

# NORME INTERNATIONALE

Travaux sous tension - Tapis isolants électriques

Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)



## 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](mailto:info@iec.ch)  
[www.iec.ch](http://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](http://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](http://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](http://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](mailto:sales@iec.ch).

### IEC Products & Services Portal - [products.iec.ch](http://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](http://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 .....                                                                                            | 4  |
| INTRODUCTION.....                                                                                             | 6  |
| 1    Domaine d'application .....                                                                              | 7  |
| 2    Références normatives .....                                                                              | 7  |
| 3    Termes et définitions .....                                                                              | 8  |
| 4    Exigences.....                                                                                           | 9  |
| 4.1    Généralités .....                                                                                      | 9  |
| 4.2    Classification électrique .....                                                                        | 10 |
| 4.3    Exigences physiques .....                                                                              | 10 |
| 4.3.1    Composition .....                                                                                    | 10 |
| 4.3.2    Forme.....                                                                                           | 10 |
| 4.3.3    Dimensions et tolérances.....                                                                        | 11 |
| 4.3.4    Température.....                                                                                     | 11 |
| 4.3.5    Façon et finition.....                                                                               | 11 |
| 4.4    Exigences mécaniques, climatiques et environnementales.....                                            | 12 |
| 4.5    Exigences diélectriques .....                                                                          | 12 |
| 4.6    Marquage .....                                                                                         | 12 |
| 4.7    Emballage.....                                                                                         | 13 |
| 4.8    Instructions d'emploi.....                                                                             | 13 |
| 5    Essais de type.....                                                                                      | 13 |
| 5.1    Généralités .....                                                                                      | 13 |
| 5.2    Examens visuels et dimensionnels.....                                                                  | 14 |
| 5.2.1    Généralités .....                                                                                    | 14 |
| 5.2.2    Classification .....                                                                                 | 14 |
| 5.2.3    Composition .....                                                                                    | 14 |
| 5.2.4    Dimensions, façon et finition .....                                                                  | 14 |
| 5.2.5    Épaisseur .....                                                                                      | 14 |
| 5.3    Marquage .....                                                                                         | 15 |
| 5.3.1    Examens visuel et dimensionnel .....                                                                 | 15 |
| 5.3.2    Durabilité du marquage .....                                                                         | 15 |
| 5.4    Emballage et instructions d'emploi.....                                                                | 15 |
| 5.5    Essais mécaniques .....                                                                                | 15 |
| 5.5.1    Généralités .....                                                                                    | 15 |
| 5.5.2    Résistance mécanique à la perforation .....                                                          | 15 |
| 5.5.3    Essai de résistance au glissement.....                                                               | 17 |
| 5.6    Essais diélectriques .....                                                                             | 18 |
| 5.6.1    Généralités.....                                                                                     | 18 |
| 5.6.2    Électrodes .....                                                                                     | 19 |
| 5.6.3    Appareillage d'essai .....                                                                           | 21 |
| 5.6.4    Procédure d'essai électrique.....                                                                    | 21 |
| 5.7    Essai de vieillissement.....                                                                           | 22 |
| 5.8    Essais thermiques.....                                                                                 | 22 |
| 5.8.1    Essai de non-propagation de la flamme .....                                                          | 22 |
| 5.8.2    Essai de pliage à température basse (sauf pour les tapis de<br>catégorie C).....                     | 23 |
| 5.8.3    Essai de pliage à une température extrêmement basse pour les tapis de<br>catégorie C uniquement..... | 24 |

