

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 273

Première édition — First edition

1968

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

**Dimensions of indoor and outdoor post insulators and post insulator
units for systems with nominal voltages greater than 1000 V**



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 273

Première édition — First edition

1968

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

**Dimensions of indoor and outdoor post insulators and post insulator
units for systems with nominal voltages greater than 1000 V**



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

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	2
PRÉFACE	2

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

Articles

1. Domaine d'application	4
2. Objet	4
3. Caractéristiques électriques	4
4. Caractéristiques mécaniques	4
5. Caractéristiques dimensionnelles	6
6. Dispositifs de fixation	8
7. Plan de recommandation	8
8. Désignation des supports isolants	10

SECTION DEUX — EXEMPLES DE TYPES D'ISOLATEUR

Figures	12-13
-------------------	-------

SECTION TROIS — CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS ISOLANTS NORMALISÉS

TABEAU I: Supports isolants d'intérieur	14
TABEAU II: Supports isolants cylindriques d'extérieur	16
TABEAU III: Éléments de support isolant d'extérieur à capot et embase (unités métriques)	20
TABEAU IV: Éléments de support isolant d'extérieur à capot et embase (unités anglo-saxonnes)	21
TABEAU V: Éléments de support isolant à capot et embase — Effort de flexion pour les colonnes (unités métriques)	22
TABEAU VI: Éléments de support isolant d'extérieur à capot et embase — Effort de flexion pour les colonnes (unités anglo-saxonnes)	23
TABEAU VII: Dispositifs de fixation normalisés pour les supports isolants d'extérieur	24

ANNEXE — GUIDE POUR LE CHOIX ET LA COMPOSITION DES SUPPORTS ISOLANTS

TABEAU AI: Guide pour le choix des supports isolants d'intérieur	25
TABEAU AII: Guide pour le choix des supports isolants cylindriques d'extérieur	26
TABEAU AIII: Guide pour le choix des supports isolants d'extérieur à capot et embase	27
TABEAU AIV: Exemples de composition des supports isolants d'extérieur à capot et embase (unités métriques)	29
TABEAU AV: Exemples de composition de supports isolants d'extérieur à capot et embase (unités anglo-saxonnes)	33

CONTENTS

	Page
FOREWORD	3
PREFACE	3

SECTION ONE — GENERAL

Clause	
1. Scope	5
2. Object	5
3. Electrical characteristics	5
4. Mechanical characteristics	5
5. Dimensional characteristics	7
6. Fixing arrangements	9
7. Plan of the Recommendation	9
8. Designation of post insulators	11

SECTION TWO — EXAMPLES OF INSULATOR TYPES

Figures	12-13
-------------------	-------

SECTION THREE — CHARACTERISTICS OF STANDARD POST INSULATORS

TABLE I: Indoor post insulators	14
TABLE II: Outdoor cylindrical post insulators	16
TABLE III: Pedestal post insulator units (metric units)	20
TABLE IV: Pedestal post insulator units (inch-pound units)	21
TABLE V: Pedestal post insulator units — Bending strength in stacks (metric units)	22
TABLE VI: Pedestal post insulator units — Bending strength in stacks (inch-pound units)	23
TABLE VII: Standard fixing arrangements of outdoor post insulators	24

APPENDIX — GUIDE TO THE SELECTION AND COMPOSITION OF POST INSULATORS

TABLE AI: Guide to the selection of indoor post insulators	25
TABLE AII: Guide to the selection of outdoor cylindrical post insulators	26
TABLE AIII: Guide to the selection of pedestal post insulators	27
TABLE AIV: Examples of composition of outdoor pedestal post insulators (metric units)	29
TABLE AV: Examples of composition of outdoor pedestal post insulators (inch-pound units)	33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DIMENSIONS DES SUPPORTS ISOLANTS ET ÉLÉMENTS DE SUPPORTS
ISOLANTS D'INTÉRIEUR ET D'EXTÉRIEUR DESTINÉS A DES
INSTALLATIONS DE TENSION NOMINALE SUPÉRIEURE A 1 000 V**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 cette unification internationale, la C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la C E I dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.
- 5) La C E I n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

PRÉFACE

La présente recommandation a été préparée par le Comité d'Etudes N° 36 de la CEI: Isolateurs.

