

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
305**

Quatrième édition
Fourth edition
1995-12

**Isolateurs pour lignes aériennes de tension
nominale supérieure à 1 000 V –
Éléments d’isolateurs en matière céramique
ou en verre pour systèmes à courant alternatif –
Caractéristiques des éléments d’isolateurs
du type capot et tige**

**Insulators for overhead lines with a nominal
voltage above 1 000 V –
Ceramic or glass insulator units for
a.c. systems –
Characteristics of insulator units of the cap
and pin type**



Numéro de référence
Reference number
CE/IEC 305: 1995

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CIEI est constamment revu par la CIEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CIEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CIEI et dans les documents ci-dessous.

- **Bulletin de la CIEI**
- **Annuaire de la CIEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CIEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CIEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*, qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CIEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CIEI, le lecteur consultera:

- la CIEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*,
- la CIEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*,
- la CIEI 617: *Symboles graphiques pour schémas*;

et pour les appareils électromédicaux,

- la CIEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CIEI 27, de la CIEI 417, de la CIEI 617 et/ou de la CIEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CIEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CIEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*, which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology*;
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*;
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams*;

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice*.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
305**

Quatrième édition
Fourth edition
1995-12

**Isolateurs pour lignes aériennes de tension
nominale supérieure à 1 000 V –
Éléments d’isolateurs en matière céramique
ou en verre pour systèmes à courant alternatif –
Caractéristiques des éléments d’isolateurs
du type capot et tige**

**Insulators for overhead lines with a nominal
voltage above 1 000 V –
Ceramic or glass insulator units for
a.c. systems –
Characteristics of insulator units of the cap
and pin type**

© CEI 1995 – 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 pro-
cessé électronique, mécanique, y compris la photocopie et
les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or used in
any form or by any means, electronic or mechanical,
including photocopying and recording, without permission
in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale, 3, rue de Varembé, Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PP DE CODE

F

Code de prix catégorisé en lettres
A-Z, pp de code en chiffres

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ISOLATEURS POUR LIGNES AÉRIENNES
DE TENSION NOMINALE SUPÉRIEURE À 1 000 V --Éléments d'isolateurs en matière céramique ou en verre
pour systèmes à courant alternatif --
Caractéristiques des éléments d'isolateurs du type capot et tige

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes Internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la norme nationale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indicateur d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 335 a été établie par le sous-comité 36B: Isolateurs pour lignes aériennes, du comité d'études 36 de la CEI: Isolateurs. Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition parue en 1978 dont elle constitue une révision technique afin d'inclure les caractéristiques des isolateurs à capot et tige destinés aux régions polluées.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
36B/139/D 5	36B/149/FVD

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**INSULATORS FOR OVERHEAD LINES
WITH A NOMINAL VOLTAGE ABOVE 1 000 V -**

**Ceramic or glass insulator units for a.c. systems -
Characteristics of insulator units of the cap and pin type**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International governments and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of the International Standard may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 305 has been prepared by sub-committee 36B: Insulators for overhead lines, of IEC technical committee 36: Insulators. This fourth edition cancels and replaces the third edition published in 1978 of which it constitutes a technical revision in order to introduce characteristics of cap and pin insulators for polluted areas.

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

DIS	Report on voting
36B/138/D 8	36B/140/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.

ISOLATEURS POUR LIGNES AÉRIENNES DE TENSION NOMINALE SUPÉRIEURE À 1 000 V –

Éléments d'isolateurs en matière céramique ou en verre pour systèmes à courant alternatif – Caractéristiques des éléments d'isolateurs du type capot et tige

1 Domaine d'application et objet

La présente Norme Internationale est applicable aux éléments de chaînes d'isolateurs du type capot et tige ayant des parties isolantes en matière céramique ou en verre et destinés aux lignes aériennes fonctionnant en courant alternatif à une tension nominale supérieure à 1 000 V et à une fréquence au plus égale à 100 Hz. Elle s'applique également aux isolateurs du même type utilisés dans les postes.

Cette norme est applicable aux éléments de chaînes d'isolateurs du type capot et tige soit avec assemblage par rotule et logement de rotule, soit avec assemblage par chape et tenon.

