

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61241-17

Première édition
First edition
2005-01

**Matériels électriques pour utilisation
en présence de poussières combustibles –**

**Partie 17:
Inspection et maintenance des installations
électriques situées en emplacements dangereux
(autres que les mines)**

**Electrical apparatus for use in the presence of
combustible dust –**

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



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61241-17:2005

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)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) 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/online_news/justpub) 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
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)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) 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/online_news/justpub) 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
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

61241-17

Première édition
First edition
2005-01

**Matériels électriques pour utilisation
en présence de poussières combustibles –**

**Partie 17:
Inspection et maintenance des installations
électriques situées en emplacements dangereux
(autres que les mines)**

**Electrical apparatus for use in the presence of
combustible dust –**

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

© IEC 2005 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

U

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	4
INTRODUCTION.....	10
1 Domaine d'application	12
2 Références normatives	12
3 Termes et définitions	14
4 Exigences générales	18
4.1 Documentation	18
4.2 Qualification du personnel	18
4.3 Inspections.....	18
4.4 Inspections périodiques habituelles.....	22
4.5 Surveillance continue par des personnes qualifiées.....	22
4.6 Exigences relatives à la maintenance.....	26
4.7 Conditions d'environnement.....	28
4.8 Séparation des matériels	30
4.9 Mise à la terre et liaisons équipotentielles.....	34
4.10 Conditions d'utilisation.....	34
4.11 Matériels amovibles et leurs connexions.....	34
4.12 Programmes d'inspection (Tableaux 1 à 3).....	34
5 Règles complémentaires pour les programmes d'inspection	36
5.1 Mode de protection «iD» – Sécurité intrinsèque (voir Tableau 2 et CEI 61241-11).....	36
5.2 Mode de protection «pD» – Enveloppe à surpression interne (voir Tableau 3 et CEI 61241-4).....	42
5.3 Matériel utilisé en zone 22.....	42
5.4 Modes de protection «mD» (encapsulage).....	42
6 Programmes types d'inspection	44
Annexe A (informative) Procédure typique d'inspection pour les inspections périodiques	50
Bibliographie	52
Tableau 1 – Plan d'inspection pour les installations Ex «tD»	44
Tableau 2 – Plan d'inspection pour les installations Ex «iD»	46
Tableau 3 – Plan d'inspection pour les installations Ex «pD»	48

CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	11
1 Scope	13
2 Normative references	13
3 Terms and definitions	15
4 General requirements	19
4.1 Documentation	19
4.2 Qualification of personnel	19
4.3 Inspections.....	19
4.4 Regular periodic inspections	23
4.5 Continuous supervision by skilled persons	23
4.6 Maintenance requirements.....	27
4.7 Environmental conditions.....	29
4.8 Isolation of apparatus	31
4.9 Earthing and equipotential bonding	35
4.10 Conditions of use.....	35
4.11 Movable apparatus and its connections	35
4.12 Inspection schedules (Tables 1 to 3).....	35
5 Additional inspection schedule requirements	37
5.1 Type of protection "iD" – Intrinsic safety (see Table 2 and IEC 61241-11)	37
5.2 Type of protection "pD" – Pressurized enclosure (see Table 3 and IEC 61241-4).....	43
5.3 Apparatus used in zone 22	43
5.4 Types of protection "mD" (encapsulation)	43
6 Typical inspection schedules	45
Annex A (informative) Typical inspection procedure for periodic inspections.....	51
Bibliography.....	52
Table 1 – Inspection schedule for Ex "tD" installations	45
Table 2 – Inspection schedule for Ex "iD" installations	47
Table 3 – Inspection schedule for Ex "pD" installations	49

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIELS ÉLECTRIQUES POUR UTILISATION EN PRÉSENCE DE POUSSIÈRES COMBUSTIBLES –

Partie 17: Inspection et maintenance des installations électriques situées en emplacements dangereux (autres que les mines)

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés «Publication(s) de la CEI»). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 61241-17 a été établie par le sous-comité 31H: Matériels destinés à être utilisés en présence de poussières inflammables, du comité d'études 31 de la CEI: Matériel électrique pour atmosphères explosives.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
31H/191/FDIS	31H/193/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRICAL APPARATUS FOR USE
IN THE PRESENCE OF COMBUSTIBLE DUST –**

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

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61241-17 has been prepared by subcommittee 31H: Apparatus for use in the presence of combustible dust, of IEC technical committee 31: Electrical apparatus for explosive atmospheres.

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

FDIS	Report on voting
31H/191/FDIS	31H/193/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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La CEI 61241 comprend les parties suivantes, sous le titre général *Matériels électriques pour utilisation en présence de poussières combustibles*:

- Partie 0: Exigences générales
- Partie 1: Protection par enveloppes 'tD'
- Partie 4: Type de protection 'pD'
- Partie 10: Classification des emplacements où des poussières combustibles sont ou peuvent être présentes
- Partie 11: Protection par sécurité intrinsèque 'iD' ¹
- Partie 14: Sélection et installation
- Partie 17: Inspection et maintenance des installations électriques situées en emplacements dangereux (autres que les mines)
- Partie 18: Protection par encapsulage 'mD'
- Partie 20: Méthodes d'essai ²
- Partie 20-1: Méthode de détermination des températures minimales d'inflammation des poussières
- Partie 20-2: Méthode de détermination de la résistivité électrique des couches de poussière
- Partie 20-3: Méthode de détermination de l'énergie minimale d'inflammation des mélanges air/poussières

NOTE Dans ce document, toutes les références à la série CEI 61241 suivent la renumérotation proposée pour les normes de poussière convenue par le SC31H et le CE31. Il peut être nécessaire de modifier ces numéros si les normes en question ne sont pas encore publiées.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

1 À publier.

2 À l'étude.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

IEC 61241 consists of the following parts under the general title *Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust*:

- Part 0: General requirements
- Part 1: Protection by enclosures 'tD'
- Part 4: Type of protection 'pD'
- Part 10: Classification of areas where combustible dusts are or may be present
- Part 11: Protection by intrinsic safety 'iD' ¹
- Part 14: Selection and installation
- Part 17: Inspection and maintenance of electrical installations in hazardous areas (other than mines)
- Part 18: Protection by encapsulation 'mD'
- Part 20: Test methods ²
- Part 20-1: Methods for determining the minimum ignition temperatures of dust
- Part 20-2: Method for determining the electrical resistivity of dust in layers
- Part 20-3: Method for determining minimum ignition energy of dust/air mixtures

NOTE All references in this standard to the IEC 61241 series follows the proposed re-numbering of the dust standards agreed by SC31H and TC31. It may be necessary to alter these numbers if the relevant standards are not yet published.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

¹ To be published.

² Under consideration.

TABLEAU DE RÉFÉRENCES

Norme existante	Nouveau numéro assigné	Sujet	Date de changement prévue
CEI 61241-1-1	CEI 61241-0	Exigences générales	2004
	CEI 61241-1	Protection par enveloppes	2004
CEI 61241-1-2	CEI 61241-14	Sélection et installation	2004
CEI 61241-2-1	CEI 61241-20-1	Méthodes d'essai	2005
CEI 61241-2-2	CEI 61241-20-2	Méthodes d'essai	2005
CEI 61241-2-3	CEI 61241-20-3	Méthodes d'essai	2005
CEI 61241-3	CEI 61241-10	Classification	2004
CEI 61241-4	CEI 61241-2	Protection par surpression interne	2005
	CEI 61241-11	Protection par sécurité intrinsèque	2005
	CEI 61241-17	Inspection et maintenance	2004
	CEI 61241-18	Protection par encapsulage	2004
	CEI 61241-19	Réparations et révision	2006

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

IEC 61241-17:2005

https://standards.iteh.ai/standards/iec/2a075dd4-59d0-4efa-b15f-2ac2a2fdce0c/iec-61241-17-2005

WITHDRAWN

REFERENCE TABLE

Existing standard	New number assigned	Subject	Anticipated date of change
IEC 61241-1-1	IEC 61241-0	General requirements	2004
	IEC 61241-1	Protection by enclosure	2004
IEC 61241-1-2	IEC 61241-14	Selection and installation	2004
IEC 61241-2-1	IEC 61241-20-1	Test methods	2005
IEC 61241-2-2	IEC 61241-20-2	Test methods	2005
IEC 61241-2-3	IEC 61241-20-3	Test methods	2005
IEC 61241-3	IEC 61241-10	Classification	2004
IEC 61241-4	IEC 61241-2	Protection by pressurization	2005
	IEC 61241-11	Protection by intrinsic safety	2005
	IEC 61241-17	Inspection and maintenance	2004
	IEC 61241-18	Protection by encapsulation	2004
	IEC 61241-19	Repair and overhaul	2006

iTeh Standards
 (https://standards.iteh.ai)
 Document Preview

IEC 61241-17:2005

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/20075dd4-59d0-4efa-b15f-2ac2a2fdce0c/iec-61241-17-2005>

WITHDRAWN

INTRODUCTION

Les installations électriques dans des emplacements dangereux possèdent des caractéristiques spécifiquement conçues pour les rendre adaptées à un fonctionnement dans de telles atmosphères. Pour des raisons de sécurité, il est essentiel que dans ces emplacements, tout au long de la vie de telles installations, l'intégrité de ces caractéristiques spécifiques soit préservée; elles requièrent donc une inspection initiale et

- a) soit des inspections périodiques ensuite,
- b) soit une surveillance continue par un personnel qualifié

conformément à cette norme et, lorsque cela est nécessaire, un service de maintenance.

NOTE Le fait qu'une installation électrique fonctionne correctement dans un emplacement dangereux ne signifie pas que l'intégrité des caractéristiques spécifiques mentionnées ci-dessus est effectivement préservée.



iTeh Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

IEC 61241-17:2005

<https://standards.itih.ai/standards/iec/2a075dd4-59d0-4efa-b15f-2ac2a2fdce0c/iec-61241-17-2005>

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

- a) regular periodic inspections thereafter, or
- b) continuous supervision by skilled personnel

in accordance with this standard and, when necessary, maintenance.

NOTE 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.

Withhold

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

IEC 61241-17:2005
<https://standards.iteh.ai/document/standards/iec/2a075dd4-59d0-4efa-b15f-2ac2a2fdce0c/iec-61241-17-2005>

MATÉRIELS ÉLECTRIQUES POUR UTILISATION EN PRÉSENCE DE POUSSIÈRES COMBUSTIBLES –

Partie 17: Inspection et maintenance des installations électriques situées en emplacements dangereux (autres que les mines)

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61241 est destinée à être appliquée par les utilisateurs et couvre des facteurs directement reliés à l'inspection et à la maintenance des installations électriques uniquement dans les emplacements dangereux. Elle n'inclut pas les exigences conventionnelles des installations électriques ni les essais et la certification des matériels électriques. La présente norme apporte un supplément aux exigences exprimées dans la CEI 60364-6-61.

NOTE Le texte est basé sur la CEI 60079-17.

La norme suppose une maintenance de l'installation basée sur un système de nettoyage du site.

Les principes de cette norme peuvent aussi être suivis quand des fibres ou des particules en suspension combustibles peuvent être à l'origine d'un danger.

La présente norme est destinée à être appliquée lorsqu'il peut y avoir un danger dû à la présence d'un mélange poussière/air explosif ou des couches de poussière combustible sous des conditions atmosphériques normales. Elle ne s'applique pas

- aux emplacements souterrains des mines,
- aux emplacements où le risque apparaît du fait de la présence de mélanges hybrides,
- aux poussières d'explosifs dont la combustion ne requiert pas la présence d'oxygène de l'atmosphère, et
- aux substances pyrophoriques.

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).

CEI 60079-14:2002, *Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie 14: Installations électriques dans les emplacements dangereux (autres que les mines)*

CEI 60364-6-61: *Installations électriques des bâtiments – Partie 6-61: Vérification – Vérification à la mise en service*

CEI 61241-4, *Matériels électriques pour utilisation en présence de poussières combustibles – Partie 4: Type de protection «pD»*

CEI 61241-10, *Matériels électriques pour utilisation en présence de poussières combustibles – Partie 10: Classification des emplacements où des poussières combustibles sont ou peuvent être présentes*