



Arbeitsschutz

Gebrauchsanleitung

Erdungsstangen

einteilig · mehrteilig · teleskopisch · mit und ohne Steckkupplungs-System



DE GB



1.	Sicherheitshinweise	3
2.	Allgemeine Anwendungsbestimmungen	4
3.	Anwendungshinweise	5
3.1	Erdungsgriff für Niederspannung, EG	5
3.2	Erdungsstange einteilig, ES	6
3.3	Erdungsstange mehrteilig, EST	8
3.4	Erdungsstange teleskopisch, ESTC	9
3.5	Erdungsstangen-Set, 5-teilig	10
3.6	Handhabeverlängerungen, HV	11
3.7	Erdungsstangen für freigeführte Erdungs und Kurzschließvorrichtungen	12
3.8	Kupplungen Erdungsstangen	13
3.8.1	Kupplung, Ausführung Spindel mit Sechskant	13
3.8.2	Kupplung, Ausführung Spindel mit Querstift für Innenraumanlagen.....	14
3.8.3	Kupplung, Ausführung Spindel mit Querstift für Freiluftanwendungen	15
3.8.4	Alu-Trichterkupplung mit Stellring für lange Spindel	16
3.8.5	Alu-Trichterkupplung mit Seilführung und Haken.....	16
3.9	Adapter für Erdungsstangen	17
3.10	Abschlusssteile für Erdungsstangen.....	18
3.11	Steckkupplungs-System zur Handhabeverlängerung von Erdungsstangen	19
3.12	Sichtprüfung der Einzelteile vor der Montage und Anwendung.....	19
4.	Anwendungskombinationen	20
4.1	Anwendungskombinationen, Erdungsgriff für Niederspannung.....	20
4.2	Anwendungskombinationen, Erdungsstange einteilig	21
4.3	Anwendungskombinationen, Erdungsstange teilbar	23
4.4	Anwendungskombinationen, Erdungsstangen-Set, 5-teilig	24
5.	Reinigung und Pflege	25
6.	Transport und Aufbewahrung	26
6.1	Transport	26
6.2	Aufbewahrung.....	26
6.3	Schutz vor UV-Strahlung.....	26



1. Sicherheitshinweise

Bei der Anwendung der **Erdungsstange ES ...** ist die DIN VDE 0105-100 zu beachten!

Die **Erdungsstange ES ...** darf nur von einer Elektrofachkraft oder einer elektrotechnisch unterwiesenen Person in Sinne von DIN VDE 0105-105: ... / EN 50110-1: ...) benutzt werden – **sonst besteht Lebensgefahr!**

Die **Erdungsstange ES ...** darf nur eingesetzt werden, wenn die Sicherheitsvorkehrungen gegen Brand- und Explosionsgefahren berücksichtigt wurden (siehe B2 und B3 DIN VDE 0105-100 ... (EN 50110-1)).

Vor dem Einsatz ist die **Erdungsstange ES ...** sowie die für die Anwendung ausgewählten Handhabeverlängerungen auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu kontrollieren. Sollte eine Beschädigung oder ein sonstiger Mangel an den Teilen festgestellt werden, dürfen die **Erdungsstange ES ...** und die ausgewählte(n) Handhabeverlängerung(en) nicht eingesetzt werden.

Das **Erdungsstange ES ...** darf nur in den in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Kombinationen (Sets) verwendet werden.

Wird nur einer der angeführten Sicherheitshinweise nicht berücksichtigt oder mißachtet, besteht Gefahr für Leib und Leben des Anwenders, außerdem ist die Anlagenverfügbarkeit gefährdet.

Veränderungen am der **Erdungsstange ES ...** sowie den zugelassenen Verlängerungen oder das Hinzufügen fabrikat- oder typfremder Komponenten gefährdet die Arbeitssicherheit, sind unzulässig und führen zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruches.

Bei der Anwendung der **Erdungsstange ES ...** ist die entsprechende PSA (persönliche Schutzausrüstung) nach Gefährdungsanalyse bestehend aus z. B.:

- **Helm mit Gesichtsschutz**
- **Schutzhandschuhe**
- ...

zu tragen.

2. Allgemeine Anwendungsbestimmungen

Die **Erdungsstange ES ...** darf nur von einem sicheren Standort aus geführt werden. Der Benutzer muss dabei von unter Spannung stehenden Anlagenteilen den notwendigen Sicherheitsabstand einhalten.

Alle Teile sind vor der Montage und Anwendung auf mechanische Schäden zu überprüfen, wie z.B. nicht festsitzender Handschutzteller oder Schwarzer Ring, Risse am Rohr oder der Kunststoff-Steckkupplung.

Defekte Teile sind aus Sicherheitsgründen einer Weiterverwendung zu entziehen.

Starke Verschmutzungen oder festsitzende Beläge an Einzelteilen sind mit den in dieser Gebrauchsanleitung aufgeführten zugelassenen Reinigungsmitteln zu entfernen (siehe Pkt. 5, Seite 34).

Bei der Anwendung der **Erdungsstange ES ...** sind die in dieser Gebrauchsanleitung angeführten Hinweise zu beachten und einzuhalten.

Die **Erdungsstange ES ...** darf bei der Anwendung nur innerhalb des Handhabebereichs gefasst werden.

Der Handschutzteller oder Schwarze Ring begrenzt den Handhabebereich.

Das Auflegen auf geerdete Anlagenteile ist über die gesamte Länge der **Erdungsstange ES ...** erlaubt.

Die **Erdungsstange ES ...** ist in Innenraumanlagen und an Freiluftanlagen bei allen Witterungseinfüssen (Nebel, Regen, ..) einsetzbar.

Die **Erdungsstange ES ...** und die Zubehörteile sind vor Verschmutzung und Schäden beim Transport zu schützen. Es wird empfohlen die Einzelteile in den dafür vorgesehenen Transportbehältern (siehe Seite 35) zu transportieren und aufzubewahren.

Beim Transport und Lagerung der **Erdungsstange ES ...** und der Zubehörteile ist der Temperaturbereich -25°C bis $+70^{\circ}\text{C}$ sowie die Grenzwerte der relativen Luftfeuchte 20% bis 70% zu beachten!

3. Anwendungshinweise

3.1 Erdungsgriff für Niederspannung EG ...

Der **Erdungsgriff** EG ... dient zum Einbringen von Erdungs- und KurzschlieÙvorrichtungen in Niederspannungsanlagen bis 1000 V. Der **Erdungsgriff** EG... mit Kunststoff-Steckkupplung als Abschlussteil zur Handhabeverlängerung steht in zwei Ausföhrungen für die Aufnahme von AnschlieÙteilen (Klemmen) der Ausföhrungen „Spindel mit Sechskant“ und „Spindel mit Querstift“ zur Verfügung. (siehe Fig. 3.1 sowie die Anwendungskombinationen auf Seite 20).

Erdungsgriff, Spindel mit Sechskant STK
EG SK STK 400



Erdungsgriff, Spindel mit Querstift STK
EG SQ STK 400

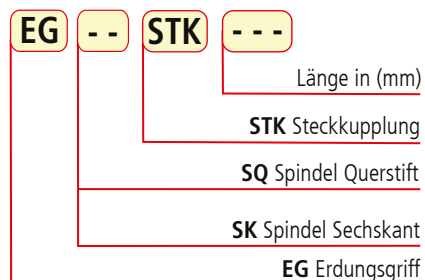


Achtung:
Das AnschlieÙteil der E+K-Vorrichtung wird ausschließlich durch die Federkraft der Kupplung gehalten!



Hinweis:
Das AnschlieÙteil der E+K-Vorrichtung ist in der Bajonettkupplung fest arretiert. Ein ungewolltes Lösen des AnschlieÙteiles (Klemme) beim Einbringen der E+K-Vorrichtung ist dadurch ausgeschlossen!

Typkodierung:



Handhabeverlängerung HV ...

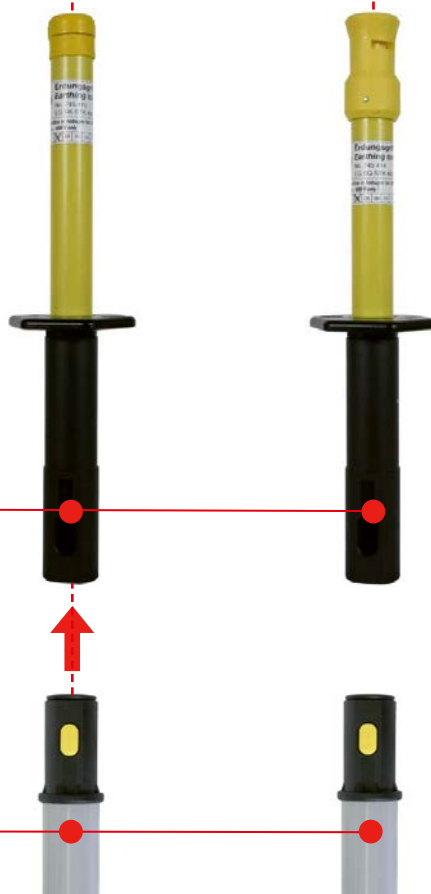


Fig. 3.1

3.2 Erdungsstange einteilig, ES ...

Die **Erdungsstange** ES ... dient zum Einbringen von Erdungs- und KurzschlieÙvorrichtungen in Innenraumanlagen, Ausführungen Spindel mit Sechskant und Spindel mit Querstift (siehe Fig. 3.2 und 3.2.1 sowie die Anwendungskombinationen ab Seite 21)

**Erdungsstange, einteilig
Spindel mit Sechskant STK**
ES SK STK 1000, ES SK STK 2000

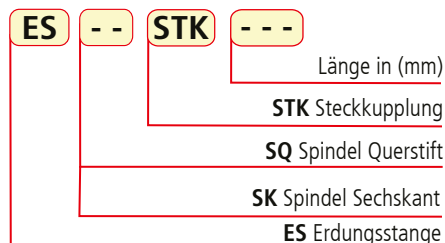
**Erdungsstange, einteilig
Spindel mit Querstift STK**
ES SQ STK 1000, ES SQ STK 2000

**Erdungsstange, einteilig
Spindel mit Sechskant**
ES SK 1000, ES SK 1500

**Erdungsstange, einteilig
Spindel mit Querstift**
ES SQ 1000, ES SQ 1500

Gesamtlänge	max. Kopflast
1000 mm	12 kg
1500 mm	8 kg
2000 mm	8 kg

Typkodierung:



Handhabeverlängerung HV...

