

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61010-2-010**

Deuxième édition  
Second edition  
2003-06

---

---

**PUBLICATION GROUPEE DE SÉCURITÉ  
GROUP SAFETY PUBLICATION**

---

---

**Règles de sécurité pour appareils électriques  
de mesurage, de régulation et de laboratoire –**

**Partie 2-010:  
Exigences particulières pour appareils  
de laboratoire utilisés pour l'échauffement  
des matières**

**Safety requirements for electrical equipment  
for measurement, control and laboratory use –**

**Part 2-010:  
Particular requirements for laboratory  
equipment for the heating of materials**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61010-2-010:2005

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

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([www.iec.ch/searchpub](http://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](http://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](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/searchpub](http://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](http://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](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61010-2-010**

Deuxième édition  
Second edition  
2003-06

---

---

**PUBLICATION GROUPEE DE SÉCURITÉ  
GROUP SAFETY PUBLICATION**

---

---

**Règles de sécurité pour appareils électriques  
de mesurage, de régulation et de laboratoire –**

**Partie 2-010:  
Exigences particulières pour appareils  
de laboratoire utilisés pour l'échauffement  
des matières**

**Safety requirements for electrical equipment  
for measurement, control and laboratory use –**

**Part 2-010:  
Particular requirements for laboratory  
equipment for the heating of materials**

© 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**

**Q**

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

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	4
1 Domaine d'application et objet.....	8
2 Références normatives.....	8
3 Termes et définitions.....	8
4 Essais.....	8
5	

CONTENTS

FOREWORD.....5

1 Scope and object.....9

2 Normative references .....9

3 Terms and definitions .....9

4 Tests.....9

5 Marking and documentation ..... 11

6 Protection against electric shock..... 19

7 Protection against mechanical HAZARDS ..... 23

8 Mechanical resistance to shock and impact..... 23

9 Protection against the spread of fire..... 25

10 Equipment temperature limits and resistance to heat..... 25

11 Protection against HAZARDS from fluids..... 27

12 Protection against radiation, including laser sources, and against sonic and ultrasonic pressure ..... 27

13 Protection against liberated gases, explosion and implosion ..... 27

14 Components ..... 29

15 Protection by interlocks ..... 31

16 Test and measurement equipment ..... 31

Annexes ..... 33

Bibliography ..... 33

Table 101 – Time-temperature conditions..... 17

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

### RÈGLES DE SÉCURITÉ POUR APPAREILS ÉLECTRIQUES DE MESURAGE, DE RÉGULATION ET DE LABORATOIRE –

#### Partie 2-010: Exigences particulières pour appareils de laboratoire utilisés pour l'échauffement des matières

#### 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 61010-2-010, a été établie par le comité d'études 66 de la CEI: Sécurité des appareils de mesure, de commande et de laboratoire.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 1992, dont elle constitue une révision technique.

Elle a le statut de publication groupée de sécurité, conformément au Guide 104 de la CEI.

Cette version bilingue (2005-01) remplace la version monolingue anglaise.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY REQUIREMENTS FOR ELECTRICAL EQUIPMENT  
FOR MEASUREMENT, CONTROL AND LABORATORY USE –****Part 2-010: Particular requirements for laboratory equipment  
for the heating of materials**

## 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 61010-2-010, has been prepared by IEC technical committee 66: Safety of measuring, control and laboratory equipment.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1992, of which it constitutes a technical revision.

It has the status of a group safety publication in accordance with IEC Guide 104.

This bilingual version (2005-01) replaces the English version.

Le texte anglais de cette norme est basé sur les documents 66/324/FDIS et 66/329/RVD. Le rapport de vote 66/329/RVD donne toute l'information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

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

La présente partie 2-010 doit être utilisée conjointement avec la CEI 61010-1. Elle a été établie sur la base de la deuxième édition (2001). Les éditions ou amendements futurs de la CEI 61010-1 pourront être pris en considération.

La présente partie 2-010 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 61010-1 de façon à la transformer en norme CEI: *Règles de Sécurité pour appareils de laboratoire utilisés pour l'échauffement des matières.*

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette partie 2, ce paragraphe s'applique pour autant qu'il est raisonnable. Lorsque cette partie spécifie «addition», «modification», «remplacement», ou «suppression», l'exigence, la modalité d'essai ou la note correspondante de la Partie 1 doit être adaptée en conséquence.

