

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61950

Deuxième édition
Second edition
2007-01

**Systemes de câblage –
Spécifications pour accessoires de conduits et
appareillages pour installations de câbles de
conduits électriques très lourds en acier**

**Cable management systems –
Specifications for conduit fittings and accessories
for cable installations for extra heavy duty
electrical steel conduit**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61950:2007

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions 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.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. 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.

Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. 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 also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

61950

Deuxième édition
Second edition
2007-01

**Systemes de câblage –
Spécifications pour accessoires de conduits et
appareillages pour installations de câbles de
conduits électriques très lourds en acier**

**Cable management systems –
Specifications for conduit fittings and accessories
for cable installations for extra heavy duty
electrical steel conduit**

© IEC 2007 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, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE XD

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	10
1 Domaine d'application	14
2 Références normatives	14
3 Définitions	14
4 Exigences générales	22
4.1 Essais	22
4.2 Matériaux métalliques	22
4.3 Matériaux non métalliques	24
4.4 Construction	24
4.5 Connecteurs de boîte	24
4.6 Vis	26
4.7 Contre-écrous	26
4.8 Classifications	28
4.9 Marquage	28
5 Accessoires pour systèmes de canalisations spécifiques	30
5.1 Types	30
5.2 Accessoires pour conduits ETLRA filetés	30
5.3 Accessoires pour conduits ETLRA non filetés	32
5.4 Manchons	34
5.5 Accessoires pour la fermeture des ouvertures	34
5.6 Têtes de branchements	38
5.7 Accessoires et manchons pour câble armé	40
5.8 Accessoires pour câble sous gaine non métallique	40
5.9 Accessoires pour câbles à isolation minérale	40
5.10 Raccords	40
5.11 Chaussettes (de tirage et d'allègement de la contrainte)	42
5.12 Rondelles réductrices	42
6 Boîtes de métal moulé sous pression et raccords de branchements	42
6.1 Généralités	42
6.2 Matériaux	42
6.3 Filetages, intérieur et extérieur	42
6.4 Etanchéité au béton	44
6.5 Etanchéité à l'eau de pluie	44
6.6 Marquage	46
7 Types spécifiques de boîtes de métal moulé sous pression et de raccords de branchements	46
7.1 Types	46
7.2 Boîtes pour dispositifs (FS et FD) et couvercles	46
7.3 Couvercles de boîtes à prises	48
7.4 Boîtes de jonction et de tirage et couvercles	50
7.5 Raccords de branchements et couvercles	50
8 Marquage	52
8.1 Généralités	52
8.2 Accessoires pour câble sous gaine non métallique	52
8.3 Manchons isolants	54

CONTENTS

FOREWORD.....	11
1 Scope.....	15
2 Normative references.....	15
3 Terms and definitions	15
4 General requirements	23
4.1 Tests.....	23
4.2 Metallic materials.....	23
4.3 Non-metallic materials	25
4.4 Construction	25
4.5 Box connectors.....	25
4.6 Screws	27
4.7 Lock-nuts	27
4.8 Classifications	29
4.9 Marking	29
5 Fittings for specific wiring systems	31
5.1 Types	31
5.2 Fittings for threaded EHDERS conduit	31
5.3 Fittings for unthreaded EHDERS conduit.....	33
5.4 Bushings	35
5.5 Fittings for closure of openings	35
5.6 Service-entrance heads	39
5.7 Fittings and bushings for armoured cable.....	41
5.8 Fittings for non-metallic-sheathed cable.....	41
5.9 Fittings for mineral-insulated cable.....	41
5.10 Nipples.....	41
5.11 Mesh grips (pulling and strain relief)	43
5.12 Reducing washers	43
6 Cast metal boxes and conduit bodies	43
6.1 General.....	43
6.2 Materials	43
6.3 Threads, internal and external	43
6.4 Concrete-tightness	45
6.5 Rain-tightness	45
6.6 Marking	47
7 Specific types of cast metal boxes and conduit bodies.....	47
7.1 Types	47
7.2 Device boxes (FS and FD) and covers	47
7.3 Outlet box covers.....	49
7.4 Junction and pull boxes and covers.....	51
7.5 Conduit bodies and covers.....	51
8 Marking	53
8.1 General	53
8.2 Fittings for non-metallic-sheathed cable.....	53
8.3 Insulating bushings	55