Fig. 3.2

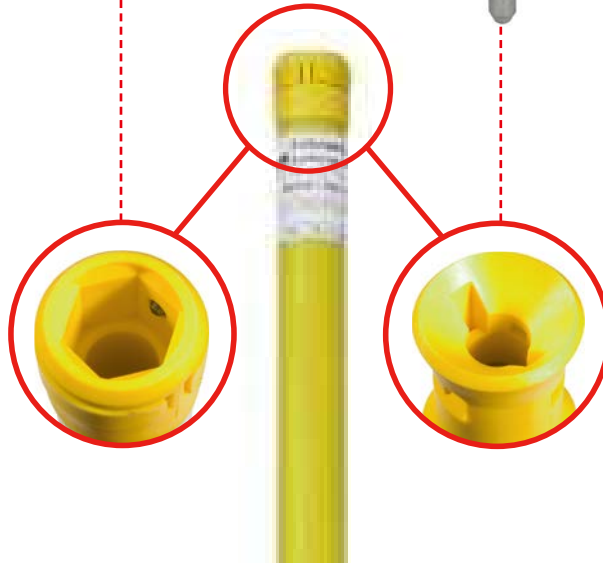
Achtung:
Das Anschleißteil der E+K-Vorrichtung wird ausschließlich durch die Federkraft der Kupplung gehalten!



Anschleißteil

Hinweis:
Das Anschleißteil der E+K-Vorrichtung ist in der Bajonettkupplung fest arretiert. Ein ungewolltes Lösen des Anschleißteiles (Klemme) beim Einbringen der E+K-Vorrichtung ist dadurch ausgeschlossen!

Kupplung
Ausführung
Spindel mit
Sechskant



Kupplung
Ausführung
Spindel mit
Querstift

Fig. 3.2.1

3.3 Erdungsstange mehrteilig, EST ...

Die **Erdungsstange** EST ... dient zum Einbringen von Erdungs- und KurzschlieÙvorrichtungen in Freiluftanlagen, Ausführung Spindel mit Querstift, lange Spindel. Die **Erdungsstange** EST ... besteht aus Kopfstück, Zwischenstück und Endstück (siehe Fig. 3.3) und kann je nach Anwendung individuell kombiniert werden (siehe Tabelle 3.3).

Gesamtlänge	Typkodierung	max. Kopflast
1500 mm	KS	20 kg
3080 mm	KS + ES	10 kg
4500 mm	KS + ZS + ES	10 kg
6200 mm	KS + ZS + ZS + ES	3,5 kg

Tabelle 3.3



Erdungsstange-Kopfstück

EST KS SQL 1500

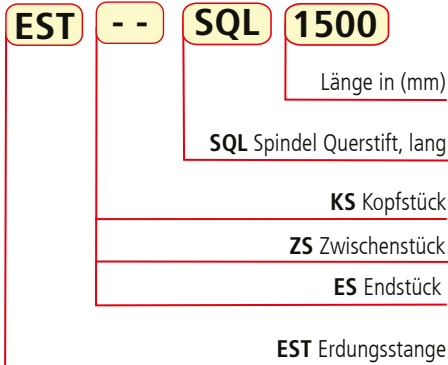
Erdungsstange-Zwischenstück

EST ZS 1500

Erdungsstange-Endstück

EST ES 1500

Typkodierung:



ALU-Schraubkupplung



Zusammenbau:

Die Alu-Schraubkupplung ermöglicht durch die Verschraubung und Verzahnung eine kraft- und formschlüssige Verbindung. Der Zusammenbau erfolgt durch einfaches Zusammenstecken- und Schrauben



Fig. 3.3

3.4 Erdungsstange teleskopisch, ESTC ...

Die **Teleskop-Erdungsstange** ESTC SQL... dient zum Einbringen von Erdungs- und KurzschlieÙvorrichtung in Freiluftanlagen, Oberleitungen der Deutschen Bahn AG und Freileitungen, Ausführung Spindel mit Querstift, lange Spindel (siehe Fig. 3.4).

Länge (min.-max.) **Kopflast** (min.-max.)

1759 mm	20 kg
3015 mm	10 kg

Teleskop-Erdungsstange
ESTC SQL STK 3000

Länge (min.-max.) **Kopflast** (min.-max.)

2685 mm	20 kg
5015 mm	10 kg

Teleskop-Erdungsstange
ESTC SQL 5000

Länge (min.-max.) **Kopflast** (min.-max.)

2685 mm	20 kg
5015 mm	10 kg

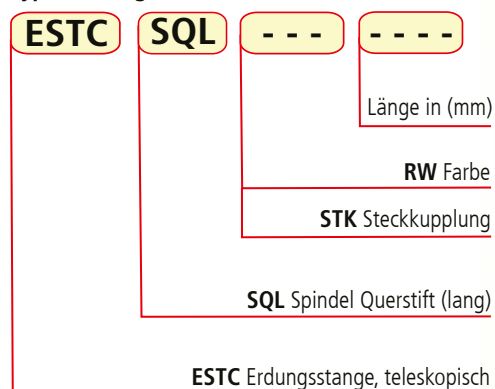
Teleskop-Erdungsstange
ESTC SQL RW 5000

1935 mm	20 kg
3515 mm	10 kg

Teleskop-Erdungsstange
ESTC SQL RW 3500



Typkodierung:



Hinweis:

In Oberleitungen der **Deutschen Bahn AG** dürfen ausschließlich Erdungsstangen mit **ROT/WEISS-Markierung** verwendet werden!

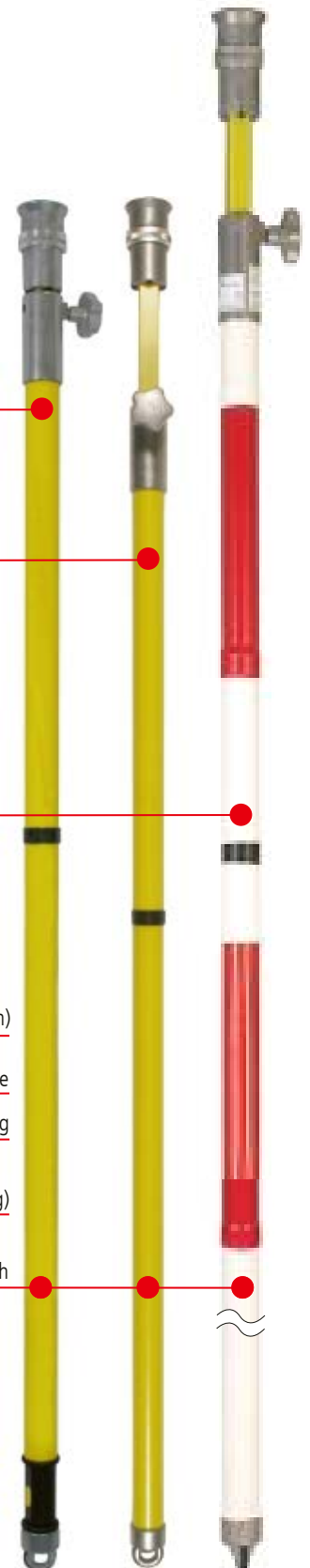
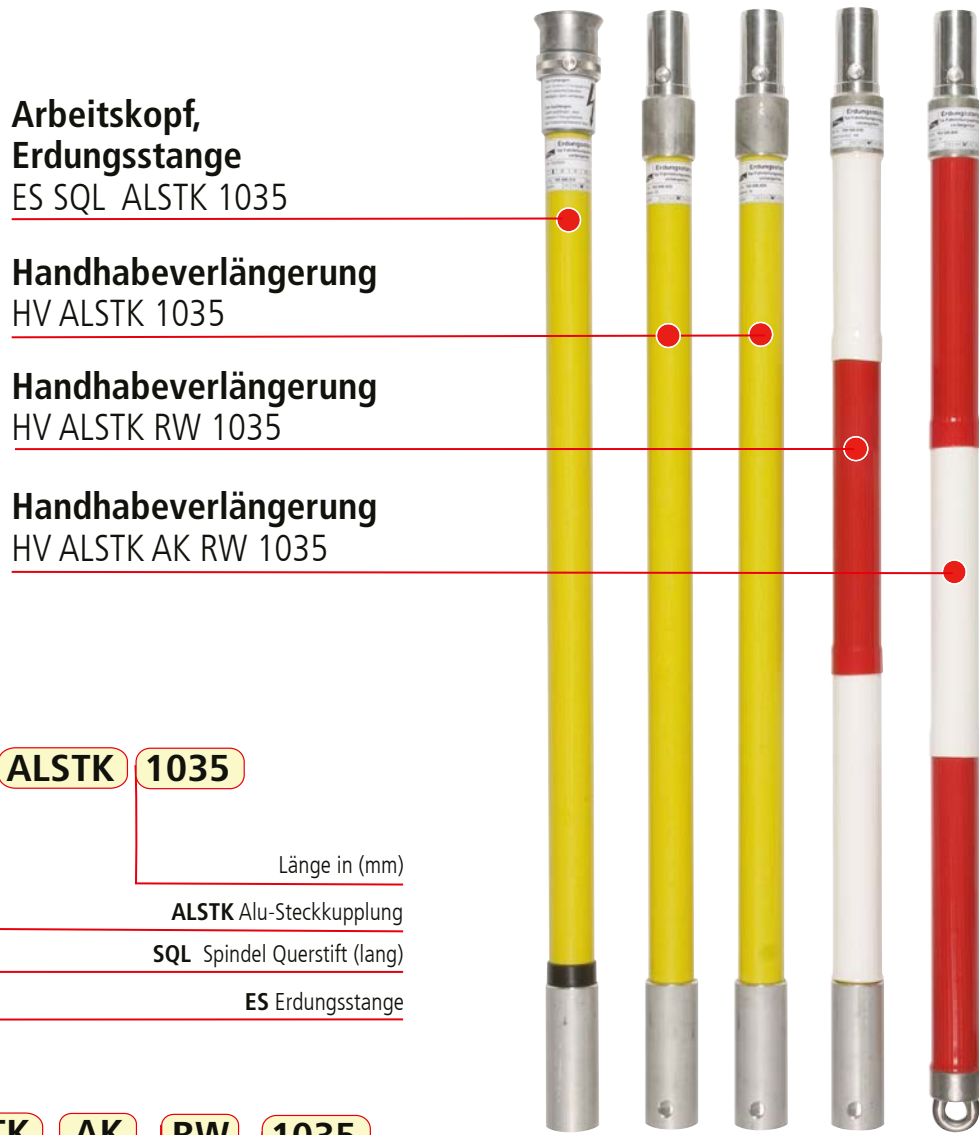


