

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 423

Première édition — First edition

1973

**Diamètres extérieurs des conduits pour installations électriques
et filetages pour conduits et accessoires**

**Outside diameters of conduits for electrical installations
and threads for conduits and fittings**



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
Publié trimestriellement
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

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

- **IEC Bulletin**
Published quarterly
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

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 423

Première édition — First edition

1973

**Diamètres extérieurs des conduits pour installations électriques
et filetages pour conduits et accessoires**

**Outside diameters of conduits for electrical installations
and threads for conduits and fittings**



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	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Diamètres extérieurs	6
3. Filetages	6
4. Conseils additionnels	6
ANNEXE — Epaisseur minimale des conduits filetés et longueur du filetage pour entrées des conduits en acier	12

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Outside diameters	7
3. Threads	7
4. Additional guidance	7
APPENDIX — Minimum wall thickness for screwed steel conduits and length of thread for entries for steel conduits	13

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60423:1973

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DIAMÈTRES EXTÉRIEURS DES CONDUITS
POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES
ET FILETAGES POUR CONDUITS ET ACCESSOIRES**

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 recommandation a été établie par le Sous-Comité 23A: Conduits de protection des conducteurs, du Comité d'Etudes N° 23 de la CEI: Petit appareillage.

Deux premiers projets de la présente recommandation furent discutés lors de la réunion tenue à Téhéran en 1969. A la suite de cette réunion, un projet révisé, document 23A(Bureau Central)², fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en septembre 1970. Des modifications, document 23A(Bureau Central)⁴, furent soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en février 1972.

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

Afrique du Sud	Italie
Allemagne	Japon
Australie	Norvège
Belgique	Pologne
Etats-Unis d'Amérique	Portugal
Finlande	Royaume-Uni
France	Suède
Hongrie	Turquie
Israël	

Le Comité national néerlandais a émis un vote négatif car il n'est pas d'accord sur les dimensions nouvelles pour les conduits et accessoires de 20 mm et 25 mm qui ne sont pas utilisés actuellement aux Pays-Bas.

Le Comité national danois a formellement décidé de ne pas exprimer son opinion sur la présente recommandation parce que les produits traités, à savoir les conduits et accessoires filetés, ne sont pas utilisés au Danemark.

Le Secrétariat voudrait préciser que tous les participants aux travaux du Sous-Comité ont clairement reconnu le fait que le système dimensionnel de la CEI, fondé sur les normes métriques ISO, est prévu pour l'usage futur.

De nombreux pays seront dans la même situation et prescriront l'emploi d'adaptateurs pour harmoniser leurs systèmes actuels avec le système CEI à venir. La majorité des Comités nationaux semble accepter l'idée qu'il vaut la peine de supporter les frais entraînés par l'utilisation d'adaptateurs pendant une période de transition avant d'aboutir à une universalisation dans les années qui viennent.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**OUTSIDE DIAMETERS OF CONDUITS FOR ELECTRICAL INSTALLATIONS
AND THREADS FOR CONDUITS AND FITTINGS**

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 recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This recommendation has been prepared by Sub-Committee 23A, Conduits for Electrical Purposes, of IEC Technical Committee No. 23, Electrical Accessories.

Two first drafts of this recommendation were discussed at the meeting held in Tehran in 1969. As a result of this meeting, a revised draft, document 23A(Central Office)2, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in September 1970. Amendments, document 23A(Central Office)4, were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in February 1972.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Japan
Belgium	Norway
Finland	Poland
France	Portugal
Germany	South Africa
Hungary	Sweden
Israel	Turkey
Italy	United Kingdom
	United States of America

The Netherlands National Committee cast a negative vote because it could not agree to the new dimensions for 20 mm and 25 mm conduits, which are not used at present in the Netherlands.

The Danish National Committee has formally decided not to express any opinion on this recommendation because the subject matter, i.e. threaded conduits and fittings, are not used in Denmark.

The Secretariat wishes to point out that it has been clearly recognized by all taking part in the work of the Sub-Committee that the IEC system of dimensions, based on ISO metric standards, is for future use.

Many countries will be in the same position and will require to use adapters for mating between their existing systems and the new IEC system. The majority of National Committees appear to consider that it is worthwhile to pay the price of the use of adapters during a transitional period in order to attain world-wide unification in the coming years.

DIAMÈTRES EXTÉRIEURS DES CONDUITS POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES ET FILETAGES POUR CONDUITS ET ACCESSOIRES

1. Domaine d'application

La présente recommandation concerne les diamètres extérieurs des conduits pour installations électriques et les filetages pour conduits et accessoires. Ils sont applicables à tous les conduits pour installations électriques, quelles que soient leur matière et leur nature (rigide ou flexible, lisse ou fileté) et en tenant compte de toutes les entrées et des filetages métriques.

2. Diamètres extérieurs

Les valeurs recommandées pour les diamètres extérieurs des conduits pour installations électriques et pour les filetages pour conduits et accessoires sont fondées sur les Recommandations ISO R 3, R 161, R 262 et R 286.

