



---

**Commission économique pour l'Europe****Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation  
des Règlements concernant les véhicules****170<sup>e</sup> session**

Genève, 15-18 novembre 2016

Point 4.8.4 de l'ordre du jour provisoire

**Accord de 1958 : Examen de projets d'amendements  
à des Règlements existants, soumis par le GRSP****Proposition de complément 12 à la série 04 d'amendements  
au Règlement n° 44 (Dispositifs de retenue pour enfants)****Communication du Groupe de travail de la sécurité passive\***

Le texte ci-après, adopté par le Groupe de travail de la sécurité passive (GRSP) à sa cinquante-neuvième session (ECE/TRANS/WP.29/GRSP/59, par. 31 et 35), est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2016/3 tel que modifié par l'annexe III du rapport et sur le document GRSP-59-02-Rev.2. Il est soumis au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et au Comité d'administration de l'Accord de 1958 (AC.1) pour examen.

---

\* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2016-2017 (ECE/TRANS/254, par. 159 et ECE/TRANS/2016/28/Add.1, module 3.1), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



## Complément 12 à la série 04 d'amendements au Règlement n° 44 (Dispositifs de retenue pour enfants)

*Liste des annexes,*

*Ajouter une nouvelle annexe 24, libellée comme suit :*

« 24                   Inflammabilité des matériaux destinés à être utilisés dans les systèmes de retenue pour enfants intégrés ».

*Texte du Règlement,*

*Paragraphes 6.1.5 et 6.1.6, lire :*

« 6.1.5               Les fabricants de dispositifs de retenue pour enfants doivent déclarer par écrit que la toxicité des matériaux utilisés dans la fabrication desdits dispositifs et qui sont accessibles à l'enfant qui s'y trouve est conforme aux dispositions pertinentes de la norme EN 71-3:2013+A1:2014 (par. 4.2, tableau 2, catégorie III pour les dispositions particulières et par. 7.3.3 pour la méthode d'essai). Le service technique se réserve le droit de vérifier l'exactitude de la déclaration. Le présent paragraphe ne s'applique pas aux dispositifs de retenue pour enfants des groupes II et III.

6.1.6               L'inflammabilité des dispositifs de retenue pour enfants présentés à l'homologation doit être évaluée par l'une des méthodes suivantes :

La méthode 1 est applicable uniquement aux dispositifs de retenue pour enfants non intégrés. La méthode 2 est applicable uniquement aux dispositifs de retenue pour enfants intégrés spécifiques à un véhicule.

### Méthode 1

Les fabricants de dispositifs de retenue pour enfants doivent déclarer par écrit que l'inflammabilité des matériaux utilisés pour fabriquer les dispositifs en question est conforme aux dispositions du paragraphe 5.4 de la norme EN 71-2:2011+A1:2014, sans que la vitesse de propagation de la flamme puisse dépasser 30 mm/s. Des essais destinés à confirmer la validité de cette déclaration peuvent être effectués à la demande du service technique. Les assemblages textiles doivent faire l'objet d'un essai en tant que matériaux composites.

Par "*matériau composite*", on entend un matériau constitué de plusieurs couches de matériaux similaires ou différents, dont les surfaces sont intimement liées par cémentation, collage, enrobage, soudage, etc. Les matériaux répondant à cette définition doivent faire l'objet d'un essai en tant que matériaux composites. Lorsque l'assemblage présente des discontinuités, les matériaux ne sont pas considérés comme composites et doivent donc faire l'objet d'essais distincts.

Le service technique se réserve le droit de vérifier l'exactitude de la déclaration.

### Méthode 2

Le demandeur doit déclarer par écrit que, lors de l'essai des matériaux mené conformément à l'annexe 24 du présent Règlement, les matériaux utilisés ne brûlent ni ne laissent une flamme se propager à leur surface à

une vitesse de plus de 100 mm par minute. Tout matériau utilisé dans un dispositif de retenue pour enfants doit être conforme à ces prescriptions. Toutefois, la prescription relative à la propagation d'une flamme ne s'applique pas aux surfaces créées par la découpe d'un échantillon d'essai à des fins d'essai conformément aux dispositions de l'annexe 24.