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.9                                                                                                                                                     | Résistance à l'acide .....                                                                                                              | 25 |
| 5.10                                                                                                                                                    | Résistance à l'huile .....                                                                                                              | 25 |
| 6                                                                                                                                                       | Méthodes d'évaluation des défauts et vérification des performances applicables aux tapis isolants électriques issus de production ..... | 25 |
| 6.1                                                                                                                                                     | Généralités .....                                                                                                                       | 25 |
| 6.2                                                                                                                                                     | Essais individuels de série .....                                                                                                       | 26 |
| 6.3                                                                                                                                                     | Essai d'échantillonnage .....                                                                                                           | 27 |
| 7                                                                                                                                                       | Modifications .....                                                                                                                     | 27 |
| Annexe A (informative) Lignes directrices pour le choix de la classe de tapis isolants électriques en fonction de la tension nominale d'un réseau ..... |                                                                                                                                         | 28 |
| Annexe B (normative) Approprié aux travaux sous tension; double triangle (IEC 60417-5216:2002-10) .....                                                 |                                                                                                                                         | 29 |
| Annexe C (informative) Précautions d'emploi et essais .....                                                                                             |                                                                                                                                         | 30 |
| C.1                                                                                                                                                     | Généralités .....                                                                                                                       | 30 |
| C.2                                                                                                                                                     | Stockage .....                                                                                                                          | 30 |
| C.3                                                                                                                                                     | Marquage sur les tapis de faibles dimensions découpés dans des rouleaux .....                                                           | 30 |
| C.4                                                                                                                                                     | Examen avant utilisation .....                                                                                                          | 30 |
| C.5                                                                                                                                                     | Température .....                                                                                                                       | 31 |
| C.6                                                                                                                                                     | Précautions d'emploi .....                                                                                                              | 31 |
| C.7                                                                                                                                                     | Examen et essais périodiques .....                                                                                                      | 31 |
| C.7.1                                                                                                                                                   | Généralités .....                                                                                                                       | 31 |
| C.7.2                                                                                                                                                   | Enregistrement .....                                                                                                                    | 32 |
| C.7.3                                                                                                                                                   | Nettoyage .....                                                                                                                         | 32 |
| C.7.4                                                                                                                                                   | Examen visuel préliminaire .....                                                                                                        | 32 |
| C.7.5                                                                                                                                                   | Essai électrique .....                                                                                                                  | 33 |
| C.7.6                                                                                                                                                   | Examen visuel final .....                                                                                                               | 33 |
| C.7.7                                                                                                                                                   | Gestion des enregistrements et marquage ou estampillage .....                                                                           | 33 |
| C.7.8                                                                                                                                                   | Emballage pour stockage ou expédition .....                                                                                             | 34 |
| Annexe D (normative) Procédure générale des essais de type .....                                                                                        |                                                                                                                                         | 35 |
| D.1                                                                                                                                                     | Généralités .....                                                                                                                       | 35 |
| D.2                                                                                                                                                     | Exigences pour la taille de groupe .....                                                                                                | 36 |
| D.2.1                                                                                                                                                   | Groupe 1 .....                                                                                                                          | 36 |
| D.2.2                                                                                                                                                   | Groupe 2 .....                                                                                                                          | 36 |
| D.2.3                                                                                                                                                   | Groupe 3 .....                                                                                                                          | 36 |
| D.2.4                                                                                                                                                   | Groupe 4 .....                                                                                                                          | 36 |
| D.2.5                                                                                                                                                   | Groupe 5 .....                                                                                                                          | 36 |
| Annexe E (normative) Huile pour essais de résistance à l'huile .....                                                                                    |                                                                                                                                         | 37 |
| E.1                                                                                                                                                     | Particularités du liquide 102 .....                                                                                                     | 37 |
| E.2                                                                                                                                                     | Caractéristiques de l'huile de référence n° 1 .....                                                                                     | 37 |
| Annexe F (normative) Classification des défauts et essais à assigner .....                                                                              |                                                                                                                                         | 38 |
| Annexe G (informative) Justification de la classification des défauts .....                                                                             |                                                                                                                                         | 39 |
| Bibliographie .....                                                                                                                                     |                                                                                                                                         | 40 |
| Figure 1 – Disques d'essai et aiguille pour l'essai de résistance mécanique à la perforation .....                                                      |                                                                                                                                         | 16 |
| Figure 2 – Essai de résistance au glissement .....                                                                                                      |                                                                                                                                         | 18 |
| Figure 3 – Montage d'essai pour l'essai de tension d'épreuve de tapis isolants électriques en utilisant des électrodes normales .....                   |                                                                                                                                         | 19 |

