

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61992-3**

Première édition  
First edition  
2001-02

---

---

**Applications ferroviaires – Installations fixes –  
Appareillage en courant continu –**

**Partie 3:  
Sectionneurs et interrupteurs sectionneurs  
d'intérieur**

**Railway applications – Fixed installations –  
DC switchgear –**

**Part 3:  
Indoor disconnectors and switch disconnectors**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61992-3:2001

## Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

## Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

## Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([www.iec.ch/catlg-f.htm](http://www.iec.ch/catlg-f.htm)) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues ([www.iec.ch/JP.htm](http://www.iec.ch/JP.htm)) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tél: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

## Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

## Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

## Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site ([www.iec.ch/catlg-e.htm](http://www.iec.ch/catlg-e.htm)) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications ([www.iec.ch/JP.htm](http://www.iec.ch/JP.htm)) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

61992-3

Première édition  
First edition  
2001-02

---

---

**Applications ferroviaires – Installations fixes –  
Appareillage en courant continu –**

**Partie 3:  
Sectionneurs et interrupteurs sectionneurs  
d'intérieur**

**Railway applications – Fixed installations –  
DC switchgear –**

**Part 3:  
Indoor disconnectors and switch disconnectors**

© IEC 2001 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland  
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

S

*Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue*

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Articles	
1 Domaine d'application.....	8
2 Références normatives .....	8
3 Définitions .....	8
4 Conditions de fonctionnement en service .....	8
5 Caractéristiques de l'appareil.....	10
5.1 Enumération des caractéristiques .....	10
5.2 Type d'appareil.....	10
5.3 Valeurs assignées .....	10
5.4 Catégorie d'emploi.....	12
5.5 Circuits de commande .....	14
5.6 Contacts et circuits auxiliaires.....	14
6 Construction .....	14
6.1 Généralités.....	14
6.2 Enveloppes de l'appareil.....	16
6.3 Echauffements .....	18
6.4 Rigidité diélectrique.....	18
6.5 Endurance mécanique et électrique .....	18
6.6 Manœuvre .....	20
6.7 Protection contre la corrosion .....	20
6.8 Emissions de bruit .....	20
6.9 Refroidissement.....	20
6.10 Servocontrôle (si applicable).....	22
6.11 Autres dispositifs .....	22
7 Informations et marquage.....	22
7.1 Informations .....	22
7.2 Marquage .....	22
8 Essais .....	24
8.1 Généralités.....	24
8.2 Essais applicables et ordre des essais .....	24
8.3 Réalisation des essais .....	26
Annexe A (informative) Informations requises.....	40
Tableau 1 – Catégories de sectionneurs et d'interrupteurs sectionneurs .....	12
Tableau 2 – Liste des essais applicables et ordre des essais.....	24
Tableau 3 – Valeurs des forces ou couples pour les essais .....	36

## CONTENTS

	Page
FOREWORD.....	5
Clause	
1 Scope.....	9
2 Normative references.....	9
3 Definitions.....	9
4 Service conditions.....	9
5 Characteristics of the unit.....	11
5.1 Enumeration of the characteristics.....	11
5.2 Type of unit.....	11
5.3 Rated values.....	11
5.4 Class of use.....	13
5.5 Control circuits.....	15
5.6 Auxiliary contacts and circuits.....	15
6 Construction.....	15
6.1 General.....	15
6.2 Unit enclosures.....	17
6.3 Temperature rises.....	19
6.4 Dielectric strength.....	19
6.5 Mechanical and electrical endurance.....	19
6.6 Operation.....	21
6.7 Corrosion protection.....	21
6.8 Noise emission.....	21
6.9 Cooling.....	21
6.10 Servo-control (where applicable).....	23
6.11 Other facilities.....	23
7 Information and marking.....	23
7.1 Information.....	23
7.2 Marking.....	23
8 Tests.....	25
8.1 General.....	25
8.2 Applicable tests and test sequence.....	25
8.3 Performance of tests.....	27
Annex A (informative) Information required.....	41
Table 1 – Categories of disconnectors and switch disconnectors.....	13
Table 2 – List of applicable tests and sequence.....	25
Table 3 – Values of forces or couples for the tests.....	37

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## APPLICATIONS FERROVIAIRES – INSTALLATIONS FIXES – APPAREILLAGE EN COURANT CONTINU –

### Partie 3: Sectionneurs et interrupteurs sectionneurs d'intérieur

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifiée de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61992-3 a été établie par le comité d'études 9 de la CEI: Matériel électrique ferroviaire.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
9/576/FDIS	9/599/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

La CEI 61992 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général: Applications ferroviaires – Installations fixes – Appareillage en courant continu:

