NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
62193

Première édition
First edition
2003-05

Travaux sous tension – Perches téléscopiques et perches de mesure téléscopiques

Live working – Telescopic sticks and telescopic measuring sticks

© IEC 2003 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 U

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4
INTRODUCTION 6

1 Domaine d'application 8
2 Références normatives 8
3 Termes et définitions 10
4 Classification 14
5 Exigences 14
5.1 Sécurité 14
5.2 Généralités 14
5.3 Exigences pour l'ensemble de verrouillage et les capuchons d'extrémité 16
5.4 Finition de surface 16
5.5 Exigences dimensionnelles 16
5.6 Marquage 16
5.7 Instructions d'emploi 18
6 Essais de type 18
6.1 Généralités 18
6.2 Contrôle visuel et dimensionnel 20
6.3 Durabilité des marquages 20
6.4 Essais diélectriques 20
6.5 Essais mécaniques 22
7 Plan d'assurance de la qualité 26
8 Modifications 26

Annexe A (informative) Choix de la longueur de la section supérieure de l'outil 36
Annexe B (normative) Approprié pour les travaux sous tension; double triangle (IEC-60417-5216:2002-10) 38
Annexe C (normative) Chronologie des essais 40
Annexe D (normative) Plan d'assurance de la qualité 42
Annexe E (normative) Essais de réception 46
Annexe F (informative) Recommandations pour l'utilisation 48

Bibliographie 58

Figure 1 – Essai pour les propriétés hydrophobes de la surface – observation visuelle (voir 6.4.1.1) 28
Figure 2 – Essai diélectrique de surface (voir 6.4.2) 30
Figure 3 – Essai de flexion (voir 6.5.1) 32
Figure 4 – Essai d'impact en chute libre (voir 6.5.2) 32
Figure 5 – Essai de traction (voir 6.5.3) 34
Figure 6 – Essai de torsion (voir 6.5.4) 34
Figure F.1 – Montage typique d'essais haute tension 56

Tableau C.1 – Séquence des essais 40
Tableau D.1 – Classification des défauts 44

CONTENTS

FOREWORD 5
INTRODUCTION 7

1 Scope 9
2 Normative references 9
3 Terms and definitions 11
4 Classification 15
5 Requirements 15
5.1 Safety 15
5.2 General 15
5.3 Requirements for the lock assembly and end caps 17
5.4 Surface finish 17
5.5 Dimensional requirements 17
5.6 Marking 17
5.7 Instructions for use 19
6 Type testing 19
6.1 General 19
6.2 Visual inspection and dimensional check 21
6.3 Durability of markings 21
6.4 Dielectric tests 21
6.5 Mechanical tests 23
7 Quality assurance plan 27
8 Modifications 27

Annex A (informative) Selection of the length of the tip section of the tool 37
Annex B (normative) Suitable for live working; double triangle (IEC-60417-5216:2002-10) 39
Annex C (normative) Chronology of tests 41
Annex D (normative) Quality assurance plan 43
Annex E (normative) Acceptance tests 47
Annex F (informative) In-service recommendations 49

Bibliography 59

Figure 1 – Test for surface hydrophobic properties – visual observation (see 6.4.1.1) 29
Figure 2 – Surface dielectric test (see 6.4.2) 31
Figure 3 – Bending test (see 6.5.1) 33
Figure 4 – Free fall impact test (see 6.5.2) 33
Figure 5 – Tension test (see 6.5.3) 35
Figure 6 – Torsion test (see 6.5.4) 35
Figure F.1 – Typical set-up for high-voltage tests 57

Table C.1 – Sequence of tests 41
Table D.1 – Classification of defects 45

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

TRAVAUX SOUS TENSION – PERCHES TÉLÉSCOPIQUES ET PERCHES DE MESURE TÉLÉSCOPIQUES

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, spécifications techniques, 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 62193 a été établie par le comité d'études 78 de la CEI: Travaux sous tension.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
78/513/FDIS	78/523/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.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2010. A cette date, la publication sera

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LIVE WORKING – TELESCOPIC STICKS AND TELESCOPIC MEASURING STICKS

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 specifications, 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 62193 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
78/513/FDIS	78/523/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.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2010. At this date, the publication will be

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

INTRODUCTION

Cette Norme internationale a été préparée en conformité avec les exigences de la CEI 61477 lorsque cela s'appliquait.

Les éléments du plan qualité de cette norme ont été préparés en conformité avec les exigences de la CEI 61318.

