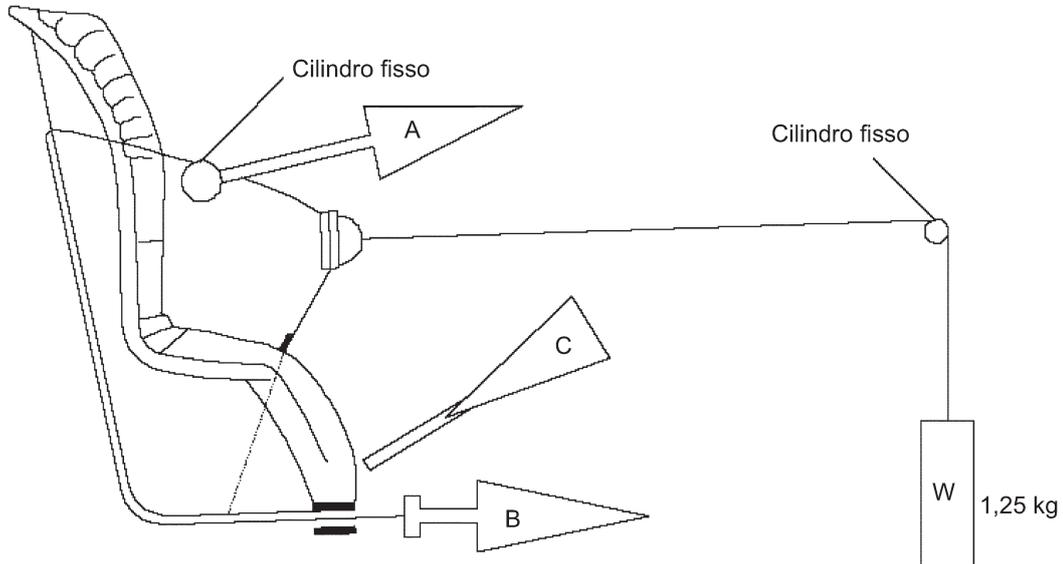
Se è possibile porre simmetricamente il manichino nella culla portatile, tutte le superfici interne devono essere rivestite di materiali conformi all'allegato 17 che svolgeranno il loro compito insieme alla struttura interna; il servizio tecnico potrà accertarsene effettuando prove supplementari.

2. Nei dispositivi rivolti all'indietro, i pannelli laterali devono avere una profondità minima di 90 mm misurati dalla linea mediana della superficie dello schienale. I pannelli laterali devono partire dal piano orizzontale che passa per il punto «A» e continuare fino all'estremità superiore dello schienale. A partire da un punto situato a 90 mm sotto l'estremità superiore del pannello laterale, lo spessore di questo può ridursi gradualmente.
3. I requisiti di cui al punto 2 relativi a una dimensione minima dei pannelli laterali non si applicano a SRB che rientrano nei gruppi di massa II e III della categoria «veicoli speciali», da usare nel vano bagagli ai sensi del punto 6.1.2 del presente regolamento.