- Partie 1: Généralités;
- Partie 2: Disjoncteurs;
- Partie 3: Sectionneurs et interrupteurs sectionneurs d'intérieur ;

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**RAILWAY APPLICATIONS –  
FIXED INSTALLATIONS –  
DC SWITCHGEAR –**

**Part 3: Indoor disconnectors and switch disconnectors**

**FOREWORD**

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61992-3 has been prepared by IEC technical committee 9: Electric railway equipment.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
9/576/FDIS	9/599/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

IEC 61992 consists of the following parts under the general title: Railway applications – Fixed installations – DC switchgear:

- Part 1: General;
- Part 2: Circuit breakers;
- Part 3: Indoor disconnectors and switch disconnectors;

- Partie 4: Interrupteurs sectionneurs en ligne en courant continu, sectionneurs et sectionneur de terre à courant continu d'extérieur <sup>1</sup>;
- Partie 5: Parafoudres et limiteurs à basse tension pour un usage spécifique dans les systèmes à courant continu <sup>2</sup>;
- Partie 6: Ensembles d'appareillage en courant continu <sup>3</sup>.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2007. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.



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

[IEC 61992-3:2001](https://standards.iteh.ai/standards/iec/14008066-c352-4fcf-b4ea-27da4d4b6563/iec-61992-3-2001)

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/14008066-c352-4fcf-b4ea-27da4d4b6563/iec-61992-3-2001>

---

<sup>1</sup> A l'étude; cette partie sera reprise et adaptée de la norme EN 50123-4.

<sup>2</sup> A l'étude; cette partie sera reprise et adaptée de la norme EN 50123-5.

<sup>3</sup> A l'étude; cette partie sera reprise et adaptée de la norme EN 50123-6.

- Part 4: Outdoor d.c. in-line switch-disconnectors, disconnectors and d.c. earthing switches <sup>1</sup>;
- Part 5: Surge arresters and low-voltage limiters for specific use in d.c. systems <sup>2</sup>;
- Part 6: DC switchgear assemblies <sup>3</sup>.

Annex A is for information only.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2007. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

Withdrawing

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

IEC 61992-3:2001  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/4008066-c352-4fcf-b4ea-27da4d4b6563/iec-61992-3-2001>

---

<sup>1</sup> Under consideration; this part will be adapted from EN 50123-4.

<sup>2</sup> Under consideration; this part will be adapted from EN 50123-5.

<sup>3</sup> Under consideration; this part will be adapted from EN 50123-6.

# APPLICATIONS FERROVIAIRES – INSTALLATIONS FIXES – APPAREILLAGE EN COURANT CONTINU –

## Partie 3: Sectionneurs et interrupteurs sectionneurs d'intérieur

### 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61992 spécifie les exigences relatives aux sectionneurs à courant continu, aux interrupteurs sectionneurs et aux sectionneurs de mise à la terre utilisés dans les installations fixes d'intérieur des systèmes de traction.

NOTE 1 Les ensembles d'appareillage, la compatibilité électromagnétique (CEM) et la sûreté de fonctionnement ne sont pas couverts dans cette partie de la CEI 61992, mais par d'autres parties de cette norme ou par d'autres normes comme indiqué dans la CEI 61992-1.

NOTE 2 Dans la présente norme, le mot «appareil» signifie «sectionneur et/ou interrupteur sectionneur et/ou sectionneur de mise à la terre» selon les définitions données aux paragraphes 3.1.4, 3.1.5 et 3.1.6 de la CEI 61992-1.

NOTE 3 Les sectionneurs, les interrupteurs sectionneurs et les sectionneurs de mise à la terre peuvent être dotés de mécanismes à verrouillage électrique et, dans ce cas, être qualifiés du terme courant de «contacteur de puissance».

### 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 la CEI 61992. 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 la CEI 61992 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 la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 61992-1:2000, *Applications ferroviaires – Installations fixes – Appareillage en courant continu – Partie 1: Généralités*

EN 50123-6, *Applications ferroviaires – Installations fixes – Appareillage en courant continu – Partie 6: Ensembles d'appareillage en courant continu*

### 3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les termes et définitions de la CEI 61992-1 s'appliquent.

### 4 Conditions de fonctionnement en service

Les conditions de fonctionnement en service applicables aux équipements traités dans cette norme sont couvertes par la CEI 61992-1, article 4.

# RAILWAY APPLICATIONS – FIXED INSTALLATIONS – DC SWITCHGEAR –

## Part 3: Indoor disconnectors and switch disconnectors

### 1 Scope

This part of IEC 61992 specifies requirements for d.c. disconnectors, switch disconnectors and earthing switches for use in indoor fixed installations of traction systems.

