

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

79-17

Deuxième édition
Second edition
1996-12

**Matériel électrique pour atmosphères
explosives gazeuses –**

**Partie 17:
Inspection et entretien des installations
électriques dans les emplacements
dangereux (autres que les mines)**

**Electrical apparatus for explosive
gas atmospheres –**

**Part 17:
Inspection and maintenance of
electrical installations in hazardous
areas (other than mines)**

© CEI 1996 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

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS.....	4
INTRODUCTION.....	6
Articles	
1 Domaine d'application.....	8
2 Références normatives.....	8
3 Définitions.....	10
4 Règles générales.....	10
4.1 Documentation.....	10
4.2 Qualification du personnel.....	10
4.3 Inspections.....	12
4.4 Prescriptions relatives à l'entretien.....	14
4.5 Conditions d'environnement.....	16
4.6 Séparation des matériels.....	18
4.7 Mise à la terre et liaisons équipotentielles.....	20
4.8 Conditions d'utilisation.....	20
4.9 Matériels amovibles et leurs connexions.....	20
4.10 Plans d'inspection (tableaux 1 à 3).....	20
5 Règles complémentaires pour les plans d'inspection.....	24
5.1 Mode de protection «d» – Enveloppe antidéflagrante.....	24
5.2 Mode de protection «e» – Sécurité augmentée.....	24
5.3 Mode de protection «i» – Sécurité intrinsèque.....	24
5.4 Mode de protection «p» – Enveloppe à surpression interne.....	28
5.5 Matériel utilisé en zone 2.....	28
Tableaux	
1 Plan d'inspection pour les installations Ex «d», Ex «e» et Ex «n».....	30
2 Plan d'inspection pour les installations Ex «i».....	32
3 Plan d'inspection pour les installations Ex «p».....	34
Annexe A – Procédure typique d'inspection pour les inspections périodiques.....	36

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Definitions	11
4 General requirements	11
4.1 Documentation	11
4.2 Qualifications of personnel	11
4.3 Inspections	13
4.4 Maintenance requirements	15
4.5 Environmental conditions	17
4.6 Isolation of apparatus	19
4.7 Earthing and equipotential bonding	21
4.8 Conditions of use	21
4.9 Movable apparatus and its connections	21
4.10 Inspection schedules (tables 1 to 3)	21
5 Additional inspection schedule requirements	25
5.1 Type of protection "d" – Flameproof enclosure	25
5.2 Type of protection "e" – Increased safety	25
5.3 Type of protection "i" – Intrinsic safety	25
5.4 Type of protection "p" – Pressurized enclosure	29
5.5 Apparatus used in zone 2	29
Table	
1 Inspection schedule for Ex "d", Ex "e" and Ex "n" installations	31
2 Inspection schedule for Ex "i" installations	33
3 Inspection schedule for Ex "p" installations	35
Annex A – Typical inspection procedure for periodic inspections	37

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE POUR ATMOSPHÈRES EXPLOSIVES GAZEUSES –

Partie 17: Inspection et entretien des installations électriques dans les emplacements dangereux (autres que les mines)

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, 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 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 79-17 a été établie par le sous-comité 31J: Classification des emplacements dangereux et règles d'installation, du comité d'études 31 de la CEI: Matériel électrique pour atmosphères explosives.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition, parue en 1990 en tant que rapport technique. Elle constitue une révision technique et son statut est à présent celui d'une Norme internationale.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
31J/49/FDIS	31J/51/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.

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRICAL APPARATUS
FOR EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERES –
Part 17: Inspection and maintenance of electrical
installations in hazardous areas
(other than mines)**

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 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 79-17 has been prepared by subcommittee 31J: Classification of hazardous areas and installation requirements, of the IEC technical committee 31: Electrical apparatus for explosive atmospheres.

This second edition cancels and replaces the first edition which was issued as technical report in 1990. It constitutes a technical revision and now has the status of an International Standard.

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

FDIS	Report on voting
31J/49/FDIS	31J/51/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.

Annex A is for information only.

INTRODUCTION

Les installations électriques dans les emplacements dangereux possèdent des caractéristiques spécialement conçues pour le fonctionnement dans de telles atmosphères. Il est essentiel, pour des raisons de sécurité, que l'intégrité de ces caractéristiques soit maintenue tout au long de la vie de telles installations; c'est pourquoi elles requièrent une inspection initiale et par la suite:

- 1) soit des inspections périodiques régulières,
- 2) soit une surveillance continue par du personnel formé et de l'entretien quand cela est nécessaire.

