IEC 60832-2

Edition 1.0 2010-02

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Live working – Insulating sticks and attachable devices – Part 2: Attachable devices

Travaux sous tension – Perches isolantes et outils adaptables – Partie 2: Outils adaptables

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX XB

ICS 13.260; 29.240.20; 29.260.99

ISBN 978-2-88910-307-2

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 5
INTRODUCTION 7
1 Scope 8
2 Normative references 8
3 Terms, definitions and symbols 8
3.1 Terms and definitions 8
3.2 Symbols 9
4 Requirements 9
4.1 General 9
4.2 Dimensional and mechanical requirements 9
4.2.1 Dimensional requirements 9
4.2.2 Mechanical requirements 10
4.3 Mechanical protection 12
4.4 Protection against corrosion 12
4.5 Marking 12
4.6 Instructions for use 12
5 Tests 13
5.1 General 13
5.2 Visual inspection 13
5.3 Dimensional check 13
5.4 Compatibility check 13
5.5 Durability of marking 13
5.6 Mechanical tests and specific tests 14
5.6.1 Universal adaptor and hook stick adaptor 14
5.6.2 Formed-wire ring – Tension of the spigot 15
5.6.3 Locating drift – Bending test 16
5.6.4 Conductor cleaning brush – Semi-tubular type 17
5.6.5 Conductor cleaning brush – V-shaped type – Fatigue test 19
5.6.6 Oilcan – Functioning of the operating lever 19
5.6.7 Ratchet spanner (ratchet wrench) – Friction 19
5.6.8 Spanner (wrench) – Torsion test 20
5.6.9 Retaining pin remover 20
5.6.10 Holding fork – Bending test 24
5.6.11 Retaining device installer/remover – Bending test 24
5.6.12 Binding wire cutter blade (tie wire cutter) – Bending test 25
5.6.13 Rotary blade – Tension test 27
5.6.14 Rotary prong – Tension test 27
5.6.15 Adjustable pliers 28
5.6.16 Vice-grip pliers 29
5.6.17 Adjustable insulator fork 31
5.6.18 All-angle pliers 33
5.6.19 Pin holder 34
5.6.20 Flexible spanner head (flexible wrench head) – Torsion test 36
5.6.21 Ammeter holder 36
5.6.22 Anti-interference braid applicator 39
5.6.23 Hack saw – Bending test 40

5.6.24 Mirror 41
5.6.25 Conductor gauge 42
5.6.26 Gap gauge 44
5.6.27 Clevis and tongue stick devices – Tension test 45
5.7 Instructions for use 46
5.7.1 Type test 46
5.7.2 Alternative test in case of attachable devices having completed the production phase 46
6 Conformity assessment of devices having completed the production phase 46
7 Modifications 46
Annex A (informative) Attachment system of sticks – Examples 47
Annex B (normative) Suitable for live working ; double triangle (IEC 60417–5216 (2002-10)) 49
Annex C (normative) Chronology of type tests 50
Annex D (normative) Classification of defects and tests to be allocated 55
Annex E (informative) In-service recommendations 60
Bibliography 61

Figure 1 – Test set-up for a hook stick adaptor – Torsion and tension of the adaptor 14
Figure 2 – Universal adaptor and hook stick adaptor – Torsion of the wing screw 15
Figure 3 – Formed-wire ring – Tension of the spigot 16
Figure 4 – Locating drift – Bending test 17
Figure 5 – Conductor cleaning brush – Fatigue test on semi-tubular type 17
Figure 6 – Conductor cleaning brush – Semi-tubular type – Crushing test 18
Figure 7 – Conductor cleaning brush – V-shaped type – Fatigue test 19
Figure 8 – Spanner (wrench) – Torsion test 20
Figure 9 – Spiral type retaining pin remover – Torsion test 21
Figure 10 – Fine-point type retaining pin remover – Torsion test 22
Figure 11 – Cam type (pry type) retaining pin remover – Bending test 23
Figure 12 – Holding fork – Bending test 24
Figure 13 – Retaining device installer/remover – Bending test 25
Figure 14 – Binding wire cutter blade (tie wire cutter) – Bending test 26
Figure 15 – Rotary blade – Tension test 27
Figure 16 – Rotary prong – Tension test 28
Figure 17 – Adjustable pliers – Tightening capability 28
Figure 18 – Adjustable pliers – Bending test 29
Figure 19 – Vice-grip pliers – Tightening capability – Blocking and unblocking of the handle 30
Figure 20 – Adjustable insulator fork – Torsion of the attachment system 31
Figure 21 – Adjustable insulator fork – Bending test 32
Figure 22 – Adjustable insulator fork – Articulation test 32
Figure 23 – All-angle pliers – Tightening capability 33
Figure 24 – All-angle pliers – Bending test 34
Figure 25 – Pin holder – Resistance of the spring 35
Figure 26 – Pin holder – Bending test 35