Cette norme est applicable aux éléments de chaînes d'isolateurs destinés aux lignes aériennes situées dans des régions non polluées et polluées. Pour les isolateurs destinés à des régions de très forte pollution et pour d'autres conditions d'environnement particulières ou extrêmes, il peut être nécessaire de modifier certaines dimensions et des isolateurs ayant une ligne de fuite, un pas ou une forme différents peuvent être préférables (par exemple, profil plat ou hémisphérique, etc.). Les isolateurs destinés aux réseaux à courant continu peuvent également avoir des dimensions différentes. Dans tous les cas, il est recommandé d'utiliser les caractéristiques mécaniques normalisées et les dimensions d'assemblage de cette norme.

La présente norme a pour objet de prescrire des valeurs spécifiées pour les caractéristiques mécaniques et pour les dimensions principales des éléments de chaînes d'isolateurs du type capot et tige.

Les tensions de tenue à fréquence industrielle, aux chocs de foudre et de perforation des éléments d'isolateurs ne sont pas spécifiées dans cette norme. La CEI 883 1 donne les caractéristiques électriques qui définissent les éléments d'isolateurs; il convient que ces caractéristiques soient fixées d'un commun accord entre l'acheteur et le fournisseur.

Les assemblages à rotule et logement de rotule sont définis dans la CEI 120, les assemblages à chape et tenon dans la CEI 471.

NOTE – Se référer à la CEI 315 pour la définition des niveaux de pollution.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants concernent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme Internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme Internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes Internationales en vigueur.

INSULATORS FOR OVERHEAD LINES WITH A NOMINAL VOLTAGE ABOVE 1 000 V -

Ceramic or glass insulator units for a.c. systems - Characteristics of insulator units of the cap and pin type

1 Scope and object

This International Standard applies to string insulator units of the cap and pin type with insulating parts of ceramic material or glass, intended for a.c. overhead lines with a nominal voltage greater than 1 000 V and a frequency not greater than 100 Hz. It also applies to insulators of similar design used in substations.

This standard applies to string insulator units of the cap and pin type either with ball and socket couplings or with clevis and tongue couplings.

This standard applies to string insulator units for use on overhead lines in clean areas and polluted areas. For use in areas characterized by very heavy pollution levels and for other particular or extreme environmental conditions, it may be necessary for certain dimensions to be changed and insulator units having different creepage distances, spacing and forms may be preferred (for example, flat profile, hemispherical etc.). Insulators for use on d.c. systems may also need different dimensions. In any case, it is recommended that the standardized mechanical characteristics of the present International Standard and coupling sizes are retained.

The object of this standard is to prescribe specified values for the mechanical characteristics and for the main dimensions of string insulator units of the cap and pin type.

The power frequency, lightning impulse and puncture withstand voltages of string insulator units are not specified in this standard. IEC 383-1 gives the electrical characteristics which define string insulator units. Their values shall be agreed between purchaser and manufacturer.

Ball and socket couplings are covered by IEC 120, clevis and tongue couplings by IEC 471.

NOTE - For the definition of pollution levels see IEC 815

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

CEI 120: 1984, *Dimensions des assemblages à rotule et logement de rotule des éléments de chaînes d'isolateurs*

CEI 383-1: 1993, *Isolateurs pour lignes aériennes de tension nominale supérieure à 1 000 V – Partie 1: Éléments d'isolateurs en matière céramique ou en verre pour systèmes à courant alternatif – Définitions, méthodes d'essai et critères d'acceptation*

CEI 471: 1977, *Dimensions des assemblages à chape et tenon des éléments de chaînes d'isolateurs*

CEI B15: 1986, *Guide pour le choix des isolateurs sous pollution*

3 Caractéristiques mécaniques et dimensionnelles

Les éléments de chaînes d'isolateurs du type capot et tige sont normalisés par les caractéristiques spécifiées suivantes:

- charge de rupture électromécanique ou mécanique;
- diamètre nominal maximal de la partie isolante;
- pas nominal;
- ligne de fuite nominale minimale;
- norme d'assemblage.

