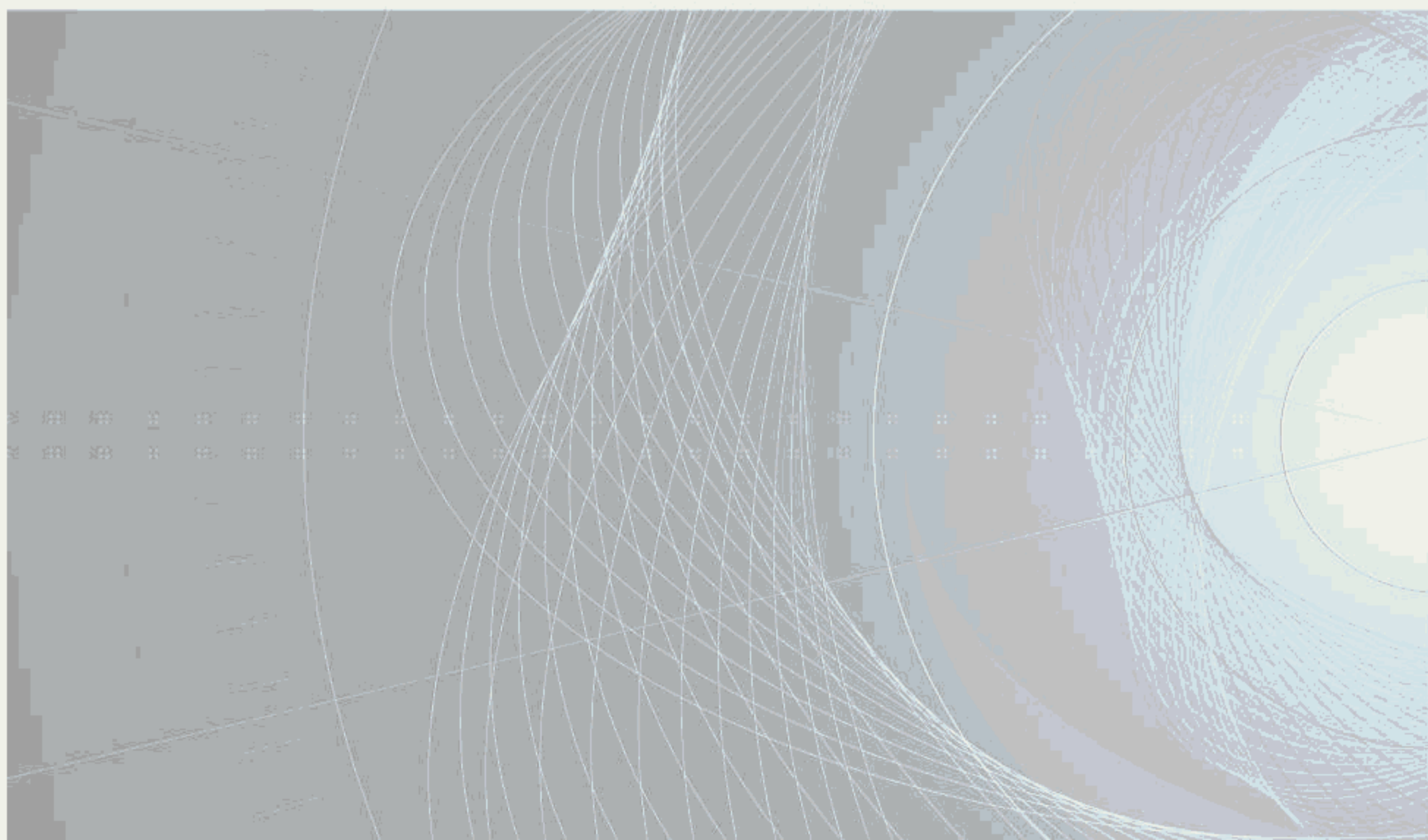


INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Clevis and tongue couplings of string insulator units – Dimensions

**Assemblages à chape et tenon des éléments de chaînes d'isolateurs –
Dimensions**





THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2020 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

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 Central Office
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

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

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

A propos de l'IEC

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

A propos des publications IEC

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

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

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

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

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

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.



IEC 60471

Edition 3.0 2020-07

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Clevis and tongue couplings of string insulator units – Dimensions

**Assemblages à chape et tenon des éléments de chaînes d'isolateurs –
Dimensions**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.080.10; 29.240.20

ISBN 978-2-8322-8478-0

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD	3
1 Scope	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	5
4 Couplings	6
4.1 General	6
4.2 Couplings with limited movement	6
4.3 Couplings with unlimited movement	6
4.4 Designation of couplings	6
5 Dimensions.....	7
Bibliography	10
Figure 1 – Dimensions of clevis and tongue couplings for cap and pin insulators	7
Figure 2 – Dimensions of clevis and tongue couplings for long rod insulators	8
Table 1 – Dimensions of clevis and tongue couplings for cap and pin insulators	7
Table 2 – Dimensions of clevis and tongue couplings for long rod insulators	9

