

---

---

**Véhicules routiers — Liaisons fusibles —  
Partie 2:  
Guide de l'utilisateur**

*Road vehicles — Fuse-links —*

*Part 2: User's guide*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 8820-2:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cb175ce-247f-4f4f-b0d4-5d847426113a/iso-8820-2-2005>



**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 8820-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cb175ce-247f-4f4f-b0d4-5d847426113a/iso-8820-2-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cb175ce-247f-4f4f-b0d4-5d847426113a/iso-8820-2-2005>

© ISO 2005

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 .....	iv
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	1
3 <b>Termes et définitions</b> .....	1
4 <b>Tension nominale et tension du système</b> .....	1
5 <b>Courant nominal et courant continu</b> .....	1
6 <b>Résistance à froid</b> .....	2
7 <b>Intensité et conducteurs</b> .....	4
8 <b>Intensité et résistance de contact</b> .....	4
9 <b>Intensité et température ambiante</b> .....	4
10 <b>Protection de câble par rapport aux caractéristiques temps-intensité</b> .....	5
11 <b>Sélectivité</b> .....	7
12 <b>Remplacement des liaisons fusibles</b> .....	7
13 <b>Pics de tension au cours de l'ouverture des liaisons fusibles</b> .....	7
14 <b>Caractéristiques de résistance d'appel des liaisons fusibles</b> .....	8
15 <b>Compatibilité électromagnétique (CEM)</b> .....	8
<b>Annexe A (normative) Paramètres pour la sélection de liaisons fusibles dans les véhicules routiers</b> .....	9
<b>Annexe B (informative) Critères de sélection des liaisons fusibles et des câbles</b> .....	10

## 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 8820-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 3, *Équipement électrique et électronique*. (standards.iteh.ai)

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 8820-2:1994). Les fusibles de l'ISO 8820-2:1994 ont été harmonisés avec l'ISO 8820-3:2002 et le fusible non préférentiel de l'ancienne Annexe A a été supprimé. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cb175ce-247f-444f-b0d4-5d847426113a/iso-8820-2-2005>

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 2: Guide de l'utilisateur*
- *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*
- *Partie 5: Liaisons fusibles avec languettes axiales (liaisons fusibles électriques) des types SF 30 et SF 51, et montages d'essai*

Les parties suivantes sont en cours de préparation:

- *Partie 6: Liaisons fusibles à poste singulier*
- *Partie 7: Liaisons fusibles à tension nominale de 450 V (type BZ)*

# Véhicules routiers — Liaisons fusibles —

## Partie 2: Guide de l'utilisateur

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8820 propose des directives pour le choix et l'application de liaisons fusibles automobiles (voir Annexe A). Elle décrit les différents paramètres à prendre en compte lors de la sélection de liaisons fusibles.

Elle est destinée à être utilisée conjointement avec les autres parties de l'ISO 8820.

### 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).

8820-1, Véhicules routiers — Liaisons fusibles — *Partie 1: Définitions et exigences générales d'essai*  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cb175ce-247f-414f-b0d4-5d847426113a/iso-8820-2-2005>

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 8820-1 s'appliquent.

### 4 Tension nominale et tension du système

La tension nominale des fusibles doit toujours être supérieure à la tension nominale du circuit électrique du véhicule, afin de permettre d'éventuelles conditions de surtension.

### 5 Courant nominal et courant continu

Le courant nominal ( $I_N$ ) correspond à l'intensité utilisée pour identifier les liaisons fusibles.