Figure 27 – Ammeter holder – Torsion test 36
Figure 28 – Ammeter holder – Shock test 38
Figure 29 – Anti-interference braid applicator – Controlling the sliding rod 39
Figure 30 – Anti-interference braid applicator – Bending test 40
Figure 31 – Hack saw – Bending test mounting 41
Figure 32 – Mirror – Friction test 42
Figure 33 – Conductor gauge – Testing the slide 43
Figure 34 – Conductor gauge – Distortion of the gauge body 43
Figure 35 – Gap gauge – Tension test 44
Figure 36 – Gap gauge – Electrical test 45
Figure A.1 – First example 47
Figure A.2 – Second example 48

Table 1 – Mechanical characteristics of splined end devices (to be supplied by the manufacturer) 11
Table 2 – Mechanical characteristics of clevis and tongue stick devices (to be supplied by the manufacturer) 12
Table C.1 – Type tests for splined end devices 50
Table C.2 – Type tests for clevis and tongue stick devices 54
Table D.1 – Classification of defects and associated requirements and tests for splined end devices 55
Table D.2 – Classification of defects and associated requirements and tests for clevis and tongue stick devices 59

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LIVE WORKING – INSULATING STICKS AND ATTACHABLE DEVICES –

Part 2: Attachable devices

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60832-2 has been prepared by IEC technical committee 78: Live working.

The first edition of IEC 60832-1 and that of IEC 60832-2 cancel and replace the first edition of IEC 60832 published in 1988. The two parts have been created to clearly separate the requirements and testing of insulating sticks from those of attachable universal devices.

Compared to IEC 60832, the major changes included in IEC 60832-2 are:

- updating of the list of devices;
- clarifying the applicability of the document to other attachment system than splined end-fitting;
- application of conformity assessment for products having completed the production phase, according to IEC 61318:2007 (Edition 3), focusing on the classification of defects and the introduction of alternative testing in case of production follow-up.

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

FDIS	Voting report
78/839/FDIS	78/845/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.

A list of all parts of the IEC 60832 series, published under the general title *Live working – Insulating sticks and attachable devices,* can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

IMPORTANT – The "colour inside" logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this publication using a colour printer.

INTRODUCTION

The purpose of this standard is to provide essential requirements. Each user of this standard may supplement it with their own requirements. For example, the user may add requirements regarding the use of attachable devices on d.c. electrical installations or the mechanical performance or compatibility and interchangeability with tools already in service. In such cases, caution should be taken to maintain or improve the performance of the products.

This publication has been prepared in accordance with the requirements of IEC 61477.

The products designed and manufactured according to this standard contribute to the safety of the users provided they are used by skilled persons, in accordance with safe methods of work and the instructions for use.

The product covered by this standard may have an impact on the environment during some or all stages of its life cycle. These impacts can range from slight to significant, be of short-term or long-term, and occur at the global, regional or local level.

Except for a disposal statement in the instructions for use, this standard does not include requirements and test provisions for the manufacturers of the product, or recommendations to the users of the product for environmental improvement. However, all parties intervening in its design, manufacture, packaging, distribution, use, maintenance, repair, reuse, recovery and disposal are invited to take account of environmental considerations.

LIVE WORKING – INSULATING STICKS AND ATTACHABLE DEVICES –

Part 2: Attachable devices

1 Scope

This part of IEC 60832 gives the essential requirements for devices that can be attached onto and removed from the fitting of the insulating sticks for live working, for use on a.c. electrical installations.

Part 1 of IEC 60832 covers insulating sticks.

In this part of the standard, the term “device” is used for “attachable device”, unless otherwise specified.

Products designed and manufactured according to this standard contribute to the safety of the users provided they are used by skilled persons, in accordance with safe methods of work and the instructions for use.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this international standard. 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, *High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements*

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

IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 61318:2007, *Live working – Conformity assessment applicable to tools, devices and equipment*