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CLEVIS AND TONGUE COUPLINGS OF
STRING INSULATOR UNITS – DIMENSIONS****FOREWORD**

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60471 has been prepared by IEC technical committee 36: Insulators.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 1977. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) According to the results of the questionnaire(36/424/Q), it is confirmed that there are no new clevis and tongue couplings;
- b) For the dimensions of the existing designated size of couplings that characterize the same location, the effective number of the size is unified.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
36/484/FDIS	36/494/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

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

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

CLEVIS AND TONGUE COUPLINGS OF STRING INSULATOR UNITS – DIMENSIONS

1 Scope

This international standard applies to string insulator units of the cap and pin type and also of the long rod type as well as the fittings used with such insulators.

The object of this document is to define the dimensions of a series of clevis and tongue couplings to permit the assembly of insulators or fittings supplied by different manufacturers.

NOTE 1 IEC 60305 gives the coordination between the standardized dimensions of Table 1 and the strength classes of cap and pin insulator. IEC 60433 gives the coordination between the standardized dimensions of Table 2 and the strength classes of long rod insulators.

NOTE 2 If the dimensions given in Table 1 are not sufficient, higher strength classes are given in IEC 60305.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050-471:2007, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 471: Insulators*

IEC 60120:2020, *Ball and socket couplings of string insulator units - Dimensions*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <http://www.iso.org/obp>

3.1

clevis and tongue coupling

female part of a clevis and tongue coupling with a U-shaped opening into which the tongue coupling can be fitted

Note 1 to entry: A clevis contains two holes through which the coupling pin may pass to couple the two components.

3.2

clevis

female part of a clevis and tongue coupling with a U-shaped opening into which the tongue coupling can be fitted

Note 1 to entry: A clevis contains two holes through which the coupling pin may pass to couple the two components.

3.3

tongue

male part of a clevis and tongue coupling with a tongue-shaped extremity which fits into the U-shaped opening of the clevis and which contains a hole through which the coupling pin may be passed

3.4

coupling pin

rigid pin which passes through the holes in the clevis and tongue to couple them together

Note 1 to entry: On one end, the coupling pin has a stud head and on the other a security device (e.g. split pin) is placed to hold the pin in its place.

4 Couplings

4.1 General

Two coupling systems are recommended:

- Couplings with limited movement;
- Couplings with unlimited movement.

4.2 Couplings with limited movement

Couplings according to Figure 1, and Table 1, for which a limited movement of the tongue in the clevis needs to be assured.

This type of coupling is used for cap and pin insulators to ensure that no contact is possible between the insulating parts of two consecutive insulators. A rectangular shape is recommended for the tongue.

These couplings are designated by the nominal diameter, expressed in millimetres, of the coupling pin followed by the letter C.

4.3 Couplings with unlimited movement

Couplings according to Figure 2, and Table 2, for which the movement of the tongue in the clevis is not limited.

This type of coupling is used for long rod insulators.

These couplings are designated by the nominal diameter, expressed in millimetres, of the coupling pin followed by the letter L.

4.4 Designation of couplings

Clevis and tongue coupling are designated by the nominal diameter, expressed in millimetres, of the coupling pin which connects the clevis and tongue. A designated coupling is defined by the dimensions of the clevis, of the tongue and of the coupling pin.

The Figure 1 and Figure 2 giving the diameter of the coupling pin is followed by the letter C in the case of couplings for cap and pin insulators or by the letter L in case of long rod insulators.