ALLEGATO 19

DESCRIZIONE DEL CONDIZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI REGOLAZIONE MONTATI DIRETTAMENTE SUGLI SRB

Figura 1



1. METODO

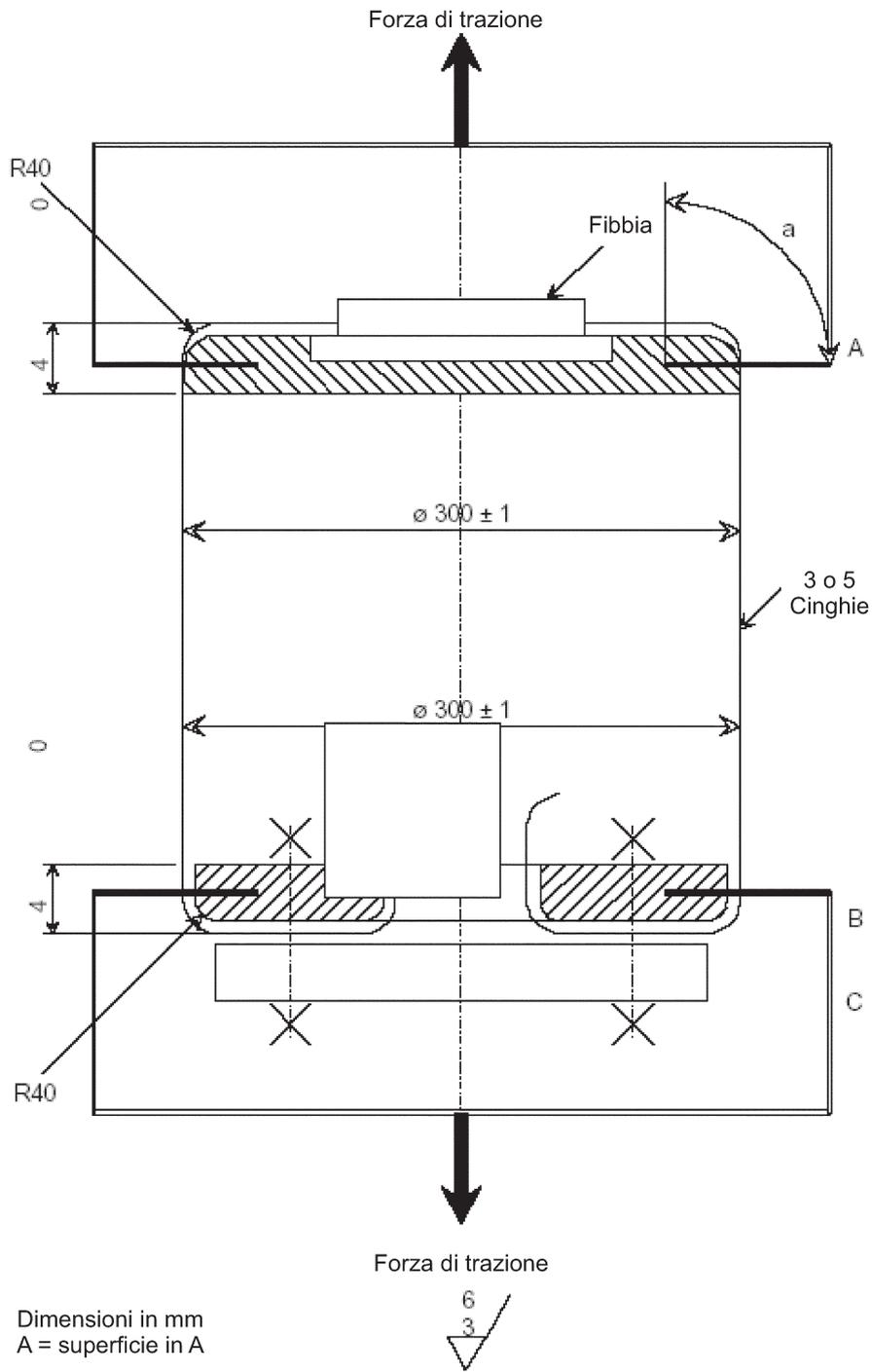
- 1.1. Con la cinghia regolata nella posizione di riferimento descritta al punto 8.2.7, estrarre almeno 50 mm di cinghia dall'imbracatura integrale, tirando sulla estremità libera della cinghia.
- 1.2. Collegare la parte regolata dell'imbracatura integrale al dispositivo di trazione A.
- 1.3. Azionare il dispositivo di regolazione e tirare almeno 150 mm di cinghia dall'imbracatura integrale. Questa lunghezza rappresenta la metà di un ciclo e pone il dispositivo di trazione A nella posizione di estrazione massima della cinghia.
- 1.4. Collegare l'estremità libera della cinghia al dispositivo di trazione B.

