

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61942

Première édition
First edition
1997-08

**Travaux sous tension –
Gants et moufles avec protection mécanique**

**Live working –
Gloves and mitts with mechanical protection**

© IEC 1997 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

CEI 61942
(Première édition – 1997)

**Travaux sous tension –
Gants et moufles avec protection
mécanique**

IEC 61942
(First edition – 1997)

**Live working –
Gloves and mitts with mechanical
protection**

CORRIGENDUM 1

Page 10

2 Références normatives

A la page 12, supprimer:

CEI 60410:1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

Ajouter les publications suivantes:

CEI 61318:1994, *Travaux sous tension – Guide pour les plans d'assurance de la qualité*

ISO 2859-1:1999, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs – Partie 1: Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)*

Page 80

Annexe C

C.1 Généralités

Premier alinéa

Au lieu de:

... dans la CEI 60410.

lire:

... dans l'ISO 2859-1.

Page 11

2 Normative references

On page 13, delete:

IEC 60410:1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

Add the following publications:

IEC 61318:1994, *Live working – Guidelines for quality assurance plans*

ISO 2859-1:1999, *Sampling procedures for inspection by attributes – Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection*

Page 81

Annex C

C.1 General

First paragraph

Instead of:

... in IEC 60410.

read:

... in ISO 2859-1.

C.2 Classification des défauts

Premier alinéa

Au lieu de:

(dans la CEI 60410).

lire:

(dans la CEI 61318).

C.2 Classification of defects

First paragraph

Instead of:

(in IEC 60410).

read:

(IEC 61318).

Withdrawn

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
INTRODUCTION	8
Articles	
1 Domaine d'application.....	10
1.1 Classes de gants	10
1.2 Catégories de gants.....	10
2 Références normatives	10
3 Définitions	12
3.1 Termes définis selon la CEI 60050(121), la CEI 60050(151), la CEI 60050(601) et l'ISO 472.....	12
3.2 Définitions des termes spéciaux utilisés dans cette norme	14
4 Composition	14
5 Classification	16
6 Prescriptions physiques	16
6.1 Forme.....	16
6.2 Dimensions.....	16
6.3 Epaisseur	18
6.4 Façon et finition	18
6.5 Marquage	18
6.6 Emballage	20
7 Essais sur les gants.....	20
7.1 Généralités.....	20
7.2 Contrôles visuels et dimensionnels	22
7.3 Essais mécaniques.....	24
7.4 Essais diélectriques.....	32
7.5 Essais de vieillissement.....	40
7.6 Essais thermiques	40
8 Essais sur les gants avec des propriétés spéciales	42
8.1 Généralités.....	42
8.2 Catégorie A – Résistance à l'acide	42
8.3 Catégorie H – Résistance à l'huile.....	44
8.4 Catégorie Z – Résistance à l'ozone	44
8.5 Catégorie P – Acide, huile et ozone.....	44
8.6 Catégorie C – Résistance aux très basses températures	46

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
INTRODUCTION	9
Clause	
1 Scope.....	11
1.1 Classes of gloves	11
1.2 Categories of gloves	11
2 Normative references	11
3 Definitions	13
3.1 Terms defined in accordance with IEC 60050(121), IEC 60050(151), IEC 60050(601) and ISO 472	13
3.2 Definitions of special terms used in this standard	15
4 Composition	15
5 Classification	17
6 Physical requirements.....	17
6.1 Shape.....	17
6.2 Dimensions.....	17
6.3 Thickness	19
6.4 Workmanship and finish.....	19
6.5 Marking	19
6.6 Packaging	21
7 Tests on gloves.....	21
7.1 General	21
7.2 Visual inspection and measurements	23
7.3 Mechanical tests.....	25
7.4 Dielectric tests.....	33
7.5 Ageing tests.....	41
7.6 Thermal tests	41
8 Tests on gloves with special properties	43
8.1 General	43
8.2 Category A – Acid resistance	43
8.3 Category H – Oil resistance	45
8.4 Category Z – Ozone resistance	45
8.5 Category P – Acid, oil and ozone.....	45
8.6 Category C – Extreme low temperature	47

