

---

---

**Véhicules routiers — Liaisons fusibles —  
Partie 1:  
Définitions et exigences générales d'essai**

*Road vehicles — Fuse-links —*

*Part 1: Definitions and general test requirements*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 8820-1:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13d44f07-cff7-4d14-bf27-39fe356dcee7/iso-8820-1-2002>



**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 8820-1:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13d44f07-cff7-4d14-b27-39fe356dcee7/iso-8820-1-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13d44f07-cff7-4d14-b27-39fe356dcee7/iso-8820-1-2002>

© ISO 2002

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.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos .....	iv
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Termes et définitions</b> .....	2
4 <b>Courant nominal et identification</b> .....	3
5 <b>Modes opératoires d'essai</b> .....	3
6 <b>Exigences de fonctionnement</b> .....	7

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

[ISO 8820-1:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13d44f07-cff7-4d14-b27-39fe356dcee7/iso-8820-1-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13d44f07-cff7-4d14-b27-39fe356dcee7/iso-8820-1-2002>

## 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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 8820 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 8820-1 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 8820-1:1994), dont elle constitue une révision technique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13d41f07-ef7-4d14-b27-39fe356dcee7/iso-8820-1-2002>

L'ISO 8820 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Véhicules routiers — Liaisons fusibles*:

- *Partie 1: Définitions et exigences générales d'essai*
- *Partie 3: Liaisons fusibles à languette (type plat)*
- *Partie 4: Liaisons fusibles avec contacts femelles (type A) et contacts boulonnés (type B) et leurs montages d'essai*

Les parties suivantes sont en cours de préparation:

- *Partie 2: Guide de l'utilisateur*
- *Partie 5: Liaisons fusibles électriques (types ST30 et SF51) et fixations d'essai*

# Véhicules routiers — Liaisons fusibles —

## Partie 1:

# Définitions et exigences générales d'essai

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8820 définit des termes et spécifie les exigences générales d'essai pour les liaisons fusibles avec une tension nominale de 32 V et un pouvoir de coupure de 1 000 A destinées à être utilisées dans les véhicules routiers avec une tension nominale de 12 V ou 24 V. Elle établit, pour chaque type de liaison fusible, les caractéristiques, la construction, les conditions d'utilisation, le marquage et les conditions d'essai pour qu'une étude initiale des fusibles puisse être réalisée.

Elle est prévue pour être appliquée conjointement avec les autres parties de l'ISO 8820, auxquelles les exigences de la présente partie de l'ISO 8820 s'appliquent, sauf lorsqu'elles sont modifiées par des exigences particulières d'une autre partie.

Elle ne s'applique pas aux porte-fusibles utilisés dans les véhicules.

ISO 8820-1:2002  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13d44f07-cff7-4d14-b27-39fe356dcee7/iso-8820-1-2002>

## 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 8820. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 8820 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 1817, *Caoutchouc vulcanisé — Détermination de l'action des liquides*

ISO 6722-3, *Véhicules routiers — Câbles basse tension non blindés — Partie 3: Sections et dimensions des conducteurs à enveloppe isolante d'épaisseur normale*

ISO 6722-4, *Véhicules routiers — Câbles basse tension non blindés — Partie 4: Sections et dimensions des conducteurs à enveloppe isolante mince*

CEI 60809, *Lampes à filaments pour véhicules routiers — Prescriptions dimensionnelles, électriques et lumineuses*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 8820, les termes et définitions suivants s'appliquent.

#### 3.1

##### **fusible**

dispositif de protection qui a pour rôle de couper le circuit associé lorsque l'intensité du courant qui le traverse atteint une valeur spécifiée pendant une durée déterminée

NOTE Le fusible est l'assemblage de toutes les pièces constituant ce dispositif de protection. Il comprend le porte-fusible et la liaison fusible.