2. DESCRIZIONE DEL CICLO:

- 2.1. mentre A non esercita alcuna trazione sull'imbracatura integrale, tirare B per almeno 150 mm;
- 2.2. azionare i dispositivi di regolazione e tirare A mentre B non esercita alcuna trazione sull'estremità libera della cinghia;
- 2.3. a fine corsa, disattivare il dispositivo di regolazione;
- 2.4. ripetere il ciclo come prescritto al punto 7.2.2.7.

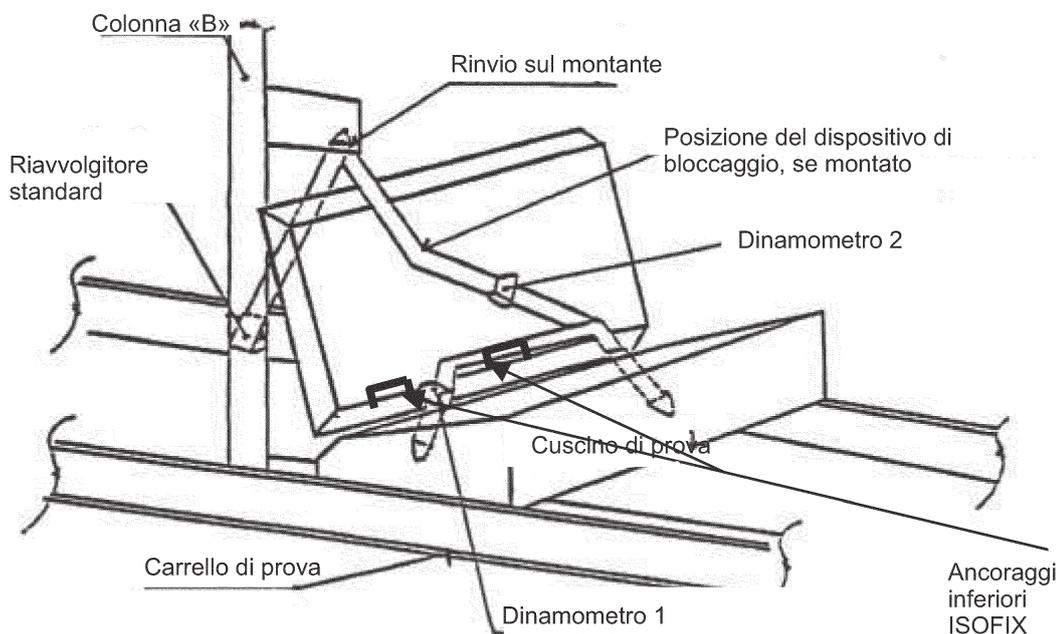
ALLEGATO 20

DISPOSITIVO SPECIALE PER LA PROVA DI RESISTENZA DELLA FIBBIA



ALLEGATO 21

INSTALLAZIONE PER LA PROVA DINAMICA D'URTO



1. METODO

1.1. Solo cintura subaddominale

Montare il dinamometro 1 in posizione esterna come indicato sopra. Installare l'SRB e tendere la cintura di riferimento all'estremità esterna per ottenere una forza di $75 \text{ N} \pm 5 \text{ N}$.

1.2. Cintura subaddominale e diagonale

1.2.1. Montare il dinamometro 1 in posizione esterna come indicato sopra. Installare l'SRB nella posizione corretta. Se l'SRB è munito di un dispositivo di bloccaggio che agisce sulla cinghia diagonale, collocare il dinamometro 2 in un punto adatto dietro l'SRB, tra il dispositivo di bloccaggio e la fibbia, come indicato sopra. Se il sistema non è provvisto di un dispositivo di bloccaggio oppure se quest'ultimo è montato all'altezza della fibbia, collocare il dinamometro in un punto adatto tra il rinvio sul montante e l'SRB.

