IEC 61010-2-020

Edition 4.0 2026-09

NORME INTERNATIONALE

PUBLICATION HORIZONTALE

Exigences de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire -
Partie 2-020: Exigences particulières pour centrifugeuses de laboratoire

ICS 19.080; 71.040.10

ISBN 978-2-8327-1444-7

IEC 61010-2-020:2026-09(fr)



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED
Copyright © 2026 IEC, Geneva, Switzerland

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Secretariat
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

A propos de l'IEC
La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC
Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Recherche de publications IEC - webstore.iec.ch/advsearchform
La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études, …). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished
Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc
Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IEC Products & Services Portal - products.iec.ch
Découvrez notre puissant moteur de recherche et consultez gratuitement tous les aperçus des publications, symboles graphiques et le glossaire. Avec un abonnement, vous aurez toujours accès à un contenu à jour adapté à vos besoins.

Electropedia - www.electropedia.org
Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 500 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 25 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 2
1 Domaine d'application et objet 5
2 Références normatives 6
3 Termes et définitions 6
4 Essais 8
5 Marquage et documentation 8
6 Protection contre les chocs électriques 11
7 Protection contre les DANGERS mécaniques 11
8 Résistance aux contraintes mécaniques 18
9 Protection contre la propagation du feu 18
10 Limites de température de l'appareil et résistance à la chaleur 19
11 Protection contre les DANGERS des fluides et des corps solides étrangers 19
12 Protection contre les radiations, y compris les sources laser, et contre la pression acoustique et ultrasonique 20
13 Protection contre les émissions de gaz, les explosions et les implosions et les fuites de matières microbiologiques 20
14 Composants et sous-ensembles 21
15 Protection par systèmes de verrouillage 21
16 DANGERS résultant de l'application 21
17 Appréciation du RISQUE 21
Annexes 22
Annexe L (informative) Index des termes définis 22
Annexe AA (normative) Méthode d'essai dynamique microbiologique pour les JOINTS BIOLOGIQUES 23
Annexe BB (informative) Recommandations générales et justifications pour des paragraphes particuliers 27
Annexe CC (informative) Recommandations générales relatives à une méthode empirique permettant de déterminer l'énergie cinétique d'un ROTOR 31
Bibliographie 33

Figure CC.1 – Montage d'essai du ROTOR 31

Tableau 101 – Conditions de température-temps 19

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

Exigences de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire - Partie 2-020: Exigences particulières pour centrifugeuses de laboratoire

AVANT-PROPOS

1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse https://patents.iec.ch. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 61010-2-020 a été établie par le comité d'études 66 de l'IEC: Sécurité des appareils de mesure, de commande et de laboratoire. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition parue en 2016. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

a) alignement sur les modifications introduites dans l'Amendement 1:2016 de l'IEC 61010-1:2010.

Elle a le statut d'une publication de sécurité de produit conformément au Guide IEC 104.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
66/820/CDV	66/868/RVC

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications.

La présente Partie 2-020 est destinée à être utilisée conjointement avec la dernière édition de l'IEC 61010-1. Elle a été établie sur la base de la troisième édition (2010) et de son Amendement 1 (2016), ci-après désignés Partie 1.

La présente Partie 2-020 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 61010-1, de façon à transformer cette publication en norme IEC: *Exigences particulières pour centrifugeuses de laboratoire.*

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette Partie 2-020, ce paragraphe s'applique pour autant que cela soit raisonnable. Lorsque cette Partie 2-020 spécifie "addition", "modification" ou "remplacement", l'exigence correspondante, la spécification d'essai correspondante ou la note correspondante de la Partie 1 doit être adaptée en conséquence.

Dans la présente norme:

– les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:
  - exigences: caractères romains;
  - NOTES: petits caractères romains;
  - *conformité et essais: caractères italiques;*
  - termes utilisés tout au long de la présente norme et définis à l'Article 3: PETITES CAPITABLES EN CARACTERES ROMAINS;
– les paragraphes, tableaux ou figures qui s'ajoutent à ceux de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101. Les annexes supplémentaires sont numérotées à partir de AA.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61010, publiées sous le titre général *Exigences de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

– reconduit,
– supprimé, ou
– révisé.

1 Domaine d'application et objet

L'IEC 61010-1:2010, Article 1 et l'IEC 61010-1:2010/AMD1:2016, Article 1, s'appliquent avec les exceptions suivantes:

1.1 Domaine d'application

1.1.1 Appareils inclus dans le domaine d'application

Remplacement:

La présente partie de l'IEC 61010 s'applique aux CENTRIFUGEUSES DE LABORATOIRE alimentées en énergie électrique.

Il est possible qu'une ou toutes les parties de l'appareil relèvent du domaine d'application d'une ou plusieurs autres Parties 2 de l'IEC 61010, ainsi que du domaine d'application du présent document. Si tel est le cas, les exigences de ces autres Parties 2 s'appliquent également.

1.1.2 Appareils exclus du domaine d'application

Addition:

Ajouter le nouveau point suivant:

aa) la série IEC 60034 (Machines électriques tournantes).

1.2 Objet

1.2.1 Aspects inclus dans le domaine d'application

Addition:

Ajouter les nouveaux points suivants:

aa) contact avec des parties mobiles (voir 7.3);

bb) déplacement de la CENTRIFUGEUSE DE LABORATOIRE pendant une PERTURBATION (voir 7.4.101);

cc) réaction chimique à énergie élevée après une PERTURBATION de ROTOR (voir 7.7.2.2 k));

dd) inefficacité du JOINT BIOLOGIQUE (voir 13.101).

1.2.2 Aspects exclus du domaine d'application

Addition:

Ajouter les nouveaux points suivants:

aa) les précautions additionnelles qui sont observées lors de la centrifugation des matériaux qui sont inflammables ou explosifs (voir 5.4.101);

bb) les précautions additionnelles qui sont observées lors de la centrifugation des matériaux pouvant réagir chimiquement avec une force suffisante pour provoquer un DANGER (voir 5.4.101).

1.4 Conditions d'environnement

1.4.1 Conditions d'environnement normales

Remplacement:

Remplacer le point c) par le suivant:

c) température de 2 °C à 40 °C;

1.4.2 Conditions d'environnement étendues

Remplacement:

Remplacer le point c) par le suivant:

c) températures ambiantes inférieures à 2 °C ou supérieures à 40 °C;

2 Références normatives

L'IEC 61010-1:2010, Article 2 et l'IEC 61010-1:2010/AMD1:2016, Article 2, s'appliquent avec les exceptions suivantes:

Addition:

ISO 3864 (toutes les parties), *Symboles graphiques – Couleurs de sécurité et signaux de sécurité*

3 Termes et définitions

L'IEC 61010-1:2010, Article 3 s'applique avec les exceptions suivantes:

3.1 Appareils et états des appareils

Addition:

Ajouter les nouveaux termes et définitions suivants:

3.1.101
CENTRIFUGEUSE DE LABORATOIRE
appareil prévu pour l'utilisation en laboratoire qui applique un effet de centrifugation aux matériaux d'échantillons

3.1.102
COMBINAISON CENTRIFUGEUSE-ROTOR
CENTRIFUGEUSE DE LABORATOIRE et ENSEMBLE-ROTOR, destinés à fonctionner ensemble, et qui doivent être évalués ensemble

3.1.103
PERTURBATION
évènement au cours duquel l'ENSEMBLE-ROTOR, ou une partie de ce dernier, se casse ou se détache pendant la rotation