



# SLOVENSKI STANDARD

## SIST EN 62217:2013

01-maj-2013

Nadomešča:  
SIST EN 62217:2006

---

### Polimerni visokonapetostni izolatorji za notranjo in zunanjo uporabo - Splošne definicije, preskusne metode in prevzemna merila (IEC 62217:2012)

Polymeric HV insulators for indoor and outdoor use - General definitions, test methods and acceptance criteria (IEC 62217:2012)

Hochspannungs-Polymerisolatoren für Innenraum- und Freiluftanwendung - Allgemeine Begriffe, Prüfverfahren und Annahmekriterien (IEC 62217:2012)

Isolateurs polymériques à haute tension pour utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur définitions générales, méthodes d'essai et critères d'acceptation (CEI 62217:2012)

Ta slovenski standard je istoveten z: EN 62217:2013

---

#### **ICS:**

29.080.10      Izolatorji      Insulators

**SIST EN 62217:2013**      en,fr

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

SIST EN 62217:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9381912c-cf96-45e1-91a4-98b8a046a697/sist-en-62217-2013>

NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD

**EN 62217**

Mars 2013

ICS 29.080.10

Remplace EN 62217:2006

Version française

**Isolateurs polymériques à haute tension pour utilisation à l'intérieur  
ou à l'extérieur -  
Définitions générales, méthodes d'essai et critères d'acceptation  
(CEI 62217:2012)**

Hochspannungs-Polymerisolatoren für  
Innenraum- und Freiluftanwendung -  
Allgemeine Begriffe, Prüfverfahren und  
Annahmekriterien  
(IEC 62217:2012)

Polymeric HV insulators for indoor and  
outdoor use -  
General definitions, test methods and  
acceptance criteria  
(IEC 62217:2012)

**iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)**

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2012-11-01. Les membres du CENELEC sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme Européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du CEN-CENELEC Management Centre ou auprès des membres du CENELEC.

La présente Norme Européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CENELEC dans sa langue nationale, et notifiée au CEN-CENELEC Management Centre, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CENELEC sont les comités électrotechniques nationaux des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

**CENELEC**

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung  
European Committee for Electrotechnical Standardization

**Management Centre: Avenue Marnix 17, B - 1000 Bruxelles**

## Avant-propos

Le texte du document 36/321/FDIS, future édition 2 de la CEI 62217, préparé par le CE 36 de la CEI, "Isolateurs", a été soumis au vote parallèle CEI-CENELEC et approuvé par le CENELEC en tant que EN 62217:2013.

Les dates suivantes sont fixées :

- date limite à laquelle ce document doit être mis en application au niveau national par publication d'une norme nationale identique ou par entérinement (dop) 2013-09-08
- date limite à laquelle les normes nationales conflictuelles doivent être annulées (dow) 2015-11-01

Ce document remplace l'EN 62217:2006.

L'EN 62217:2013 inclut la modification technique majeure suivante par rapport à l'EN 62217:2006:

L'EN 62217:2006 incluait deux autres essais alternatifs de cheminement et d'érosion (un essai de 5 000 heures sous contraintes multiples et un essai de roue d'endurance) qui étaient basés sur des essais développés par le CIGRE et les compagnies d'électricité. Ces essais ne sont plus donnés comme alternatives normatives suite aux résultats d'une étude/questionnaire du comité d'études 36 sur les mérites relatifs des trois essais de cheminement et d'érosion. L'essai de 5 000 heures sous contraintes multiples et un essai de roue d'endurance sont décrits dans le rapport technique CEI/TR 62730:2012.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CENELEC [et/ou le CEN] ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

## Notice d'entérinement

Le texte de la Norme internationale CEI 62217:2012 a été approuvé par le CENELEC comme Norme Européenne sans aucune modification.

Dans la version officielle, ajouter dans la Bibliographie la note suivante pour la norme indiquée:

ISO 3274

NOTE Harmonisée comme EN ISO 3274.

## Annexe ZA (normative)

### Références normatives à d'autres publications internationales avec les publications européennes correspondantes

Les documents suivants, ou certains seulement, sont cités dans le présent document à titre de références normatives et sont indispensables à 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).

NOTE Dans le cas où une publication internationale est modifiée par des modifications communes, indiqué par (mod), l'EN / le HD correspondant(e) s'applique.