IEC 61477, *Live working – Minimum requirements for the utilization of tools, devices and equipment*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 65
INTRODUCTION 67
1 Domaine d'application 68
2 Références normatives 68
3 Termes et définitions 68
4 Exigences 69
4.1 Généralités 69
4.2 Exigences dimensionnelles et mécaniques 69
4.2.1 Exigences dimensionnelles 69
4.2.2 Exigences mécaniques 70
4.3 Protection mécanique 72
4.4 Protection contre la corrosion 72
4.5 Marquage 72
4.6 Instructions d'emploi 72
5 Essais 73
5.1 Généralités 73
5.2 Contrôle visuel 73
5.3 Contrôle dimensionnel 73
5.4 Contrôle de compatibilité 73
5.5 Durabilité du marquage 73
5.6 Essais mécaniques et essais spécifiques 74
5.6.1 Adaptateur universel et adaptateur pour perche à crochet rétractable 74
5.6.2 Anneau pour manchon préformé en hélice – Traction de l'ergot 76
5.6.3 Broche coudée – Essai de flexion 76
5.6.4 Brosse à conducteur – Type semi-tubulaire 77
5.6.5 Brosse à conducteur – Type V – Essai de fatigue 79
5.6.6 Burette à pompe – Fonctionnement du levier de commande 79
5.6.7 Clé à rochet – Friction 79
5.6.8 Clé pour contre-écrou – Essai de torsion 80
5.6.9 Dégoupilleur 80
5.6.10 Fourche de maintien – Essai de flexion 84
5.6.11 Goupilleur-dégoupilleur – Essai de flexion 84
5.6.12 Lame casse-attache – Essai de flexion 85
5.6.13 Lame tournante – Essai de traction 87
5.6.14 Crochet tournant – Essai de traction 87
5.6.15 Pince à cardan 88
5.6.16 Pince à étau 89
5.6.17 Pince à isolateur 91
5.6.18 Pince universelle 93
5.6.19 Porte-boulon 94
5.6.20 Porte-douille à cardan – Essai de torsion 96
5.6.21 Porte-pince ampèremétrique 96
5.6.22 Porte-tresse antiparasite 99
5.6.23 Scie à métaux – Essai de flexion 100
5.6.24 Miroir 101
5.6.25 Jauge pour conducteur 102

5.6.26 Jauge pour éclateur 104
5.6.27 Outils à chape et tenon – Essai de traction 105
5.7 Instructions d'emploi 106
5.7.1 Essai de type 106
5.7.2 Essai alternatif pour les outils issus de la production 106
6 Evaluation de la conformité des outils issus de la production 106
7 Modifications 106
Annexe A (informative) Système de fixation pour perches – Exemples 107
Annexe B (normative) Approprié aux travaux sous tension; double triangle (IEC 60417-5216 (2002-10)) 109
Annexe C (normative) Chronologie des essais de type 110
Annexe D (normative) Classification des défauts et essais alloués 115
Annexe E (informative) Recommandations d'utilisation 120
Bibliographie 121

Figure 1 – Montage d'essai pour un adaptateur pour perche à crochet rétractable – Torsion et traction de l'adaptateur 74
Figure 2 – Adaptateur universel et adaptateur pour perche à crochet rétractable – Torsion de la vis à oreilles 75
Figure 3 – Anneau pour manchon préformé en hélice – Traction de l'ergot 76
Figure 4 – Broche coudée – Essai de flexion 77
Figure 5 – Brosse à conducteur – Essai de fatigue du type semi-tubulaire 77
Figure 6 – Brosse à conducteur – Type semi-tubulaire – Essai d'écrasement 78
Figure 7 – Brosse à conducteur –Type V – Essai de fatigue 79
Figure 8 – Clé pour contre-écrou – Essai de torsion 80
Figure 9 – Dégoupilleur coudé – Essai de torsion 81
Figure 10 – Dégoupilleur pointe fine – Essai de torsion 82
Figure 11 – Dégoupilleur à oreilles – Essai de flexion 83
Figure 12 – Fourche de maintien – Essai de flexion 84
Figure 13 – Goupilleur-dégoupilleur – Essai de flexion 85
Figure 14 – Lame casse-attache – Essai de flexion 86
Figure 15 – Lame tournante – Essai de traction 87
Figure 16 – Crochet tournant – Essai de traction 88
Figure 17 – Pince à cardan – Tenue au serrage 88
Figure 18 – Pince à cardan – Essai de flexion 89
Figure 19 – Pince à étau – Capacité de serrage – Blocage et déblocage de la poignée 90
Figure 20 – Pince à isolateur – Torsion du système de fixation 91
Figure 21 – Pince à isolateur – Essai de flexion 92
Figure 22 – Pince à isolateur – Essai de l'articulation 92
Figure 23 – Pince universelle – Capacité de serrage 93
Figure 24 – Pince universelle – Essai de flexion 94
Figure 25 – Porte-boulon – Force de maintien du ressort 95
Figure 26 – Porte-boulon – Essai de flexion 95
Figure 27 – Porte-pince ampèremétrique – Essai de torsion 96
Figure 28 – Porte-pince ampèremétrique – Essai de choc 98