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 4 – Montage d'essai pour l'essai de tension en tenue .....                                      | 20 |
| Figure 5 – Montage d'essai pour l'essai de pliage à température basse et extrêmement basse.....        | 24 |
| Figure 6 – Exemple de montage d'essai pour soumettre à essai toute la longueur de chaque rouleau ..... | 26 |
| Tableau 1 – Classes et tensions maximales d'utilisation pour les tapis isolants électriques .....      | 10 |
| Tableau 2 – Épaisseur maximale pour les tapis isolants électriques.....                                | 11 |
| Tableau 3 – Distance d'isolement dans l'air maximale entre électrodes pour les essais d'épreuve.....   | 20 |
| Tableau 4 – Tensions d'essai.....                                                                      | 21 |
| Tableau 5 – Plan d'échantillonnage .....                                                               | 27 |
| Tableau C.1 – Guide pour l'examen périodique et les essais des tapis .....                             | 32 |
| Tableau C.2 – Valeurs de tension pour les essais périodiques .....                                     | 33 |
| Tableau D.1 – Liste et ordre chronologique de réalisation des essais de type .....                     | 35 |
| Tableau E.1 – Caractéristiques de l'huile de référence n° 1 .....                                      | 37 |
| Tableau F.1 – Classification des défauts et exigences et essais associés .....                         | 38 |
| Tableau G.1 – Justification du type de défaut .....                                                    | 39 |

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### Travaux sous tension - Tapis isolants électriques

#### 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 brevet.

L'IEC 61111 a été établie par le comité d'études 78 de l'IEC: Travaux sous tension. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2009. Cette édition constitue une révision technique.

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

- a) revue du domaine d'application;
- b) introduction de l'utilisation en courant alternatif/continu et de l'utilisation en courant alternatif seulement;

- c) vérification des normes référencées datées;
- d) amélioration du marquage;
- e) reformulation de l'essai de résistance au glissement;
- f) mise à jour de l'utilisation de l'IEC 61318;
- g) création d'un essai alternatif;
- h) révision et mise à jour des Annexes A, B, C, D, F, G.

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

| Projet       | Rapport de vote |
|--------------|-----------------|
| 78/1559/FDIS | 78/1584/RVD     |

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](http://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](http://www.iec.ch/publications).

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](http://webstore.iec.ch) dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

## INTRODUCTION

Le présent document a été établi en conformité avec les exigences de l'IEC 61477, lorsque celles-ci sont applicables.

Le produit couvert par le présent document peut avoir un impact sur l'environnement pendant certaines ou à toutes les étapes de son cycle de vie. Ces impacts peuvent être légers ou importants, à court ou à long terme et se produire à un niveau local, régional ou global.

À part une exigence relative à un énoncé de mise au rebut à inclure dans les instructions d'emploi, le présent document ne contient pas d'exigences et de dispositions d'essai s'adressant au fabricant, ou de recommandations aux utilisateurs du produit ayant pour but d'améliorer l'environnement. Cependant, tous les intervenants à sa conception, sa fabrication, son emballage, sa distribution, son utilisation, son entretien, sa réparation, sa réutilisation, sa récupération et sa mise au rebut sont invités à prendre en compte les questions liées à l'environnement.

# Sample Document

get full document from [standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai)

## 1 Domaine d'application

Le présent document s'applique aux tapis isolants électriques en matériau isolant souple utilisés comme revêtement de la surface sur laquelle se tient le travailleur et comme protection électrique du travailleur sur des installations électriques allant jusqu'à 36 000 V en courant alternatif pour une utilisation en courant alternatif ou 36 000 V en courant alternatif et 54 000 V en courant continu pour une utilisation en courant alternatif/continu.

NOTE 1 Le potentiel électrique de la surface sur laquelle se tient le travailleur est généralement celui de la terre.

NOTE 2 Voir 4.2 en ce qui concerne la tension maximale d'utilisation.

NOTE 3 Les tapis pour courant continu uniquement ne sont pas spécifiés dans le présent document.

NOTE 4 Le présent document ne traite pas de l'utilisation de nappes isolantes (voir IEC 61112).