Les valeurs correspondantes sont indiquées dans les tableaux 1 et 2.

NOTES

- 1 Pour les isolateurs destinés aux régions polluées l'attention est attirée sur les considérations suivantes.
 - a) Pour une même ligne de fuite les caractéristiques de tension de tenue peuvent varier selon la forme de la jupe de l'isolateur.
 - b) Pour une même longueur de chaîne, les caractéristiques de tension de tenue peuvent décroître quand la résistance mécanique de l'isolateur est augmentée à cause de la plus facile éjectabilité de la ligne de fuite pour un diamètre moyen plus grand.
- 2 La CEI B15 donne des détails sur les paramètres importants des profils de jupe pour les sites en pollution.

4 Désignation et marquage

La désignation des isolateurs dans les tableaux 1 et 2 comprend la lettre U suivie d'un chiffre indiquant en kilonewtons l'effort de rupture électromécanique ou mécanique spécifié.

La lettre B ou C qui suit indique qu'il s'agit respectivement d'un assemblage à rotule et logement de rotule ou à chape et tenon respectivement.

La lettre suivante, S ou L, si elle existe, indique que le pas est court ou long.

Les isolateurs à longue ligne de fuite pour les régions polluées sont désignés par une lettre P à la fin.

La CEI 383-1 spécifie que le marquage des isolateurs doit comporter l'indication de l'effort de rupture électromécanique ou mécanique. Cet effort peut être indiqué en utilisant la première partie de la désignation figurant dans la première colonne des tableaux 1 et 2: par exemple, l'isolateur peut être marqué U 160 pour les modèles U 160 BS, U 160 BL et U 160 BL^P.

IEC 120: 1984, *Dimensions of ball and socket couplings of string insulator units*

IEC 383-1: 1993, *Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1 000 V - Part 1: Ceramic or glass insulator units for a.c. systems - Definitions, test methods and acceptance criteria*

IEC 471: 1977, *Dimensions of clevis and tongue couplings of string insulator units*

IEC 815: 1988, *Guide for the selection of insulators in respect of polluted conditions*

3 Mechanical and dimensional characteristics

String insulator units of the cap and pin type are standardized by the following specified characteristics:

- electromechanical or mechanical falling load;
- maximum nominal diameter of the insulating part;
- nominal spacing;
- minimum nominal creepage distance;
- standard coupling

The corresponding values are indicated in tables 1 and 2.

NOTES

- 1 The following points merit attention for insulators for use in polluted areas.
 - a) Even if the creepage distance is the same, the withstand voltage characteristics may change with shed shape of the insulators
 - b) Even if the string length is the same, the withstand voltage characteristics may decrease with increasing insulator strength due to the lower efficiency of creepage distance for a larger average diameter.
- 2 IEC 815 gives details on the important parameters of shed profiles for antipollution insulators.

4 Designation and marking

Insulators are designated in tables 1 and 2 by the letter U followed by a number indicating the specified electromechanical or mechanical falling load in kilonewtons.

The letter B or C which follows specifies a ball and socket or clevis and tongue, respectively.

The following letter S or L, if present, specifies a short or long spacing.

Long creepage distance insulators for polluted areas are designated by a final letter P.

IEC 383-1 specifies that insulators shall be marked with the specified electromechanical or mechanical falling load. This load may be indicated by using the first part of the designation given in the first column of tables 1 and 2. For instance, the insulator may be marked U 160 for the units U 160 BS, U 160 BL and U 160 BLP.

5 Tolérances

À l'exception du pas nominal, les tolérances sur les dimensions indiquées dans la CIE 383-1 sont applicables à toutes les valeurs nominales y compris les valeurs du diamètre nominal maximal et de la ligne de fuite nominale minimale indiquées dans les tableaux 1 et 2.

La tolérance sur le pas nominal doit être:

$$\pm (0,03 P + 0,3) \text{ mm}$$

P étant le pas exprimé en millimètres.

5 Tolerances

Except for nominal spacing, tolerances for dimensions indicated in IEC 389-1 are applicable to all nominal values including maximum nominal diameter and minimum nominal creepage distance values given in tables 1 and 2.

