
**Véhicules routiers — Systèmes de retenue
pour enfants — Compilation des
règlements et des normes**

*Road vehicles — Child restraint systems — Compilation of regulations
and standards*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TR 13214:1996

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bd8370d-c053-4ca8-bb4c-
fedca7251811/iso-tr-13214-1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bd8370d-c053-4ca8-bb4c-fedca7251811/iso-tr-13214-1996)



Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Exceptionnellement, un comité technique peut proposer la publication d'un rapport technique de l'un des types suivants:

- type 1, lorsque, en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale;
- type 2, lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou lorsque, pour toute autre raison, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat;
- type 3, lorsqu'un comité technique a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales (ceci pouvant comprendre des informations sur l'état de la technique, par exemple).

© ISO 1996

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Les rapports techniques des types 1 et 2 font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales. Les rapports techniques du type 3 ne doivent pas nécessairement être révisés avant que les données fournies ne soient plus jugées valables ou utiles.

L'ISO/TR 13214, rapport technique du type 3, a été élaboré par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 12, *Systèmes de retenue*.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/TR 13214:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bd8370d-c053-4ca8-bb4c-fedca7251811/iso-tr-13214-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bd8370d-c053-4ca8-bb4c-fedca7251811/iso-tr-13214-1996>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TR 13214:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bd8370d-c053-4ca8-bb4c-fedca7251811/iso-tr-13214-1996>

Véhicules routiers — Systèmes de retenue pour enfants — Compilation des règlements et des normes

1 Domaine d'application

Le présent Rapport technique a pour but de compiler les principaux règlements et normes dans le domaine des systèmes de retenue pour enfants (SRE) installés dans les véhicules routiers. L'objectif est de montrer les similitudes et les différences de façon détaillée pour des points spécifiés.

Les annexes du présent Rapport technique couvrent une compilation:

- des différents impulsions de simulation d'accident (courbes de décélération),
- des procédures d'homologation pour différents pays/marchés,
- des exigences en matière de position des enfants dans les véhicules et les SRE dans les pays européens, et
- des différentes définitions des SRE utilisées dans les principaux règlements et normes.

2 Règlements et normes de référence

NOTE — La présente compilation n'est valable que pour les publications et leurs versions données ci-après.

Europe

Règlement CEE-ONU n° 44

Dispositions uniformes relatives à l'homologation des dispositifs de retenue pour enfants à bord de véhicules à moteur (« Systèmes de retenue pour enfants »).

Première publication: 1 février 1981

Dernière révision: 11 septembre 1992

États-Unis

FMVSS 213

Federal motor vehicles safety standards and related materials. Requirements for child restraint systems used in motor vehicles and aircraft.

Première publication: 1 mai 1980

Dernière révision: 1 octobre 1992

Royaume-Uni**British Standard, BS**

British standard — Seat belt assemblies for motor vehicles specification for restraining devices for children

Première publication: 1960

Dernières révisions:

BS 3254-Partie 2:1988 et 1991, *Specification for child restraint systems which are forward facing.*

BS AU 185:1983, *Specification for seat belt booster cushions.*

BS AU 202a:1988, *Specification for rearward facing infant restraint systems.*

Danemark**Danish Standard, DS**

DS 2190, *Child restraint systems for automobiles.*

Première publication: mars 1983

(à l'exception des écarts mentionnés dans l'annexe N de cette norme, elle est techniquement équivalente au règlement CEE R 44.)

Japon**Japanese Industrial Standard, JIS**

JIS D 0401, *Child restraints for automobiles.*

Première publication: 31 décembre 1987

Dernière révision: 1 avril 1990

Suède**T-SB**

Swedish national approval requirements

Child restraint systems for automobiles.

Première publication: 1 juillet 1985

Canada**CMVSS 213**

[ISO/TR 13214:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bd8370d-c053-4ca8-bb4c-644278518114/iso-tr-13214-1996)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bd8370d-c053-4ca8-bb4c-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bd8370d-c053-4ca8-bb4c-644278518114/iso-tr-13214-1996)

Canadian Motor vehicle safety standards:

a) CMVSS 213, *Child restraint systems (for forward facing seats)*

Première publication: 1 décembre 1982

b) CMVSS 213.1, *Infant seating and restraint systems (for rear facing infant carriers)*