1.2.2. Regolare la parte subaddominale della cintura normalizzata per ottenere una forza di trazione di $50 \text{ N} \pm 5 \text{ N}$ sul dinamometro 1. Fare un segno sulla cinghia nel punto in cui questa passa attraverso la fibbia simulata. Mantenendo la cinghia in questa posizione, regolare la cinghia diagonale in modo da ottenere una forza di $50 \text{ N} \pm 5 \text{ N}$ nel dinamometro 2, bloccando la cinghia nel dispositivo di bloccaggio montato sull'SRB oppure tirando la cinghia vicino al riavvolgitore standard.

1.2.3. Estrarre del tutto la cinghia dal riavvolgitore e riavvolgere con una tensione nella cinghia di $4 \pm 3 \text{ N}$ tra il riavvolgitore e il rinvio sul montante. Prima della prova dinamica, bloccare il riavvolgitore. Eseguire la prova dinamica.

1.2.4. Prima di iniziare la preparazione, controllare se l'SRB è conforme al punto 6.2.1.3. Se la tensione d'installazione è cambiata per una variazione della funzione angolare, verificare la condizione che ha provocato un'installazione più allentata, terminare la preparazione e regolare nella posizione più tesa, quindi riposizionare l'SRB nella situazione più sfavorevole senza tendere di nuovo la cintura per adulti. Eseguire la prova dinamica.

1.3. Ancoraggi ISOFIX

Per un SRB ISOFIX con ancoraggi ISOFIX regolabili. Attaccare l'SRB ISOFIX privo di carico agli ancoraggi inferiori ISOFIX H1-H2 nella posizione richiesta dalla prova. Lasciare che i meccanismi di bloccaggio degli ancoraggi ISOFIX tirino l'SRB ISOFIX, vuoto, verso l'ansa del sedile. Applicare una forza supplementare di 135 ± 15 N in un piano parallelo alla superficie del cuscino del sedile del banco di prova nella direzione dell'ansa del sedile per sopprimere le forze di frizione tra l'SRB ISOFIX e il cuscino del sedile, assecondando gli effetti di autotensione del meccanismo di bloccaggio. La forza va applicata alla linea centrale dell'SRB ISOFIX o uniformemente distribuita intorno ad essa e al massimo 100 mm al di sotto della superficie del cuscino del banco di prova. Se necessario, regolare la cinghia di fissaggio superiore ISOFIX per ottenere un carico di 50 ± 5 N (*). Porre il manichino di prova appropriato nell'SRB ISOFIX quando questo sarà stato aggiustato.

Note

1. L'installazione è effettuata dopo avere inserito il manichino nell'SRB per i punti 1.1 e 1.2.
2. Dato che il cuscino di schiuma usato nella prova sarà compresso dopo l'installazione dell'SRB, la prova dinamica va eseguita, se possibile, entro 10 minuti dall'installazione. Per ripristinare la forma iniziale del cuscino, tra due prove eseguite con lo stesso cuscino devono intercorrere almeno 20 minuti.
3. I dinamometri fissati direttamente alla cinghia possono essere disinseriti elettricamente, ma devono restare nella stessa posizione durante la prova dinamica. La massa di ognuno di essi non supererà 250 grammi. È possibile sostituire il dinamometro della cinghia subaddominale con un altro fissato sul punto di ancoraggio.
4. In caso di SRB muniti di dispositivi per aumentare la tensione della cintura di sicurezza per adulti, il metodo di prova sarà il seguente: installare l'SRB come indicato in questo allegato e attivare il dispositivo di tensione come indicato nelle istruzioni del fabbricante. Se il dispositivo non può essere azionato a causa di una tensione eccessiva, si considera il dispositivo inaccettabile.
5. All'SRB non va applicata alcuna forza supplementare diversa da quella minima richiesta per raggiungere le forze corrette d'installazione, di cui ai punti 1.1 e 1.2.2.
6. In caso di culla portatile, installata come descritto al punto 8.1.3.5, il collegamento tra la cintura di sicurezza per adulti e l'SRB va simulato. Un'estremità libera lunga 500 mm (misurata nel modo indicato all'allegato 13) di una cintura di sicurezza per adulti è collegata dalla piastra d'ancoraggio, di cui all'allegato 13, ai punti d'ancoraggio prescritti. L'SRB viene poi collegato all'estremità libera delle cinture di sicurezza per adulti. La tensione della cintura di sicurezza per adulti, misurata tra il punto di ancoraggio e l'SRB, deve essere di 50 ± 5 N.