Nominal spacing tolerance shall be:

$$= \{0,03 P + 0,3\} \text{ mm}$$

P being spacing expressed in millimetres.

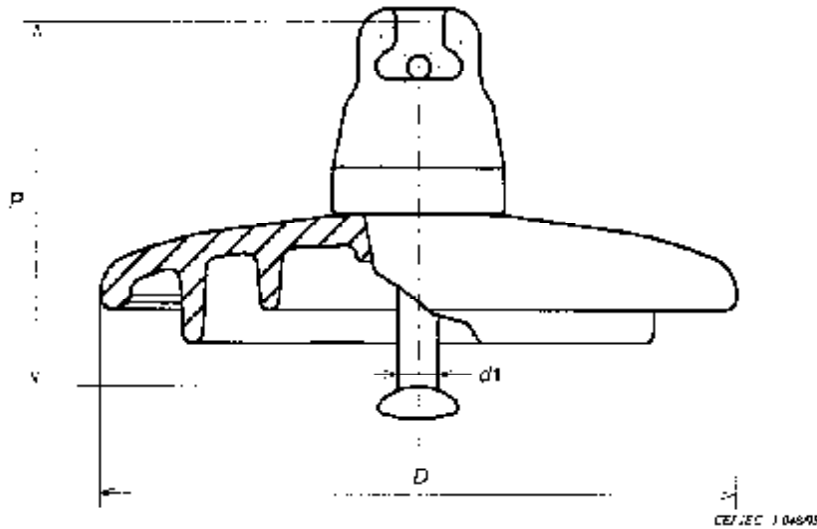


Figure 1 – Élément de chaîne d'isolateurs avec assemblage par rotule et logement de rotule
String insulator unit with ball and socket coupling

Tableau 1 – Valeurs spécifiées des caractéristiques mécaniques et dimensionnelles pour les éléments de chaînes d'isolateurs ayant des assemblages à rotule et des logements de rotule
Specified values of mechanical and dimensional characteristics for string insulator units with ball and socket couplings

Désignation	Effort de rupture électromécanique ou mécanique	Diamètre nominal maximal de la partie isolante	Pas nominal	Ligne de fuite nominale minimale	Norme d'assemblage suivant la CEI 120
Designation	Electromechanical or mechanical failing load	Maximum nominal diameter of the insulating part	Nominal spacing	Minimum nominal creepage distance	Standard coupling according to IEC 120
	kN	D mm	P mm	mm	d1
U 40 B	40	175	10	180	15
U 40 BP	40	210	10	285	15
U 70 BS	70	255	27	285	18
U 70 BL	70	255	40	285	16
U 70 BLP	70	280	46	440	16
U 100 BS	100	255	57	285	18
U 100 BL	100	255	46	285	16
U 100 BLP	100	280	46	440	16
U 120 B	120	255	46	285	18
U 180 BP	180	280	46	440	16
U 180 BS	180	280	146	315	20
U 180 BSF	180	330	146	440	20
U 180 BL	180	280	170	340	20
U 180 BLP	180	330	170	625	20
U 210 B	210	300	170	370	20
U 210 BP	210	330	170	675	20
U 300 B	300	330	195	390	24
U 300 BP	300	400	195	590	24
J 400 B	400	380	205	525	28
J 500 B	500	380	240	600	32