Fig. 3.4

3.5 Erdungsstangen-Set, 5-teilig

Das **Erdungsstangen-Set**, EST SQL RW 4855 TA dient zum Einbringen von Erdungs- und Kurzschließvorrichtungen in Oberleitungen der DB AG (Freiluftanlagen), Ausführung Spindel mit Querstift, lange Spindel (siehe Fig. 3.5 und Anwendungskombinationen auf Seite 24).



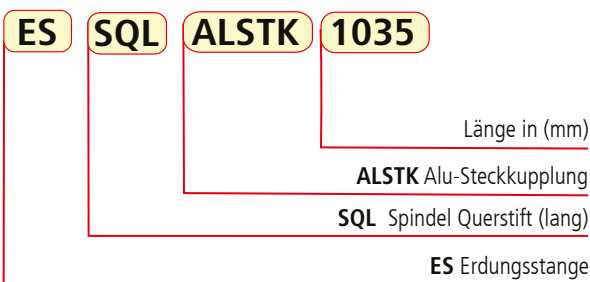
**Arbeitskopf,
Erdungsstange**
ES SQL ALSTK 1035

Handhabeverlängerung
HV ALSTK 1035

Handhabeverlängerung
HV ALSTK RW 1035

Handhabeverlängerung
HV ALSTK AK RW 1035

Typkodierung:



Type code

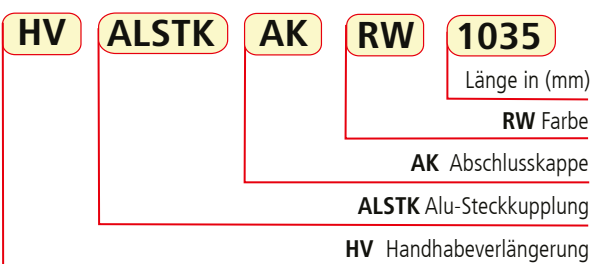


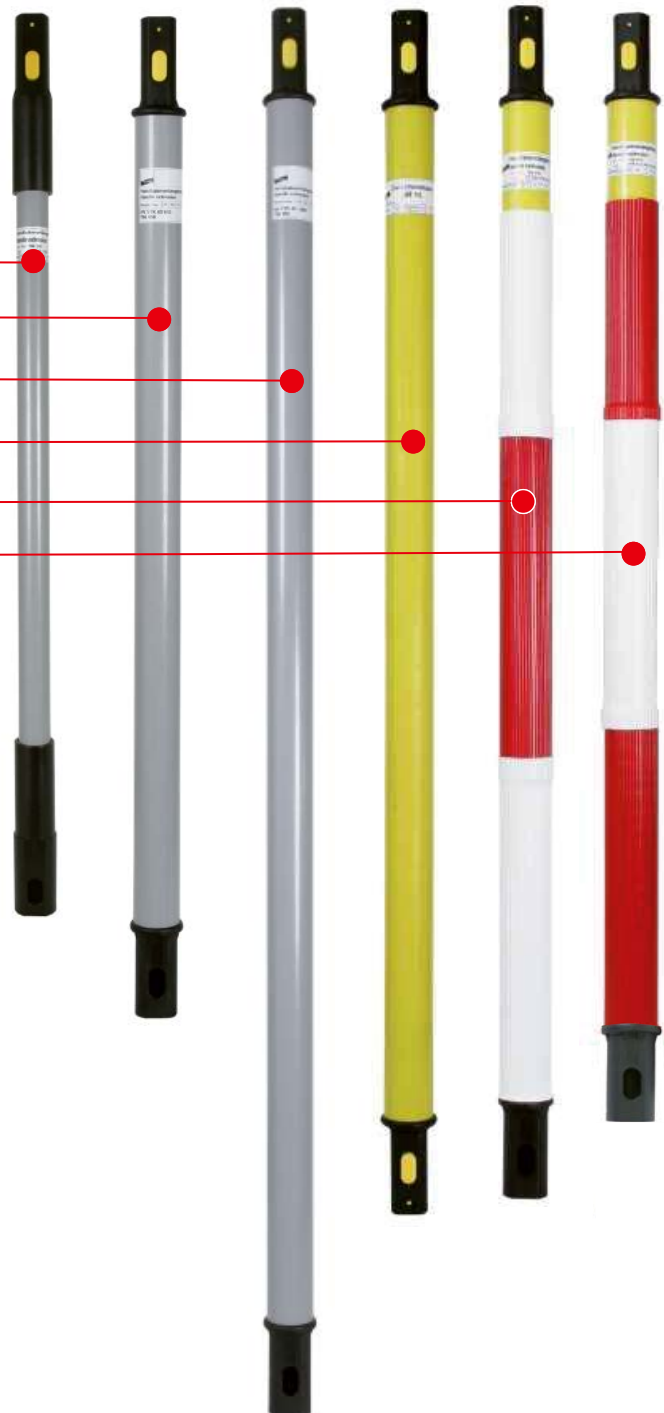
Fig. 3.5

3.6 Handhabeverlängerungen, HV ...
 Zur Verlängerung von **Erdungsstangen** ES ... stehen nachfolgende **Handhabeverlängerungen** HV STK ... zur Verfügung. Bei der Zusammenstellung dürfen nur die von DEHN zugelassenen Kombinationen eingesetzt werden.

Handhabeverlängerung

Typ:

- HV STK 30 710
- HV STK 43 910
- HV STK 43 1280
- HV STK 43 1045
- HV STK RW 43 1045
- HV STK RW 43 975



Typkodierung:

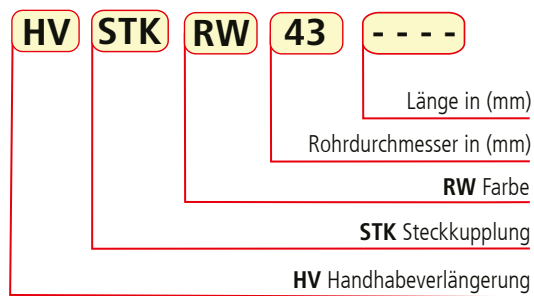


Fig. 3.6

3.7 Erdungsstangen für freigeführte Erdungs- und Kurzschließvorrichtungen
 Die **Erdungsstange** ES ... ist eine von Hand zu benutzende isolierende Stange zum Heranföhren der Anschießteile von Erdungs- und Kurzschließvorrichtungen an Teile von Starkstromanlagen zum Zwecke des Erdens und Kurzschließens. Sie besteht aus **Kupplung, Isolierteil, schwarzen Ring** oder **schwarzen Handschutzteller, Handhabe** und **Abschluss**teil.