Ces prescriptions doivent être respectées dans les positions "en service" et "repliée" du dispositif de retenue pour enfants intégré.

Si un matériau cesse de brûler avant d'avoir brûlé pendant 60 secondes après le début du chronométrage, et que la partie brûlée ne s'est pas étendue sur une distance de plus de 51 mm depuis le lancement du chronométrage, il est réputé satisfaire à la prescription relative à la vitesse de combustion indiquée ci-dessus.

Le service technique se réserve le droit de vérifier l'exactitude de la déclaration. ».

*Paragraphe 7.1.3.1, lire :*

« 7.1.3.1 Le dispositif de retenue pour enfants doit être essayé conformément aux dispositions du paragraphe 8.1.2 ; à aucun moment de l'essai le mannequin ne doit être éjecté du dispositif. Par ailleurs, lorsque le banc d'essai est complètement retourné, la tête du mannequin ne doit pas se déplacer de plus de 300 mm par rapport à sa position initiale dans le sens vertical, par rapport au banc d'essai, après retrait de la charge. ».

*Paragraphe 8.1.2.3, lire :*

« 8.1.2.3 Dans cette position statique inversée, une masse équivalente à 4 fois celle du mannequin, avec une tolérance de -0/+5 % par rapport à la masse nominale des mannequins telle qu'elle est définie à l'annexe 8, doit être appliquée verticalement vers le bas dans un plan perpendiculaire à l'axe de rotation du mannequin au moyen du dispositif d'application de la force décrit à l'annexe 23. Il faut appliquer cette force de façon progressive, à une vitesse ne dépassant pas celle de l'accélération gravitationnelle ou 400 mm/mn et maintenir la force maximale prescrite pendant une durée de 30-0/+5 s. ».

*Paragraphe 8.1.3.1.1.3.1, lire :*

« 8.1.3.1.1.3.1 Dispositif de décélération :

La décélération du chariot est obtenue au moyen du dispositif prescrit à l'annexe 6 du présent Règlement ou de tout autre dispositif donnant des résultats équivalents. Ce dispositif doit permettre d'obtenir les résultats prescrits au paragraphe 8.1.3.4 et indiqués ci-après :

Pour le choc avant, le chariot doit être propulsé de manière que, au début de l'essai, sa vitesse soit de  $50 + 0/- 2$  km/h et que sa courbe d'accélération demeure à l'intérieur de la zone grisée du graphique de l'appendice 1 de l'annexe 7.

Pour le choc arrière, le chariot doit être propulsé de manière que, au début de l'essai, sa vitesse soit de  $30 + 2/- 0$  km/h et que sa courbe d'accélération demeure à l'intérieur de la zone grisée du graphique de l'appendice 2 de l'annexe 7.

Les essais effectués à une vitesse plus importante et/ou avec une accélération dépassant la limite supérieure de la zone grisée sont

considérés comme réussis si le dispositif de retenue pour enfants satisfait aux prescriptions d'efficacité définies aux fins des essais en question.

Les essais effectués avec une accélération moins importante sont considérés comme réussis uniquement si la courbe d'accélération traverse la limite inférieure de la zone grisée pendant une durée cumulée maximale de 3 ms.

Comme indiqué au paragraphe 1 de l'annexe 6, la masse du chariot (équipé de son siège) utilisé par le service technique pour effectuer les essais conformément aux prescriptions ci-dessus doit être supérieure à 380 kg. ».