Les travaux ont commencé en 1959. Quand le premier document de base a été discuté, en 1963, il fut décidé que les travaux de préparation seraient divisés en deux parties dont l'une comprendrait les supports isolants d'intérieur et les supports isolants d'extérieur à capot et embase et l'autre les supports isolants cylindriques d'extérieur. Les deux parties devraient cependant être réunies par la suite pour former une seule publication. Un projet concernant la première partie fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en février 1965, puis des modifications à ce projet furent soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en janvier 1967. Un projet concernant les supports isolants cylindriques d'extérieur fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en février 1967. La présente recommandation comprend les deux parties mentionnées ci-dessus.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud	Italie
Allemagne	Japon
Australie	Norvège
Autriche *	Pays-Bas
Belgique	Portugal
Canada	Roumanie
Danemark	Royaume-Uni
Etats-Unis d'Amérique	Suède *
Finlande	Suisse
France	Turquie
Israël	

* A émis un vote négatif pour les sections concernant les supports isolants d'intérieur et les supports isolants d'extérieur à capot et embase.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**DIMENSIONS OF INDOOR AND OUTDOOR POST INSULATORS
AND POST INSULATOR UNITS FOR SYSTEMS
WITH NOMINAL VOLTAGES GREATER THAN 1 000 V**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the I E C 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 this international unification, the I E C expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the I E C recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.
- 5) The I E C has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

PREFACE

This Recommendation has been prepared by IEC Technical Committee No. 36, Insulators.

The work was started in 1959. When the first basic document had been discussed it was decided, in 1963, that the preparatory work should be divided into two parts: one comprising indoor post insulators and outdoor pedestal post insulators and another comprising outdoor cylindrical post insulators. These two parts should however finally be combined to form one single publication. A draft of the first part was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February 1965, and amendments to this draft were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in January 1967. A draft dealing with outdoor cylindrical post insulators was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February 1967. The present Recommendation comprises the two parts mentioned above.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Netherlands
Austria *	Norway
Belgium	Portugal
Canada	Romania
Denmark	South Africa
Finland	Sweden *
France	Switzerland
Germany	Turkey
Israel	United Kingdom
Italy	United States of America
Japan	

* Cast a negative vote on sections dealing with indoor post insulators and outdoor pedestal post insulators.

DIMENSIONS DES SUPPORTS ISOLANTS ET ÉLÉMENTS DE SUPPORTS ISOLANTS D'INTÉRIEUR ET D'EXTÉRIEUR DESTINÉS A DES INSTALLATIONS DE TENSION NOMINALE SUPÉRIEURE A 1 000 V

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

La présente recommandation s'applique aux supports isolants et éléments de supports isolants d'intérieur ou d'extérieur en matière céramique ou en verre 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. Les isolateurs faisant l'objet de la présente recommandation sont utilisés principalement comme supports de sectionneurs, de jeux de barres ou de fusibles.

La présente recommandation se rapporte à trois types de supports isolants:

- a) Supports isolants d'intérieur.
- b) Supports isolants cylindriques d'extérieur (l'expression « isolateurs cylindriques » se rapporte également par extension, aux isolateurs de forme tronconique).
- c) Supports isolants d'extérieur à capot et embase.

Les trois types d'isolateurs se différencient par leurs caractéristiques électriques, mécaniques et par leurs dimensions. Les figures 1, 2 et 3, pages 12 et 13, représentent des exemples typiques de chaque catégorie d'isolateurs. Les croquis ne sont que des représentations générales et il est permis d'utiliser d'autres constructions, par exemple les armatures métalliques des supports isolants d'intérieur peuvent ne pas dépasser les extrémités de la partie isolante.

2. Objet

La présente recommandation a pour objet de fixer les valeurs normalisées des caractéristiques électriques, mécaniques et des dimensions qui sont nécessaires pour assurer l'interchangeabilité des supports isolants et éléments de supports isolants.

Note. — Les définitions générales et les méthodes d'essais sont données dans la Publication 168 de la CEI: Essais des supports isolants et éléments de colonnes d'intérieur et d'extérieur destinés à des installations de tension nominale supérieure à 1 000 V.

3. Caractéristiques électriques

Chaque support isolant est conçu pour une tension spécifiée de tenue au choc en accord avec la Publication 71 de la CEI: Coordination de l'isolement. Les tensions de tenue correspondantes à fréquence industrielle sont également indiquées. La tension de service n'est pas spécifiée car suivant les conditions d'utilisation on peut être amené à choisir des isolateurs différents pour une tension de service donnée.