Erdungsstangen sind entsprechend dem Gewicht der einzubringenden Erdungs- und Kurzschließvorrichtung auszuwählen (Kopflast in kg), siehe Anwendungskombinationen ab Seite 20. Das **Isolierteil** ist der Teil zwischen Kupplung und Schwarzen Ring (Begrenzungsscheibe). Er gibt dem Benutzer den notwendigen Schutzabstand und ausreichende Isolation.

- 1 Kupplung
- 2 Isolierteil
- 3 Schwarzer Ring / Begrenzungsscheibe
- 4 Handhabe
- 5 Abschluss

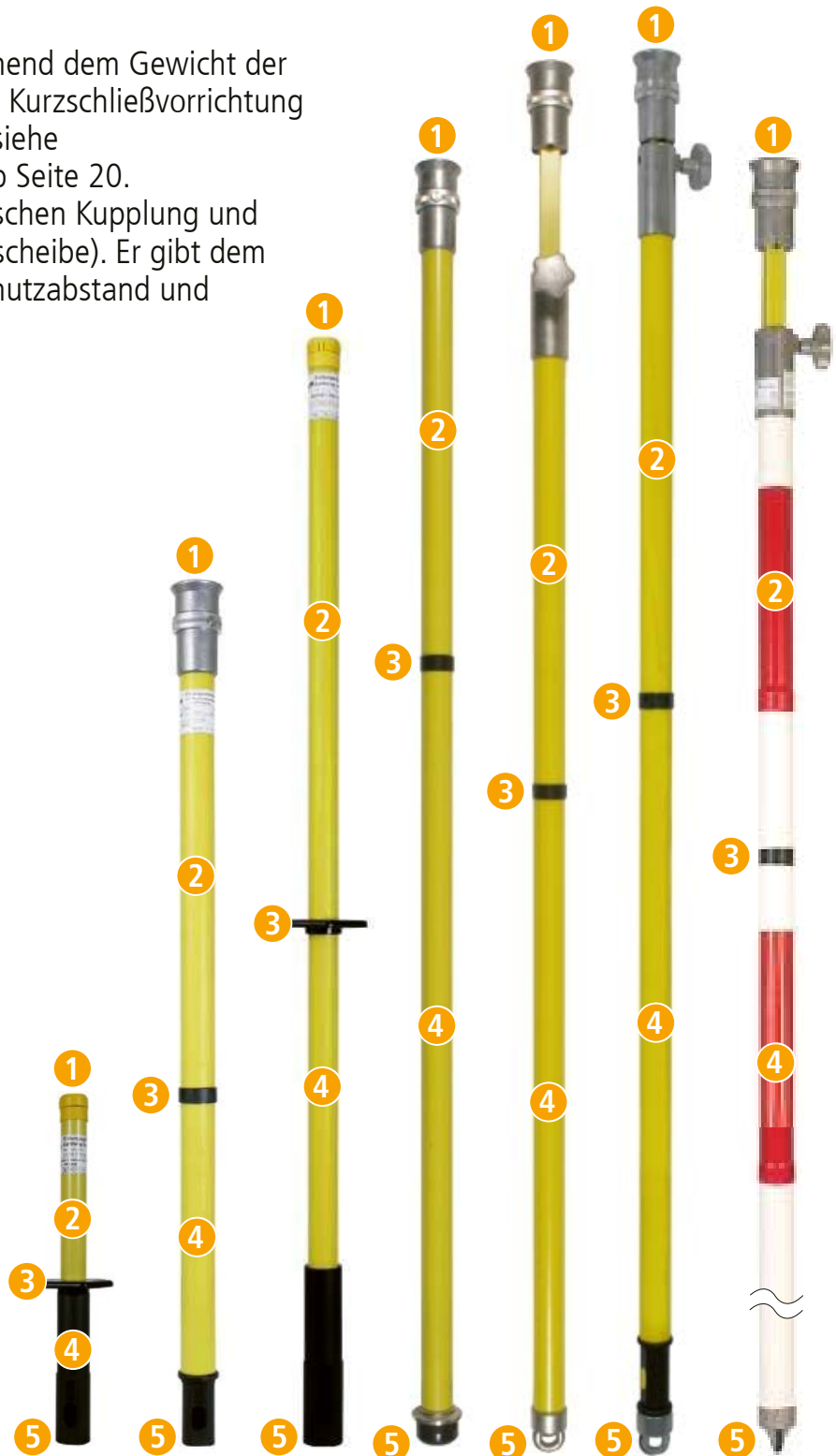


Fig. 3.7

3.8 Kupplungen für Erdungsstangen

3.8.1 Kupplung, Ausführung Spindel mit Sechskant (Kunststoffkupplung, gelb)

Die Ausführung Spindel mit Sechskant ermöglicht eine einfache Montage und Demontage des Anschlieteiles der E+K-Vorrichtung.

Achtung:

Das Anschlieteil der E+K-Vorrichtung wird dabei nur durch die Federkraft der Kupplung gehalten (siehe Fig. 3.8.1).

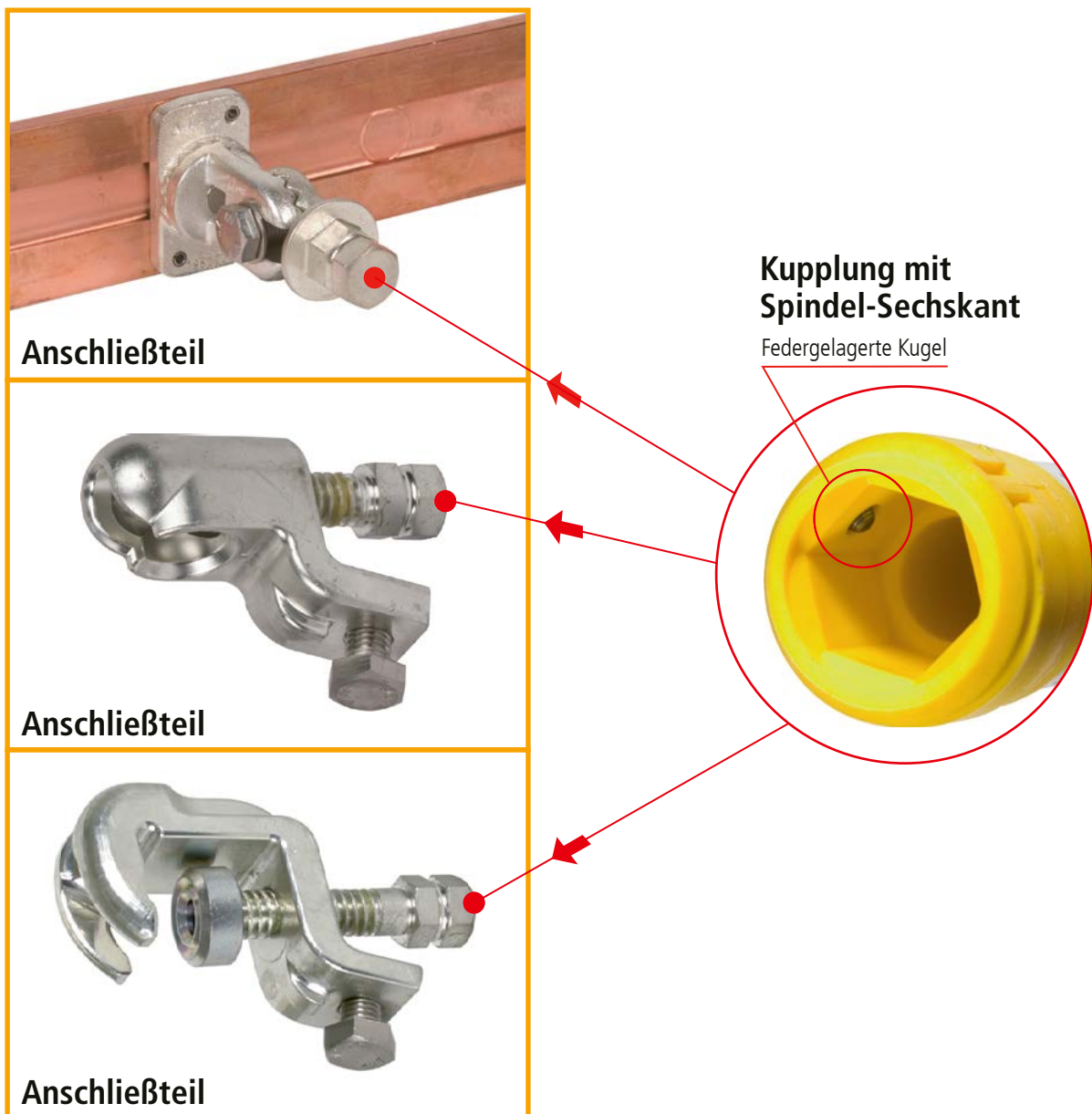


Fig. 3.8.1

3.8.2 Kupplung, Ausführung Spindel mit Querstift für Innenraumanlagen (Kunststoffkupplung gelb für kurze Spindel)

Zur Montage und Demontage des Anschleißteiles der E+K-Vorrichtung muss mit der Erdungsstange oder Erdungsgriff eine Schub- / Drehbewegung gemacht werden (siehe Fig. 3.8.2).

Montage des Anschleißteiles (Klemme)

Einführen der Spindel in die Kupplung bis zum fühlbaren Anschlag.

