

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60079-1-1

Première édition
First edition
2002-07

**Matériel électrique pour atmosphères
explosives gazeuses –**

**Partie 1-1:
Enveloppe antidéflagrante "d" –
Méthode d'essai pour la détermination de
l'interstice expérimental maximal de sécurité**

**Electrical apparatus for explosive
gas atmospheres –**

**Part 1-1:
Flameproof enclosures "d" –
Method of test for ascertainment
of maximum experimental safe gap**

© IEC 2002 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, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

K

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MATÉRIEL ÉLECTRIQUE POUR ATMOSPHÈRES
EXPLOSIVES GAZEUSES –**

**Partie 1-1: Enveloppe antidéflagrante “d” –
Méthode d'essai pour la détermination de l'interstice
expérimental maximal de sécurité**

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique 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 identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60079-1-1 a été établie par le sous-comité 31A: Enveloppes anti-déflagrantes, du comité d'études 31 de la CEI: Matériel électrique pour atmosphères explosives.

Cette première édition de la CEI 60079-1-1 annule et remplace la CEI 60079-1A publiée en 1975.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
31A/103/FDIS	31A/106/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRICAL APPARATUS FOR
EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERES –**
**Part 1-1: Flameproof enclosures “d” –
Method of test for ascertainment of maximum
experimental safe gap**

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 60079-1-1 has been prepared by subcommittee 31A: Flameproof enclosures, of IEC technical committee 31: Electrical apparatus for explosive atmospheres.

This first edition of IEC 60079-1-1 cancels and replaces IEC 79-1A, published in 1975.

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

FDIS	Report on voting
31A/103/FDIS	31A/106/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.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2005.
A cette date, la publication sera

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

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be

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

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE POUR ATMOSPHÈRES EXPLOSIVES GAZEUSES –

Partie 1-1: Enveloppe antidéflagrante “d” – Méthode d'essai pour la détermination de l'interstice expérimental maximal de sécurité

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60079 décrit la méthode d'essai destinée à mesurer les interstices expérimentaux maximaux de sécurité pour les mélanges gaz-air et vapeur-air dans les conditions normales de température¹ et de pression de façon à permettre le choix du groupe approprié d'enveloppes antidéflagrantes.

La méthode ne tient pas compte des effets possibles des obstacles placés devant les joints de sécurité².

¹ Exception est faite pour les substances dont les tensions de vapeur sont trop faibles pour permettre de préparer, aux températures ambiantes normales, des mélanges aux concentrations voulues. Pour ces substances, on utilise une température dépassant de 5 °C celles qu'il faudrait appliquer pour obtenir la tension de vapeur nécessaire.

² Il se peut que la conception de l'appareil d'essai, pour la détermination des interstices de sécurité autres que ceux destinés à permettre le choix du groupe approprié d'enveloppes antidéflagrantes pour un gaz particulier, doive être différente de celle prescrite dans cette norme. Il peut être nécessaire de faire varier, par exemple, le volume de l'enveloppe, la largeur des brides, les concentrations de gaz, ainsi que la distance entre les brides et toute paroi externe ou obstruction. Comme la conception de l'appareil dépendra des recherches particulières à entreprendre, il est fort peu utile de recommander des exigences de construction particulières; toutefois pour la plupart des applications, les précautions et les principes généraux indiqués dans les articles de la présente publication resteront applicables.

³ Exception est faite pour les substances dont les tensions de vapeur sont trop faibles pour permettre de préparer, aux températures ambiantes normales, des mélanges aux concentrations voulues. Pour ces substances, on utilise une température dépassant de 5 °C celles qu'il faudrait appliquer pour obtenir la tension de vapeur nécessaire.

ELECTRICAL APPARATUS FOR EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERES –

Part 1-1: Flameproof enclosures “d” – Method of test for ascertainment of maximum experimental safe gap

1 Scope

This part of IEC 60079 describes a test method intended for the measurement of the maximum experimental safe gaps for gas- or vapour-air mixtures under normal conditions of temperature¹ and pressure so as to permit the selection of an appropriate group of flameproof enclosures.

The method does not take into account the possible effects of obstacles on the safe gaps².

¹ An exception is made for substances with vapour pressures which are too low to permit mixtures of the required concentrations to be prepared at normal ambient temperatures. For these substances, a temperature 5 °C above that needed to give the necessary vapour pressure is used.

² The design of the test apparatus for safe gap determination, other than that used for selecting the appropriate group of enclosure for a particular gas, may need to be different to the one described in this standard. For example, the volume of the enclosure, flange width, gas concentrations and the distance between the flanges and any external wall or obstruction may have to be varied. As the design depends on the particular investigation which is to be undertaken, it is unpracticable to recommend specific design requirements, but for most applications the general principles and precautions indicated in the clauses of this standard will still apply.

³ An exception is made for substances with vapour pressures which are too low to permit mixtures of the required concentrations to be prepared at normal ambient temperatures. For these substances, a temperature 5 °C above that needed to give the necessary vapour pressure is used.