

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
61478

Edition 1.1

2003-03

Edition 1:2001 consolidée par l'amendement 1:2003
Edition 1:2001 consolidated with amendment 1:2003

**Travaux sous tension –
Echelles en matériau isolant**

Live working –
Ladders of insulating material
(standards.iteh.ai)

[IEC 61478:2001+AMD1:2003 CSV](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b427b26-5275-4a52-be8f-93b2d30ea83f/iec-61478-2001amd1-2003-csv>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61478:2001+A1:2003

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**
Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/catlg-f.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.
- **IEC Just Published**
Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.
- **Service clients**
Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:
Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**
The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/catlg-e.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.
- **IEC Just Published**
This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.
- **Customer Service Centre**
If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:
Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
61478

Edition 1.1

2003-03

Edition 1:2001 consolidée par l'amendement 1:2003
Edition 1:2001 consolidated with amendment 1:2003

**Travaux sous tension –
Echelles en matériau isolant**

Live working –
Ladders of insulating material
(standards.iteh.ai)

[IEC 61478:2001+AMD1:2003 CSV](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b427b26-5275-4a52-be8f-93b2d30ea83f/iec-61478-2001amd1-2003-csv>

© 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

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| AVANT-PROPOS | 6 |
| 1 Domaine d'application..... | 8 |
| 2 Références normatives | 8 |
| 3 Définitions | 10 |
| 4 Classification | 12 |
| 4.1 Catégorie 1..... | 12 |
| 4.2 Catégorie 2..... | 14 |
| 5 Exigences..... | 14 |
| 5.1 Exigences physiques générales..... | 14 |
| 5.2 Exigences physiques des échelles de Catégorie 1 | 14 |
| 5.2.1 Elément de base..... | 14 |
| 5.2.2 Rallonges (éléments intermédiaires) | 14 |
| 5.2.3 Montants..... | 16 |
| 5.2.4 Systèmes de fixation..... | 16 |
| 5.2.5 Emboîtures | 16 |
| 5.2.6 Berceaux | 16 |
| 5.3 Exigences physiques des échelles de Catégorie 2..... | 16 |
| 5.3.1 Elément de base..... | 16 |
| 5.3.2 Rallonges | 18 |
| 5.3.3 Montants..... | 18 |
| 5.3.4 Emboîtures | 18 |
| 5.4 Exigences mécaniques..... | 18 |
| 5.4.1 Exigences mécaniques générales | 18 |
| 5.4.2 Exigences mécaniques relatives aux échelles de Catégorie 1 | 18 |
| 5.4.3 Exigences mécaniques relatives aux échelles de Catégorie 2 | 20 |
| 5.5 Exigences électriques générales..... | 20 |
| 5.5.1 Parties conductrices | 20 |
| 5.5.2 Parties isolantes | 20 |
| 5.6 Marquage | 20 |
| 6 Essais de type | 20 |
| 6.1 Généralités..... | 20 |
| 6.2 Contrôles visuel, dimensionnel et fonctionnel | 22 |
| 6.3 Durabilité des marquages | 22 |
| 6.4 Essais mécaniques | 22 |
| 6.4.1 Généralités | 22 |
| 6.4.2 Echelles de Catégorie 1 | 26 |
| 6.4.3 Echelles de Catégorie 2..... | 30 |
| 6.5 Essais électriques..... | 32 |
| 6.5.1 Essai électrique sur échelle après vieillissement mécanique..... | 32 |
| 6.5.2 Essai électrique sur les éléments individuels des échelles de Catégorie 2..... | 34 |

CONTENTS

| | |
|--|----|
| FOREWORD | 7 |
| 1 Scope | 9 |
| 2 Normative references..... | 9 |
| 3 Definitions | 11 |
| 4 Classification | 13 |
| 4.1 Category 1..... | 13 |
| 4.2 Category 2..... | 15 |
| 5 Requirements | 15 |
| 5.1 General physical requirements | 15 |
| 5.2 Category 1 physical requirements..... | 15 |
| 5.2.1 Base section | 15 |
| 5.2.2 Ladder extensions | 15 |
| 5.2.3 Stiles | 17 |
| 5.2.4 Fixing systems..... | 17 |
| 5.2.5 Connecting device | 17 |
| 5.2.6 Cradles..... | 17 |
| 5.3 Category 2 physical requirements..... | 17 |
| 5.3.1 Base section..... | 17 |
| 5.3.2 Ladder extensions | 19 |
| 5.3.3 Stiles | 19 |
| 5.3.4 Connecting device | 19 |
| 5.4 Mechanical requirements..... | 19 |
| 5.4.1 General mechanical requirements..... | 19 |
| 5.4.2 Category 1 mechanical requirements | 19 |
| 5.4.3 Category 2 mechanical requirements | 21 |
| 5.5 General electrical requirements | 21 |
| 5.5.1 Conductive parts..... | 21 |
| 5.5.2 Insulating parts | 21 |
| 5.6 Marking | 21 |
| 6 Type tests..... | 21 |
| 6.1 General | 21 |
| 6.2 Visual, dimensional and functional inspection | 23 |
| 6.3 Durability of markings | 23 |
| 6.4 Mechanical tests..... | 23 |
| 6.4.1 General..... | 23 |
| 6.4.2 Category 1 ladders | 27 |
| 6.4.3 Category 2 ladders | 31 |
| 6.5 Electrical tests | 33 |
| 6.5.1 Electrical test on mechanically aged ladder..... | 33 |
| 6.5.2 Electrical test on Category 2 individual sections..... | 35 |

