NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
273

Troisième édition
Third edition
1990-02

Caractéristiques des supports isolants d'intérieur et d'extérieur destinés à des installations de tension nominale supérieure à 1000 V

Characteristics of indoor and outdoor post insulators for systems with nominal voltages greater than 1000 V

© CEI 1990 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 procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

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 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
PRICE CODE
U

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

Pages

PRÉAMBULE 4

PRÉFACE 4

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

Articles

1. Domaine d'application 6
2. Objet 6
3. Caractéristiques électriques 8
4. Caractéristiques mécaniques 8
5. Caractéristiques dimensionnelles 12
6. Dispositifs de fixation 14
7. Plan de la norme 16
8. Désignation des supports isolants 18

SECTION DEUX — EXEMPLES DE TYPES D'ISOLATEURS

FIGURES:

1. — Exemple de support isolant d'intérieur en matière céramique ou en verre 22
2. — Exemple de support isolant d'intérieur en matière organique 23
3. — Exemple de support isolant cylindrique d'extérieur, à armatures métalliques internes 24
4. — Exemple de support isolant cylindrique d'extérieur, à armatures métalliques externes 25
5. — Exemple de support isolant d'extérieur à capot et embase 25

SECTION TROIS — CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS ISOLANTS NORMALISÉS

TABLEAUX:

I — Supports isolants d'intérieur en matière céramique ou en verre, à armatures métalliques internes 26
IA — Trous auxiliaires facultatifs dans l'armature métallique de tête et/ou de base 27
II — Supports isolants d'intérieur en matière organique, à armatures métalliques internes 28
IIA — Trous auxiliaires facultatifs dans l'armature métallique de tête et/ou de base 30
III — Supports isolants cylindriques d'extérieur, en matière céramique ou en verre, à armatures métalliques internes 31
IIIA — Trous auxiliaires facultatifs dans l'armature métallique de tête et/ou de base 32
IV — Supports isolants cylindriques d'extérieur, en matière céramique ou en verre, à armatures métalliques externes 33
IVA — Dispositifs de fixation normalisés pour les supports isolants cylindriques d'extérieur, à armatures métalliques externes 38
V — Eléments de support isolant d'extérieur à capot et embase (unités métriques) 40
VA — Dispositifs de fixation normalisés pour les supports isolants à capot et embase 42
VI — Eléments de support isolant d'extérieur à capot et embase (unités anglo-saxonnes) 41
VIA — Dispositifs de fixation normalisés pour les supports isolants à capot et embase 42
VII — Eléments de support isolant d'extérieur à capot et embase. Effort de flexion pour les colonnes (unités métriques) 44
VIII — Eléments de support isolant d'extérieur à capot et embase. Effort de flexion pour les colonnes (unités anglo-saxonnes) 44

ANNEXE A — Tableau AI — Exemples de composition de supports isolants d'extérieur à capot et embase (unités métriques) 45
Tableau AII — Exemples de composition de supports isolants d'extérieur à capot et embase (unités anglo-saxonnes) 49

CONTENTS

Page

FOREWORD 5

PREFACE 5

SECTION ONE — GENERAL

Clause

1. Scope 7
2. Object 7
3. Electrical characteristics 9
4. Mechanical characteristics 9
5. Dimensional characteristics 13
6. Fixing arrangements 15
7. Plan of the standard 17
8. Designation of post insulators 19

SECTION TWO — EXAMPLES OF INSULATOR TYPES

FIGURES:

1. — Example of an indoor post insulator of ceramic material or glass 22
2. — Example of an indoor post insulator of organic material 23
3. — Example of an outdoor cylindrical post insulator with internal metal fittings 24
4. — Example of an outdoor cylindrical post insulator with external metal fittings 25
5. — Example of an outdoor pedestal post insulator 25

SECTION THREE — CHARACTERISTICS OF STANDARD POST INSULATORS

TABLES:

I — Indoor post insulators of ceramic material or glass and with internal metal fittings 26
IA — Optional auxiliary holes in the top and/or bottom metal fitting 27
II — Indoor post insulators of organic material and with internal metal fittings 28
IIA — Optional auxiliary holes in the top and/or bottom metal fitting 30
III — Outdoor cylindrical post insulators of ceramic material or glass and with internal metal fittings 31

IIIA — Optional auxiliary holes in the top and/or bottom metal fittings 32
IV — Outdoor cylindrical post insulators of ceramic material or glass and with external metal fittings 33

IVA — Standard fixing arrangements of outdoor cylindrical post insulators with external metal fittings 38

V — Outdoor pedestal post insulator units (metric units) 40
VA — Standard fixing arrangements of pedestal post insulators 42
VI — Outdoor pedestal post insulator units (inch-pound units) 41
VIA — Standard fixing arrangements of pedestal post insulators 42
VII — Outdoor pedestal post insulator units. Bending strength in stacks (metric units) 44

VIII — Outdoor pedestal post insulator units. Bending strength in stacks (inch-pound units) 44

APPENDIX A — Table AI — Examples of composition of outdoor pedestal post insulators (metric units) 45

Table AII — Examples of composition of outdoor pedestal post insulators (inch-pound units) 49

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS ISOLANTS D'INTÉRIEUR ET D'EXTÉRIEUR DESTINÉS À DES INSTALLATIONS DE TENSION NOMINALE SUPÉRIEURE À 1 000 V

PRÉAMBULE

1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.

