

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60832

Première édition
First edition
1988-04

**Perches isolantes et outils adaptables
pour travaux sous tension**

**Insulating poles (insulating sticks) and universal
tool attachments (fittings) for live working**

© IEC 1988 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

CODE PRIX XA
PRICE CODE

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

Publication 60832 de la CEI
(Première édition – 1988)

**Perches isolantes et outils adaptables pour
travaux sous tension**

IEC Publication 60832
(First edition – 1988)

**Insulating poles (insulating sticks) and universal
tool attachments (fittings)
for live working**

CORRIGENDUM 1

Page 6

PR FACE

Supprimer:

410(1973): Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs.

Ajouter la publication suivante:

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

Page 7

PREFACE

Delete:

410(1973): Sampling plans and procedures for inspection by attributes.

Add the following publication:

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

Page 8

2.1 Définitions du VEI

Premier alinéa

Au lieu de:

Publication 410 de la CEI.

lire:

CEI 61318.

Page 9

2.1 IEV Definitions

First paragraph

Instead of:

IEC Publication 410.

read:

IEC 61318.

Page 10

D faut mineur

Au lieu de:

(Publication 410 de la CEI, paragraphe 2.1.3)

lire:

(voir 2.6 de la CEI 61318)

Page 11

Minor defect

Instead of:

(IEC Publication 410, Sub-clause 2.1.3)

read:

(see 2.6 of IEC 61318)

D faut majeur

Major defect

Au lieu de:

Instead of:

(Publication 410 de la CEI, paragraphe 2.1.2)

(IEC Publication 410, Sub-clause 2.1.2)

lire:

read:

(voir 2.5 de la CEI 61318)

(see 2.5 of IEC 61318)

D faut critique

Critical defect

Au lieu de:

Instead of:

(Publication 410 de la CEI, paragraphe 2.1.1)

(IEC Publication 410, Sub-clause 2.1.1)

lire:

read:

(voir 2.4 de la CEI 61318)

(see 2.4 of IEC 61318)

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	6
PRÉFACE	6
INTRODUCTION	8

Articles

1. Domaine d'application	8
2. Définitions	8
2.1 Définitions du VEI	8
2.2 Définitions des termes spéciaux utilisés dans cette norme	10

CHAPITRE I: PERCHES ISOLANTES MUNIES D'EMBOUTS FIXES

SECTION UN — CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3. Généralités	12
4. Isolement	12
5. Caractéristiques dimensionnelles et mécaniques	12
6. Embouts des perches isolantes	14
6.1 Protection mécanique	14
6.2 Protection contre la corrosion	14
6.3 Parties conductrices	14
7. Outils composés de plusieurs tubes ou tiges	16

SECTION DEUX — ESSAIS DE TYPE

8. Généralités	16
9. Contrôle visuel	20
10. Contrôle dimensionnel	20
11. Essais mécaniques	20
11.1 Torsion	20
11.2 Traction	20
11.3 Compression	22
11.4 Flexion	22
12. Essai à la fuchsine	22
13. Essai électrique après conditionnement dans l'eau	24
14. Perche à attaches	24
15. Perche à crochet rétractable	26
16. Rallonge pour perche à crochet rétractable	26
17. Perche à embouts universels et perche rallongeable	26
18. Perche à étai	26
19. Perche à pince	28
20. Perche-burette	28
21. Perche-cisaille	30
22. Perche ou tige-jauge	30
23. Tirant d'ancrage	30

SECTION TROIS — ESSAIS DE SÉRIE SUR PRÉLÈVEMENT ET ESSAIS INDIVIDUELS DE SÉRIE

24. Essais de série sur prélèvement	32
25. Essais individuels de série	34

CHAPITRE II: OUTILS ADAPTABLES

SECTION QUATRE — CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES COMMUNES À TOUS LES OUTILS ADAPTABLES

26. Généralités	36
27. Caractéristiques dimensionnelles et mécaniques	36
28. Protection mécanique	40
29. Protection contre la corrosion	40
30. Embouts adaptables conducteurs	40

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
PREFACE	7
INTRODUCTION	9

Clause

1. Scope	9
2. Definitions	9
2.1 I EV Definitions	9
2.2 Definitions of special terms used in this standard	11

CHAPTER I: INSULATING POLES WITH PERMANENTLY ATTACHED FITTINGS

SECTION ONE — TECHNICAL CHARACTERISTICS

3. General	13
4. Insulation	13
5. Dimensional and mechanical characteristics	13
6. Ends of insulating poles (sticks)	15
6.1 Mechanical protection	15
6.2 Corrosion protection	15
6.3 Conducting parts	15
7. Multiple tubes or rod tools	17