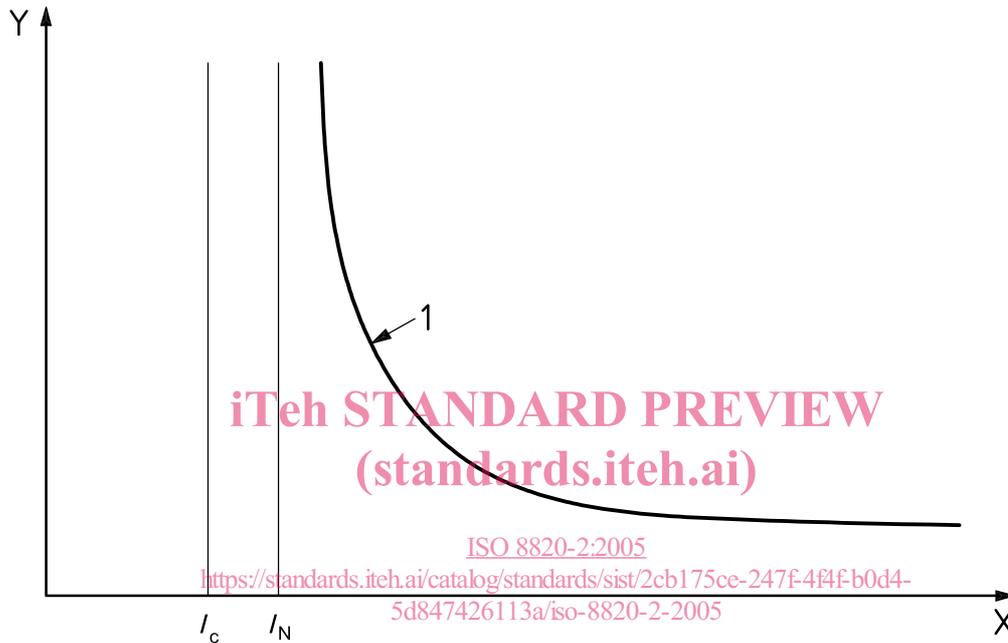
Le courant continu ( $I_C$ ) présenté à la Figure 1 correspond au courant maximal circulant en continu dans le circuit (liaisons fusibles, contacts, porte-fusibles et câbles) à une température ambiante maximale. Le courant continu est inférieur au courant nominal.

## 6 Résistance à froid

La résistance à froid correspond à la résistance d'une liaison fusible sans autoréchauffement à une température ambiante définie. Elle peut être calculée à partir de la chute de tension entre les contacts d'une liaison fusible à une certaine intensité d'essai.

La répartition de la résistance à froid de la liaison fusible en raison d'une production de volume entraîne la répartition de la dissipation de puissance et la répartition de la caractéristique temps-intensité, voir Figure 2.

Les Figures 2 et 3 illustrent la variation de la durée de préarc et de la chute de tension par rapport à la résistance à froid pour une intensité d'essai donnée.

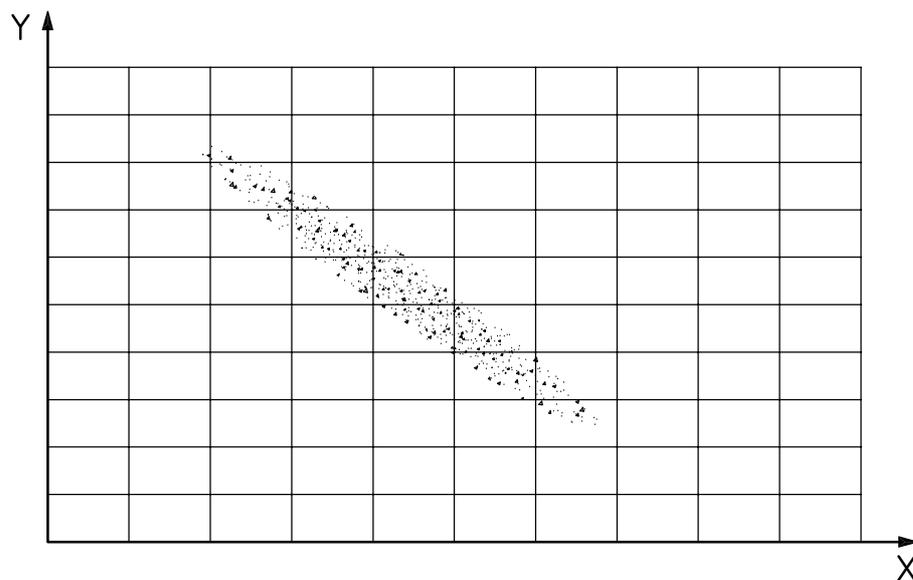


### Légende

- Y durée de fonctionnement,  $t$
- X intensité,  $I$
- 1 caractéristique temps/intensité

Figure 1 — Courant nominal, courant continu et caractéristique temps/intensité

La hausse de température dans le circuit dépend de l'intensité et de la durée.



