

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60903

Deuxième édition
Second edition
2002-08

**Travaux sous tension –
Gants en matériau isolant**

**Live working –
Gloves of insulating material**

Witholdoam



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60903:2002

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 (http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm) 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 (http://www.iec.ch/online_news/justpub/jp_entry.htm) 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 (http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut.htm) 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 (http://www.iec.ch/online_news/justpub/jp_entry.htm) 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

60903

Deuxième édition
Second edition
2002-08

**Travaux sous tension –
Gants en matériau isolant**

**Live working –
Gloves of insulating material**

© IEC 2002 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 Varembe, 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 **XB**

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	8
INTRODUCTION	12
1 Domaine d'application.....	14
2 Références normatives	14
3 Définitions	16
4 Classification	20
5 Exigences générales.....	22
5.1 Exigences physiques	22
5.1.1 Composition.....	22
5.1.2 Forme	22
5.1.3 Dimensions	22
5.1.4 Epaisseur	24
5.1.5 Façon et finition	26
5.2 Exigences mécaniques	26
5.2.1 Résistance à la traction et allongement à la rupture.....	26
5.2.2 Allongement résiduel	26
5.3 Exigences électriques.....	26
5.4 Exigences de vieillissement.....	28
5.5 Exigences thermiques.....	28
5.5.1 Résistance à la basse température.....	28
5.5.2 Non-propagation de la flamme.....	30
5.6 Gants avec propriétés spéciales.....	30
5.6.1 Résistance à l'acide.....	30
5.6.2 Résistance à l'huile.....	30
5.6.3 Résistance à l'ozone.....	30
5.6.4 Résistance à l'acide, à l'huile et à l'ozone.....	30
5.6.5 Résistance aux très basses températures.....	30
5.7 Marquage.....	32
5.8 Emballage.....	34
6 Exigences mécaniques particulières	34
6.1 Gants isolants – Résistance mécanique à la perforation	34
6.2 Gants composites	34
6.2.1 Résistance mécanique à la perforation	34
6.2.2 Résistance à l'abrasion.....	34
6.2.3 Résistance à la coupure.....	34
6.2.4 Résistance à la déchirure	34
7 Exigences électriques pour les gants longs composites	34
8 Essais généraux	36
8.1 Généralités.....	36
8.2 Contrôle visuel et dimensionnel	36
8.2.1 Forme.....	36
8.2.2 Dimensions.....	36
8.2.3 Epaisseur	38
8.2.4 Façon et finition	38

CONTENTS

FOREWORD	9
INTRODUCTION	13
1 Scope	15
2 Normative references.....	15
3 Definitions	17
4 Classification	21
5 General requirements	23
5.1 Physical requirements	23
5.1.1 Composition.....	23
5.1.2 Shape	23
5.1.3 Dimensions	23
5.1.4 Thickness	25
5.1.5 Workmanship and finish.....	27
5.2 Mechanical requirements	27
5.2.1 Tensile strength and elongation at break	27
5.2.2 Tension set.....	27
5.3 Electrical requirements	27
5.4 Ageing requirements.....	29
5.5 Thermal requirements.....	29
5.5.1 Low temperature resistance.....	29
5.5.2 Flame retardancy.....	31
5.6 Gloves with special properties	31
5.6.1 Acid resistance	31
5.6.2 Oil resistance	31
5.6.3 Ozone resistance.....	31
5.6.4 Acid, oil and ozone resistance	31
5.6.5 Extremely low temperature resistance.....	31
5.7 Marking	33
5.8 Packaging.....	35
6 Specific mechanical requirements.....	35
6.1 Insulating gloves – Resistance to mechanical puncture.....	35
6.2 Composite gloves	35
6.2.1 Resistance to mechanical puncture.....	35
6.2.2 Abrasion resistance	35
6.2.3 Cutting resistance.....	35
6.2.4 Tear resistance.....	35
7 Electrical requirements for long composite gloves.....	35
8 General testing	37
8.1 General	37
8.2 Visual inspection and measurements	37
8.2.1 Shape.....	37
8.2.2 Dimensions.....	37
8.2.3 Thickness	39
8.2.4 Workmanship and finish.....	39

