NORME INTERNATIONALE

ISO 14451-7

Première édition
2013-03-15

Articles pyrotechniques — Articles pyrotechniques pour véhicules —

Partie 7: Exigences relatives aux prétensionneurs de ceinture et leur classement en catégories

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Pyrotechnic articles — Pyrotechnic articles for vehicles —
Part 7: Requirements and categorization for seatbelt pretensioners

ISO 14451-7:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e629109-49c2-4160-b071-35efdc1d9222/iso-14451-7-2013

Numéro de référence
ISO 14451-7:2013(F)

© ISO 2013

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14451-7:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e629109-49c2-4160-b071-35efdc1d9222/iso-14451-7-2013

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Exigences et critères d'acceptation **1**

4.1 Généralités 1
4.2 Vérification de la conception et de la documentation 1
4.3 Essai de chute 2
4.4 Essai de résistance à la température et aux vibrations 2
4.5 Essai de résistance à des cycles température/humidité 2
4.6 Essai de décharge électrostatique 2
4.7 Essai au feu 3
4.8 Essai de fonctionnement 3

5 Matrice d'essais pour les prétensionneurs de ceinture **3**

6 Classement en catégories des prétensionneurs de ceinture **4**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14451-7:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e629109-49c2-4160-b071-35efdc1d9222/iso-14451-7-2013

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.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 14451-7 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 212, *Artifices de divertissement*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 12, *Systèmes de protection en sécurité passive*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'ISO 14451 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Articles pyrotechniques — Articles pyrotechniques pour véhicules*:

ISO 14451-7:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e629109-49c2-4160-b071-35efdc1d9222/iso-14451-7-2013

— *Partie 1: Terminologie*

— *Partie 2: Méthodes d'essai*

— *Partie 3: Étiquetage*

— *Partie 4: Exigences relatives aux microgénérateurs de gaz et leur classement en catégories*

— *Partie 5: Exigences relatives aux générateurs de gaz de sac gonflable et leur classement en catégories*

— *Partie 6: Exigences relatives aux modules de sac gonflable et leur classement en catégories*

— *Partie 7: Exigences relatives aux prétensionneurs de ceinture et leur classement en catégories*

— *Partie 8: Exigences relatives aux allumeurs et leur classement en catégories*

— *Partie 9: Exigences relatives aux actionneurs et leur classement en catégories*

— *Partie 10: Exigences relatives aux produits semi-finis et leur classement en catégories*

 © ISO 2013 – Tous droits réservés

Articles pyrotechniques — Articles pyrotechniques pour véhicules —

Partie 7: Exigences relatives aux prétensionneurs de ceinture et leur classement en catégories

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 14451 spécifie les types et l'ordre des essais à réaliser sur les prétensionneurs de ceinture et établit les critères d'acceptation correspondants et les règles de classement en catégories.

Elle est applicable aux essais de type.

Elle n'est pas applicable aux articles contenant des explosifs militaires ou des substances explosives commerciales, à l'exception de la poudre noire ou de la composition lumineuse.

2 Références normatives

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 14451-7:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8b639109-49e2-4160-b071-35efdc1d9222/iso-14451-7-2013

ISO 14451-1, *Articles pyrotechniques — Articles pyrotechniques pour véhicules — Partie 1: Terminologie*

ISO 14451-2:2013, *Articles pyrotechniques — Articles pyrotechniques pour véhicules — Partie 2: Méthodes d'essai*

ISO 14451-4:2013, *Articles pyrotechniques — Articles pyrotechniques pour véhicules — Partie 4: Exigences relatives aux microgénérateurs de gaz et leur classement en catégories*

ISO 14451-5:2013, *Articles pyrotechniques — Articles pyrotechniques pour véhicules — Partie 5: Exigences relatives aux générateurs de gaz de sac gonflable et leur classement en catégories*

ISO 14451-8:2013, *Articles pyrotechniques — Articles pyrotechniques pour véhicules — Partie 8: Exigences relatives aux allumeurs et leur classement en catégories*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 14451-1 s'appliquent.