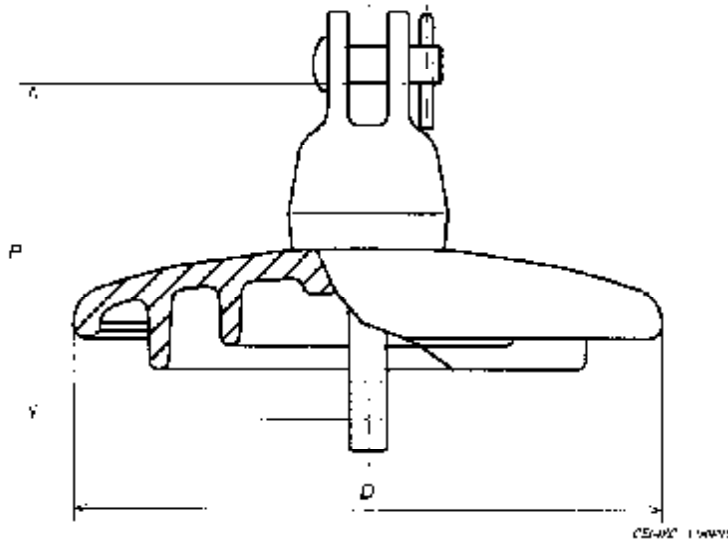


Figure 2 – Élément de chaîne d'isolateurs avec assemblage par chape et tenon
String insulator unit with clevis and tongue couplings

Tableau 2 – Valeurs spécifiées des caractéristiques mécaniques et dimensionnelles pour les éléments de chaînes d'isolateurs ayant des assemblages à chape et tenon
Specified values of mechanical and dimensional characteristics for string insulator units with clevis and tongue couplings

Désignation	Effort de rupture électromécanique ou mécanique	Diamètre nominal maximal de la partie isolante	Pas nominal	Ligne de fuite nominale minimale	Norme d'assemblage suivant la CEI 471
Designation	Electromechanical or mechanical falling load	Maximum nominal diameter of the insulating part D	Nominal spacing P	Minimum nominal creepage distance	Standard coupling according to IEC 471
	kN	mm	mm	mm	
U 70 C	70	255	146	295	1E C
U 70 CP	70	282	146	440	1E C
U 100 C	100	255	146	295	1E C
U 100 CP	100	280	146	440	1E C
U 120 C	120	355	146	295	1E C
U 120 CP	120	280	146	440	1E C
U 160 C	160	280	170	340	1E C
U 160 CP	160	330	170	525	1E C
U 210 C	210	300	176	370	2E C
U 210 CP	210	330	176	525	2E C

NOTE – Les isolateurs dont l'effort de rupture électromécanique ou mécanique est supérieur à 210 kN ne sont pas spécifiés. Si nécessaire, on utilise de préférence les isolateurs avec assemblage à cotte et logement de cotte définis dans le tableau 1.

NOTE – Insulators having an electromechanical or mechanical falling load exceeding 210 kN are not specified. If necessary, the insulators with cot and socket coupling defined in table 1 shall preferably be used.



Standards Survey

We at the IEC want to know how our standards are used once they are published. The answers to this survey will help us to improve IEC standards and standard related information to meet your future needs.

Would you please take a minute to answer the survey on the other side and mail or fax to:

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembe
Case postale 131
1211 Geneva 20
Switzerland

or

Fax to: CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards making process.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

**RÉPONSE PAYÉE
SUISSE**

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembe
Case postale 131
1211 Geneva 20
Switzerland

1. No. of IEC standard:

2. Tell us why you have the standard. (check as many as apply) I am
 the buyer
 the user
 a librarian
 a researcher
 an engineer
 a safety expert
 involved in testing
 with a government agency
 in industry
 other

3. This standard was purchased from:

4. This standard will be used (check as many as apply):
 for reference
 in a standards library
 to develop a new product
 to write specifications
 to use in a tender
 for educational purposes
 for a lawsuit
 for quality assessment
 for certification
 for general information
 for design purposes
 for testing
 other

5. This standard will be used in conjunction with (check as many as apply):
 IEC
 ISO
 corporate
 other (published by)
 other (published by)
 other (published by)

6. This standard meets my needs (check one):
 not at all
 almost
 fairly well
 exactly

7. Please rate the standard in the following areas as (1) bad, (2) below average, (3) average, (4) above average, (5) exceptional, (0) not applicable.
 clearly written
 logically arranged
 information given by tables
 illustrations
 technical information

8. I would like to know how I can legally reproduce this standard for:
 internal use
 sales information
 product demonstration
 other

9. In what medium of standard does your organization maintain most of its standards (check one):
 paper
 microfilm/microfiche
 mag tape
 CD ROM
 floppy disk
 on line