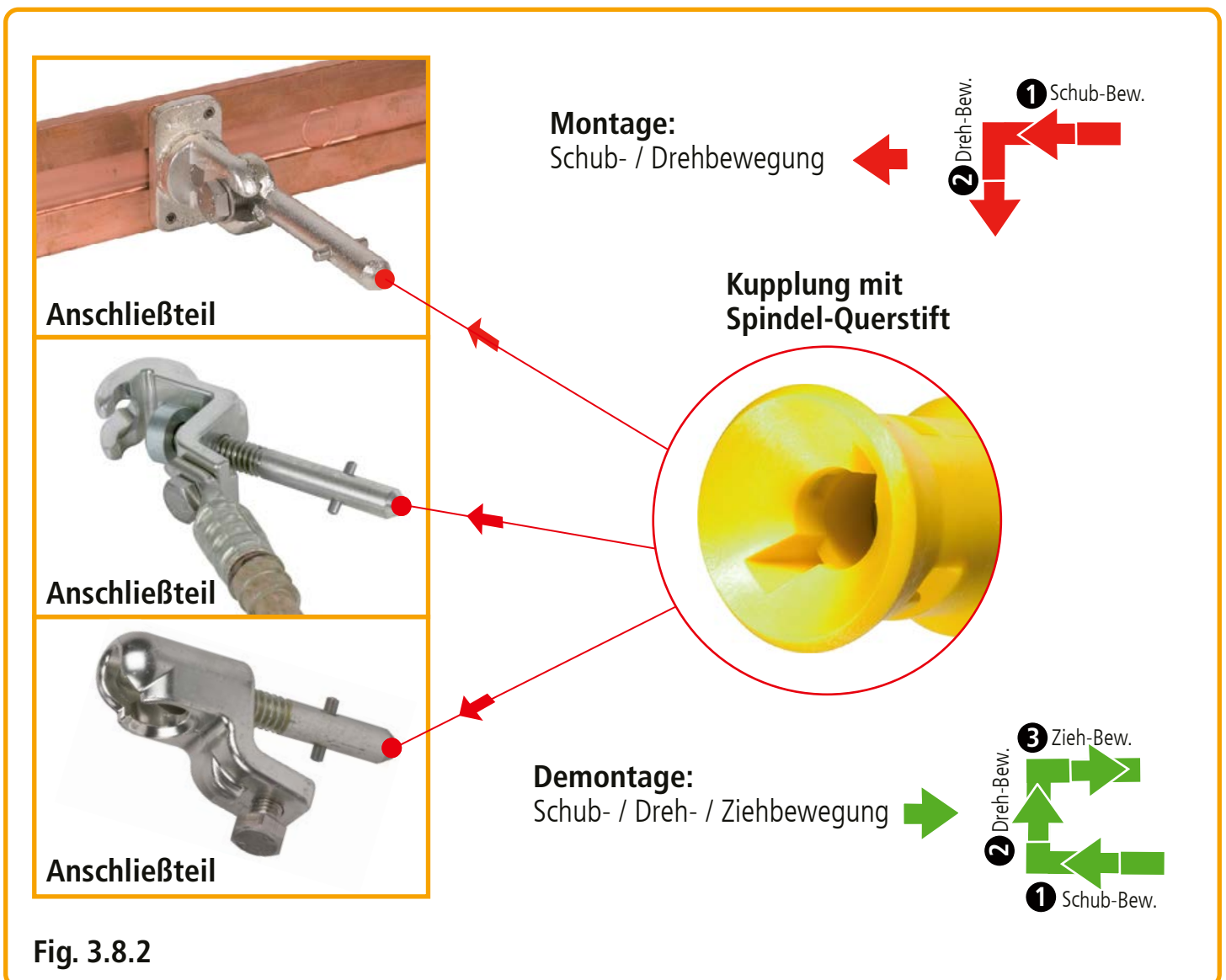
Bei Erreichen des fühlbaren Anschlages ist die Erdungsstange / Erdungsgriff um 90° nach Links zu drehen.

Das Anschleißteil der E+K-Vorrichtung ist danach fest in der Kupplung arretiert.

Demontage des Anschleißteiles (Klemme)

Zum Abnehmen, Lösen des Anschleißteiles (Klemme) muss mit der Erdungsstange oder Erdungsgriff eine Schub- / Dreh- / Ziehbewegung ausgeführt werden.

Bei Erreichen des fühlbaren Anschlages ist die Erdungsstange / Erdungsgriff um 90° nach Rechts zu drehen und danach abzuziehen.



3.8.3 Kupplung, Ausführung Spindel mit Querstift für Freiluftanwendungen (Alu-Trichterkupplung mit Stelling für lange Spindel)

Zur Montage und Demontage des Anschlieteiles (Klemme) muss mit der Erdungsstange eine Schub- / Drehbewegung gemacht werden (siehe Fig. 3.8.3).

Montage des Anschlieteiles (Klemme)

Einführen der Spindel in die Kupplung bis zum fühlbaren Anschlag.
Bei Erreichen des fühlbaren Anschlages ist die Erdungsstange 90° nach Links zu drehen.
Das Anschlieteil der E+K-Vorrichtung ist danach fest in der Kupplung arretiert.

Demontage des Anschlieteiles (Klemme)

Zum Abnehmen, Lösen des Anschlieteiles (Klemme) muss mit der Erdungsstange eine Schub- / Dreh- / Ziehbewegung ausgeführt werden.
Bei Erreichen des fühlbaren Anschlages ist die Erdungsstange um 90° nach Rechts zu drehen und danach abzuziehen.

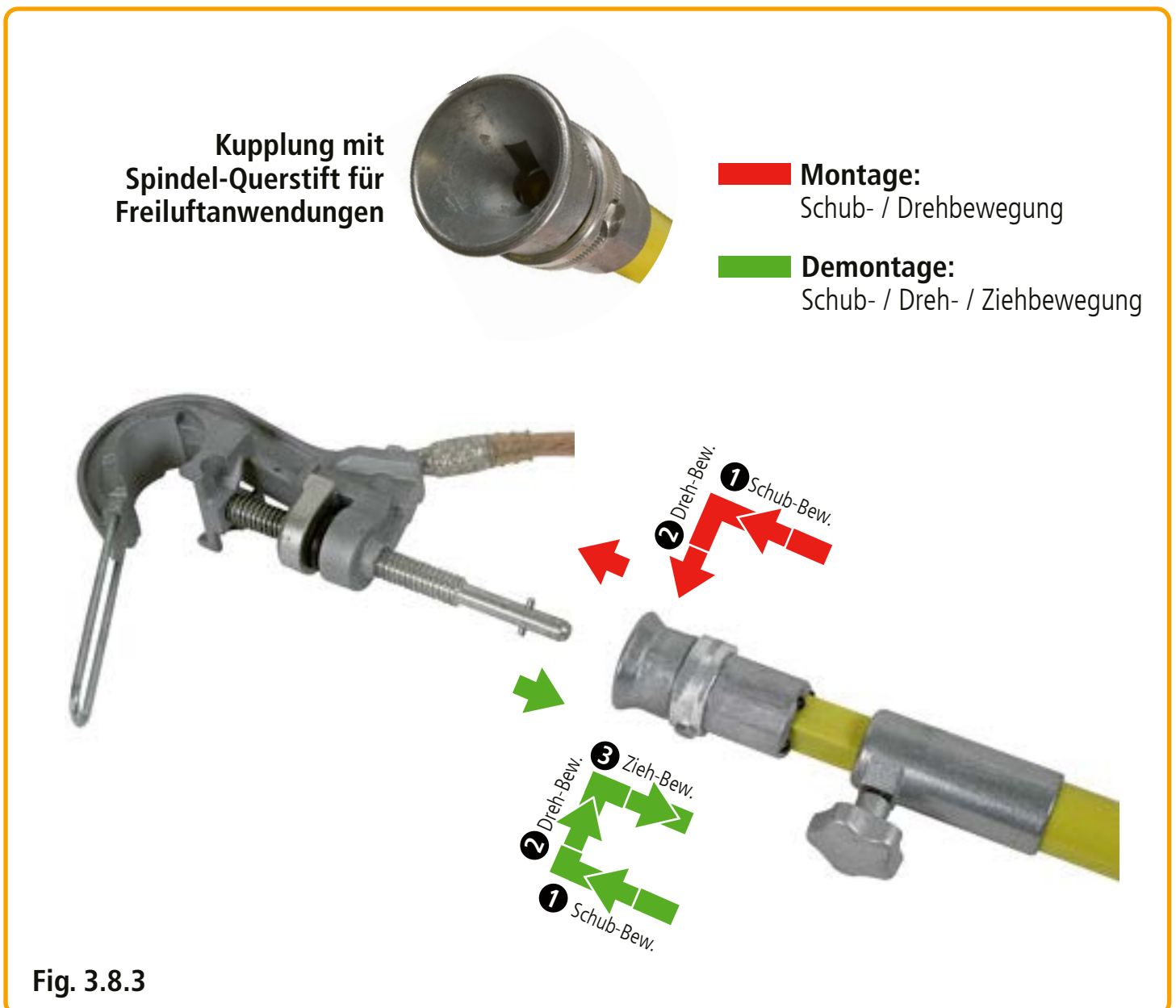


Fig. 3.8.3

3.8.4 Alu-Trichterkupplung mit Stelling für lange Spindel

Die Alu-Trichterkupplung kann über den Stelling verschlossen werden.
In der Stellung Stelling **AUF** ist das Einsetzen und Abnehmen von Anschleißteilen, wie unter Fig. 3.2.2.3 beschrieben, möglich.