8.4	Manchons pour câbles armés	54
8.5	Chaussettes	54
8.6	Accessoires pour chemin de câbles	54
8.7	Accessoires pour cordon souple	54
8.8	Raccords de branchements	56
8.9	Accessoires pour brides d'arrêt filetéés.....	56
8.10	Accessoires pour câbles armés, câbles sous gaine en aluminium et câbles recouverts de métal	56
8.11	Accessoires pour câbles de branchement	56
8.12	Accessoires pour câbles à isolation minérale	56
8.13	Accessoires d'expansion.....	58
9	Essais de type	58
9.1	Généralités.....	58
9.2	Essai d'étanchéité au béton	60
9.3	Essai d'étanchéité	62
9.4	Essai d'inflammabilité	62
9.5	Essai de continuité électrique	64
9.6	Essai de courant de défaut	66
9.7	Mesure du volume	66
9.8	Essais pour l'évaluation des températures des matériaux isolants utilisés pour les manchons isolants et les garnitures isolantes	68
9.9	Essai de détérioration des matériaux élastomères.....	68
9.10	Essai de tirage du fil	70
9.11	Essai d'épaisseur de revêtement métallique.....	70
9.12	Accessoires étanches aux liquides pour ETLRA.....	74
9.13	Accessoires filetés pour ETLRA.....	74
9.14	Brides d'arrêt.....	76
9.15	Manchons pour câbles armés.....	76
9.16	Manchons pour câbles armés	78
9.17	Accessoires pour câble plaqués de métal (MC).....	80
9.18	Accessoires pour câble sous gaine en aluminium.....	84
9.19	Accessoires pour câbles à isolation minérale (MI)	86
9.20	Accessoires pour câble sous gaine non métallique.....	90
9.21	Accessoires pour câbles de branchement	94
9.22	Accessoires pour cordon souple	96
9.23	Manchons pour chemin de câbles	102
9.24	Accessoires d'expansion.....	108
9.25	Joints – matériaux expansés à alvéoles fermés.....	110
9.26	Chaussettes (de tirage et d'allégement de contrainte)	112
9.27	Essai de continuité électrique des rondelles réductrices	114
9.28	Essai de permanence des marquages.....	114
	Bibliographie	184
	Figure 1 – Dimensions de base pour contre-écrous pour conduits ELTRA.....	146
	Figure 2 – Dimensions de base pour contre-écrous d'accessoires électriques.....	148
	Figure 3 – Essai de cintrage pour les accessoires non filetés.....	150
	Figure 4 – Essai de classification de température pour matériaux isolants des manchons et des doublures isolantes	150

8.4	Bushings for armoured cable	55
8.5	Mesh grips.....	55
8.6	Tray cable fittings	55
8.7	Flexible cord fittings.....	55
8.8	Conduit bodies	57
8.9	Fittings for threaded hubs	57
8.10	Fittings for armoured cable, aluminium-sheathed cable and metal-clad cable	57
8.11	Fittings for service-entrance cable	57
8.12	Fittings for mineral-insulated cable.....	57
8.13	Expansion fittings	59
9	Type tests	59
9.1	General	59
9.2	Concrete-tightness test.....	61
9.3	Rain-tightness test.....	63
9.4	Flammability test	63
9.5	Electrical continuity test	65
9.7	Volume measurement.....	67
9.8	Tests for temperature ratings of insulating material used for bushings or insulating liners	69
9.9	Elastomeric materials deterioration test	69
9.10	Wire pull test	71
9.11	Metallic-coating thickness test	71
9.12	Liquid-tight fittings for EHDERS	75
9.13	Threaded fittings for EHDERS	75
9.14	Hubs	77
9.15	Fittings for armoured cable.....	77
9.16	Bushings for armoured cable	79
9.17	Fittings for metal-clad (MC) cable.....	81
9.18	Fittings for aluminium sheathed cable	85
9.19	Fittings for mineral-insulated (MI) cable	87
9.20	Fittings for nonmetallic-sheathed cable	91
9.21	Fittings for service-entrance cable	95
9.22	Fittings for flexible cord	97
9.23	Fittings for tray cable	103
9.24	Expansion fittings	109
9.25	Gaskets – expanded closed cell materials.....	111
9.26	Mesh grips (pulling and strain-relief grips).....	113
9.27	Reducing washers electrical continuity test	115
9.28	Permanence of markings test	115
	Bibliography.....	185
	Figure 1 – Basic dimensions for locknuts for EHDERS conduit.....	147
	Figure 2 – Basic dimensions for electrical fitting lock-nuts	149
	Figure 3 – Bending test for threadless fittings	151
	Figure 4 – Temperature rating test for insulating material of bushings and insulating liners	151