4 Exigences et critères d'acceptation

4.1 Généralités

Les prétensionneurs de ceinture doivent satisfaire aux exigences spécifiées de 4.2 à 4.8, tout en tenant compte de la matrice d'essais donnée dans l'Article 5.

4.2 Vérification de la conception et de la documentation

La documentation doit être complète, comme spécifié dans l'ISO 14451-2:2013, 4.1.

© ISO 2013 – Tous droits réservés

4.3 Essai de chute

4.3.1 Exigences

Les prétensionneurs de ceinture doivent être soumis à essai comme spécifié dans l'ISO 14451-2:2013, 4.2.

Si tous les allumeurs/générateurs de gaz contenus dans le prétensionneur de ceinture ont déjà été soumis à essai avec succès conformément à l'ISO 14451-4:2013, 4.3, et à l'ISO 14451-5:2013, 4.3, les résultats de ces essais peuvent également être considérés comme valides pour le prétensionneur de ceinture.

4.3.2 Critères d'acceptation

Il ne doit pas se produire de mise à feu du prétensionneur de ceinture.

Il ne doit pas s'échapper de composition pyrotechnique du prétensionneur de ceinture.

4.4 Essai de résistance à la température et aux vibrations

4.4.1 Exigences

Les prétensionneurs de ceinture doivent être soumis à essai comme spécifié dans l'ISO 14451-2:2013, 4.3.

Si tous les allumeurs/générateurs de gaz contenus dans le prétensionneur de ceinture ont déjà été soumis à essai avec succès conformément à l'ISO 14451-4:2013, 4.4, à l'ISO 14451-5:2013, 4.4, et à l'ISO 14451-8:2013, 4.3, les résultats de ces essais peuvent également être considérés comme valides pour le prétensionneur de ceinture.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.4.2 Critères d'acceptation

ISO 14451-7:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8ce29109-49c2-4160-b071-35efdc1d9222/iso-14451-7-2013

Il ne doit pas se produire de mise à feu du prétensionneur de ceinture.

Il ne doit pas s'échapper de composition pyrotechnique du prétensionneur de ceinture.

4.5 Essai de résistance à des cycles température/humidité

4.5.1 Exigences

Les prétensionneurs de ceinture doivent être soumis à essai comme spécifié dans l'ISO 14451-2:2013, 4.4.

Si tous les allumeurs/générateurs de gaz contenus dans le prétensionneur de ceinture ont déjà été soumis à essai avec succès conformément à l'ISO 14451-4:2013, 4.5, à l'ISO 14451-5:2013, 4.5, et à l'ISO 14451-8:2013, 4.4, les résultats de ces essais peuvent également être considérés comme valides pour le prétensionneur de ceinture.

4.5.2 Critères d'acceptation

Il ne doit pas se produire de mise à feu du prétensionneur de ceinture.

4.6 Essai de décharge électrostatique

4.6.1 Exigences

Les prétensionneurs de ceinture doivent être soumis à essai comme spécifié dans l'ISO 14451-2:2013, 4.5.

Si tous les allumeurs/générateurs de gaz contenus dans le prétensionneur de ceinture ont déjà été soumis à essai avec succès conformément à l'ISO 14451-4:2013, 4.6, à l'ISO 14451-5:2013, 4.6, et à l'ISO 14451-8:2013, 4.5, les résultats de ces essais peuvent également être considérés comme valides pour le prétensionneur de ceinture.

 © ISO 2013 – Tous droits réservés

4.6.2 Critères d'acceptation

Il ne doit pas se produire de mise à feu du prétensionneur de ceinture.

4.7 Essai au feu

4.7.1 Exigences

Les prétensionneurs de ceinture doivent être soumis à essai comme spécifié dans l'ISO 14451-2:2013, 4.6, avec la vitesse de chauffage et les positions suivantes.