*Paragraphe 8.3 à 8.3.3, lire :*

- « 8.3                   Étalonnage du coussin du banc d'essai
- 8.3.1                Le coussin du banc d'essai doit être soumis à des mesures d'étalonnage lorsqu'il est neuf pour déterminer les valeurs initiales de décélération maximale à l'impact puis à de nouvelles mesures après chaque série de 50 essais dynamiques ou au moins chaque mois, si cette échéance intervient plus tôt.
- 8.3.2                Les méthodes d'étalonnage et de mesure doivent être conformes aux dispositions de la norme ISO 6487 dans sa dernière version ; l'appareillage de la chaîne de mesure doit satisfaire aux spécifications applicables à la classe de fréquence CFC 60.
- Avec l'appareil de chute décrit à l'annexe 17, on soumet l'assise du banc, préparée conformément à l'annexe 6 et recouverte de mousse enveloppée de tissu, à  $150 \pm 5$  mm du bord avant du coussin sur l'axe médian et à  $150 \pm 5$  mm de part et d'autre de l'axe médian.
- On installe le coussin du banc sur une surface plane rigide. On met en place le dispositif à la verticale du point d'essai, à une hauteur de  $500 \pm 5$  mm, puis on le laisse tomber en chute libre sur la surface du siège. On enregistre la courbe de décélération.
- 8.3.3                La valeur initiale maximum enregistrée pour la décélération à l'impact doit être de  $18 \pm 3$  g et les valeurs maximum suivantes enregistrées ne doivent pas présenter une déviation supérieure à 15 % par rapport aux valeurs initiales. ».

*Paragraphe 9.1, lire :*

- « 9.1                Le procès-verbal d'essai doit contenir les résultats de tous les essais et de toutes les mesures y compris les données suivantes :
- a) Le type de dispositif utilisé pour l'essai (dispositif d'accélération ou dispositif de décélération) ;
  - b) La variation totale de la vitesse ;
  - c) La vitesse du chariot immédiatement avant le choc uniquement dans le cas d'un chariot de décélération ;
  - d) La courbe d'accélération ou de décélération pendant toute la durée de la variation de la vitesse du chariot et au moins pendant 300 ms ;

- e) Le temps (en ms) que met la tête du mannequin pour atteindre son déplacement maximum lors de l'essai dynamique ;
- f) Les critères suivants : accélération résultante de la poitrine, composante verticale de l'accélération de la poitrine et leur durée cumulée au-delà des limites prescrites ;
- g) La position de la boucle pendant les essais, si elle est variable ;
- h) Le nom et l'adresse du laboratoire où les essais ont été effectués ;
- i) Toute défaillance ou rupture. ».

Annexe 6, paragraphe 3.1.5, tableau 1, lire :

«

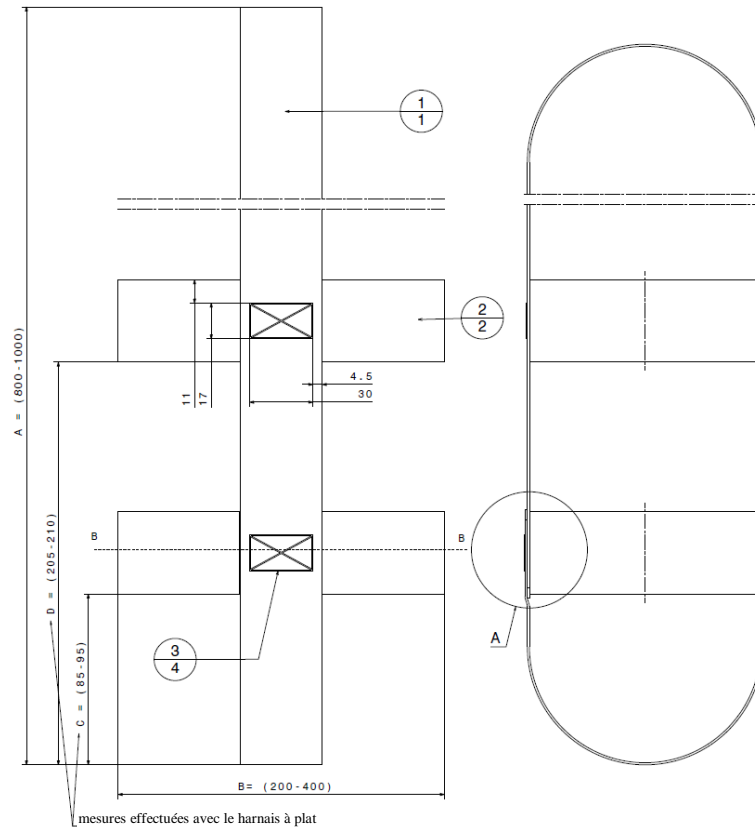
Masse volumique selon la norme ISO 485 (kg/m <sup>3</sup> )	40 -0/+5
Dureté selon la norme ISO 2439B (N)	
p – 25 %	125
p – 40 %	155
Facteur de dureté selon la norme ISO 3386 (kPa)	4
Allongement à la rupture selon la norme ISO 1798 (%)	180
Résistance à la traction selon la norme ISO 1798 (kPa)	100
Rémanence à la compression selon la norme ISO 1856 (%)	3