| | | |
|-----|---|----|
| 7 | Essais individuels de série..... | 34 |
| 7.1 | Généralités..... | 34 |
| 7.2 | Contrôle visuel..... | 34 |
| 7.3 | Contrôle de fonctionnement..... | 34 |
| 7.4 | Essai électrique..... | 34 |
| 8 | Plan de qualité et essais de réception..... | 34 |
| 8.1 | Généralités..... | 34 |
| 8.2 | Enregistrements..... | 36 |
| 9 | Modifications..... | 36 |
| | Annexe A (normative) Chronologie des essais..... | 58 |
| | Annexe B (normative) Essais de réception..... | 60 |
| | Annexe C (normative) Procédure d'échantillonnage..... | 62 |
| | Annexe D (informative) Recommandations pour les précautions en cours d'utilisation..... | 66 |
| | Figure 1 – Exemple d'une rallonge d'échelle de Catégorie 1..... | 38 |
| | Figure 2 – Exemple d'un berceau d'appui..... | 38 |
| | Figure 3 – Exemple d'une rallonge d'échelle de Catégorie 2..... | 40 |
| | Figure 4 – Montage d'essai pour l'essai de résistance et l'essai de flexion..... | 40 |
| | Figure 5 – Essai de flexion latérale..... | 40 |
| | Figure 6 – Essai de flexion des barreaux/marches..... | 42 |
| | Figure 7 – Essai de torsion des barreaux et marches..... | 42 |
| | Figure 8 – Essai de flexion de deux éléments raccordés..... | 44 |
| | Figure 9 – Essai de l'assemblage "échelons sur montants"..... | 46 |
| | Figure 10 – Essais des systèmes de fixation..... | 46 |
| | Figure 11 – Essai de berceau d'appui..... | 48 |
| | Figure 12 – Essai de traction..... | 50 |
| | Figure 13 – Essai des emboîtures des échelles emboîtables et des échelles à crochets..... | 52 |
| | Figure 14 – Essai de flexion en position horizontale..... | 54 |
| | Figure 15 – Essai électrique des barreaux après vieillissement mécanique..... | 56 |
| | Tableau A.1 – Séquence des essais des échelles..... | 58 |
| | Tableau C.1 – Classification des défauts..... | 62 |
| | Tableau C.2 – Plans d'échantillonnage pour les défauts majeurs..... | 62 |
| | Tableau C.3 – Plans d'échantillonnage pour les défauts mineurs..... | 64 |

| | | |
|---|---|----|
| 7 | Routine tests | 35 |
| 7.1 | General | 35 |
| 7.2 | Visual inspection | 35 |
| 7.3 | Operational inspection | 35 |
| 7.4 | Electrical test..... | 35 |
| 8 | Quality plan and acceptance tests | 35 |
| 8.1 | General | 35 |
| 8.2 | Records..... | 37 |
| 9 | Modifications | 37 |
| Annex A (normative) Chronology of tests | | 59 |
| Annex B (normative) Acceptance tests | | 61 |
| Annex C (normative) Sampling procedure | | 63 |
| Annex D (informative) Recommendations for in-service care..... | | 67 |
| Figure 1 – Example of a Category 1 ladder extension..... | | 39 |
| Figure 2 – Example of a cradle..... | | 39 |
| Figure 3 – Example of a Category 2 ladder extension..... | | 41 |
| Figure 4 – Test set-up for the strength test and the bending test..... | | 41 |
| Figure 5 – Lateral deflection test..... | | 41 |
| Figure 6 – Bending test of rungs/steps..... | | 43 |
| Figure 7 – Torsion test of rungs and steps | | 43 |
| Figure 8 – Deflection test on two connected elements..... | | 45 |
| Figure 9 – Rung/stile assembly test..... | | 47 |
| Figure 10 – Fixing system tests..... | | 47 |
| Figure 11 – Cradle test..... | | 49 |
| Figure 12 – Tensile test..... | | 51 |
| Figure 13 – Test for connecting devices of spliced ladders and hook ladders | | 53 |
| Figure 14 – Bending test in horizontal position | | 55 |
| Figure 15 – Electrical test on mechanically aged rung..... | | 57 |
| Table A.1 – Sequence of tests for ladders | | 59 |
| Table C.1 – Classification of defects | | 63 |
| Table C.2 – Sampling plans for major defects | | 63 |
| Table C.3 – Sampling plans for minor defects | | 65 |

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

TRAVAUX SOUS TENSION – ÉCHELLES EN MATÉRIAU ISOLANT

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique 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 61478 a été établie par le comité d'études 78 de la CEI: Travaux sous tension.

