

---

---

**Véhicules routiers — Câbles  
multiconducteurs sous gaine, ronds,  
blindés et non blindés, de 60 V et  
600 V — Méthodes d'essai et exigences  
pour les câbles à performances de base  
et à hautes performances**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Road vehicles — Round, screened and unscreened 60 V and 600 V  
multi-core sheathed cables — Test methods and requirements for basic  
and high-performance cables*

[ISO 14572:2006](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/873c74bc-7865-47ce-89a6-855023113f42/iso-14572-2006>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 14572:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/873c74bc-7865-47ce-89a6-855023113f42/iso-14572-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/873c74bc-7865-47ce-89a6-855023113f42/iso-14572-2006>

© ISO 2006

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'ISO à l'adresse ci-après ou du 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

Avant-propos.....	v
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Termes et définitions</b> .....	1
4 <b>Généralités</b> .....	2
4.1 <b>Tension nominale des câbles</b> .....	2
4.2 <b>Câbles 600 V</b> .....	2
4.3 <b>Essais</b> .....	2
4.4 <b>Conditions générales des essais</b> .....	2
4.5 <b>Étuves</b> .....	2
4.6 <b>Aspect visuel</b> .....	2
5 <b>Dimensions</b> .....	4
5.1 <b>Généralités</b> .....	4
5.2 <b>Diamètre extérieur du câble</b> .....	4
5.3 <b>Ovalité de la gaine</b> .....	4
5.4 <b>Épaisseur de la gaine</b> .....	5
6 <b>Caractéristiques électriques</b> .....	5
6.1 <b>Continuité</b> .....	5
6.2 <b>Tension de maintien</b> .....	5
6.3 <b>Efficacité du blindage</b> .....	6
7 <b>Caractéristiques mécaniques</b> .....	8
7.1 <b>Essai de pression à haute température</b> .....	8
7.2 <b>Adhérence de la gaine</b> .....	8
7.3 <b>Flexion cyclique</b> .....	9
8 <b>Caractéristiques aux basses températures</b> .....	10
8.1 <b>Essai d'enroulement</b> .....	10
8.2 <b>Essai de choc</b> .....	11
9 <b>Résistance à l'abrasion</b> .....	12
9.1 <b>Réalisation de l'essai</b> .....	12
9.2 <b>Échantillon d'essai</b> .....	12
9.3 <b>Appareillage d'essai</b> .....	12
9.4 <b>Mode opératoire</b> .....	13
9.5 <b>Exigences</b> .....	13
10 <b>Vieillessement à la chaleur</b> .....	13
10.1 <b>Vieillessement de longue durée, 3 000 h</b> .....	13
10.2 <b>Vieillessement de courte durée, 240 h</b> .....	14
10.3 <b>Essai de surcharge thermique</b> .....	14
10.4 <b>Retrait de la gaine par la chaleur</b> .....	15
11 <b>Résistance aux produits chimiques</b> .....	15
11.1 <b>Compatibilité de la gaine avec différents fluides</b> .....	15
11.2 <b>Durabilité du marquage de la gaine</b> .....	16
11.3 <b>Résistance à l'ozone</b> .....	16
11.4 <b>Cycle de température et d'humidité</b> .....	16
12 <b>Résistance à la propagation de la flamme</b> .....	17
12.1 <b>Échantillon d'essai</b> .....	17
12.2 <b>Appareillage d'essai</b> .....	17

12.3	Mode opératoire .....	17
12.4	Exigences.....	17
13	Essai de vieillissement artificiel .....	17
13.1	Échantillon d'essai.....	17
13.2	Appareillage d'essai.....	17
13.3	Mode opératoire .....	17
13.4	Exigences.....	17
Annex A (informative) Origine du matériau de référence .....		18
Bibliographie .....		19

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 14572:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/873c74bc-7865-47ce-89a6-855023113f42/iso-14572-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/873c74bc-7865-47ce-89a6-855023113f42/iso-14572-2006>

## 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 14572 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 3, *Équipement électrique et électronique*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 14572:2001), qui a fait l'objet d'une révision technique.

*ISO 14572:2006*  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/873c74bc-7865-47ce-89a6-855023113f42/iso-14572-2006>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 14572:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/873c74bc-7865-47ce-89a6-855023113f42/iso-14572-2006>

# Véhicules routiers — Câbles multiconducteurs sous gaine, ronds, blindés et non blindés, de 60 V et 600 V — Méthodes d'essai et exigences pour les câbles à performances de base et à hautes performances

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les méthodes d'essai et les exigences relatives aux câbles multiconducteurs sous gaine, ronds, blindés ou non blindés, à performances de base et à hautes performances, conçus pour les applications des véhicules routiers.

Il faut que les câbles monoconducteurs non blindés soient conformes à l'ISO 6722. D'autres conducteurs peuvent être utilisés, mais en ce cas il faut que leur construction et les essais requis pour garantir la fonctionnalité de ces conducteurs fassent l'objet d'un accord entre le client et le fournisseur. Pour les classes de températures, consulter l'ISO 6722.