Figure 5 – Jonction, ouvertures de tirage et de raccord de branchement.....	152
Figure 6 – Configuration du devant des boîtes FS et FD	154
Figure 7 – Appareillage pour l'essai d'inflammabilité	156
Figure 8 – Dimensions de base pour le filetage cylindrique interne des accessoires de conduit ayant des filets courts sur des manchons et des brides d'arrêt pour utilisation avec les conduits TLRA ou d'autres types d'accessoires électriques ayant des filets coniques ou cylindriques (filets taraudés pour les applications en emplacements courants)	158
Figure 9 – Diamètre à flanc de filet pour filetage conique des entrées de conduit	160
Figure 10 – Dimensions de base pour le filetage cylindrique externe des accessoires de conduit ayant des filets courts pour utilisation avec les couplages ETLRA ou d'autres types d'accessoires électriques ayant des filets coniques ou cylindriques internes (filets taraudés pour les applications en emplacements courants).....	162
Figure 11 – Calibre de vérification pour surfaces plates autour des entrées de conduits.....	164
Figure 12 – Tête de vaporisation pour l'essai d'étanchéité	166
Figure 13 – Tuyauterie pour la tête de vaporisation de l'essai d'étanchéité.....	168
Figure 14 – Essai de courant de défaut utilisant une enveloppe	170
Figure 15 – Essai de courant de défaut utilisant une plaque d'acier.....	170
Figure 16 – Mesure du volume, boîtes de métal moulé sous pression	172
Figure 17 – Mesure de la chute de tension pour les accessoires	174
Figure 18 – Montage d'essai pour connecteurs de câbles sous gaine non métallique utilisant un essai diélectrique de 5000 V	176
Figure 19 – Dispositif d'essai de projection d'huile.....	178
Figure 20 – Courant de rondelle réductrice et montage de résistance	180
Figure 21 – Raccords de branchements de faible longueur	182
Tableau 1 – Epaisseur des parois des accessoires	114
Tableau 2 – Epaisseur du revêtement en zinc	116
Tableau 3 – Epaisseur de métal simulant l'épaisseur du matériau d'essai pour vérifier le montage mécanique	116
Tableau 4 – Prolongement fileté minimal des connecteurs de boîte	118
Tableau 5 – Rayons de coude d'accessoires d'angle	118
Tableau 6 – Diamètres intérieurs du collet des accessoires et des manchons	120
Tableau 7 – Epaisseur minimale des parois aux trous taraudés des conduits	120
Tableau 8 – Couple de serrage, charge de cintrage et force de tirage pour accessoires filetés et non filetés	122
Tableau 9 – Température pour le conditionnement des matériaux polymères	122
Tableau 10 – Courants et durées pour l'essai	124
Tableau 11 – Essai de référence du facteur d'épaisseur des revêtements en zinc.....	124
Tableau 12 – Dimensions de manchon pour câble armé	126
Tableau 13 – Dimensions de trous défonçables et de rondelles réductrices	126
Tableau 14 – Section minimale des raccords de branchements	126
Tableau 15 – Espace à l'intérieur d'un raccord de branchement.....	128
Tableau 16 – Distance minimale entre les brides d'arrêt de raccords de branchements pour trois installations de conducteurs sans examen	130
Tableau 17 – Marquages des cartons	132
Tableau 18 – Valeur du couple de serrage.....	132