(*) In caso di SRB muniti di dispositivi per aumentare la tensione dell'imbracatura superiore, il metodo di prova sarà il seguente: installare l'SRB ISOFIX come indicato in questo allegato e attivare il dispositivo di tensione come indicato nelle istruzioni del fabbricante. Se il dispositivo non può essere azionato a causa di una tensione eccessiva, si considera il dispositivo inaccettabile.

ALLEGATO 22

PROVA DI BLOCCAGGIO DELLA PARTE INFERIORE DEL TORSO

Figura 1

Blocco del manichino P10, troncato

Materiale: EPS (da 40 a 45 g/l)

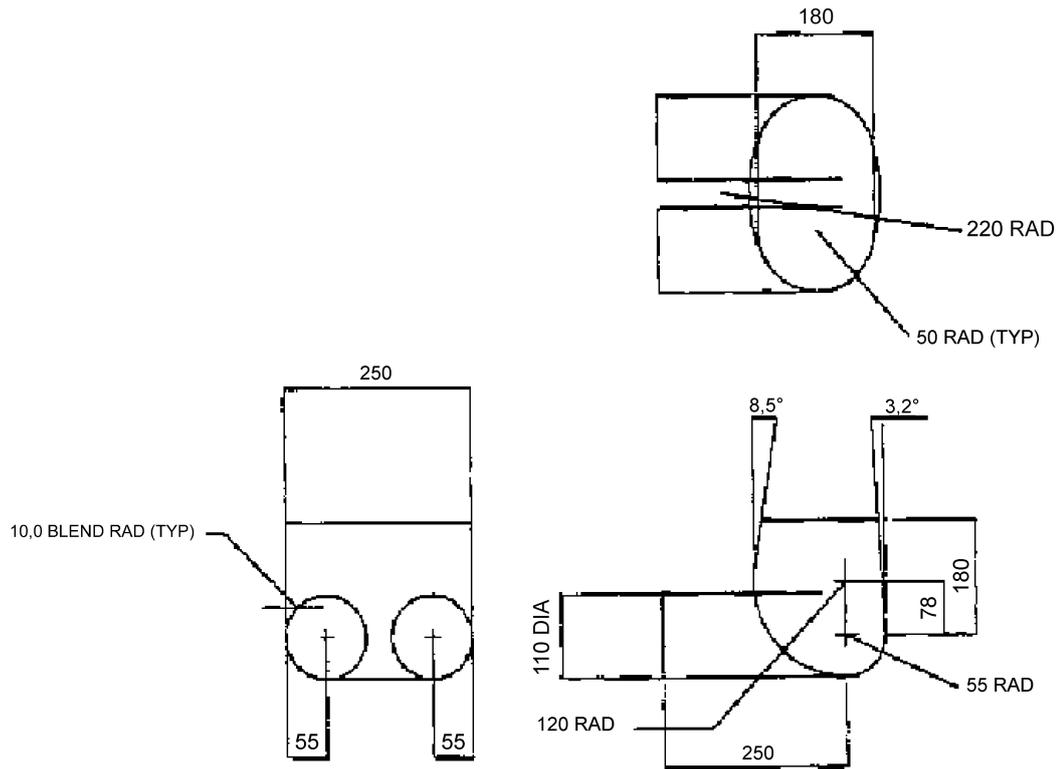


Figura 2

Prova ausiliaria di trazione effettuata con il blocco del manichino