La présente version consolidée de la CEI 61478 comprend la première édition (2001) [documents 78/394/FDIS et 78/404/RVD] et son amendement 1 (2003) [documents 78/493/FDIS et 78/512/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 1.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

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

L'annexe D est donnée uniquement à titre d'information.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant 2008. A cette date, la publication sera

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**LIVE WORKING –
LADDERS OF INSULATING MATERIAL****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 61478 has been prepared by IEC technical committee 78: Live working.

This consolidated version of IEC 61478 consists of the first edition (2001) [documents 78/394/FDIS and 78/404/RVD] and its amendment 1 (2003) [documents 78/493/FDIS and 78/512/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 1.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

This publication has been drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 3.

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

Annexe D is for information only.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until 2008. At this date, the publication will be

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

TRAVAUX SOUS TENSION – ÉCHELLES EN MATÉRIAU ISOLANT

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale s'applique aux échelles entièrement isolantes (échelles à éléments emboîtables ou échelles à crochets avec rallonge) ou comportant une combinaison d'éléments conducteurs et d'éléments isolants et 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 à 1 500 V en continu.

Les échelles sont classées fonctionnellement en Catégorie 1 et Catégorie 2.

La présente norme ne concerne que les échelles réalisées en matériau synthétique.

Ces échelles sont utilisées pour permettre l'accès généralement sur des supports de lignes aériennes et faciliter les travaux sous tension, que ce soit à distance, au potentiel, ou une combinaison des deux.

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).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b427b26-5275-4a52-be8f-93b2d30ea83f/iec-61478-2001amd1-2003-csv>

CEI 60050(151):2001, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 151: Dispositifs électriques et magnétiques*

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

CEI 60417 (toutes les parties) [DB-2000]¹⁾, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel*

CEI 60743, *Travaux sous tension – Terminologie pour l'outillage, le matériel et les dispositifs*

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

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

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)*

¹⁾ «DB» se réfère à la base de données «on-line» de la CEI.

LIVE WORKING – LADDERS OF INSULATING MATERIAL

1 Scope

This International Standard is applicable to fully insulating spliced or hook ladders with extension or having a combination of insulating and conductive sections and 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 ladders are classified functionally as Category 1 and Category 2.

This standard concerns only ladders made of synthetic material.

These ladders are used, to provide access, generally on overhead line structures and to facilitate live working, either hot stick, barehanded or a combination of both.

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 60050(151):2001, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 151: Electrical and magnetic devices*
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b427b26-5275-4a52-be8f-93b2d30ea83f/iec-61478-2001amd1-2003-csv>

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

IEC 60417 (all parts) [DB-2000] ¹⁾, *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 60743, *Live working – Terminology for tools, equipment and devices*

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

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

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*

¹⁾ “DB” refers to the IEC on-line database.

ISO 9000:2000, *Systèmes de management de la qualité – Principes essentiels et vocabulaire*

ISO 9001:2000, *Systèmes de management de la qualité – Exigences*

ISO 9004:2000, *Systèmes de management de la qualité – Lignes directrices pour l'amélioration des performances*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1

élément d'échelle

section d'échelle comprenant au minimum trois échelons

3.2

élément de base

premier élément d'une échelle destiné à supporter d'autres éléments

NOTE Ce peut être l'élément supérieur ou l'élément inférieur de l'échelle.

3.3

échelle à éléments emboîtables (par abréviation, échelle emboîtable)

échelle constituée d'éléments métalliques ou en matériau synthétique emboîtables les uns dans les autres

[CEI 60743, 9.1.3]

[IEC 61478:2001+AMD1:2003 CSV](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b427b26-5275-4a52-be8f-93b2d30ea83f/iec-61478-2001amd1-2003-csv)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b427b26-5275-4a52-be8f-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b427b26-5275-4a52-be8f-93b2d30ea83f/iec-61478-2001amd1-2003-csv)

3.4

échelle à crochets isolante

échelle isolante munie à une extrémité de crochets de suspension fixes ou amovibles qui peuvent être rigides ou orientables

[CEI 60743, 9.1.4]

3.5

rallonge d'échelle isolante

élément isolant additionnel qui peut être emboîté sur une échelle à crochets isolante ou sur une autre rallonge d'échelle

[CEI 60743, 9.1.5]

3.6

support d'échelle

dispositif destiné à être attaché à un niveau quelconque d'un support de ligne et supportant la charge de l'échelle emboîtable

NOTE Il peut aussi être fixé à un support de ligne entre éléments d'échelles emboîtables.

ISO 9000: 2000, *Quality management systems – Fundamentals and vocabulary*

ISO 9001:2000, *Quality management systems – Requirements*

ISO 9004:2000, *Quality management and quality system elements – Guidelines for performance improvements*

3 Definitions

For the purpose of this International Standard, the following definitions apply.

3.1 section

unit of a ladder consisting of a minimum of three rungs

3.2 base section

first element of a ladder designed to support other sections

NOTE It may be the highest or lowest element of a ladder.

3.3 spliced ladder

ladder constructed of sections that are made of metal or synthetic material and spliced together

[IEC 60743, 9.1.3]

3.4 insulating hook ladder

insulating ladder equipped to one end with permanent or removable hooks which can be rigid or can rotate

[IEC 60743, 9.1.4]

3.5 insulating ladder extension

additional insulating section which can be fixed to an insulating hook ladder or another ladder extension

[IEC 60743, 9.1.5]

3.6 support bracket

device designed to be fastened to any level of the structure and supporting the load of the spliced ladder

NOTE It may also be fitted to the structure between spliced ladder sections.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[IEC 61478:2001+AMD1:2003 CSV](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b427b26-5275-4a52-be8f-93b2d30ea83f/iec-61478-2001amd1-2003-csv)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1b427b26-5275-4a52-be8f-93b2d30ea83f/iec-61478-2001amd1-2003-csv>

3.7

berceau d'appui

dispositif destiné à maintenir l'échelle à une certaine distance du support sur lequel elle est positionnée

3.8

système de fixation

dispositif d'attache destiné à rendre l'échelle solidaire du support

3.9

emboîture

disposition constructive permettant le raccordement de deux éléments emboîtables ou bien d'un élément emboîtable et d'un élément de base

3.10

pied réglable

dispositif inséré sur un élément de base et réglable en hauteur pour permettre de rattraper une différence de niveau entre les deux pieds d'une échelle

3.11

essai de type

essai effectué sur un ou plusieurs dispositifs réalisés selon une conception donnée pour vérifier que cette conception répond à certaines spécifications

3.12

essai individuel de série

essai auquel est soumis chaque dispositif en cours ou en fin de fabrication pour vérifier qu'il satisfait à des critères définis

3.13

essai (de série) sur prélèvement

essai effectué sur un certain nombre de dispositifs prélevés au hasard dans un lot

3.14

essai de réception

essai contractuel ayant pour objet de prouver au client que le dispositif répond à certaines conditions de sa spécification

[VEI 151-16-23]

4 Classification

4.1 Catégorie 1

Les échelles de Catégorie 1 sont conçues pour être fixées aux supports de lignes aériennes et pour permettre d'y grimper.

Ces échelles sont positionnées verticalement sur les supports avec des berceaux spéciaux et elles sont fixées avec des systèmes de fixation pour éviter que l'échelle ne bouge sur le support. L'échelle peut reposer soit sur le sol, soit sur une plate-forme spéciale fixée sur le support. Ces échelles doivent comprendre au moins une section isolante. Elles peuvent être allongées par des éléments isolants ou conducteurs additionnels convenablement emboîtés.

L'utilisation des échelles de Catégorie 1 est limitée aux tensions inférieures ou égales à 36 kV.

3.7**cradle**

device designed to hold the ladder at a fixed distance from the structure on which it is positioned

3.8**fixing system**

link device designed to hold the ladder firmly to the structure

3.9**connecting device**

constructive arrangement allowing the connection of two ladder extensions or one ladder extension and one base section

3.10**adjustable foot**

device inserted on a height-adjustable base section in order to adjust a level difference between the two ladder feet

3.11**type test**

test of one or more devices made to a certain design to show that the design meets certain specifications

3.12**routine test**

test to which each individual device is subjected during or after manufacture to ascertain whether it complies with certain criteria

3.13**sampling test**

test on a number of devices taken at random from a batch

3.14**acceptance test**

contractual test to prove to the customer that the device meets certain conditions of its specification

[IEV 151-16-23]

4 Classification**4.1 Category 1**

Category 1 ladders are designed to be attached to overhead line structures to allow climbing.

These ladders are positioned vertically on the structures with special cradles and they are attached by fixing systems to prevent the ladder from moving on the structures. The ladder may rest either on the ground or on a special platform fitted to the structure. These ladders shall comprise a minimum of one insulating section. They may be extended by the use of additional insulating or conductive sections suitably interlocked.

Category 1 ladders are restricted to voltages up to and including 36 kV.