9A. If your organization currently maintains part or all of its standards collection in electronic media please indicate the format(s):
 raster image
 full text

10. In what medium does your organization intend to maintain its standards collection in the future (check all that apply):
 paper
 microfilm/microfiche
 mag tape
 CD ROM
 floppy disk
 on line

10A. For electronic media which format will be chosen (check one):
 raster image
 full text

11. My organization is in the following sector (e.g. engineering, manufacturing)

12. Does your organization have a standards library:
 Yes
 No

13. If you sold you 12 then how many volumes?

14. Which standards organizations published the standards in your library (e.g. ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.):

15. My organization supports the standards-making process by (check as many as apply):
 buying standards
 using standards
 membership in standards organizations
 serving on standards development committees
 other

16. My organization uses (check one):
 French text only
 English text only
 Both English/French text

17. Other comments:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

18. Please give us information about you and your company
name:
job title:
company:
address:
.....
.....
.....
.....

No. employees at your location:
turnover/sales:



Enquête sur les normes

La CEI se préoccupe de savoir comment ses normes sont accueillies et utilisées. Les réponses que nous procurera cette enquête nous aideront tout à la fois à améliorer nos normes et les informations qui les concernent afin de toujours mieux répondre à votre attente.

Nous aimerions que vous nous consacriez une petite minute pour remplir le questionnaire joint que nous vous invitons à retourner au:

Centre du Service Clientèle (CSC)
Commission Electrotechnique Internationale
 3, rue de Varembe
 Case postale 131
 CH1211 – Genève 20
 Suisse
 Télécopie: IEC/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale.

A Prioritaire

Nicht frankieren
 Ne pas affranchir

 Non affrancare
 No stamp required

RÉPONSE PAYÉE
SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)
Commission Electrotechnique Internationale
 3, rue de Varembe
 Case postale 131
 CH1211 – Genève 20
 Suisse

1. Numéro de la Norme CEI:

2. Pourquoi possédez-vous cette norme? (plusieurs réponses possibles). Le suis:
 l'acheteur
 l'utilisateur
 bibliothécaire
 chercheur
 ingénieur
 expert en sécurité
 chargé d'effectuer des essais
 l'organisme C'ELAL
 dans l'industrie
 autres:

3. Où avez-vous acheté cette norme?

4. Comment cette norme sera-t-elle utilisée? (plusieurs réponses possibles)
 comme référence
 dans une bibliothèque de normes
 pour développer un produit nouveau
 pour rédiger des spécifications
 pour utilisation dans une soumission
 à des fins éducatives
 pour un procès
 pour une évaluation de la qualité
 pour la certification
 à titre d'information générale
 pour une étude de conception
 pour effectuer des essais
 autres:

5. Cette norme est-elle appelée à être utilisée conjointement avec d'autres normes? Lesquelles? (plusieurs réponses possibles)
 CEI
 ISO
 internes à votre société
 autre (publiée par:)
 autre (publiée par:)
 autre (publiée par:)

6. Cette norme répond-elle à vos besoins?
 pas du tout
 à peine
 assez bien
 parfaitement

7. Nous vous demandons maintenant de donner une note à chacun des critères ci-dessous (1 mauvais; 2, en-dessous de la moyenne; 3 moyen; 4, au-dessus de la moyenne; 5 exceptionnel; 0 sans objet)
 clarté de la rédaction
 logique de la disposition
 tableaux informatifs
 illustrations
 informations techniques

8. J'aimerais savoir comment je peux reproduire légalement cette norme pour:
 usage interne
 des renseignements commerciaux
 des démonstrations de produit
 autres:

9. Quel support votre société utilise-t-elle pour garder la plupart des ses normes?
 papier
 microfilm/microfiche
 bandes magnétiques
 CD-ROM
 disquettes
 abonnement à un serveur électronique

9A. Si votre société conserve en totalité ou en partie sa collection de normes sous forme électronique, indiquer la ou les formats:
 format trame (ou image celayée ligne par ligne)
 texte intégral