SECTION TWO — TYPE TESTS

8. General	17
9. Visual inspection	21
10. Dimensional check	21
11. Mechanical tests	21
11.1 Torsion	21
11.2 Tension	21
11.3 Compression	23
11.4 Bending	23
12. Dye penetration test	23
13. Electrical test after water conditioning	25
14. Tie pole (tie stick)	25
15. Safety hook pole (retractable hook stick)	27
16. Hook pole extension (retractable hook stick extension)	27
17. Universal hand pole (universal hand stick) and extendable universal hand pole (stick)	27
18. Wire holding pole (wire holding stick)	27
19. Cotter-key plier pole	29
20. Insulated oiler pole (insulated oiler stick)	29
21. Wire-cutter	31
22. Measuring pole or rod (stick)	31
23. Tension puller (dead-end tool)	31

SECTION THREE — SAMPLING AND ROUTINE TESTS

24. Sampling tests	33
25. Routine tests	35

CHAPTER II: UNIVERSAL TOOL ATTACHMENTS (FITTINGS)

SECTION FOUR — TECHNICAL CHARACTERISTICS COMMON TO ALL TOOL ATTACHMENTS

26. General	37
27. Dimensional and mechanical characteristics	37
28. Mechanical protection	41
29. Corrosion protection	41
30. Conducting attachments	41

SECTION CINQ — ESSAIS DE TYPE

Articles	Pages
31. Généralités	40
32. Contrôle visuel	48
33. Contrôle dimensionnel	48
34. Contrôle de compatibilité	48
35. Adaptateur universel et adaptateur pour perche à crochet rétractable	48
36. Anneau pour manchon préformé en hélice	50
37. Broche coudée	50
38. Brosse à conducteur: type semi-tubulaire	50
39. Brosse à conducteur: type V	52
40. Burette à pompe	52
41. Clé à rochet	52
42. Clé pour contre-écrou	54
43. Dégoupilleur	54
44. Fourche de maintien	56
45. Goupilleur-dégoupilleur	56
46. Lame casse-attache	56
47. Lame tournante	58
48. Crochet tournant	58
49. Pince à cardan	58
50. Pince à étau	58
51. Pince à isolateur	60
52. Pince universelle	62
53. Porte-boulon	62
54. Porte-douille à cardan	64
55. Porte-pince ampèremétrique	64
56. Porte-tresse antiparasite	64
57. Scie à métaux	66
58. Miroir	66
59. Jauge pour conducteur	66
60. Jauge pour éclateur	68
61. Outils à chape et tenon	68

SECTION SIX — ESSAIS DE SÉRIE SUR PRÉLÈVEMENT ET ESSAIS INDIVIDUELS DE SÉRIE

62. Essais de série sur prélèvement	68
63. Essais individuels de série	70

CHAPITRE III: CLAUSES SPÉCIALES

64. Marquage	72
65. Modifications	72
66. Essais de réception	72
ANNEXE A — Essais de réception	74
ANNEXE B — Perches isolantes munies d'embouts fixes — Figures	76
ANNEXE C — Outils adaptables — Figures	81
ANNEXE D — Embouts crantés pour perches et outils adaptables — Exemples	97
ANNEXE E — Essai de tenue à l'abrasion — Caractéristiques techniques	100

SECTION FIVE — TYPE TESTS

Clause	Page
31. General	41
32. Visual inspection	49
33. Dimensional check	49
34. Compatibility check	49
35. Hook pole adapter (retractable hook stick adapter) and universal adapter	49
36. Formed wire tool	51
37. Locating pin (locating drift)	51
38. Conductor cleaning brush: semi-tubular type	51
39. Conductor cleaning brush: V-shaped type	53
40. Oilcan	53
41. Ratchet spanner (ratchet wrench)	53
42. Spanner (wrench)	55
43. Split-pin remover (cotter-key remover)	55
44. Holding fork	57
45. Split-pin installer remover (cotter-key installer remover)	57
46. Binding wire-cutter (tie wire-cutter)	57
47. Rotary blade	59
48. Rotary prong	59
49. Adjustable pliers	59
50. Vice-grip pliers	59
51. Adjustable insulator fork	61
52. All-angle pliers	63
53. Pin-holder	63
54. Flexible spanner head (flexible wrench head)	65
55. Ammeter holder	65
56. Anti-interference braid applicator	65
57. Hack saw	67
58. Mirror	67
59. Conductor (wire) gauge	67
60. Gap gauge	69
61. Clevis and tenon pole tools (clevis and tongue tools)	69