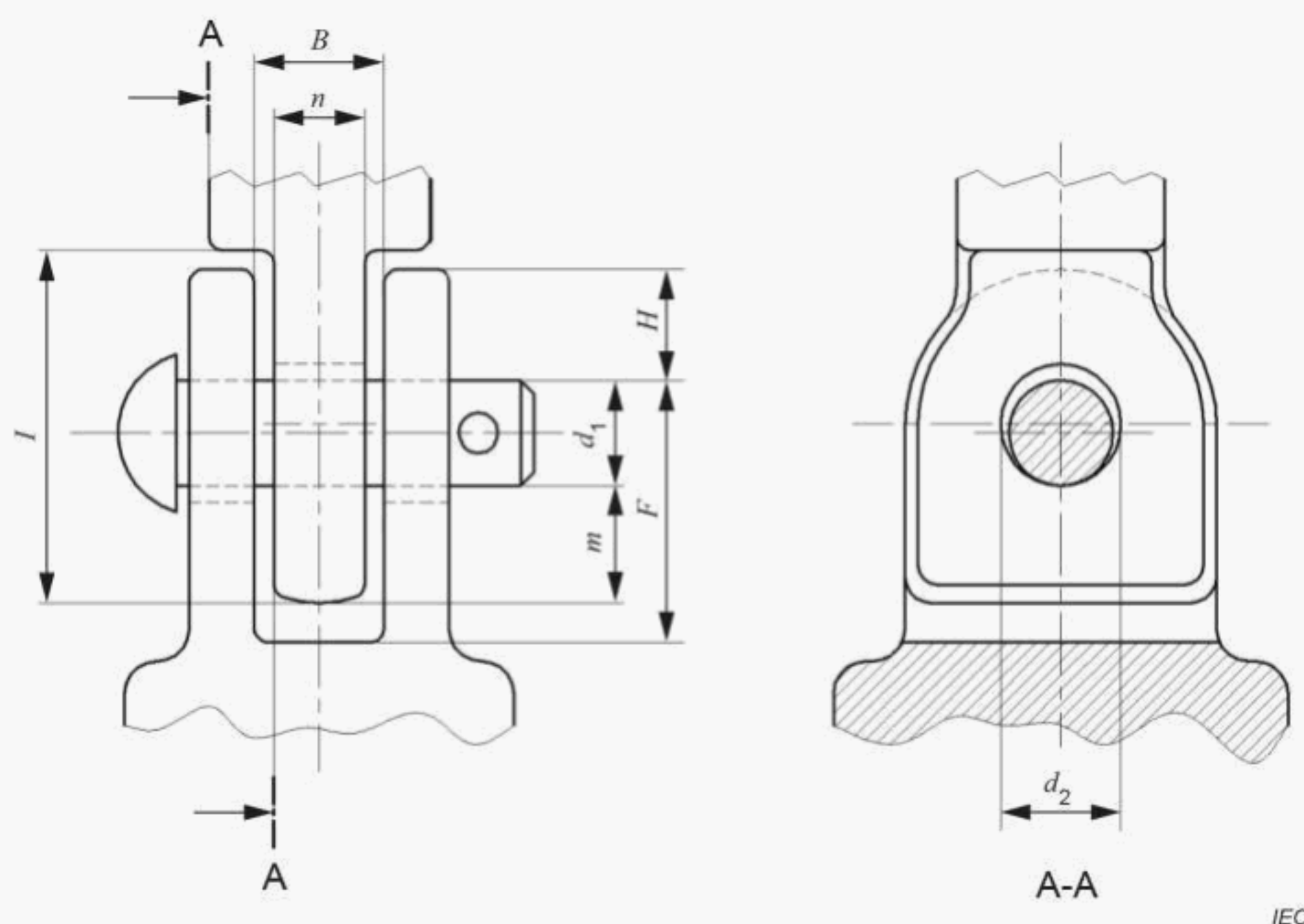
Any confusion shall be avoided between the designation mentioned above referring to clevis and tongue couplings and the ball and socket couplings which are designated by nominal pin diameter which, in certain cases, may be followed by the letter A or B (see IEC 60120). Therefore, the type of coupling shall always be precisely designated.

5 Dimensions

All the dimensions indicated in Table 1 and Table 2 are given in millimetres, and refer to the finished articles after surface treatment such as, for instance, galvanizing (see also Figure 1 and Figure 2).

NOTE The outside dimensions of the clevis have not been fixed, since they depend on the mechanical characteristics of the material used. Therefore, the length of the coupling pin is not fixed and, unless otherwise agreed, the coupling pin shall be delivered together with the clevis. A security device shall be placed to hold the pin in its place.

In the case of cap and pin insulators (see IEC 60305), the spacing of the insulators has been chosen so that there will be no difficulty in inserting the coupling pin in its place. However, for some types of cap and pin insulators with very deep rims at the lower end of the insulator close to the tongue, it may be difficult to insert the coupling pin. In such a case, it will be necessary to check that the coupling pin can be inserted.



IEC

Figure 1 – Dimensions of clevis and tongue couplings for cap and pin insulators

Table 1 – Dimensions of clevis and tongue couplings for cap and pin insulators

Dimensions in millimetres

Designation		16C			19C			22C		
Dimension		Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
Coupling pin diameter	d_1	15,5	16,0	16,3	18,6	19,0	19,4	21,8	22,0	22,6
Hole of clevis and tongue	d_2	16,7	17,5	18,3	19,8	20,6	21,4	23,0	23,8	24,5
Tongue thickness	n	12,7	12,7	14,3	19,0	19,0	20,6	22,2	22,2	23,8
Clevis opening	B	17,5	18,5	20,0	22,2	23,8	25,4	25,4	27,0	28,6
Tongue	m	12,7	13,5	14,3	12,0	12,7	14,3	12,7	14,3	15,9
Clevis	F	32,9	—	36,5	36,2	—	39,8	40,9	—	46,0
Clevis	H	—	—	16,5	—	—	21,0	—	—	23,0
Tongue	l	48	—	—	56	—	—	63	—	—

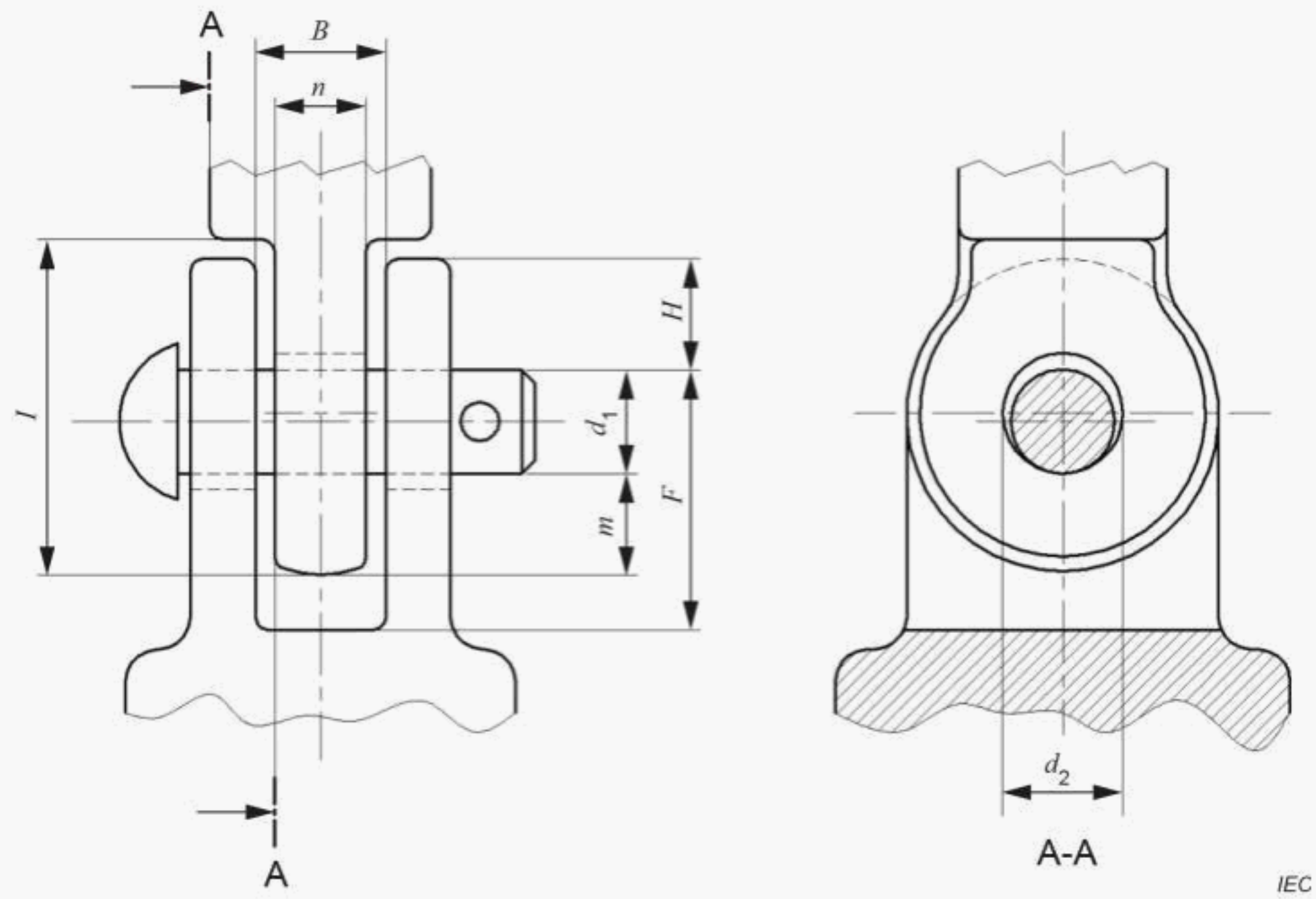


Figure 2 – Dimensions of clevis and tongue couplings for long rod insulators

Table 2 – Dimensions of clevis and tongue couplings for long rod insulators

Dimensions in millimetres

Designation		13L			16L			19L			22L			25L			28L			32L		
Dimension		Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
Coupling pin diameter	d_1	12,8	13,0	13,5	15,5	16,0	16,3	18,6	19,0	19,4	21,8	22,0	22,6	24,2	25,0	25,6	27,2	28,0	28,6	31,2	32,0	32,6
Hole of clevis and tongue	d_2	14,0	14,0	15,0	16,7	17,5	18,3	19,8	20,0	21,4	23,0	24,0	24,6	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	33,0	34,0	35,0
Tongue thickness	n	12,0	13,0	13,5	15,0	16,0	17,0	17,5	19,0	19,5	17,5	19,0	19,5	23,0	24,0	25,5	23,0	24,0	25,5	23,0	24,0	25,5
Clevis opening	B	14,0	14,0	15,5	18,0	18,0	20,0	20,0	20,0	22,0	20,0	20,0	22,0	26,0	26,0	28,0	26,0	26,0	28,0	26,0	26,0	28,0
Tongue	m	10,0	13,0	15,0	12,0	15,0	18,0	14,5	18,0	22,0	17,5	22,0	25,0	18,0	23,0	26,5	21,5	26,0	30,0	24,5	29,0	33,0
Clevis	F	32,0	—	34,5	38,5	—	41,0	46,0	—	48,5	53,0	—	55,5	57,5	—	60,0	67,0	—	69,5	77,0	—	79,5
Clevis	H	—	—	15,0	—	—	19,0	—	—	22,0	—	—	25,0	—	—	26,5	—	—	30,0	—	—	33,0
Tongue	l	45	—	—	55	—	—	65	—	—	75	—	—	80	—	—	90	—	—	100	—	—