INTRODUCTION

This International Standard has been prepared according to the requirements of IEC 61477 where applicable.

The quality plan elements of this standard were prepared in accordance with the requirements of IEC 61318.

TRAVAUX SOUS TENSION – PERCHES TÉLÉSCOPIQUES ET PERCHES DE MESURE TÉLÉSCOPIQUES

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale est applicable aux perches télescopiques et aux perches de mesure télescopiques destinées à être utilisées pour les travaux sous tension sur des installations électriques en courant alternatif ou continu ayant une tension nominale égale ou supérieure à 1 000 V en alternatif et 1 500 V en continu.

Les perches télescopiques sont conçues pour accepter des outils adaptables appropriés aux travaux sous tension et peuvent, avec ces outils, réaliser à distance des travaux mécaniques sur des pièces sous tension. Les perches télescopiques sont aussi conçues pour accepter des dispositifs de diagnostic appropriés aux travaux sous tension et sont utilisées pour permettre à ces dispositifs d'atteindre l'installation à vérifier. Les perches de mesure télescopiques ou les perches télescopiques munies de graduations sont utilisées pour mesurer des distances aux, ou entre, pièces sous tension.

NOTE Dans certaines circonstances, les perches télescopiques couvertes par cette norme peuvent être utilisées pour installer des matériels portables de mise à la terre ou de mise à la terre et en court-circuit, si les contraintes appliquées pendant l'utilisation de ces matériels sont inférieures aux valeurs assignées.

Les outils (perches télescopiques et perches de mesure télescopiques) couverts par la présente norme sont destinés à un usage à sec mais pourraient aussi être utilisés sous conditions très humides, en utilisant des méthodes de travail appropriées.

Les perches à crochet rétractable télescopiques ne sont pas couvertes par la présente norme. Les perches de liaison télescopiques ainsi que toutes les autres perches télescopiques spécialement conçues à la demande d'utilisateurs ne sont pas couvertes par la présente norme.

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

CEI 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*

CEI 60068-2-18:2000, *Essais d'environnement – Partie 2-18: Essais – Essai R et guide: Eau*

CEI 60417-DB:2002[1], *Symboles graphiques utilisables sur le matériel*

CEI 60832:1988, *Perches isolantes et outils adaptables pour travaux sous tension*

CEI 60855:1985, *Tubes isolants remplis de mousse et tiges isolantes pleines pour travaux sous tension*

---

[1] « DB » se réfère à la base de données en ligne de la CEI.

LIVE WORKING – TELESCOPIC STICKS AND TELESCOPIC MEASURING STICKS

1 Scope

This International Standard covers telescopic sticks and telescopic measuring sticks to be used for live working on a.c. or d.c. electrical installations at 1 000 V and above for a.c. and 1 500 V and above for d.c.

The telescopic sticks are designed to accept attachments that meet appropriate live working standards and, together with these attachments, may be used to perform mechanical work on live parts at a distance. Telescopic sticks are also designed to accept diagnostic devices that meet appropriate live working standards and are used to make the diagnostic devices reach parts of an installation to be tested. Telescopic measuring sticks, or telescopic sticks equipped with graduations, are used to measure distances to or between live parts.

NOTE Under certain circumstances, the telescopic sticks covered by this standard can be used for installing portable earthing or earthing and short-circuiting equipment if the mechanical stresses during use are lower than the rated values.

The tools (telescopic sticks and telescopic measuring sticks) covered by this standard are for use under dry conditions but could also be used under very humid conditions, using appropriate working procedures.

Telescopic hook sticks are not covered by this standard. Telescopic bonding sticks and any other speciality telescopic sticks designed at the request of users are not covered by this standard.

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

IEC 60068-1:1988*, Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60068-2-18:2000, *Environmental testing – Part 2-18: Tests – Test R and guidance: Water*

IEC 60417-DB:2002[1], *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 60832:1988, *Insulating poles (insulating sticks) and universal tool attachments (fittings) for live working*

IEC 60855:1985, *Insulating foam-filled tubes and solid rods for live working*

---

[1] "DB" refers to the IEC on-line database.

CEI 61235:1993, *Travaux sous tension – Tubes creux isolants pour travaux électriques*

CEI 61318, *Travaux sous tension – Plans d'assurance de la qualité applicables à l'outillage, au matériel et aux dispositifs* [2]

[2] A publier

IEC 61235:1993, *Live working – Insulating hollow tubes for electrical purposes*

IEC 61318, *Live working – Quality assurance plans applicable to tools, devices and equipment* [2]

[2] To be published.