## 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 4892-2:2006, *Plastiques — Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire — Partie 2: Lampes à arc au xénon*

ISO 6722:2006, *Véhicules routiers — Câbles monoconducteurs de 60 V et 600 V — Dimensions, méthodes d'essai et exigences*

CEI 60811-1-1:2001, *Méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques et des câbles optiques — Partie 1-1: Méthodes d'application générale — Mesure des épaisseurs et des dimensions extérieures — Détermination des propriétés mécaniques*

CEI 61196-1-100:2005, *Câbles coaxiaux de communication — Partie 1-100: Méthodes d'essais électriques — Exigences générales*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

### 3.1

#### **câble à performances de base**

câble répondant aux exigences de base des applications générales de l'automobile

### 3.2

#### **conducteur électrique**

#### **conducteur**

ensemble comprenant le conducteur (et le blindage s'il y a lieu) et son isolant

**3.3**  
**câble à hautes performances**  
câble répondant à toutes les exigences de base et possédant des performances supérieures du point de vue mécanique et/ou environnemental (selon les spécifications du client)

**3.4**  
**blindage**  
**écran (électromagnétique)**  
matériau conducteur conçu pour réduire la pénétration et/ou le rayonnement d'un champ électromagnétique variable dans une zone désignée

**3.5**  
**non blindé**  
caractérisé par l'absence d'un écran (électromagnétique)

## 4 Généralités

### 4.1 Tension nominale des câbles

#### 4.1.1 Valeur de la tension

La valeur de la tension est établie en fonction du nombre de brins. Les brins de 60 V et 600 V ne doivent pas être mélangés dans un même câble multibrin.

#### 4.1.2 Valeur des classes de température

La valeur des classes de température est établie en fonction de la ou des valeurs des mèches et des gaines. La valeur du câble doit être égale à la valeur la plus faible de la mèche et de la gaine.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/873c74bc-7865-47ce-89a6-85502311342/iso-14572-2006>

### 4.2 Câbles 600 V

Des précautions particulières doivent être prises avec les câbles utilisés sous des tensions supérieures à 600 V en courant continu, afin de protéger les câbles contre les contraintes mécaniques et éviter les dangers de choc électrique.

La gaine d'un câble de 600 V doit être visuellement identifiée par une couleur orange permanente.

### 4.3 Essais

Les câbles doivent être soumis aux essais spécifiés dans le Tableau 1.

### 4.4 Conditions générales des essais

Suivre l'ISO 6722:2006, 4.4.

### 4.5 Étuves

Suivre l'ISO 6722:2006, 4.5.

### 4.6 Aspect visuel

À l'examen visuel, la gaine doit être lisse, uniforme et exempte d'imperfections de surface telles que bosses, vides, particules ou autres imperfections.



Tableau 1 — Essais

Article, paragraphe	Description de l'essai	Essais en cours de fabrication <sup>a</sup>	Essais de certification		Si exigés <sup>c</sup> , essais	
			initiaux	périodiques <sup>b</sup>	initiaux	périodiques <sup>c</sup>
<b>4</b>	<b>Généralités</b>					
4.6	Aspect visuel	—	X	X	—	—
<b>5</b>	<b>Dimensions</b>					
5.2	Diamètre extérieur du câble	—	X	X	—	—
5.3	Ovalité de la gaine	—	—	—	X	X
5.4	Épaisseur de la gaine	—	X	X	—	—
<b>6</b>	<b>Caractéristiques électriques</b>					
6.1	Continuité	X	X	X	—	—
6.2	Tension de maintien	X	X	X	—	—
6.3	Efficacité du blindage	—	—	—	X	X
<b>7</b>	<b>Caractéristiques mécaniques</b>					
7.1	Essai de pression à haute température	—	X	X	—	—
7.2	Adhérence de la gaine	—	—	—	X	X
7.3	Flexion cyclique	—	—	—	X	—
<b>8</b>	<b>Caractéristiques aux basses températures</b>					
8.1	Essai d'enroulement	—	X	X	—	—
8.2	Essai de choc	—	—	—	X	X
<b>9</b>	<b>Résistance à l'abrasion</b>	—	—	—	X	X
<b>10</b>	<b> Vieillessement a la chaleur</b>					
10.1	Vieillessement de longue durée, 3 000 h	—	X	—	—	—
10.2	Vieillessement de courte durée, 240 h	—	X	X	—	—
10.3	Essai de surcharge thermique	—	—	—	X	X
10.4	Retrait de la gaine par la chaleur	—	X	X	—	—
<b>11</b>	<b>Résistance aux produits chimiques</b>					
11.1	Compatibilité de la gaine avec différents fluides	—	d	—	d	—
11.2	Durabilité du marquage de la gaine	—	—	—	X	X
11.3	Résistance à l'ozone	—	—	—	X	—
11.4	Cycle de température et d'humidité	—	—	—	X	—
<b>12</b>	<b>Résistance à la propagation de la flamme</b>	—	X	X	—	—
<b>13</b>	<b>Essai de vieillissement artificiel</b>	—	—	—	X	—
X applicable — non applicable						
<sup>a</sup> Essai sur l'ensemble du câble effectué pendant ou après la fabrication. <sup>b</sup> La fréquence des essais périodiques doit être établie d'un commun accord par le client et le fournisseur. <sup>c</sup> Les essais «si exigés» doivent être effectués d'un commun accord par le client et le fournisseur. <sup>d</sup> Certains fluides servent aux essais de certification et d'autres aux essais «si exigés». Pour tout détail, voir 11.1.						