Première publication: 3 juin 1982

c) CMVSS 213.2, *Booster cushions*

Première publication: 18 février 1983

d) CMVSS 213.3, *Restraint systems for disabled persons*

Première publication: 25 juillet 1989

Australie**Australian Standard, AS**

AS 1754-1994, *Child restraint systems for use in motor vehicles*

AS 3629.1-1991, *Methods of testing child restraints — Part 1: Dynamic testing*

AS 3629.2-1991, *Methods of testing child restraints — Part 2: Determination of hazardous throat contacts in abnormal situations*

AS 3629.3-1991, *Methods of testing child restraints — Part 3: Dynamic testing of upper anchorage components*

AS 3629.4-1991, *Methods of testing child restraints — Part 4: Determination of adjustment device forces*

France

AR 19850611A

Première publication: 2 septembre 1985

Dernières révisions: 11 juin 1985

Annulation: 1 mai 1992

Note — La nouvelle réglementation a reconnu le règlement CEE-ONU n° 44 comme le seul règlement approuvé depuis mai 1992.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 13214:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bd8370d-c053-4ca8-bb4c-fedca7251811/iso-tr-13214-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bd8370d-c053-4ca8-bb4c-fedca7251811/iso-tr-13214-1996>

3 Comparaison des règlements et des normes

3.1 Classes

Le terme "classes" indique le degré de dépendance du SRE par rapport à la ceinture du véhicule (comme défini dans le règlement CEE-ONU n° 44).

- Europe** - systèmes intégrés;
- systèmes non intégrés.
- États-Unis** - systèmes rapportés;
- systèmes incorporés;
- systèmes incorporés montés en usine.
- Royaume-Uni** - systèmes intégrés;
- systèmes non intégrés.
- Danemark** - comme défini dans le règlement CEE-ONU n° 44.
- Japon** - non spécifié.
- Suède** - non spécifié.
- Canada** - doit généralement utiliser un système de ceinture de véhicule (changement en cours pour permettre un système intégré);
- le SRE doit pouvoir être retenu contre tout mouvement vers l'avant uniquement au moyen d'un ensemble ceinture de sécurité spécifié ou au moyen d'un ensemble ceinture de sécurité avec une sangle de type « courroie » fournie avec le SRE.
- Australie** - tous les dispositifs utilisent une combinaison de ceintures de sécurité de véhicule et une sangle supérieure de type « courroie », à l'exception du rehausseur qui peut fonctionner soit avec une ceinture de sécurité trois points, soit avec un harnais pour enfant. (Les figures montrant le dispositif d'ancrage de la sangle supérieure de type « courroie » sont comprises dans la norme). La spécification garantit la compatibilité avec les clips de fixation de sangles supérieures de type « courroie » d'Amérique du Nord.

3.2 Configurations

- Europe**
- porte-bébé, face vers l'arrière (dos à la route);
 - lit auto;
 - siège de sécurité pour enfants, face vers l'arrière (dos à la route) ou vers l'avant;
 - coussin/siège rehausseur.
- États-Unis**
- système de retenue pour enfants face vers l'arrière (dos à la route);
 - lit auto;
 - système de retenue pour enfants face vers l'avant;
 - siège rehausseur.
- Royaume-Uni**
- porte-bébé, face vers l'arrière (dos à la route);
 - lit auto;
 - siège de sécurité pour enfants, face vers l'arrière (dos à la route) ou vers l'avant;
 - coussin/siège rehausseur;
 - système de ceinture uniquement.
- Danemark**
- comme défini dans le règlement CEE-ONU n° 44.
- Japon**
- comme défini dans le règlement CEE-ONU n° 44.
- Suède**
- siège de sécurité pour enfants, face vers l'arrière (dos à la route) et vers l'avant.
- Canada**
- porte-bébé, face vers l'arrière (dos à la route);
 - systèmes de retenue pour enfants;
 - coussin/siège rehausseur;
 - systèmes de retenue pour handicapés.
- Australie**
- porte-bébé, face vers l'arrière (dos à la route) ou monté latéralement sur le siège arrière;
 - siège de sécurité pour enfants, face vers l'arrière (dos à la route) ou vers l'avant;
 - coussin et siège rehausseur;
 - harnais pour enfants.

3.3 Catégories

Le terme « catégorie » indique la façon dont le SRE est spécifique au véhicule (comme défini dans le règlement CEE-ONU n° 44).