Les tolérances proposées pour les diamètres des conduits sont basées sur la Recommandation ISO R 286, série IT 13.

Ces valeurs pour les diamètres et les tolérances sont indiquées dans le tableau I.

3. Filetages

Le filetage métrique est déterminé conformément à la Recommandation ISO R 68 (8 g et 7 H), avec un pas de 1,5 mm pour tous les diamètres.

Le filetage métrique est indiqué dans le tableau I.

Des détails sur le filetage sont donnés dans le tableau II ainsi que sur la figure 1, page 10.

4. Conseils additionnels

L'épaisseur minimale des conduits filetés en acier et la longueur du filetage pour entrées des conduits en acier sont indiquées dans l'annexe.

OUTSIDE DIAMETERS OF CONDUITS FOR ELECTRICAL INSTALLATIONS AND THREADS FOR CONDUITS AND FITTINGS

1. Scope

This recommendation covers outside diameters of conduits for electrical installations and threads for conduits and fittings. They apply to all kinds of conduits for electrical installations, independent of their material and their nature (rigid or flexible, plain or threaded), taking into consideration all existing conduit entries and the metric threads.

2. Outside diameters

The values recommended for outside diameters of conduits for electrical installations and for threads for conduits and fittings are based on ISO Recommendations R 3, R 161, R 262 and R 286.

The tolerances proposed for the conduit diameters are derived from ISO Recommendation R 286, Series IT 13.

These values for diameters and tolerances are given in Table I.

3. Threads

The metric thread is chosen according to ISO Recommendation R 68 (8 *g* and 7 *H*), with 1.5 mm pitch for all diameters.

The metric thread is given in Table I.

Details on the thread are given in Table II as well as in Figure 1, page 10.

4. Additional guidance

The minimum wall thickness for screwed steel conduits and the length of thread for entries for steel conduits are given in the Appendix.

TABEAU I

Dimension nominale	Diamètre extérieur du conduit mm	Tolérances mm	Filetage métrique
12*	12	- 0,3	
16	16	- 0,3	M 16 × 1,5
20	20	- 0,3	M 20 × 1,5
25	25	- 0,4	M 25 × 1,5
32	32	- 0,4	M 32 × 1,5
40	40	- 0,4	M 40 × 1,5
50	50	- 0,5	M 50 × 1,5

* Dimension non préférée seulement pour certains types d'application spéciale, normalement non filetés.

TABEAU II

Dimension nominale du conduit ou de l'accessoire	Diamètre extérieur d		Diamètre à flanc de filet d_2		Diamètre intérieur d_1		Diamètre extérieur D		Diamètre à flanc de filet D_2		Diamètre intérieur D_1	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
16	15,968	15,593	14,994	14,770	14,127	13,795	16,000	15,262	15,026	14,751	14,376	
20	19,968	19,593	18,994	18,770	18,127	17,795	20,000	19,262	19,026	18,751	18,376	
25	24,968	24,593	23,994	23,758	23,127	22,783	25,000	24,276	24,026	23,751	23,376	
32	31,968	31,593	30,994	30,758	30,127	29,783	32,000	31,276	31,026	30,751	30,376	
40	39,968	39,593	38,994	38,758	38,127	37,783	40,000	39,276	39,026	38,751	38,376	
50	49,968	49,593	48,994	48,744	48,127	47,769	50,000	49,291	49,026	48,751	48,376	

Dimensions en millimètres

TABLE I

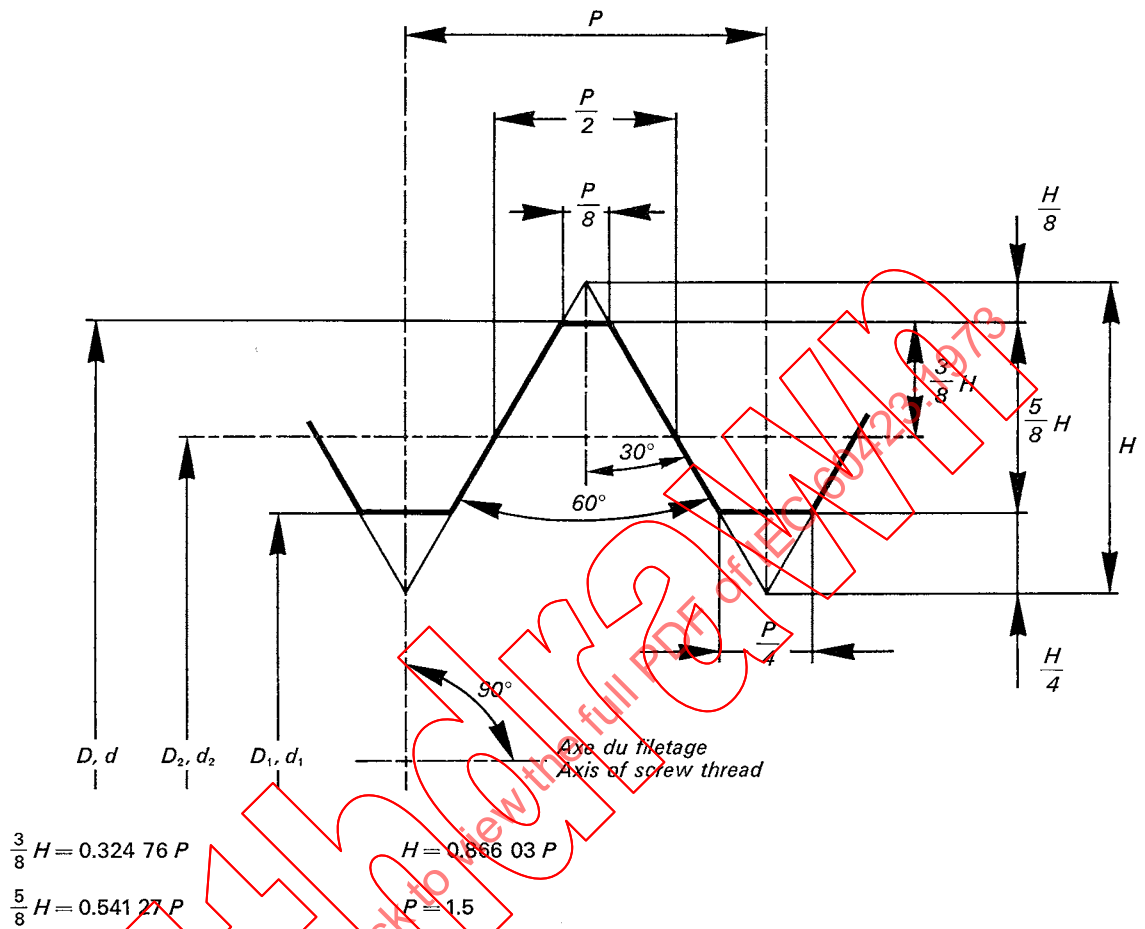
Nominal size	Outside diameter of conduit mm	Tolerance mm	Metric thread
12*	12	-0.3	M 16 × 1.5
16	16	-0.3	M 20 × 1.5
20	20	-0.3	M 25 × 1.5
25	25	-0.4	M 32 × 1.5
32	32	-0.4	M 40 × 1.5
40	40	-0.4	M 50 × 1.5
50	50	-0.5	M 50 × 1.5

* Non-preferred size for special applications only, normally not threaded.

TABLE II

Nominal size of conduit or fitting	Major diameter		Effective diameter		Minor diameter		Major diameter		Effective diameter		Minor diameter	
	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
16	15.968	15.593	14.994	14.770	14.127	13.795	16.000	15.263	15.026	14.751	14.376	
20	19.968	19.593	18.994	18.770	18.127	17.795	20.000	19.262	19.026	18.751	18.376	
25	24.968	24.593	23.994	23.758	23.127	22.783	25.000	24.276	24.026	23.751	23.376	
32	31.968	31.593	30.994	30.758	30.127	29.783	32.000	31.276	31.026	30.751	30.376	
40	39.968	39.593	38.994	38.758	38.127	37.783	40.000	39.276	39.026	38.751	38.376	
50	49.968	49.593	48.994	48.744	48.127	47.769	50.000	49.291	49.026	48.751	48.376	

Dimensions in millimetres



Le profil de base pour le filetage indiqué a été choisi suivant la Recommandation ISO R 68 publiée en septembre 1969.

The basic profile of the screw threads shown has been chosen according to ISO Recommendation R 68 issued in September 1969

FIGURE 1.

Page blanche
Blank page

Withdawn
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60423:1973

ANNEXE
ÉPAISSEUR MINIMALE DES CONDUITS FILETÉS
ET LONGUEUR DU FILETAGE POUR ENTRÉES DES CONDUITS EN ACIER

Dimension nominale	Épaisseur minimale des conduits filetés mm	Longueur du filetage pour entrées des conduits en acier mm
16	1,5	12,5
20	1,5	15
25	1,6	19
32	1,6	19
40	1,6	19
50	1,8	22

Les valeurs indiquées, ci-dessus, pour l'épaisseur minimale des conduits en acier ne constituent pas une normalisation de ces conduits, mais seulement une indication aux Comités nationaux désireux d'établir une telle normalisation; elles sont calculées en vue d'assurer une épaisseur minimale à fond de filet, compte tenu des propriétés mécaniques de l'acier.

Si des conduits en une matière autre que l'acier sont filetés, une épaisseur convenable doit être choisie de façon à obtenir une résistance mécanique adéquate à fond de filet.

Les valeurs indiquées pour la longueur du filetage ne constituent pas une normalisation de la longueur filetée des conduits en acier, mais seulement un guide pour la normalisation des entrées destinées à recevoir ces conduits. Ces valeurs ont été choisies conformément à la Recommandation ISO R 965/1 Groupe N.

Si des conduits en une matière autre que l'acier sont filetés, la longueur approximative de l'entrée doit être choisie en fonction des propriétés mécaniques de cette matière.

Les valeurs indiquées ci-dessus pour l'épaisseur conviennent pour les entrées, mais non pour les manchons.