**Légende**

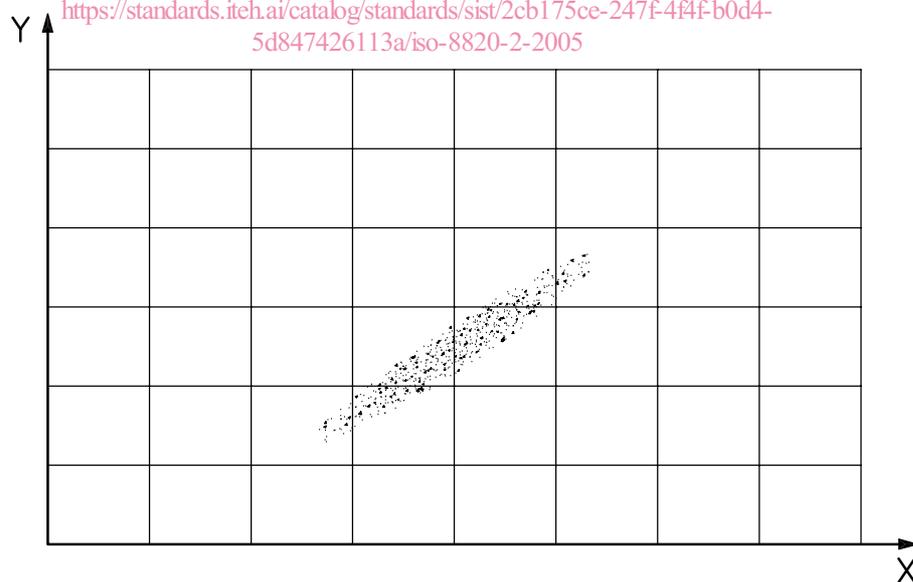
- Y durée de fusion
- X résistance à froid

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

**Figure 2 — Résistance à froid par rapport à la durée de fusion**

ISO 8820-2:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cb175ce-247f-4f4f-b0d4-5d847426113a/iso-8820-2-2005>



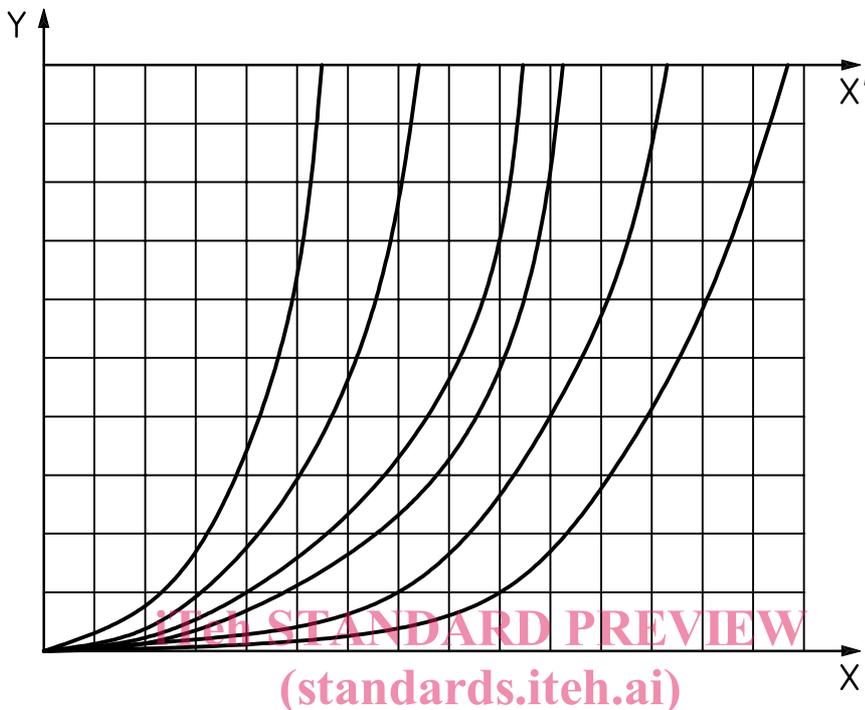
**Légende**

- Y chute de tension
- X résistance à froid

**Figure 3 — Résistance à froid par rapport à la chute de tension**

## 7 Intensité et conducteurs

La hausse de température d'un câble est fonction de l'intensité, de la section du conducteur et de la durée. La Figure 4 illustre la hausse de température stabilisée pour différentes sections de conducteurs.



