

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 189-7

Première édition — First edition

1971

Câbles et fils pour basses fréquences, isolés au p.c.v. et sous gaine de p.c.v.

Septième partie: Fils de répartition à conducteurs massifs, isolés au p.c.v., sous gaine de polyamide, en conducteurs simples, paires, tierces, quarts et quintes

Low-frequency cables and wires with p.v.c. insulation and p.v.c. sheath

Part 7: Distribution wires with solid conductors, p.v.c. insulated, polyamide coated, in singles, pairs, triples, quadruples and quintuples



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Withdrawn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 189-7

Première édition — First edition

1971

Câbles et fils pour basses fréquences, isolés au p.c.v. et sous gaine de p.c.v.

Septième partie: Fils de répartition à conducteurs massifs, isolés au p.c.v., sous gaine de polyamide, en conducteurs simples, paires, tierces, quarts et quintes

Low-frequency cables and wires with p.v.c. insulation and p.v.c. sheath

Part 7: Distribution wires with solid conductors, p.v.c. insulated, polyamide coated, in singles, pairs, triples, quadruples and quintuples



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. Généralités	6
2. Construction et dimensions des fils	
2.1 Conducteurs	6
2.2 Enveloppe isolante	8
2.3 Gaine de l'enveloppe isolante	8
2.4 Tordage des conducteurs isolés et sous gaine	10
2.5 Identification des conducteurs	10
2.6 Mode de fourniture	10
3. Caractéristiques mécaniques	
3.1 Conducteurs	12
3.2 Enveloppe isolante	12
3.3 Gaine de l'enveloppe isolante	12
4. Caractéristiques thermiques et climatiques	
4.1 Essai après vieillissement accéléré	12
4.2 Mesure de la contraction de l'enveloppe isolante et de sa gaine après échauffement du conducteur	12
4.3 Essai de non-propagation de la flamme	14
4.4 Essai d'enroulement à basse température	14
4.5 Essai de choc thermique	14
5. Caractéristiques électriques	
5.1 Résistance électrique des conducteurs	14
5.2 Rigidité diélectrique	14
5.3 Résistance d'isolement	16
ANNEXE A — Prélèvement des échantillons et méthode d'essai de traction	18
ANNEXE B — Essai après vieillissement accéléré	20
ANNEXE C — Construction	22

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. General	7
2. Wire construction and dimensions	
2.1 Conductors	7
2.2 Insulation	9
2.3 Coating of the insulation	9
2.4 Twisting of insulated and coated conductors	11
2.5 Identification of the conductors	11
2.6 Delivery	11
3. Mechanical requirements	
3.1 Conductors	13
3.2 Insulation	13
3.3 Coating of the insulation	13
4. Thermal stability and climatic requirements	
4.1 Test after accelerated ageing	13
4.2 Measurement of shrinkage of insulation and coating after overheating of conductor	13
4.3 Resistance to flame propagation	15
4.4 Cold bend test	15
4.5 Heat shock test	15
5. Electrical requirements	
5.1 Electrical resistance of conductors	15
5.2 Dielectric strength	15
5.3 Insulation resistance	17
APPENDIX A — Selection of samples and test method for tensile stress	19
APPENDIX B — Test after accelerated ageing	21
APPENDIX C — Construction	22

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**CÂBLES ET FILS POUR BASSES FRÉQUENCES, ISOLÉS AU P.C.V.
ET SOUS GAINÉ DE P.C.V.**

**Septième partie : Fils de répartition à conducteurs massifs, isolés au p.c.v.,
sous gaine de polyamide, en conducteurs simples, paires, tierces, quarts et quintes**

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.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Sous-Comité 46C: Câbles et fils pour basses fréquences, du Comité d'Etudes N° 46 de la C E I: Câbles, fils et guides d'ondes pour équipements de télécommunications.

Elle constitue la septième partie de la recommandation complète pour les câbles et fils pour basses fréquences, isolés au p.c.v. et sous gaine de p.c.v.

Les autres parties paraîtront au fur et à mesure de leur mise au point.

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à Paris en 1968 et à Stockholm en 1969. A la suite de cette dernière réunion, un nouveau projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en août 1969.

Les pays suivants ont voté explicitement en faveur de la publication de la septième partie:

Afrique du Sud	Norvège
Australie	Pays-Bas
Belgique	Roumanie
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Iran	Suisse
Israël	Turquie
Italie	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
Japon	

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**LOW-FREQUENCY CABLES AND WIRES WITH P.V.C. INSULATION
AND P.V.C. SHEATH**

**Part 7 : Distribution wires with solid conductors, p.v.c. insulated,
polyamide coated, in singles, pairs, triples, quadruples and quintuples**

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.

PREFACE

This Recommendation has been prepared by Sub-Committee 46C, L.F. Cables and Wires, of I E C Technical Committee No. 46, Cables, Wires and Waveguides for Telecommunication Equipment.

It forms Part 7 of the complete Recommendation for Low-frequency Cables and Wires with p.v.c. Insulation and p.v.c. Sheath.

Additional parts will be issued from time to time as they become ready.

Drafts were discussed at meetings held in Paris in 1968 and in Stockholm in 1969. As a result of this latter meeting, a new draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in August 1969.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Part 7:

Australia	Norway
Belgium	Romania
Canada	South Africa
Denmark	Sweden
Iran	Switzerland
Israel	Turkey
Italy	Union of Soviet Socialist Republics
Japan	United Kingdom
Netherlands	

CÂBLES ET FILS POUR BASSES FRÉQUENCES, ISOLÉS AU P.C.V. ET SOUS GAINÉ DE P.C.V.

**Septième partie : Fils de répartition à conducteurs massifs, isolés au p.c.v.,
sous gaine de polyamide, en conducteurs simples, paires, tierces, quarts et quintes**

1. Généralités

- 1.1 Les fils de répartition isolés au p.c.v., sous gaine de polyamide, sont destinés à être utilisés dans le cadre des installations intérieures pour :
- le raccordement d'appareils ou de bâtis d'équipement les uns aux autres ou à des répartiteurs;
 - la distribution numérique/linéique des circuits d'usagers dans les centraux téléphoniques ou télégraphiques;
 - le montage des installations provisoires,
- dans des conditions d'utilisation relativement sévères.
- 1.2 Cette recommandation doit être utilisée conjointement avec la Publication 189-1 de la C E I: Câbles et fils pour basses fréquences, isolés au p.c.v. et sous gaine de p.c.v., Première partie: Méthodes générales d'essai et de vérification.
- 1.3 En général, il est entendu que les fils doivent pouvoir subir avec succès tous les essais énoncés dans cette recommandation.
- Pour les essais d'acceptation, le client et le fabricant se mettront d'accord sur les essais à effectuer.
- A titre d'information générale, on notera que les essais d'acceptation seront choisis parmi les suivants:
- dimensions et construction;
 - rigidité diélectrique de l'enveloppe isolante;
 - résistance d'isolement;
 - résistance électrique des conducteurs.

2. Construction et dimensions des fils

2.1 Conducteurs

2.1.1 Nature des conducteurs

Les conducteurs doivent être en cuivre recuit, de qualité homogène, sans défaut. Le cuivre répondra aux exigences de la Publication 28 de la C E I: Spécification internationale d'un cuivre-type recuit.

2.1.2 Type des conducteurs

Les conducteurs doivent être massifs et de section circulaire.