Europe	<ul style="list-style-type: none">- universel;- semi-universel;- spécifique au véhicule.
États-Unis	<ul style="list-style-type: none">- tous les systèmes rapportés doivent être universels;- tous les systèmes incorporés sont spécifiques au véhicule;- pour les SRE rapportés, les instructions doivent spécifier, en termes généraux, les types de véhicules, les types de positions d'assise, les types de ceintures de sécurité avec lesquels le système peut ou non être utilisé.
Royaume-Uni	<ul style="list-style-type: none">- non indiqué mais la norme peut traiter toutes les catégories.
Danemark	<ul style="list-style-type: none">- comme défini dans le règlement CEE-ONU n° 44.
Japon	<ul style="list-style-type: none">- universel.
Suède	<ul style="list-style-type: none">- non spécifié.
Canada	<ul style="list-style-type: none">- les systèmes rapportés doivent être universels.- les systèmes incorporés sont spécifiques au véhicule.
Australie	<ul style="list-style-type: none">- les exigences pour des systèmes intégrés de retenue pour enfants sont à l'étude.

[ISO/TR 13214:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bd8370d-c053-4ca8-bb4c-fedca7251811/iso-tr-13214-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bd8370d-c053-4ca8-bb4c-fedca7251811/iso-tr-13214-1996>

3.4 Groupes de poids

- Europe**
- groupe 0: < 10 kg;
 - groupe 1: 9 kg à 18 kg;
 - groupe 2: 15 kg à 25 kg;
 - groupe 3: 22 kg à 36 kg.
- États-Unis**
- < 9 kg (20 lb);
 - 9 kg à 23 kg (20 lb à 50 lb).
- Royaume-Uni**
- groupe 0: < 10 kg;
 - groupe A: 9 kg à 18 kg;
 - groupe B: 18 kg à 36 kg;
 - personne de petite taille d'un poids de 15 kg ou plus.
- Danemark**
- comme défini dans le règlement CEE-ONU n° 44.
- Japon**
- comme défini dans le règlement CEE-ONU n° 44.
- Suède**
- « assise sans support » jusqu'à 35 kg.
- Canada**
- 0 à 9 kg;
 - 9 kg à 18 kg;
 - plus de 22 kg.
- Australie**
- type A1: retenues pour enfants, face vers l'arrière (dos à la route). 3 kg à 9 kg;
 - type A2: retenues pour enfants montées latéralement. 3 kg à 9 kg;
 - type B: siège pour enfants, face vers l'avant. 8 kg à 18 kg;
 - types C1 et C2: harnais enfant. 14 kg à 21 kg;
 - type D: siège pour enfants, face vers l'arrière (dos à la route). 8 kg à 18 kg;
 - type E: coussin/siège rehausseur. 14 kg à 32 kg.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bd8370d-c053-4ca8-bb4c-fedca7251811/iso-tr-13214-1996>

3.5 Mannequins

Europe	- nouveau-né (3,4 kg); - 9 mois (9 kg); - 3 ans (15 kg); - 6 ans (22 kg); - 10 ans (32 kg).
États-Unis	- nouveau-né ¹⁾ , - 6 mois [8 kg (17,4 lb)]; - 9 mois [9 kg (20 lb)] ¹⁾ ; - 3 ans [15 kg (33,3 lb)]; - 6 ans [21,4 kg (47 lb)] ¹⁾ .
Royaume-Uni	- nouveau-né; - 9 kg; - 15 kg; - 32 kg.
Danemark	- comme défini dans le règlement CEE-ONU n° 44.
Japon	- 7,7 kg ou 9 kg; - 9 kg et 15 kg; - 15 kg et 22 kg; - 22 kg et 32 kg.
Suède	- comme défini dans le règlement CEE-ONU n° 44 ou dans le FMVSS 213 d'une « dimension appropriée ».
Canada	- 6 mois; - 3 ans.
Australie	- nouveau-né (TNO-P0); - 9 mois (TNO-P3/4); - 3 ans (TNO-P3); - 6 ans (TNO-P6); - 10 ans (TNO-P10).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 13214:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bd8370d-c053-4ca8-bb4c-fedca7251811/iso-tr-13214-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9bd8370d-c053-4ca8-bb4c-fedca7251811/iso-tr-13214-1996>

1) Compris dans la Part 572 comme mannequin officiel NHTSA, mais utilisation non encore spécifiée dans le FMVSS 213.