### Légende

Y température du conducteur

X intensité,  $I$

X' section du conducteur

[ISO 8820-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cb175ce-247f-4f4f-b0d4-5d847426113a/iso-8820-2-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cb175ce-247f-4f4f-b0d4-5d847426113a/iso-8820-2-2005>

**Figure 4 — Températures des conducteurs pour différentes sections de conducteurs par rapport à l'intensité**

## 8 Intensité et résistance de contact

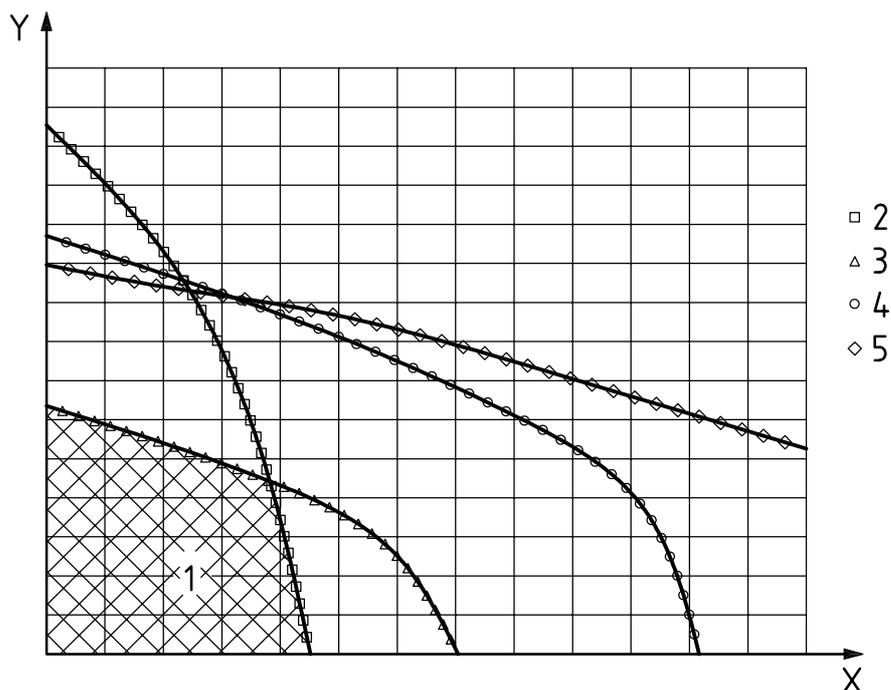
Une résistance plus élevée des contacts accouplés entraînera une hausse de température et une réduction de la conduction thermique loin de la liaison fusible. Ainsi, la température de la borne de la liaison fusible sera plus élevée et le courant continu pour l'application sera inférieur.

Un essai de hausse de température peut être réalisé en utilisant des liaisons fusibles, des porte fusibles et des connexions comme indiqué par le constructeur automobile. À une intensité d'essai spécifiée, la température des connexions doit être mesurée au point où les bornes de la liaison fusible sortent de la base du corps de la liaison fusible. Après que l'équilibre thermique a été trouvé, la hausse de température de la connexion ne doit pas dépasser les limites spécifiées pour les connexions et les câbles.

## 9 Intensité et température ambiante

Tous les composants d'un circuit et leurs pièces ont leur propre courbe de caractéristiques comme indiqué à la Figure 5.

Chaque composant d'un circuit dispose d'une limite supérieure de température. Une hausse de température au-delà de cette limite peut entraîner une résistance accrue qui augmente à son tour la température. En conséquence, la liaison fusible peut ouvrir le circuit.



#### Légende

- Y intensité  
 X température ambiante  
 1 zone d'application  
 2 câble  
 3 connexion  
 4 isolant  
 5 élément fusible

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

[ISO 8820-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cb175ce-247f-4f4f-b0d4-5d847426113a/iso-8820-2-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2cb175ce-247f-4f4f-b0d4-5d847426113a/iso-8820-2-2005>

**Figure 5 — Courants continus maximaux de composants de circuits par rapport à la température ambiante**

## 10 Protection de câble par rapport aux caractéristiques temps-intensité

Afin d'assurer une protection de câble satisfaisante, les liaisons fusibles doivent être choisies de manière qu'elles ouvrent toujours le circuit avant que la température de câble maximale autorisée  $t_{\max}$  soit atteinte. La Figure 6 illustre la sélection d'une liaison fusible adéquate. La température maximale autorisée n'est jamais dépassée, car au-dessus d'une certaine intensité  $I_f$ , la liaison fusible fonctionnera avant que la température maximale autorisée du câble soit dépassée.