

---

---

**Articles pyrotechniques — Articles  
pyrotechniques pour véhicules —**

**Partie 9:**

**Exigences relatives aux actionneurs et  
leur classement en catégories**

**iT Standards**  
Pyrotechnic articles — Pyrotechnic articles for vehicles —  
Part 9: Requirements and categorization for actuators  
(<https://standards.iteh.ai>)

**Document Preview**

[ISO 14451-9:2013](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/32711ab8-b865-4705-8176-25492db65538/iso-14451-9-2013>



Numéro de référence  
ISO 14451-9:2013(F)

© ISO 2013

**iTeh Standards**  
**(<https://standards.iteh.ai>)**  
**Document Preview**

[ISO 14451-9:2013](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/32711ab8-b865-4705-8176-25492db65538/iso-14451-9-2013>



**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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)  
Publié en Suisse

## Sommaire

|  | Page      |
|--|-----------|
| <b>Avant-propos</b>  | <b>iv</b> |
| <b>1 Domaine d'application</b>                             | <b>1</b>  |
| <b>2 Références normatives</b>                             | <b>1</b>  |
| <b>3 Termes et définitions</b>                             | <b>1</b>  |
| <b>4 Exigences et critères d'acceptation</b>               | <b>1</b>  |
| 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         |
| <b>5 Matrice d'essais pour les actionneurs</b>             | <b>3</b>  |
| <b>6 Classement en catégories</b>                          | <b>3</b>  |

## iTeh Standards (<https://standards.iteh.ai>) Document Preview

[ISO 14451-9:2013](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/32711ab8-b865-4705-8176-25492db65538/iso-14451-9-2013>

## 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 14451-9 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).

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

- *Partie 1: Terminologie*
- *Partie 2: Méthodes d'essai* [ISO 14451-9:2013](https://standards.itec.ai/ISO_14451-9:2013)
- *Partie 3: Étiquetage* <http://catalog/standards/iso/32711ab8-b865-4705-8176-25492db65538/iso-14451-9-2013>
- *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*

# Articles pyrotechniques — Articles pyrotechniques pour véhicules —

## Partie 9: Exigences relatives aux actionneurs 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 actionneurs 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

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

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

<https://standards.teh.standards/iso/32711ab8-b865-4705-8176-25492db65538/iso-14451-9-2013>

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

ISO 14451-8:2013, *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 actionneurs 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.

## 4.3 Essai de chute

### 4.3.1 Exigences

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

### 4.3.2 Critères d'acceptation

Il ne doit pas se produire de mise à feu de l'actionneur.

Il ne doit pas s'échapper de composition pyrotechnique de l'actionneur.

## 4.4 Essai de résistance à la température et aux vibrations

### 4.4.1 Exigences

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

Si tous les générateurs de gaz/allumeurs contenus dans l'actionneur ont déjà été soumis à essai avec succès conformément à l'ISO 14451-4:2013, 4.4, ou à l'ISO 14451-8:2013, 4.3, le résultat de l'essai de résistance à la température et aux vibrations peut également être considéré comme valide pour l'actionneur.

### 4.4.2 Critères d'acceptation

Il ne doit pas se produire de mise à feu de l'actionneur.

Il ne doit pas s'échapper de composition pyrotechnique de l'actionneur.

## 4.5 Essai de résistance à des cycles température/humidité

### 4.5.1 Exigences

[ISO 14451-9:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/32711ab8-b865-4705-8176-25492db65538/iso-14451-9-2013)

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

Si tous les générateurs de gaz/allumeurs contenus dans l'actionneur ont déjà été soumis à essai avec succès conformément à l'ISO 14451-4:2013, 4.5, ou à l'ISO 14451-8:2013, 4.4, le résultat de l'essai de résistance à des cycles température/humidité peut également être considéré comme valide pour l'actionneur.

### 4.5.2 Critères d'acceptation

Il ne doit pas se produire de mise à feu de l'actionneur.

## 4.6 Essai de décharge électrostatique

### 4.6.1 Exigences

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

Si tous les allumeurs contenus dans l'actionneur ont déjà été soumis à essai avec succès conformément à l'ISO 14451-8:2013, 4.5, le résultat de l'essai de décharge électrostatique peut être considéré comme valide pour l'actionneur.

### 4.6.2 Critères d'acceptation

Il ne doit pas se produire de mise à feu de l'actionneur.