

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60984

Première édition
First edition
1990-02

**Protège-bras en matériaux isolants
pour travaux électriques**

**Sleeves of insulating material
for live working**

© IEC 1990 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 Varembe 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

W

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

SOMMAIRE

	Pages
PREAMBULE	4
PREFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Définitions	6
3. Composition	8
4. Classification	8
5. Prescriptions physiques	10
5.1 Forme	10
5.2 Dimensions	10
5.3 Epaisseur	12
5.4 Façon et finition	12
5.5 Marquage	14
5.6 Emballage	16
6. Essais sur le protège-bras	16
6.1 Généralités	16
6.2 Contrôles visuels et dimensionnels	16
6.3 Essais mécaniques	20
6.4 Essais diélectriques	24
6.5 Essais de vieillissement	36
6.6 Essais thermiques	36
7. Essais sur les protège-bras avec des propriétés spéciales	40
7.1 Généralités	40
7.2 Catégorie A - Résistance à l'acide	40
7.3 Catégorie H - Résistance à l'huile	40
7.4 Catégorie Z - Résistance à l'ozone	42
7.5 Catégorie S - Résistance à l'huile et à l'ozone	42
7.6 Catégorie C - Résistance aux très basses températures ...	44
8. Procédure de prélèvement	44
ANNEXE A - Guide pour le choix des classes de protège-bras en fonction de la tension nominale d'un réseau	46
ANNEXE B - (Réservé)	48
ANNEXE C - Procédure générale d'essais	50
ANNEXE D - Huile pour essais sur protège-bras de catégorie H - Résistance à l'huile	52
ANNEXE E - Procédure de prélèvement	54
ANNEXE F - Essais de réception et essais complémentaires	60
ANNEXE G - Recommandations pour l'utilisation	64
FIGURES	69

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Definitions	7
3. Composition	9
4. Classification	9
5. Physical requirements	11
5.1 Shape	11
5.2 Dimensions	11
5.3 Thickness	13
5.4 Workmanship and finish	13
5.5 Marking	15
5.6 Packaging	17
6. Tests on sleeves	17
6.1 General	17
6.2 Visual inspection and measurements	17
6.3 Mechanical tests	21
6.4 Dielectric tests	25
6.5 Ageing tests	37
6.6 Thermal tests	37
7. Tests on sleeves with special properties	41
7.1 General	41
7.2 Category A - Acid resistance	41
7.3 Category H - Oil resistance	41
7.4 Category Z - Ozone resistance	43
7.5 Category S - Oil and ozone resistance	43
7.6 Category C - Resistance to extreme low temperature	45
8. Sampling procedure	45
APPENDIX A - Guidelines for the selection of the class of sleeve in relation to nominal voltage of a system	47
APPENDIX B - (Reserved)	49
APPENDIX C - General test procedure	51
APPENDIX D - Oil for tests on sleeves of category H - Oil resistance	53
APPENDIX E - Sampling procedure	55
APPENDIX F - Acceptance and complementary tests	61
APPENDIX G - In-service recommendations	65
FIGURES	69

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PROTEGE-BRAS EN MATERIAUX ISOLANTS POUR TRAVAUX ELECTRIQUES

PREAMBULE

- 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 voeu 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.
- 4) La CEI 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.

PREFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes n° 78 de la CEI: Outils pour travaux sous tension.

Le texte de cette publication est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote
78(BC)24 + 24A	78(BC)26 + 26A

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

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

- Publications n°s
- 50(121) (1978): Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), Chapitre 121: Electro-magnétisme.
 - 50(151) (1978): Chapitre 151: Dispositifs électriques et magnétiques.
 - 50(601) (1985): Chapitre 601: Production, transport et distribution de l'énergie électrique - Généralités.
 - 60-1 (1973): Techniques des essais à haute tension, Première partie: Définitions et prescriptions générales relatives aux essais.
 - 212 (1971): Conditions normales à observer avant et pendant les essais de matériaux isolants électriques solides.
 - 410 (1973): Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs.
 - 707 (1981): Méthodes d'essai pour évaluer l'inflammabilité des matériaux isolants électriques solides soumis à une source d'allumage.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SLEEVES OF INSULATING MATERIAL FOR LIVE WORKING

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 recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC 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 standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 78: Tools for live working.

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

Six Months' Rule	Reports on Voting
78(C0)24 + 24A	78(C0)26 + 26A

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

The following IEC publications are quoted in this standard:

- Publications Nos. 50(121) (1978): International Electrotechnical Vocabulary (IEV), Chapter 121: Electromagnetism.
- 50(151) (1978): Chapter 151: Electrical and magnetic devices.
- 50(601) (1985): Chapter 601: Generation, transmission and distribution of electricity - General.
- 60-1 (1973): High-voltage test techniques, Part 1: General definitions and test requirements.
- 212 (1971): Standard conditions for use prior to and during the testing of solid electrical insulating materials.
- 410 (1973): Sampling plans and procedures for inspection by attributes.
- 707 (1981): Methods of test for the determination of the flammability of solid electrical insulating materials when exposed to an igniting source.

PROTEGE-BRAS EN MATERIAUX ISOLANTS POUR TRAVAUX ELECTRIQUES

1. Domaine d'application

La présente norme internationale concerne les protège-bras isolants destinés à protéger les travailleurs contre les contacts accidentels avec des conducteurs, des appareils ou des circuits sous tension.

- 1.1 Cinq classes de protège-bras, de caractéristiques électriques différentes, sont prévues et sont désignées comme suit: classe 0, classe 1, classe 2, classe 3 et classe 4.
- 1.2 Cinq catégories de protège-bras de propriétés différentes sont prévues. Elles concernent les domaines suivants: résistance aux acides, résistance aux huiles, résistance à l'ozone, combinaison de résistance aux huiles et à l'ozone et résistance aux très basses températures. Elles sont désignées respectivement par les lettres A, H, Z, S et C.
- 1.3 Deux styles de protège-bras, de formes différentes, sont prévus: forme droite et forme coudée.

SLEEVES OF INSULATING MATERIAL FOR LIVE WORKING

1. Scope

This international standard is applicable to insulating sleeves for the protection of workers from accidental contact with live electrical conductors, apparatus or circuits.

- 1.1 Five classes of sleeve, differing in electrical characteristics, are provided and designated as: Class 0, Class 1, Class 2, Class 3 and Class 4.
- 1.2 Five categories of sleeve with different properties are provided, related to the following: resistance to acid, resistance to oil, resistance to ozone, combined resistance to oil and ozone, and also resistance to extreme low temperature. These are designated as Categories A, H, Z, S and C respectively.
- 1.3 Two styles of sleeve, differing in configuration, are provided and designated as straight taper and curved elbow.