Annexe 23, lire :

« **Annexe 23**

...

**Dispositif d'application de la force II**



... ».

Ajouter une nouvelle annexe 24, libellée comme suit :

« **Annexe 24**

**Inflammabilité des matériaux destinés à être utilisés dans les dispositifs de retenue pour enfants intégrés**

1. Définitions  
 Par “*atmosphère de l’habitacle*”, on entend l’espace situé à l’intérieur de l’habitacle contenant normalement de l’air renouvelable.
2. Choix des matériaux (voir la figure 1 ci-dessous)

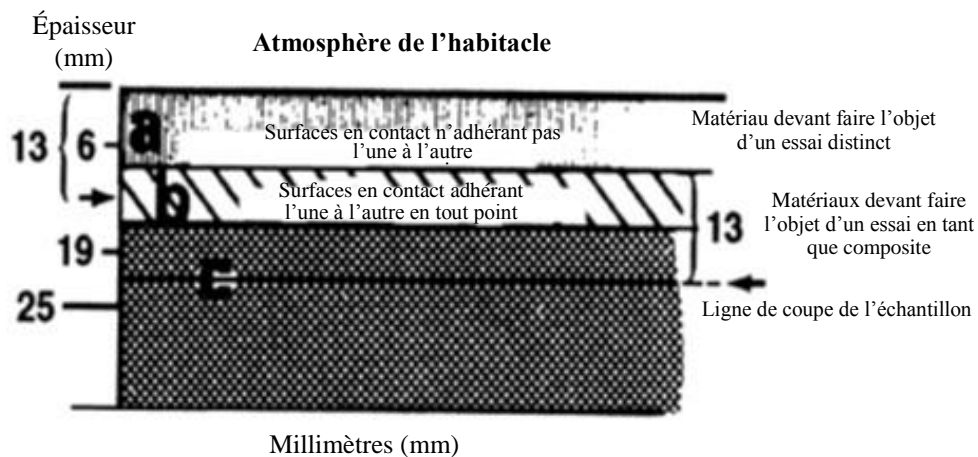
- 2.1 Toute partie d'un matériau simple ou composite située à moins de 13 mm de l'atmosphère de l'habitacle doit satisfaire aux prescriptions énoncées au paragraphe 6.1.6.
- 2.1.1 Tout matériau qui n'adhère pas à un autre ou à d'autres matériau(x) en tout point de contact avec ce ou ces matériau(x) doit satisfaire aux prescriptions énoncées au paragraphe 6.1.6 au cours d'un essai distinct.
- 2.1.2 Tout matériau qui adhère à un autre ou à d'autre(s) matériau(x) à tout point de contact doit satisfaire aux prescriptions énoncées au paragraphe 6.1.6 au cours d'un essai subi en tant que matériau composite conjointement avec le ou les autre(s) matériau(x).