— **Vitesse de chauffage**: 80 K/min

Le nombre de brûleurs doit être adapté aux dimensions du prétensionneur de ceinture, de sorte que ce dernier soit complètement enveloppé par les flammes.

— **Position pour le prétensionneur de ceinture**

Le prétensionneur de ceinture doit être soumis à essai dans deux positions. Parmi toutes les positions possibles dans lesquelles le prétensionneur de ceinture reste au repos sans soutien supplémentaire, une position doit être choisie avec le composant pyrotechnique au plus près du porte-éprouvette et une seconde position avec le composant pyrotechnique au plus loin du porte-éprouvette.

4.7.2 Critères d'acceptation

Seule une fragmentation prévisible ou une ouverture prévisible du prétensionneur de ceinture peut survenir.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.8 Essai de fonctionnement

ISO 14451-7:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e629109-49c2-4160-b071-35efdc1d9222/iso-14451-7-2013

4.8.1 Exigences

Les prétensionneurs de ceinture doivent être soumis à essai comme spécifié dans l'ISO 14451-2:2013, 4.9, dans n'importe quelle position, sans fixation.

Lors d'essais de prétensionneurs de ceinture à multi-étages, le délai entre la mise à feu de l'étage 1 et celle des étages suivants doit être de 5 ms ou conforme à la spécification ou aux exigences du produit.

4.8.2 Critères d'acceptation

Seule une fragmentation attendue ou une ouverture attendue du prétensionneur de ceinture peut survenir.

5 Matrice d'essais pour les prétensionneurs de ceinture

Le Tableau 1 présente une matrice d'essais qui donne une vue d'ensemble de tous les essais. Les échantillons pour essai ont été numérotés de 1 à 11 pour en faciliter l'identification. Les chiffres romains donnés dans le tableau indiquent la séquence suivant laquelle un même échantillon sera soumis à différents essais.

© ISO 2013 – Tous droits réservés

Tableau 1 — Matrice d'essais

	Méthodes d'essai de l'ISO 14451-2:2013	Exigences de l'ISO 14451-7:2013	Prétensionneurs de ceinture non exposés			Prétensionneurs de ceinture exposés		
Numéro de l'échantillon			1 à 3	4	5 à 6	7 à 9	10	11
Possibilité de réutiliser l'essai du ou des niveaux précédents pour évaluer le prétensionneur de ceinture. Voir l'exigence d'essai correspondante.			non	oui	non	oui	oui	oui
Vérification de la conception et de la documentation	4.1	4.2	I	I	I	I	I	I
Essai de chute	4.2	4.3				II		
Essai de résistance à la température et aux vibrations	4.3	4.4					II	
Essai de résistance à des cycles température/humidité	4.4	4.5						II
Essai de décharge électrostatique	4.5	4.6		II				
Essai au feu	4.6	4.7			II			
Essai de fonctionnement	4.9	4.8	II			III	III	III

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6 Classement en catégories des prétensionneurs de ceinture

ISO 14451-7:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e629109-49c2-4160-b071-
7c4a0f0c2ff2/iso-14451-7-2013

6.1 Les prétensionneurs de ceinture sont classés en deux catégories, comme suit.

— Catégorie P1: prétensionneurs de ceinture qui présentent un risque faible;

— Catégorie P2: prétensionneurs de ceinture qui sont destinés à être manipulés ou utilisés uniquement par des personnes ayant des connaissances particulières.

6.2 Le classement des prétensionneurs de ceinture en P1 ou P2 se fait en fonction des critères suivants lors de l'essai de fonctionnement (voir 4.8).

— Critère P1: la distance entre l'emplacement initial de l'article et le premier impact au sol du prétensionneur de ceinture ou de tous les fragments ne doit pas être supérieure à 15 m;

— Critère P2: si le critère P1 n'est pas satisfait.

 © ISO 2013 – Tous droits réservés

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14451-7:2013
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8e629109-49c2-4160-b071-35efdc1d9222/iso-14451-7-2013