9	Plan d'assurance qualité et essai d'acceptation.....	46
9.1	Généralités.....	46
9.2	Catégories d'essais	46
9.3	Règles d'échantillonnage	46
9.4	Essais d'acceptation	46

Annexes

A	Liste et classement des essais	76
B	Huile pour essais de gants de catégorie H – Résistance à l'huile.....	78
C	Procédure d'échantillonnage.....	80
D	Guide pour le choix des classes de gants en fonction de la tension nominale d'un réseau	84
E	Recommandations pour l'utilisation.....	86
F	Dimensions types des gants	90
G	Toile de coton, caractéristiques additionnelles	92
H	Essais de réception	96

Withdrawing

9	Quality assurance plan and acceptance test.....	47
9.1	General	47
9.2	Categories of test	47
9.3	Sampling procedure.....	47
9.4	Acceptance tests	47

Annexes

A	List and classification of tests	77
B	Oil for tests on gloves of category H – Oil resistance.....	79
C	Sampling procedure.....	81
D	Guidelines for the selection of the class of gloves in relation to nominal voltage of a system.....	85
E	Recommendations for in-service care	87
F	Typical glove dimensions	91
G	Cotton canvas additional characteristics	93
H	Acceptance tests	97

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

TRAVAUX SOUS TENSION – GANTS ET MOUFLES AVEC PROTECTION MÉCANIQUE

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 61942 a été établie par le comité 78 de la CEI: Travaux sous tension.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
78/220+220A/FDIS	78/227/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.

Les annexes A, B et C font partie intégrante de cette norme.

Les annexes D, E, F, G et H sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**LIVE WORKING –
GLOVES AND MITTS WITH MECHANICAL PROTECTION**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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 non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61942 has been prepared by IEC technical committee 78: Live working.

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

FDIS	Report on voting
78/220+220A/FDIS	78/227/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.

Annexes A, B and C form an integral part of this standard.

Annexes D, E, F, G and H are for information only.

INTRODUCTION

Cette Norme internationale a été établie sur la base de la CEI 60903 sur les gants isolants. Le même niveau de qualité d'isolation a été prescrit comme principe de base. Le propos a été de combiner dans un gant unique les propriétés isolantes des gants en élastomère et celles mécaniques des gants de cuir qui sont généralement utilisés pour protéger les gants isolants.

Pour le moment, trois classes de gants sont proposées compte tenu de l'absence de données et de pratique dans les tensions élevées. Des difficultés sont apparues lorsque l'on a voulu combiner les propriétés électriques et mécaniques. Il semble que ce soit difficile d'obtenir un gant souple avec des propriétés mécaniques suffisantes.

Withdrawn

INTRODUCTION

This International Standard was established on the basis of IEC 60903 on insulating gloves. The same quality level of insulation was required as basic principle. The purpose was to combine in one unique glove the insulating properties of elastomer gloves and the mechanical properties of leather gloves which are commonly used to protect the insulating gloves.

For the time being, only three classes of gloves are covered due to the lack of data and practice for high voltages. Some difficulties were observed when combining electrical and mechanical properties. It seems to be difficult to obtain flexible gloves providing adequate mechanical protection.

Withdrawn

TRAVAUX SOUS TENSION – GANTS ET MOUFLES AVEC PROTECTION MÉCANIQUE

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique aux gants et mufles isolants fabriqués en plastique ou en élastomère avec protection mécanique pour une utilisation sans surgant. Sauf indication contraire, l'utilisation du seul terme gant comprend gants et mufles.

Les gants peuvent être utilisés pour travailler sur ou au voisinage des parties sous tension à des tensions nominales jusqu'à 7 500 V en courant alternatif ou 11 250 V en courant continu.

Pour d'autres tensions, les informations ne sont pas encore disponibles.

1.1 Classes de gants

Trois classes de gants, de caractéristiques électriques différentes, sont prévues et sont désignées comme suit: classe 00, classe 0 et classe 1 (voir annexe D).