#### 3.1.1

##### **porte-fusible**

dispositif qui permet de connecter la liaison fusible au faisceau de câblage du véhicule

#### 3.1.2

##### **liaison fusible**

partie interchangeable du fusible constituée par un élément isolant et par des pièces conductrices de l'électricité comme les bornes et l'élément fusible

#### 3.1.2.1

##### **élément isolant**

support mécanique non conducteur d'électricité des pièces conductrices de la liaison fusible

#### 3.1.2.2

##### **languette**

partie du fusible qui assure la connexion mécanique et électrique entre la liaison fusible et le porte-fusible

#### 3.1.2.3

##### **élément fusible**

partie active du fusible qui coupe le courant et ouvre le circuit de façon permanente en cas de surintensité

ISO 8820-1:2002  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/13d44f07-cf7-4d14-b27-39fe356dcee7/iso-8820-1-2002>

#### 3.2

##### **courant nominal**

$I_N$

intensité utilisée pour identifier la liaison fusible conformément aux essais spécifiés

NOTE En fonction de l'application, le courant continu est inférieur au courant nominal.

#### 3.3

##### **tension nominale**

$U_N$

tension maximale pour laquelle la liaison fusible est prévue

#### 3.4

##### **chute de tension**

$U_D$

tension aux bornes de la liaison fusible, mesurée pour le courant nominal après une durée spécifiée et dans des conditions spécifiées

#### 3.5

##### **pouvoir de coupure**

$I_B$

valeur du courant de coupure éventuel qu'une liaison fusible est capable de couper à une tension fixée, dans des conditions spécifiées d'utilisation et de comportement

**3.6****constante de temps**

durée nécessaire à une quantité physique pour augmenter de 0 à  $1 - 1/e$  (c'est-à-dire de 63,2 %) de sa valeur stabilisée finale lorsqu'elle varie en fonction du temps,  $t$ , comme  $1 - e^{-kt}$

**3.7****caractéristiques de l'intensité en fonction du temps**

relation entre le temps de fonctionnement et l'intensité du courant d'essai

**3.8****temps de montée**

temps mis par la grandeur de sortie pour passer de 10 % à 90 % de son amplitude

**4 Courant nominal et identification**

**4.1** Le courant nominal doit être marqué de façon permanente sur la face supérieure du corps de la liaison fusible en tant qu'élément principal d'identification. Une identification secondaire de l'évolution en courant doit être donnée par un code de couleur, conformément à la partie applicable de l'ISO 8820.

**4.2** Le nom du fabricant, la marque ou le symbole doivent figurer sur le corps de la liaison fusible.

**4.3** La tension maximale de fonctionnement doit être indiquée sur le corps de la liaison fusible.

**5 Modes opératoires d'essai**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

**5.1 Généralités**

Toutes les liaisons fusibles doivent être conformes aux exigences de performance de l'article 6, les essais étant effectués conformément aux modes opératoires suivants.

Monter les liaisons fusibles dans le plan horizontal, sauf exceptions indiquées pour les essais de vibration et de vieillissement accéléré.

Sauf indication contraire, effectuer tous les essais électriques avec un courant continu maintenu dans des limites de tolérance de  $\pm 1\%$ , à une température ambiante de  $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ .

Placer les fusibles dans un dispositif d'essai tel que spécifié dans la partie applicable de l'ISO 8820, ou dans tout autre dispositif possédant des propriétés électriques, mécaniques et thermiques équivalentes. Sauf exceptions indiquées en 5.3 et en 5.8, connecter les liaisons fusibles avec un conducteur de cuivre massif d'au moins 600 m de long et de section nominale de  $4\text{ mm}^2$ , conformément à l'ISO 6722-3 et à l'ISO 6722-4. En cas d'essai en série de deux ou plus de deux liaisons fusibles, monter ces dernières à une distance minimale de 150 mm les unes des autres.

Vérifier les tensions en utilisant soit une liaison fusible ou un alliage de cuivre factice avec les dimensions indiquées dans la partie applicable de l'ISO 8820.

Effectuer les essais de vibration et d'exposition à l'environnement sans que les liaisons fusibles soient traversées par un courant.

Pour retirer les liaisons fusibles, appliquer la force d'extraction à l'isolant 2 min après l'interruption de courant.