3.6 Critères de blessure et exigences connexes

- Europe**
- accélération résultante de la poitrine inférieure à 55 g/3 ms;
 - accélération verticale de la poitrine inférieure à 30 g/3 ms;
 - le déplacement de la tête doit rester à l'intérieur de certains plans;
 - pas de contact de la tête avec aucune partie du véhicule au-dessus de 24 km/h (catégorie SRE spécifique au véhicule);
 - pénétration abdominale.
- États-Unis**
- accélération résultante de la poitrine inférieure à 60 g/3 ms (SRE face vers l'avant);
 - HIC < 1 000 (SRE face vers l'avant);
 - déplacement de la tête (systèmes rapportés, face vers l'avant);
 - retenue de la tête dans le système (lits auto);
 - la cible de tête ne passe pas au-dessus de la surface arrière de la retenue [SRE, face vers l'arrière (dos à la route)];
 - déplacement du genou (SRE face vers l'avant);
 - retenue du torse à l'intérieur du système;
 - limite d'angle de la surface du support arrière: 70° par rapport à la verticale [SRE, face vers l'arrière (dos à la route)];
 - s'accomplit dans toute position de réglage et avec tout trajet de la ceinture (systèmes rapportés).
- Royaume-Uni**
- le sanglage retenant l'enfant doit garantir que la plus grande partie de l'impact se limite à la poitrine et au bassin, et il ne devrait pas y avoir de forces localisées infligées à l'enfant (SRE face vers l'avant);
 - l'accélération maximale résultante de la poitrine du mannequin ne doit pas dépasser 60g (révision 1991);
 - pas de charge de l'abdomen. La détection se fait en utilisant l'analyse d'un film à bulle ou par photographie (révision 1991);
 - le déplacement de la tête ne doit pas excéder 500 mm (révision 1991);
 - le torse ne doit pas créer un angle inférieur à 20° pendant l'impact. Aucun élément ne doit subir une défaillance totale. Pas de contact sur le haut de la tête [SRE, face vers l'arrière (dos à la route)];
 - en élévation latérale, la ceinture sous-abdominale doit avoir un angle supérieur à 45° (rehausseurs);
 - mouvement de la hanche vers l'avant;
 - limite d'angle de la surface du support arrière, 70° par rapport à la verticale.
- Danemark**
- accélération résultante maximale de la tête: 80 g/3 ms;
 - hauteur interne pour dossier de siège du groupe II: 580 mm min.
- Exigences facultatives:
- accélération résultante maximale de la tête: 50 g/3 ms;
 - accélération verticale maximale de la tête: 20 g/3 ms.
- Japon**
- SRE face vers l'avant:
- accélération résultante maximale de la poitrine: 60 g/3 ms;
 - accélération résultante maximale de la tête: 80 g/3 ms;
 - déplacement de la tête;
 - déplacement du genou;
 - le mannequin ne doit pas être dégagé de l'appareillage.
- SRE, face vers l'arrière (dos à la route):
- la position du centre de gravité de la tête du mannequin ne doit pas excéder la limite de tenue supérieure du siège;
 - le mannequin ne doit pas être dégagé de l'appareillage;
 - limite d'angle de la surface de support arrière: 60° par rapport à la verticale.

Lit pour nourrisson:

- la tête et le tronc doivent rester à l'intérieur du système de retenue.

Siège pour enfant d'âge scolaire:

- le mannequin ou l'appareillage ne doit pas être dégagé de la ceinture de sécurité.

Suède

- accélération résultante maximale de la poitrine: 40g;
- accélération résultante maximale de la tête: 50 g/3 ms;
- accélération verticale maximale de la tête: 20 g/3 ms.

Canada

Face vers l'avant:

- accélération résultante de la poitrine inférieure à 60 g/3 ms;
- limites maximales de déplacement de la tête, la tête ne doit pas traverser un plan transversal vertical spécifié;
- accélération résultante de la tête inférieure à 80g (actuellement, systèmes incorporés uniquement).

Face vers l'arrière (dos à la route):

- fournit une retenue contre le mouvement vers l'arrière de la tête vers l'avant du véhicule par un dossier de siège intégré continu d'une hauteur et d'une largeur spécifiées;
- le torse doit être retenu dans le SRE;
- limite d'angle de la surface du support arrière: 70° par rapport à la verticale, pendant l'essai d'impact.