Bibliography

- [1] IEC 60305, *Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1 000 V – Ceramic or glass insulator units for AC systems – Characteristics of insulator units of the cap and pin type*
 - [2] IEC 60383-1, *Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1 000 V – Part 1: Ceramic or glass insulator units for AC systems – Definitions, test methods and acceptance criteria*
 - [3] IEC 60433, *Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1 000 V – Ceramic insulators for AC systems – Characteristics of insulator units of the long rod type*
 - [4] IEC 61325, *Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1 000 V – Ceramic or glass insulator units for DC systems – Definitions, test methods and acceptance criteria*
 - [5] IEC 62223:2009, *Insulators – Glossary of terms and definitions*
-

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	13
1 Domaine d'application	15
2 Références normatives	15
3 Termes et définitions	15
4 Assemblages	16
4.1 Généralités	16
4.2 Assemblages avec mouvement limité	16
4.3 Assemblages avec mouvement illimité	16
4.4 Désignation des assemblages	16
5 Dimensions.....	17
Bibliographie	20
Figure 1 – Dimensions des assemblages à chape et tenon pour les isolateurs à capot et tige	17
Figure 2 – Dimensions des assemblages à chape et tenon pour les isolateurs à long fût	18
Tableau 1 – Dimensions des assemblages à chape et tenon pour les isolateurs à capot et tige	18
Tableau 2 – Dimensions des assemblages à chape et tenon pour les isolateurs à long fût	19

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**ASSEMBLAGES À CHAPE ET TENON DES ÉLÉMENTS DE CHÂÎNES
D'ISOLATEURS – DIMENSIONS**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique 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. A 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'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60471 a été établie par le comité d'études 36 de l'IEC: Isolateurs.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 1977. Cette édition constitue une révision technique.

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

- a) il est confirmé qu'il n'existe pas de nouveaux assemblages à chape et tenon;
- b) Concernant les dimensions de tailles d'assemblage normalisées existantes qui caractérisent le même emplacement, le nombre de la taille en vigueur est unifié.

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

FDIS	Rapport de vote
36/484/FDIS	36/494/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 internationale.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

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 "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

ASSEMBLAGES À CHAPE ET TENON DES ÉLÉMENTS DE CHÂÎNES D'ISOLATEURS – DIMENSIONS

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique aux éléments de chaînes d'isolateurs de type à capot, à tige et également à long fût ainsi qu'aux accessoires métalliques qui leur sont associés.

L'objet du présent document est de définir les dimensions d'une série d'assemblages à chape et tenon afin de permettre l'assemblage d'isolateurs ou d'accessoires métalliques fournis par différents fabricants.

NOTE 1 L'IEC 60305 spécifie la relation coordonnée entre les dimensions normalisées indiquées dans le Tableau 1 et les classes de résistance des isolateurs à capot et à tige. L'IEC 60433 spécifie la relation coordonnée entre les dimensions normalisées indiquées dans le Tableau 2 et les classes de résistance des isolateurs à long fût.

NOTE 2 Si les dimensions données dans le Tableau 1 ne sont pas suffisantes, des classes de résistance plus élevées sont données dans l'IEC 60305.

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 d'éventuels amendements).

IEC 60050-471:2007, *Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) – Partie 471: Isolateurs*

IEC 60120:2020, *Assemblages à rotule et logement de rotule des éléments de chaînes d'isolateurs - Dimensions*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions 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:

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

3.1

assemblage à chape et tenon

partie femelle en forme d'U d'un assemblage à chape et tenon dans laquelle le tenon peut se loger

Note 1 à l'article: La chape est percée de deux trous dans lesquels peut passer l'axe qui permet d'assembler les deux parties.

3.2

chape

partie femelle en forme d'U d'un assemblage à chape et tenon dans laquelle le tenon peut se loger

Note 1 à l'article: La chape est percée de deux trous dans lesquels peut passer l'axe qui permet d'assembler les deux parties.

3.3

tenon

partie mâle d'un assemblage à chape et tenon dont l'extrémité se loge dans l'élément en forme d'U de la chape et qui est percée d'un trou au travers duquel l'axe d'assemblage peut passer

3.4

axe d'assemblage

tige rigide qui passe à travers les trous de la chape et du tenon pour les accoupler

Note 1 à l'article: Une extrémité de l'axe a la forme d'une tête de clou et l'autre comporte un dispositif de sécurité (par exemple, goupille) qui maintient l'axe en place.