Pour d'autres classes telles que classe 2, classe 3 et classe 4 des données complémentaires sont nécessaires.

1.2 Catégories de gants

Cinq catégories de gants de propriétés différentes ont été prévues. Elles concernent les domaines suivants: résistance à l'acide, à l'huile, à l'ozone, combinaison des qualités précédentes et résistance aux très basses températures. Elles sont désignées respectivement par les lettres A, H, Z, P et C.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60050(121):1978, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 121: Electromagnétisme*

CEI 60050(151):1978, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 151: Dispositifs électriques et magnétiques*

CEI 60050(601):1985, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 601: Production, transport et distribution de l'énergie électrique – Généralités*

CEI 60060-1:1989, *Techniques des essais à haute tension – Partie 1: Définitions et prescriptions générales relatives aux essais*

LIVE WORKING – GLOVES AND MITTS WITH MECHANICAL PROTECTION

1 Scope

This International Standard is applicable to insulating gloves and mitts made of plastic or elastomer with appropriate mechanical protection for use without over-gloves. Unless otherwise stated, the use of the term glove only includes gloves and mitts.

The gloves are intended to be used for working live or close to live parts at nominal voltages up to 7 500 V a.c. or 11 250 V d.c.

For other voltages information is not yet available.

1.1 Classes of gloves

Three classes of gloves, differing in electrical characteristics, are provided and are designated class 00, class 0, class 1 (see annex D).

For other classes such as class 2, class 3 and class 4 additional data will be necessary.

1.2 Categories of gloves

Five categories of gloves, differing in properties related to acid, oil, ozone and a combination of all are provided and designated categories A, H, Z and P respectively, and also extreme low temperature designated as category C.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent edition of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60050(121):1978, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 121: Electromagnetism*

IEC 60050(151):1978, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 151: Electrical and magnetic devices*

IEC 60050(601):1985, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 601: Generation, transmission and distribution of electricity – General*

IEC 60060-1:1989, *High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements*

CEI 60060-2:1994, *Techniques des essais à haute tension – Partie 2: Systèmes de Mesure*

CEI 60212:1971, *Conditions normales à observer avant et pendant les essais de matériaux isolants électriques solides*

CEI 60410:1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CEI 60903:1988, *Spécification pour gants et moufles en matériaux isolants pour travaux sous tension*

ISO 37: 1994, *Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique – Détermination des caractéristiques de contrainte-déformation en traction*

ISO 472: 1988, *Plastiques – Vocabulaire*

ISO 2592: 1973, *Produits pétroliers – Détermination des points d'éclair et de feu – Méthode Cleveland en vase ouvert*

ISO 2977: 1989, *Produits pétroliers et solvants hydrocarbonés – Détermination du point d'aniline et du point d'aniline en mélange*

ISO 3104: 1994, *Produits pétroliers – Liquides opaques et transparents – Détermination de la viscosité cinématique et calcul de la viscosité dynamique*

ISO 9000-1: 1994, *Normes pour le management de la qualité et l'assurance de la qualité – Partie 1: Lignes directrices pour leur sélection et utilisation*

IEC 60060-2:1994, *High-voltage test techniques – Part 2: Measuring systems*

IEC 60212:1971, *Standard conditions for use prior to and during the testing of solid electrical insulating materials*

IEC 60410:1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 60903:1988, *Specifications for gloves and mitts of insulating material for live working*

ISO 37: 1994, *Rubber-vulcanized or thermoplastic – Determination of tensile stress-strain properties*

ISO 472: 1988, *Plastics – Vocabulary*

ISO 2592: 1973, *Petroleum products – Determination of flash and fire points – Cleveland open cup method*

ISO 2977: 1989, *Petroleum products and hydrocarbon solvents – Determination of aniline point and mixed aniline point*

ISO 3104: 1994, *Petroleum products – Transparent and opaque liquids – Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity*

ISO 9000-1: 1994, *Quality management and quality assurance standards – Part 1: Guidelines for selection and use*