## 5 Dimensions

### 5.1 Généralités

Suite à la diversité des fabrications, les exigences de dimensions doivent être établies d'un commun accord par le client et le fournisseur (voir 5.2.4, 5.3.5 et 5.4.4).

### 5.2 Diamètre extérieur du câble

#### 5.2.1 Échantillon d'essai

Suivre l'ISO 6722:2006, 5.1.1.

#### 5.2.2 Appareillage d'essai

Suivre l'ISO 6722:2006, 5.1.2.

#### 5.2.3 Mode opératoire

Suivre l'ISO 6722:2006, 5.1.3.

#### 5.2.4 Exigence

Le diamètre extérieur du câble doit être dans les limites établies d'un commun accord par le client et le fournisseur.

ITeK STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 5.3 Ovalité de la gaine

ISO 14572:2006

#### 5.3.1 Réalisation de l'essai

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/873c74bc-7865-47ce-89a6-85502311342/iso-14572-2006>

La réalisation de l'essai doit être établie d'un commun accord par le client et le fournisseur.

#### 5.3.2 Échantillon d'essai

Suivre l'ISO 6722:2006, 5.1.1.

#### 5.3.3 Appareillage d'essai

Suivre l'ISO 6722:2006, 5.1.2.

#### 5.3.4 Mode opératoire

Suivre l'ISO 6722:2006, 5.1.3. Mesurer les diamètres extérieurs minimal ( $d_{\min}$ ) et maximal ( $d_{\max}$ ) du câble. Puis calculer l'ovalité comme suit:

$$O = \frac{(d_{\max} - d_{\min})}{0,5 (d_{\max} + d_{\min})} \times 100$$

où

$O$  est l'ovalité, égale à la somme des valeurs où la gaine est hors du cercle, exprimée en %;

$d_{\max}$  est le diamètre extérieure maximal du câble, en mm;

$d_{\min}$  est le diamètre extérieur minimal du câble, en mm.

### 5.3.5 Exigence

L'ovalité doit être comprise dans les limites établies d'un commun accord par le client et le fournisseur.

## 5.4 Épaisseur de la gaine

### 5.4.1 Échantillons d'essai

Suivre l'ISO 6722:2006, 5.2.1.

### 5.4.2 Appareillage d'essai

Suivre l'ISO 6722:2006, 5.2.2.

### 5.4.3 Mode opératoire

Suivre l'ISO 6722:2006, 5.2.3.

### 5.4.4 Exigence

L'épaisseur de la gaine doit être comprise dans les limites établies d'un commun accord par le client et le fournisseur.

## 6 Caractéristiques électriques

STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

### 6.1 Continuité

#### 6.1.1 Échantillon d'essai

ISO 14572:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/873c74bc-7865-47ce-89a6-855023113824/iso-14572-2006>

Ôter 100 mm de gaine à chaque extrémité d'un câble complet, et 25 mm d'isolant à chaque extrémité des conducteurs.

#### 6.1.2 Appareillage d'essai

Utiliser une source appropriée reliée en série à un indicateur tel qu'un ohmmètre, un témoin lumineux ou un avertisseur sonore.

#### 6.1.3 Mode opératoire

Relier l'appareillage d'essai à l'un des conducteurs. Appliquer le même mode opératoire à tous les conducteurs. Si le câble est blindé, faire un essai de continuité avec un seul conducteur en appliquant le même mode opératoire. Il est également possible de contrôler tous les conducteurs en une fois en les reliant en série. Veiller à choisir un courant qui ne puisse pas détériorer les différents conducteurs.

#### 6.1.4 Exigence

L'indicateur doit montrer l'existence de la continuité électrique.

### 6.2 Tension de maintien

#### 6.2.1 Échantillon d'essai

Ôter 100 mm de gaine à une extrémité du câble, et 25 mm d'isolant à chaque conducteur. Pour cet essai, relier les conducteurs de tous les câbles ensemble, à une extrémité, à l'exception du conducteur soumis à essai. Si un blindage est présent, il doit être relié de la même manière qu'un conducteur.