4 Assemblages

4.1 Généralités

Deux systèmes d'assemblage sont recommandés:

- Les assemblages avec mouvement limité;
- Les assemblages avec mouvement illimité.

4.2 Assemblages avec mouvement limité

Assemblages conformément à la Figure 1 et au Tableau 1, pour lesquels il est nécessaire d'assurer un mouvement limité du tenon dans la chape.

Ce type d'assemblage est utilisé pour les isolateurs à capot et à tige pour garantir qu'aucun contact n'est possible entre les parties isolantes de deux isolateurs consécutifs. Un tenon de forme rectangulaire est recommandé.

Ces assemblages sont désignés par le diamètre nominal, exprimé en millimètres, de l'axe d'assemblage suivi de la lettre C.

4.3 Assemblages avec mouvement illimité

Assemblages conformément à la Figure 2 et au Tableau 2, pour lesquels le mouvement du tenon dans la chape n'est pas limité.

Ce type d'assemblage est utilisé pour les isolateurs à long fût.

Ces assemblages sont désignés par le diamètre nominal, exprimé en millimètres, de l'axe d'assemblage suivi de la lettre L.

4.4 Désignation des assemblages

L'assemblage de chape et tenon est désigné par le diamètre nominal, exprimé en millimètres, de l'axe d'assemblage reliant la chape et le tenon. Un assemblage normalisé est défini par les dimensions de la chape, du tenon et de l'axe d'assemblage.

La Figure 1 et la Figure 2 indiquant le diamètre de l'assemblage sont suivies de la lettre C dans les cas d'assemblages pour isolateurs à capot et à tige ou de la lettre L pour les isolateurs à long fût.

Toute confusion doit être évitée entre la désignation mentionnée ci-dessus se référant aux assemblages de chape et tenon et les assemblages à rotule qui sont désignés par un diamètre

de tige nominal qui peut être, dans certains cas, suivi des lettres A ou B (voir l'IEC 60120). Par conséquent, le type d'assemblage doit toujours être désigné de manière précise.

5 Dimensions

Toutes les dimensions indiquées dans le Tableau 1 et le Tableau 2 sont données en millimètres et se réfèrent aux articles finis après traitement de surface comme, par exemple, la galvanisation (voir également la Figure 1 et la Figure 2).

NOTE Les dimensions extérieures de la chape n'ont pas été fixées puisqu'elles dépendent des caractéristiques mécaniques du matériau utilisé. Par conséquent, la longueur de l'axe d'assemblage n'est pas fixée et, sauf accord contraire, l'axe d'assemblage doit être livré avec la chape. Un dispositif de sécurité doit être placé afin de maintenir la tige en place.

Dans le cas des isolateurs à capot et à tige (voir l'IEC 60305), l'espacement des isolateurs a été choisi de façon à ce qu'il n'y ait aucune difficulté d'insertion de l'axe d'assemblage à sa place. Néanmoins, pour certains types d'isolateurs à capot et à tige équipés de jantes très profondes au niveau de l'extrémité inférieure de l'isolateur, à proximité du tenon, il peut être difficile d'insérer l'axe d'assemblage. Dans ce cas, il est nécessaire de vérifier si l'insertion de l'axe d'assemblage est possible.