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEC 60060-1, *Technique des essais à haute tension - Partie 1: Terminologie générale et exigences d'essai*

IEC 60060-2, *Technique des essais à haute tension - Partie 2: Systèmes de mesure*

IEC 60068-1, *Essais d'environnement - Partie 1: Généralités et lignes directrices*

IEC 60212, *Conditions normales à observer avant et pendant les essais de matériaux isolants électriques solides*

IEC 61318, *Travaux sous tension - Méthodes d'évaluation des défauts et vérification des performances applicables aux outils, dispositifs et équipement*

IEC 61477, *Travaux sous tension - Exigences minimales pour l'utilisation des outils, dispositifs et équipements*

ISO 2592, *Pétrole et produits connexes - Détermination des points d'éclair et de feu - Méthode Cleveland à vase ouvert*

ISO 2977, *Produits pétroliers et solvants hydrocarbonés - Détermination du point d'aniline et du point d'aniline en mélange*

ISO 3104, *Produits pétroliers - Liquides opaques et transparents - Détermination de la viscosité cinématique et calcul de la viscosité dynamique*

ISO 4649:2017, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de la résistance à l'abrasion à l'aide d'un dispositif à tambour tournant*

ISO 23529, *Caoutchouc - Procédures générales pour la préparation et le conditionnement des éprouvettes pour les méthodes d'essais physiques*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'IEC 61318 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

#### 3.1

##### **décharge disruptive**

passage d'un arc électrique à la suite d'un claquage électrique

Note 1 à l'article: Le terme "amorçage" est utilisé lorsque la décharge disruptive se produit dans un diélectrique gazeux ou liquide.

Note 2 à l'article: Le terme "contournement" est utilisé lorsque la décharge disruptive longe au moins en partie la surface d'un diélectrique solide entouré d'un gaz ou d'un liquide isolant.

Note 3 à l'article: Le terme "perforation" est utilisé lorsque la décharge disruptive se produit à travers un diélectrique solide entraînant un dommage permanent.

[SOURCE: IEC 60050-212:2010, 212-11-46, modifié – La note a été supprimée et remplacée par les notes 1, 2 et 3 à l'article]

#### 3.2

##### **élastomère**

matière macromoléculaire qui retourne rapidement et approximativement à sa forme et à ses dimensions initiales après cessation d'une contrainte faible ayant produit une déformation importante

Note 1 à l'article: La définition s'applique pour des conditions d'essai à la température du laboratoire.

Note 2 à l'article: "Élastomère" est un terme général comprenant les caoutchoucs, les latex et les composés élastomères pouvant être naturels ou synthétiques ou un mélange ou combinaison des deux. Il comprend aussi les élastomères thermoplastiques (TPE).

[SOURCE: IEC 60050-212:2010, 212-14-05, modifié – La note 2 à l'article a été ajoutée]

#### 3.3

##### **tapis isolant électrique**

protecteur plat réalisé en matériau isolant flexible, utilisé pour procurer une isolation électrique entre les pieds du travailleur et la surface sur laquelle il se tient

Note 1 à l'article: Le potentiel électrique de la surface sur laquelle le travailleur se tient est habituellement celui de la terre.

[SOURCE: IEC 60050-651:2014, 651-22-13, modifié – La note 2 à l'article a été supprimée]

#### 3.4

##### **degré international de dureté du caoutchouc DIDC**

mesure de la dureté, dont la grandeur dérive de la profondeur d'enfoncement, dans une éprouvette, d'un pénétrateur prescrit dans des conditions spécifiées

Note 1 à l'article: L'échelle DIDC est telle que le degré 0 représente la dureté d'une matière n'opposant aucune résistance appréciable à la pénétration, et le degré 100 la dureté d'une matière dans laquelle la pénétration est négligeable. L'échelle est complètement décrite dans l'ISO 48.

[SOURCE: ISO 1382:2020, 3.264]

**3.5****tension nominale d'un réseau**

valeur arrondie appropriée de la tension utilisée pour dénommer ou identifier un réseau

[SOURCE: IEC 60050-601:1985, 601-01-21]

**3.6****essai d'épreuve**

<essais diélectriques> essai visant à démontrer la sécurité de l'équipement pour le travail en évaluant la capacité du matériau ou du produit isolant, dans des conditions d'essai prescrites, à se conformer aux valeurs assignées applicables

Note 1 à l'article: Un essai d'épreuve en courant alternatif consiste généralement à appliquer une tension correspondant à une surtension temporaire supérieure à la tension nominale de service de l'équipement pendant une période donnée.