SECTION SIX — SAMPLING AND ROUTINE TESTS

62. Sampling tests	69
63. Routine tests	71

CHAPTER III: SPECIAL CLAUSES

64. Marking	73
65. Modifications	73
66. Acceptance tests	73
APPENDIX A — Acceptance tests	75
APPENDIX B — Insulating poles with permanently attached fittings — Figures	76
APPENDIX C — Universal tool attachments (fittings) — Figures	81
APPENDIX D — Splined ends of poles and attachments — Examples	97
APPENDIX E — Abrasion resistance test — Technical data	101

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**PERCHES ISOLANTES ET OUTILS ADAPTABLES
POUR TRAVAUX SOUS TENSION**

PRÉAMBULE

- 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 vœu 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.

PRÉFACE

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 norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
78(BC)14	78(BC)20

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

- Publications n^{os} 50(151)(1978): Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), chapitre 151: Dispositifs électriques et magnétiques.
60: Techniques des essais à haute tension.
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.
743(1983): Terminologie pour l'outillage et le matériel à utiliser dans les travaux sous tension.
855(1985): Tubes isolants remplis de mousse et tiges isolantes pleines pour travaux sous tension.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INSULATING POLES (INSULATING STICKS) AND UNIVERSAL TOOL ATTACHMENTS (FITTINGS) 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.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 78: Tools for Live Working.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
78(CO)14	78(CO)20

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

The following IEC publications are quoted in this standard:

- Publications Nos. 50(151)(1978): International Electrotechnical Vocabulary (IEV), Chapter 151: Electrical and magnetic devices.
 60: High-voltage test techniques.
 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.
 743(1983): Terminology for tools and equipment to be used in live working.
 855(1985): Insulating foam-filled tubes and solid rods for live working.

PERCHES ISOLANTES ET OUTILS ADAPTABLES POUR TRAVAUX SOUS TENSION

INTRODUCTION

La présente norme couvre des critères généraux. Elle ne peut se suffire à elle-même. Chaque client pourra la compléter par ses exigences particulières. Il peut s'agir, par exemple, d'exigences en matière de performances mécaniques ou de conditions d'interchangeabilité avec des outils déjà en service.

1. Domaine d'application

Divisée en trois chapitres, cette norme est applicable aux perches isolantes et aux outils adaptables.

Chapitre I: Traite des caractéristiques exigées pour les perches isolantes, munies d'embouts fixes, et des essais (électriques et mécaniques) auxquels doivent satisfaire ces outils.

Chapitre II: Traite des caractéristiques exigées pour les outils qui peuvent être attachés ou détachés du bout des perches considérées dans le premier chapitre et traite des essais auxquels doivent satisfaire ces outils.

Chapitre III: Traite des clauses spéciales applicables aux perches isolantes et aux outils adaptables.

Les perches isolantes dont il est question dans cette norme doivent être fabriquées avec des tubes ou des tiges isolants conformément à la Publication 855 de la CEI.

INSULATING POLES (INSULATING STICKS) AND UNIVERSAL TOOL ATTACHMENTS (FITTINGS) FOR LIVE WORKING

INTRODUCTION

This standard covers general matters. It should not be considered complete in itself and it leaves to each customer the task of establishing his own detailed requirements. These will cover, for example, required mechanical performance and conditions of interchangeability with equipment already in service.

1. Scope

This standard is applicable to insulating poles (insulating sticks) and tool attachments (fittings) and is divided into three chapters.

Chapter I: Specifies the required characteristics for insulating poles with permanently attached fittings and the tests (electrical and mechanical) which shall be satisfied by these tools.

Chapter II: Specifies the required characteristics for parts which may be attached to and detached from the ends of poles described in Chapter I, and the tests which shall be satisfied by these tools.

Chapter III: Specifies the special clauses applicable to insulating poles and universal tool attachments.

The insulating poles mentioned in this standard shall be built with insulating tubes and rods in accordance with IEC Publication 855.