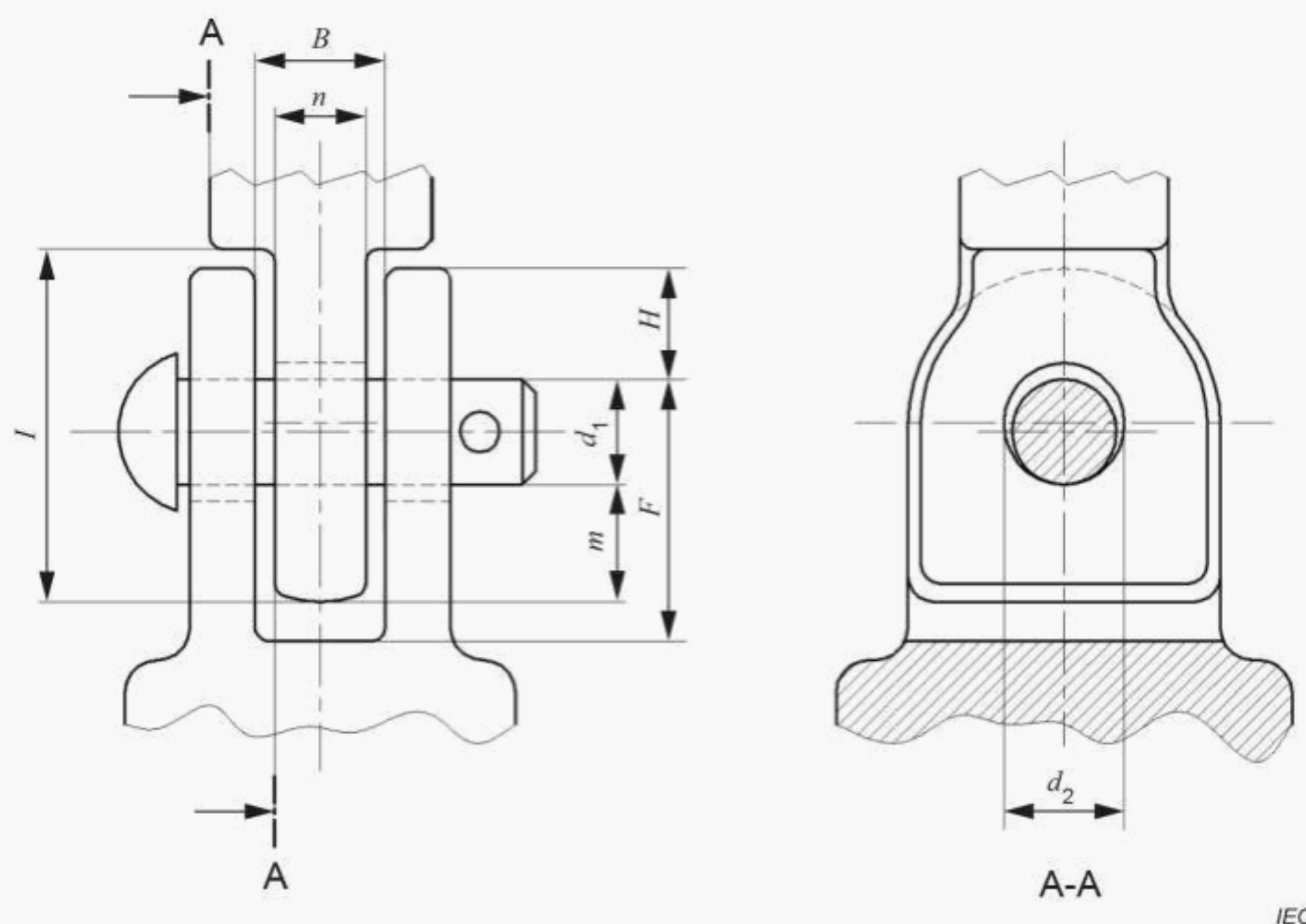


Figure 1 – Dimensions des assemblages à chape et tenon pour les isolateurs à capot et tige

Tableau 1 – Dimensions des assemblages à chape et tenon pour les isolateurs à capot et tige

Dimensions en millimètres

Désignation		16C			19C			22C		
Dimension		Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
Diamètre de l'axe d'assemblage	d_1	15,5	16,0	16,3	18,6	19,0	19,4	21,8	22,0	22,6
Trou de la chape et du tenon	d_2	16,7	17,5	18,3	19,8	20,6	21,4	23,0	23,8	24,5
Épaisseur du tenon	n	12,7	12,7	14,3	19,0	19,0	20,6	22,2	22,2	23,8
Ouverture de la chape	B	17,5	18,5	20,0	22,2	23,8	25,4	25,4	27,0	28,6
Tenon	m	12,7	13,5	14,3	12,0	12,7	14,3	12,7	14,3	15,9
Chape	F	32,9	—	36,5	36,2	—	39,8	40,9	—	46,0
Chape	H	—	—	16,5	—	—	21,0	—	—	23,0
Tenon	l	48	—	—	56	—	—	63	—	—