In der Stellung Stelling **ZU** ist die Kupplung gesperrt, ein eingesetztes Anschleißteil der E+K-Vorrichtung ist unlösbar mit der Erdungsstange verbunden.

Achtung: Zum Einsetzen eines Anschleißteiles (Klemme) muss der Stelling in der Stellung **AUF** positioniert sein (siehe Fig. 3.8.4)

Stelling zum Arretieren der Alu-Trichterkupplung

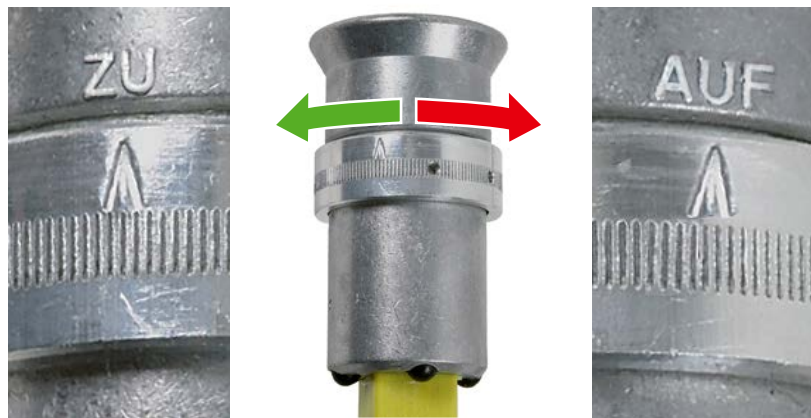
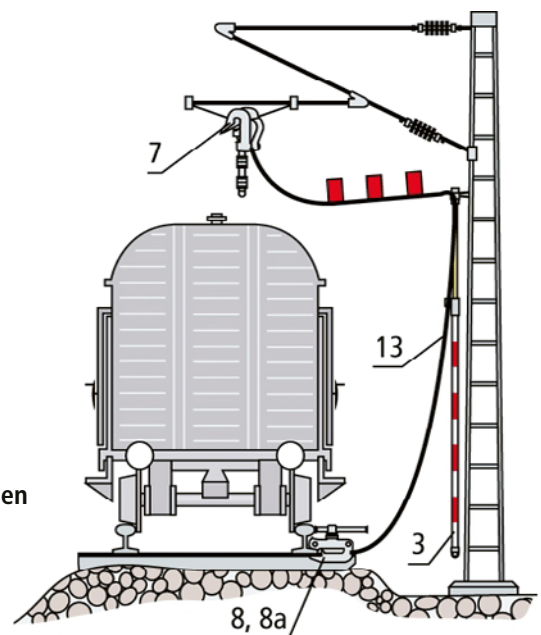


Fig. 3.8.4

3.8.5 Alu-Trichterkupplung mit Seilführung und Haken

Die Alu-Trichterkupplung ist statt des Stellings mit einer Seilführung und einem Haken zum seitlichen Anhängen von Erdseil und Erdungsstange am Mast von Oberleitungen der Deutschen Bahn AG ausgerüstet (siehe Fig. 3.8.5).



z.B. Set für Oberleitungen (profilfrei)
Seillänge 12m, seitlich einhängbar

Fig. 3.8.5

3.9 Adapter für Erdungsstangen

Mit den **Adapter AD ES SQ SQL** kann eine Erdungsstange mit der Kupplung, Alu-Trichterkupplung (Spindel mit Querstift) für Anschlieteile (Klemmen) der Ausführung lange Spindel mit Querstift aufgerüstet werden.

geeignet für folgende Erdungsstangen:

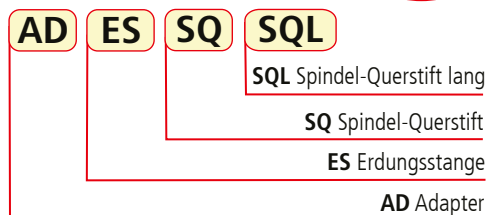
ESTC SQL 3000
ESTC SQL 5000
ESTC SQL RW 3500
ESTC SQL RW 5000
ESTC SQL H RW 5000
ES SQL STK 43 1045



Adapter Spindel-Querstift lang / Spindel-Querstift AD ES SQ SQL



Typkodierung:



Mit den **Adapter AD ES SQ SK** kann eine Erdungsstange mit der Kupplung, Ausführung Spindel mit Querstift für Anschlieteile (Klemmen) der Ausführung Spindel mit Sechskant aufgerüstet werden.

geeignet für folgende Erdungsstangen:

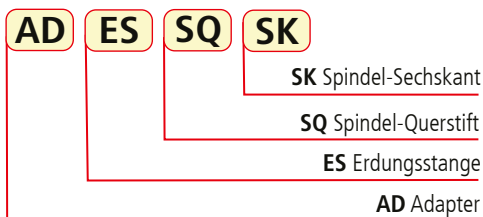
ES SQ 1000
ES SQ 1500
ES SQ STK 1000
ES SQ STK 2000



Adapter Spindel-Querstift / Spindel-Sechskant AD ES SQ SK



Typkodierung:



Achtung:

Der **Adapter, AD ES SQ (SK) SQL** ist aus Sicherheitsgründen mit einer Kunststoffmutter **1** ausgerüstet. Nach dem Einsetzen/Montage in die Kupplung, Ausführung Spindel mit Querstift muss der Adapter mit der Kunststoffmutter fest verschraubt werden!



Hinweis:

Die **Adapter AD ES SQ (SK) SQL** dürfen nicht in Verbindung mit Isolierstangen benutzt werden!

Fig. 3.9

3.10 Abschlussteile für Erdungsstangen

Das **Abschlussteil** A STK wird als mechanischer Schutz der Kunststoff-Steckkupplung am Ende der Handhabe und am Ende der Handhabeverlängerung empfohlen.



Abschlussteil A STK

Typkodierung:



Das **Abschlussteil** AR STK wird als mechanischer Schutz der Kunststoff-Steckkupplung am Ende der Handhabe an Erdungsstangen mit Alu-Trichterkupplung für Freiluftanlagen und am Ende der Handhabeverlängerung empfohlen. Das Abschlussteil mit Ringöse ist auch als Transportöse bei Arbeiten an Freileitungen verwendbar. Das **Abschlussteil** AR STK ist nicht für Anwendungen in Innenraumanlagen zu verwenden.



Abschlussteil AR STK

Typkodierung:



Abschlussteil A STK



Erdungsstange ES ... , Handhabeverlängerung HV ...



Abschlussteil AR STK



Erdungsstange ES ... , Handhabeverlängerung HV ...



Fig. 3.10

3.11 Steckkupplungs-System zur Handhabeverlängerung von Erdungsstangen

Montage und Demontage der Handhabeverlängerungen und Abschlussteile

Montage der Handhabeverlängerung, Abschlussteil

Die **Erdungsstangen** ES ... und Handhabeverlängerungen sind mit einem Kunststoff-Steckkupplungs-System ausgerüstet, das die Kombination auch unterschiedlicher Rohrdurchmesser sicherstellt. Zur Montage muss der Druckknopf an der Handhabeverlängerung oder Abschlussteil gedrückt werden. Die beiden Kupplungsteile lassen sich anschließend leicht zusammenstecken. Bei ordnungsgemäßen Sitz der Kupplungsteile muss der gelbe Druckknopf in das Langloch des Buchsenteiles einrasten. Die zusammengesteckte Kunststoffsteckkupplung ist vor der Anwendung auf festen Sitz zu überprüfen (siehe Fig. 3.11).

Demontage der Handhabeverlängerung, Abschlussteil

Zum Lösen der Steckkupplung ist der gelbe Druckknopf soweit einzudrücken, dass sich die beiden Kupplungsteile leicht auseinander ziehen lassen.