4. Caractéristiques mécaniques

Les supports isolants sont normalisés suivant des classes d'efforts mécaniques basées sur les valeurs de la charge de rupture spécifiée pour l'essai de flexion et choisies pour se rapprocher autant que possible de la pratique habituelle. Sauf spécification contraire, il est admis qu'un support isolant est destiné à être monté en position verticale posée, c'est-à-dire avec l'extrémité sous tension au sommet.

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

SECTION ONE — GENERAL

1. Scope

This Recommendation applies to post insulators and post insulator units of ceramic material or glass intended for indoor or outdoor service in electrical installations or equipment operating on alternating current with a rated voltage greater than 1 000 V and a frequency not greater than 100 Hz. The insulators covered by this Recommendation are primarily intended for use in isolators (disconnectors) or as bus bar or fuse supports.

This Recommendation covers three types of post insulators:

- a) Indoor post insulators.
- b) Outdoor cylindrical post insulators (the term cylindrical insulators is intended to cover also insulators of the truncated conical form).
- c) Outdoor pedestal post insulators.

The three types of insulators are distinguished by their electrical, mechanical and dimensional characteristics. Figures 1, 2 and 3, pages 12 and 13, illustrate typical examples of each type of insulator. These drawings are only general illustrations and other shapes and constructions are permitted, e.g. the metal fittings of indoor post insulators may not protrude beyond the insulating part.

2. Object

This Recommendation is intended to establish standard values of those electrical characteristics, mechanical characteristics and dimensions that are essential to the interchangeability of post insulators and post insulator units.

Note. — General definitions and methods of test are covered by IEC Publication 168, Tests on Indoor and Outdoor Post Insulators for Systems with Nominal Voltages greater than 1 000 V.

3. Electrical characteristics

Each post insulator is designed for a specified impulse withstand voltage in accordance with IEC Publication 71, Insulation Co-ordination. The corresponding power-frequency withstand voltage is also given. The operating voltage is not specified because, depending on service conditions, it may be necessary to choose different insulators for a given operating voltage.

4. Mechanical characteristics

Post insulators are standardized in mechanical strength classes based on values of the specified failing load in the bending test, chosen to conform as far as possible with current practice. Unless otherwise agreed, it is assumed that a post insulator is to be mounted in the upright position, i.e. with the live end at the top.

Il est également admis que la charge est appliquée dans le plan horizontal passant par l'extrémité supérieure. Lorsque les isolateurs sont destinés à être montés en position suspendue, les valeurs normalisées des efforts de flexion peuvent ne plus être applicables. D'autres positions de montage (par exemple horizontale) peuvent également modifier les efforts si le poids du support isolant n'est pas négligeable. Les valeurs des efforts admissibles pour des méthodes de montage autres que la position verticale posée doivent faire l'objet d'un accord entre le fabricant et l'acheteur.

Les classes d'efforts mécaniques sont les suivantes:

a) *Supports isolants d'intérieur*

Classe d'effort	1,8	1 800 N	(400 lbs)
»	3,75	3 750 N	(840 lbs)
»	7,5	7 500 N	(1 680 lbs)
»	15	15 000 N	(3 360 lbs)
»	30	30 000 N	(6 700 lbs)

b) *Supports isolants cylindriques d'extérieur*

Classe d'effort	2	2 000 N	(450 lbs)
»	4	4 000 N	(900 lbs)
»	6	6 000 N	(1 340 lbs)
»	8	8 000 N	(1 800 lbs)
»	10	10 000 N	(2 240 lbs)

c) *Supports isolants d'extérieur à capot et embase*

Classe d'effort	A	3 000 N à 5 000 N	(670 à 1 100 lbs)
»	B	5 000 N à 7 500 N	(1 100 à 1 700 lbs)
»	C	7 500 N à 12 000 N	(1 700 à 2 700 lbs)
»	D	12 000 N à 18 000 N	(2 700 à 4 000 lbs)
»	E	18 000 N à 30 000 N	(4 000 à 6 700 lbs)

Les efforts mécaniques de traction ou de compression ne sont pas spécifiés. Quand ceux-ci sont importants pour des applications particulières, les valeurs correspondantes doivent faire l'objet d'un accord entre le fabricant et l'acheteur. Un effort mécanique de torsion est spécifié uniquement pour les supports isolants d'extérieur. Pour les supports isolants d'intérieur et d'extérieur, on peut aussi spécifier une charge de rupture P_x qui s'appliquera à x mm au-dessus de l'extrémité supérieure de l'isolateur. La valeur de ces charges doit faire l'objet d'un accord entre le fabricant et l'acheteur. Pour les isolateurs d'intérieur, les valeurs de P_{50} sont spécifiées dans les tableaux.

5. Caractéristiques dimensionnelles

Les caractéristiques dimensionnelles suivantes sont spécifiées:

- Hauteur totale.
- Diamètre maximal de la partie isolante.
- Dimensions des dispositifs de fixation (voir article 6).
- Longueur minimale de la ligne de fuite (pour les supports isolants d'extérieur seulement).

Les hauteurs totales des supports isolants spécifiées dans la présente recommandation ont été choisies pour que les isolateurs puissent satisfaire aux caractéristiques spécifiées lorsque les essais sont effectués suivant la Publication 168 de la CEI. Lorsque la disposition des isolateurs en service diffère notablement de la disposition normalisée pour les essais, les caractéristiques dans les conditions de service peuvent être différentes. Dans des cas exceptionnels, il peut être nécessaire de prendre des précautions spéciales ou même de choisir un isolateur plus grand.

It is also assumed that the load is applied at the top surface. Where insulators are to be mounted underhung, the standard values of bending strength may not be applicable. Other positions of mounting (e.g. horizontal) may also affect the strength if the weight of the post insulator is not negligible. The appropriate strength rating for methods of mounting other than upright shall be subject to agreement between the manufacturer and the purchaser.

The mechanical strength classes are as follows:

a) *Indoor post insulators*

Strength class	1.8	1 800 N	(400 lbs)
„	3.75	3 750 N	(840 lbs)
„	7.5	7 500 N	(1 680 lbs)
„	15	15 000 N	(3 360 lbs)
„	30	30 000 N	(6 700 lbs)

b) *Outdoor cylindrical post insulators*

Strength class	2	2 000 N	(450 lbs)
„	4	4 000 N	(900 lbs)
„	6	6 000 N	(1 340 lbs)
„	8	8 000 N	(1 800 lbs)
„	10	10 000 N	(2 240 lbs)

c) *Outdoor pedestal post insulators*

Strength class	A	3 000 N to 5 000 N	(670 - 1 100 lbs)
„	B	5 000 N to 7 500 N	(1 100 - 1 700 lbs)
„	C	7 500 N to 12 000 N	(1 700 - 2 700 lbs)
„	D	12 000 N to 18 000 N	(2 700 - 4 000 lbs)
„	E	18 000 N to 30 000 N	(4 000 - 6 700 lbs)

Mechanical strengths in tension or compression are not specified. When these are important for special applications, values shall be agreed between the manufacturer and the purchaser. Mechanical strength in torsion is specified only for outdoor post insulators. For indoor and outdoor insulators, a failing load P_x may also be specified and will refer to a load applied at x mm above the top face of the insulator. The value of such loads shall be subject to agreement between the manufacturer and the purchaser. For indoor insulators, values of P_{50} are specified in the tables.

5. Dimensional characteristics

The following dimensional characteristics are specified:

- Over-all height.
- Maximum diameter of the insulating part.
- Fixing arrangements (see Clause 6).
- Minimum creepage distance (for outdoor post insulators only).

The over-all heights of post insulators specified in this Recommendation have been chosen to permit the insulators to comply with the specified electrical characteristics when tested in accordance with IEC Publication 168. Where the arrangement of the insulators in service differs appreciably from the standard arrangement for test, the electrical characteristics under service conditions may be different. Exceptional cases may require special precautions or even the choice of a larger insulator,

Les dimensions nominales d'un isolateur ne doivent pas être supérieures aux valeurs maximales spécifiées ou inférieures aux valeurs minimales spécifiées. Les dimensions réelles des isolateurs sont soumises aux tolérances de fabrication.

Les longueurs minimales spécifiées des lignes de fuite ont été prévues pour l'emploi des supports isolants dans des conditions normales ou légèrement polluées. L'accroissement de la longueur de la ligne de fuite compatible avec les dimensions spécifiées dépend de la conception de l'isolateur et de ses dimensions; lorsqu'une augmentation de la longueur de la ligne de fuite est demandée, il doit y avoir un accord entre le fabricant et l'acheteur afin d'éviter des conceptions d'isolateurs qui ne conviendraient pas pour un service en atmosphère polluée.

6. Dispositifs de fixation

Les dispositifs de fixation des supports isolants et éléments de supports isolants normalisés doivent être conformes au tableau VII, page 24.

Les trous de fixation doivent être régulièrement répartis sur le cercle de fixation correspondant dont le centre doit coïncider avec l'axe de l'isolateur. Sauf spécification contraire, les trous des armatures de la base et du sommet doivent être alignés et prévus pour admettre l'emploi des vis normales à tête hexagonale et des écrous correspondants.