Le matériau A présente une interface non adhérente avec le matériau B et doit faire l'objet d'un essai distinct.

Une partie du matériau B est située à moins de 13 mm de l'atmosphère de l'habitacle, et les matériaux B et C adhèrent l'un à l'autre en tout point de contact. Par conséquent, B et C doivent faire l'objet d'un essai en tant que matériau composite.

La découpe est pratiquée dans le matériau C comme le montre la figure 1, de manière à obtenir un échantillon de 13 mm d'épaisseur.

Figure 1



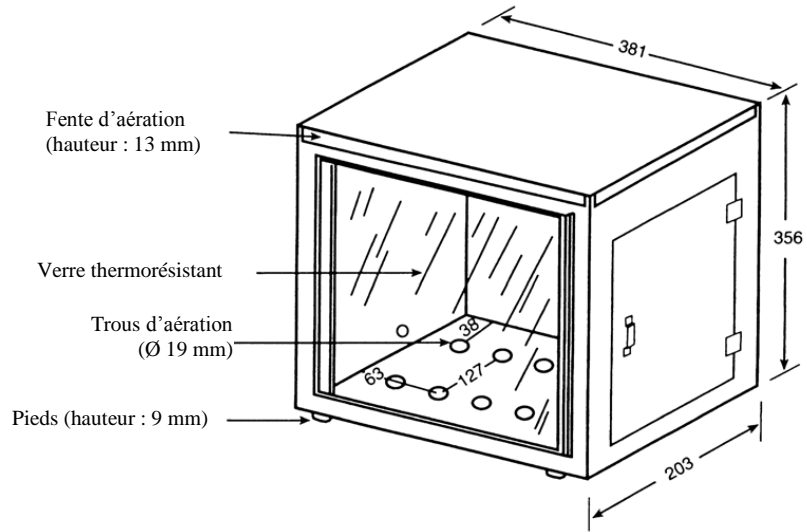
3. Procédure d'essai
- 3.1 Afin de protéger les échantillons des courants d'air, l'essai est effectué dans une chambre de combustion métallique dont les dimensions intérieures sont les suivantes : longueur : 381 mm ; profondeur : 203 mm ; et hauteur : 356 mm et qui est munie d'une fenêtre d'observation en verre à l'avant, d'une ouverture pouvant être fermée pour permettre l'introduction du porte-échantillon, et d'un trou destiné à recevoir le tuyau d'alimentation d'un bec à gaz. Pour la ventilation, la partie supérieure de la chambre comporte une fente d'aération de 13 mm en faisant tout le tour ; la base est munie de 10 trous de 19 mm de diamètre chacun et de pieds de 10 mm de haut, tous disposés comme indiqué sur la figure 2.