Figure 5 – Junction, pull and conduit body openings	153
Figure 6 – Configuration of FS and FD box face	155
Figure 7 – Flammability test apparatus	157
Figure 8 – Basic dimensions of internal straight pipe threads for conduit fittings having short threads on bushings or hubs for use with EHDERS conduit or other electrical fittings having tapered or straight threads (cut threads for ordinary location applications only)	159
Figure 9 – Pitch diameter dimensions of tapered thread conduit entries	161
Figure 10 – Basic dimensions of external straight pipe threads for conduit fittings for use with EHDERS coupling or other electrical fitting having tapered or straight internal threads (cut threads for ordinary location application only)	163
Figure 11 – Verification gauge for flat areas around conduit entries	165
Figure 12 – Rain-test spray head	167
Figure 13 – Rain-test spray head piping	169
Figure 14 – Fault current test using an enclosure	171
Figure 15 – Fault current test using a steel plate	171
Figure 16 – Volume measurement, cast-metal boxes	173
Figure 17 – Measurement of Voltage drop for fittings	175
Figure 18 – Test set-up for non-metallic-sheathed cable connectors utilizing a 5000 V dielectric test	177
Figure 19 – Oil spray test fixture	179
Figure 20 – Reducing washer current and resistance test setup	181
Figure 21 – Short conduit bodies	183
Table 1 – Wall thickness of fittings	115
Table 2 – Thickness of zinc coating	117
Table 3 – Metal thickness simulating thickness of test material for verifying mechanical mounting	117
Table 4 – Minimum thread projection of box connectors	119
Table 5 – Radius of bend of angle fittings	119
Table 6 – Inside throat diameters of fittings and bushings	121
Table 7 – Minimum wall thickness at tapped holes for conduit	121
Table 8 – Tightening torque, bending load, and pull-out force for threaded and threadless fittings	123
Table 9 – Temperature for conditioning polymeric materials	123
Table 10 – Test currents and times	125
Table 11 – Thickness factor reference test of zinc coatings	125
Table 12 – Armored cable bushing dimensions	127
Table 13 – Dimensions of knockouts and reducing washers	127
Table 14 – Minimum cross-sectional area of conduit bodies	127
Table 15 – Space inside a conduit body	129
Table 16 – Minimum distance between conduit body hubs for three- conductor installation with no investigation	131
Table 17 – Carton markings	133
Table 18 – Tightening torque value	133

Tableau 19 – Epaisseurs et diamètres des contre-écrous et des manchons	134
Tableau 20 – Force de traction	134
Tableau 21 – Couple de serrage pour un accessoire de câble plaqué de métal utilisant un presse-étoupe	134
Tableau 22 – Rayon de cintrage pour câble plaqué de métal.....	136
Tableau 23 – Couple de serrage.....	136
Tableau 24 – Température du four	138
Tableau 25 – Potentiels d’essai.....	138
Tableau 26 – Programme d’essai des accessoires d’expansion	140
Tableau 27 – Courants et durées pour l’essai	140
Tableau 28 – Diamètre du mandrin.....	142
Tableau 29 – Dimension du conduit en métal ferreux sous revêtement de zinc pour montage.....	144

Withdrawing

Table 19 – Thickness and diameters of locknuts and bushings	135
Table 20 – Pull force	135
Table 21 – Tightening torque for a metal-clad cable fitting employing a gland.....	135
Table 22 – Bending radius for metal-clad cable	137
Table 23 – Tightening torque.....	137
Table 24 – Oven temperature.....	139
Table 25 – Test potentials	139
Table 26 – Expansion fitting test programme	141
Table 27 – Test currents and times	141
Table 28 – Mandrel diameter.....	143
Table 29 – Dimension of zinc-coated ferrous-metal conduit for assembly.....	145

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SYSTÈMES DE CÂBLAGE –
SPÉCIFICATIONS POUR ACCESSOIRES DE CONDUITS
ET APPAREILLAGES POUR INSTALLATIONS DE CÂBLES
DE CONDUITS ÉLECTRIQUES TRÈS LOURDS EN ACIER**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI – 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 la CEI"). 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La norme internationale CEI 61950 a été établie par le sous-comité 23A: Systèmes de câblage, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 1997. Cette édition constitue une révision technique. Elle intègre de nombreux tableaux supplémentaires et apporte des modifications importantes à la première édition, à savoir:

- la norme a été révisée et mise à jour.
- cette édition inclut des exigences nouvelles indispensables compte tenu du nombre croissant de câbles de communication utilisés avec les conduits et les accessoires ETLRA.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CABLE MANAGEMENT SYSTEMS –
SPECIFICATIONS FOR CONDUIT FITTINGS AND ACCESSORIES FOR
CABLE INSTALLATIONS FOR EXTRA HEAVY DUTY
ELECTRICAL STEEL CONDUIT**

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 nongovernmental 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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 61950 has been prepared by subcommittee 23A: Cable management systems, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1997. This edition constitutes a technical revision. It incorporates numerous additional tables which are significant changes to the first edition including

- revision and update;
- new requirements necessitated by the proliferation of communication cables used in connection with EHDERS conduits and fittings.