2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.

3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 36C: Isolateurs pour sous-stations, du Comité d'Etudes n° 36 de la CEI: Isolateurs.

Cette troisième édition remplace la deuxième édition (1979) de la Publication 273 de la CEI.

Le lecteur de cette nouvelle édition est informé que seuls les articles 3 et 5 ainsi que le tableau IV et les notes du tableau IV ont fait l'objet d'une révision.

Le texte de cette norme est issu de l'édition précédente et des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
36C(BC)49	36C(BC)52

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

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

Publications nos 71-1 (1976): Coordination de l'isolement, Première partie: Termes, définitions, principes et règles.
168 (1979): 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.
506 (1975): Essais aux chocs de manœuvre des isolateurs pour haute tension.
660 (1979): Essais des supports isolants d'intérieur en matière organique destinés à des installations de tension nominale supérieure à 1 000 V jusqu'à 300 kV non compris.
815 (1986): Guide pour le choix des isolateurs sous pollution.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CHARACTERISTICS OF INDOOR AND OUTDOOR POST INSULATORS FOR SYSTEMS WITH NOMINAL VOLTAGES GREATER THAN 1 000 V

FOREWORD

1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.

2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.

3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 36C: Insulators for substations, of IEC Technical Committee No. 36: Insulators.

This third edition replaces the second edition (1979) of IEC Publication 273.

The reader of this new edition is informed that only Clauses 3 and 5, Table IV and notes to Table IV have been amended.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
36C(CO)49	36C(CO)52

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Report indicated in the above table.

The following IEC publications are quoted in this standard:

Publications Nos. 71-1 (1976): Insulation co-ordination, Part 1: Terms, definitions, principles and rules.
168 (1979): Tests on indoor and outdoor post insulators of ceramic material or glass for systems with nominal voltages greater than 1 000 V.
506 (1975): Switching impulse tests on high-voltage insulators.
660 (1979): Tests on indoor post insulators of organic material for systems with nominal voltages greater than 1 000 V up to but not including 300 kV.
815 (1986): Guide for the selection of insulators in respect of polluted conditions.

CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS ISOLANTS D'INTÉRIEUR ET D'EXTÉRIEUR DESTINÉS À DES INSTALLATIONS DE TENSION NOMINALE SUPÉRIEURE À 1 000 V

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

La présente norme s'applique aux supports isolants et éléments de supports isolants d'intérieur et d'extérieur en matière céramique ou en verre et aux supports isolants d'intérieur en matière organique destinés à l'équipement d'installations ou d'appareils électriques fonctionnant en courant alternatif à une tension nominale supérieure à 1 000 V et à une fréquence au plus égale à 100 Hz. Elle peut aussi être considérée comme norme provisoire pour les isolateurs utilisés sur des réseaux fonctionnant en courant continu.

Les isolateurs faisant l'objet de la présente norme sont destinés principalement aux sectionneurs ou sont utilisés comme supports de jeux de barres ou de fusibles.

La présente norme se rapporte à cinq types de supports isolants:

a) supports isolants d'intérieur en matière céramique ou en verre, à armatures métalliques internes;

b) supports isolants d'intérieur en matière organique, à armatures métalliques internes;

c) supports isolants cylindriques d'extérieur, en matière céramique ou en verre, à armatures métalliques internes;

d) supports isolants cylindriques d'extérieur, en matière céramique ou en verre, à armatures métalliques externes;

e) supports isolants d'extérieur à capot et embase en matière céramique ou en verre.

L'expression «isolateurs cylindriques» se rapporte également aux isolateurs de forme tronconique.

Les cinq types d'isolateurs se différencient par leurs caractéristiques électriques, mécaniques et par leurs dimensions. Les figures 1, 2, 3, 4 et 5 représentent des exemples typiques de chaque catégorie d'isolateurs.

Ces croquis ne sont que des représentations générales et il est permis d'utiliser d'autres formes et d'autres structures.

CHARACTERISTICS OF INDOOR AND OUTDOOR POST INSULATORS FOR SYSTEMS WITH NOMINAL VOLTAGES GREATER THAN 1 000 V

SECTION ONE — GENERAL

1. Scope

This standard applies to post insulators and post insulator units of ceramic material or glass intended for indoor or outdoor service, and to post insulators of organic material intended for indoor service in electrical installations or equipment operating on alternating current systems with a nominal voltage greater than 1 000 V and a frequency not greater than 100 Hz. It may also be regarded as a provisional standard for insulators for use on direct current systems.

The insulators covered by this standard are primarily intended for use in isolators (disconnectors) or as bus-bar or fuse supports.

This standard covers five types of post insulators:

a) indoor post insulators of ceramic material or glass and with internal metal fittings;

b) indoor post insulators of organic material and with internal metal fittings;

c) outdoor cylindrical post insulators of ceramic material or glass and with internal metal fittings;

d) outdoor cylindrical post insulators of ceramic material or glass and with external metal fittings;

e) outdoor pedestal post insulators of ceramic material or glass.

The term "cylindrical insulators" is intended to cover insulators of the truncated conical form also.

The five types of insulators are distinguished by their electrical, mechanical and dimensional characteristics. Figures 1, 2, 3, 4 and 5 illustrate typical examples of each type of insulator.

These drawings are only general illustrations and other shapes and constructions are permitted.