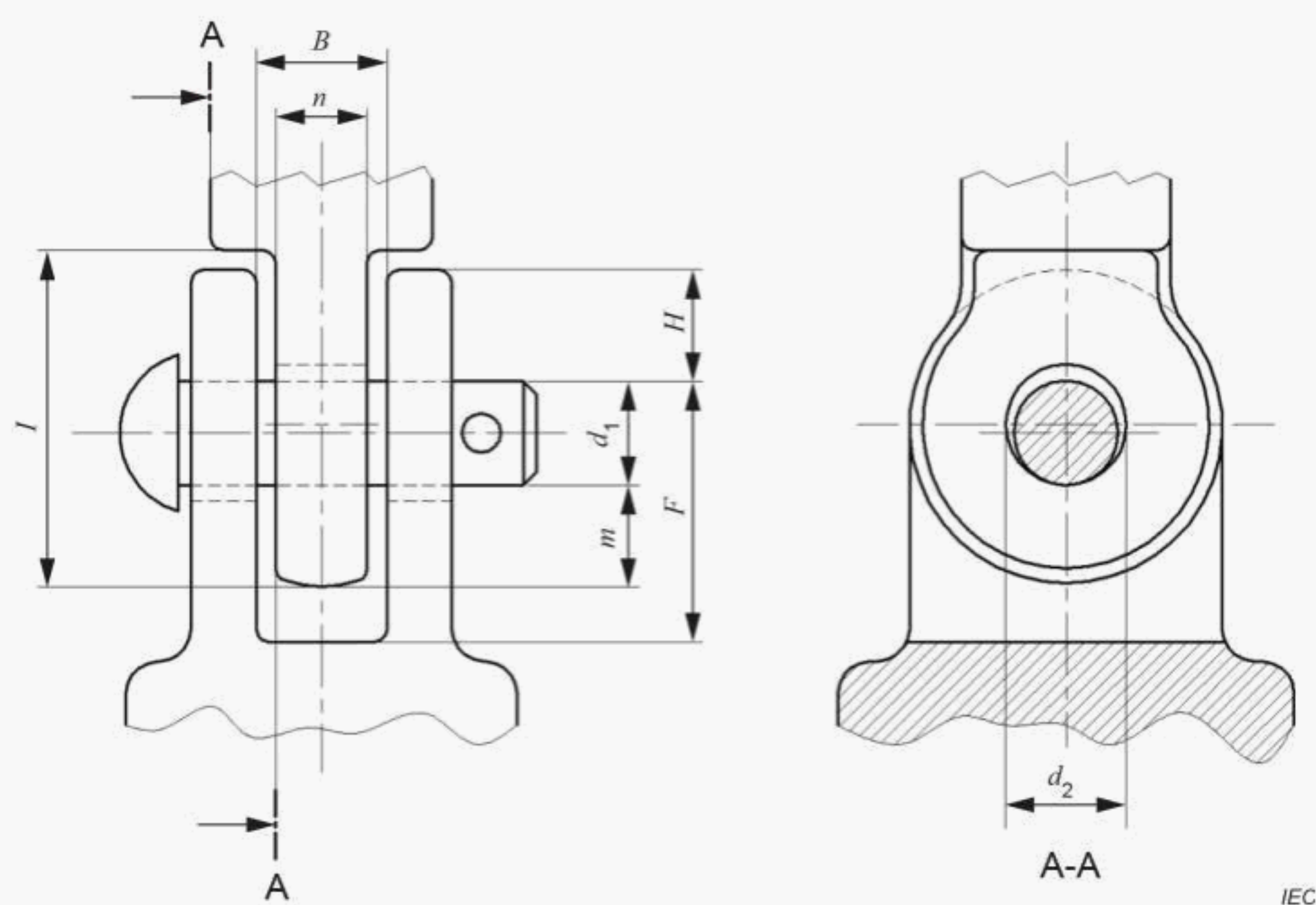


Figure 2 – Dimensions des assemblages à chape et tenon pour les isolateurs à long fût

Tableau 2 – Dimensions des assemblages à chape et tenon pour les isolateurs à long fût

Dimensions en millimètres

Désignation	13L			16L			19L			22L			25L			28L			32L		
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
Diamètre de l'axe d'assemblage	d_1	12,8	13,0	13,5	15,5	16,0	16,3	18,6	19,0	19,4	21,8	22,0	22,6	24,2	25,0	25,6	27,2	28,0	28,6	31,2	32,6
Trou de la chape et du tenon	d_2	14,0	14,0	15,0	16,7	17,5	18,3	19,8	20,0	21,4	23,0	24,0	24,6	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	33,0	35,0
Épaisseur du tenon	e	12,0	13,0	13,5	15,0	16,0	17,0	17,5	19,0	19,5	17,5	19,0	19,5	23,0	24,0	25,5	23,0	24,0	25,5	23,0	25,5
Ouverture de la chape	R	14,0	14,0	15,5	18,0	18,0	20,0	20,0	20,0	22,0	20,0	20,0	22,0	26,0	26,0	28,0	26,0	26,0	28,0	26,0	28,0
Tenon	r_1	10,0	13,0	15,0	12,0	15,0	18,0	14,5	18,0	22,0	17,5	22,0	25,0	18,0	23,0	26,5	21,5	26,0	30,0	24,5	33,0
Chape	r_2	32,0	—	34,5	38,5	—	41,0	46,0	—	48,5	53,0	—	55,5	57,5	—	60,0	67,0	—	69,5	77,0	79,5
Chape	H	—	—	15,0	—	—	19,0	—	—	22,0	—	—	25,0	—	—	26,5	—	—	30,0	—	33,0
Tenon	l	45	—	—	55	—	—	65	—	—	75	—	—	80	—	—	90	—	—	100	—

Bibliographie

- [1] IEC 60305, *Isolateurs pour lignes aériennes de tension nominale supérieure à 1000 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*
 - [2] IEC 60383-1, *Isolateurs pour lignes aériennes de tension nominale supérieure à 1000 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*
 - [3] IEC 60433, *Isolateurs pour lignes aériennes de tension nominale supérieure à 1 000 V – Isolateurs céramiques pour systèmes à courant alternatif – Caractéristiques des éléments de chaînes d'isolateurs du type fût long*
 - [4] IEC 61325, *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*
 - [5] IEC 62223:2009, *Isolateurs – Lexique de termes et définitions*
-