NOTE 1 Switchgear assemblies, electromagnetic compatibility (EMC) and dependability are not covered in this part of IEC 61992, but rather by other parts of this standard or other standards as indicated in IEC 61992-1.

NOTE 2 In this standard, the word "unit" means "disconnector and/or switch disconnector and/or earthing switch" as defined in 3.1.4, 3.1.5 and 3.1.6 of IEC 61992-1.

NOTE 3 Disconnectors, switch disconnectors and earthing switches may have electrically latched mechanisms and, in such cases, may be indicated with the current term of "power contactors".

### 2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61992. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 61992 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 61992-1:2001, *Railway applications – Fixed installations – DC switchgear – Part 1: General*

EN 50123-6, *Railway applications – Fixed installations – DC switchgear – Part 6: DC switchgear assemblies*

### 3 Definitions

For the purposes of this standard, the terms and definitions given in IEC 61992-1 apply.

### 4 Service conditions

Service conditions applicable to the equipment discussed in this standard are covered in IEC 61992-1, clause 4.

## 5 Caractéristiques de l'appareil

### 5.1 Enumération des caractéristiques

Les caractéristiques de l'appareil et ses désignations et valeurs assignées (si applicable) sont couvertes de la manière suivante:

- type d'appareil (5.2);
- valeurs assignées (5.3);
- catégorie d'emploi (5.4);
- circuits de commande (5.5);
- circuits auxiliaires (5.6).

### 5.2 Type d'appareil

Un appareil doit être défini par les informations suivantes (là où c'est applicable):

- nombre de pôles;
- nombre de positions (s'il y en a plus de deux);
- présence d'une enveloppe;
- degré de protection fourni par l'enveloppe (voir 3.3.29 dans la CEI 61992-1).

### 5.3 Valeurs assignées

#### 5.3.1 Généralités

Les valeurs des caractéristiques assignées doivent être spécifiées par l'acheteur. Les valeurs des tensions nominales doivent être choisies parmi les valeurs du tableau 1 de la CEI 61992-1; il est recommandé que les valeurs courantes aient une des valeurs préférentielles du paragraphe 5.1.2 de la CEI 61992-1.

Ces valeurs doivent être confirmées par le fabricant, qui doit indiquer les valeurs limites pour le type d'appareil proposé, et elles doivent être complétées par d'autres données.

Toutes ces valeurs sont à stipuler selon 5.3.2 et 5.3.3, mais il n'est pas nécessaire de spécifier toutes les valeurs assignées listées.

#### 5.3.2 Tensions

Un appareil est défini par les tensions suivantes:

- tension nominale ( $U_n$ ) (voir la CEI 60850);
- tensions réseau et limites (voir 3.2.1 et 5.1.3 de la CEI 61992-1);
- tension assignée ( $U_{Ne}$ ) (voir 3.2.3 de la CEI 61992-1);
- tension assignée d'isolement ( $U_{Nm}$ ) (voir 3.2.2 de la CEI 61992-1). Elle doit être supérieure ou égale à  $U_{max}$ ;
- tension assignée de tenue aux chocs ( $U_{Ni}$ ) (voir 3.2.4 de la CEI 61992-1);
- niveau de résistance de la tension de fréquence industrielle ( $U_a$ ) (voir 3.2.5 de la CEI 61992-1). Il s'agit d'un essai à sec pour les appareils utilisés à l'intérieur;
- tensions d'alimentation auxiliaire et de commande (voir 3.2.3.1 de la CEI 61992-1).

## 5 Characteristics of the unit

### 5.1 Enumeration of the characteristics

The characteristics of the unit and its assigned designations and values (where applicable) are covered as follows:

- type of unit (5.2);
- rated values (5.3);
- class of use (5.4);
- control circuits (5.5);
- auxiliary circuits (5.6).

### 5.2 Type of unit

A unit shall be defined by the following details as applicable:

- number of poles;
- number of positions (if there are more than two);
- provision of an enclosure;
- degree of protection provided by the enclosure (see 3.3.29 of IEC 61992-1).

### 5.3 Rated values

#### 5.3.1 General

The rated characteristic values shall be specified by the purchaser. Nominal voltage values shall be selected from the values indicated in table 1 of IEC 61992-1; current values should have one of the preferred values in 5.1.2 of IEC 61992-1.

These values shall be confirmed by the manufacturer, who shall indicate the limit values for the type of unit proposed, and shall be complemented with other data.