Les trous taraudés doivent avoir des dimensions normalisées, exception faite du diamètre dont la valeur peut être augmentée de 0,25 mm (0,01 in) au maximum. Ils doivent admettre des vis en acier ayant, après galvanisation, des dimensions normalisées. La longueur de la partie filetée doit être au moins égale au diamètre nominal de la vis. Dans les armatures galvanisées, les filets des trous taraudés doivent être usinés après galvanisation.

Les isolateurs normalisés doivent avoir des filetages ISO, c'est-à-dire soit métriques (M) soit unifiés (UNC).

Note. — Les supports isolants actuellement en service peuvent avoir des filetages Whitworth ou American National Coarse et être conformes aux autres caractéristiques spécifiées de la présente recommandation.

7. Plan de la recommandation

Les caractéristiques spécifiées sont données dans les tableaux suivants:

— Supports isolants d'intérieur	tableau I, page 14
— Supports isolants cylindriques d'extérieur	tableau II, page 16
— Éléments de support isolants d'extérieur à capot et embase	tableaux III à VI, page 20 à 23
— Dispositifs de fixation	tableau VII, page 24

Afin de réduire le nombre d'éléments normalisés, quelques tensions ont été assurées par l'emploi de supports isolants de tensions nominales plus élevées. Dans ce cas, des directives pour le choix des isolateurs sont données en annexe.

On a groupé dans des tableaux concernant des supports isolants complets tous les isolateurs ayant la même tension nominale de tenue au choc. Dans les tableaux concernant les éléments de supports isolants à capot et embase, les éléments sont rangés dans l'ordre numérique.

La normalisation des supports isolants cylindriques est basée sur la spécification complète du support pris dans sa totalité.

Les supports isolants cylindriques C2 - 60 à C10 - 550 sont généralement constitués par un seul élément. Ils ont à leurs deux extrémités des armatures métalliques à trous taraudés (diamètre du cercle de fixation de 76 mm (3 in) ou 127 mm (5 in), voir tableau II).

The nominal dimensions of an insulator shall not be greater than the specified maximum or less than the specified minimum values. Actual dimensions of insulators are subject to manufacturing tolerances.

The minimum creepage distances specified are intended to cover the use of post insulators under normal or slightly polluted conditions. The amount by which the creepage distance of the insulator may be increased within the specified dimensions varies according to the design and size of the insulator, and where increased creepage distance is required, it should be the subject of agreement between the manufacturer and the purchaser in order to avoid designs which are unsuitable for service in polluted atmospheres.

6. Fixing arrangements

The fixing arrangements of standard post insulators and post insulator units shall be in accordance with Table VII, page 24.

Fixing holes shall be equally spaced on the appropriate pitch circle, which shall be concentric with the axis of the insulator. Holes in top and bottom fittings shall be in line, unless otherwise specified, and they shall be so arranged as to permit the use of normal hexagon bolt heads and nuts.

The tapped holes shall be of standard size except that the diameter may be oversize by not more than 0.25 mm (0.01 in). They shall be suitable for steel bolts having standard dimensions after galvanizing. The length of full thread shall be not less than the nominal bolt diameter. The threads of tapped holes in galvanized fittings shall be cut after galvanizing.

Standard insulators shall have ISO threads, i.e. either metric (M) or Unified Coarse (UNC) threads.

Note. — Post insulators at present in service, although they are in accordance with the other characteristics specified in this Recommendation, may have Whitworth or American National Coarse threads.

7. Plan of the Recommendation

The specified characteristics are given in the following tables:

— Indoor post insulators	Table I, page 14
— Outdoor cylindrical post insulators	Table II, page 16
— Outdoor pedestal post insulator units	Tables III to VI, pages 20 to 23
— Fixing arrangements	Table VII, page 24

To reduce the number of standard units, some ratings have been covered by the use of post insulators of higher ratings. Guidance to the selection of insulators in such cases is given in the Appendix.

In tables which relate to complete post insulators, all insulators of the same impulse voltage rating are grouped together. In tables relating to pedestal post insulator units, the units are arranged with the type numbers in sequence.

The basis of standardization of cylindrical post insulators is the full specification of the complete post insulator.

Cylindrical post insulators C2 - 60 to C10 - 550 generally consist of only one unit. They have metal fittings with tapped holes at both ends (either 76 mm (3 in) or 127 mm (5 in) pitch circle diameter, see Table II).