

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
309-3**

Première édition
First edition
1994-02

Prises de courant pour usages industriels –

Partie 3:

Règles particulières pour prises de courant,
prises mobiles et socles de connecteurs
pour utilisation en atmosphères explosives gazeuses

**Plugs, socket-outlets and couplers
for industrial purposes –**

Part 3:

Particular requirements for plugs, socket-outlets,
connectors and appliance inlets
for use in explosive gas atmospheres



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 309-3: 1994

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;
- la Publication 617 de la CEI: Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur le deuxième feuillet de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to:

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
309-3**

Première édition
First edition
1994-02

Prises de courant pour usages industriels –

Partie 3:

Règles particulières pour prises de courant,
prises mobiles et socles de connecteurs
pour utilisation en atmosphères explosives gazeuses

**Plugs, socket-outlets and couplers
for industrial purposes –**

Part 3:

Particular requirements for plugs, socket-outlets,
connectors and appliance inlets
for use in explosive gas atmospheres

© CEI 1994 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 pro-
cédé, 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

L

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Définitions	10
3 Prescriptions générales	10
4 Généralités sur les essais	10
5 Caractéristiques normalisées	10
6 Classification	10
7 Marques et indications	10
8 Dimensions	12
9 Protection contre les chocs électriques	12
10 Disposition en vue de la mise à la terre	12
11 Bornes	12
12 Verrouillage	12
13 Résistance au vieillissement du caoutchouc et des matières thermoplastiques	12
14 Construction générale	12
15 Construction des socles de prises de courant	14
16 Construction des fiches et des prises mobiles	14
17 Construction des socles de connecteurs	14
18 Degrés de protection	14
19 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	14
20 Pouvoir de coupure	14
21 Fonctionnement normal	14
22 Echauffements	16
23 Câbles souples et leur raccordement	16
24 Résistance mécanique	16
25 Vis, parties transportant le courant et connexions	16
26 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers la matière de remplissage	16
27 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	16
28 Résistance à la rouille	18
29 Résistance à la corrosion	18

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	7
2 Definitions	11
3 General requirements	11
4 General notes on tests	11
5 Standard ratings	11
6 Classification	11
7 Marking	11
8 Dimensions	13
9 Protection against electric shock	13
10 Provision for earthing	13
11 Terminals	13
12 Interlocks	13
13 Resistance to ageing of rubber and thermoplastic material	13
14 General construction	13
15 Construction of socket-outlets	15
16 Construction of plugs and connectors	15
17 Construction of appliance inlets	15
18 Degrees of protection	15
19 Insulation resistance and dielectric strength	15
20 Breaking capacity	15
21 Normal operation	15
22 Temperature rise	17
23 Flexible cables and their connection	17
24 Mechanical strength	17
25 Screws, current-carrying parts and connections	17
26 Creepage distances, clearances and distances through sealing compound	17
27 Resistance to heat, fire and tracking	17
28 Resistance to rusting	19
29 Resistance to corrosion	19

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRISES DE COURANT POUR USAGES INDUSTRIELS -

**Partie 3: Règles particulières pour prises de courant,
prises mobiles et socles de connecteurs
pour utilisation en atmosphères explosives gazeuses**

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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La Norme internationale CEI 309-3 a été établie par le sous-comité 23H: Prises de courant à usages industriels, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de la présente norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
23H(BC)18	23H(BC)20

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

La CEI 309 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général Prises de courant pour usages industriels.

- CEI 309-1: 1988, Règles générales;
- CEI 309-2: 1989, Règles d'interchangeabilité dimensionnelle pour les appareils à broches et aivées.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**PLUGS, SOCKET-OUTLETS AND COUPLERS
FOR INDUSTRIAL PURPOSES –****Part 3: Particular requirements for plugs, socket-outlets,
connectors and appliance inlets
for use in explosive gas atmospheres**

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 cooperation 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, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, 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.

International Standard IEC 309-3 has been prepared by sub-committee 23H: Industrial plugs and socket-outlets, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

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

DIS	Report on Voting
23H(CO)18	23H(CO)20

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

IEC 309 consists of the following parts, under the general title Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes:

- IEC 309-1: 1988, General requirements;
- IEC 309-2: 1989, Dimensional interchangeability requirements for pin and contact-tube accessories.

PRISES DE COURANT POUR USAGES INDUSTRIELS –

Partie 3: Règles particulières pour prises de courant, prises mobiles et socles de connecteurs pour utilisation en atmosphères explosives gazeuses

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 309 s'applique uniquement aux fiches, socles de prises de courant, prises mobiles et socles de connecteurs tels qu'ils sont définis dans la CEI 309-1 et aux appareils du groupe II tels qu'ils sont définis dans la CEI 79-0. Elle ne concerne pas l'utilisation dans la poussière ou les poudres. Elle ne s'applique pas aux appareils du groupe I tels qu'ils sont définis dans la CEI 79-0.

Le domaine des températures ambiantes de la présente norme est de -20 °C à $+40\text{ °C}$.

Les modes de protection employés sont choisis parmi les types appropriés spécifiés dans la CEI 79-0.

Cette partie donne des compléments ou des modifications aux prescriptions de la CEI 309-1. De plus, elle comprend des références aux articles sur la construction et les essais des CEI 79-0 et 79-1 qui s'appliquent.

1.1 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 309. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 309 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 79-0: 1983, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie zéro: Règles générales*
Amendement 1 (1987).
Amendement 2 (1991).

CEI 79-1: 1990, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Première partie: Construction, vérification et essais des enveloppes antidéflagrantes de matériel électrique*

CEI 79-1A: 1975, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Première partie: Construction, vérification et essais des enveloppes antidéflagrantes de matériel électrique – Premier complément: Annexe D: Méthode d'essai pour la détermination de l'interstice expérimental maximal de sécurité*