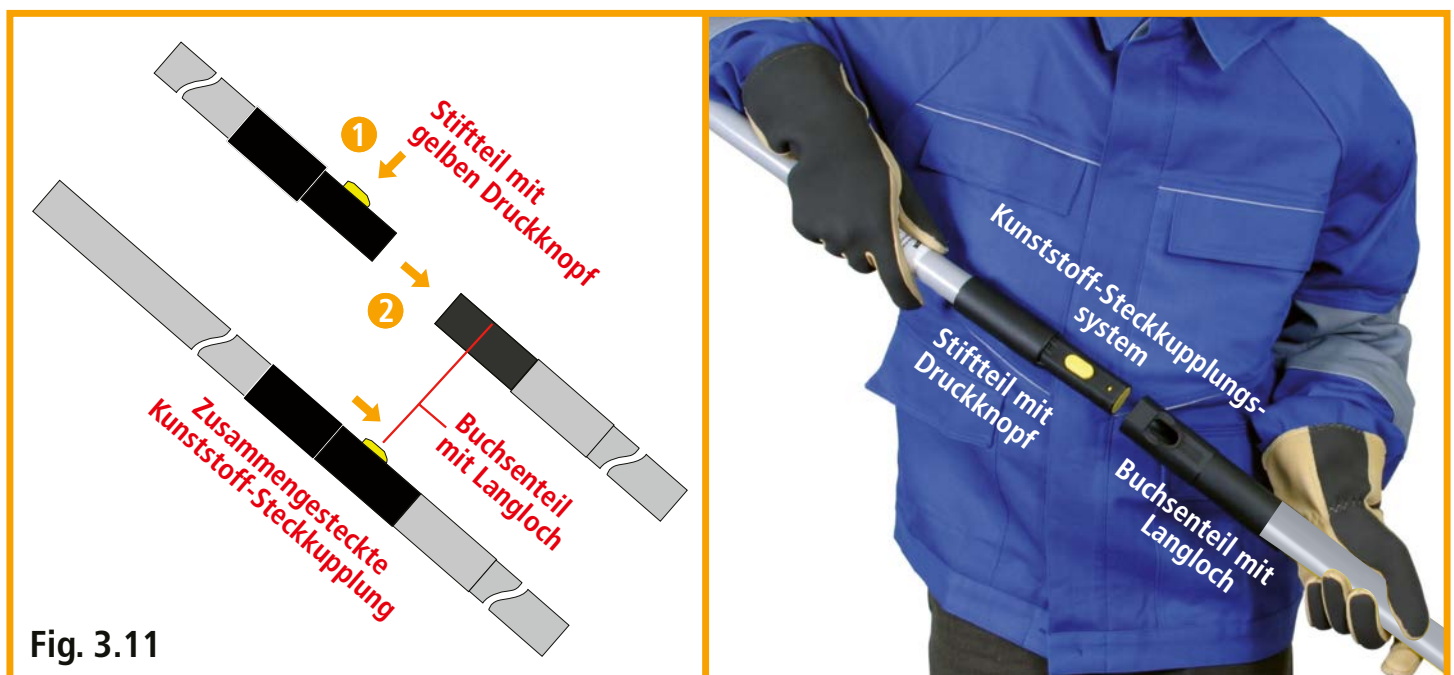


Fig. 3.11

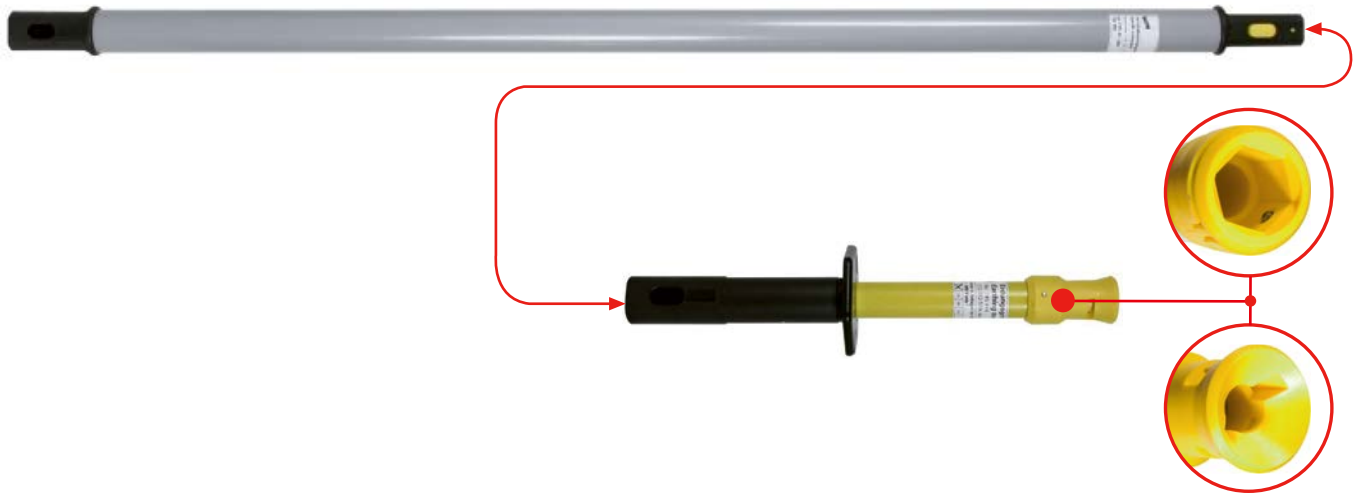
3.12 Sichtprüfung der Einzelteile vor der Montage und Anwendung

- Alle Einzelteile sind auf mechanische Schäden zu überprüfen.
- Teile mit erkennbaren Schäden wie z.B. Risse, Verformungen, und bei nicht mehr erkennbarer Aufschriften sind der Weiterverwendung zu entziehen.
- Verschmutzte Teile sind vor den Zusammenbau zu Reinigen.

4. Anwendungskombinationen

4.1 Anwendungskombinationen, Erdungsgriff für Niederspannung

Kombination C



Kombination A

Erdungsgriff	EG SK STK 400 / EG SQ STK 400
Handhabeverlängerung	HV STK 30 710
max. Länge	1030 mm
max. Kopflast	25 kg

Kombination B

Erdungsgriff	EG SK STK 400 / EG SQ STK 400
Handhabeverlängerung	HV STK 43 910
max. Länge	1230 mm
max. Kopflast	35 kg

Kombination C

Erdungsgriff	EG SK STK 400 / EG SQ STK 400
Handhabeverlängerung	HV STK 43 1280
max. Länge	1600 mm
max. Kopflast	25 kg

4.2 Anwendungskombinationen, Erdungsstange einteilig

Kombination D



Kombination A

Erdungsstange	ES SK STK 1000 / ES SQ STK 1000
Handhaber verlängerung	HV STK 30 710
max. Länge	1630 mm
max. Kopflast	9 kg

Kombination B

Erdungsstange	ES SK STK 1000 / ES SQ STK 1000
Handhaber verlängerung	HV STK 43 910
max. Länge	1830 mm
max. Kopflast	9 kg

Kombination C

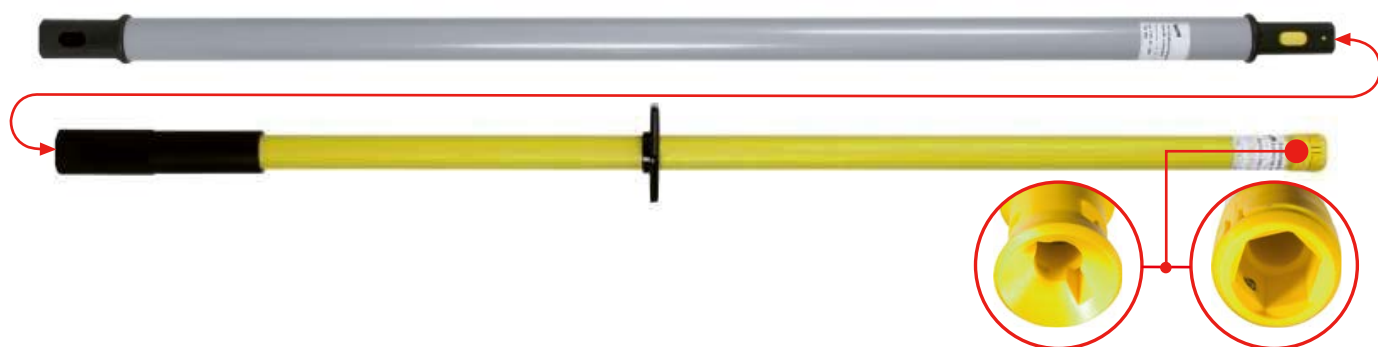
Erdungsstange	ES SK STK 1000 / ES SQ STK 1000
Handhaber verlängerung	HV STK 43 1280
max. Länge	2200 mm
max. Kopflast	6 kg

Kombination D

Erdungsstange	ES SK STK 1000 / ES SQ STK 1000
Handhaber verlängerung	2 x HV STK 43 910
max. Länge	2660 mm
max. Kopflast	5 kg

4.2 Anwendungskombinationen, Erdungsstange einteilig

Kombination C



Kombination A

Erdungsstange	ES SK STK 2000 / ES SQ STK 2000
Handhabeverlängerung	HV STK 30 710
max. Länge	2630 mm
max. Kopflast	6 kg

Kombination B

Erdungsstange	ES SK STK 2000 / ES SQ STK 2000
Handhabeverlängerung	HV STK 43 910
max. Länge	2830 mm
max. Kopflast	5 kg

Kombination C

Erdungsstange	ES SK STK 2000 / ES SQ STK 2000
Handhabeverlängerung	HV STK 43 1280
max. Länge	3200 mm
max. Kopflast	4 kg

4.3 Anwendungskombinationen, Erdungsstange teilbar

Kombination D



Kombination A

Erdungsstange	EST SK STK 920 / EST SQ STK 920	Arbeitskopf	AK SK STK 500 / AK SQ STK 500
Handhabeverlängerung	–	Handhabe	H STK 43 500
max. Länge	925 mm	max. Kopflast	20 kg

Kombination B

Erdungsstange	EST SK STK 920 / EST SQ STK 920	Arbeitskopf	AK SK STK 500 / AK SQ STK 500
Handhabeverlängerung	HV STK 43 910	Handhabe	H STK 43 500
max. Länge	1755 mm	max. Kopflast	10 kg