Figure 29 – Porte-tresse antiparasite – Contrôle de la glissière 99
Figure 30 – Porte-tresse antiparasite – Essai de flexion..... 100
Figure 31 – Scie à métaux – Essai de flexion..... 101
Figure 32 – Miroir – Essai de friction..... 102
Figure 33 – Jauge pour conducteur – Essai de glissement..... 103
Figure 34 – Jauge pour conducteur – Déformation du corps de la jauge 103
Figure 35 – Jauge pour éclateur – Essai de traction..... 104
Figure 36 – Jauge pour éclateur – Essai électrique..... 105
Figure A.1 – Premier exemple..... 107
Figure A.2 – Deuxième exemple 108

Tableau 1 – Caractéristiques mécaniques des outils à embouts crantés (doivent être fournies par le fabricant)..... 71
Tableau 2 – Caractéristiques mécaniques des outils à chape et tenon (doivent être fournies par le fabricant)..... 72
Tableau C.1 – Essais de type des outils à embouts crantés 110
Tableau C.2 – Essai de type des outils à chape et tenon 114
Tableau D.1 – Classification des défauts et exigences et essais associés pour les outils à embouts crantés 115
Tableau D.2 – Classification des défauts et exigences et essais associés pour les outils à chape et tenon..... 119

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

TRAVAUX SOUS TENSION – PERCHES ISOLANTES ET OUTILS ADAPTABLES –

Partie 2: Outils adaptables

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 60832-2 a été établie par le comité d'études 78 de la CEI: Travaux sous tension.

La première édition de la CEI 60832-1 et celle de la CEI 60832-2 annulent et remplacent la première édition de la CEI 60832 publiée en 1988. Les deux parties ont été créées pour séparer clairement les exigences et les essais des perches isolantes de ceux des outils adaptables.

Par rapport à la CEI 60832, les principales modifications introduites dans la CEI 60832-2 sont:

- la mise à jour de la liste d'outils;
- la clarification de l'application du document à d'autres systèmes de fixation que l'embout cranté;

- l'évaluation de la conformité des produits issus de la production selon les dispositions définies dans la CEI 61318:2007 (Edition 3) en s'appliquant à classifier les défauts et à introduire des essais alternatifs pour le suivi de la production.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
78/839/FDIS	78/845/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.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60832, présentées sous le titre général *Travaux sous tension – Perches isolantes et outils adaptables,* peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

IMPORTANT – Le logo *"colour inside"* qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

Le but de la présente norme est de fournir les exigences indispensables. Chaque utilisateur pourra la compléter par ses exigences particulières. Par exemple, l'utilisateur pourra ajouter des exigences au regard de l'utilisation d'outils adaptables sur des installations électriques de tension continue ou au regard de performances mécaniques ou de conditions de compatibilité et d'interchangeabilité avec des outils déjà en service. Dans de telles situations, il convient de prendre des précautions afin de maintenir ou améliorer les performances des produits.

Cette norme a été rédigée en conformité avec les exigences de la CEI 61477.

Les produits conçus et fabriqués conformément à la présente norme contribuent à la sécurité des utilisateurs, pourvu qu'ils soient utilisés par des personnes qualifiées, conformément à des méthodes de travail sûres et aux instructions d'emploi.

Pendant certaines ou pendant toutes les étapes de son cycle de vie, le produit couvert par la présente norme peut avoir un impact sur l'environnement. Ces impacts peuvent être de légers à importants, de court ou de long terme, et se produire à un niveau local, régional ou global.

Sauf pour une exigence relative à un énoncé de mise au rebut à inclure dans les instructions d'emploi, la présente norme ne contient pas d'exigences et de dispositions d'essai s'adressant au fabricant, ou de recommandations aux utilisateurs du produit ayant pour but d'améliorer l'environnement. Cependant, tous les intervenants à sa conception, sa fabrication, son emballage, sa distribution, son utilisation, son entretien, sa réparation, sa réutilisation, sa récupération et sa mise au rebut sont invités à prendre en compte les éléments environnementaux.

TRAVAUX SOUS TENSION – PERCHES ISOLANTES ET OUTILS ADAPTABLES –

Partie 2: Outils adaptables

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60832 définit les exigences essentielles des outils qui peuvent être attachés ou détachés du bout des perches isolantes pour travaux sous tension, pour une utilisation sur des installations électriques à courant alternatif.

La Partie 1 de la CEI 60832 couvre les perches isolantes.

Dans la présente partie de la norme, le terme «outil» est utilisé pour «outil adaptable», sauf indication contraire.

Les produits conçus et fabriqués en conformité avec la présente norme contribuent à la sécurité des utilisateurs, pourvu qu'ils soient utilisés par des personnes qualifiées, conformément à des méthodes de travail en toute sécurité et aux instructions d'emploi.

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

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

CEI 60417, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel*

CEI 61318:2007, *Travaux sous tension – Evaluation de la conformité applicable à l'outillage, au matériel et aux dispositifs*

CEI 61477, *Travaux sous tension – Exigences minimales pour l'utilisation des outils, dispositifs et équipements*