**5.2 Chute de tension d'un fusible**

Mesurer la chute de tension, en millivolts, aux points a et b de la languette de la liaison fusible comme indiqué dans la partie applicable de l'ISO 8820, après application du courant nominal pendant 15 min.

### 5.3 Cyclage du courant transitoire

Appliquer une charge résistive pour ajuster la valeur de crête du courant transitoire initial au pourcentage de la caractéristique nominale de la liaison fusible et au courant initial stabilisé, comme indiqué dans la partie applicable de l'ISO 8820.

En cas d'utilisation d'ampoules comme charges pour obtenir ce résultat, les ampoules doivent être conformes à la CEI 60809 ou équivalent.

### 5.4 Vibrations

Soumettre des échantillons montés de façon appropriée à un mouvement sinusoïdal simple possédant une amplitude de course de 0,75 mm (1,5 mm de crête à crête). Faire varier uniformément la fréquence entre les limites de 10 Hz et 55 Hz. La totalité de la variation de 10 Hz à 55 Hz suivie du retour à 10 Hz doit être effectuée en environ 1 min. Appliquer ce mouvement pendant deux heures dans chacune de trois directions perpendiculaires l'une à l'autre, dont deux doivent être dans le plan horizontal.

Les fabricants de la liaison fusible et du véhicule peuvent s'accorder sur des procédures d'essai supplémentaires ou de substitution.

### 5.5 Exposition à l'environnement

#### 5.5.1 Essai de vieillissement accéléré

Soumettre les liaisons fusibles à un essai de cyclage de la température et de l'humidité comme spécifié à la Figure 1.

La séquence de l'essai doit être la suivante.

