



IEC 60832-2

Edition 1.0 2010-02

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**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 2-8318-1077-7

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*