Note 2 à l'article: Un essai d'épreuve en courant continu consiste généralement à appliquer une valeur de tension tirée de la longue expérience en matière d'essais en service, correspondant à un niveau de tension continue capable de détecter des irrégularités physiques nuisibles dans le matériau isolant avec une marge de sécurité suffisante.

**3.7****tension d'essai d'épreuve**

tension spécifiée à laquelle est soumis un dispositif ou une éprouvette pour un temps et dans des conditions spécifiées, dans le but de vérifier que la tenue électrique de l'isolation est supérieure à la valeur assignée applicable

**3.8****essai individuel de série**

essai de conformité effectué sur chaque entité en cours ou en fin de fabrication

[SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-16-17]

**3.9****essai de tenue**

<essais diélectriques> essai sur un matériau ou un produit isolants effectué en appliquant une tension élevée sur l'isolant pour déterminer l'adéquation de la rigidité diélectrique

Note 1 à l'article: La rigidité diélectrique comprend l'intégrité du matériau.

Note 2 à l'article: Un essai de tenue en courant alternatif consiste généralement à appliquer une tension élevée correspondant à une surtension de manœuvre.

Note 3 à l'article: La valeur de l'essai de tenue en courant continu est tirée de l'expérience en matière d'essais et des connaissances sur la qualité et l'intégrité du matériau isolant.

**3.10****tension d'essai de tenue**

tension qu'une éprouvette est tenue de supporter sans produire de décharge disruptive ou autre défaillance électrique lorsque cette tension est appliquée selon des conditions spécifiées

**4 Exigences****4.1 Généralités**

Les tapis isolants électriques doivent être conçus et fabriqués de façon à contribuer à la sécurité des utilisateurs, sous réserve qu'ils soient utilisés par des personnes qualifiées, conformément à des méthodes de travail en toute sécurité et aux instructions d'emploi.

## 4.2 Classification électrique

Les tapis isolants électriques qui font l'objet du présent document doivent être désignés comme suit:

- par classe électrique telle que donnée dans le Tableau 1.

**Tableau 1 – Classes et tensions maximales d'utilisation pour les tapis isolants électriques**

| Classe | Tensions maximales d'utilisation pour tapis utilisé en courant alternatif/continu | Tension maximale d'utilisation pour tapis utilisé uniquement en courant alternatif |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 0      | 1 000 V en courant alternatif/1 500 V en courant continu                          | 1 000 V                                                                            |
| 1      | 7 500 V en courant alternatif/11 250 V en courant continu                         | 7 500 V                                                                            |
| 2      | 17 000 V en courant alternatif/25 500 V en courant continu                        | 17 000 V                                                                           |
| 3      | 26 500 V en courant alternatif/39 750 V en courant continu                        | 26 500 V                                                                           |
| 4      | 36 000 V en courant alternatif/54 000 V en courant continu                        | 36 000 V                                                                           |

- par l'adjonction du suffixe "C" à la classe, dans le cas de tapis de catégorie C (résistance à une température extrêmement basse).

Des recommandations supplémentaires pour le choix de la classe électrique sont données à l'Annexe A.

## 4.3 Exigences physiques

### 4.3.1 Composition

Les tapis isolants électriques doivent être fabriqués dans un matériau isolant souple tel que l'élastomère.

Les deux surfaces d'un tapis isolant électrique doivent être résistantes au glissement. La résistance au glissement peut être obtenue au moyen d'une surface à motif strié ou à pointe de diamant.

Toute pièce incluse ne doit pas affecter négativement les caractéristiques diélectriques du tapis isolant électrique.

### 4.3.2 Forme

Il n'y a pas d'exigence liée à la forme des tapis isolants électriques.

Les tapis isolants électriques peuvent être fournis soit en version portable, soit en version fixe (en rouleaux) à couper selon les applications particulières.