Le texte de cette Norme est basé sur les documents suivants:

FDIS	RVD
23A/527/FDIS	23A/531/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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La présente norme spécifie les exigences particulières pour les accessoires et les appareillages qui doivent être utilisés avec la CEI 60981:2004 *Conduits électriques très lourds rigides en acier*.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Withdrawing

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

FDIS	RVD
23A/527/FDIS	23A/531/RVD

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

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

This standard specifies the particular requirements for fittings and accessories that are to be used with IEC 60981:2004 *Extra-heavy duty electrical rigid steel conduits*.

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

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

Withdrawn

SYSTÈMES DE CÂBLAGE – SPÉCIFICATIONS POUR ACCESSOIRES DE CONDUITS ET APPAREILLAGES POUR INSTALLATIONS DE CÂBLES DE CONDUITS ÉLECTRIQUES TRÈS LOURDS EN ACIER

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences pour les accessoires de conduits et de câbles, y compris les boîtes de métal moulé sous pression et les raccords de branchement utilisés avec les conduits ETLRA (Électriques Très Lourds Rigides en Acier) conformes à la CEI 60981.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 les éventuels amendements).

CEI 60695-11-3: *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-3: Flammes d'essai – Flammes de 500 W – Appareillage et méthodes d'essai de vérification*

CEI 60981:2004, *Conduits électriques très lourds rigides en acier*

ISO 68-2:1998, *Filetages ISO pour usages généraux – Profil de base – Partie 2: filetages en inches*

ISO 263: *Filetages ISO en inches – Vue d'ensemble et sélection pour boulonnerie – Diamètre de 0,06 à 6 in*

ISO 301: 1981, *Alliages de zinc en lingots destinés à la fonderie*

ISO 4892-2:1994, *Plastiques – Méthodes d'exposition à des sources lumineuses de laboratoire – Partie 2: Lampes à arc au xénon*

ISO 5864:1993, *Filetages ISO en inches – Jeux et tolérances*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1

accessoire d'angle

accessoire avec ou sans couvercle (ou bouchon) destiné à changer la direction d'un conduit qui pénètre dans une boîte ou une enveloppe

3.2

boîte

enveloppe sans couvercle mais avec possibilité d'installation d'un couvercle; avec dispositifs pour la mise en place d'accessoires de conduit et de câble

CABLE MANAGEMENT SYSTEMS – SPECIFICATIONS FOR CONDUIT FITTINGS AND ACCESSORIES FOR CABLE INSTALLATIONS FOR EXTRA HEAVY DUTY ELECTRICAL STEEL CONDUIT

1 Scope

This International Standard specifies requirements for conduit and cable fittings including cast metal boxes and conduit bodies used with extra-heavy duty electrical rigid steel (EHDERS) conduit conforming to IEC 60981.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application 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 60695-11-3, *Fire hazard testing – Part 11-3: Test flames – 500 W flames – Apparatus and confirmational test methods*

IEC 60981:2004, *Extra heavy-duty electrical rigid steel conduits*

ISO 68-2:1998, *ISO General purpose screw threads – basic profile – Part 2: inch screw threads*

ISO 263, *SO inch screw threads – General plan and selection for screws, bolts and nuts – Diameter range 0.06 to 6 in*

ISO 301:1981, *Zinc alloy ingots intended for casting*

ISO 4892-2:1994, *Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 2: Xenon-arc lamps*

ISO 5864:1993, *ISO inch screw threads – Allowances and tolerances*

3 Terms and definitions

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

3.1

angle fitting

fitting with or without a cover (or cap) intended to change the direction of the conduit entering a box or an enclosure

3.2

box

enclosure without a cover but with means for mounting a cover; it has provision for the entrance of conduit and cable fittings