10. Sur quels supports votre société prévoit-elle de conserver sa collection de normes à l'avenir (plusieurs réponses possibles)
 papier
 microfilm/microfiche
 bande magnétique
 CD-ROM
 disquette
 abonnement à un serveur électronique

10A. Quel format serait retenu pour un moyen électronique? (Une seule réponse)
 format trame
 texte intégral

11. A quel secteur d'activité appartient votre société? (par ex. ingénierie, fabrication)

12. Votre société possède-t-elle une bibliothèque de normes?
 Oui
 Non

13. En combien de volumes dans le cas affirmatif?

14. Quelles organisations de normalisation ont publié les normes de cette bibliotèque? (ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.):

15. Ma société apporte sa contribution à l'élaboration des normes par les moyens suivants (plusieurs réponses possibles):
 en achetant des normes
 en utilisant des normes
 en qualité de membre d'organisations de normalisation
 en qualité de membre de comités de normalisation
 autres:

16. Ma société utilise (une seule réponse)
 des normes en français seulement
 des normes en anglais seulement
 des normes bilingues anglais/français

17. Autres observations:

18. Pourriez vous nous donner quelques informations sur vous-même et votre société?
 nom:
 fonction:

nom de la société:
 adresse:

nombre d'employés:

chiffre d'affaires:

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 36**

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 36**

120 (1984)	Dimensions des assemblages à rotule et logement de rotule des éléments de chaînes d'isolateurs.	120 (1984)	Dimensions of ball and socket couplings of string insulator units.
137 (1993)	Travaux isolés pour tensions alternatives supérieures à 1 000 V.	137 (1993)	Insulated bushings for alternating voltages above 1 000 V.
168 (1994)	Essais des supports isolants d'intérieur et d'extérieur, en matière céramique ou en verre, destinés à des installations de tension nominale supérieure à 1 000 V.	168 (1994)	Tests on indoor and outdoor post insulators of ceramic material or glass for systems with nominal voltages greater than 1 000 V.
233 (1974)	Essais des enveloppes isolantes destinées à des appareils électriques. Modification n° 1 (1988)	233 (1974)	Tests on hollow insulators for use in electrical equipment. Amendment No. 1 (1988).
273 (1990)	Caractéristiques des supports isolants d'intérieur et d'extérieur destinés à des installations de tension nominale supérieure à 1 000 V.	273 (1990)	Characteristics of indoor and outdoor post insulators for systems with nominal voltages greater than 1 000 V.
305 (1995)	Isolateurs pour lignes aériennes de tension nominale supérieure à 1 000 V – Éléments d'isolateurs en matière céramique ou en verre pour systèmes à courant alternatif – Caractéristiques des éléments d'isolateurs au type capot et tige	305 (1995)	Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1 000 V – Ceramic or glass insulator units for a.c. systems – Characteristics of insulator units of the cap and pin type.
375 (1984)	Dispositifs de verrouillage pour les assemblages à rotule et logement de rotule des éléments de chaînes d'isolateurs – Dimensions et essais. Amendement n° 1 (1991).	375 (1984)	Locking devices for ball and socket couplings of string insulator units – Dimensions and tests. Amendment No. 1 (1991).
383 : –	Isolateurs pour lignes aériennes de tension nominale supérieure à 1 000 V	383 : –	Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1 000 V.
383-1 (1993)	Partie 1: Éléments d'isolateurs en matière céramique ou en verre pour systèmes à courant alternatif – Définitions, méthodes d'essai et critères d'acceptation.	383-1 (1993)	Part 1: Glass or ceramic insulator units for a.c. systems – Definitions, test methods and acceptance criteria.
383-2 (1993)	Partie 2: Chaînes d'isolateurs et chaînes d'isolateurs épiques pour systèmes à courant alternatif – Définitions, méthodes d'essai, et critères d'acceptation.	383-2 (1993)	Part 2: Insulator strings and insulator sets for a.c. systems – Definitions, test methods and acceptance criteria.
433 (1980)	Caractéristiques des éléments de chaînes d'isolateurs de type fil long	433 (1980)	Characteristics of string insulator units of the long rod type
437 (1975)	Essai de perturbations radioélectriques des isolateurs pour haute tension.	437 (1975)	Radio interference test on high-voltage insulators.
438 (1975)	Essais et dimensions des isolateurs pour hautes tensions continues.	438 (1975)	Tests and dimensions for high-voltage d.c. insulators
471 (1977)	Dimensions des assemblages à clef et tige des éléments de chaînes d'isolateurs. Modification n° 1 (1989)	471 (1977)	Dimensions of clevis and tongue couplings of string insulator units. Amendment No. 1 (1989)
506 (1975)	Essai aux chocs de manœuvres des isolateurs pour haute tension.	506 (1975)	Switching impulse tests on high-voltage insulators
510 (1981)	Essai sous pollution artificielle des isolateurs pour haute tension destinés aux réseaux à source triphasée.	510 (1981)	Artificial pollution tests on high-voltage insulators in three-phase systems.
575 (1977)	Essai d'endurance thermomécanique et essai d'endurance mécanique des éléments de chaînes d'isolateurs	575 (1977)	Thermal-mechanical performance test and mechanical performance test of string insulator units.
6000.		6000.	