<u>Publication</u>	<u>Année</u>	<u>Titre</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Année</u>
CEI 60050-471	2007	Vocabulaire Electrotechnique International - Partie 471: Isolateurs	-	-
CEI 60060-1	-	Techniques des essais à haute tension - Partie 1: Définitions et exigences générales	EN 60060-1	-
CEI 60068-2-11	-	Essais d'environnement - Partie 2: Essais - Essai Ka: Brouillard salin	EN 60068-2-11	-
CEI 60507	-	Essais sous pollution artificielle des isolateurs pour haute tension destinés aux réseaux à courant alternatif	EN 60507	-
CEI 60695-11-10	-	Essais relatifs aux risques du feu - Partie 11-10: Flammes d'essai - Méthodes d'essai horizontale et verticale à la flamme de 50 W	EN 60695-11-10	-
CEI 60721-1	-	Classification des conditions d'environnement Partie 1: Agents d'environnement et leurs sévérités	EN 60721-1	-
CEI/TS 60815-1	-	Selection and dimensioning of high-voltage insulators intended for use in polluted conditions - Part 1: Definitions, information and general principles	-	-
ISO 868	-	Plastiques et ébonite - Détermination de la dureté par pénétration au moyen d'un duromètre (dureté Shore)	EN ISO 868	-
ISO 4287	-	Spécification géométrique des produits (GPS) - Etat de surface: Méthode du profil - Termes, définitions et paramètres d'état de surface	EN ISO 4287	-
ISO 4892-1	-	Plastiques - Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire - Partie 1: Guide général	EN ISO 4892-1	-
ISO 4892-2	-	Plastiques - Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire - Partie 2: Lampes à arc au xénon	EN ISO 4892-2	-

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

SIST EN 62217:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9381912c-cf96-45e1-91a4-98b8a046a697/sist-en-62217-2013>



IEC 62217

Edition 2.0 2012-09

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

**Polymeric HV insulators for indoor and outdoor use – General definitions, test methods and acceptance criteria**

(standards.iteh.ai)

**Isolateurs polymériques à haute tension pour utilisation à l'intérieur ou à l'extérieur – Définitions générales, méthodes d'essai et critères d'acceptation**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/98b8a046a697/sist-en-62217-2013>

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	30
INTRODUCTION.....	32
1 Domaine d'application et objet.....	33
2 Références normatives.....	33
3 Termes et définitions.....	34
4 Identification.....	36
5 Conditions d'environnement.....	37
6 Informations relatives au transport, au stockage et à l'installation.....	37
7 Classification des essais.....	37
7.1 Essais de conception.....	37
7.2 Essais de type.....	38
7.3 Essais sur prélèvements.....	38
7.4 Essais individuels.....	38
8 Exigences générales pour les échantillons d'essai des isolateurs.....	38
9 Essais de conception.....	39
9.1 Généralités.....	39
9.2 Essais sur les interfaces et les connexions des armatures d'extrémité.....	39
9.2.1 Généralités.....	39
9.2.2 Échantillons d'essai.....	39
9.2.3 Tension et température de référence pour les essais de vérification.....	39
9.2.4 Essai de fréquence industrielle à sec de référence.....	40
9.2.5 Précontrainte spécifique aux produits.....	40
9.2.6 Précontrainte par immersion dans l'eau.....	40
9.2.7 Essais de vérification.....	40
9.3 Essais du matériau d'ailette et de revêtement.....	41
9.3.1 Essai de dureté.....	41
9.3.2 Essai climatique accéléré.....	42
9.3.3 Essai de cheminement et d'érosion – essai au brouillard salin de 1 000 h.....	42
9.3.4 Essai d'inflammabilité.....	44
9.4 Essais sur le matériau du noyau.....	45
9.4.1 Essai de porosité (Essai de pénétration de colorant).....	45
9.4.2 Essai de pénétration d'eau.....	46
Annexe A (informative) Différence entre l'essai de cheminement et d'érosion et l'essai de vieillissement accéléré sur les isolateurs polymériques.....	49
Annexe B (informative) Recommandations pour l'application des essais.....	50
Annexe C (informative) Explication du concept de classes pour les essais de conception.....	51
Bibliographie.....	52
Figure 1 – Exemples d'échantillon d'essai pour le matériau de noyau.....	46
Figure 2 – Exemple de cuve à ébullition pour l'essai de pénétration d'eau.....	47
Figure 3 – Électrodes pour l'essai sous tension.....	48
Figure 4 – Circuit pour l'essai sous tension.....	48

Tableau 1 – Conditions normales d’environnement .....	37
Tableau 2 – Teneur en NaCl initiale de l’eau, en fonction des dimensions de l’échantillon .....	44
Tableau 3 – Exigences d’inflammabilité .....	45

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[SIST EN 62217:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9381912c-cf96-45e1-91a4-98b8a046a697/sist-en-62217-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9381912c-cf96-45e1-91a4-98b8a046a697/sist-en-62217-2013>

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**ISOLATEURS POLYMÉRIQUES À HAUTE TENSION POUR  
UTILISATION À L'INTÉRIEUR OU À L'EXTÉRIEUR –  
DÉFINITIONS GÉNÉRALES, MÉTHODES D'ESSAI  
ET CRITÈRES D'ACCEPTATION**

## 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 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 la CEI. La CEI 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 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 brevet. La CEI 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 CEI 62217 a été établie par le comité d'études 36 de la CEI: Isolateurs.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 2005. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut un changement technique significatif par rapport à l'édition précédente.

