

BS EN 60743:2013



BSI Standards Publication

Live working — Terminology for tools, devices and equipment

bsi.

...making excellence a habit.™

National foreword

This British Standard is the UK implementation of EN 60743:2013. It is identical to IEC 60743:2013. It supersedes BS EN 60743:2001+A1:2008 which will be withdrawn in 30 August 2016.

The UK participation in its preparation was entrusted to Technical Committee PEL/78, Tools for live working.

A list of organizations represented on this committee can be obtained on request to its secretary.

This publication does not purport to include all the necessary provisions of a contract. Users are responsible for its correct application.

© The British Standards Institution 2013.
Published by BSI Standards Limited 2013

ISBN 978 0 580 74841 7
ICS 01.040.13; 13.260

Compliance with a British Standard cannot confer immunity from legal obligations.

This British Standard was published under the authority of the Standards Policy and Strategy Committee on 31 October 2013.

Amendments/corrigenda issued since publication

Date	Text affected
-------------	----------------------

English version

**Live working -
Terminology for tools, devices and equipment
(IEC 60743:2013)**

Travaux sous tension -
Terminologie pour l'outillage, les
dispositifs et les équipements
(CEI 60743:2013)

Arbeiten unter Spannung -
Terminologie für Werkzeuge, Geräte und
Ausrüstungen
(IEC 60743:2013)

This European Standard was approved by CENELEC on 2013-08-30. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels

Foreword

The text of document 78/1014/FDIS, future edition 3 of IEC 60743, prepared by IEC/TC 78 "Live working" was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and approved by CENELEC as EN 60743:2013.

The following dates are fixed:

- latest date by which the document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2014-05-30
- latest date by which the national standards conflicting with the document have to be withdrawn (dow) 2016-08-30

This document supersedes EN 60743:2001.

EN 60743:2013 includes the following significant technical changes with respect to EN 60743:2001:

- a) Clause 2 has been simplified and refers directly to IEC 60050-651;
- b) some definitions have been moved to specific existing clauses.

This new edition is complementary to IEC 60050-651.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CENELEC [and/or CEN] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 60743:2013 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

CONTENTS

INTRODUCTION.....	10
1 Scope.....	11
2 General concepts and presentation	11
3 Insulating sticks.....	12
4 Attachable tools or devices.....	22
5 Insulating protective covers and similar assemblies.....	38
6 By-pass equipment.....	45
7 Hand tools.....	48
8 Protective equipment and accessories for personnel	60
9 Equipment for climbing and/or positioning of a worker	68
10 Handling equipment and anchoring accessories	77
11 Diagnostic devices	87
12 Hydraulic components and equipment	97
13 Support assembly equipment.....	100
14 Stringing equipment and devices	107
15 Earthing and short-circuiting equipment and components	113
16 Cleaning of installations under live conditions	121
Bibliography.....	128

INTRODUCTION

Different publications under the responsibility of TC 78 include terms and its definitions. The purpose of this terminology standard is to provide terms and definitions for the majority of tools, devices and equipment used in live working and some example illustrations.

IEC 60050-651 (IEV 651) provides precise, brief and correct definitions of internationally accepted concepts in the field of live working, and specifies the terms by which these defined concepts are known. Electropedia (also known as the "IEV Online") gives access to the terms and definitions of IEC 60050-651 (<http://www.electropedia.org/>).

Each product standard gives definitions necessary for the understanding of certain terms used in a specific context. The IEC Glossary (<http://std.iec.ch/glossary>) gives on-line access to the information.

LIVE WORKING – TERMINOLOGY FOR TOOLS, DEVICES AND EQUIPMENT

1 Scope

This International Standard applies to the terminology used to describe *tools, devices, equipment* and methods used in *live working*. It standardizes the name of *tools, devices* and *equipment* and permits their identification by providing definitions and illustrations.

2 General concepts and presentation

For general concepts, see IEC 60050-651. In this document, terms in *italic* are those corresponding to IEC 60050-651 (IEV 651) definitions or to IEC 60743 definitions.

3 Perches isolantes

3.1

perche isolante

outil isolant essentiellement composé d'une tige isolante et/ou d'un tube isolant avec des embouts de perche

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-01]

3.2 Perches à main

3.2.1

perche à main

perche isolante utilisée à la main pour réaliser un travail sur des parties sous tension situées à distance

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-07]

3.2.2

perche à attaches

perche à main utilisée pour faire ou défaire l'attache d'un conducteur sur un isolateur

3 Insulating sticks

3.1

insulating stick

insulating tool made essentially of an insulating tube and/or rod with end fittings

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-01]

3.2 Hand sticks

3.2.1

hand stick

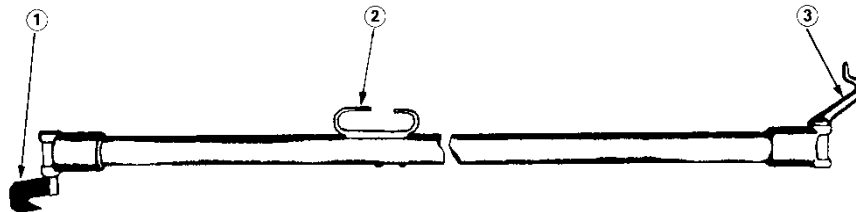
insulating stick operated by hand, used to perform work on energized parts at a distance

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-07]

3.2.2

tie stick

hand stick used to bind or unbind a conductor to or from an insulator



- ① lame tournante
- ② crochet double
- ③ crochet tournant

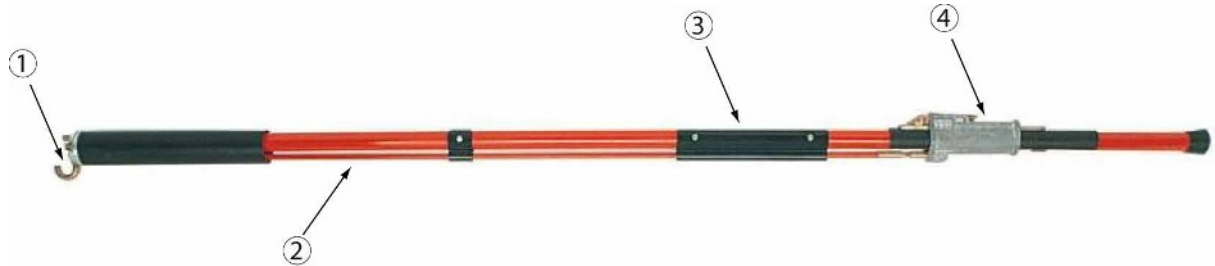
- ① rotary blade
- ② combination hanger-hook
- ③ rotary tie-wire (binder) pick/prong

3.2.3

perche à crochet

perche à crochet rétractable

perche à main utilisée pour installer, enlever, visser ou dévisser à distance tout dispositif comportant un anneau



- ① crochet
- ② tige de commande
- ③ manchon de positionnement de la main
- ④ manchon de commande

3.2.3

hook stick

grip-all clamp stick

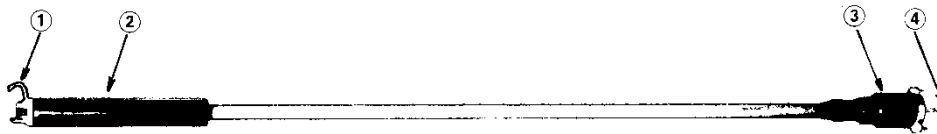
hand stick used to install, remove, screw or unscrew at a distance any devices equipped with an eye

- ① hook
- ② operating rod
- ③ hand position sleeve
- ④ sliding hand grip

3.2.4

rallonge pour perche à crochet

perche isolante conçue pour s'adapter à une perche à crochet pour l'allonger



- ① crochet
- ② fourreau
- ③ douille de la rallonge
- ④ anneau de la rallonge

3.2.4

hook stick extension

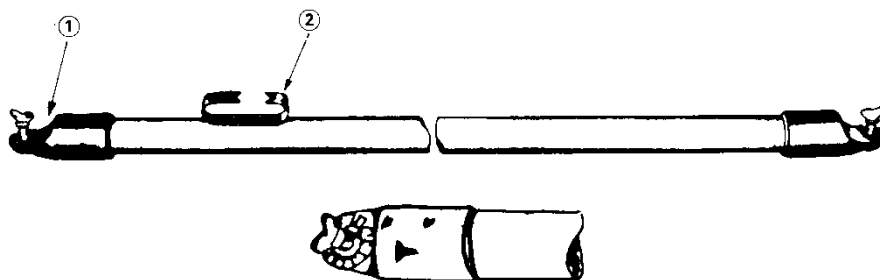
insulating stick designed to be attached to the hook stick to provide a longer reach

- ① engaging hook
- ② protective sleeve
- ③ socket
- ④ eye

3.2.5

perche à embouts universels

perche à main avec des embouts de perche crantés conçue pour accepter une variété d'outils ou de dispositifs adaptables



- ① embout cranté
- ② crochet double

- ① splined end-fitting
- ② combination hanger-hook

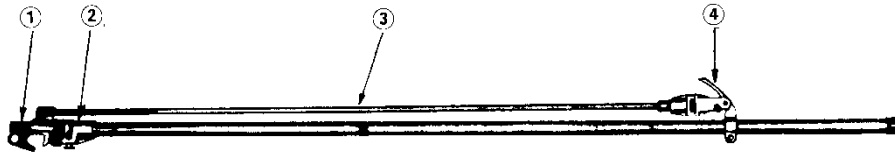
3.2.5

universal hand stick

hand stick with splined end-fitting and designed to accept a range of attachable tools or devices

3.2.6**perche à étau**

perche à main utilisée pour maintenir les conducteurs durant un travail



- ① mâchoire mobile
- ② mâchoire fixe orientable
- ③ tige de commande
- ④ levier de commande

3.2.6**wire holding stick**

hand stick used to hold conductors or wires during operations

- ① adjustable jaw
- ② adjustable tilting head
- ③ operating rod
- ④ operating lever

3.2.7**perche à pince**

perche à main utilisée pour saisir, immobiliser ou enlever des pièces de petites dimensions



- ① mâchoire
- ② crochet de suspension
- ③ perche porteuse
- ④ perche de commande

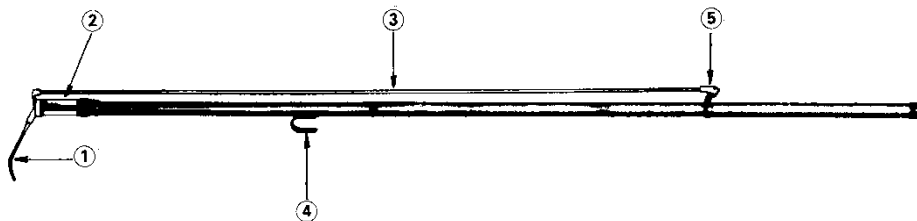
3.2.7**pliers stick**

hand stick used to grip, hold in place or remove various small pieces

- ① jaw
- ② hanger hook
- ③ support handle
- ④ operating handle

3.2.8**perche-burette**

perche à main utilisée pour appliquer un lubrifiant ou un dégrissant



- ① bec
- ② réservoir à huile
- ③ tige de commande
- ④ crochet de suspension
- ⑤ levier de commande

3.2.8**oiler stick**

hand stick used to apply a lubricant or rust penetrant

- ① spout
- ② oil reservoir
- ③ operating rod
- ④ hanger hook
- ⑤ operating lever

3.2.9

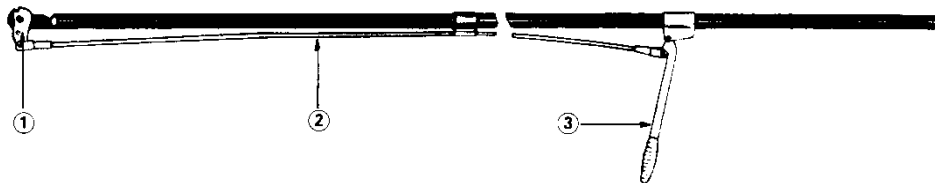
perche-cisaille

perche à main utilisée pour couper des conducteurs ou fils d'attache

3.2.9

wire cutter stick

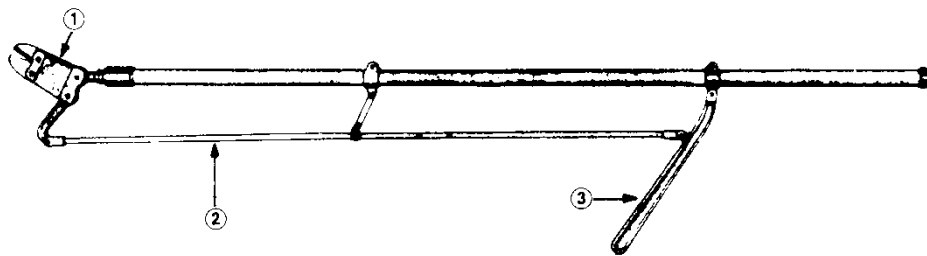
hand stick used to cut conductors or binding wires



- ① tête de coupe
- ② tige de commande
- ③ levier de commande

- ① cutting head
- ② operating rod
- ③ operating lever

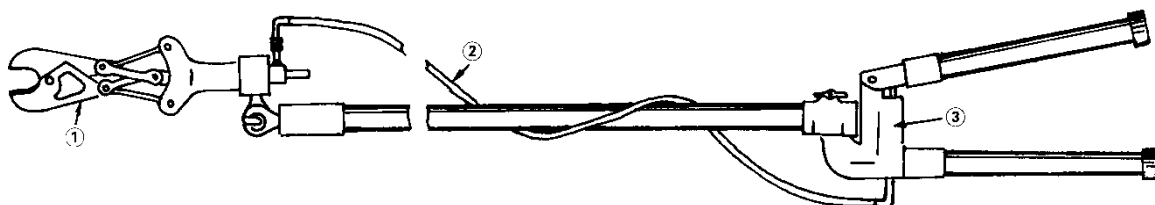
Manuelle (pour faibles sections) — Lever-type (light duty)



- ① tête de coupe
- ② tige de commande
- ③ levier de commande

- ① cutting head
- ② operating rod
- ③ operating lever

Manuelle (pour sections moyennes) — Lever-type (medium duty)



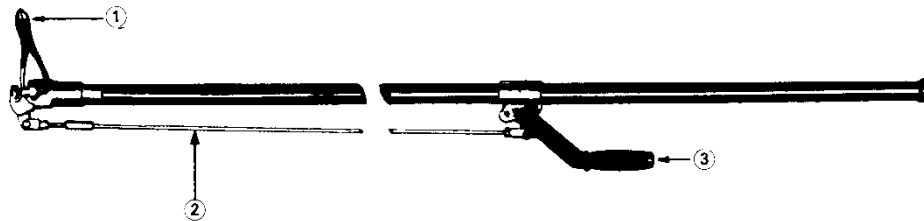
- ① tête de coupe
- ② conduit flexible
- ③ pompe hydraulique

- ① cutting head
- ② flexible hose
- ③ hydraulic pump

Hydraulique — Hydraulic

3.2.10
perche-cisaille
coupe-attache

perche à main utilisée pour couper un fil d'attache



- ① pince coupante
- ② tige de commande
- ③ levier de commande

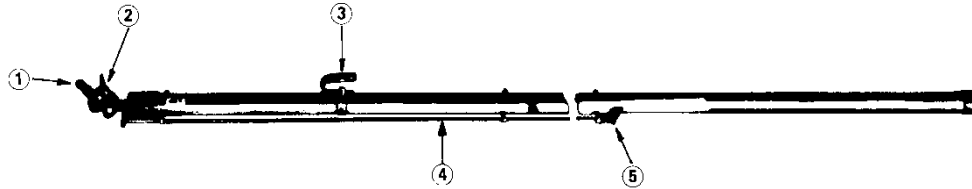
3.2.10
binding wire cutter stick
tie wire cutter

hand stick used to cut a binding wire

- ① cutting pliers
- ② operating rod
- ③ operating lever

3.2.11
perche porte-douille à angle variable
perche à main munie d'une tête qui peut être positionnée sous des angles différents et utilisée pour installer ou enlever des écrous et des boulons au moyen de douilles amovibles

3.2.11
all-angle cog spanner stick
all-angle cog wrench stick
hand stick with a head that can be positioned at different angles and used with removable sockets to install or remove nuts and bolts



- ① porte douille
- ② engrenage
- ③ crochet de suspension
- ④ tige de commande
- ⑤ levier de commande

- ① head
- ② gear
- ③ hanger hook
- ④ operating rod
- ⑤ operating lever

3.2.12
perche porte-douille à cardan
perche à main utilisée pour immobiliser, installer ou enlever, au moyen de douilles amovibles, des vis et des écrous

3.2.12
flexible spanner stick
flexible wrench stick
hand stick used with removable sockets to hold, install or remove bolts and nuts

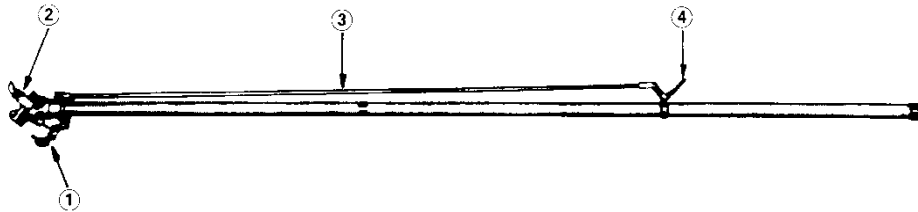


- ① cardan
- ② embout cranté

- ① flexible socket wrench head
- ② splined end-fitting

3.2.13
perche porte-pince ampèremétrique
perche à main sur laquelle une pince ampèremétrique peut être fixée

3.2.13
clip-on ammeter stick
hand stick to which a clip-on ammeter can be attached



- ① doigt de commande
- ② taquet de fixation de la pince
- ③ tige de commande
- ④ levier de commande

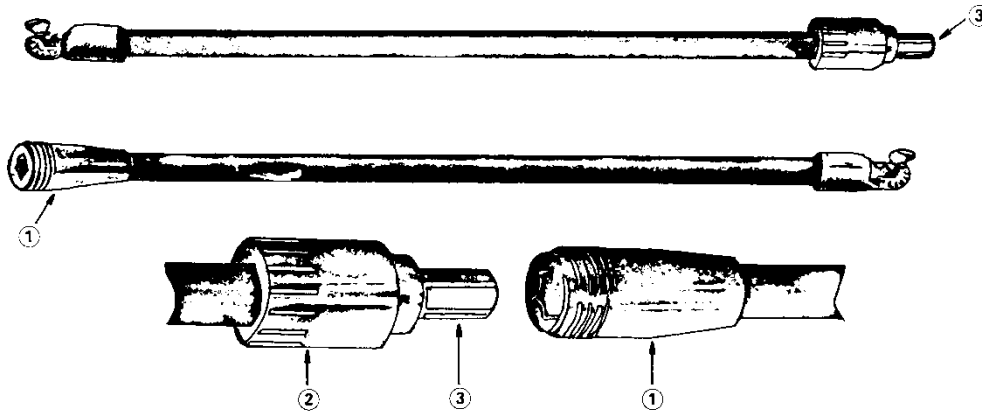
- ① operating pin
- ② ammeter clamp
- ③ operating rod
- ④ operating lever

3.2.14
perche rallongeable
perche à main composée de plusieurs sections qui sont susceptibles d'être assemblées de façon sûre

3.2.14
extensible hand stick
hand stick consisting of more than one section which are capable of being connected together in a secure manner

Note 1 à l'article: La méthode d'assemblage variera selon la conception et la fabrication.

Note 1 to entry: The method of connection will vary depending on design and manufacture.



- ① embout femelle
- ② embout mâle
- ③ tenon

- ① female splice
- ② male splice
- ③ tenon (tongue)

Perche rallongeable universelle en deux parties — Two part extensible universal hand stick



Perche rallongeable à bouton poussoir — Extensible push button hand stick

3.2.15**perche à main télescopique**

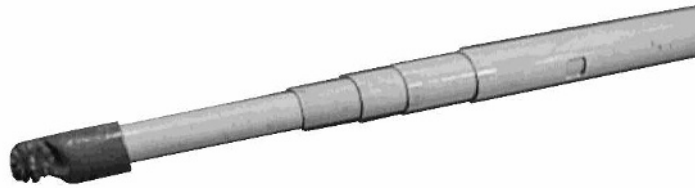
perche à main composée d'un nombre de sections isolantes, lesquelles sont rétractables

Note 1 à l'article: Au moins une des sections isolantes d'une *perche à main télescopique* est une *tige isolante* ou un *tube rempli de mousse* et l'élément le plus haut est muni d'un *embout de perche*.

3.2.15**telescopic hand stick**

hand stick comprised of a number of insulating sections, which are retractable

Note 1 to entry: At least one of the insulating sections of a *telescopic hand stick* is either an *insulating rod* or a *foam filled tube* and the uppermost element is fitted with an *end-fitting*.



Perche à main télescopique avec embout cranté – Telescopic hand stick with splined end

3.3 Perches de maintien**3.3 Support sticks****3.3.1****perche de maintien**

perche isolante utilisée pour supporter ou déplacer des conducteurs et autres équipements

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-08]

3.3.1**support stick**

insulating stick used to hold or move conductors and other equipment

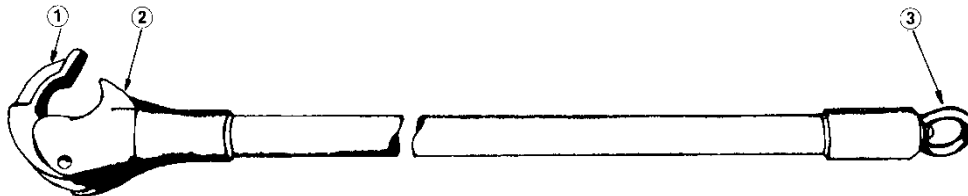
[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-08]

3.3.2**perche à conducteur**

perche de maintien utilisée pour positionner ou déplacer un conducteur

3.3.2**conductor support stick****wire tong stick**

support stick used to position or move a conductor

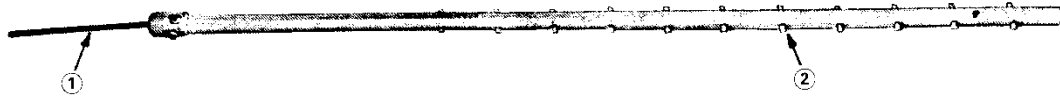


- ① mâchoire mobile
- ② mâchoire fixe
- ③ anneau à émerillon

- ① movable jaw
- ② fixed jaw
- ③ swivel eye (butt-ring)

3.3.3 tirant à broches

perche de maintien utilisée avec divers accessoires pour soulever ou tirer des conducteurs



- ① tige filetée
- ② broche métallique

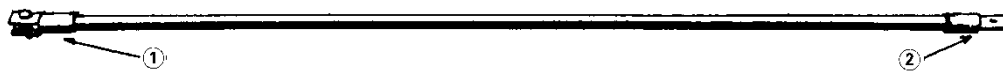
3.3.3 adjustable tension stick

support stick which, with various accessories is used to lift or pull conductors (wires)

- ① threaded rod
- ② metal adjustment-pin

3.3.4 tirant à chape et tenon

perche de maintien utilisée avec des attaches appropriées et/ou des adaptateurs pour réaliser des opérations diverses



- ① chape
- ② tenon

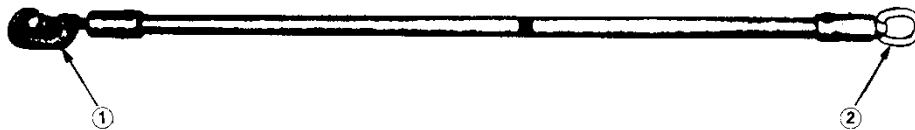
3.3.4 clevis/tongue stick

support stick used with appropriate attachments and/or adapters to perform various operations

- ① clevis
- ② tongue

3.3.5 tirant à étau

perche de maintien utilisée pour transmettre des efforts de traction à une pièce (ou un conducteur)



- ① étau
- ② anneau à émerillon

3.3.5 tension link stick

support stick used to apply mechanical tension to a component (or conductor)

- ① jaw
- ② swivel eye (butt-ring)

3.3.6 tirant à rouleau

tirant à étau équipé d'un rouleau permettant son déplacement le long d'un conducteur



- ① tête
- ② rouleau
- ③ anneau à émerillon

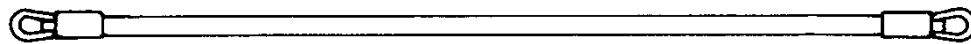
3.3.6 roller link stick

tension link stick equipped with a roller which allows its movement along the conductor

- ① head
- ② roller
- ③ swivel eye (butt-ring)

3.3.7 tirant à émerillon

tirant à étau équipé d'un anneau à émerillon à l'une ou aux deux extrémités

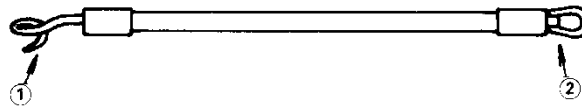


3.3.7 swivel link stick

tension link stick equipped with a swivel eye at one or both ends

3.3.8 tirant à queue de cochon

tirant à étau équipé d'une queue de cochon à une extrémité



- ① queue de cochon
- ② anneau à émerillon

3.3.8 spiral link stick

tension link stick equipped with a spiral link at one end

- ① spiral link
- ② swivel eye (butt-ring)

3.4 Divers

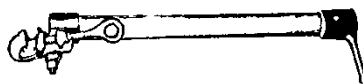
3.4 Miscellaneous

3.4.1 perchoir isolant

tube ou tige isolant(e) muni(e) d'un connecteur à anneau à une extrémité et d'un support métallique à l'autre, utilisé pour supporter momentanément une bretelle de raccordement

3.4.1 insulating hanger

insulating tube or rod with a *live line connector* on one end and a metal hanger-bar on the other end, used to temporarily support a jumper

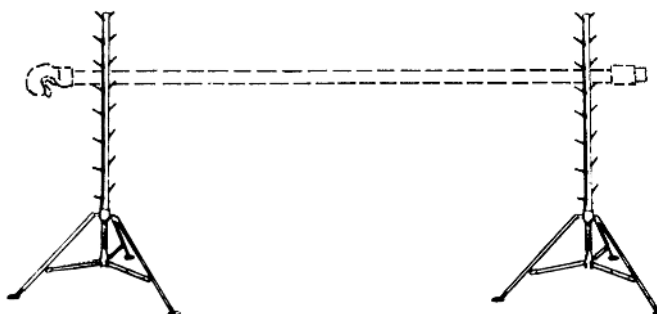


3.4.2
râtelier

accessoire conçu pour supporter des *perches isolantes* ou d'autres articles pour *travaux sous tension* et pour les garder loin du sol

**3.4.2**
rack

accessory designed to support *insulating sticks* and other *live working* items and to keep them clear of the ground



4 Outils ou dispositifs adaptables

4.1 outil adaptable

outil conçu pour être fixé à l'extrémité d'une *perche à main* ou à l'extrémité d'une *perche de maintien*

Note 1 à l'article: Ces *outils adaptables* permettent de nombreux travaux tels que:

- maintenir des pièces diverses: *porte-boulon*;
- monter ou démonter des pièces: *goupilleur, dégoupilleur*;
- faire ou défaire des attaches: *lame tournante, crochet tournant*.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-09]

4.2 dispositif adaptable

dispositif conçu pour être fixé à l'extrémité d'une *perche à main* ou à l'extrémité d'une *perche de maintien*

Note 1 à l'article: Ces *dispositifs adaptables* permettent de nombreux travaux tels que:

- maintenir des pièces diverses: *fourche ajustable pour isolateur, pince à capot*;
- monter ou démonter des pièces: *pince arrache-fusible articulée*.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-10]

4.3 Outils ou dispositifs à embouts crantés

4.3.1 outil ou dispositif à embouts crantés

outil ou dispositif adaptable conçu pour être fixé à l'extrémité d'une *perche à embouts universels*

4.3.2 adaptateur pour perche à crochet

dispositif adaptable s'adaptant à une *perche à crochet* pour permettre de fixer des accessoires universels adaptables

4 Attachable tools or devices

4.1 attachable tool

tool designed to be affixed at the end of a *hand stick* or at the end of a *support stick*

Note 1 to entry: These *attachable tools* permit a variety of tasks to be carried out such as:

- to hold various parts: *pin holder*;
- to install or to pull out parts: *retaining pin installer, retaining pin extractor*;
- to manipulate binding ties: *rotary blade, rotary prong*.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-09]

4.2 attachable device

device designed to be affixed at the end of a *hand stick* or at the end of a *support stick*

Note 1 to entry: These *attachable devices* permit a variety of tasks to be carried out such as:

- to hold various parts: *adjustable insulator fork, screw clamp*;
- to install or to pull out parts: *self-aligning fuse puller*.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-10]

4.3 Splined end tools or devices

4.3.1 splined end tool or device

attachable tool or device to be affixed at the end of a *universal hand stick*

4.3.2 hook stick adaptor

attachable device used to adapt a *hook stick* to permit the attachment of attachable universal accessories



**4.3.3
adaptateur universel**
dispositif adaptable utilisé pour modifier l'angle de fixation d'une extrémité d'une *perche à embouts universels*

**4.3.3
universal adaptor**
attachable device used to change the angle of attachment at the end of a *universal hand stick*



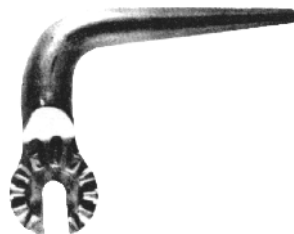
**4.3.4
anneau pour manchon préformé en hélice**
outil adaptable utilisé pour installer ou enlever des manchons en hélice formés ou préformés

**4.3.4
formed-wire ring**
attachable tool used to install or remove formed or preformed binding wire



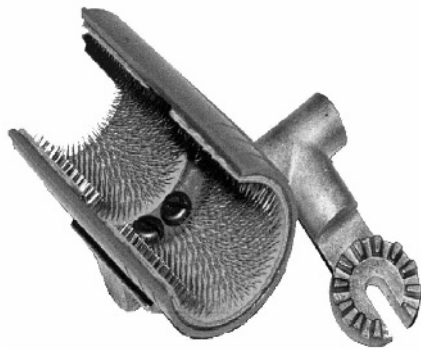
**4.3.5
broche coudée**
outil adaptable utilisé pour aligner les axes des trous ou pour chasser un axe

**4.3.5
locating drift**
attachable tool used to align holes or to push a pin



4.3.6**brosse à conducteur**

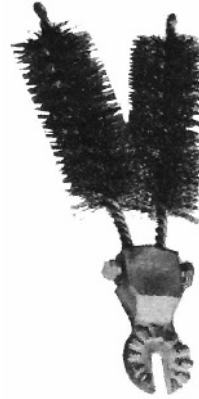
outil adaptable utilisé pour nettoyer des conducteurs



Brosse semi-tubulaire — Semi-tubular brush

4.3.6**conductor cleaning brush**

attachable tool used to clean conductors



Brosse en V — V-shaped brush

4.3.7**brosse à isolateur**

outil adaptable utilisé pour nettoyer des isolateurs

**4.3.7****insulator cleaning brush**

attachable tool used to clean insulators

4.3.8**burette à pompe**

dispositif adaptable utilisé pour appliquer un lubrifiant ou un dégrissant

**4.3.8****oil can**

attachable device used to apply a lubricant or rust penetrant

4.3.9
clé à cliquet

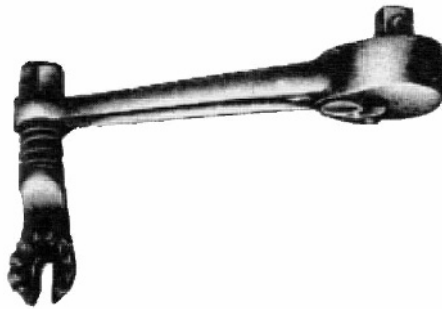
outil adaptable utilisé pour serrer ou desserrer des écrous et des boulons au moyen de douilles amovibles

Note 1 à l'article: La clé à cliquet peut être dynamométrique.

4.3.9
ratchet spanner
ratchet wrench

attachable tool used with removable sockets to tighten or loosen nuts and bolts

Note 1 to entry: Ratchet spanner may be equipped with torque control.

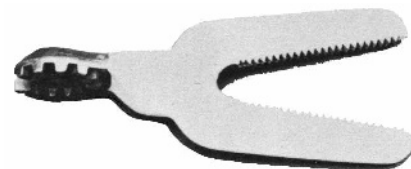


4.3.10
clé pour contre-écrou

outil adaptable utilisé pour serrer ou desserrer des écrous et des boulons

4.3.10
spanner
wrench

attachable tool used to tighten or loosen nuts and bolts

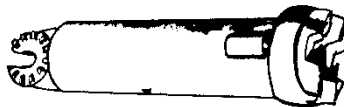


4.3.11
crochet porte-anneau

dispositif adaptable utilisé pour tenir n'importe quelle pièce munie d'un anneau

4.3.11
positive grip clamp stick head

attachable device used to hold any component equipped with an eye

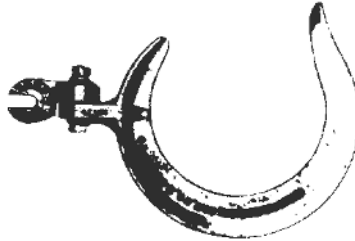


**4.3.12
croissant**

outil adaptable en forme de croissant utilisé pour guider une chaîne d'isolateurs

**4.3.12
shepherd's hook**

attachable circular shaped *tool* used to guide insulator string



**4.3.13
dégoupilleur**

outil adaptable utilisé pour extraire les goupilles de leur logement

**4.3.13
retaining pin extractor**

attachable tool used to pull out retaining pins from fittings or hardware



Dégoupilleur coudé — Spiral type

Dégoupilleur pointe fine — Fine-point type



Dégoupilleur à oreilles — Cam type (pry type)

Dégoupilleur à ressort — Snap-out type

4.3.14

fourche à rotule

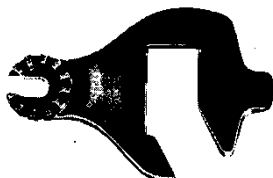
fourche à ball-socket

outil adaptable utilisé pour immobiliser une rotule (genouillère, ball-socket) pendant son accrochage ou son décrochage

4.3.14

ball socket adjuster

attachable tool used to hold a ball socket during connection and disconnection



4.3.15

fourche de maintien

outil adaptable utilisé pour maintenir en position un accessoire sur lequel on intervient avec d'autres outils

4.3.15

holding fork

attachable tool used to hold a component in position when using other tools



4.3.16

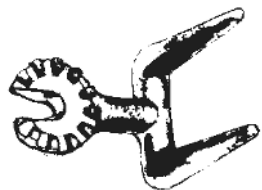
fourche à anneau

outil adaptable utilisé pour manipuler un fil d'attache ou un équipement

4.3.16

fixed double-prong head

attachable tool used to manipulate *binding wire* or *equipment*



4.3.17**goupilleur**

outil adaptable utilisé pour installer des goupilles, agrafes en forme de « W » ou dispositifs de verrouillage similaires

4.3.17**retaining pin installer**

attachable tool used to install retaining pins (split-pins, cotter keys), 'W' clips or similar locking devices

**4.3.18****goupilleur-dégoupilleur**

outil adaptable utilisé pour installer ou extraire des goupilles, agrafes en forme de « W » ou dispositifs de verrouillage similaires

4.3.18**retaining pin installer/extractor**

attachable tool used to install or remove retaining pins (split-pins, cotter keys), 'W' clips or similar locking devices

**4.3.19****lame casse-attache**

outil adaptable utilisé pour écarter ou couper des *fils d'attache*

4.3.19**binding wire cutter blade****tie wire cutter**

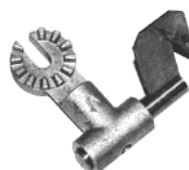
attachable tool used to move or cut *binding wires*

**4.3.20****lame tournante**

outil adaptable tournant utilisé pour manipuler et couper des *fils d'attache*

4.3.20**rotary blade**

attachable tool which rotates and is used to manipulate and cut *binding wires*



4.3.21**crochet tournant**

outil adaptable tournant utilisé pour manipuler des *fils d'attache* ou pour mettre en place divers *équipements* ou accessoires

**4.3.21****rotary prong**

attachable tool which rotates and is used to manipulate *binding wires* or install various *equipment* and accessories

4.3.22**lame pour rotule**

outil adaptable utilisé pour engager ou retirer la boule d'une rotule (genouillère, ball-socket)

**4.3.22****insulator ball guide**

attachable tool used to engage or disengage the ball of a ball socket fitting

4.3.23**marteau**

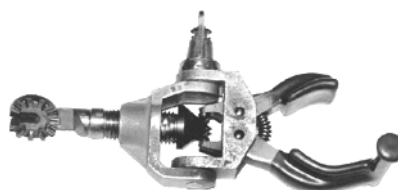
outil adaptable utilisé pour frapper un équipement en cas de besoin

**4.3.23****hammer**

attachable tool used to strike equipment as required

4.3.24**pince arrache-fusible articulée**

dispositif adaptable utilisé pour saisir, enlever ou installer des fusibles

**4.3.24****self-aligning fuse puller**

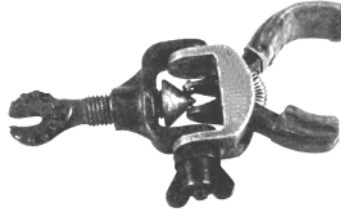
attachable device used to grip, remove or install fuses

4.3.25**pince à capot**

dispositif adaptable à mâchoires réglables utilisé pour saisir et positionner le capot d'un isolateur

4.3.25**screw clamp**

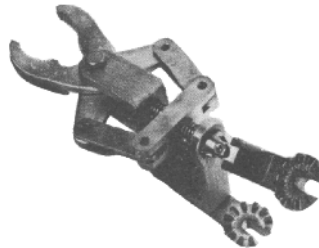
attachable device with adjustable jaws used to grip and position an insulator cap

**4.3.26****pince ajustable****pince à cardan**

outil adaptable à mâchoires réglables utilisé pour maintenir de petites pièces

4.3.26**adjustable pliers**

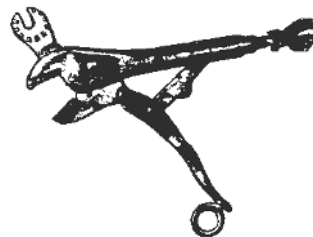
attachable tool with adjustable jaws used to hold small parts

**4.3.27****pince à étau**

outil adaptable utilisé pour saisir des pièces diverses

4.3.27**vice-grip pliers**

attachable tool used to grip various parts



4.3.28**fourche ajustable pour isolateur**

dispositif adaptable utilisé pour diriger les isolateurs pendant leur mise en place ou leur enlèvement

Note 1 à l'article: La *fourche ajustable pour isolateur* peut être équipée de mâchoires ajustables de différentes tailles.

4.3.28**adjustable insulator fork**

attachable device used to control insulators during their installation or removal

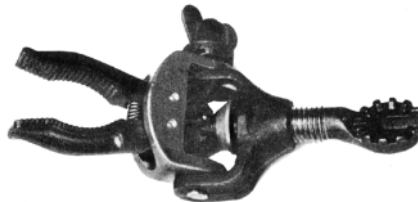
Note 1 to entry: *Adjustable insulator fork* may have adjustable jaws of different sizes.

**4.3.29****pince universelle**

dispositif adaptable utilisé pour maintenir, selon différents angles, des pièces desserrées

4.3.29**all-angle pliers**

attachable device used to hold loose parts at various angles

**4.3.30****porte-boulon**

outil adaptable utilisé pour maintenir un axe ou un boulon

4.3.30**pin holder**

attachable tool used to hold a pin or a bolt

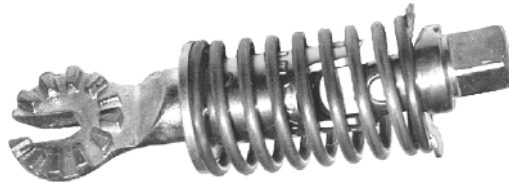


4.3.31**porte-douille à cardan**

outil adaptable utilisé pour serrer ou desserrer des écrous et des boulons, au moyen d'une douille amovible dans des positions ou des angles différents

4.3.31**flexible spanner head
flexible wrench head**

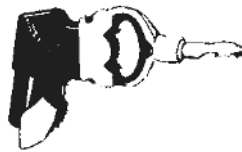
attachable tool with removable socket used to tighten or loosen nuts and bolts in different positions or angles

**4.3.32****porte-pince ampèremétrique**

dispositif adaptable utilisé pour tenir une *pince ampèremétrique*

4.3.32**ammeter holder**

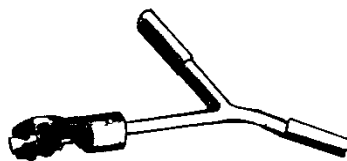
attachable device used to hold a *clip-on ammeter*

**4.3.33****porte-tresse antiparasite**

outil adaptable utilisé pour mettre en place des tresses antiparasites entre la tige d'un isolateur et la pince de conducteur

4.3.33**anti-interference braid applicator**

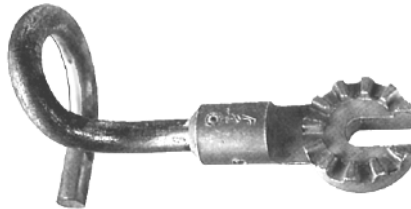
attachable tool used to install anti-interference braids between the pin of the insulator and the conductor clamp



4.3.34

queue de cochon

outil adaptable utilisé pour manipuler des accessoires légers munis d'un anneau



4.3.34

spiral disconnect

attachable tool used to handle various types of lightweight accessories fitted with eyes

4.3.35

scie à métaux

outil adaptable utilisé pour scier une pièce métallique



4.3.35

hacksaw

attachable tool used for sawing any metal part



4.3.36

scie d'élagage

outil adaptable utilisé pour scier des branches d'arbres



4.3.36

pruning saw

attachable tool used to trim tree branches

4.3.37

tournevis

outil adaptable utilisé pour visser ou dévisser



4.3.37

screwdriver

attachable tool used to install or remove screws

4.3.38**polisseur**

outil adaptable utilisé pour polir la surface d'un conducteur

4.3.38**conductor polisher**

attachable tool used to polish the conductor surface

**4.3.39****miroir**

outil adaptable utilisé pour l'inspection des parties non directement visibles

4.3.39**mirror**

attachable tool used to inspect parts which are not directly visible

**4.4 Dispositifs à chape et tenon****4.4 Clevis and tongue stick devices****4.4.1****dispositif à chape et tenon**

dispositif adaptable conçu pour être fixé à l'une ou aux deux extrémités d'un *tirant à chape et tenon*

4.4.1**clevis and tongue stick device**

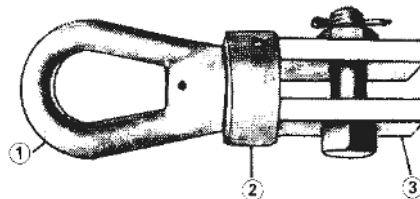
attachable device to be affixed at one or both ends of a *clevis/tongue stick*

4.4.2**émerillon à chape**

dispositif adaptable utilisé pour transformer un *tirant à chape et tenon* en un autre type de *perche de maintien*

4.4.2**clevis eye attachment**

attachable device used to convert a *clevis/tongue stick* into another type of *support stick*



① anneau
② émerillon
③ chape

① eye
② swivel
③ clevis

4.4.3

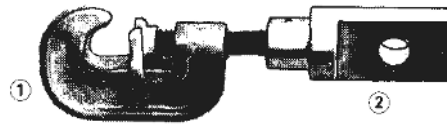
étai à tenon

dispositif adaptable utilisé pour transformer un tirant à chape et tenon en tirant à étai

4.4.3

tension link tongue attachment

attachable device used to convert a clevis/tongue stick into a tension link stick



① étai
② tenon

① tension head
② tongue attachment

4.4.4

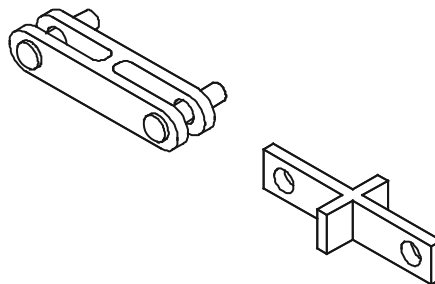
adaptateur chape-tenon

dispositif adaptable utilisé pour modifier l'extrémité d'un tirant à chape et tenon en tenon-tenon ou chape-chape

4.4.4

clevis-tongue adapter

attachable device used to convert a clevis/tongue stick into a clevis/clevis or tongue/tongue stick



4.4.5

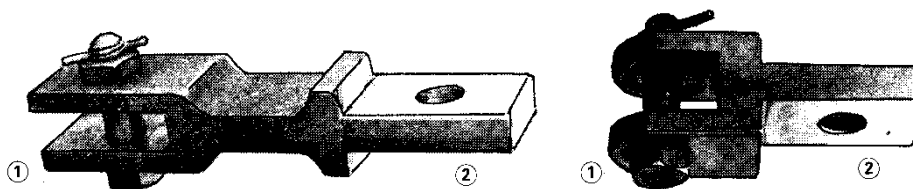
rallonge à chape et tenon

dispositif adaptable utilisé pour rallonger un tirant à chape et tenon

4.4.5

clevis-tongue extension

attachable device used to extend a clevis/tongue stick

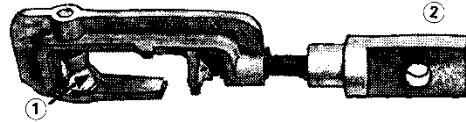


① chape
② tenon

① clevis
② tongue attachment

4.4.6**rouleau à tenon**

dispositif adaptable utilisé pour transformer un tirant à chape et tenon en tirant à rouleau



- ① rouleau
- ② tenon

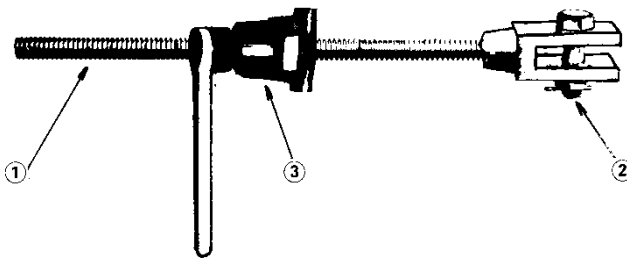
4.4.6**roller tongue attachment**

attachable device used to convert a clevis/tongue stick into a roller link stick

- ① roller
- ② tongue attachment

4.4.7**tige filetée à chape**

dispositif adaptable utilisé avec une clé à rochet pour appliquer et reprendre la tension mécanique



- ① tige filetée
- ② chape
- ③ clé à rochet

4.4.7**clevis screw adapter**

attachable device used in conjunction with a ratchet to apply and relieve mechanical loads

- ① screw
- ② clevis
- ③ ratchet

4.5 Divers**4.5 Miscellaneous****4.5.1****connecteur à anneau**

dispositif adaptable utilisé pour connecter un conducteur qui n'est pas sous tension mécanique à un conducteur qui peut être sous tension mécanique d'une manière sûre en utilisant une perche à crochet

4.5.1**live line connector****hot line connector**

attachable device used to connect a conductor not under mechanical tension to another conductor which may be under mechanical tension in a secure manner using a hook stick



4.5.2

connecteur double à anneau

dispositif adaptable utilisé pour connecter deux conducteurs ou pour maintenir l'extrémité d'un conducteur en utilisant une *perche à crochet*

4.5.2

tie-back connector

attachable device used to connect two conductors or to secure the tail of a conductor using a *hook stick*



4.5.3

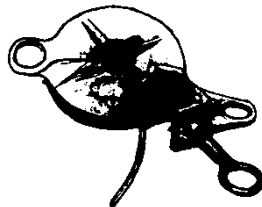
dérouleuse de ruban

dispositif adaptable utilisé pour mettre en place un ruban métallique sur des conducteurs en utilisant une *perche à crochet*

4.5.3

**chafe tape winder
armour tape winder**

attachable device used to apply metallic tape to conductors using a *hook stick*



5 Protecteurs isolants et assimilés

5 Insulating protective covers and similar assemblies

5.1 Protecteurs formés

5.1 Shaped covers

5.1.1 gaine isolante

protecteur utilisé pour envelopper un conducteur de basse tension

5.1.1 insulating hose

protective cover used to enclose a conductor at low voltage



5.1.2 capuchon

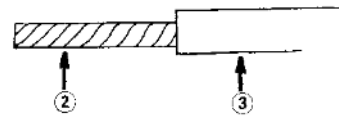
protecteur flexible utilisé pour envelopper l'extrémité dénudée d'un conducteur isolé

5.1.2 end-cap

flexible *protective cover* used to enclose an exposed end of an insulated conductor



- ① capuchon
- ② conducteur nu
- ③ isolation



- ① end-cap
- ② bare wire
- ③ insulation

5.1.3 protecteur de conducteur

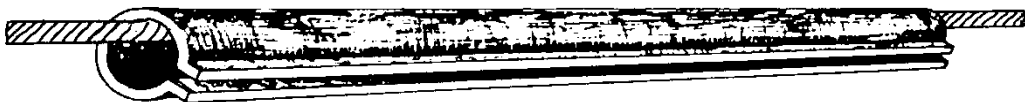
protecteur souple ou rigide utilisé pour recouvrir un conducteur

5.1.3 conductor cover

flexible or rigid *protective cover* used to shroud a conductor

Note 1 à l'article: La note ne s'applique pas en français.

Note 1 to entry: Sometimes, flexible *conductor covers* are called line hoses (US) and rigid *conductor covers* are called line guards (US).





Différents types de protecteurs souples de conducteur — Different types of flexible conductor covers (line hoses)



Protecteur rigide de conducteur — Rigid conductor cover (line guard)

5.1.4
protecteur de chaîne d'ancrage
protecteur rigide utilisé pour envelopper
une chaîne d'ancrage et sa pince

5.1.4
tension insulator string cover
dead-end cover
rigid *protective cover* used to enclose a
tension insulator string (dead-end string) and
its clamp



5.1.5**protecteur de chaîne d'alignement**

protecteur rigide utilisé pour recouvrir une chaîne d'alignement et sa pince

5.1.5**suspension string cover**

rigid *protective cover* used to shroud a suspension insulator string and its clamp

**5.1.6****protecteur d'isolateur à tige**

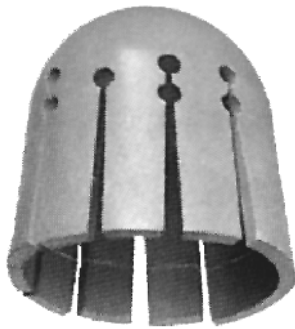
protecteur utilisé pour recouvrir un isolateur à tige

5.1.6**pin-type insulator cover**

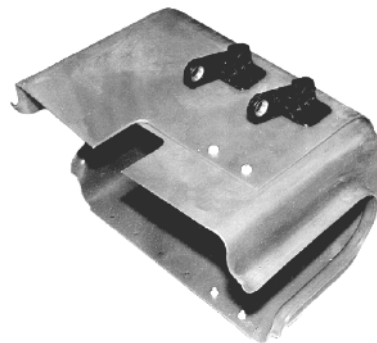
protective cover used to shroud a pin-type insulator

Note 1 à l'article: Un *protecteur d'isolateur à tige* peut être souple ou rigide.

Note 1 to entry: A *pin-type insulator cover* can be either of the flexible or rigid type.



Deux exemples de modèle souple — Two examples of flexible type



Modèle rigide — Rigid type

5.1.7

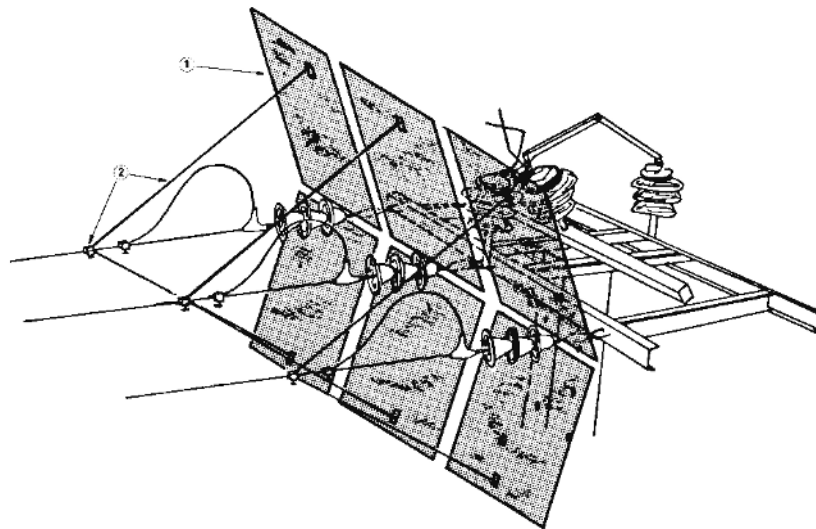
écran isolant

dispositif utilisé pour restreindre l'accès aux *parties sous tension* dans une région déterminée

5.1.7

insulating screen

device used to restrict access to *live parts* in a particular area



① écran
② accessoires de fixation

① screen
② fixing devices

5.1.8

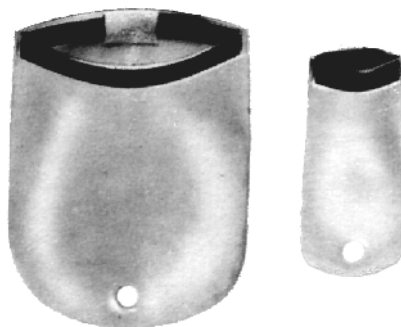
sac isolant

protecteur souple utilisé pour recouvrir des petites pièces conductrices

5.1.8

insulating bag

flexible *protective cover* used to shroud conductive fittings



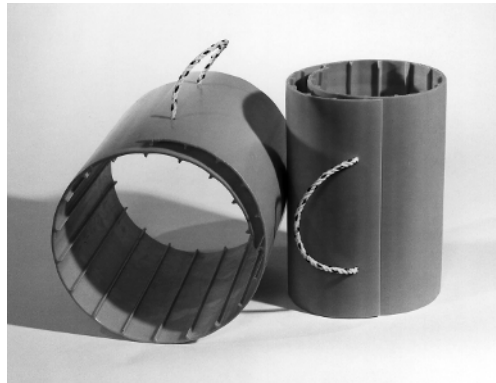
Sacs isolants de taille différentes — Insulating bags of different sizes

5.1.9**protecteur de poteau**

protecteur utilisé pour envelopper une section de poteau de ligne aérienne

5.1.9**pole cover**

protective cover used to enclose a section of an overhead line pole

**5.2 Dispositifs de protection non formés et accessoires****5.2 Free form covers and accessories****5.2.1****bande isolante**

matière souple et isolante utilisée pour isoler des conducteurs ou d'autres pièces métalliques qui peuvent être *sous tension*, *hors tension*, ou à la terre

5.2.1**insulating tape**

insulating flexible material used to insulate conductors or other metallic parts which can be either *energized*, *dead* or earthed

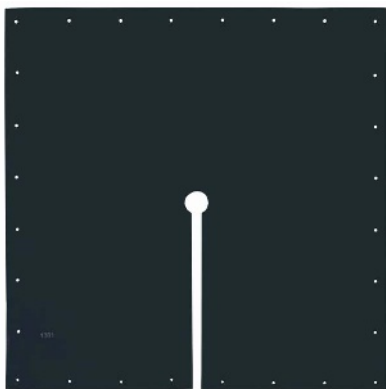


5.2.2**nappe isolante électrique**

protecteur plat réalisé en matériau souple isolant, utilisé pour couvrir des conducteurs ou des pièces métalliques qui sont *sous tension, hors tension* ou à la terre

Note 1 à l'article: Les *nappes isolantes électriques* sont prévues pour protéger contre un contact involontaire.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-12]



Modèle fendu — Slotted design

5.2.2**electrical insulating blanket**

flat *protective cover* made of supple insulating material, used to cover conductors or metallic parts which are either *energized, dead* or earthed

Note 1 to entry: *Electrical insulating blankets* are intended to protect against inadvertent contact.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-12]



Modèle en rouleau— Model in roll

5.2.3**tapis isolant électrique**

protecteur plat réalisé en matériau isolant flexible, utilisé pour procurer une isolation électrique entre les pieds du travailleur et la surface sur laquelle il se tient

Note 1 à l'article: Le potentiel électrique de la surface sur laquelle le travailleur se tient est habituellement celui de la terre.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-13]

5.2.3**electrical insulating matting**

flat *protective cover* made of flexible insulating material, used to provide electrical insulation between the feet of the worker and the surface on which the worker is standing

Note 1 to entry: The electric potential of the surface on which the worker is standing is usually that of earth.

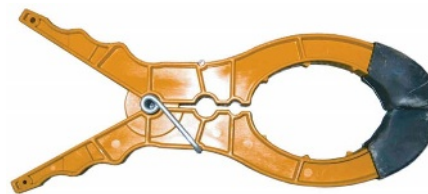
[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-13]

**5.2.4****pince pour nappes isolantes électriques**

pince en bois ou en matériau isolant avec ressort, utilisée pour maintenir les *nappes isolantes électriques*

**5.2.4****electrical insulating blanket clamp clothes peg**

wooden or insulating material clamp with a spring used to hold *electrical insulating blankets* in position



Différents modèles de pinces — Different models of clamps

6 Equipements de shuntage

6.1 équipement de shuntage

partie conductrice nue ou isolée, flexible ou rigide, utilisée comme un passage temporaire de substitution pour le courant et ayant une capacité de circulation de courant égale ou supérieure

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-15]

6.2 fourche de shuntage

équipement de shuntage rigide, fixé à une *perche isolante*, utilisé pour shunter un fusible ou ouvrir ou fermer un circuit en charge

6 By-pass equipment

6.1 by-pass equipment

flexible or rigid, bare or insulated conductive part used to provide temporary alternate path for current and having equal or greater current carrying capability

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-15]

6.2 shunting fork

rigid *by-pass equipment* fitted to an *insulating stick* and used to by-pass a fuse or open or close a circuit under load

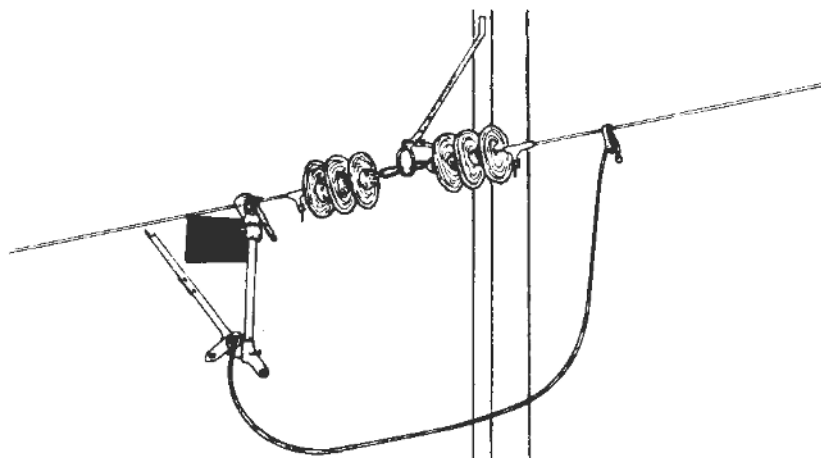


6.3 dispositif de manœuvre en charge

interrupteur unipolaire utilisé pour raccorder ou déconnecter un circuit en charge en moyenne tension

6.3 loadmake/loadbreak switch

single-pole switch used to connect or disconnect a circuit under load at medium voltage



6.4 shunt

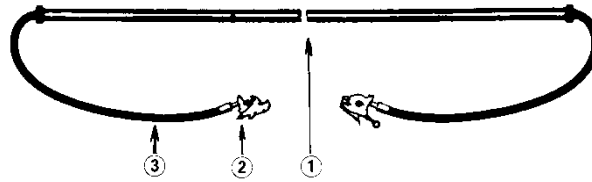
équipement de shuntage flexible généralement constitué d'un câble unipolaire isolé, utilisé pour assurer la continuité électrique lors de l'entretien de différents types d'appareils

Note 1 à l'article: Le *shunt* peut être recouvert par un tube rigide de support.

6.4 by-pass jumper

flexible *by-pass equipment* generally made of single-core insulated cable, used to ensure electrical continuity during the maintenance of various types of apparatus

Note 1 to entry: *By-pass jumpers* may be covered by a rigid supporting tube.



① tube rigide de support
② connecteur
③ câble isolé souple

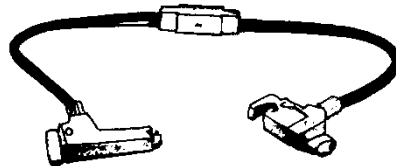
① rigid supporting tube
② connector
③ flexible insulated cable

6.5 shunt fusible

équipement de shuntage flexible constitué d'un câble unipolaire isolé comportant un fusible, utilisé pendant le remplacement d'un fusible ou la remise en état de différents types d'appareils

6.5 fused by-pass jumper

flexible *by-pass equipment* made of a single-core insulated cable fitted with a fuse, used during the repair of a fuse or the maintenance of various types of apparatus



6.6

shunt à prise de courant

équipement de shuntage flexible constitué d'un câble unipolaire isolé comportant à chacune des extrémités une pince qui peut être fermée pour établir une charge mais qui n'a pas de pouvoir d'ouverture

6.6

load pick-up jumper

flexible *by-pass equipment* made of an insulated single conductor fitted with two clamps, one at each end, which can be closed to pick-up load, but has no load breaking rating



7 Outils à main

7.1 outil à main

outil tenu à la main

Note 1 à l'article: Les *outils à main* peuvent être des outils à main isolés, des outils à main isolants ou des outils à main hybrides.

Note 2 à l'article: Les *outils à main* sont normalement des outils tels que tournevis, pinces, clés ou couteaux.

Note 3 à l'article: Les *outils à main* sont conçus pour fournir au travailleur une protection contre le choc électrique.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-21-19]

7.2 Outils à main isolés

7.2.1 outil à main isolé

outil à main réalisé en matériau(x) conducteur(s), recouvert totalement ou partiellement de matériau(x) isolant(s)

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-21-20]

7.2.2 pince multiprise isolée

outil à main isolé utilisé pour saisir, serrer ou desserrer des pièces



7.2.3 clé à fourche simple isolée

outil à main isolé à simple mâchoire plate, utilisé pour serrer ou desserrer des écrous et des boulons



Tête recouverte — Shrouded head

7 Hand tools

7.1 hand tool

hand-held tool

Note 1 to entry: *Hand tools* may be insulated hand tools, insulating hand tools or hybrid hand tools.

Note 2 to entry: *Hand tools* are normally tools such as screwdrivers, pliers, wrenches or knives.

Note 3 to entry: *Hand tools* are designed to provide protection to the worker against electric shock.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-21-19]

7.2 Insulated hand tools

7.2.1 insulated hand tool

hand tool made of conductive material(s), fully or partially covered by insulating material(s)

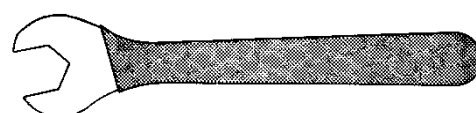
[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-21-20]

7.2.2 insulated multiple slip joint pliers

insulated hand tool used to handle, tighten or loosen various pieces

7.2.3 insulated single headed spanner

insulated hand tool with single end open jaw used to tighten or loosen nuts and bolts



Tête nue — Bare head

7.2.4
clé polygonale simple, contre-coudée isolée

outil à main isolé à simple mâchoire polygonale, utilisé pour serrer ou desserrer des écrous et des boulons



7.2.4
insulated single ended ring spanner

insulated hand tool with single end ring used to tighten or loosen nuts and bolts

7.2.5
clé à molette isolée

outil à main isolé comportant une mâchoire ajustable avec une partie fixe et une partie mobile, utilisé pour serrer ou desserrer des écrous et des boulons



7.2.5
insulated adjustable spanner

insulated hand tool with jaws, one fixed and one adjustable, used to tighten or loosen nuts and bolts

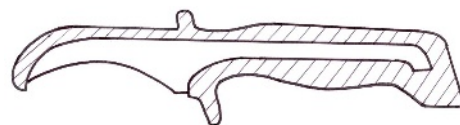
7.2.6
couteau à lame isolé

outil à main isolé utilisé pour couper ou enlever l'isolation des conducteurs



7.2.6
insulated stripping knife

insulated hand tool used to cut or strip insulation from conductors



7.2.7
pince coupante isolée

outil à main isolé utilisé pour couper des fils

7.2.7
insulated cutting nipper

insulated hand tool used to cut wires



Pince coupante en bout — End cutting nipper



Pince coupante diagonale — Diagonal cutting nipper

7.2.8**pince coupe-câble isolée**

outil à main isolé utilisé pour couper des câbles

7.2.8**insulated cable cutter**

insulated hand tool used to cut cables

**7.2.9****pince universelle isolée**

outil à main isolé utilisé pour saisir différentes pièces et couper des fils quand il est muni de coupants de côté

7.2.9**insulated engineer's pliers**

insulated hand gripping tool used to hold various components and to cut wires when provided with side cutters

**7.2.10****pince demi-ronde isolée****pince à long bec isolée**

outil à main isolé à mâchoire allongée utilisé pour saisir différentes pièces et pour couper des fils quand il est muni de coupants de côté

7.2.10**insulated snipe nose pliers****insulated long-nose pliers**

insulated hand gripping tool with extended jaws used to hold various components and to cut wires when provided with side cutters



7.2.11**pince à bec rond isolée**

outil à main isolé utilisé pour former ou tordre un fil ou des pièces de petites dimensions

7.2.11**insulated round nose pliers**

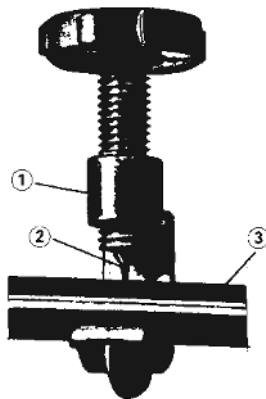
insulated hand tool used for shaping or bending a wire or various small pieces

**7.2.12****prise de potentiel isolée**

serre-câble isolé à pointe métallique, utilisé pour percer l'isolation d'un conducteur isolé et établir un contact sur le conducteur interne

7.2.12**insulated voltage take-off punch**

insulated clamp with metallic tipped screw used to penetrate the insulation of an insulated conductor and to make contact with the internal conductor



- ① serre-câble
- ② pointe métallique
- ③ conducteur isolé

- ① screw
- ② metallic tipped screw
- ③ insulated conductor

7.2.13**tournevis isolé**

outil à main isolé à tige métallique utilisé pour visser ou dévisser

Note 1 à l'article: Le *tournevis isolé* peut avoir des extrémités de formes différentes.

Extrémité plate
Straight edge



Extrémité cruciforme
Philips-end



Extrémité carrée
Square end

**7.2.13****insulated screwdriver**

insulated hand tool with a metallic shaft used to install or remove screws

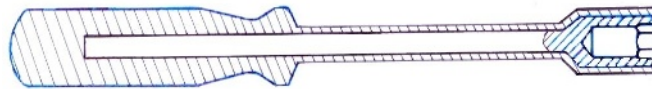
Note 1 to entry: The *insulated screwdriver* may have different shapes at blade end or tip.

7.2.14**clé à douille emmanchée isolée**

outil à main isolé en forme de tournevis utilisé pour serrer ou desserrer des vis, des écrous et des boulons

7.2.14**insulated socket wrench**

insulated hand tool shaped as a screwdriver used to tighten or loosen screws, nuts and bolts

**7.2.15****clé à béquille isolée avec hexagone femelle**

outil à main isolé en forme de T utilisé pour serrer ou desserrer des vis, des écrous et des boulons

7.2.15**insulated wrench with hexagon single socket**

insulated hand tool shaped as a T used to tighten or loosen screws, nuts and bolts



7.2.16**clé à cliquet isolée**

outil à main isolé utilisé pour serrer ou desserrer des vis, des écrous et des boulons au moyen de douilles amovibles

Note 1 à l'article: La *clé à cliquet isolée* peut être dynamométrique.



Clé à cliquet isolée — Insulated ratchet spanner



Clé à cliquet dynamométrique isolée — Insulated ratchet spanner with torque control

7.2.16**insulated ratchet spanner****insulated ratchet wrench**

insulated hand tool used with removable sockets to tighten or loosen screws, nuts and bolts

Note 1 to entry: *Insulated ratchet spanner* may be equipped with torque control.

7.2.17**rallonge à carré isolée**

dispositif isolé destiné à s'intercaler entre la *clé à cliquet isolée* et la *douille isolée* pour allonger la portée

**7.2.17****insulated extension bar**

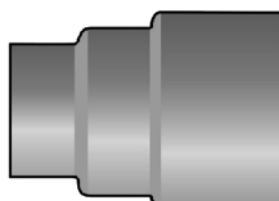
insulated device designed to be inserted between an *insulated ratchet spanner* and an *insulated socket* to extend the reach

7.2.18**douille isolée**

dispositif isolé utilisé avec une *clé à cliquet isolée* et/ou une *rallonge à carré isolée*, pour serrer ou desserrer des vis, des écrous et des boulons

7.2.18**insulated socket**

insulated device used with an *insulated ratchet spanner* and/or an *insulated extension bar* to tighten or loosen screws, nuts and bolts

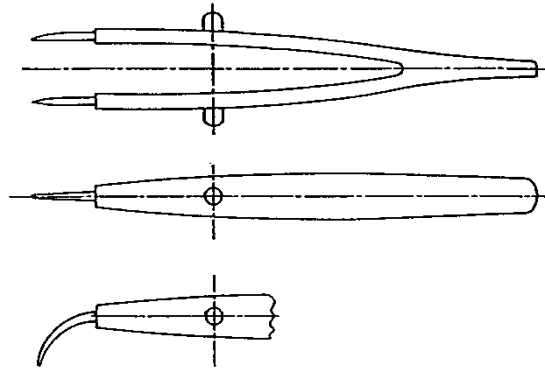


7.2.19**brucelles isolées**

outil à main isolé permettant de prendre ou de manipuler de petites pièces

7.2.19**insulated tweezers**

insulated hand tool used to pick up or to manipulate small parts

**7.2.20****outil à dénuder isolé**

outil à main isolé utilisé pour enlever l'isolation des conducteurs

7.2.20**insulated wire stripper**

insulated hand tool used to strip insulation from conductors

**7.2.21****scie à métaux isolée**

outil à main isolé muni d'une lame métallique à dents fines tendue sur un cadre et utilisé pour couper le métal ou d'autres matériaux durs

7.2.21**insulated hacksaw**

insulated hand tool equipped with a small-toothed steel blade stretched taut across a frame, used for cutting metal and other hard materials



7.3 Outils à main isolants

7.3.1

outil à main isolant

outil à main fabriqué essentiellement ou totalement en matériau(x) isolant(s), à l'exception d'inserts en matériau(x) conducteur(s), qui sont utilisés pour renforcer, mais sans partie conductrice accessible

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-21-21]

7.3.2

coin

outil à main isolant utilisé pour séparer les conducteurs d'un câble multipolaire



7.3.3

levier

outil à main isolant utilisé pour ouvrir la gaine d'un câble ou pour soulever l'enveloppe extérieure des conducteurs



7.3 Insulating hand tools

7.3.1

insulating hand tool

hand tool made totally or essentially from insulating material(s) except for inserts made from conductive material(s) used for reinforcement, but with no exposed conductive parts

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-21-21]

7.3.2

wedge

insulating hand tool used to separate the conductors of a multicore cable

7.3.3

lever

insulating hand tool used to open the sheath of a cable or to pry open the conductor covering

7.3.4**pince isolante**

outil à main isolant utilisé pour manipuler un conducteur ou des pièces de petites dimensions



Pince demi-ronde à coupants de côté en céramique
— Snipe nose pliers with ceramic side cutters

7.3.4**insulating pliers**

insulating hand tool used for handling a conductor or various small pieces



Pince universelle à coupants de côté en céramique —
Engineer's pliers with ceramic side cutters

7.3.5**couteau à dénuder isolant**

outil à main isolant comportant un taillant en matériau isolant, utilisé pour dénuder des conducteurs isolés

**7.3.5****insulating stripping knife**

insulating hand tool with insulating cutting edge, used to strip insulation from conductors

7.4 Outils à main hybrides

7.4.1

outil à main hybride

outil à main réalisé en matériau(x) isolant(s) comportant des parties conductrices accessibles dans la tête de travail

Note 1 à l'article: Les *outils à main hybrides* peuvent comporter des parties conductrices non accessibles utilisées pour les renforcer.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-21-22]

7.4.2

pince coupante hybride

outil à main hybride comportant des taillants métalliques, utilisé pour couper des fils

7.4 Hybrid hand tools

7.4.1

hybrid hand tool

hand tool made from insulating material(s) with exposed conductive parts at the working head

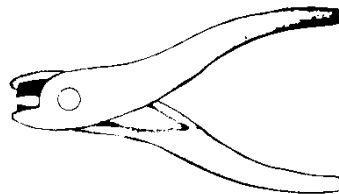
Note 1 to entry: *Hybrid hand tools* may have some non-exposed conductive parts used for reinforcement.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-21-22]

7.4.2

hybrid cutting nipper

hybrid hand tool with metal cutting edges, used to cut wires



7.4.3

poinçon à manche

outil à main hybride comportant un poinçon métallique, utilisé pour casser un matériau isolant solide

7.4.3

punch

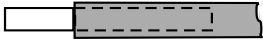
hybrid hand tool with a metal point used to break solid insulating material



7.4.4**tournevis hybride**

outil à main hybride dont l'extrémité est métallique, utilisé pour visser ou dévisser

Note 1 à l'article: Le *tournevis hybride* peut avoir des extrémités de formes différentes.

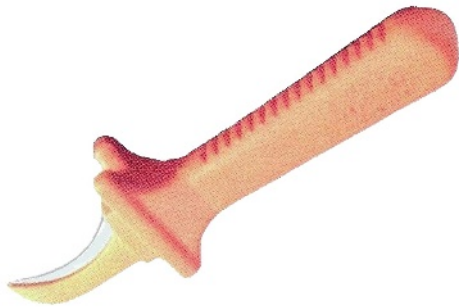
**7.4.4****hybrid screwdriver**

hybrid hand tool with metallic end fitting, used to install or remove screws

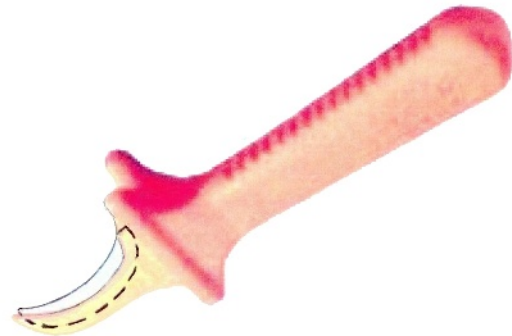
Note 1 to entry: The *hybrid screwdriver* may have different shapes at blade end or tip.

**7.4.5****couteau à dénuder hybride**

outil à main hybride comportant un taillant métallique, utilisé pour dénuder des conducteurs isolés

**7.4.5****hybrid stripping knife**

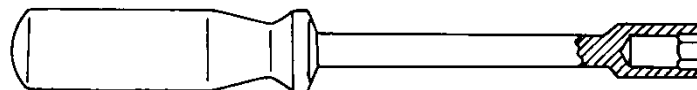
hybrid hand tool with metal cutting edge, used to strip insulation from conductors

**7.4.6****clé à douille emmanchée hybride**

outil à main hybride comportant un insert métallique, en forme de tournevis utilisé pour serrer ou desserrer des vis, des écrous et des boulons

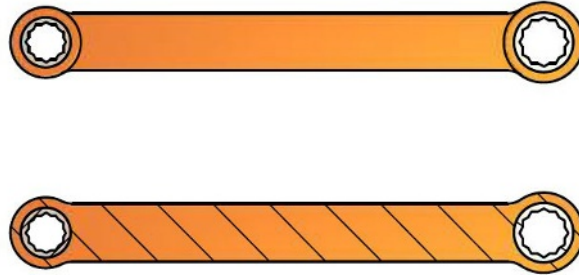
7.4.6**hybrid socket wrench**

hybrid hand tool with a metal insert, shaped as a screwdriver used to tighten or loosen screws, nuts and bolts



7.4.7**clé polygonale double hybride**

outil à main hybride avec double tête à inserts métalliques, utilisé pour serrer ou desserrer des vis, des écrous et des boulons

**7.4.7****hybrid double ended spanner**

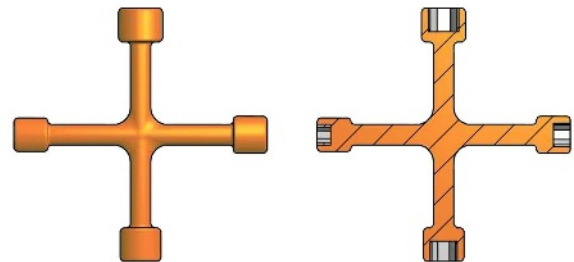
hybrid hand tool with double ended metallic polygonal head used to tighten or loosen screws, nuts and bolts

7.4.8**clé en croix hybride**

outil à main hybride comportant de multiple têtes à inserts métalliques polygonaux utilisé pour serrer ou desserrer des vis, des écrous et des boulons

**7.4.8****hybrid spider spanner**

hybrid hand tool with multi metallic polygonal driving inserts to tighten or loosen screws, nuts and bolts



8 Équipements de protection et accessoires pour le personnel

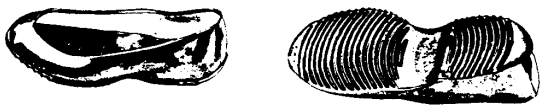
8.1 Protection électrique

8.1.1

surchaussure isolante couvre-chaussure isolant

surchaussure réalisée en matériau isolant souple, avec semelle antidérapante, conçue pour procurer une protection contre le choc électrique

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-23-05]



8 Protective equipment and accessories for personnel

8.1 Electrical protection

8.1.1

insulating overshoe

overshoe made of flexible insulating material with non-slip sole, designed to provide protection against electric shock

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-23-05]



8.1.2

chaussure isolante

chaussure ou botte conçue pour procurer une protection contre le choc électrique

Note 1 à l'article: Une *chaussure isolante* peut aussi procurer une certaine protection mécanique.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-23-04]

8.1.2

insulating footwear

footwear designed to provide protection against electric shock

Note 1 to entry: *Insulating footwear* may also provide a certain mechanical protection.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-23-04]



Botte isolante — Insulating boot

8.1.3**gant isolant électrique**

gant réalisé en élastomère ou en matériau plastique, utilisé pour assurer la protection du travailleur contre le choc électrique

Note 1 à l'article: Les *gants isolants électriques* sont normalement utilisés avec un surgant de cuir qui fournit une protection mécanique.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-23-02]

8.1.3**electrical insulating glove**

glove made of elastomer or plastic material, used for the protection of the worker against electric shock

Note 1 to entry: *Electrical insulating gloves* are normally used in conjunction with leather over-glove to provide mechanical protection.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-23-02]

**8.1.4****protège-bras isolant électrique
manchette**

protège-bras réalisé en élastomère ou en matériau plastique et utilisé avec un gant isolant électrique pour étendre jusqu'au bras la protection du travailleur contre le choc électrique

Note 1 à l'article: Les *protèges-bras isolants électriques* sont conçus pour protéger le travailleur contre des contacts involontaires avec les parties *sous tension*.

8.1.4**electrical insulating sleeve**

sleeve made of elastomer or plastic material and used in conjunction with an electrical insulating glove to extend protection of the worker against electric shock to the upper arm

Note 1 to entry: *Electrical insulating sleeves* are designed to protect the worker against inadvertent contacts with *live parts*.



8.1.5

gant long isolant

gant isolant électrique utilisé pour étendre au bras la protection du travailleur contre le choc électrique

8.1.5

long insulating glove

electrical insulating glove used to extend the protection of worker against electric shock to the upper arm



8.1.6

liaison de mise au potentiel

connexion métallique flexible utilisée par le travailleur pour connecter le *vêtement conducteur*, ou la *plate-forme de travail* ou l'écran, à une autre partie conductrice pour établir une équipotentialité

Note 1 à l'article: Cette *liaison de mise au potentiel* n'est pas un *dispositif* de mise à la terre.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-16]

8.1.6

equipotential bonding lead

flexible metallic connection used by the worker to connect the *conductive clothing*, *work platform* or screen, to another conductive part to create equipotential bonding

Note 1 to entry: This *equipotential bonding lead* is not an earthing *device*.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-16]



8.1.7

vêtement isolant

vêtement réalisé en matériau isolant pour assurer la protection du travailleur contre le choc électrique

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-23-08]

8.1.7

insulating clothing

clothing made of insulating material for protection of the worker against electric shock

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-23-08]



8.1.8**vêtement conducteur**

vêtement réalisé en matériau(x) naturel(s) ou synthétique(s) entièrement tramé de fibres ou couches de fibres conductrices, utilisé pour assurer une continuité électrique entre les différentes parties du vêtement et une réduction du champ électrique à l'intérieur du vêtement

Note 1 à l'article: Le terme *vêtement conducteur* comprend les éléments conducteurs suivants: veste, pantalon, combinaison d'une seule pièce, gants ou moufles, cagoule, couvre-chaussures (chausses) et chaussettes.

Note 2 à l'article: Des *chaussures conductrices* et un casque conducteur sont des parties composantes utilisées avec le *vêtement conducteur*.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-23-06]

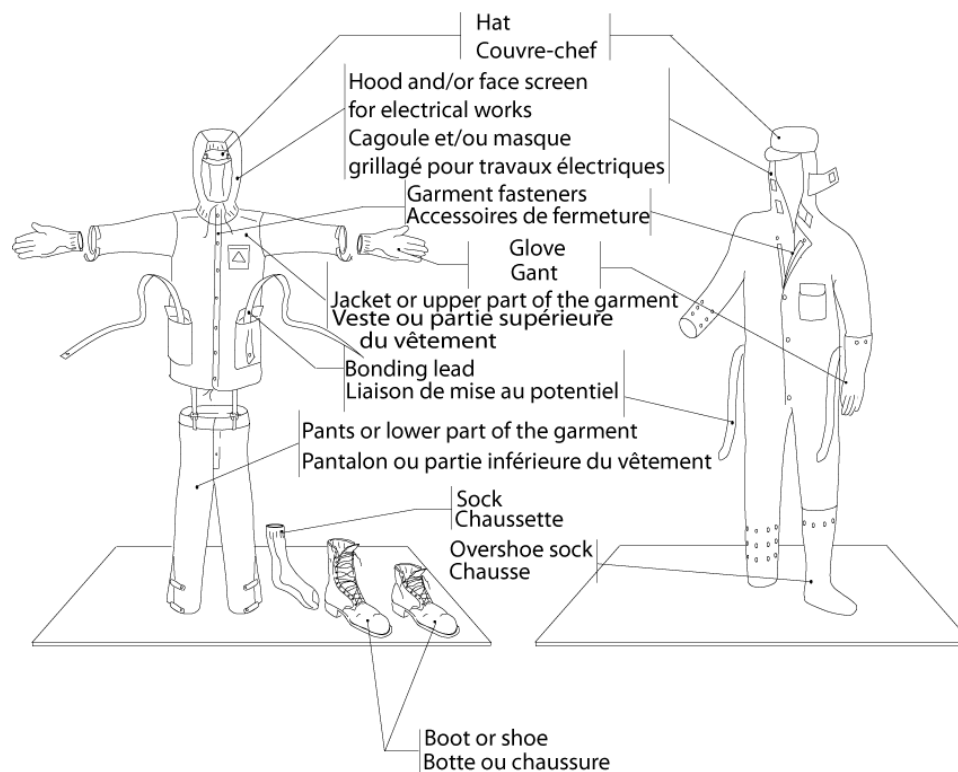
8.1.8**conductive clothing**

clothing made of natural or synthetic material(s) with integral interwoven conductive fibres or layers used to provide electrical continuity between all parts of the clothing and a reduction of the electric field inside the clothing

Note 1 to entry: The term *conductive clothing* includes conductive jacket, trousers, coverall (one-piece clothing), gloves or mitts, hood, overshoe socks and socks.

Note 2 to entry: *Conductive footwear* and a conductive helmet are component parts used in conjunction with the *conductive clothing*.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-23-06]



8.1.9**masque grillagé**

dispositif protecteur réalisé en matériau conducteur solide ou maillé, assurant la protection du visage du travailleur ou des portions de son visage contre le champ électrique



Masque grillagé – Face screen

8.1.9**face screen**

protective *device* made of conductive solid or meshed material affording protection to the face of the worker, or portion thereof, from an electric field



Masque grillagé relié électriquement au vêtement conducteur —
Face screen electrically bonded to the conductive clothing

8.1.10**chaussure conductrice**

chaussure ou botte de protection comportant une semelle conductrice

Note 1 à l'article: La *chaussure conductrice* peut avoir une attache conductrice pour connexion au *vêtement conducteur*.

Note 2 à l'article: Une *chaussure conductrice* peut aussi procurer une certaine protection mécanique.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-23-07]

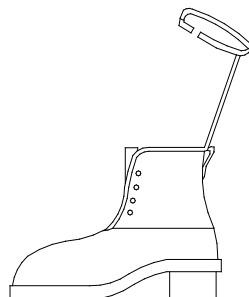
8.1.10**conductive footwear**

protective footwear made with a conductive sole

Note 1 to entry: The *conductive footwear* may have a conductive strap for connecting the *conductive clothing*.

Note 2 to entry: *Conductive footwear* may also provide a certain mechanical protection.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-23-07]



8.2 Protection mécanique et électrique

8.2.1 gant composite

gant isolant électrique comportant une protection mécanique du gant incorporée

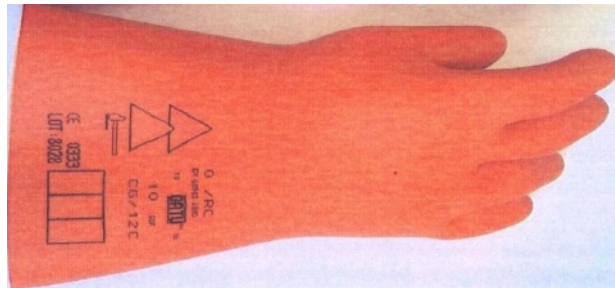
[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-23-03]

8.2 Mechanical and electrical protection

8.2.1 composite glove

electrical insulating glove made with integrated mechanical protection of the glove

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-23-03]



8.2.2 gant long composite

gant composite utilisé pour étendre au bras la protection du travailleur

8.2.2 long composite glove

composite glove used to extend the protection of worker to the upper arm



8.2.3 casque de protection isolant

casque habituellement réalisé en matériau isolant synthétique, muni d'un serre-nuque réglable et généralement d'une jugulaire, conçu pour fournir une protection de la tête mécanique et électrique

8.2.3 insulating protective helmet

helmet usually made of insulating synthetic material, equipped with an adjustable head-band and usually with a chin-strap, designed to provide a mechanical and electrical protection for the head



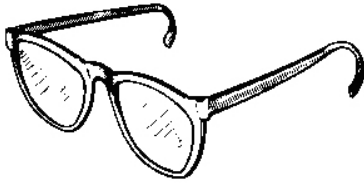
8.3 Divers

8.3.1

lunettes de protection masque de protection

lunettes ou masque avec verres antichoc et monture en matériau synthétique qui protègent les yeux des sous-produits d'un arc électrique tels que rayonnements ultraviolets, particules métalliques en fusion, chaleur, etc.

Note 1 à l'article: Les verres peuvent être clairs ou teintés.



Lunettes de protection — Protective spectacles

8.3 Miscellaneous

8.3.1

protective spectacles protective goggles

spectacles or goggles with shatter-proof lenses and frames of synthetic material, protecting the eyes against some by-products of an electric arc such as ultraviolet light, molten metal particles, heat, etc.

Note 1 to entry: The lenses may be clear or tinted.



Masque de protection — Protective goggles

8.3.2

écran facial

dispositif de protection réalisé pour protéger le visage du travailleur ou des portions de son visage, en plus des yeux, des sous-produits d'un arc électrique

Note 1 à l'article: L'*écran facial* peut être clair ou teinté.



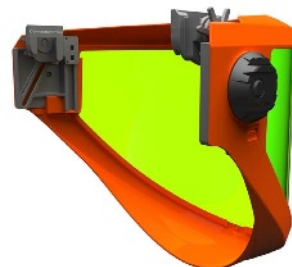
Ecran facial clair — Clear face shield

8.3.2

face shield

protective *device* intended to shield the face of the worker or portions thereof, in addition to the eyes, from some by-products of an electric arc

Note 1 to entry: The *face shield* may be clear or tinted.



Ecran facial teinté — Tinted face shield

9 Equipements d'ascension ou de positionnement du travailleur

9 Equipment for climbing and/or positioning of a worker

9.1 Equipements de positionnement

9.1 Positioning equipment

9.1.1 échelle isolante

échelle construite essentiellement en matériau isolant spécialement conçue ou adaptée, essayée et entretenue pour les travaux sous tension

9.1.1 insulating ladder

ladder made essentially of insulating material specially designed or adapted, tested and maintained for *live working*

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-19]

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-19]

9.1.2 échelle à coulisse isolante

échelle isolante qui peut être allongée par une ou des parties qui peuvent coulisser l'une sur l'autre

9.1.2 extension insulating ladder

insulating ladder which can be extended by use of sliding parts which fit into each other

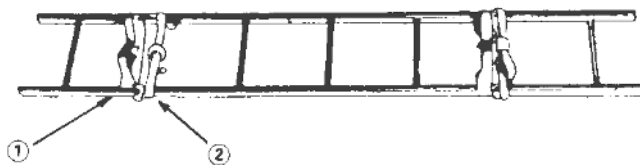


9.1.3 échelle à éléments emboîtables isolante

échelle isolante constituée d'éléments métalliques ou en matériau isolant emboîtables les uns dans les autres, la partie haute étant toujours réalisée en matériau isolant

9.1.3 spliced insulating ladder

insulating ladder constructed of sections that are made of conductive and/or insulating material and spliced together, the upper part being always made of insulating material



- ① montant
- ② sangle de fixation
- ③ embase à pieds réglables



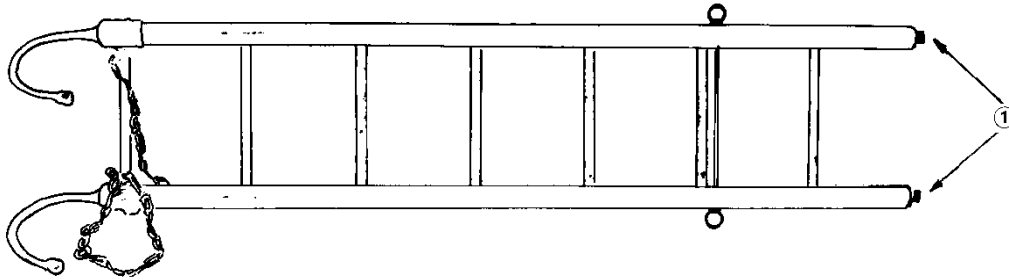
- ① stile (rail)
- ② attachment strap
- ③ bottom section (with adjustable feet)

9.1.4**échelle à crochet isolante**

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

9.1.4**insulating hook ladder**

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



① élément d'assemblage

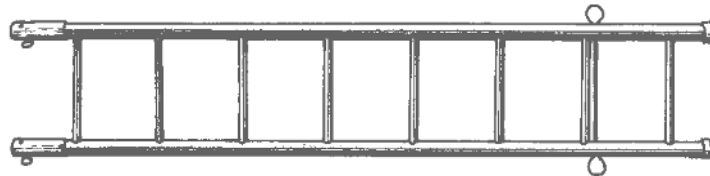
① splice fittings

9.1.5**rallonge d'échelle isolante**

élément isolant additionnel qui peut être emboîté dans une *échelle à crochet isolante* ou dans une autre *rallonge d'échelle isolante*

9.1.5**insulating ladder extension**

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

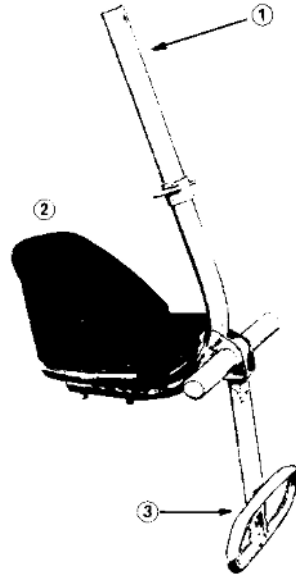


**9.1.6
siège**

siège suspendu à une *selle* pour positionner le travailleur

**9.1.6
seat**

seat suspended from a *saddle* to position a worker



- ① perche de maintien
- ② siège
- ③ repose-pieds

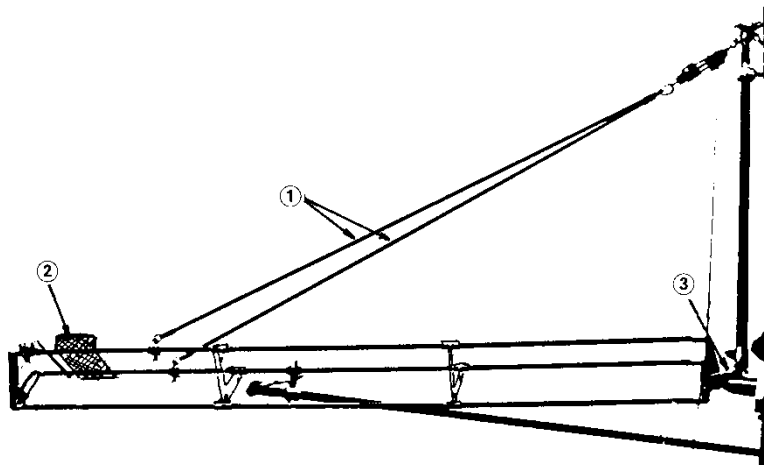
- ① support stick
- ② seat
- ③ foot-rest

**9.1.7
poutre triangulaire**

dispositif réalisé avec des *perches de maintien* fixé à une structure par des *selles* et des *palans à moufles* utilisé pour positionner un travailleur

**9.1.7
triangular beam**

device constructed of *support sticks* and attached to a structure with *saddles* and *rope blocks* used to position a worker



- ① perche de maintien
- ② siège
- ③ selle à plateau tournant (détails en 9.1.8)

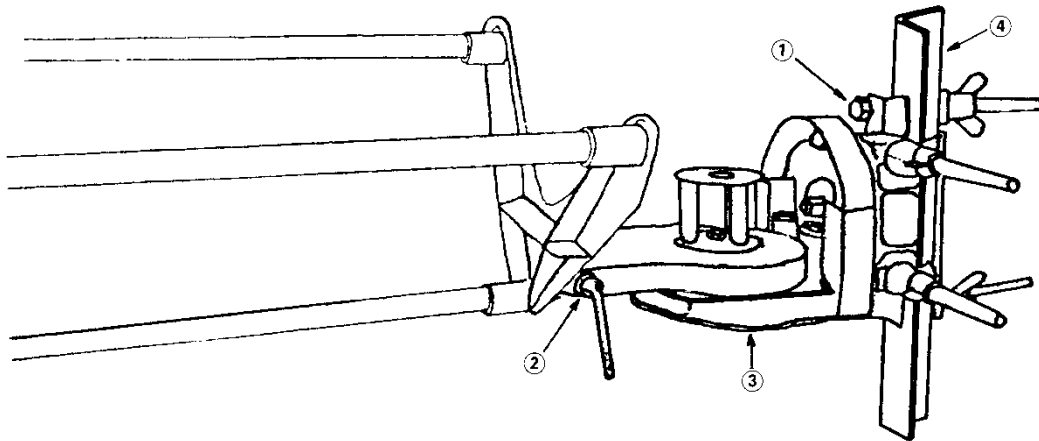
- ① support stick
- ② seat
- ③ platform pivot attachment (details in 9.1.8)

9.1.8**selle à plateau tournant**

accessoire métallique qui, fixé à une structure, permet de placer une plate-forme ou une poutre en position de travail

9.1.8**platform pivot attachment**

metal accessory which, fixed to a structure, allows a platform or beam to be moved into a working position



- ① socle de fixation (selle pour pylône)
- ② plateau tournant
- ③ console orientable
- ④ structure

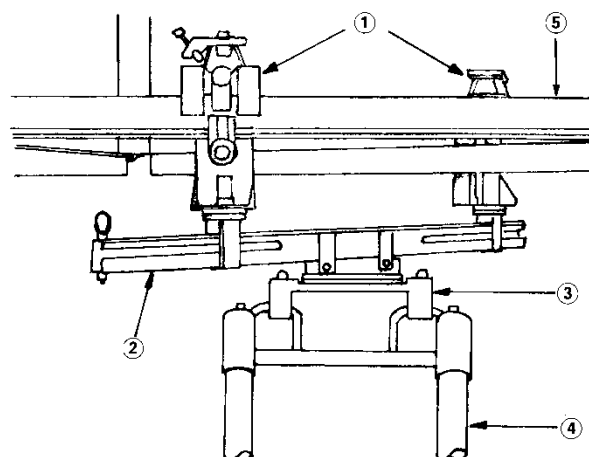
- ① tower-type saddle
- ② platform pivot
- ③ adjustable mounting-bracket
- ④ structure

9.1.9**selle de suspension**

dispositif métallique qui, fixé à une structure, est utilisé pour suspendre un *siège*, une échelle, etc.

9.1.9**saddle suspension attachment**

metal *device* which, attached to a structure, is used to suspend a *seat*, ladder, etc.



- ① selle
- ② traverse à glissières
- ③ traverse pivotante à deux crochets
- ④ échelle
- ⑤ structure

- ① saddle
- ② adjusting groove
- ③ double-hook traverse pivot
- ④ ladder
- ⑤ structure

**9.1.10
plate-forme de travail**

plate-forme sur poteau, plate-forme avec rambarde ou nacelle sur laquelle ou dans laquelle les travailleurs, réalisant des *travaux sous tension*, se tiennent

Note 1 à l'article: *Les plates-formes de travail* sont utilisées pour la construction, la réparation, l'inspection ou des travaux similaires. Elles peuvent être déplacées pour atteindre la position de travail.

Note 2 à l'article: Lorsque cela est applicable, la *plate-forme de travail* peut recevoir les *outils* et les *équipements*.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-18]

**9.1.10
work platform**

pole platform, fenced platform or bucket on or in which workers performing *live working* stand

Note 1 to entry: *Work platforms* are used for erection, repair, inspection or similar work. They can be moved to the working position.

Note 2 to entry: Where applicable, the *work platform* can accommodate *tools* and *equipment*.

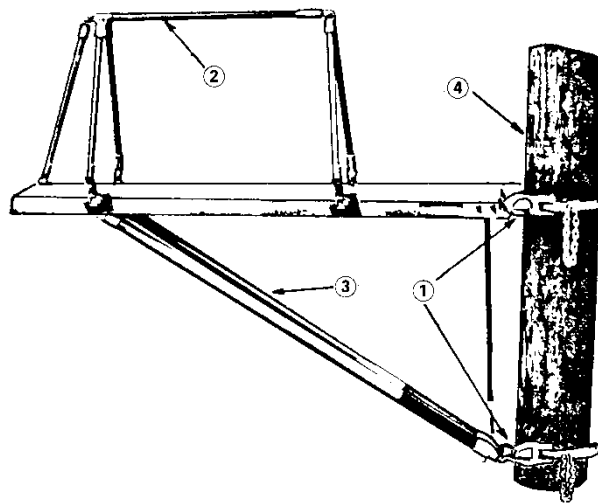
[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-18]

**9.1.11
plate-forme sur poteau**

plate-forme de travail réalisée essentiellement en matériau isolant fixée sur un poteau

**9.1.11
pole platform**

work platform made essentially of insulating material attached to a pole



- ① chaîne de fixation
- ② rambarde d'assujettissement
- ③ jambe de force
- ④ poteau

- ① chain binder
- ② safety rail
- ③ support arm
- ④ pole

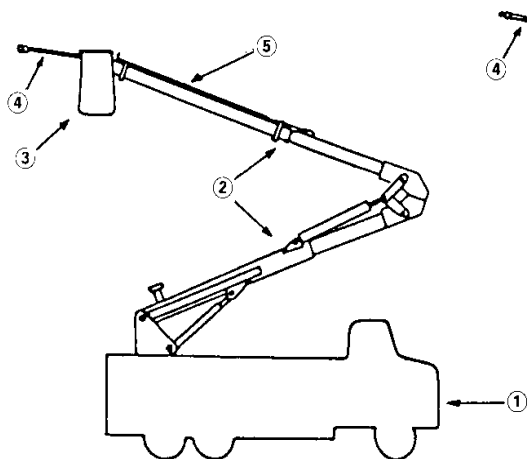
9.1.12**dispositif élévateur isolant**

tout *dispositif* extensible, articulé ou les deux, composé essentiellement de composants isolants qui est conçu et utilisé pour positionner du personnel à un potentiel électrique différent de celui de la terre

Note 1 à l'article: Un *dispositif élévateur isolant* peut aussi être utilisé pour soutenir du matériel lorsqu'il est conçu et équipé pour ce faire.

Note 2 à l'article: Un *dispositif élévateur isolant* ne comprend pas de châssis. Quand un *dispositif élévateur isolant* est monté sur un châssis mobile, il devient un composant d'une plate-forme élévatrice mobile de personnel (PEMP).

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-17]



- ① châssis mobile (camion porteur)
- ② bras articulé
- ③ nacelle
- ④ mât de charge
- ⑤ bras isolant

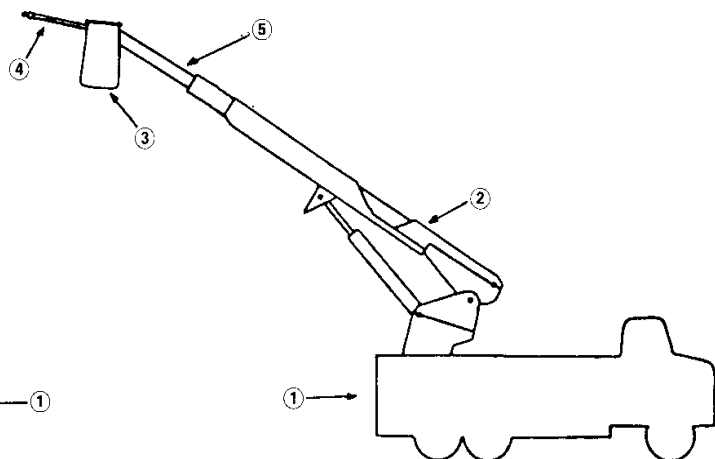
9.1.12**insulating aerial device**

any *device*, extensible, articulating or both, made essentially of insulating components and which is primarily designed and used to position personnel at an electric potential different from that of earth

Note 1 to entry: An *insulating aerial device* may also be used to handle material if designed and equipped for that purpose.

Note 2 to entry: An *insulating aerial device* does not include a chassis. When an *insulating aerial device* is mounted on a mobile chassis it becomes a component of a mobile elevating work platform (MEWP).

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-17]



- ① mobile chassis
- ② articulated boom
- ③ bucket
- ④ jib
- ⑤ insulating boom

9.1.13**assemblage isolant**

assemblage de *perches de maintien* et d'accessoires pour le levage, le déplacement et/ou le support des charges telles que conducteurs, isolateurs, etc.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-28]

9.1.13**insulating assembly**

arrangement of *support sticks* and accessories for lifting, moving and/or supporting loads such as conductors, insulators, etc.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-28]

**9.1.14****tour isolante de positionnement**

assemblage isolant permettant de réaliser, à sa partie haute, une plate-forme de travail pour le *travail au potentiel*

Note 1 à l'article: La structure complète peut être montée en position fixe ou être associée à un châssis (véhicule porteur).

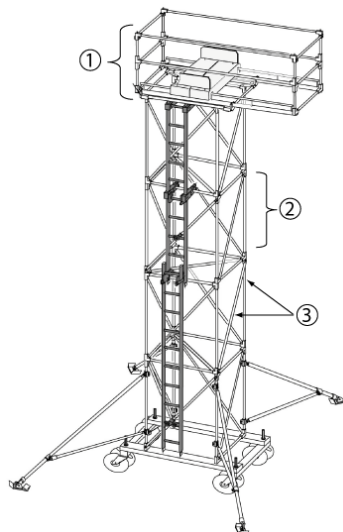
Note 2 à l'article: L'ensemble - véhicule et *tour isolante de positionnement* - est assimilé à une plate-forme élévatrice mobile de personnel (PEMP).

9.1.14**positioning insulating tower****insulating scaffold**

insulating assembly intended to provide, at its upper part, a work platform for *bare hand working*

Note 1 to entry: The complete structure can be mounted in either a fixed position or on a chassis.

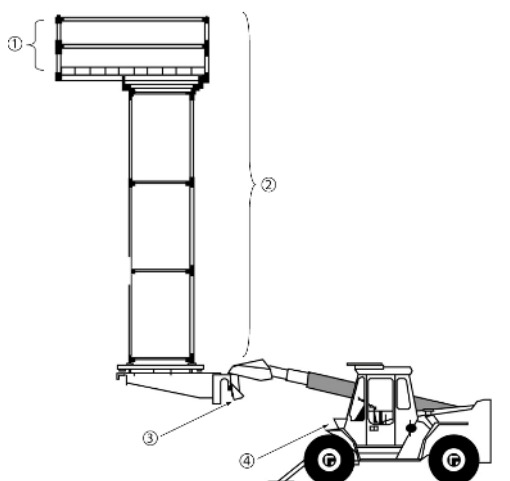
Note 2 to entry: The combination of the *positioning insulating tower* and a vehicle is classed as a mobile elevating work platform (MEWP).



- ① plate-forme
- ② module
- ③ tubes isolants

- ① platform
- ② individual module
- ③ insulating tubes

Tour isolante de positionnement — Positioning insulating tower



- ① plate-forme
- ② tour isolante de positionnement
- ③ table rotative
- ④ chariot élévateur

- ① platform
- ② positioning insulating tower
- ③ rotating table
- ④ vehicle

Tour isolante de positionnement montée sur un chariot élévateur — Positioning insulating tower mounted on a mobile hoist

9.1.15 échelle à palan

dispositif gréé de plusieurs poulies, utilisé pour hisser un travailleur jusqu'aux conducteurs sous tension

Note 1 à l'article: L'échelle à palan permet le déplacement d'un travailleur le long du conducteur sur de courtes distances (quelques mètres).

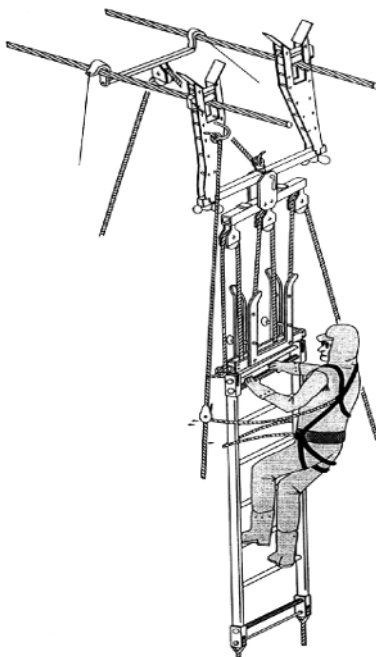
Note 2 à l'article: L'échelle à palan s'adapte sur un conducteur unique ou sur un faisceau de conducteurs.

9.1.15 hoist ladder

device with several blocks used to lift a worker on to energized conductors

Note 1 to entry: The *hoist ladder* allows the movement of a worker along the conductor for short distances (a few metres).

Note 2 to entry: The *hoist ladder* fits on to a single conductor or a bundle of conductors.



9.1.16

nacelle

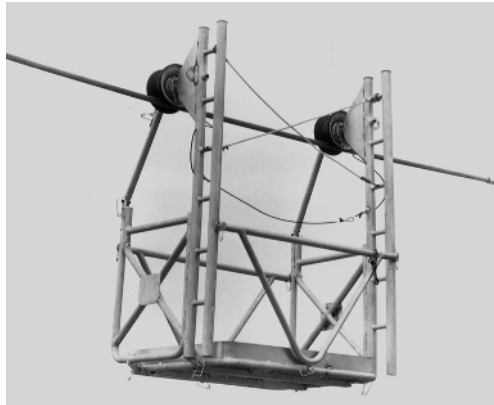
chariot pour conducteurs

chariot suspendu au(x) conducteur(s) utilisé
comme une *plate-forme de travail*

9.1.16

conductor car

car suspended from the conductor(s) and
used as a *work platform*



10 Equipements de manutention et accessoires de fixation

10.1 Cordes, estropes, palans à moufles et accessoires

10.1.1 corde

corde résistante tissée ou torsadée en matériau isolant ou non isolant utilisée pour diverses opérations de manutention

Note 1 à l'article: Il convient que les *cordes* susceptibles d'être en contact avec des conducteurs *sous tension* soient isolantes. Les *cordes* utilisées pour déplacer de l'outillage ou d'autres équipements et qui sont loin des parties *sous tension* peuvent être non isolantes.



10.1.2 corde isolante

corde réalisée en matériau isolant spécialement conçue ou adaptée, essayée et entretenue pour des *travaux sous tension*

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-20]

10.1.3 estrope élingue

accessoire de montage et de manutention réalisé en élastomère ou en matériau métallique



À deux extrémités — Double-eye type

10 Handling equipment and anchoring accessories

10.1 Ropes, slings, rope blocks and accessories

10.1.1 rope

stout cord made from woven or twisted insulating or non-insulating material used for various handling operations

Note 1 to entry: *Ropes*, which may come into contact with *live* conductors, should be insulating. *Ropes* used to move tools and other equipment into place, which are clear of *live* parts, may be non-insulating.

10.1.2 insulating rope

rope made of insulating material specifically designed or adapted, tested and maintained for *live working*

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-20]

10.1.3 sling

rigging and handling accessory made of elastomer or metallic material



Sans fin — Endless type

10.1.4**fil d'attache**

composant utilisé pour effectuer l'attache d'un conducteur (fil) sur un isolateur

Note 1 à l'article: Généralement, le *fil d'attache* est constitué d'un seul brin souple.

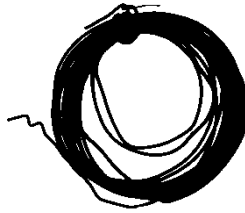
Note 2 à l'article: Quelques accessoires d'attache sont préformés.

10.1.4**binding wire****tie wire**

component used to secure a conductor (wire) to an insulator

Note 1 to entry: Generally, the *binding wire* is made from a malleable single strand.

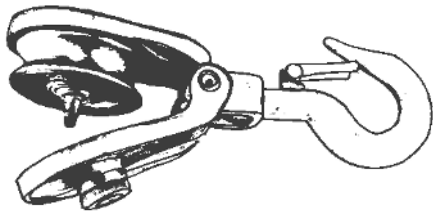
Note 2 to entry: Some binding accessories are preshaped.

**10.1.5****poulie**

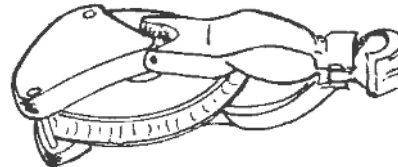
dispositif constitué d'une structure et d'un réa utilisé pour le montage ou pour guider une *corde* ou un conducteur ou supporter une charge

10.1.5**block**

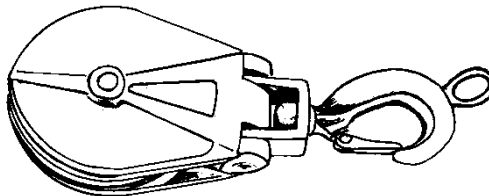
device consisting of a frame and sheave used in rigging or to guide a *rope* or conductor or support a load



Poulie ouvrante — Snatch block



Poulie de déroulage — Running block



Poulie avec anneau de mise en place sur le crochet — Block with a gripping ring on the hook

10.1.6

palan à moufle

dispositif constitué d'un certain nombre de poulies et de crochets de maintien, utilisé avec une *corde* pour diverses opérations de manutention, de levage ou de montage

10.1.6

rope block

device assembled from a number of pulleys and supporting hooks, used with a *rope* for various handling, lifting or rigging operations



10.2 Palonniers et accessoires

10.2 Yokes and accessories

10.2.1

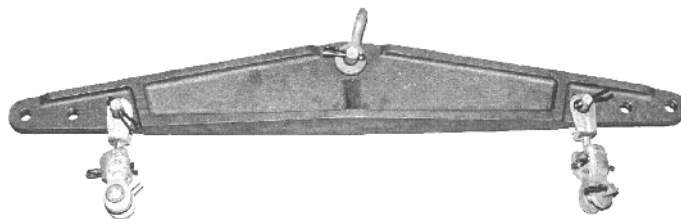
palonnier de levage

dispositif constitué d'un palonnier avec des accessoires, généralement métallique, utilisé dans les opérations de levage

10.2.1

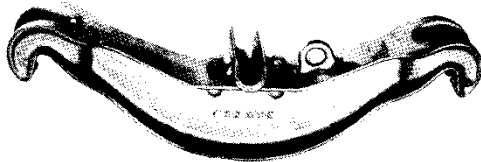
lifting yoke

device consisting of a beam and ancillary components, usually made of metal, used in lifting operations



10.2.2**palonnier**

dispositif métallique associé à des *perches de maintien*, utilisé pour reprendre la tension mécanique d'une chaîne d'isolateurs



Suspension — Suspension

10.2.2**tool yoke**

metal *device* used with *support sticks* to release mechanical tension on an insulator string



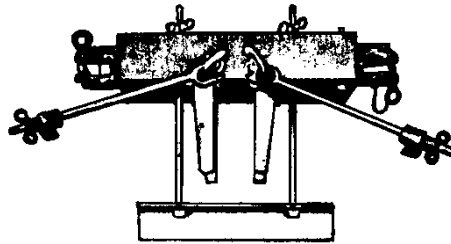
Ancrage — Tension (dead-end)

10.2.3**palonnier pour console**

dispositif métallique monté sur un pylône, pour fournir un point d'ancrage aux tirants

10.2.3**tower arm yoke**

metal *device* fixed to a tower to provide an attachment for link sticks

**10.2.4****étrier d'ancrage**

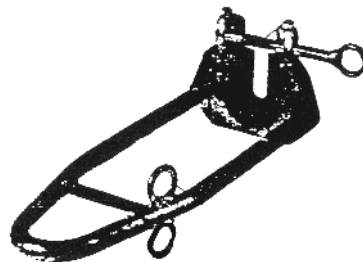
dispositif métallique utilisé comme point d'ancrage

10.2.4**anchor clamp bracket**

metal *device* used as an anchor point

Note 1 à l'article: Par exemple, les *étriers d'ancrage* sont utilisés pour reprendre la tension mécanique d'une chaîne d'ancrage isolante.

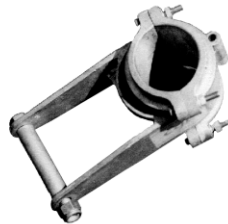
Note 1 to entry: For example, *anchor clamp brackets* are used for releasing mechanical tension on an insulator tension string.



10.2.5
collier à étrier

dispositif métallique qui, fixé sur une *perche de maintien*, offre un point d'ancrage ou un point d'attache

Note 1 à l'article: Le *collier à étrier* peut être de type fixe ou mobile.

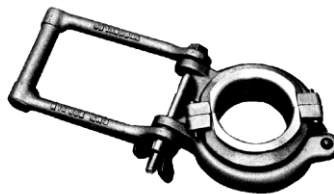


Collier à étrier fixe — Rigid stirrup

10.2.5
wire tong stirrup

metal *device* fitted to a *support stick* to provide an anchor point or a point of attachment

Note 1 to entry: The *wire tong stirrup* can be rigid or with swivel motion.



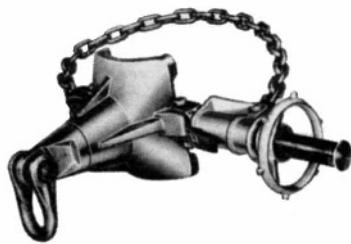
Collier à étrier mobile — Swivel stirrup

10.3 Selles et accessoires

10.3.1
selle

dispositif métallique fixé à un poteau, à une console ou à un pylône et utilisé avec un *manchon* pour tenir ou guider des *perches de maintien* et d'autres *équipements*

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-21]



Selle pour poteau — Pole-type saddle

10.3 Saddles and accessories

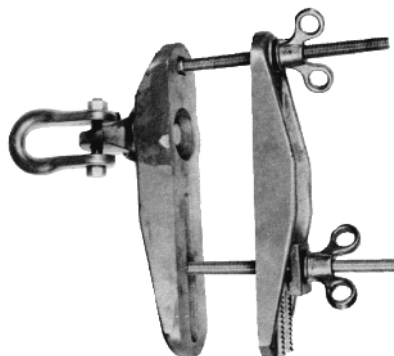
10.3.1
saddle

metal *device* fixed to a pole, cross-arm or tower and used with a *stick clamp* to hold or guide *support sticks* and other *equipment*

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-21]



Selle pour pylône — Tower-type saddle



Selle pour console — Crossarm-type saddle

10.3.2
chaîne d'attache
sangle d'attache

dispositif utilisé pour fixer solidement les *selles* pour poteaux, également utilisé pour fixer différents *équipements* de maintien



Chaîne d'attache — Chain binder

10.3.2
chain binder
strap binder

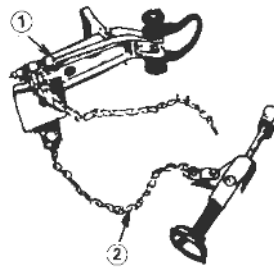
device used to secure pole-type *saddles*, also used to attach various types of support *equipment*



Sangle d'attache — Strap binder

10.3.3
selle à levier avec chaîne d'attache
selle à levier avec sangle d'attache

dispositif fixé à un poteau et utilisé avec une *perche de maintien* pour lever ou baisser un conducteur



① Selle à levier
 ② Chaîne d'attache

10.3.3
lift-type saddle with chain binder
lever lift with chain binder
lift-type saddle with strap binder
lever lift with strap binder

device attached to a pole and used with a *support stick* to raise or lower a conductor

① Lever lift
 ② Chain binder

10.3.4

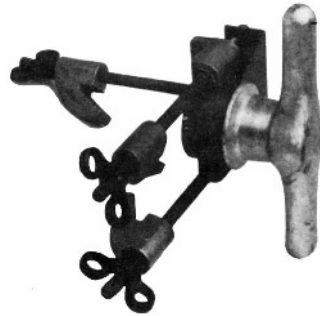
selle à taquet

dispositif métallique fixé à la membrure d'un pylône et utilisé pour amarrer des cordes

10.3.4

block saddle

metal *device* attached to a tower member and used for securing ropes



10.3.5

selle à anneaux

dispositif métallique fixé sur un poteau ou à un pylône et utilisé pour assurer un point d'ancrage ou un point d'attache pour des poulies, des palans à moufles ou des cordes

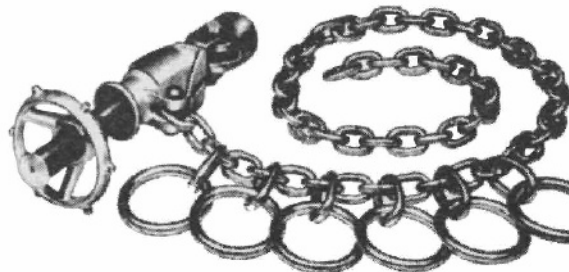
10.3.5

rope-snubbing bracket

metal *device* attached to a pole or tower and used to provide an anchor point or a point of attachment for blocks, rope blocks or ropes



Modèle pour pylône — Tower-type bracket



Modèle pour poteau — Pole-type bracket

10.3.6**manchon**

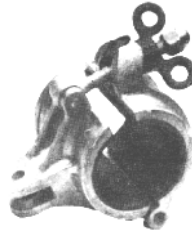
dispositif métallique utilisé avec une perche ou une *selle* pour tenir ou guider une *perche de maintien*

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-22]

10.3.6**stick clamp**

metal *device* used with a stick or *saddle* to hold or guide a *support stick*

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-22]

**10.3.7****rallonge de chaîne****rallonge de sangle**

accessoire utilisé pour augmenter la longueur d'une *chaîne* ou d'une *sangle d'attache*

10.3.7**chain extension****strap extension**

accessory used to extend the length of a *chain* or *strap binder*



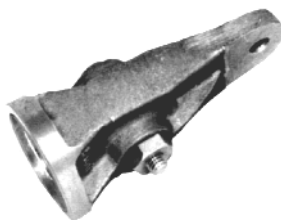
Rallonge de chaîne — Chain extension

10.3.8**rallonge de selle**

accessoire métallique utilisé avec une *selle* pour poteaux pour augmenter l'écartement

10.3.8**saddle extension**

metal accessory used with a pole-type *saddle* to increase clearance

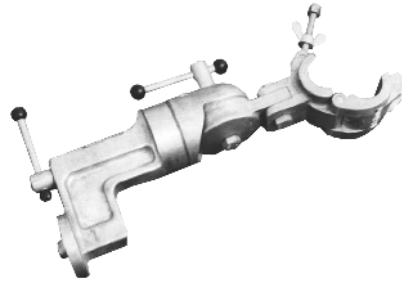


10.3.9**manchon à tête blocable**

accessoire métallique utilisé avec une *selle* pour guider ou tenir une perche et comportant des dispositifs de blocage

10.3.9**locking stick clamp**

metal accessory used with a *saddle* to hold or guide a stick and which includes locking devices

**10.3.10****manchon double**

accessoire métallique utilisé pour solidariser deux perches

10.3.10**double-stick clamp**

metal accessory used to hold two sticks together

**10.4 Divers****10.4.1****grenouille****main de serrage**

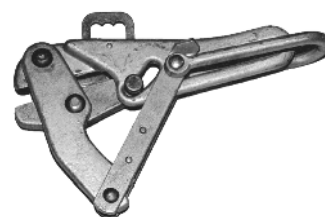
outil métallique utilisé comme point d'ancrage sur un conducteur de ligne ou sur un conducteur de terre



Main de serrage pour conducteur de ligne — Self-gripping clamp for line conductor

10.4 Miscellaneous**10.4.1****come-along clamp****wire grip****self-gripping clamp**

metal *tool* used as an anchor point on a line conductor or an earth conductor



Grenouille pour conducteur de terre — Come-along clamp wire grip for earth conductor

10.4.2

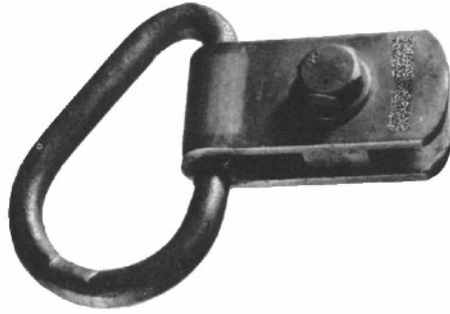
anneau déporté

accessoire métallique utilisé pour constituer un point d'ancrage, lorsqu'il est fixé sur l'anneau à émerillon d'une perche

10.4.2

offset eye

metal accessory used to provide a rigging eye when attached to the swivel-eye of a stick



10.4.3

plateau à isolateurs

dispositif en matériau synthétique ou métallique utilisé pour manutentionner une chaîne d'isolateurs

10.4.3

insulator support plate

device made of synthetic or metal material used to handle an insulator string



11 Dispositifs de diagnostic

11.1

dispositif de diagnostic

dispositif portable utilisé pour déterminer l'état des *installations électriques* ainsi que des *outils*, des *dispositifs* et des *équipements* utilisés pour les *travaux sous tension*

EXEMPLE Les détecteurs de tension, contrôleurs de perches isolantes, etc.

Note 1 à l'article: L'état peut être électrique, mécanique, chimique ou une condition environnementale.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-24-01]

11.2 Détecteurs et contrôleurs mécaniques

11.2.1

détecteur de tension mécanique dynamomètre

dispositif de diagnostic utilisé pour déterminer la tension mécanique d'un conducteur ou les variations de cette tension

Note 1 à l'article: Le *détecteur de tension mécanique* peut être utilisé avec une calculatrice ou une table de conversion.

11 Diagnostic devices

11.1

diagnostic device

portable *device* used for assessing the status of *electrical installations*, as well as the *tools*, *devices* and *equipment* used for *live working*

EXAMPLE Voltage detectors, insulating stick testers, etc.

Note 1 to entry: Status could mean electrical, mechanical, chemical or environmental condition.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-24-01]

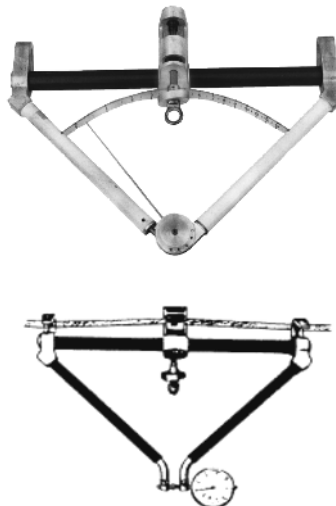
11.2 Mechanical detectors and testers

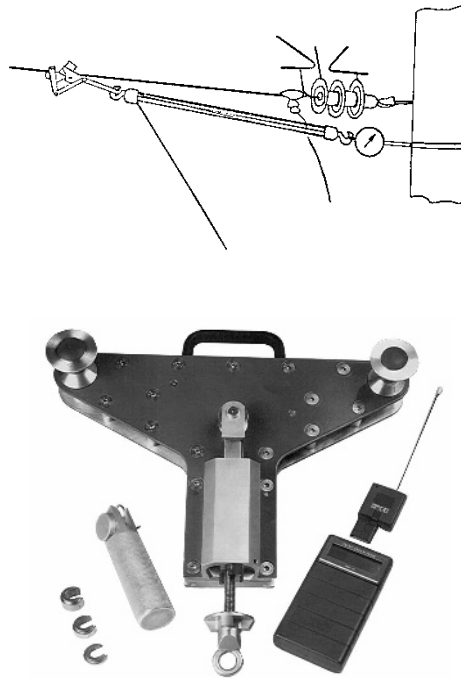
11.2.1

mechanical tension detector dynamometer

diagnostic device used to determine the mechanical tension or variation of mechanical tension of a conductor (wire)

Note 1 to entry: The *mechanical tension detector* can be used in conjunction with a calculator or a conversion table.





Différents modèles de dynamomètres — Different designs of dynamometers

11.2.2
jauge pour conducteur
calibre pour conducteur
dispositif de diagnostic utilisé pour
déterminer le diamètre d'un conducteur

11.2.2
conductor gauge
diagnostic device used to determine the
diameter of a conductor

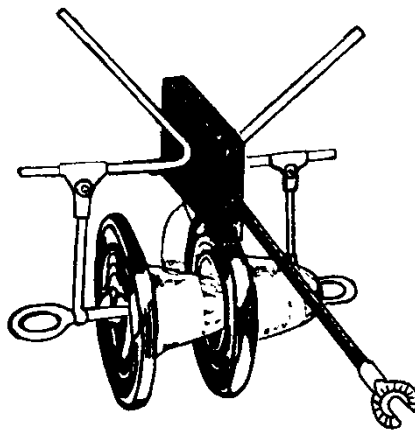


11.2.3**jauge pour éclateurs à cornes à simple intervalle****calibre pour éclateurs à cornes à simple intervalle**

dispositif de diagnostic réalisé en matériau isolant, fixé à l'extrémité d'une perche à embouts universels et utilisé pour vérifier et régler l'écartement des éclateurs à cornes

11.2.3**gap gauge**

diagnostic device made of insulating material and fitted to a universal hand stick and used to check and set the gap clearance of arcing horns

**11.2.4****perche-jauge****tige-jauge**

dispositif de diagnostic constitué de tube(s) isolant(s) ou de tige(s) isolante(s), utilisé pour déterminer des longueurs et des distances entre deux objets généralement à des potentiels électriques différents

11.2.4**measuring stick, en US****measuring rod, en GB**

diagnostic device made of insulating tube(s) or rod(s) used to determine lengths and distances between two objects usually at different electric potentials



11.2.5**perche de mesure télescopique**

perche à main de mesure composée de plusieurs sections isolantes, lesquelles sont rétractables

Note 1 à l'article: Au moins une des sections isolantes de la *perche de mesure télescopique* est une *tige* ou un *tube rempli de mousse*.

11.2.5**telescopic measuring stick**

measuring *hand stick* comprised of a number of insulating sections, which are retractable

Note 1 to entry: At least one of the insulating sections of a *telescopic measuring stick* is either a *rod* or a *foam filled tube*.



11.3 Détecteurs et contrôleurs électriques

11.3.1 comparateur de phase contrôleur de phase

dispositif de diagnostic utilisé pour fournir une preuve indiscutable de la présence ou de l'absence de la bonne relation de phase entre deux parties *sous tension* qui sont à la même tension et à la même fréquence nominales

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-24-03]

11.3 Electrical detectors and testers

11.3.1 phase comparator phasing tester

diagnostic device used to provide clear evidence of the presence or absence of the correct phase relationship between two *energized* parts at the same nominal voltage and frequency

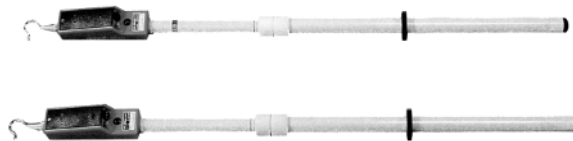
[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-24-03]



- ① électrode de contact
- ② indicateur
- ③ élément résistif
- ④ câble de liaison

- ① contact electrode
- ② indicator
- ③ resistive element
- ④ connecting lead

Comparateur de phase de type résistif — Resistive type phase comparator



Comparateur de phase bipolaire de type capacitif avec liaison sans fil — Two pole capacitive type phase comparator with a wireless connection



Comparateur de phase unipolaire de type capacitif avec système de mémoire — Capacitive single-pole phase comparator operating with a memory system

11.3.2
contrôleur de courant de fuite de surface

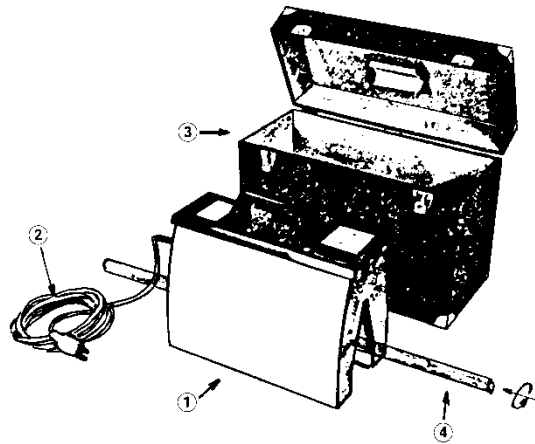
contrôleur de perche isolante
dispositif de diagnostic utilisé pour vérifier la capacité isolante de surface d'une *perche isolante*

Note 1 à l'article: La capacité isolante est évaluée sous forme de courant de fuite de surface.

11.3.2
surface leakage tester
insulating stick tester

diagnostic device used to check the surface insulating capability of an *insulating stick*

Note 1 to entry: The insulating capacity is evaluated as a surface leakage current.



- ① contrôleur
- ② câble d'alimentation
- ③ coffret de transport
- ④ perche à contrôler

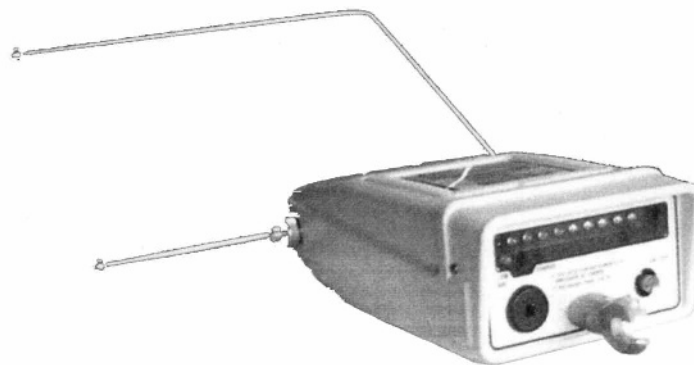
- ① tester
- ② power lead
- ③ casing
- ④ stick under test

11.3.3
contrôleur d'isolateurs

dispositif de diagnostic utilisé pour vérifier l'intégrité de l'isolation d'un isolateur, d'une chaîne d'isolateurs ou d'un isolateur composite

11.3.3
insulator tester

diagnostic device used to verify the insulation integrity of an insulator, an insulator string or a composite insulator



Contrôleur d'isolateur capot-tige (se basant sur le courant de fuite) — Cap and pin insulator tester (leakage current principle)



Contrôleur d'une chaîne d'isolateurs (se basant sur le champ électrique) — Insulator string tester (electrical field principle)

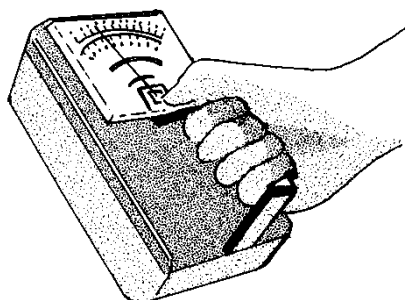
11.3.4
contrôleur de corde
dispositif de diagnostic utilisé pour vérifier l'intégrité de l'isolation des cordes utilisées dans les *travaux sous tension*

11.3.4
rope tester
diagnostic device used to verify the insulation integrity of ropes used in *live working*



11.3.5
détecteur d'humidité
dispositif de diagnostic utilisé pour fournir une indication de la présence d'humidité dans les *outils isolants*

11.3.5
moisture tester
diagnostic device used to provide an indication on the moisture content in *insulating tools*



11.3.6**détecteur de tension**

dispositif de diagnostic utilisé pour fournir une preuve indiscutable de la présence ou de l'absence d'une tension de service

Note 1 à l'article: Ces *dispositifs de diagnostic* sont généralement de type capacitif ou de type résistif.

Note 2 à l'article: Une preuve indiscutable consiste en une indication OUI ou NON sans besoin d'interprétation. Parfois les *détecteurs de tension* ont aussi une ou des fonctions additionnelles telles que l'affichage des valeurs de tension.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-24-02]

11.3.6**voltage detector**

diagnostic device used to provide clear evidence of the presence or absence of an operating voltage

Note 1 to entry: These *diagnostic devices* are generally described as either capacitive type or resistive type.

Note 2 to entry: Clear evidence is a YES or NO indication with no interpretation needed. Sometimes, *voltage detectors* also have supplementary function(s) such as the display of voltage values.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-24-02]



Type capacitif haute tension à courant alternatif en dispositif séparé — High voltage a.c. capacitive type as a separate device



Type résistif haute tension à courant continu en dispositif complet — High voltage d.c. resistive type as a complete device

11.3.7**élément de contrôle**

élément intégré ou *dispositif* séparé au moyen duquel le fonctionnement du *dispositif de diagnostic* (par exemple un *détecteur de tension*) peut être vérifié par l'utilisateur

11.3.7**testing element**

built-in element or separate *device*, by means of which the functioning of a *diagnostic device* (e.g a *voltage detector*) can be checked by the user

11.3.8**indicateur d'absence de tension
détecteur d'absence de tension**

dispositif de diagnostic utilisé pendant le *travail sous tension* pour fournir une preuve indiscutable de la disparition de la tension de service

11.3.8**no-voltage monitor
no-voltage detector**

diagnostic device used during *live working* to provide clear evidence of the loss of the operating voltage

**11.3.9****ampèremètre
pince ampèremétrique**

dispositif de diagnostic utilisé pour déterminer les intensités de courant dans les câbles, les conducteurs et les barres

11.3.9**ammeter
clip-on ammeter**

diagnostic device used to determine the value of the electric current in cables, conductors and crossbars

Note 1 à l'article: Par exemple, les *ampèremètres* sont utilisés pour vérifier l'efficacité des *shunts* temporaires.

Note 1 to entry: For example, *ammeters* are used to check the effectiveness of the temporary *by-pass jumpers*.

Note 2 à l'article: Les *pincés ampèremétriques* sont principalement utilisées dans les installations de basse tension.

Note 2 to entry: *Clip-on ammeters* are mainly used in low voltage installations.



Dispositif basse tension — Low voltage device



Dispositif haute tension — High voltage device

**11.3.10
ohmmètre**

dispositif de diagnostic utilisé pour vérifier la résistance électrique des raccords, connecteurs et manchons

**11.3.10
ohmmeter**

diagnostic device used to verify the electrical resistance of splices, connectors and sleeves

**11.3.11
robot pour diagnostic**

équipement transportant des *dispositifs de diagnostic* et des *outils* utilisés pour réaliser l'inspection et la maintenance des lignes *sous tension*

**11.3.11
robot for diagnostic use**

equipment transporting *diagnostic devices* and *tools* to make *live* line inspection and maintenance



12 Equipements et composants hydrauliques

12.1 équipement hydraulique

équipement utilisé pour produire et transmettre une pression hydraulique

Note 1 à l'article: Pour les *travaux sous tension* avec des têtes de travail et des pompes hydrauliques à des potentiels électriques différents, l'utilisation de flexibles isolants et de *fluides isolants* est nécessaire.

12.2 Composants

12.2.1 pompe hydraulique

équipement utilisé pour générer une pression hydraulique à des *outils* appropriés

12 Hydraulic components and equipment

12.1 hydraulic equipment

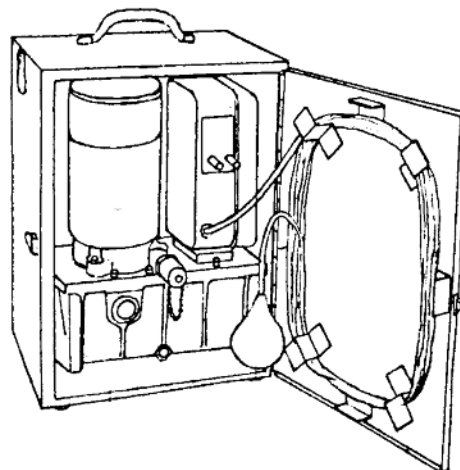
equipment used to generate and operate hydraulic pressure

Note 1 to entry: For *live working* with hydraulic working heads and pumps at different electric potentials the use of insulating hoses and *insulating fluids* is necessary.

12.2 Components

12.2.1 hydraulic power unit

equipment used to generate hydraulic pressure for appropriate *tools*



Pompe hydraulique à moteur électrique — Electric motor hydraulic power unit



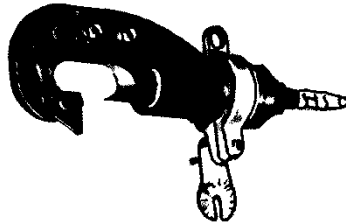
Pompe hydraulique à moteur à essence — Petrol powered hydraulic unit

12.2.2**cisaille hydraulique****tête de coupe hydraulique**

partie d'un *équipement hydraulique*
utilisée pour couper des conducteurs

12.2.2**hydraulic cutter head**

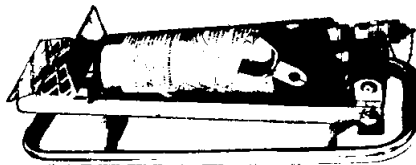
part of an *hydraulic equipment* used to cut
conductors (wires)

**12.2.3****pompe hydraulique à pied**

partie d'un *équipement hydraulique*
utilisée pour générer à l'aide d'un pied
une pression hydraulique à des *outils*
appropriés

12.2.3**hydraulic foot pump**

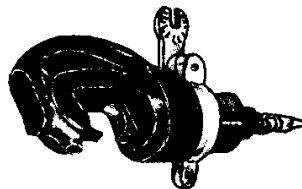
part of an *hydraulic equipment* used to
generate hydraulic pressure by foot for
appropriate *tools*

**12.2.4****tête de presse hydraulique**

partie d'un *équipement hydraulique*
utilisée pour comprimer différents types
de raccords et connecteurs

12.2.4**hydraulic compression head**

part of an *hydraulic equipment* used to
compress various sleeves and connectors



Tête de presse hydraulique pour utilisation au bout d'une perche universelle — Hydraulic compression head for use
with an insulating stick



Tête de presse hydraulique pour utilisation au sol ou sur une plate-forme — Hydraulic compression head for use on
ground or on platform

12.2.5

flexible isolant avec raccords

conduit flexible isolant et résistant à la pression, muni de ses raccords, utilisé pour procurer une liaison entre des parties d'*équipements hydrauliques* à des potentiels électriques différents

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-23]

12.2.5

insulating hose with fittings

insulating and pressure resistant hose, with its fittings, which is used to provide a connection between parts of *hydraulic equipment* at different electric potentials

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-23]



12.2.6

fluide isolant, <pour équipement hydraulique>

liquide isolant qui est utilisé pour la transmission de l'énergie hydraulique entre des parties à des potentiels électriques différents

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-24]

12.2.6

insulating fluid, <for hydraulic equipment>

insulating liquid which is used for the transmission of hydraulic energy between parts at different electric potentials

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-24]

13 Equipements de maintien

13 Support assembly equipment

NOTE L'équipement de maintien peut être isolant ou non, suivant que le matériel que l'on veut lever ou supporter est *sous tension* ou *hors tension*.

NOTE Support assembly equipment can be insulating or not, depending on whether or not the equipment to be lifted or held is *live* or *dead*.

13.1 montage de maintien de conducteur
dispositif isolant utilisé pour supporter mécaniquement un conducteur

13.1 conductor support assembly
 insulating *device* used to mechanically support a conductor

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-25]

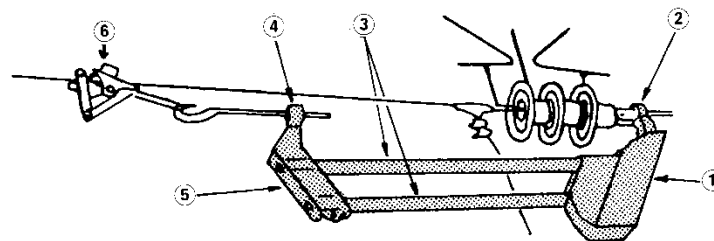
[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-25]

13.1.1 tirant d'ancrage
dispositif utilisé pour reprendre la tension mécanique d'un conducteur pour permettre le remplacement de chaînes d'ancrage

13.1.1 tension puller dead-end tool
device used to release the mechanical tension of a conductor, in order to replace tension insulator strings

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-26]

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-26]

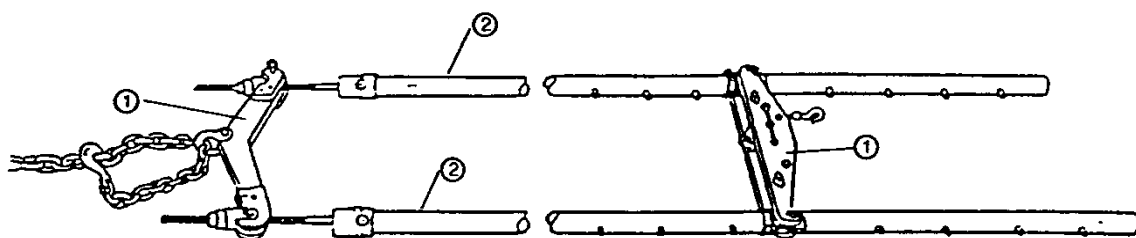


- ① flasque (avec capot isolant)
- ② crochet
- ③ tubes isolants
- ④ écrou de vérin
- ⑤ flasque
- ⑥ grenouille

- ① flange (with insulating cover)
- ② hook
- ③ insulating tubes
- ④ jacking-screw
- ⑤ flange
- ⑥ automatic come-along clamps (wire grips)

13.1.2 tirant double d'isolateur
 assemblage constitué de deux *perches isolantes* et de deux *palonniers*, utilisé pour reprendre la tension mécanique d'une chaîne simple d'isolateurs

13.1.2 double stick insulator tool
 assembly comprising two *insulating sticks* and two *tool yokes* used to release the mechanical tension in a single insulator string

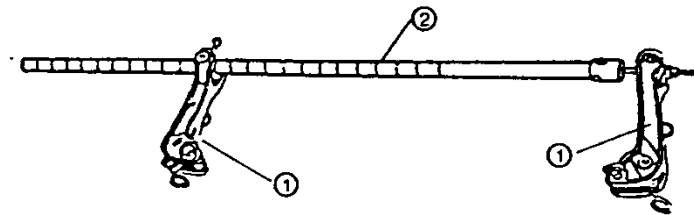


- ① palonnier
- ② tirant à broches

- ① tool yoke
- ② adjustable tension stick

13.1.3**tirant simple d'isolateur**

assemblage constitué d'une *perche isolante* et de deux *palonniers*, utilisé pour reprendre la tension mécanique d'une chaîne double d'isolateurs



- ① palonnier
- ② tirant à broches

13.1.3**single stick insulator tool**

assembly comprising a single *insulating stick* and two *tool yokes* used to release the mechanical tension in a double insulator string

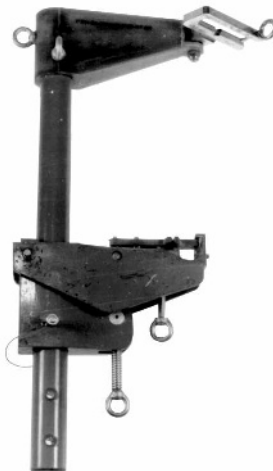
- ① tool yoke
- ② adjustable tension stick

13.1.4**tirant de chaîne d'alignement**

dispositif isolant utilisé pour reprendre la tension mécanique d'une chaîne d'alignement

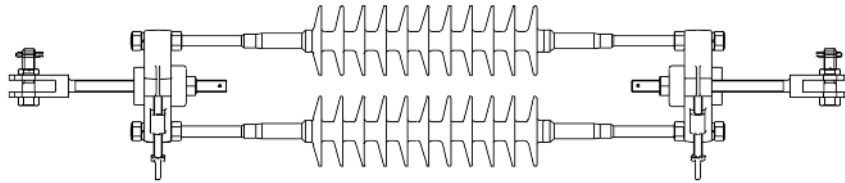
13.1.4**suspension insulator tool**

insulating *device* used to release the mechanical tension in a suspension string



13.1.5
dispositif d'ouverture en pleine portée
dispositif utilisé pour reprendre la tension mécanique d'un conducteur entre deux points de support pour réaliser un point de coupure électrique et une isolation pour permettre un travail sur une partie *hors tension* de la portée

13.1.5
span bridge cut-out device
device used to release the mechanical tension of a conductor between two points of support to provide a point of electrical disconnection and isolation to permit work to take place on the *dead* part of the span



13.2 Assemblages de manutention

13.2.1

bras d'armement auxiliaire

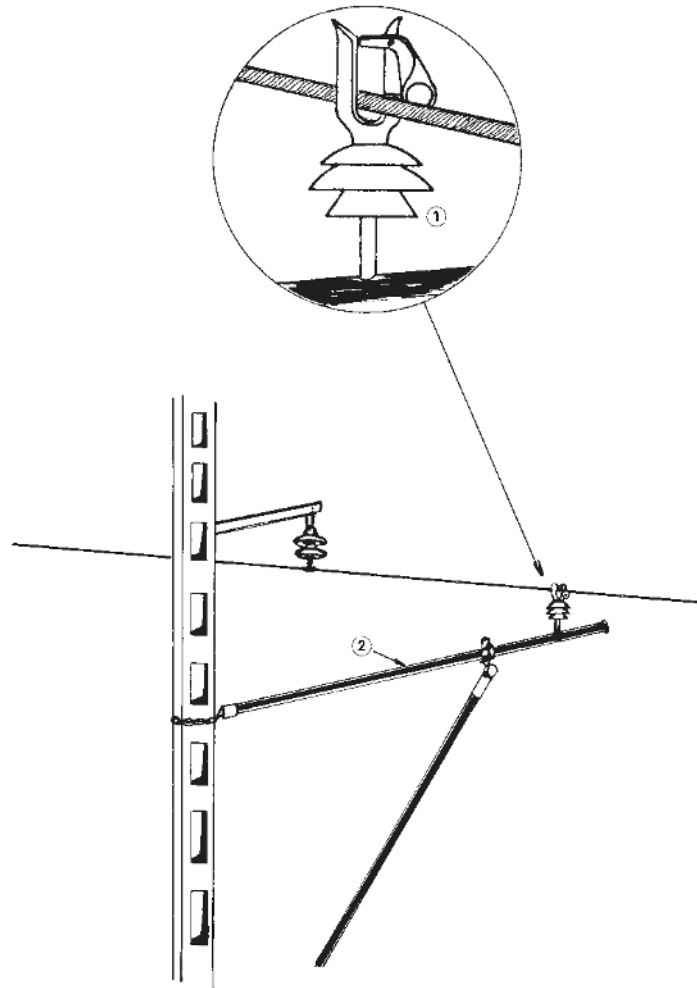
ensemble de *perches isolantes* utilisé comme support temporaire pour conducteurs ou shunts

13.2 Handling assemblies

13.2.1

auxiliary arm assembly

assembly of *insulating sticks* used as a temporary support for conductors or by-pass cables



① isolateur avec support de conducteur
② bras d'armement auxiliaire

① insulator with wire holder
② auxiliary arm assembly

13.2.2

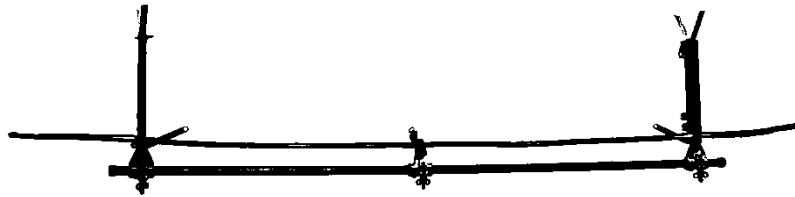
porte-bretelle antivibratoire

dispositif en tube ou tige isolant(e) et fourches métalliques qui, associé à des cordes isolantes, est utilisé pour manutentionner et installer une bretelle antivibratoire

13.2.2

anti-vibration jumper installation tool

device composed of an insulating tube or rod and metallic forks, which is used in conjunction with insulating ropes to manipulate and to install an anti-vibration device



13.3

montage de maintien d'isolateur

dispositif isolant utilisé pour supporter le poids d'une chaîne d'isolateurs

13.3

insulator support assembly

insulating device used to support the weight of an insulator string

13.3.1

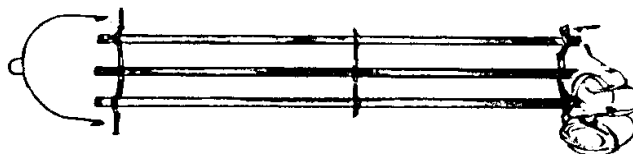
berceau pour isolateurs

dispositif réalisé avec des tubes ou des tiges isolant(e)s pour faciliter la manutention d'une chaîne d'isolateurs

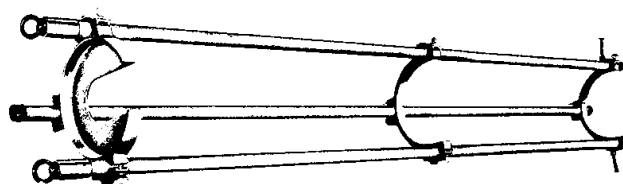
13.3.1

insulator cradle

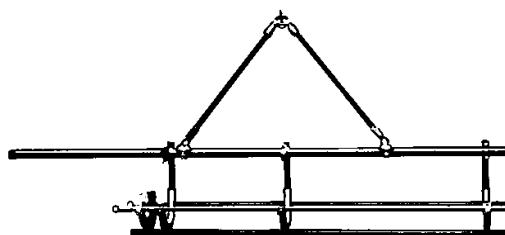
device constructed of insulating tubes or rods to facilitate the handling of an insulator string



Berceau combiné — Combination cradle



Berceau standard — Standard cradle



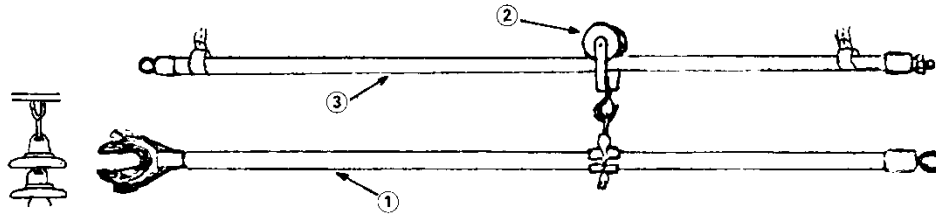
Berceau latéral — Side-opening cradle

13.3.2**dispositif de manutention de chaînes de suspension**

dispositif constitué de *perches de maintien*, de *selles*, de *poulies*, de *manchons* et de *plateau à isolateurs*, et conçu pour déplacer des isolateurs

13.3.2**trolley stick assembly**

device constructed of *support sticks*, *saddles*, *trolley wheels*, *stick clamps* and *insulator support plate* designed to move insulators



- ① perche à plateau à isolateurs
- ② poulie
- ③ chemin de roulement

- ① insulator support plate stick
- ② trolley wheel
- ③ trolley stick

13.3.3**mât de levage isolant**

dispositif constitué de diverses *perches de maintien* et *outils* disposés en configuration de «bras pivotant», assemblé sur place sur une structure

13.3.3**insulating gin**

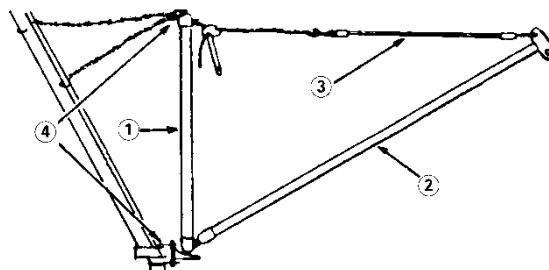
device constructed of various *support sticks* and *tools* arranged in a swivel boom configuration assembled in place on a structure

Note 1 à l'article: Les *mâts de levage isolants* peuvent être utilisés pour lever une chaîne d'isolateurs hors de sa position, pour faciliter le remplacement d'éléments endommagés ou pour dégager des conducteurs de leurs isolateurs ou encore pour lever n'importe quel équipement dans une condition de travail *sous tension*.

Note 1 to entry: *Insulating gins* can be used to lift an insulator string out of position to facilitate changing damaged units, to lift conductors off their insulators, or to lift any equipment in a *live* condition.

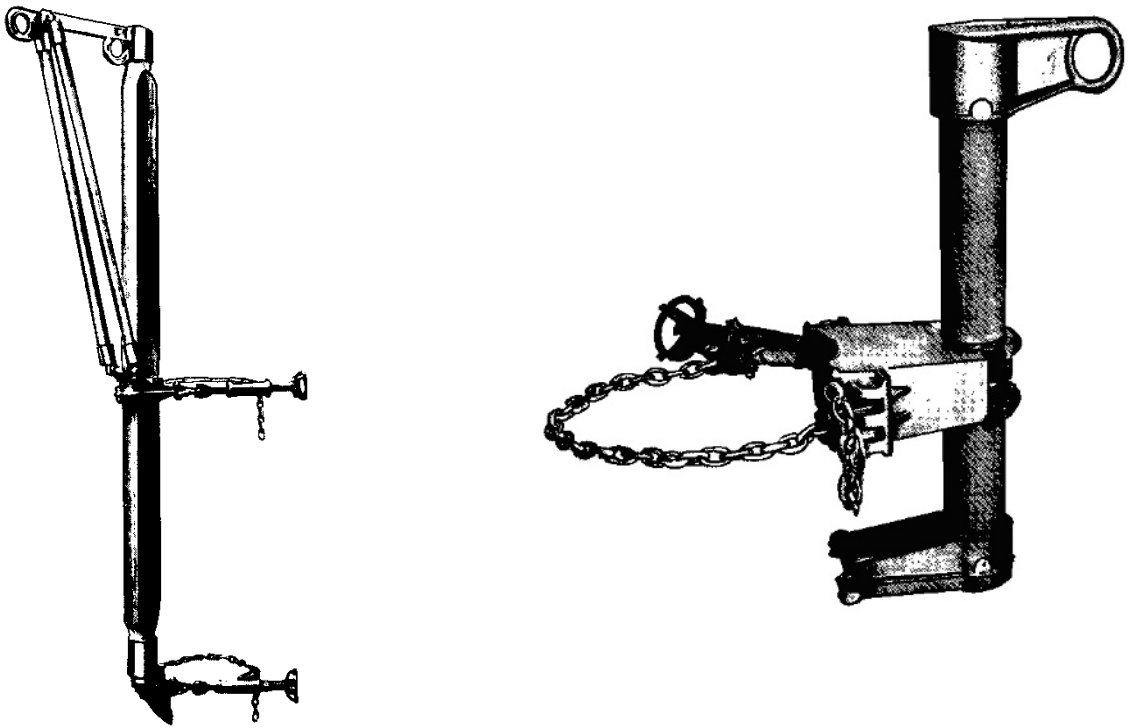
[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-27]

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-27]



- ① mât
- ② flèche
- ③ hauban de maintien
- ④ points de fixation à la structure

- ① mast
- ② boom
- ③ suspension link stick
- ④ points of attachment (to the structure)



Différents modèles de mâts de levage isolants — Different designs of insulating gins

14 Equipements et dispositifs de déroulage

14.1 Equipements de déroulage

14.1.1 équipement de déroulage

équipement utilisé dans le processus d'installation des conducteurs électriques sur des structures de support

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-29]

14.1.2 freineuse

équipement destiné, dans une opération de déroulage, à maintenir la tension mécanique de la câblette de tirage ou des conducteurs

Note 1 à l'article: Normalement, la *freineuse* consiste en une ou plusieurs paires de réas dont les gorges multiples sont usuellement recouvertes de polychloroprène, polyuréthane, polyamide ou acier traité thermiquement ou chimiquement. Les *freineuses* existent pour le déroulage de conducteurs simples ou pour le déroulage de conducteurs multiples en faisceaux, avec un contrôle simple ou indépendant des paires de réas.

14 Stringing equipment and devices

14.1 Stringing equipment

14.1.1 stringing equipment

equipment used in the process of installing electric conductors on supporting structures

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-29]

14.1.2 tensioner bullwheel tensioner brake

retarder equipment designed to hold mechanical tension against a pulling rope or conductor(s) during the stringing operation

Note 1 to entry: Normally, the *tensioner* consists of one or more pairs of bullwheels with multiple grooves, usually lined with polychloroprene, polyurethane, polyamide or thermally and chemically treated steel. *Tensioners* are available for single conductor stringing or multiconductor bundle stringing, with single or independent control of the pairs of bullwheels.



Freineuse multi-paires — Multi-pair tensioner

14.1.3**treuil à réas**

équipement conçu pour tirer les câbles de tirage et le(s) conducteur(s) durant les opérations de déroulage

Note 1 à l'article: La câblette de tirage est enroulée sous faible tension mécanique sur un touret après son passage dans le *treuil à réas*.

Note 2 à l'article: L'enrouleuse peut être une partie incorporée au *treuil à réas* ou un équipement séparé.

14.1.3**puller****bullwheel puller**

equipment designed to pull pulling ropes and conductor(s) during stringing operations

Note 1 to entry: The pulling rope is wound up under low mechanical tension on the drum in a take-up winder after passing through the *bullwheel puller*.

Note 2 to entry: The take-up winder may be incorporated as part of the *bullwheel puller* or may be separate equipment.

**14.1.4****treuil enrouleur**

équipement conçu pour tirer les câbles de tirage durant les opérations de déroulage

Note 1 à l'article: La câblette de tirage est enroulée directement, sous haute tension mécanique, sur le tambour du treuil. Le *treuil enrouleur* peut avoir plus d'un tambour, un pour chaque phase.

14.1.4**puller drum****hoist****tugger**

equipment designed to pull pulling ropes during stringing operations

Note 1 to entry: The pulling rope is wound directly on the drum of the puller at high mechanical tension. The *puller drum* may have more than one drum, one for each phase.



14.1.5**enrouleur-dérouleur**

équipement conçu pour tirer les câbles de tirage ou les conducteurs ou pour maintenir la tension mécanique de la câbrette de tirage ou des conducteurs durant les opérations de déroulage

Note 1 à l'article: Normalement, l'*enrouleur-dérouleur* consiste en une ou plusieurs paires de réas dont les gorges multiples sont usuellement recouvertes de polyamide ou en acier traité thermiquement ou chimiquement.

Note 2 à l'article: Les *enrouleurs-dérouleurs* existent pour le déroulage de conducteurs simples ou pour le déroulage de conducteurs multiples en faisceaux, avec un contrôle simple ou indépendant des paires de réas.

14.1.5**puller-tensioner**

equipment designed to pull pulling ropes or conductor(s) or to hold mechanical tension against a pulling rope or conductor(s) during stringing operations

Note 1 to entry: Normally, the *puller-tensioner* consists of one or more pairs of bullwheels with multiple grooves, usually lined with polyamide or thermally and chemically treated steel.

Note 2 to entry: *Puller-tensioners* are available for single conductor stringing or multiconductor bundle stringing, with single or independent control of the pairs of bullwheels.

**14.2 Dispositifs de déroulage****14.2.1****mise à la terre roulante**

dispositif portable utilisé pour connecter un conducteur en cours de déplacement ou la câbrette-pilote de tirage, à une terre électrique

Note 1 à l'article: La *mise à la terre roulante* est normalement placée sur le conducteur ou sur la câbrette-pilote de tirage aux extrémités de la zone de travail pendant les opérations de construction ou de reconstruction.

14.2 Stringing devices**14.2.1****earthing roller running earth**

ground roller, en US
moving ground, en US
rolling ground, en US
travelling ground, en US
running ground, en US

portable *device* used to connect a moving conductor or a pulling/pilot rope to an electric earth

Note 1 to entry: The *earthing roller* is normally placed on the conductor or pulling/pilot rope at the extremities of the work area during construction or reconstruction operations.



Mise à la terre roulante — Earthing roller



Mise à la terre roulante en utilisation — Earthing roller in use

14.2.2**poulie de déroulage**

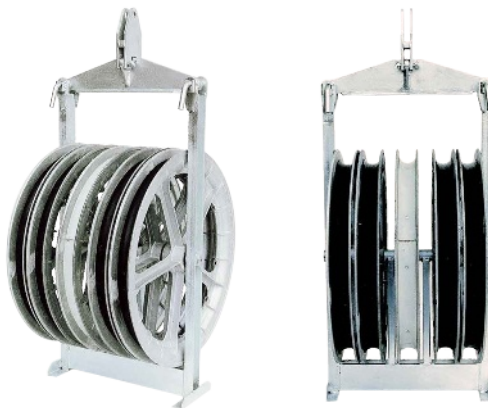
poulie comportant un ou plusieurs réas, utilisée séparément ou comme partie d'un groupe, suspendue aux supports pour permettre de dérouler des conducteurs

Note 1 à l'article: La *poulie de déroulage* est parfois en faisceau avec un réa central recevant la câblette de tirage et deux ou plusieurs réas recevant les conducteurs; elle est utilisée pour dérouler plusieurs conducteurs simultanément. Pour protéger les conducteurs qu'il convient de ne pas endommager mécaniquement, les réas recevant les conducteurs sont souvent recouverts d'une protection non conductrice ou semi-conductrice en polychloroprène, polyuréthane ou autre élastomère ou polyamide. Lorsque la conductivité de la *poulie de déroulage* est requise, il convient que la protection soit construite en aluminium.

14.2.2**stringing block****block****conductor running block****dolly****running out block****sheave****stringing sheave****stringing traveller****traveller**

sheave, or sheaves, complete with a frame used separately or in groups and suspended from structures to permit the stringing of conductors

Note 1 to entry: The *stringing block* is sometimes bundled with a centre sheave for the pulling rope and two or more conductor sheaves, and is used to string more than one conductor simultaneously. For protection of conductors that should not be mechanically damaged, the conductor sheaves are often lined with non-conductive or semi-conductive polychloroprene, polyurethane or other elastomer or polyamide. Where conductivity of the *stringing block* is required, the lining should be constructed in aluminium.



14.2.3**palonnier de déroulage**

dispositif permettant dans une opération de déroulage de tirer plusieurs conducteurs à la fois avec une seule câblette de tirage

Note 1 à l'article: Le *palonnier de déroulage* est réalisé pour passer facilement dans la *poulie de déroulage* en cours d'opération. Le *palonnier de déroulage* possède normalement une queue pendulaire souple suspendue à l'arrière pour éviter que les conducteurs ne s'enroulent entre eux pendant le processus d'élongation.

Note 2 à l'article: Les conducteurs et la câblette de tirage sont normalement reliés au *palonnier de déroulage* par des émerillons empêchant les forces de torsion de se transmettre à ce *palonnier*.

14.2.3**running board headboard**

pulling device designed to permit stringing several conductors simultaneously with a single pulling rope

Note 1 to entry: The *running board* is shaped to pass smoothly through the *stringing block* during the stringing process. The *running board* usually has a flexible pendulum tail suspended from the rear to prevent the conductors from twisting together during the pulling process.

Note 2 to entry: The conductors and pulling rope are normally connected to the *running board* with swivels to prevent twisting loads being transferred to the *running board*.



- ① conducteur
- ② câblette de tirage
- ③ queue pendulaire

- ① conductor
- ② pulling rope
- ③ pendulum tail



Palonnier de déroulage en utilisation — Running board in use

15 Equipements et composants de mise à la terre et en court-circuit

15.1 équipement portable de mise à la terre et en court-circuit

équipement qui est porté et qui est raccordé au moyen de composants isolants, aux parties d'une *installation électrique* en vue de la mise à la terre, mise en court-circuit ou mise à la terre et en court-circuit de cette installation

Note 1 à l'article: L'*équipement portable de mise à la terre et en court-circuit* comprend les composants de mise à la terre, ceux de mise en court-circuit et un ou plusieurs composants isolants, par exemple des *perches de mise à la terre*.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-25-01]

15 Earthing and short-circuiting equipment and components

15.1 portable equipment for earthing and short-circuiting

equipment which is portable and is connected by insulating component(s) to parts of an *electrical installation* for earthing, short-circuiting or earthing and short-circuiting purposes

Note 1 to entry: The *portable equipment for earthing and short-circuiting* comprises earthing components, short-circuiting components and one or more insulating components, for instance *earthing sticks*.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-25-01]



15.2 Composants

15.2.1

câble de terre

câble faisant partie d'un *dispositif de mise à la terre et en court-circuit*, reliant un *étau de terre* à une *pince de conducteur* de l'*installation électrique* ou un *étau de terre au bloc de jonction*

15.2 Components

15.2.1

earthing cable

cable forming part of an *earthing and short-circuiting device*, which connects an *earth clamp* to a *line clamp* of the *electrical installation* or *earth clamp* to *connecting cluster*



Câble de terre avec étau de terre — Earthing cable with an earth clamp

**15.2.2
dispositif de mise à la terre et en
court-circuit**

assemblage de composants réalisant l'interconnexion des conducteurs dont l'objet est de réaliser la mise à la terre, la mise en court-circuit ou la mise à la terre et en court-circuit des installations ou des réseaux

Note 1 à l'article: Le *dispositif de mise à la terre et en court-circuit* comprend pinces et étaux, câbles ou barres et parfois blocs de jonction.

Note 2 à l'article: Le *dispositif de mise à la terre et en court-circuit* peut être monophasé ou polyphasé.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-25-02]

**15.2.2
earthing and short-circuiting device**

assembly of components for interconnecting conductors, for the purposes of earthing or short-circuiting or earthing and short-circuiting installations and networks

Note 1 to entry: The *earthing and short-circuiting device* comprises clamps, cables or bars and possibly clusters.

Note 2 to entry: The *earthing and short-circuiting device* can be of single or multi-phase type.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-25-02]



15.2.3**câble de court-circuit**

câble faisant partie du *dispositif de mise à la terre et en court-circuit*, reliant les pinces à un point commun de référence électrique tel que deux *pinces de conducteur* entre elles ou une *pince de conducteur* et un *bloc de jonction*

15.2.3**short-circuiting cable**

cable forming part of an *earthing and short-circuiting device*, which connects clamps to a common electrical reference point such as a *line clamp* to another *line clamp* or to a *connecting cluster*



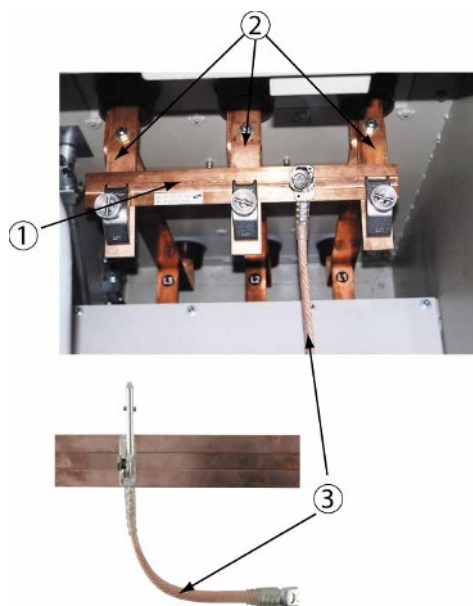
Câbles de court-circuit reliant les pinces au bloc de jonction — Short-circuiting cables connecting clamps to connecting cluster

15.2.4**barre de mise en court-circuit**

conducteur rigide, tel que barre ou tube, faisant partie du *dispositif de mise à la terre et en court-circuit* qui relie ensemble les conducteurs de l'installation

15.2.4**short-circuiting bar**

rigid conductor, such as a bar or tube, forming part of an *earthing and short-circuiting device* which connects together the conductors of the installation



- ① barre de mise en court-circuit
- ② conducteurs
- ③ câble de terre

- ① short-circuiting bar
- ② conductors
- ③ earthing cable

15.2.5**bloc de jonction**

composant permettant de connecter des *câbles de court-circuit* du *dispositif de mise à la terre et en court-circuit*, soit directement, soit par des liaisons de connexion (telles que les cosses d'extrémités de câbles), entre eux et au(x) *câble(s) de terre* ou à *l'étau de terre*

15.2.5**connecting cluster**

component of an *earthing and short-circuiting device* for connecting *short-circuiting cables* either directly or through connecting links (such as cable lugs) to each other and to the *earthing cable(s)* and/or the *earth clamp*

**15.2.6****étau de terre**

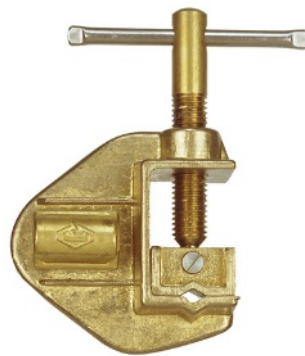
étau faisant partie d'un *dispositif de mise à la terre et en court-circuit* permettant de connecter un *câble de terre* ou un *bloc de jonction* au conducteur de terre ou à une électrode de terre ou à un potentiel de référence

15.2.6**earth clamp**

clamp forming part of an *earthing and short-circuiting device* connecting an *earthing cable*, or a *connecting cluster* to an earthing conductor, or an earth electrode or a reference potential

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-25-03]

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-25-03]



15.2.7**pince de conducteur**

pince faisant partie d'un *dispositif de mise à la terre et en court-circuit* qui est reliée au *câble de court-circuit*, ou à la *barre de mise en court-circuit* ou à la *rallonge conductrice*, soit directement, soit par des liaisons de connexion

Note 1 à l'article: La *pince de conducteur* est utilisée pour se raccorder aux conducteurs (conducteur de ligne, jeu de barres ou autre conducteur transportant du courant) ou au *point de connexion*.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-25-04]

15.2.7**line clamp**

clamp forming part of an *earthing and short-circuiting device*, which is attached to a *short-circuiting cable*, a *short-circuiting bar* or *conductive extension component*, either directly or through connecting links

Note 1 to entry: The *line clamp* is used to connect to line (line conductors, busbars or current-carrying conductors), or to the *connection point*.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-25-04]

**15.2.8****point de connexion**

partie de l'installation spécialement conçue pour la connexion des pinces

EXEMPLE Une pointe terminée par une boule, une tige cylindrique, un crochet, un étrier ou encore un goujon.

15.2.8**connection point**

part of installation specially arranged for clamp connection

EXAMPLE Ball pin, cylinder bolt, hook, stirrup, stud.



15.2.9**perche de mise à la terre**

composant isolant muni d'un *embout de perche* permanent ou détachable, destiné à installer les pinces ou étaux, les *barres de court-circuit* ou les *rallonges conductrices* sur une *installation électrique*

Note 1 à l'article: La *perche de mise à la terre* peut être fixée au dispositif de mise à la terre et en court-circuit ou être détachable.

Note 2 à l'article: L'élément isolant d'une *perche de mise à la terre* est destiné à fournir une distance de sécurité et une isolation adéquates pour le travailleur.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-25-05]

15.2.9**earthing stick****earth application stick**

insulating component equipped with a permanent or detachable *end fitting* for installing clamps, *short-circuiting bars* or *conductive extension components* onto *electrical installation*

Note 1 to entry: The *earthing stick* can be fixed to the *earthing and short-circuiting device* or be detachable.

Note 2 to entry: The insulating element of the *earthing stick* is intended to provide the adequate safety distance and insulation to the worker.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-25-05]

**15.2.10****rallonge conductrice**

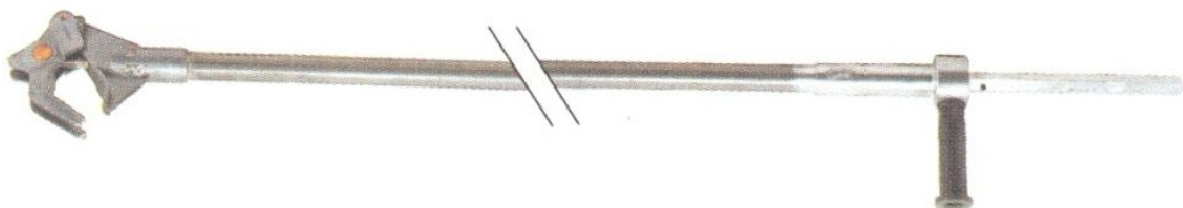
conducteur rigide réalisant une rallonge d'un *dispositif de mise à la terre et en court-circuit*

Note 1 à l'article: La *rallonge conductrice* peut être installée entre l'*embout* d'une *perche de mise à la terre* et une *pince de conducteur* ou entre la *pince de conducteur* et le point de raccordement.

15.2.10**conductive extension component**

rigid conductor forming an extension of an *earthing and short-circuiting device*

Note 1 to entry: The *conductive extension component* can be installed between the *end fitting* of an *earthing stick* and a *line clamp*, or between a *line clamp* and a connecting point.



15.2.11**canne de mise à la terre**

équipement de mise à la terre ou de mise à la terre et en court-circuit utilisant une ou plusieurs lances comme *dispositif de mise à la terre et en court-circuit*

Note 1 à l'article: La *canne de mise à la terre* est constituée d'une partie conductrice (*canne*), d'une poignée isolante et de sa garde et/ou d'une *perche de mise à la terre* ou d'un *dispositif* d'accouplement en cas d'élément isolant additionnel.

Note 2 à l'article: La *canne* est poussée longitudinalement au moyen de guide dans les contacts de *canne*.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-25-07]

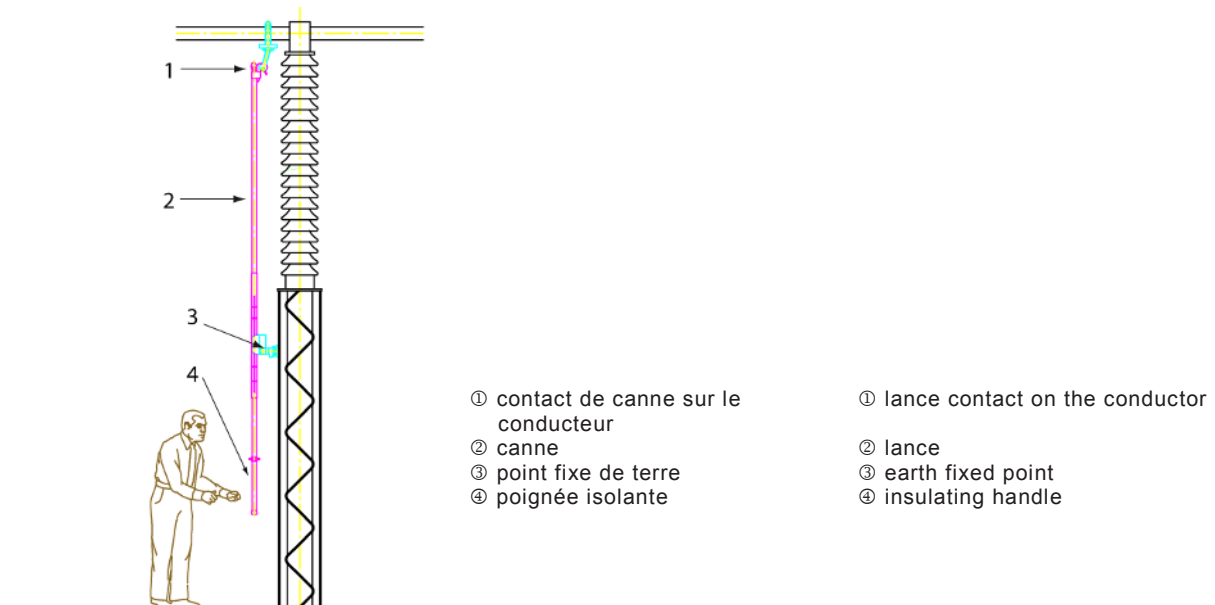
15.2.11**lance earthing**

earthing or earthing and short-circuiting *equipment* using one or several lances as *earthing and short-circuiting device*

Note 1 to entry: The *lance earthing* is comprised of a conductive part (*lance*), an insulating handle with hand guard and/or an *earthing stick* or a coupling *device* for an additional insulating element.

Note 2 to entry: The lance is pushed longitudinally and guided into lance contact.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-25-07]



16 Nettoyage des installations sous tension

16.1 équipement de nettoyage sous tension
équipement comprenant des tuyaux, des buses et un système d'alimentation tel que pompe ou aspiration, utilisant un moyen de nettoyage humide ou sec sous des conditions déterminées

Note 1 à l'article: L'*équipement de nettoyage sous tension* est généralement utilisé sur des installations *sous tension* pour enlever la poussière et la contamination des parties conductrices et/ou isolantes.

Note 2 à l'article: L'*équipement de nettoyage sous tension* peut être fixe, mobile ou portable, en contact ou à distance de pièces *sous tension*.

[SOURCE: CEI 60050-651:–, 651-22-30]

16.2 zone de nettoyage
 zone à portée des moyens de nettoyage

16.3 Nettoyage humide

16.3.1 équipement de nettoyage humide
équipement dans lequel le moyen liquide (usuellement de l'eau) est transmis dans les tuyaux d'alimentation et les buses dirigées vers les parties à nettoyer

Note 1 à l'article: Le nettoyage humide peut être effectué par des travailleurs à partir d'un équipement de levage, par l'ascension sur la structure d'un travailleur, ou par des buses fixes ou mobiles, contrôlées du sol ou à partir d'un hélicoptère.

Note 2 à l'article: Le nettoyage humide peut aussi être réalisé en utilisant un moyen absorbant (éponge) trempé dans un solvant isolant.

16 Cleaning of installations under live conditions

16.1 live cleaning equipment
equipment comprising pipes, nozzles and delivery systems such as pumping or vacuum, using wet or dry cleaning medium under specific conditions

Note 1 to entry: The *live cleaning equipment* is generally used on *energized* installations for removing dust and contamination from conductive and/or insulating parts.

Note 2 to entry: The *live cleaning equipment* can be fixed, mobile or portable, in contact or at a distance from *energized* parts.

[SOURCE: IEC 60050-651:–, 651-22-30]

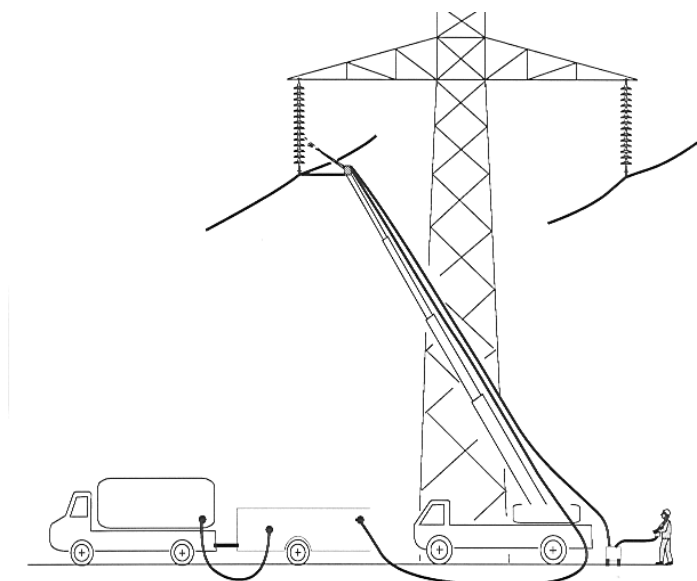
16.2 cleaning zone
 zone within the range of cleaning medium

16.3 Wet cleaning

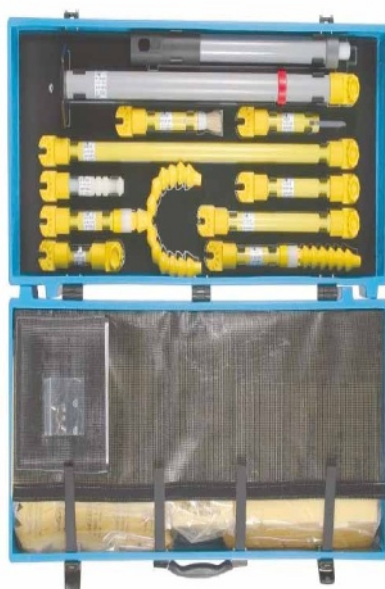
16.3.1 wet cleaning equipment
equipment in which liquid medium (usually water) is delivered through supply pipes and nozzles directed at parts to be cleaned

Note 1 to entry: The wet cleaning may be carried out by workers using elevating equipment by workers climbing the structure, or with mobile or fixed nozzles monitored from ground level or mounted on helicopters.

Note 2 to entry: Wet cleaning may also be made by using an absorbent medium (sponge) wetted with insulating solvent.



Equipement de nettoyage humide à eau sous pression — Pressure water wet cleaning equipment



Equipement de nettoyage humide pour des tensions jusqu'à 36 kV — Equipment for wet cleaning at voltages up to 36 kV



Eponges pour nettoyage humide — Sponges for wet cleaning

16.3.2**zone de lavage**

espace à portée de l'eau pulvérisée

16.3.2**washing area****washing zone**

zone within the range of sprayed water

16.3.3**jet bâton**

jet d'eau qui est compact à la sortie de la buse et qui se disperse en gouttes individuelles à une certaine distance de la buse

16.3.3**full jet**

jet of water which is closed on issuing from a nozzle and which disperses into individual drops at a certain distance from the nozzle

Note 1 à l'article: Un jet peut être considéré comme compact quand il est transparent comme une tige de verre à la sortie de la buse.

Note 1 to entry: A jet can be regarded as closed when it is as transparent as a glass rod when it issues from the nozzle.

16.3.4**jet pulvérisé**

jet d'eau qui, en sortant d'une buse, est formé d'un ensemble de gouttes individuelles d'eau regroupées sans contact entre elles

16.3.4**spray jet**

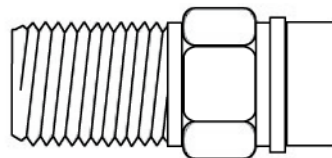
jet of water which, on issuing from a nozzle, is formed from a close sequence of individual drops of water making no contact with one another

16.3.5**buse pour jet bâton**

buse qui produit un *jet bâton* d'un liquide (eau)

16.3.5**full jet nozzle**

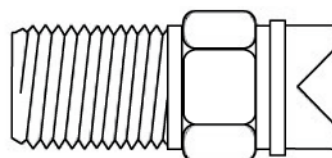
nozzle which produces a *full jet* of liquid (water)

**16.3.6****buse pour jet pulvérisé**

buse qui produit directement un *jet pulvérisé* de liquide (eau)

16.3.6**spray nozzle**

nozzle which directly produces a *spray jet* of liquid (water)



16.3.7**lance**

partie qui porte la buse

16.3.7**nozzle pipe**

part which carries a nozzle

**16.3.8****lance polyvalente**

lance qui peut produire soit un *jet pulvérisé*, soit un *jet bâton*

16.3.8**multipurpose nozzle pipe**

nozzle pipe which can produce either a *spray* or *full jet*

16.4 Nettoyage à sec**16.4 Dry cleaning****16.4.1****équipement de nettoyage à sec**

équipement dans lequel l'air comprimé souffle un moyen abrasif sec, tel que coques de noix, maïs et liège dans les tuyaux d'alimentation et les buses dirigées vers les parties à nettoyer

16.4.1**dry cleaning equipment**

equipment in which compressed air moves dry abrasive medium, such as nutshells, corn, and cork through supply pipes and nozzles directed at parts to be cleaned

16.5 Nettoyage par aspiration

16.5.1 équipement de nettoyage par aspiration

équipement dans lequel les tuyaux d'alimentation et les lances doivent être placés près des parties à nettoyer et l'aspiration utilisée pour enlever la contamination

Note 1 à l'article: La lance peut contenir une brosse de nettoyage par aspiration.

16.5 Vacuum cleaning

16.5.1 vacuum cleaning equipment

equipment in which supply pipes and nozzles are required to be put close to parts to be cleaned and the vacuum is used to remove contamination

Note 1 to entry: The *nozzle pipe* may contain a *vacuum cleaning brush*.



16.5.2 brosse de nettoyage par aspiration

brosse tubulaire à utiliser à l'extrémité d'un tube isolant d'aspirateur

Note 1 à l'article: Pour la basse et la moyenne tension, la brosse de nettoyage par aspiration est généralement sans pièce métallique.

16.5.2 vacuum cleaning brush

tubular brush, to be used at the extremity of an insulating vacuum cleaner tube

Note 1 to entry: For low and medium voltage, the vacuum cleaning brush is generally without metal pieces.



16.5.3

buse plate d'aspirateur

partie isolante composée d'une buse plate intégrée utilisée avec un *tube isolant d'aspirateur*

16.5.3

vacuum flat nozzle

insulating part with an integrated flat nozzle to be used with an *insulating vacuum cleaner tube*



Différents modèles de buse plate d'aspirateur — Different designs of vacuum flat nozzle

16.5.4

tube isolant d'aspirateur

tube creux isolant utilisé comme connexion entre l'unité d'aspiration et la buse

16.5.4

insulating vacuum cleaner tube

insulating hollow tube used as the connection between the vacuum unit and the nozzle



Différents modèles de tubes isolants d'aspirateur — Different designs of insulating vacuum cleaner tubes

Bibliography

IEC 60050 (all parts), *International Electrotechnical Vocabulary* (available at <http://www.electropedia.org>)

IEC 60050-195, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 195: Earthing and protection against electric shock*

IEC 60050-651:—, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 651: Live working²*

² To be published.

British Standards Institution (BSI)

BSI is the national body responsible for preparing British Standards and other standards-related publications, information and services.

BSI is incorporated by Royal Charter. British Standards and other standardization products are published by BSI Standards Limited.

About us

We bring together business, industry, government, consumers, innovators and others to shape their combined experience and expertise into standards-based solutions.

The knowledge embodied in our standards has been carefully assembled in a dependable format and refined through our open consultation process. Organizations of all sizes and across all sectors choose standards to help them achieve their goals.

Information on standards

We can provide you with the knowledge that your organization needs to succeed. Find out more about British Standards by visiting our website at bsigroup.com/standards or contacting our Customer Services team or Knowledge Centre.

Buying standards

You can buy and download PDF versions of BSI publications, including British and adopted European and international standards, through our website at bsigroup.com/shop, where hard copies can also be purchased.

If you need international and foreign standards from other Standards Development Organizations, hard copies can be ordered from our Customer Services team.

Subscriptions

Our range of subscription services are designed to make using standards easier for you. For further information on our subscription products go to bsigroup.com/subscriptions.

With **British Standards Online (BSOL)** you'll have instant access to over 55,000 British and adopted European and international standards from your desktop. It's available 24/7 and is refreshed daily so you'll always be up to date.

You can keep in touch with standards developments and receive substantial discounts on the purchase price of standards, both in single copy and subscription format, by becoming a **BSI Subscribing Member**.

PLUS is an updating service exclusive to BSI Subscribing Members. You will automatically receive the latest hard copy of your standards when they're revised or replaced.

To find out more about becoming a BSI Subscribing Member and the benefits of membership, please visit bsigroup.com/shop.

With a **Multi-User Network Licence (MUNL)** you are able to host standards publications on your intranet. Licences can cover as few or as many users as you wish. With updates supplied as soon as they're available, you can be sure your documentation is current. For further information, email bsmusales@bsigroup.com.

BSI Group Headquarters

389 Chiswick High Road London W4 4AL UK

Revisions

Our British Standards and other publications are updated by amendment or revision.

We continually improve the quality of our products and services to benefit your business. If you find an inaccuracy or ambiguity within a British Standard or other BSI publication please inform the Knowledge Centre.

Copyright

All the data, software and documentation set out in all British Standards and other BSI publications are the property of and copyrighted by BSI, or some person or entity that owns copyright in the information used (such as the international standardization bodies) and has formally licensed such information to BSI for commercial publication and use. Except as permitted under the Copyright, Designs and Patents Act 1988 no extract may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means – electronic, photocopying, recording or otherwise – without prior written permission from BSI. Details and advice can be obtained from the Copyright & Licensing Department.

Useful Contacts:

Customer Services

Tel: +44 845 086 9001

Email (orders): orders@bsigroup.com

Email (enquiries): cservices@bsigroup.com

Subscriptions

Tel: +44 845 086 9001

Email: subscriptions@bsigroup.com

Knowledge Centre

Tel: +44 20 8996 7004

Email: knowledgecentre@bsigroup.com

Copyright & Licensing

Tel: +44 20 8996 7070

Email: copyright@bsigroup.com



...making excellence a habit.™