8.3	Essais mécaniques	38
8.3.1	Résistance à la traction et allongement à la rupture	38
8.3.2	Résistance mécanique à la perforation	40
8.3.3	Rémanence d'allongement	40
8.4	Essais diélectriques	42
8.4.1	Généralités	42
8.4.2	Procédure d'essai sous tension alternative	44
8.4.3	Procédure d'essai sous tension continue	46
8.5	Essais de vieillissement	48
8.6	Essais thermiques	48
8.6.1	Essai à basse température	48
8.6.2	Essai de non-propagation de la flamme	48
8.7	Essais sur les gants avec des propriétés spéciales	50
8.7.1	Catégorie A – Résistance à l'acide	50
8.7.2	Catégorie H – Résistance à l'huile	50
8.7.3	Catégorie Z – Résistance à l'ozone	52
8.7.4	Catégorie C – Résistance aux très basses températures	52
8.8	Marquage	52
8.9	Emballage	52
9	Essais mécaniques particuliers	52
9.1	Résistance à l'abrasion	52
9.2	Résistance à la coupure	54
9.2.1	Essai sur l'éprouvette témoin	56
9.2.2	Essai sur éprouvette d'essai	56
9.3	Résistance à la déchirure	58
10	Essai de courant de fuite	60
10.1	Conditions générales d'essai	60
10.2	Montage d'essai	60
10.3	Procédure d'essai	62
11	Plan d'assurance de la qualité et essais d'acceptation	62
11.1	Généralités	62
11.2	Catégories d'essais	62
11.3	Règles d'échantillonnage	62
11.4	Essais d'acceptation	62
	Annexe A (normative) Liste et classement des essais	94
	Annexe B (normative) Liquide pour essais de gants de catégorie H – Résistance à l'huile ..	100
	Annexe C (normative) Procédure d'échantillonnage	102
	Annexe D (informative) Guide pour le choix des classes de gants en fonction de la tension nominale d'un réseau	106
	Annexe E (informative) Recommandations pour l'utilisation	108
	Annexe F (informative) Dimensions types des gants	112
	Annexe G (informative) Toile de coton, caractéristiques additionnelles	114
	Annexe H (informative) Essais de réception	118
	Annexe I (informative) Limites électriques d'emploi des gants en matériau isolant	120
	Bibliographie	124

8.3	Mechanical tests.....	39
8.3.1	Tensile strength and elongation at break	39
8.3.2	Resistance to mechanical puncture.....	41
8.3.3	Tension set.....	41
8.4	Dielectric tests.....	43
8.4.1	General.....	43
8.4.2	AC test procedure.....	45
8.4.3	DC test procedure.....	47
8.5	Ageing test.....	49
8.6	Thermal tests.....	49
8.6.1	Low temperature test.....	49
8.6.2	Flame retardancy test.....	49
8.7	Tests on gloves with special properties.....	51
8.7.1	Category A – Acid resistance.....	51
8.7.2	Category H – Oil resistance.....	51
8.7.3	Category Z – Ozone resistance.....	53
8.7.4	Category C – Extremely low temperature resistance.....	53
8.8	Marking.....	53
8.9	Packaging.....	53
9	Specific mechanical testing.....	53
9.1	Abrasion resistance.....	53
9.2	Cutting resistance.....	55
9.2.1	Test on reference test piece.....	57
9.2.2	Test on glove test piece.....	57
9.3	Tear resistance.....	59
10	Leakage current test.....	61
10.1	General test conditions.....	61
10.2	Test arrangement.....	61
10.3	Test procedure.....	63
11	Quality assurance plan and acceptance tests.....	63
11.1	General.....	63
11.2	Categories of tests.....	63
11.3	Sampling procedure.....	63
11.4	Acceptance tests.....	63
	Annex A (normative) List and classification of tests.....	95
	Annex B (normative) Liquid for tests on gloves of category H – Oil resistance.....	101
	Annex C (normative) Sampling procedure.....	103
	Annex D (informative) Guidelines for the selection of the class of glove in relation to nominal voltage of a system.....	107
	Annex E (informative) In-service recommendations.....	109
	Annex F (informative) Typical glove dimensions.....	113
	Annex G (informative) Cotton canvas additional characteristics.....	115
	Annex H (informative) Acceptance tests.....	119
	Annex I (informative) Electrical limits for the use of gloves of insulating material.....	121
	Bibliography.....	125