La première édition de la CEI 62217 (2005) incluait deux autres essais alternatifs de cheminement et d'érosion (un essai de 5 000 heures sous contraintes multiples et un essai de roue d'endurance) qui étaient basés sur des essais développés par le CIGRE et les compagnies d'électricité. Ces essais ne sont plus donnés comme alternatives normatives suite aux résultats d'une étude/questionnaire du comité d'études 36 sur les mérites relatifs des trois essais de cheminement et d'érosion. L'essai de 5 000 heures sous contraintes

multiples et un essai de roue d'endurance sont décrits dans le rapport technique IEC/TR 62730 (2012).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
36/321/FDIS	36/324/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.

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

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

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

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[SIST EN 62217:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9381912c-cf96-45e1-91a4-98b8a046a697/sist-en-62217-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9381912c-cf96-45e1-91a4-98b8a046a697/sist-en-62217-2013>

## INTRODUCTION

Les isolateurs polymériques se composent soit d'un seul matériau isolant (isolateurs en résine), soit de deux ou plusieurs matériaux isolants (isolateurs composites). Les matériaux isolants sont généralement des matériaux organiques réticulés provenant de la synthèse de carbone ou de silicone, et constituent le corps isolant. Les matériaux isolants peuvent être constitués de matériaux organiques contenant divers ingrédients inorganiques et organiques, tels que les charges et les adjuvants. Des armatures d'extrémité sont souvent utilisées au niveau des extrémités du corps isolant, afin de transmettre les charges mécaniques. En dépit de ces caractéristiques communes, les matériaux utilisés et les détails de construction utilisés par différents fabricants peuvent être extrêmement différents.

Les essais présentés dans la présente norme sont ceux qui sont, en général, communs à une grande majorité de conceptions et de matériaux d'isolateurs, quelle que soit leur application finale. Ils ont été regroupés dans la présente norme, afin d'éviter les répétitions dans les normes de produits applicables et un décalage entre les procédures, dans la mesure où les diverses normes de produits sont rédigées ou révisées.

La majorité de ces essais ont été regroupés comme "essais de conception", à ne réaliser qu'une seule fois pour les isolateurs de la même conception. Les essais de conception sont destinés à éliminer les conceptions, les matériaux ou les technologies de fabrication d'isolateurs non adaptés aux applications haute tension. L'influence du temps sur les propriétés électriques de l'isolateur polymérique complet et de ses composants (matériau de noyau, enveloppe, interfaces, etc.) a été prise en considération dans la spécification des essais de conception, afin d'assurer une durée de vie satisfaisante dans des conditions de fonctionnement et d'environnement normales.

Les essais de pollution, conformément à la CEI 60507 ou à la CEI 61245, ne sont pas inclus dans le présent document, l'applicabilité de leur méthodologie à des isolateurs composites n'ayant pas été prouvée et nécessitant toujours une étude par le CIGRE. Les résultats de tels essais de pollution effectués sur des isolateurs réalisés à partir de matériaux polymériques ne correspondent pas à l'expérience obtenue en service. Des essais de pollution spécifiques aux isolateurs polymériques sont toujours à l'étude.

L'essai de cheminement et d'érosion au brouillard salin de 1 000 h, donné dans cette deuxième édition de la CEI 62217, est considéré comme un essai de sélection destiné à rejeter des matériaux ou des conceptions qui ne sont pas appropriés. Cet essai n'est pas destiné à prédire les performances à long terme des conceptions d'isolateurs dans des contraintes de service cumulées. Pour plus d'informations, voir l'Annexe C. La première édition de la CEI 62217 (2005) comprenait deux autres essais de cheminement et d'érosion (un essai multi-contraintes de 5 000 h et un essai de roue d'endurance), qui étaient fondés sur les essais élaborés par le CIGRE et les compagnies d'électricité. Ces essais ne sont plus donnés comme des alternatives normalisées suite aux résultats d'une étude / d'un questionnaire réalisé(e) par le CE 36 sur les mérites relatifs de l'ensemble des trois essais de cheminement et d'érosion. L'essai de 5 000 heures sous contraintes multiples et un essai de roue d'endurance sont décrits dans le rapport technique IEC/TR 62730 (2012).

Les isolateurs composites sont utilisés à la fois dans les applications en courant alternatif et en courant continu. En dépit de ce fait, une procédure d'essai de cheminement et d'érosion spécifique aux applications en courant continu ainsi qu'un essai de conception n'ont pas encore été définis et acceptés. L'essai de cheminement et d'érosion en courant alternatif de 1000 h décrit dans la présente norme est utilisé pour établir une exigence minimale pour la résistance au cheminement du matériau de revêtement.

Le Guide 111 de la CEI a été suivi autant que possible au cours de l'élaboration de la présente norme.