All these values are to be stipulated in accordance with 5.3.2 and 5.3.3, but it is not necessary to specify all the listed rated values.

#### 5.3.2 Voltages

A unit is defined by the following voltages:

- nominal voltage ( $U_n$ ) (see IEC 60850);
- system voltages and limits (see 3.2.1 and 5.1.3 of IEC 61992-1);
- rated voltage ( $U_{Ne}$ ) (see 3.2.3 of IEC 61992-1);
- rated insulation voltage ( $U_{Nm}$ ) (see 3.2.2 of IEC 61992-1). It shall be equal to or higher than  $U_{max}$ ;
- rated impulse withstand voltage ( $U_{Ni}$ ) (see 3.2.4 of IEC 61992-1);
- power-frequency voltage withstand level ( $U_a$ ) (see 3.2.5 of IEC 61992-1). This is a dry test for units used indoors;
- auxiliary and control supply voltages (see 3.2.3.1 of IEC 61992-1).

### 5.3.3 Courants

Un appareil est défini par les courants suivants:

- courant thermique conventionnel ( $I_{th}$ ;  $I_{the}$ ) (voir 3.2.8 et 3.2.9 de la CEI 61992-1);
- courant assigné de service ( $I_{Ne}$ ) (voir 3.2.10 de la CEI 61992-1);
- pouvoirs de coupure et de fermeture assignés (voir 3.2.18 et 3.2.22 de la CEI 61992-1):
  - les interrupteurs sectionneurs et les sectionneurs pour lesquels le fabricant déclare un pouvoir de fermeture doivent être capables d'établir le courant présumé indiqué à une tension  $U$  égale à  $1,2 U_{Ne}$ ;
  - un pouvoir de coupure assigné exige que l'appareil soit capable d'interrompre tout courant d'une valeur inférieure ou égale à ce pouvoir de coupure assigné;
- courant assigné admissible de courte durée ( $I_{Ncw}$ ) (voir 3.2.11 de la CEI 61992-1).

NOTE 1 Il n'est pas nécessaire que les courants assignés de courte durée aient la même valeur que le courant de court-circuit assigné  $I_{Nss}$ .

### 5.4 Catégorie d'emploi

Les sectionneurs doivent se fermer et s'ouvrir sans charge, sauf spécification contraire du fabricant.

Les interrupteurs sectionneurs doivent se fermer et s'ouvrir en charge, y compris avec les charges inductives élevées.

Les deux systèmes doivent disposer de mécanismes à verrouillage électrique ou à verrouillage mécanique.

Les courants minimaux de coupure, de fermeture et de courte durée admissibles des sectionneurs et interrupteurs sectionneurs doivent être au moins égaux aux valeurs du tableau 1 pour la catégorie appropriée d'interrupteur sectionneur.

**Tableau 1 – Catégories de sectionneurs et d'interrupteurs sectionneurs**

Catégorie	Pouvoirs (avec $t_c \geq 0,01$ s)		Courant de courte durée admissible	
	Etablissement	Coupure	Courant	Durée
I	0	0	$I_{Ncw}$	250 ms
II	0	$I_{Ne}$	$I_{Ncw}$	250 ms
III	$I_{Ne}$	$I_{Ne}$	$I_{Ncw}$	250 ms
IV	$3 I_{Ne}$	$3 I_{Ne}$	$I_{Ncw}$	250 ms
V	$I_{Nss}$	0	$I_{Ncw}$	250 ms
VI	$I_{Nss}$	$3 I_{Ne}$	$I_{Ncw}$	250 ms

NOTE 1 Sauf spécification contraire,  $I_{Nss}$  a les mêmes caractéristiques que  $I_{Ncw}$ .

NOTE 2 Une application type des catégories suivantes est la suivante:

- catégorie I: sectionneur et sectionneur de terre utilisés dans des emplacements où l'acheteur a pris toutes les précautions pour empêcher tout courant de défaut;
- catégorie II: interrupteur sectionneur adapté à la coupure du courant de charge uniquement;
- catégorie III: interrupteur sectionneur en série avec la ligne d'alimentation, adapté à la fermeture et à la coupure du courant assigné uniquement;
- catégorie IV: interrupteur sectionneur comme en III, mais adapté à la fermeture et à la coupure du courant de démarrage du train;
- catégorie V: sectionneur et sectionneur de terre utilisés dans des emplacements où il y a la possibilité d'une fermeture involontaire sur un courant de défaut;
- catégorie VI: interrupteur sectionneur comme en IV, mais adapté à la fermeture sur un courant de défaut.

NOTE 3 Pour la définition de  $t_c$ , voir 3.2.15 dans la CEI 61992-1.