**Publications de la CEBI préparées
par le Comité d'Etudes n° 36 (suite)**

- 591 (1978) Règles de prélèvements d'échantillons et d'acceptation d'une fourniture quand on applique le calcul statistique aux essais mécaniques et électromécaniques des isolateurs en matière céramique ou en verre destinés aux lignes aériennes de tension nominale supérieure à 1 000 V.
- 660 (1979) Essais des supports isolants d'insulation en matière organique destinés à des installations de tension nominale supérieure à 1 000 V jusqu'à 300 kV non compris.
- 720 (1981) Caractéristiques des isolateurs rigides à socle.
- 797 (1984) Résistance résiduelle des éléments de chaîne d'isolateurs en verre ou en matière céramique pour lignes aériennes après détérioration mécanique du diélectrique.
- 815 (1986) Guide pour le choix des isolateurs sous pollution.
- 1109 (1992) Isolateurs composites destinés aux lignes aériennes à courant alternatif de tension nominale supérieure à 1 000 V – Définitions, méthodes d'essais et critères d'acceptation. Amendement 1 (1995).
- 1211 (1994) Isolateurs en matière céramique ou en verre destinés aux lignes aériennes de tension nominale supérieure à 1 000 V – Essais de pollution.
- 1245 (1993) Essais de pollution artificielle sur isolateurs haute tension destinés aux réseaux à courant continu.
- 1264 (1994) Enveloppes isolantes sous pression en matière céramique pour l'appareillage à haute tension.
- 1325 (1995) Isolateurs pour lignes aériennes de tension nominale supérieure à 1 000 V – Éléments d'isolateurs en céramique ou en verre pour systèmes à courant continu – Définitions, méthodes d'essai et critères d'acceptation.

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 36 (continued)**

- 591 (1978) Sampling rules and acceptance criteria when applying statistical control methods for mechanical and electromechanical tests on insulators of ceramic material or glass for overhead lines with a nominal voltage greater than 1 000 V.
- 660 (1979) Tests on insulator post insulators of organic material for systems with nominal voltages greater than 1 000 V up to but not including 300 kV.
- 720 (1981) Characteristics of line post insulators.
- 797 (1984) Residual strength of string insulator units of glass or ceramic material for overhead lines after mechanical damage of the dielectric.
- 815 (1986) Guide for the selection of insulators in respect of polluted conditions.
- 1109 (1992) Composite insulators for a.c. overhead lines with a nominal voltage greater than 1 000 V – Definitions, test methods and acceptance criteria. Amendment 1 (1995).
- 1211 (1994) Insulators of ceramic material or glass for overhead lines with a nominal voltage greater than 1 000 V – Pollution testing.
- 1245 (1993) Artificial pollution tests on high-voltage insulators to be used on d.c. systems.
- 1264 (1994) Ceramic pressurized hollow insulators for high-voltage switchgear and controlgear.
- 1325 (1995) Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1 000 V – Ceramic or glass insulator units for d.c. systems – Definitions, test methods and acceptance criteria.

ICS 29.080.10

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND