

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60981

Première édition
First edition
1989-07

**Conduits très lourds rigides en acier
pour installations électriques**

**Extra-heavy duty rigid steel conduits
for electrical installations**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60981: 1989

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

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

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60981

Première édition
First edition
1989-07

**Conduits très lourds rigides en acier
pour installations électriques**

**Extra-heavy duty rigid steel conduits
for electrical installations**

© IEC 1989 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

M

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Définitions	6
3. Prescriptions générales	6
4. Dimensions	8
5. Revêtement à base de zinc	8
6. Filetage et chanfreinage	10
7. Manchons	10
8. Coudes et raccords	10
9. Ductilité	10
10. Marquage	12
FIGURES	16
ANNEXE A — Essai de l'épaisseur du revêtement à base de zinc sur les conduits TLRA	22

Withdrawn

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Definitions	7
3. General requirements	7
4. Dimensions	9
5. Zinc coating	9
6. Threading and chamfering	11
7. Couplings	11
8. Elbows and nipples	11
9. Ductility	11
10. Marking	13
FIGURES	17
APPENDIX A — Test for thickness of zinc coating on EHDS conduits	23

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONDUITS TRÈS LOURDS RIGIDES EN ACIER POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

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 23A: Conduits de protection des conducteurs, du Comité d'Etudes n° 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote
23A(BC)49 23A(BC)58	23A(BC)53 23A(BC)62

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- Prescriptions proprement dites: caractères romains;
- *Modalités d'essais: caractères italiques;*
- Commentaires: petits caractères romains.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**EXTRA-HEAVY DUTY RIGID STEEL CONDUITS
FOR ELECTRICAL INSTALLATIONS**

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 insofar 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 23A: Conduits for electrical purposes, of IEC Technical Committee No. 23: Electrical accessories.

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

Six Months' Rule	Reports on Voting
23A(CO)49 23A(CO)58	23A(CO)53 23A(CO)62

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

In this standard, the following print types are used:

- Requirements proper: in roman type;
- *Test specifications: in italic type;*
- Explanatory matter: in smaller roman type.

CONDUITS TRÈS LOURDS RIGIDES EN ACIER POUR INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

1. Domaine d'application

La présente norme spécifie les prescriptions pour les conduits TLRA (très lourds rigides en acier) pour installations électriques, ainsi que pour les filetages des conduits et des accessoires.

2. Définitions

Les définitions suivantes s'appliquent pour les besoins de la présente norme.

- 2.1 *Un conduit très lourd rigide en acier (TLRA)* est une partie d'un système de canalisation fermée, de section circulaire en acier soudé assurant une haute protection mécanique aux conducteurs ou câbles dans les installations électriques, et, permettant la mise en place et/ou le remplacement éventuel des conducteurs ou câbles par tirage.
La protection mécanique renforcée est procurée en utilisant un acier de qualité et d'épaisseur spécifiées dans la présente norme.
- 2.2 *Un manchon fileté* est un cylindre en acier, fileté intérieurement, permettant le raccordement de deux longueurs de conduits TLRA.
- 2.3 *Un coude* est une partie courbée d'un conduit TLRA, fileté à chaque extrémité.
- 2.4 *Un raccord* est une partie droite d'un conduit TLRA, ayant une longueur ne dépassant pas 0,6 m et fileté à chaque extrémité.
- 2.5 *Un essai de type* est un essai effectué sur un échantillon dans le but de vérifier la conformité de la réalisation d'un produit déterminé avec les prescriptions de la norme appropriée.

3. Prescriptions générales

3.1 Essais

Les essais définis dans la présente norme sont des essais de type.

Sauf spécification contraire, les essais doivent être effectués à une température ambiante de $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

Sauf spécification contraire, chaque essai doit être effectué sur deux échantillons en état de livraison. Si un échantillon essayé conformément à cette norme n'est pas satisfaisant, deux échantillons supplémentaires doivent être essayés et ils doivent alors satisfaire tous les deux à toutes les prescriptions de la présente norme.

3.2 Section transversale circulaire

Un conduit TLRA doit avoir une section transversale circulaire suffisamment précise pour permettre la réalisation du filetage selon la figure 1.

3.3 Épaisseur de paroi

L'épaisseur de la paroi doit être conforme aux dimensions du tableau I.

EXTRA-HEAVY DUTY RIGID STEEL CONDUITS FOR ELECTRICAL INSTALLATIONS

1. Scope

This standard specifies requirements for EHDRS (Extra Heavy Duty Rigid Steel) conduits for electrical installations, and for threads for these conduits and fittings.

2. Definitions

The following definitions apply for the purposes of this standard:

- 2.1 *Extra-heavy duty rigid steel conduit (EHDRS)* denotes a part of a closed wiring system of circular cross-section made of steel of welded construction capable of providing extra-heavy mechanical protection to conductors or cables in electrical installations and allowing them to be drawn in and/or replaced.
Extra-heavy mechanical protection is provided by using steel of the grade and thickness specified in this standard.
- 2.2 *Threaded coupling* denotes an internally threaded steel cylinder for connecting two sections of EHDRS conduit.
- 2.3 *Elbow or bend* denotes a curved section of EHDRS conduit threaded at each end.
- 2.4 *Nipple* denotes a straight section of EHDRS conduit not more than 0.6 m long and threaded at each end.
- 2.5 *Type test* denotes a test made on a sample for the purpose of checking compliance of the design of a given product with the requirements of the relevant standard.

3. General requirements

3.1 Tests

Tests according to this standard shall be type tests.

Unless otherwise specified, the tests shall be carried out at an ambient temperature of $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$.

Unless otherwise specified, each test shall be carried out on two new samples. If a sample tested in accordance with this standard fails, two additional samples shall be tested, both of which shall comply with all the requirements of this standard.

3.2 Circular cross-section

An EHDRS conduit shall have a circular cross-section sufficiently accurate to permit the cutting of threads in accordance with figure 1.

3.3 Wall thickness

The wall thickness shall comply with the dimensions given in table I.