NOTES

- 1 Dans certains pays, le terme «personnel formé» peut être interprété comme un «ingénieur responsable».
- 2 Le fonctionnement correct des installations dans les emplacements dangereux ne signifie pas et ne devrait pas être considéré comme signifiant que l'intégrité des caractéristiques spéciales auxquelles il est fait référence ci-dessus est préservée.

INTRODUCTION

Electrical installations in hazardous areas possess features specially designed to render them suitable for operations in such atmospheres. It is essential for reasons of safety in those areas that, throughout the life of such installations, the integrity of those special features is preserved; they therefore require initial inspection and either:

- 1) regular periodic inspections thereafter; or
- 2) continuous supervision by skilled personnel and, when necessary, maintenance.

NOTES

- 1 In some countries, "skilled personnel" may be interpreted as a "responsible engineer"
- 2 Correct functional operation of hazardous area installations does not mean, and should not be interpreted as meaning, that the integrity of the special features referred to above is preserved.

Withdrawn

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE POUR ATMOSPHÈRES EXPLOSIVES GAZEUSES –

Partie 17: Inspection et entretien des installations électriques dans les emplacements dangereux (autres que les mines)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale est destinée à être appliquée par les utilisateurs et couvre les facteurs directement liés à l'inspection et à l'entretien des seules installations électriques situées à l'intérieur des emplacements dangereux. Elle ne comprend pas les prescriptions courantes pour les installations électriques ni les essais et la certification des matériels électriques. Elle ne couvre pas les matériels du groupe I (destinés aux mines grisouteuses). Elle ne couvre pas la variante de la «surveillance continue par un personnel qualifié».

La présente norme complète les prescriptions contenues dans la CEI 364-6-61.

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 79. 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 79 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 0: Règles générales*

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

CEI 79-2: 1983, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 2: Matériel électrique à mode de protection «p»*

CEI 79-7: 1990, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 7: Sécurité augmentée «e»*

CEI 79-10: 1995, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 10: Classement des régions dangereuses*

CEI 79-11: 1991, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 11: Sécurité intrinsèque «i»*

CEI 79-14: 1996, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 14: Installations électriques dans les emplacements dangereux (autres que les mines)*

CEI 79-15: 1987, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 15: Matériel électrique avec mode de protection «n»*

CEI 364, *Installations électriques des bâtiments*

CEI 364-6-61: 1986, *Installations électriques des bâtiments – Partie 6: Vérification – Chapitre 61: Vérification à la mise en service*
Amendement 1 (1993)

**ELECTRICAL APPARATUS
FOR EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERES –
Part 17: Inspection and maintenance of electrical
installations in hazardous areas
(other than mines)**

1 Scope

This International Standard is intended to be applied by users, and covers factors directly related to the inspection and maintenance of electrical installations within hazardous areas only. It does not include conventional requirements for electrical installations, nor the testing and certification of electrical apparatus. It does not cover Group I apparatus (applications for mines susceptible to firedamp). It does not cover the alternative of "Continuous supervision by skilled personnel".

This standard supplements the requirements laid down in IEC 364-6-61.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in the text, constitute provisions of this part of IEC 79. At the time of publication, the editions were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 79 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents listed below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid international Standards.

IEC 79-0: 1983, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 0: General requirements*

IEC 79-1: 1990, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 1: Construction and verification test of flameproof enclosures of electrical apparatus*

IEC 79-2: 1983, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 2: Electrical apparatus – Type of protection "p"*

IEC 79-7: 1990, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 7: Increased safety "e"*

IEC 79-10: 1995, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 10: Classification of hazardous areas*

IEC 79-11: 1991, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 11: Intrinsic safety "i"*

IEC 79-14: 1996, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 14: Electrical installations in hazardous areas (other than mines)*

IEC 79-15: 1987, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 15: Electrical apparatus with type of protection "n"*

IEC 364: *Electrical installations of buildings*

IEC 364-6-61: 1986, *Electrical installation of buildings – Part 6: Verification – Chapter 61: Initial verification*
Amendment 1 (1993)