- 3.2 Avant l'essai, chaque échantillon est conditionné pendant 24 heures à une température de 21 °C et à une humidité relative de 50 % jusqu'au moment de l'essai.
- 3.3 L'échantillon d'essai est inséré entre deux bâtis de métal en forme de U superposés, de 25 mm de largeur et de 10 mm de hauteur.
- Les dimensions intérieures des bâtis en forme de U sont de 51 mm de largeur par 330 mm de longueur.
- Des supports constitués de fins fils métalliques résistant à la chaleur sont tendus en travers du bâti en forme de U inférieur, dans sa largeur, à intervalles de 25 mm, afin de maintenir en place les échantillons qui pourraient se ramollir et se courber à leur extrémité enflammée, ce qui risquerait d'altérer la régularité de la combustion.
- Pour supporter ce type de matériau, il est possible d'utiliser un dispositif supplémentaire consistant en un autre bâti en forme de U, plus large que celui contenant l'échantillon et tendu de fils résistant à la chaleur d'un diamètre de 10 millièmes de pouce disposés à 25 mm d'intervalle, destiné à être inséré sur le bâti en forme de U inférieur.
- 3.4 Un bec Bunsen équipé d'une buse d'un diamètre intérieur de 10 mm est utilisé.
- Le gicleur est réglé de manière à fournir une flamme de 38 mm de hauteur, la buse étant en position verticale et l'orifice d'admission d'air du brûleur étant fermé.
- 3.5 La température de la flamme du gaz injecté dans le brûleur est équivalente à celle du gaz naturel.
4. Préparation des échantillons
- 4.1 Chaque échantillon de matériau soumis à l'essai doit être un rectangle de 102 mm de large par 356 mm de long, chaque fois que possible.
- L'épaisseur de l'échantillon est celle du matériau simple ou composite utilisé dans le véhicule, étant entendu que si l'épaisseur du matériau est supérieure à 13 mm, l'échantillon est découpé à cette épaisseur mesurée à partir de la surface de l'échantillon la plus proche de l'atmosphère de l'habitacle.
- Lorsqu'il est impossible d'obtenir un échantillon plat en raison de la courbure de sa surface, l'échantillon est découpé à une épaisseur ne dépassant pas 13 mm d'épaisseur en tout point.
- Lorsque la longueur ou la largeur d'un échantillon sont respectivement inférieures à 356 mm ou 102 mm, on utilise sa plus grande dimension.
- 4.2 L'échantillon est obtenu par découpe du matériau dans les sens longitudinal et transversal.
- L'échantillon est orienté de telle sorte que la surface la plus proche de l'atmosphère de l'habitacle soit tournée vers le bas sur le bâti d'essai.
- 4.3 Les matériaux présentant une surface molletonnée ou capitonnée sont disposés sur une surface plane et peignés deux fois à contre-poil à l'aide d'un peigne muni de sept à huit dents lisses et arrondies dans chaque fraction de 25 mm de sa longueur.



5. Essai
- 5.1 Monter l'échantillon de manière que ses deux côtés et un de ses bords soient maintenus dans le bâti en forme de U. Si la taille de l'échantillon ne dépasse pas 51 mm, de sorte que les côtés de l'échantillon ne puissent être maintenus dans le bâti en forme de U, disposer l'échantillon sur les supports de fils métalliques comme décrit au paragraphe 3.3, un de ses bords étant maintenu par l'extrémité fermée du bâti en forme de U.
- 5.2 Disposer l'échantillon monté en position horizontale, au centre de la chambre de combustion.
- 5.3 La flamme étant réglée comme décrit au paragraphe 3.4, disposer le bec Bunsen et l'échantillon de telle sorte que le centre de l'extrémité supérieure du brûleur se trouve à 19 mm au-dessous du centre de l'arête inférieure du bord libre de l'échantillon.
- 5.4 Exposer l'échantillon à la flamme pendant 15 secondes.
- 5.5 Commencer à chronométrer (sans tenir compte de la durée d'application de la flamme du brûleur) lorsque la flamme de l'échantillon en combustion atteint un point situé à 38 mm de l'extrémité libre de l'échantillon.
- 5.6 Mesurer le temps nécessaire à la flamme pour parvenir à un point situé à 38 mm de l'extrémité pincée de l'échantillon. Si la flamme n'atteint pas le terme indiqué, mesurer le temps mis pour parvenir au point auquel la combustion s'est arrêtée.
- 5.7 Calculer la vitesse de combustion au moyen de la formule suivante :
- $$B = 60 \times (D/T)$$
- où :
- B = Vitesse de combustion (en millimètres par minute) ;
- D = Distance parcourue par la flamme (en millimètres) ; et
- T = Temps (en secondes) nécessaire à la flamme pour parcourir D millimètres.

Figure 2  
Toutes les dimensions sont en millimètres (mm)



».