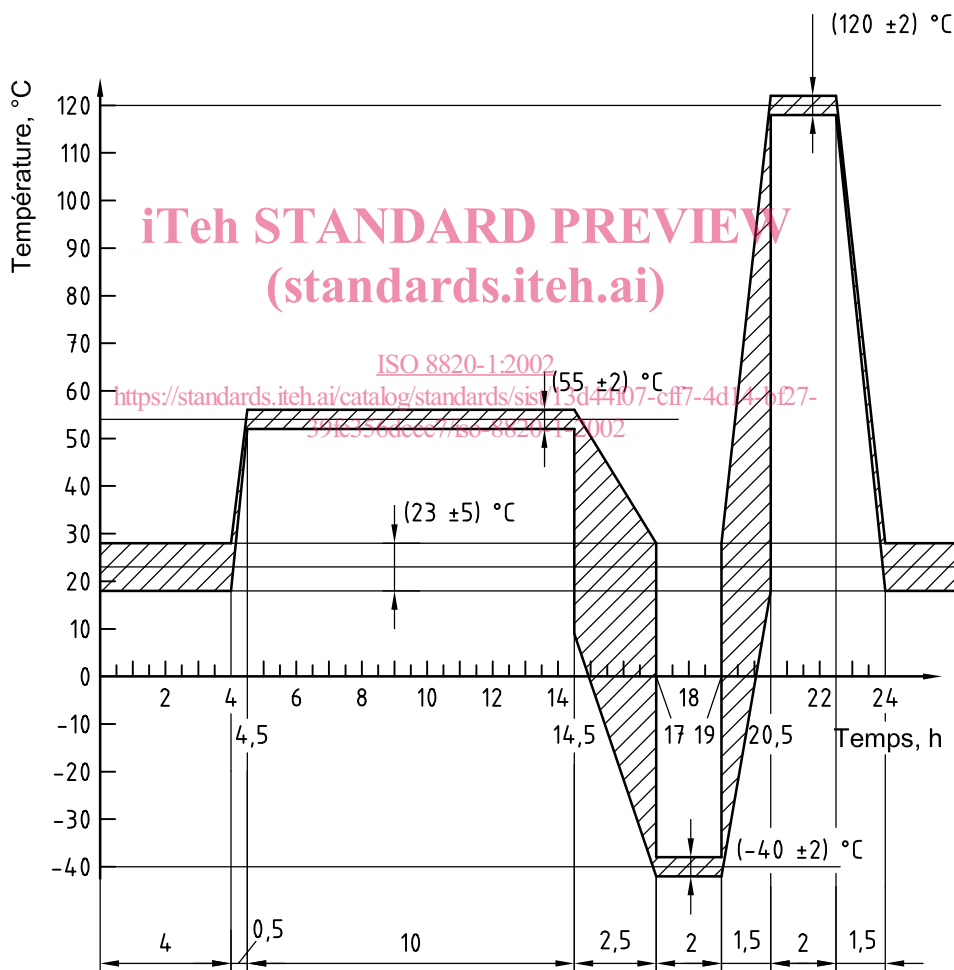
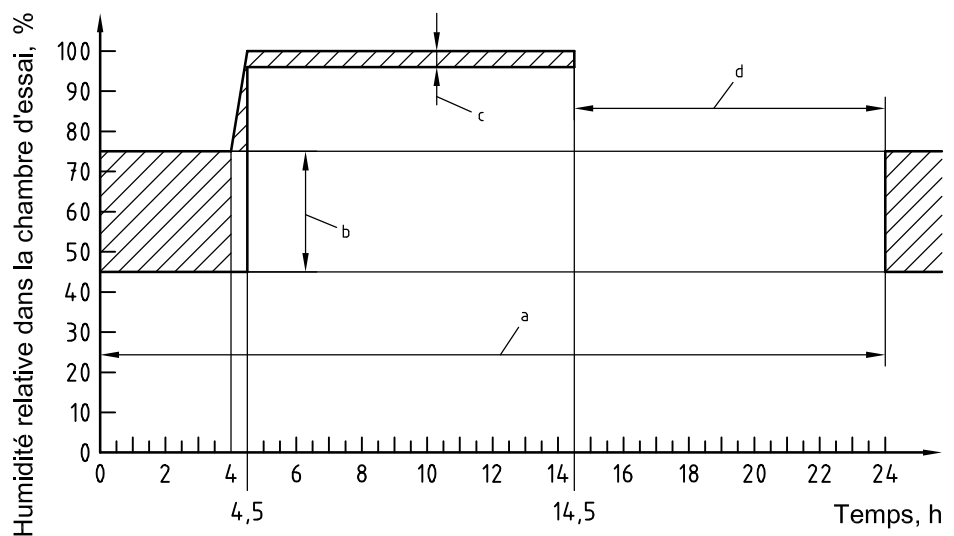
- a) Maintenir les échantillons à une température ambiante,  $t_c$ , de  $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$  pendant 4 h sous une humidité relative (HR) comprise entre 45 % et 75 %.
- b) Élever la température  $t_c$  à  $(55 \pm 2)^\circ\text{C}$  sous une HR comprise entre 95 % et 99 % en l'espace d'une demi-heure.
- c) Maintenir  $t_c$  à  $(55 \pm 2)^\circ\text{C}$  sous une HR comprise entre 95 % et 99 % pendant 10 h.
- d) Abaisser  $t_c$  à  $(-40 \pm 2)^\circ\text{C}$  en 2,5 h.
- e) Maintenir  $t_c$  à  $(-40 \pm 2)^\circ\text{C}$  pendant 2 h.
- f) Élever la température de la chambre de  $(-40 \pm 2)^\circ\text{C}$  à  $(120 \pm 2)^\circ\text{C}$  en 1,5 h,
- g) Maintenir  $t_c$  à  $(120 \pm 2)^\circ\text{C}$  pendant 2 h.
- h) Revenir à la température ambiante  $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$  en 1,5 h.

NOTE 1 Un cycle consiste en 24 h (heures complètes).

NOTE 2 Pour les phases d), e), f), g), et h), l'humidité n'est pas contrôlée.

Pendant les congés de fin de semaine, il convient que les échantillons restent dans le compartiment humide à température ambiante.





NOTE Les zones hachurées indiquent les tolérances de température et d'humidité.

- a Un cycle
- b HR entre 45 % et 75 %
- c HR entre 95 % et 99 %
- d HR non contrôlée

Figure 1 — Cyclage de température/humidité