Australie

- chaque système de retenue pour enfants doit pouvoir protéger le porteur dans des conditions d'essai dynamiques spécifiées dans l'AS 3629.1-1991;
- le système de retenue pour enfants doit minimiser le mouvement latéral et vertical et le sous-marinage de l'enfant pendant l'impact;
- tout harnais doit être conçu de façon que la pression moyenne exercée sur l'occupant, avec une décélération de 20g, ne soit pas supérieure à 175 kPa, la pression moyenne étant calculée en utilisant la zone solide totale du matériau en contact avec une partie de carrosserie spécifiée;
- l'accélération résultante de la tête pour les dispositifs des types A1, A2 et D ne doit pas dépasser 150g dans des essais frontaux. La limite supérieure de 150g est en cours d'examen, de même que la nécessité de limites supérieures d'accélération de la tête pour des dispositifs des types B et C, et les limites supérieures d'accélération de la poitrine pour des dispositifs des types A1, A2, B, C et D. Des limites de déplacement du mannequin sont également envisagées, mais ne sont pas suivies en raison de la gamme de dimensions non appropriée de mannequins pour les dispositifs du type B;
- le système de retenue pour enfants ne doit permettre l'impact d'aucune partie de la tête, du cou et du torse du porteur avec une ceinture de sécurité d'adulte tendue utilisée pour accrocher le système de retenue pour enfants, sauf pour les systèmes de retenue des types C1, C2 et E;
- le système de retenue pour enfants doit réduire la possibilité d'impact dangereux avec l'intérieur du véhicule;
- pour les dispositifs de type B, aucune partie de la zone génitale ne doit être en contact avec une sangle d'entrejambe, en essai frontal.

3.7 Autres exigences dynamiques

- Europe** - aucune boucle, système de verrouillage, système de réglage ou système de déplacement ne doit se rompre ou lâcher.
- États-Unis** - aucune séparation complète des structures porteuses ou séparation partielle exposant des bords ou des saillies;
 - pas de changement dans la position angle/réglage;
 - l'angle entre la surface arrière et l'assise ne doit pas être inférieur à 45° après l'essai d'impact;
 - aucune charge du mannequin n'est autorisée depuis une ceinture de retenue due à la masse du système ou du siège sur lequel il est placé;
 - tension de la ceinture avant l'impact: 53 N à 67 N;
 - tension du harnais avant l'impact: l'application d'une force de 9 N tire le sanglage de 6,4 mm (0,25 in) depuis le mannequin.
- Royaume-Uni** - aucune boucle, système de verrouillage ou système de déplacement ne doit se rompre ou lâcher;
 - réduire le glissement total du sanglage à travers les boucles de transport de charge à 25 mm pour chaque boucle, et le glissement total de l'ensemble à 50 mm;
 - la boucle de fixation doit pouvoir être relâchée normalement après l'essai;
 - Soit:
 1) il ne doit pas y avoir de défaillance importante de la piqûre,
 2) si une défaillance importante de la piqûre se produit, lorsqu'elle est de nouveau soumise à essai comme décrit dans l'Appendix D, la piqûre ne doit pas lâcher complètement;
 - les côtés du siège doivent rester suffisamment rigides de façon à ne pas se déformer jusqu'au point de toucher les côtés de la carrosserie;
 - un jeu de 50 mm est introduit dans la ceinture de référence pour adultes après qu'elle ait été tendue.
- Danemark** - comme défini dans le règlement CEE-ONU n° 44
- Japon** - la boucle ne doit pas se dissocier pendant l'essai dynamique. Les pièces respectives de résistance ne doivent pas être cassées et doivent être exemptes de formation de fissures dangereuses, de déformations, etc. susceptibles de blesser des enfants.
- Suède** - aucune boucle, système de verrouillage ou système de déplacement ne doit se rompre ou lâcher.
- Canada** - pas de séparation des éléments structurels porteurs.
- Australie** - retenir le mannequin dans le système de retenue pour enfants, et le système de retenue pour enfants, y compris toute pièce supplémentaire, dans le montage d'essai;
 - ne montrer aucune séparation complète d'une pièce porteuse ou de fragmentation des éléments rigides;
 - restreindre le glissement de chaque pièce porteuse à 25 mm et le glissement total de toutes les pièces à 50 mm (à l'exclusion des dispositifs d'absorption d'énergie à extension);
 - permettre au mannequin d'essai d'être dégagé par actionnement d'un seul dispositif d'ouverture rapide avec une force n'excédant pas 110 N, avec une charge statique de 200 N sur le mannequin.