Dans la présente norme:

1) les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- exigences: caractères romains;
- NOTES: petits caractères romains;
- conformité et essai: *caractères italiques*;
- termes définis à l'Article 3 et utilisés dans toute cette norme: PETITES CAPITALES ROMAINES.

2) Les paragraphes ou les figures complémentaires à ceux de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101.

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.

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

FDIS	Report on voting
66/324/FDIS	66/329/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

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

This Part 2-010 is intended to be used in conjunction with IEC 61010-1. It was established on the basis of the second edition (2001). Consideration may be given to future editions of, or amendments to, IEC 61010-1.

This Part 2-010 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 61010-1 so as to convert that publication into the IEC standard *Safety requirements for laboratory equipment for the heating of materials*.

Where a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this part 2, that subclause applies as far as is reasonable. Where this part states “addition”, “modification”, “replacement”, or “deletion” the relevant requirement, test specification or note in Part 1 should be adapted accordingly.

In this standard:

- 1) the following print types are used:
  - requirements: in roman type;
  - NOTES: in small roman type;
  - *conformity and test: in italic type;*
  - terms used throughout this standard which have been defined in Clause 3: SMALL ROMAN CAPITALS;
- 2) subclauses, figures, tables and notes which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101.

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.

# RÈGLES DE SÉCURITÉ POUR APPAREILS ÉLECTRIQUES DE MESURAGE, DE RÉGULATION ET DE LABORATOIRE –

## Partie 2-010: Exigences particulières pour appareils de laboratoire utilisés pour l'échauffement des matières

### 1 Domaine d'application et objet

Cet article de la Partie 1 est applicable, à l'exception de ce qui suit:

#### 1.1.1 Appareils inclus dans le domaine d'application

*Remplacement:*

*Remplacer le texte par ce qui suit:*

La présente partie de la CEI 61010 s'applique uniquement aux appareils de laboratoire alimentés électriquement pour l'échauffement des matières, où l'échauffement des matières est la seule fonction ou est une des multiples fonctions de l'appareil.

NOTE Si toutes ou une seule des parties de l'appareil relève du domaine d'application d'autres parties 2 de la CEI 61010, ainsi que du domaine d'application de cette norme, il sera nécessaire que les exigences de ces parties 2 soient aussi remplies. En particulier, si l'appareil est prévu pour être utilisé pour l'IVD, il sera nécessaire qu'il réponde aux exigences de la CEI 61010-2-101.

#### 1.1.2 Appareils exclus du domaine d'application

*Addition:*

*Ajouter les trois nouveaux points suivants après le point i):*

- aa) appareils pour l'échauffement et la ventilation des laboratoires;
- bb) appareils de stérilisation;
- cc) l'appareil de chauffe dans lequel l'OPÉRATEUR est destiné à entrer, et qui est assez grand pour que l'OPÉRATEUR puisse se tenir à l'intérieur avec la porte ou les portes fermées.

### 2 Références normatives

Cet article de la Partie 1 est applicable.

### 3 Termes et définitions

Cet article de la Partie 1 est applicable.

### 4 Essais

Cet article de la Partie 1 est applicable, à l'exception de ce qui suit:

## **SAFETY REQUIREMENTS FOR ELECTRICAL EQUIPMENT FOR MEASUREMENT, CONTROL AND LABORATORY USE –**

### **Part 2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials**

#### **1 Scope and object**

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

##### **1.1.1 Equipment included in scope**

*Replacement:*

*Replace the text by the following:*

This part of IEC 61010 applies only to electrically powered laboratory equipment for the heating of materials, where the heating of materials is the only function or is one of several functions of the equipment.

NOTE If all or part of the equipment falls within the scope of one or more other part 2 standards of IEC 61010 as well as within the scope of this standard, it will also need to meet the requirements of those other part 2 standards. In particular, if equipment is intended to be used for IVD purposes, it will need to meet the requirements of IEC 61010-2-101.

##### **1.1.2 Equipment excluded from scope**

*Addition:*

*Add the following three new items after item i):*

- aa) equipment for the heating and ventilation of laboratories;
- bb) sterilizing equipment;
- cc) heating equipment which the OPERATOR is intended to enter, and which is large enough for the OPERATOR to remain inside with the door or doors closed.

#### **2 Normative references**

This clause of Part 1 is applicable.

#### **3 Terms and definitions**

This clause of Part 1 is applicable

#### **4 Tests**

This clause of Part 1 is applicable except as follows: