

DIN EN 60743

ICS 01.040.13; 13.260

Ersatz für
DIN EN 60743:2002-11
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Arbeiten unter Spannung –
Terminologie für Werkzeuge, Ausrüstungen und Geräte
(IEC 60743:2001 + A1:2008);
Deutsche Fassung EN 60743:2001 + A1:2008**

Live working –

Terminology for tools, equipment and devices (IEC 60743:2001 + A1:2008);
German version EN 60743:2001 + A1:2008

Travaux sous tension –

Terminologie pour l'outillage, le matériel et els dispositifs (CEI 60743:2001 + A1:2008);
Version allemande EN 60743:2001 + A1:2008

Gesamtumfang 92 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2001-12-01 angenommene EN 60743 gilt zusammen mit der am 2008-05-01 angenommenen Änderung A1 als DIN-Norm ab 2009-02-01.

Daneben darf DIN EN 60743:2002-11 noch bis 2011-05-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 60743/A1:2007-03.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 214 „Ausrüstungen und Geräte zum Arbeiten unter Spannung“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 78 „Live working“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60743:2002-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Als Beitrag zur Harmonisierung von Bezeichnungen und Definitionen, die in Produktnormen des TC 78 verwendet werden, modifiziert diese Änderung von DIN EN 60743:2002-11 eine Reihe von Bezeichnungen und Definitionen und verbessert gleichzeitig einige Darstellungen von Werkzeugen sowie den Zusammenhang zur vorhandenen Ausgabe der IEC 60743.

Die Änderungen A1 sind im Text durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

- b) Darüber hinaus wurden folgende Begriffe und Benennungen der deutschen Sprachfassung redaktionell überarbeitet und dem aktuellen Sprachgebrauch angepasst:

2.4.1, 2.4.3, 2.4.4, 2.4.6, 2.6, 2.7.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.10, 3.1.11, 3.1.12, 3.1.13, 3.2.3, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.6, 8.1.1, 8.2.5, 8.4.2, 8.4.3, 10.1.1, 11.2.6, 11.2.7, 12.1.4, 13.3.1, 13.3.3, 14.4, 14.5, 15.8, 16.6 und das Stichwortverzeichnis.

Frühere Ausgaben

DIN EN 60743: 1998-05, 2002-11

**Arbeiten unter Spannung –
Terminologie für Werkzeuge, Ausrüstungen und Geräte**
(IEC 60743:2001 + A1:2008)

Live working –
Terminology for tools, equipment and devices
(IEC 60743:2001 + A1:2008)

Travaux sous tension –
Terminologie pour l'outillage, le matériel et les
dispositifs
(CEI 60743:2001 + A1:2008)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2001-12-01 und die A1 am 2008-05-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2008 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60743:2001 + A1:2008 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 78/393/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 60743, ausgearbeitet von dem IEC/TC 78 „Live working“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2001-12-01 als EN 60743 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2002-09-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2004-12-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.

In dieser Norm ist Anhang ZA normativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text zur Internationalen Norm IEC 60743:2001 wurde von CENELEC als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Vorwort zu A1

Der Text des Schriftstücks 78/695/CDV, zukünftige Änderung 1 zu IEC 60743:2001, ausgearbeitet von dem IEC TC 78 „Live working“, wurde dem IEC-CENELEC Parallelen Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 2008-05-01 als Änderung A1 zu EN 60743:2001 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die Änderung auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2009-02-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der Änderung entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2011-05-01

Anerkennungsnotiz

Der Text der Änderung 1:2008 zur Internationalen Norm IEC 60743:2001 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Vorwort zu A1	2
1 Allgemeines	5
1.1 Anwendungsbereich	5
1.2 Normative Verweisungen	5
2 Allgemeine Begriffe	5
2.1 Arbeiten unter Spannung und Verfahren	5
2.3 Unterschied zwischen isolierten und isolierenden Geräten und Ausrüstungen	6
2.4 Bauteile von isolierenden Geräten	7
2.5 Isolierende Stangen, Vorrichtungen und Geräte	8
3 Isolierende Arbeitsstangen	11
3.1 Handstangen	11
3.2 Haltestangen	16
3.3 Verschiedenes	17
4 Aufsetzbare Arbeitsköpfe (Anschleißteile)	18
4.1 Arbeitsköpfe mit Universal-Zahnkupplung	18
4.2 Arbeitsköpfe mit Gabel und Lasche	26
4.3 Verschiedenes	28
5 Isolierende Abdeckungen und Vorrichtungen	28
5.1 Formstücke	28
5.2 Sonstige Isoliermittel	32
6 Überbrückungsausrüstungen	33
6.1 Überbrückungsvorrichtungen	33
6.2 Überbrückungen	34
7 Handwerkzeuge	34
7.1 Isolierende Handwerkzeuge	34
7.2 Isolierte Handwerkzeuge	36
8 Persönliche Schutzausrüstungen	40
8.1 Mechanischer Schutz	40
8.2 Elektrischer Schutz	42
8.3 Mechanische und elektrische Schutzausrüstung	46
8.4 Sonstige persönliche Schutzausrüstungen	47
9 Ausrüstungen zum Einrichten und Besteigen einer Arbeitsstelle	48
9.1 Ausrüstungen zum Einrichten	48
10 Förder- und Befestigungseinrichtungen	54
10.1 Seile, Schlaufen, Flaschenzüge und Zubehör	54
10.2 Joche und Zubehör	55
10.3 Mastsättel und Zubehör	56

10.4	Sonstiges Zubehör	60
11	Prüf- und Messeinrichtungen	61
11.1	Mechanische Prüf- und Messgeräte.....	61
11.2	Elektrische Prüf- und Messgeräte	64
12	Hydraulische Geräte.....	68
12.1	Hydraulische Geräte.....	68
13	Trag- oder Haltevorrichtung	69
14	Seilzugausrüstung	76
15	Vorrichtung zum Erden und Kurzschließen.....	79
16	Reinigen unter Spannung.....	80
	Literaturhinweise.....	82
	Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	83
	Nationaler Anhang NA Stichwortverzeichnis	84

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Terminologie von Geräten und Ausrüstungen sowie Verfahren zum Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen.

Diese Norm ermöglicht, die Ausrüstung und Geräte kenntlich zu machen und ihre Namen festzulegen.

1.2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60050-195:1998, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 195: Earthing and protection against electric shock*

IEC 60050-651:1999, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 651: Live working*

Guide ISO-IEC 51:1990, *Guidelines for the inclusion of safety aspects in standards*

ISO 472:1999, *Plastics – Vocabulary*

2 Allgemeine Begriffe

2.1 Arbeiten unter Spannung und Verfahren

2.1.1

Arbeiten unter Spannung **live working (live work)** **travaux sous tension**

Tätigkeit, bei der eine Person mit Körperteilen, Werkzeugen, Geräten oder Ausrüstungen unter Spannung stehende oder aufgeladene Teile berührt oder in die Gefahrenzone eindringt, die angemessene Mittel für den Schutz hinsichtlich der elektrischen Gefährdung erfordert

ANMERKUNG 1 Beispiele für das Arbeiten unter Spannung sind Instandhaltung und das Herstellen und Aufheben einer Verbindung.

ANMERKUNG 2 Das Arbeiten unter Spannung erfolgt nach festgelegten Verfahren: Arbeiten auf Abstand, Arbeiten mit isolierendem Handschuh, Arbeiten mit direkter Berührung.

[IEV 651-01-01, modifiziert]

2.1.2

unter Spannung stehendes Teil **live part** **partie active**

Leiter oder leitfähiges Teil, der/das dazu vorgesehen ist, im üblichen Betrieb unter Spannung zu stehen, einschließlich eines Neutralleiters, aber vereinbarungsgemäß nicht eines PEN- [IEV 195-02-12], PEM- [IEV 195-02-13] oder PEL-Leiters [IEV 195-02-14]

ANMERKUNG Dieser Begriff besagt nicht unbedingt, dass das Risiko eines elektrischen Schlags besteht.

[IEV 651-01-03, modifiziert]

2.1.3

Gefahrenzone

live working zone

zone de travail sous tension

Bereich um unter Spannung stehende Teile, in dem die Vermeidung einer elektrischen Gefährdung durch geeignete Maßnahmen wie Zugangsbegrenzung für Elektrofachkräfte, Beachtung des Mindestabstands in Luft zu unter Spannung stehenden Teilen und Verwendung von Werkzeugen für das Arbeiten unter Spannung sichergestellt ist

ANMERKUNG 1 Der Abstand zwischen dem unter Spannung stehenden Teil und der äußeren Begrenzung einer Gefahrenzone ist größer oder gleich dem Mindest-Arbeitsabstand.

ANMERKUNG 2 Die Gefahrenzone und die geltenden besonderen Vorsichtsmaßnahmen werden üblicherweise durch nationale Vorschriften oder durch Vorschriften des Betreibers festgelegt.

ANMERKUNG 3 In einigen Ländern wird die Benennung „Gefahrenzone“ statt „Zone des Arbeitens unter Spannung“ verwendet.

[IEV 651-01-06, modifiziert]

2.1.4

Arbeiten auf Abstand

hot stick working

travail à distance

Arbeiten unter Spannung, bei dem der Arbeitende in einem festgelegten Abstand von unter Spannung stehenden Teilen bleibt und seine Arbeiten mit isolierenden Stangen ausführt

[IEV 651-01-09]

2.1.5

Arbeiten mit Isolier-

insulating glove working

travail au contact

handschuhen,

Arbeiten mit isolierenden

Handschuhen

Arbeiten unter Spannung, bei dem der Arbeitende durch Isolierhandschuhe und anderen isolierenden Schutz elektrisch geschützt ist und seine Tätigkeit im direkten mechanischen Kontakt mit unter Spannung stehenden Teilen ausführt

[IEV 651-01-10]

2.1.6

Arbeiten mit direkter Berührung

bare hand working

travail au potentiel

Arbeiten unter Spannung, bei dem der Arbeitende seine Tätigkeit in elektrischem Kontakt mit unter Spannung stehenden Teilen ausführt, wobei der Arbeitende auf das Potential der unter Spannung stehenden Teile durch elektrische Verbindung mit diesen angehoben wird und gegen anderes Potential in der Umgebung geeignet isoliert ist

[IEV 651-01-11]

2.2

Geräte und Ausrüstungen zum

tools for live working

outils pour travaux sous tension

Arbeiten unter Spannung

Geräte, Ausrüstungen und Werkzeuge, die für das Arbeiten unter Spannung speziell konstruiert oder angepasst, geprüft und instand gehalten werden

[IEV 651-01-24, modifiziert]

2.3 Unterschied zwischen isolierten und isolierenden Geräten und Ausrüstungen

2.3.1

isoliertes Werkzeug

insulated tool

outil isolée

Werkzeug aus leitfähigem Werkstoff, das ganz oder teilweise mit Isolierstoff überzogen ist

[IEV 651-01-25, modifiziert]

2.3.2

isolierendes Werkzeug

insulating tool

outil isolant

Werkzeug, im Wesentlichen oder vollständig aus Isolierstoff(en) hergestellt

[IEV 651-01-26, modifiziert]

2.4 Bauteile von isolierenden Geräten

2.4.1

Kupplungsteil

end fitting

embout de perche

Teil, das dauerhaft am Ende eines isolierenden Rohrs oder Stabs angebracht ist

[IEV 651-02-02, modifiziert]

2.4.2

Schaum (Arbeiten unter Spannung)

foam (in live working)

mousse (en travaux sous tension)

isolierender Werkstoff aus geschlossenporigen Zellen, gewöhnlich aus Polyurethan, der das Eindringen und die Ausbreitung von Feuchtigkeit verhindern soll

ANMERKUNG Schaum wird üblicherweise dazu benutzt, hohle Rohre und vergleichbare isolierende Strukturen zu füllen.

[IEV 651-02-03]

2.4.3

Elastomer

elastomer

élastomère

allgemeiner Begriff, der Gummi, Latex und elastomere Zusammensetzungen umfasst, die natürlich oder synthetisch oder ein Gemisch bzw. Kombination aus beidem sein können

2.4.4

Kunststoff; Formmasse^{N1)}

plastic

plastique

Werkstoff, der als hauptsächlichen Bestandteil ein Hochpolymer enthält und an einer gewissen Stufe seiner Verarbeitung zu Fertigprodukten oder Halbzeug spanlos geformt werden kann

ANMERKUNG 1 Elastomere Werkstoffe, die auch spanlos geformt werden können, werden nicht als Kunststoffe bezeichnet.

ANMERKUNG 2 In verschiedenen Ländern, vor allem in Großbritannien, ist es erlaubt, den Begriff „plastics“ sowohl im Singular als auch im Plural zu verwenden.^{N2)}

[ISO 472]

2.4.5

isolierender Stab (zum Arbeiten unter Spannung)

insulating rod (in live working)

tige isolante (en travaux sous tension)

Vollmaterialstange, die gewöhnlich aus synthetischem Isolierstoff besteht und möglicherweise verstärkt ist

[IEV 651-02-04, modifiziert]

^{N1)} Nationale Fußnote: In diesem Verzeichnis wird im Englischen und im Französischen das Wort „plastic, plastique“ auch zur Unterscheidung zwischen einem reinen Polymer (z. B. polystyrene) und dem in der Praxis verwendeten Kunststoff aus diesem Polymer (polystyrene plastic) verwendet. Im deutschen Sprachgebrauch ist dies unüblich, weshalb hier der Begriff „Formmasse“ verwendet wird (Polystyrol-Formmasse).

In DIN EN 60743:2001-11 wurde nur der Begriff „Plastik“ verwendet.

^{N2)} Nationale Fußnote: Diese Anmerkung bezieht sich nicht auf den deutschen Text.

2.4.6

isolierendes Rohr (zum Arbeiten unter Spannung) **insulating tube (in live working)** **tube isolant (en travaux sous tension)**

üblicherweise verstärktes hohles oder mit Schaum gefülltes Rohr aus synthetischem isolierenden Werkstoff

[IEV 651-02-05, modifiziert]

2.5 Isolierende Stangen, Vorrichtungen und Geräte

2.5.1

isolierende Stange **insulating stick** **perche isolante**

isolierendes Werkzeug, das aus einem isolierenden Rohr oder Stab mit Kupplungsteilen hergestellt ist

[IEV 651-02-01]

2.5.2

Handstange **hand stick** **perche à main**

handbetätigte isolierende Stange zum Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen auf Abstand

[IEV 651-02-07]

2.5.3

auswechselbarer Arbeitskopf (zum Arbeiten unter Spannung) **attachable universal tool (in live working)** **outil adaptable (en travaux sous tension)**

Vorrichtung, die zur Befestigung am Ende einer Universal-Handstange vorgesehen ist

ANMERKUNG Auswechselbare Arbeitsköpfe ermöglichen die Ausführung einer Vielzahl von Arbeiten wie:

- Halten verschiedener Teile, z. B. einstellbare Isolatorgabeln, Schraubklemmen, Splinthalter;
- Einsetzen oder Herausziehen von Teilen, z. B. Splintsetzer, Splintzieher;
- Bearbeiten von Bindedrähten, z. B. Bindedrahtwickler, Drehhaken.

[IEV 651-03-01]

2.5.4

Haltestange **support stick** **perche de maintien**

isolierende Stange zum Halten oder Bewegen eines Leiters oder anderer Einrichtungen

[IEV 651-12-12]

2.5.5

isolierende Vorrichtungen **insulating assemblies** **assemblages isolants**

verschiedene Anordnungen von Haltestangen und Zubehörteilen für das Anheben, Bewegen und/oder Halten von Lasten, wie Leiterseile, Isolatoren usw.

2.5.6

aufsetzbarer Arbeitskopf (Anschleißteil) **attachable device (fitting)** **outil adaptable**

am Ende einer Universal-Handstange oder am Ende einer Haltestange anzubringendes Gerät

2.5.7

Arbeitskopf mit Zahnkupplung **splined end device** **outil à embout cranté**

am Ende einer Universal-Handstange anzubringendes aufsetzbares Gerät

2.5.8

Arbeitskopf mit Gabelkopf- oder Laschenkupplung **clevis and tongue stick device** **outil à chape et tenon**

am Ende einer Haltestange anzubringendes aufsetzbares Gerät

2.5.9

Handwerkzeug

hand tool

outil à main

isoliertes oder isolierendes von Hand betätigtes Werkzeug zum Arbeiten bei Niederspannung

ANMERKUNG Handwerkzeuge sind allgemein Werkzeuge wie Schraubendreher, Zangen, Schraubenschlüssel und Messer.

2.6

Schutzabdeckung

protective cover

protecteur

starre oder flexible Abdeckung aus Isolierstoff, die dazu dient, unter Spannung stehende Teile und/oder spannungsfreie Teile und/oder benachbarte geerdete Teile abzudecken, um versehentliche Berührung dieser Teile durch den Arbeiter zu vermeiden

[IEV 651-04-01, modifiziert]

2.7

Arbeitsabstand

working distance

distance de travail

Luftabstand an der Arbeitsstelle, der für die Aufrechterhaltung des geforderten Isolationspegels für das Arbeiten unter Spannung bemessen und durch mechanische Mittel oder durch Elektrofachkräfte, die Anweisungen und Verfahren befolgen, sichergestellt wird

[IEV 651-01-19, modifiziert]

2.7.1

Mindest-Arbeitsabstand

minimum working distance minimum approach distance

distance minimale de travail distance minimale d'approche

einzuhaltender Mindestabstand in Luft zwischen einer arbeitenden Person – einschließlich verwendetem leitfähigen Werkzeug (ausgenommen für das AuS geeignete Geräte) – und jedem Teil mit anderem Potential

ANMERKUNG 1 Der Mindest-Arbeitsabstand ist die Summe aus dem gewählten elektrischen Abstand und dem gewählten ergonomischen Abstand.^{N3)}

ANMERKUNG 2 „Geeignete Geräte“ sind Geräte zum Arbeiten unter Spannung, die für die höchste Spannung der unter Spannung stehenden Teile ausgelegt sind.

[IEV 651-01-20, modifiziert]

2.7.2

elektrischer Abstand

electrical distance

distance électrique

Abstand in Luft, der erforderlich ist, um zu verhindern, dass beim Arbeiten unter Spannung ein Durchschlag zwischen unter Spannung stehenden oder zwischen unter Spannung stehenden und geerdeten Teilen auftritt

ANMERKUNG Die Wahrscheinlichkeit des Durchschlags ist vernachlässigbar, sofern der Sicherheit dienende Maßnahmen getroffen wurden. Die Sicherheit ist definiert als Freiheit von unvermeidbaren Schadensrisiken (siehe ISO/IEC Guide 51:1990).

[IEV 651-01-21, modifiziert]

2.7.3

ergonomischer Abstand

ergonomic distance

distance ergonomique

Abstand in Luft zur Berücksichtigung unbeabsichtigter Bewegungen und Fehleinschätzungen des Abstands bei der Durchführung von Arbeiten

[IEV 651-01-22]

2.7.4

Handhabe (zum Arbeiten unter Spannung)

handling zone (in live working)

zone de préhension (en travaux sous tension)

auf dem isolierten oder isolierenden Gerät markierter Bereich für die Handhabung

ANMERKUNG Die Handhabe sichert die Einhaltung der dem Mindest-Arbeitsabstand äquivalenten Anforderungen

^{N3)} Nationale Fußnote: IEC 61472 ist nicht in Europa ratifiziert und nicht anwendbar.

beim Gebrauch des Geräts entsprechend der Gebrauchsanleitung.

[IEV 651-02-06]

2.7.5

Annäherungszone

vicinity zone

zone de voisinage

begrenzter Bereich außerhalb der Gefahrenzone, in dem eine elektrische Gefährdung vorhanden sein kann

[IEV 651-01-07]

2.7.6

Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile

working in the vicinity of live parts

travail au voisinage des pièces sous tension

Tätigkeit, bei der eine Person mit Körperteilen, Werkzeugen oder anderen Gegenständen in die Annäherungszone gelangt, ohne die Gefahrenzone zu erreichen

[IEV 651-01-02]

2.7.7

Durchschlag

disruptive discharge

décharge disruptive

Auftreten eines Lichtbogens als Folge eines Durchbruchs

ANMERKUNG 1 Der Durchschlag in gasförmigem oder flüssigem Dielektrikum wird im Französischen mit „amorçage“ und im Englischen mit „sparkover“ bezeichnet.

ANMERKUNG 2 Der Durchschlag längs der Oberfläche eines Dielektrikums in einem gasförmigen oder flüssigen Medium wird im Deutschen mit „Überschlag“, im Französischen mit „contournement“ und im Englischen mit „flashover“ bezeichnet.

ANMERKUNG 3 Der Durchschlag in festem Dielektrikum wird im Französischen mit „perforation“ und im Englischen mit „puncture“ bezeichnet.

[IEV 651-01-18]

2.7.8

Elektrofachkraft

skilled person (electrically)

personne qualifiée (sur le plan électrique)

Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren durch Elektrizität erkennen kann

[IEV 651-01-33, modifiziert]

2.8

Abspritzbereich

vom Wasser beaufschlagbare Zone

[IEV 651-15-03]

2.8.1

Vollstrahl

full jet

jet bâton

Wasserstrahl, der nach Austritt aus einer Düse geschlossen ist und sich nach einer bestimmten Entfernung von der Düse in einzelne Tropfen auflöst

ANMERKUNG Ein Strahl kann als geschlossen bezeichnet werden, wenn er beim Austritt aus der Düse durchsichtig wie ein Glasstab ist.

[IEV 651-15-04]

2.8.2

Sprühstrahl

spray jet

jet pulvérisé

Wasserstrahl, der nach Austritt aus einer Düse von einer dichten Folge einzelner, sich nicht berührender Wassertropfen gebildet wird

[IEV 651-15-05]

3 Isolierende Arbeitsstangen

3.1 Handstangen

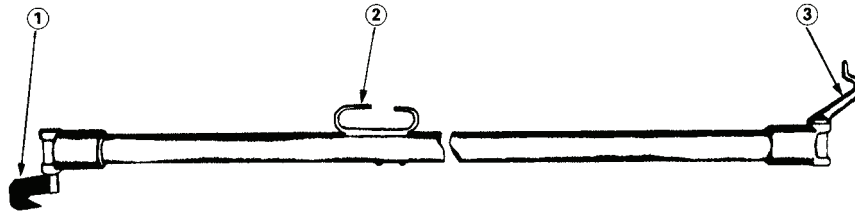
3.1.1

Wickelbundstange

tie stick

perches à attaches

Handstange, an deren Enden Werkzeuge angebracht werden können, zum Ein- und Ausbinden von Leiterseilen am Isolator



- 1 Drehhaken
- 2 Doppelhaken
- 3 Bindendrahtwickler

3.1.2

Allesgreiferstange

hook stick

perche à crochet rétractable

Handstange zum Einbau, zum Ausbau oder zur Handhabung von Klemmen und verschiedener mit einer Öse ausgestatteter Zubehörteile

[IEV 651-02-09, modifiziert]



- 1 Haken
- 2 Antriebsstange
- 3 Fester Handgriff
- 4 Gleitender Handgriff

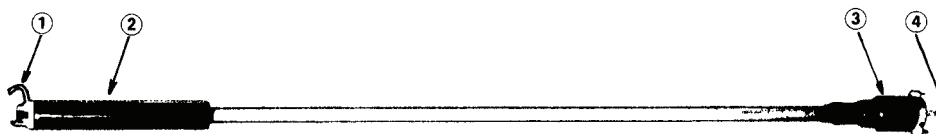
3.1.3

Verlängerung für Allesgreifer-Handstange

hook stick extension

rallonge pour perche à crochet

Isolierstange zur Verlängerung der Allesgreiferstange



- 1 Haken
- 2 Schutzhülle
- 3 Kupplung
- 4 Öse für die Verlängerung

3.1.4

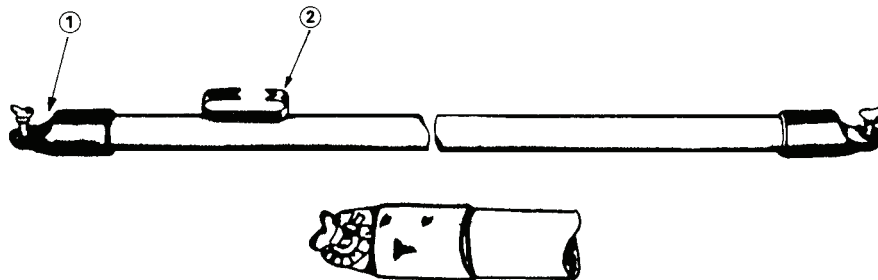
Universal-Handstange

universal hand stick

perche à embouts universels

Handstange, an deren Enden Arbeitsköpfe angebracht werden können

[IEV 651-02-10]



1 Kupplungsteil

2 Doppelhaken

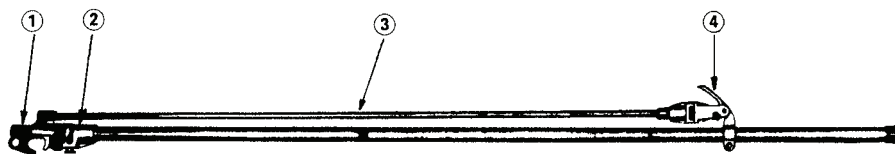
3.1.5

Seilhaltestange

wire holding stick

perche à étau

Handstange zum Halten eines Leiterseils oder Drahts bei Arbeitshandlungen



1 Spannbacke

2 Einstellbare Gegenbacke

3 Betätigungsstange

4 Betätigungshebel

3.1.6

Stange mit Zange

plier stick

perche à pince

Handstange zum Greifen, Festhalten, Ein- und Ausbauen kleiner Teile



1 Backe

2 Aufhängehaken

3 Haltestange

4 Betätigungsstange

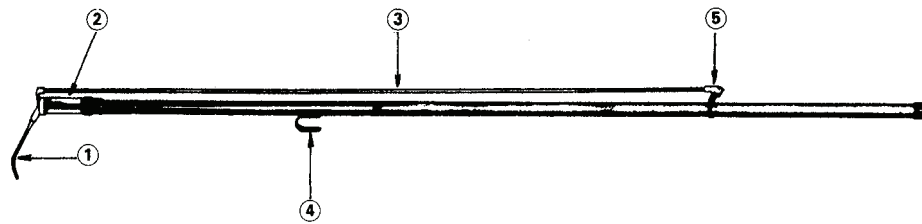
3.1.7

Isolierstange mit Öler

insulating oiler stick

perche-burette

Handstange zum Aufbringen eines Schmiermittels oder Rostlösemittels



- 1 Tülle
- 2 Ölbehälter
- 3 Betätigungsstange
- 4 Aufhängehaken
- 5 Betätigungsgriff

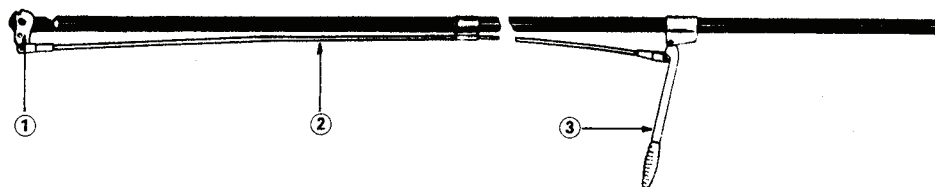
3.1.8

Stange mit Drahtschneider

wire cutter stick

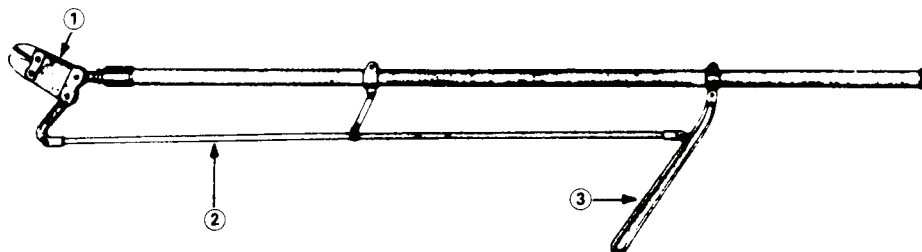
perche-cisaille

Handstange zum Schneiden von Leiterseilen und Bindedrähten



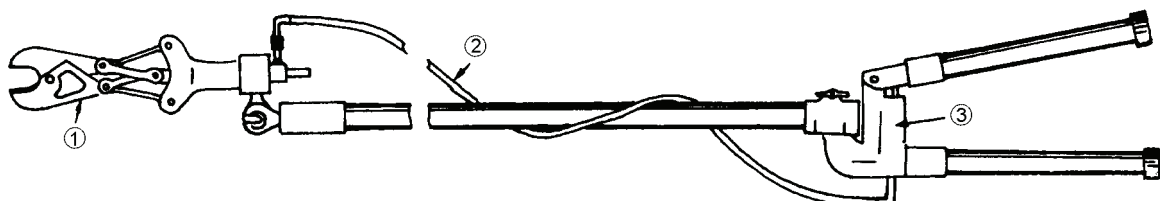
- 1 Schneidekopf
- 2 Betätigungsstange
- 3 Betätigungshebel

Betätigungshebel (leichte mechanische Ausführung)



- 1 Schneidekopf
- 2 Betätigungsstange
- 3 Betätigungshebel

Betätigungshebel (mittlere mechanische Ausführung)



- 1 Schneidekopf
- 2 Hydraulikschlauch
- 3 Hydraulische Handpumpe

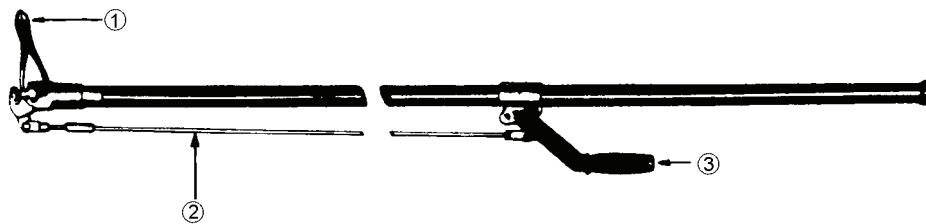
Hydraulische Ausführung

3.1.9

Stange mit Bindedrahtschneider binding wire cutter (tie wire cutter)
(Bindedrahtschneider)

perche-cisaille „coupe attache“

Handstange zum Schneiden (Binden) von Drähten



- 1 Seitenschneider
- 2 Betätigungsstange
- 3 Betätigungshebel

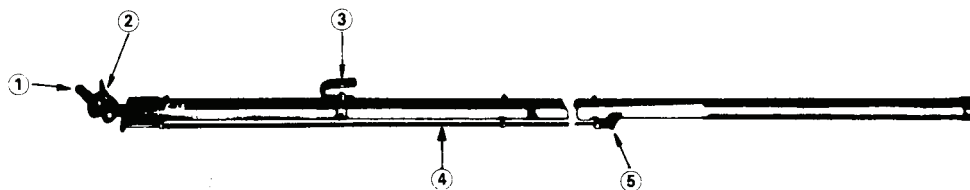
3.1.10

Stange mit schwenkbarem Kupplungsteil, z. B. Außenvierkant

all-angle cog spanner stick
(all-angle cog wrench)

perche porte-douille à angle variable

Handstange in Verbindung mit auswechselbaren Einsätzen zum Befestigen und Lösen von Schrauben und Muttern; der Stangenkopf kann beliebig verstellt werden



- 1 Kupplungsteil
- 2 Kreuzgelenk
- 3 Aufhängehaken
- 4 Antriebsstange
- 5 Betätigungsgriff

3.1.11

Stange mit kardanischem Kupplungsteil

flexible insulated spanner stick
(flexible insulated wrench)

perche porte-douille à cardan

Handstange in Verbindung mit auswechselbaren Einsätzen zum Befestigen und Lösen von Schrauben und Muttern



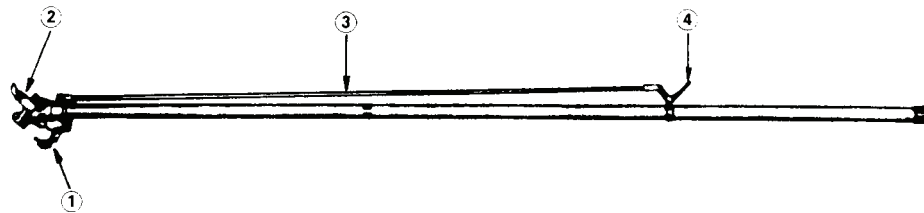
- 1 Kardanisches Kupplungsteil
- 2 Universal-Zahnkupplung

3.1.12

Stange für Zangenstrommesser clip-on ammeter stick

perche porte-pince
ampèremétrique

Handstange zum Aufnehmen eines Zangenstrommessers



- 1 Halteklaue
- 2 Halter für Zangenstrommesser
- 3 Antriebsstange
- 4 Betätigungsgriff

3.1.13

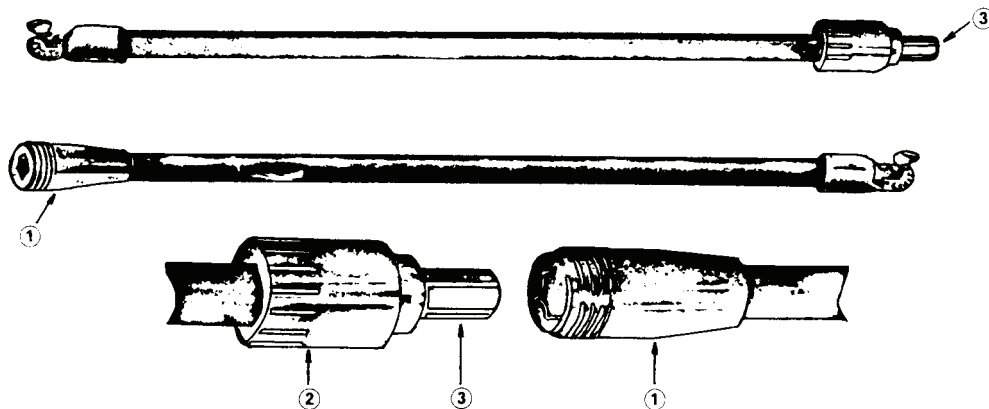
verlängerbare Universal-
Handstange

extensible universal hand stick

perche rallongeable

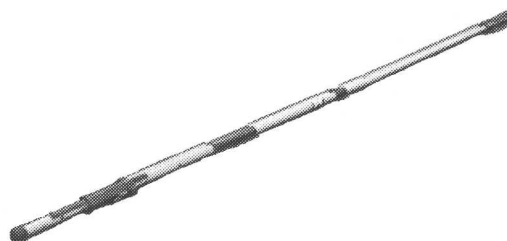
Handstange aus mehreren, sicher zusammengesetzten Teilstücken

ANMERKUNG Die Art der Verbindung wird abhängig von der Konstruktion und dem Hersteller variieren.



- 1 Außengewinde
- 2 Überwurfmutter^{N4)}
- 3 Führungszapfen

Verlängerbare Universal-Handstange



^{N4)} Nationale Fußnote: „Außengewinde“ und „Überwurfmutter“ sind in IEC 60743 vertauscht bezeichnet.

3.1.14

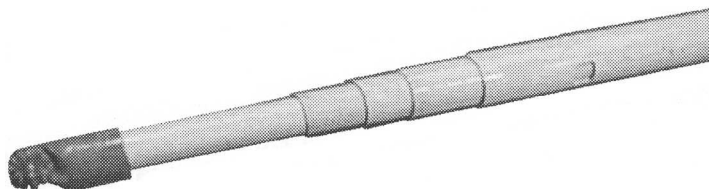
ausziehbare Handstange

telescopic hand stick

perche télescopique à embouts universels

Handstange, bestehend aus einer Anzahl von isolierenden einschiebbaren Komponenten

ANMERKUNG Mindestens eines der Komponenten der ausziehbaren Handstange muss entweder ein isolierender Stab oder ein schaumgefülltes Rohr sein, und die höchste Komponente ist mit einer Zahnkupplung oder einem anderen Anschließstück ausgestattet.



3.2 Haltestangen

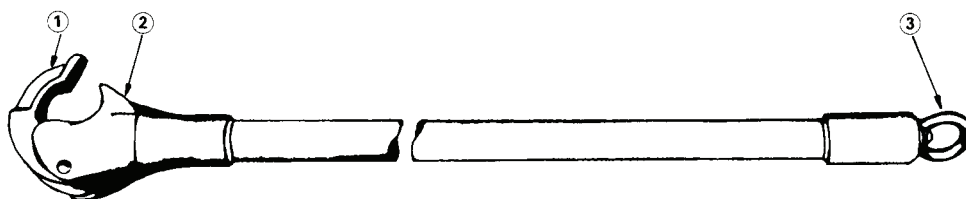
3.2.1

Haltestange für Leiterseile

conductor support stick

perche à conducteur

Haltestange zum Halten und Schwenken eines Leiterseils



- 1 Spannbacke
- 2 Feste Backe
- 3 Drehöse

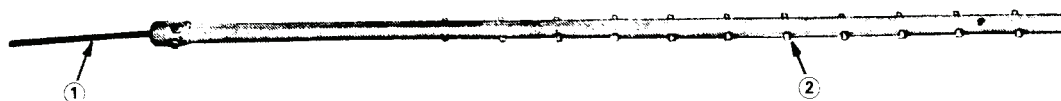
3.2.2

einstellbare Haltestangen

adjustable tension stick

tirant à broches

Haltestange zum Anheben oder Beiziehen eines Leiterseils mittels verschiedener Zubehörteile



- 1 Haltespindel
- 2 Metallischer Raststift

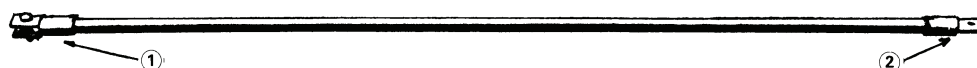
3.2.3

Haltestange mit Gabel und Lasche

clevis/tongue stick

tirant à chape et tenon

Haltestange mit geeigneten Spezialvorrichtungen zur Ausführung verschiedener Arbeiten



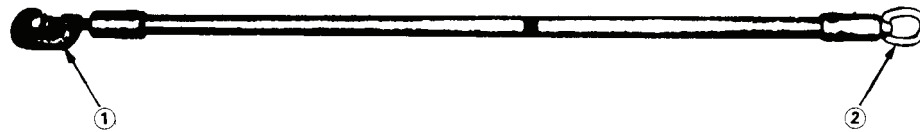
- 1 Gabel
- 2 Lasche

3.2.4

Haltestange mit Schraubklemme tension link stick

tirant à étau

Haltestange zum Übertragen einer Zugkraft zwischen Ausrüstungsteilen (oder zwischen Leiterseil und Ausrüstungsteil)



1 Schraubklemme

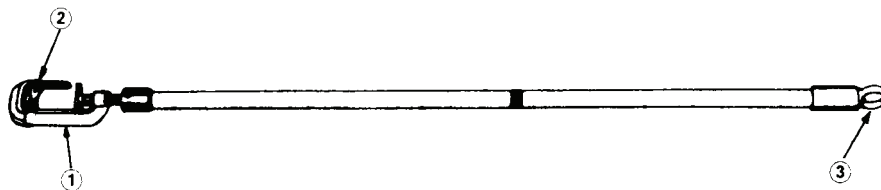
2 Drehöse

3.2.5

Haltestange mit Rollklemme roller link stick

tirant à rouleau

Haltestange, die mit einer Rollklemme versehen ist, so dass sie längs des Leiterseils bewegt werden kann



1 Schraubklemme

2 Rolle

3 Drehöse

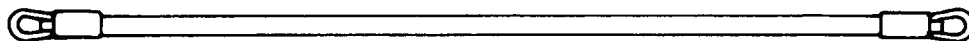
3.2.6

Ösen-Haltestange

swivel link stick

tirant à émerillon

Haltestange mit Drehöse an einem oder beiden Enden



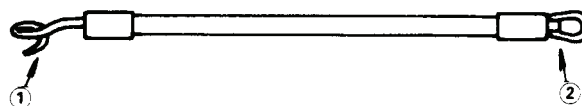
3.2.7

Haltestange mit Spiralhaken

spiral link stick

tirant à queue de cochon

Haltestange, die mit einem Spiralhaken an einem Ende versehen ist



1 Spiralhaken

2 Drehöse

3.3 Verschiedenes

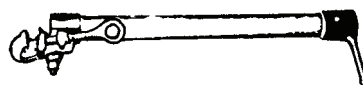
3.3.1

Isolierhängestange

insulating hanger

perchoir isolant

Isolierstange mit einem unter Spannung stehenden Leiter an einem Ende und metallischem Haltebolzen am anderen Ende zum kurzzeitigen Führen einer Überbrückungsleitung



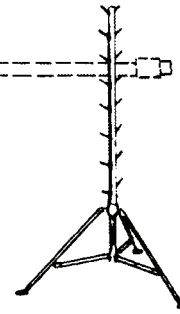
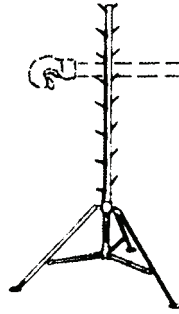
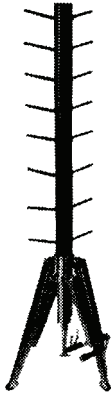
3.3.2

Ablageständer

tool rack

râtelier pour perches

Vorrichtung am Arbeitsplatz zum Ablegen von isolierenden Stangen zur Vermeidung von Verschmutzung



4 Aufsetzbare Arbeitsköpfe (Anschleißteile)

4.1 Arbeitsköpfe mit Universal-Zahnkupplung

4.1.1

Adapter für Hakenstange

hook stick adapter

adapteur pour perche à crochet

metallisches Gerät zum Befestigen von Teilen mit Universal-Zahnkupplung an einer Haltestange



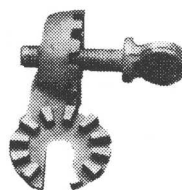
4.1.2

Universaladapter

universal adaptor

adapteur universel

Gerät zur Winkelverstellung an einer Universal-Handstange



4.1.3

Werkzeug für Leiterseilspiralen

formed-wire tool

anneau pour manchon préformé en hélice

Gerät zum Anbringen oder Entfernen von geformten oder vorgeformten Leiterseilspiralen



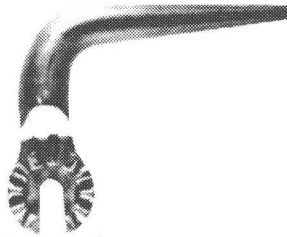
4.1.4

Winkeldorn

Gerät zum Zentrieren von zwei Löchern oder zum Einsetzen eines Bolzens

locating drift

broche coudée



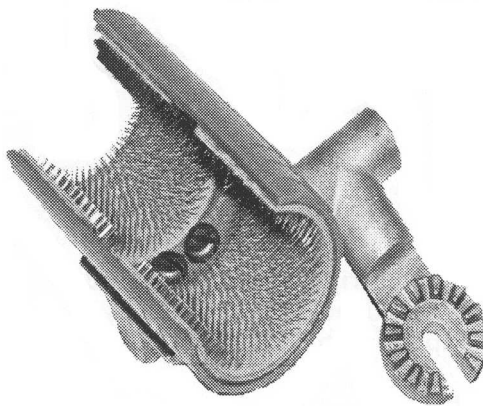
4.1.5

Leiterseil-Reinigungsbürste

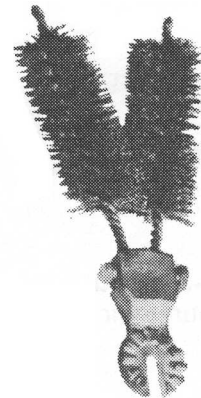
Gerät zum Reinigen von Leiterseilen

conductor cleaning brush

brosse à conducteur



Halbschalenförmige Bürste



V-förmige Bürste

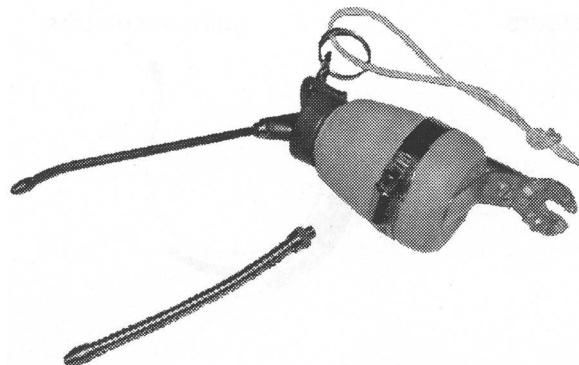
4.1.6

Ölkanne

Gerät zum Aufbringen eines Schmiermittels oder Rostlösemittels

oil can

burette à pompe

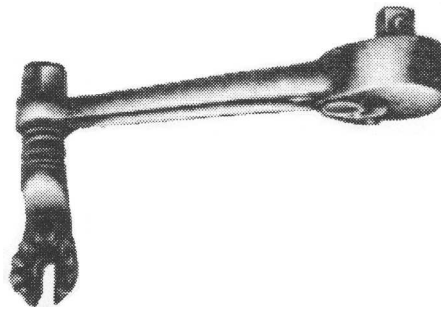


4.1.7

Knarre

ratchet spanner (ratchet wrench) clé à rochet

Werkzeug in Verbindung mit auswechselbaren Einsätzen zum Befestigen und Lösen von Muttern und Schrauben



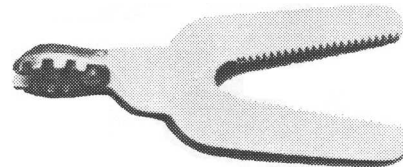
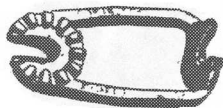
4.1.8

Gegenhalter

spanner (wrench)

clé pour contre-écrou

Gerät zum Festziehen und Lösen von Muttern und Schrauben



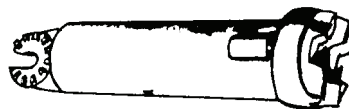
4.1.9

Ösenhalter

positive grip clamp stick-head

crochet porte-anneau

Gerät zum Halten eines mit einer Öse versehenen Teils



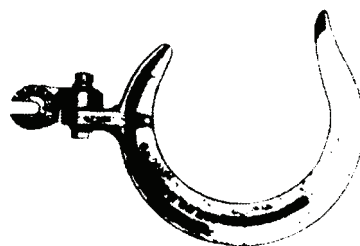
4.1.10

Isolatorhalter

shepherd's hook

croissant

kreisförmiger Arbeitskopf zum Führen von Isolatoren



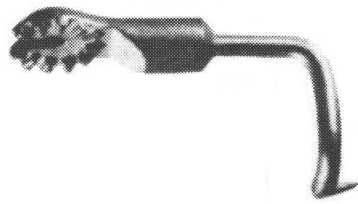
4.1.11

Splintzieher

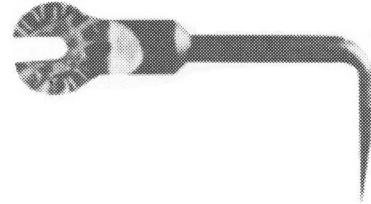
Gerät zum Herausnehmen von Splinten aus Armaturen

retaining pin remover

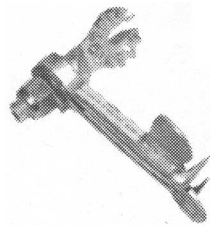
dégoupilleur



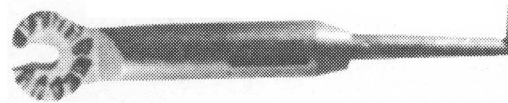
Spiralförmig



Winklig



Nockenförmig



Federnd

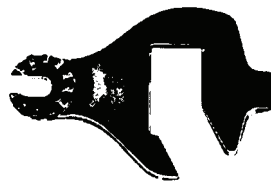
4.1.12

Klöppelpfannengabel

Gerät zum Halten der Klöppelpfanne beim Ein- oder Aushängen des Isolators

ball socket adjuster

fourche à rotule (fourche à ball-socket)



4.1.13

Haltegabel

Gerät zum Halten eines Teils in seiner Lage beim Handhaben anderer Werkzeuge

holding fork

fourche de maintien



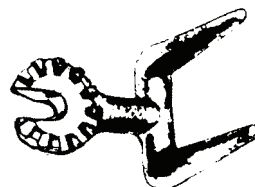
4.1.14

Arbeitskopf mit Doppelzinken

Gerät zum Handhaben von Bindendraht oder Ausrüstungen

fixed double-prong head

fourche à anneau



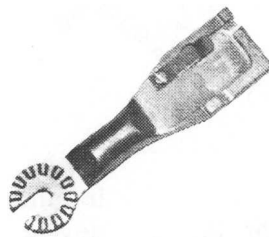
4.1.15

Splintsetzer

**retaining device installer
(cotter key installer)**

goupilleur

Gerät zum Einsetzen von Splinten, W-förmigen Klammern usw.



4.1.16

Splintsetzer und -zieher

**retaining device
installer/remover**

goupilleur-dégoupilleur

Gerät zum Einsetzen oder Ziehen von Splinten, W-förmigen Klammern usw.



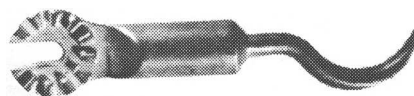
4.1.17

Bindedrahtlöser

**binding wire cutter blade
(tie wire cutter)**

lame casse-attache

Gerät zum Bewegen und zum Schneiden von Bindedraht



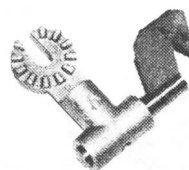
4.1.18

Bindedrahtwickler

rotary blade

lame tournante

drehendes Gerät zum Abwickeln von Bindedraht



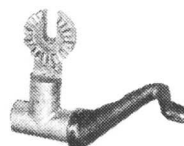
4.1.19

Drehhaken

rotary prong

crochet tournant

Gerät zum Aufwickeln von Bindedraht oder zum Anbringen von Zubehör



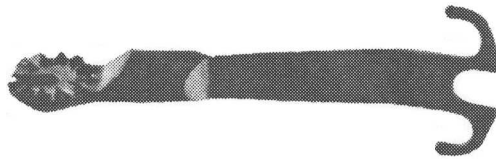
4.1.20

Klöppelhalter

insulator ball guide

lame pour rotule

Gerät zum Ein- oder Aushängen des Klöppels in die/aus der Klöppelpfanne oder zum Aushängen des Klöppels aus der Klöppelpfanne



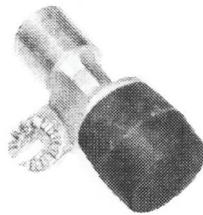
4.1.21

Hammer

hammer

marteau

Gerät zum Hinein- oder Herausschlagen eines Teils



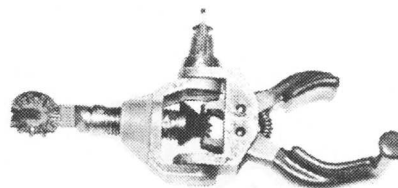
4.1.22

einstellbare Sicherungszange

self-aligning fuse puller

pince arrache-fusible articulée

Gerät zum Greifen, Einsetzen, Entfernen von Sicherungseinsätzen



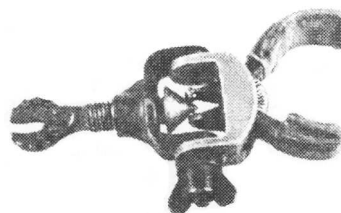
4.1.23

**Greifzange für Isolator-
kappe**

screw clamp

pince à capot

Gerät mit einstellbaren Klemmbacken zum Greifen und Halten einer Isolator-
kappe



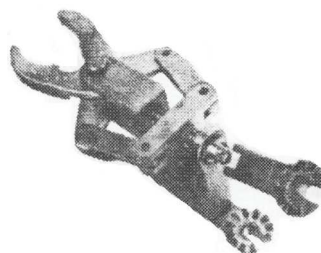
4.1.24

Feststellzange

adjustable pliers

pince à cardan

Gerät zum Greifen kleiner Teile



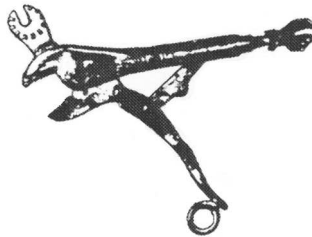
4.1.25

Haltezange (Gripzange)

vice-grip pliers

pince à étau

Gerät zum Greifen von Teilen verschiedener Größe



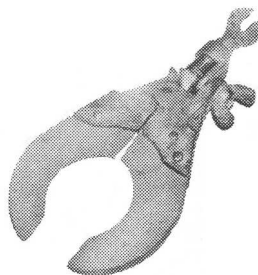
4.1.26

einstellbare Isolatorgabel

adjustable insulator fork

pince à isolateur

zum Halten von Isolatoren während des Ein- oder Ausbaues. Sie kann auch mit einstellbaren Backen ausgerüstet sein



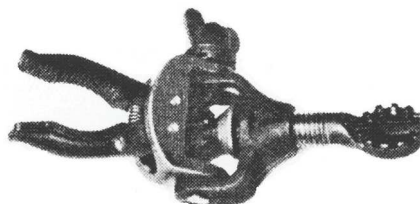
4.1.27

Universalzange

all-angle pliers

pince universelle

Gerät zum Halten von losen Teilen verschiedener Größe unter verschiedenen Winkeln



4.1.28

Bolzenhalter

pin holder

porte-boulon

Gerät zum Halten von Splinten oder Bolzen



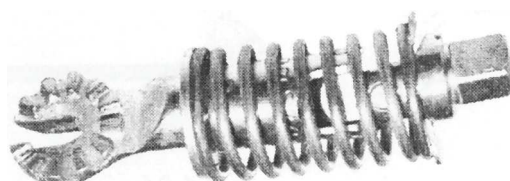
4.1.29

flexibles Kupplungsteil

flexible spanner head (flexible wrench head)

porte-douille à cardan

Gerät zum Befestigen und Lösen von Schrauben und Muttern mittels auswechselbarer Einsätze



4.1.30

Haltevorrichtung für Zangenstrommesser

ammeter holder

porte-pince ampèremétrique

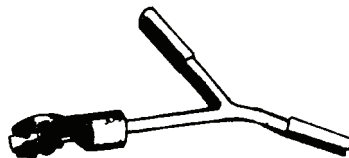
Gerät zum Befestigen eines Zangenstrommessers



4.1.31

Vorrichtung zur Funkentstörung anti-interference braid applicator porte tresse antiparasite

Gerät zum Anbringen eines Überbrückungsgeflechts zur Funkentstörung zwischen Isolatorclöppel und Leiterseil-
seilklemme



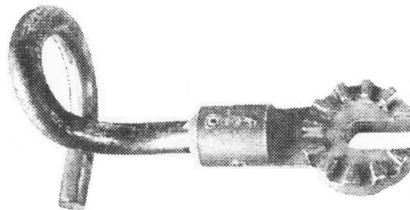
4.1.32

Spiralhaken

spiral disconnect

queue de cochon

Gerät zur Handhabung verschiedener Ausrüstungsteile mit Öse



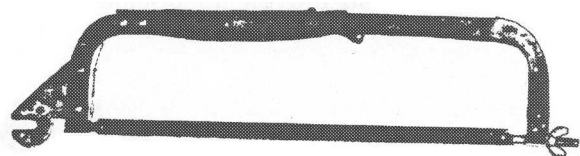
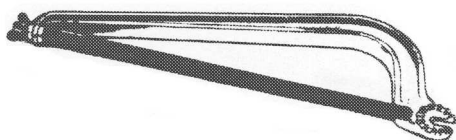
4.1.33

Bügelsäge

hack saw

scie à métaux

Gerät zum Sägen von Metallteilen



4.1.34

Astsäge

pruning saw

scie d'élagage

Gerät zum Absägen von Ästen



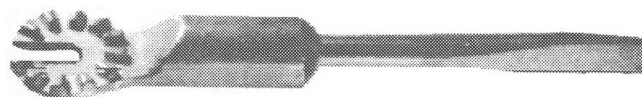
4.1.35

Schraubendreher

screwdriver

tournevis

Gerät zum Befestigen oder Lösen von Schrauben



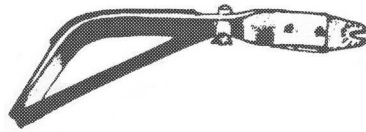
4.1.36

Schleifbügel

Gerät zum Reinigen von Leiterseilen

conductor polisher

polisseur



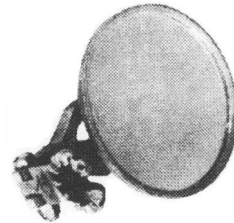
4.1.37

Spiegel

Gerät zur Sichtkontrolle nicht direkt sichtbarer Teile

mirror

miroir



4.2 Arbeitsköpfe mit Gabel und Lasche

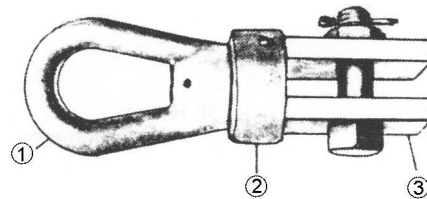
4.2.1

Ringöse mit Gabel

Werkzeug zum Umwandeln einer Haltestange mit Lasche in eine Haltestange mit Öse

clevis eye attachment

émerillon à chape



- 1 Öse
- 2 Drehgelenk
- 3 Gabel

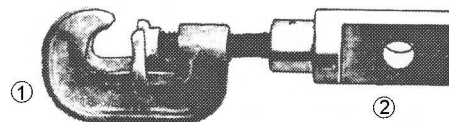
4.2.2

Klemme mit Lasche

Werkzeug zum Umwandeln einer Haltestange mit Gabel in eine Haltestange mit Lasche

tension link tongue attachment

étau à tenon



- 1 Klemme
- 2 Lasche