Kombination C

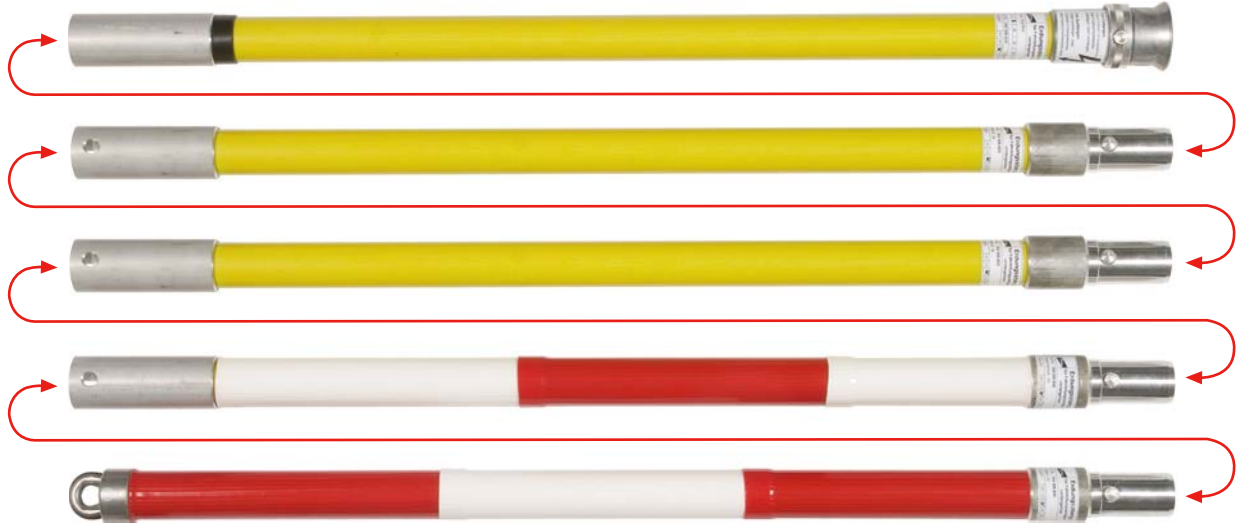
Erdungsstange	EST SK STK 920 / EST SQ STK 920	Arbeitskopf	AK SK STK 500 / AK SQ STK 500
Handhabeverlängerung	HV STK 43 1280	Handhabe	H STK 43 500
max. Länge	2120 mm	max. Kopflast	9 kg

Kombination D

Erdungsstange	EST SK STK 920 / EST SQ STK 920	Arbeitskopf	AK SK STK 500 / AK SQ STK 500
Handhabeverlängerung	2 x HV STK 43 910	Handhabe	H STK 43 500
max. Länge	2585 mm	max. Kopflast	6,5 kg

4.4 Anwendungskombinationen, Erdungsstangen-Set, 5-teilig

Kombination D



Kombination A

Erdungsstange	ES SQL ALSTK 1035
Handhabeverlängerung	HV ALSTK AK RW 1035
max. Länge	1992 mm
max. Kopflast	13 kg

Kombination B

Erdungsstange	ES SQL ALSTK 1035
Handhabeverlängerung	HV ALSTK RW 1035 + HV ALSTK AK RW 1035
max. Länge	2947 mm
max. Kopflast	13 kg

Kombination C

Erdungsstange	ES SQL ALSTK 1035
Handhabeverlängerung	HV ALSTK 1035 + HV ALSTK RW 1035 + HV ALSTK AK RW 1035
max. Länge	3902 mm
max. Kopflast	10 kg

Kombination D

Erdungsstange	ES SQL ALSTK 1035
Handhabeverlängerung	2 x HV ALSTK 1035 + HV ALSTK RW 1035 + HV ALSTK AK RW 1035
max. Länge	4857 mm
max. Kopflast	8 kg

5. Reinigung und Pflege

Grundsätzlich sind alle Teile der **Erdungsstangen** ES ..., **Handhabeverlängerungen** HV ... usw. pfleglich zu behandeln.

Verschmutzte Teile sind vor der Benutzung zu reinigen.

Hierfür sind nur die aufgeführten und zugelassenen Reinigungs- oder Lösungsmittel zu verwenden.

Nachfolgende Reinigungsmittel sind zugelassen:

-Florin 2000 (Fa. FLORE, Koblenz)

-Rivolta, B.W.R. 210, (Bremer & Legoil GmbH, Duisburg)

Die Herstellerangaben sind zu beachten

Bei der Reinigung der Einzelteile mittels Reinigungsflüssigkeit sind entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen.

Die Bestimmungen der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten sind einzuhalten.

Dazu gehören insbesondere:

- **Rauchverbot**

- **Umgang mit und Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten, usw. ...**

Vor der Anwendung ist durch Sichtprüfung festzustellen, ob die Reinigungsflüssigkeit an den Ausrüstungsteilen verdunstet ist.

6. Transport und Aufbewahrung

Der Transport und die Aufbewahrung der Einzelteile „**Erdungsstangen ES ...**, **Handhabeverlängerungen HV STK ...**“ usw. hat so zu erfolgen, dass dabei keine Minderung der Gebrauchseigenschaft eintritt.

6.1 Transport

Der Transport der Einzelteile „**Erdungsstangen ES ...**, **Handhabeverlängerungen HV STK ...**“ usw. sollte zweckmäßigerweise in der dafür vorgesehenen Kunstledertasche, KLT 133 34 10, Art.-Nr. 766 996 oder **Segeltuchtasche STT 110 15**, Art.-Nr. 769 509 erfolgen.

Kunstledertasche

KLT 133 34 10



Segeltuchtasche
STT 110 15



Aufbewahrungskoffer
KK 56 41 17 EK HK

6.2 Aufbewahrung

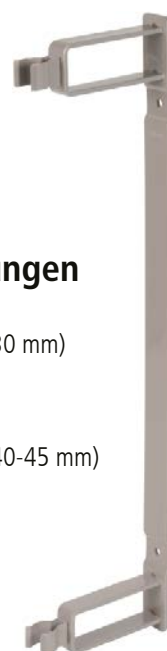
- ➔ Aufbewahrung der Ausrüstung in geschlossenen Räumen (Haltevorrichtung) oder Fahrzeugen.
- ➔ Relative Luftfeuchtigkeit: 20 - 96%
- ➔ Lufttemperatur: -25°C - +70°C
- ➔ Keine direkte Sonneneinstrahlung

6.3 Schutz vor UV-Strahlung

Einige Isolierstoffe sind empfindlich gegen Ultra-Violette-Strahlung. Isolierende Ausrüstungen sollten deshalb nicht länger als nötig direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

Haltevorrichtungen

HV P ST D30
(für Rohrdurchmesser 30 mm)
oder
HV P ST D40 45
(für Rohrdurchmesser 40-45 mm)



Diese Gebrauchsanleitung ist bei den Einzelteilen „Erdungsstangen“ usw. aufzubewahren.



Notizen

**Überspannungsschutz
Blitzschutz/Erdung
Arbeitsschutz
DEHN schützt.**

DEHN SE + Co KG

Hans-Dehn-Str. 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt
Deutschland

Tel. +49 9181 906-0
www.dehn.de



Safety Equipment

Instructions for use

Earthing Rods

single-section · multi-section · telescopic · with and without plug-in coupling





1.	Safety instructions	3
2.	General instructions for use	4
3.	Application notes	5
3.1	Earthing handle for low voltage, EG	5
3.2	Earthing rod single-section, ES	6
3.3	Earthing rod multi-section, EST	8
3.4	Earthing rod telescopic, ESTC	9
3.5	Earthing rod kit, 5-part	10
3.6	Handle extensions, HV	11
3.7	Earthing rods for portable earthing and short-circuiting devices	12
3.8	Coupling earthing rod	13
3.8.1	Coupling, type hexagon shaft	13
3.8.2	Coupling, type T pin shaft for indoor systems	14
3.8.3	Coupling, type T pin shaft for outdoor use	15
3.8.4	Aluminium cone coupling with adjusting ring	16
3.8.5	Aluminium cone coupling with cable guide and hook	16
3.9	Adapter for earthing rods	17
3.10	Sealing units for earthing rods	18
3.11	Plug-in coupling system for extending the handle of earthing rods	19
3.12	Visual checking	19
4.	Application combinations	20
4.1	Application combinations, earthing handle for low voltage	20
4.2	Application combinations, earthing rod single-section	21
4.3	Application combinations, modular earthing rod	23
4.4	Application combinations, earthing rod kit, 5-part	24
5.	Cleaning and care	25
6.	Transport and storage	26
6.1	Transport	26
6.2	Storage	26
6.3	Protection against UV radiation	26



1. Safety instructions

Observe DIN VDE 0105-100 when using the **earthing rod ES ...!**

Only electrically skilled or instructed persons in accordance with DIN VDE 0105-105: ...; EN 50110-1: ... are allowed to use the **earthing rod ES ... - threat to life!**

Only use the **earthing rod ES ...** if fire and explosion protection measures were taken (see B2 und B3 in DIN VDE 0105-100 ... (EN 50110-1)).

Before use, the **earthing rod ES ...** and the handrail extensions selected for the application must be inspected to ensure that they are in good condition. If damage or other deficits are apparent, the **earthing rod ES ...** and the selected handrail extensions should not be implemented.

The **earthing rod ES ...** must only be used in the combinations (sets) as described in these instructions for use.

Already not considering or ignoring one of the indicated safety instructions means risk of life for the user, beside the risk of non-availability of the system.

Any tampering with or modifications to the **earthing rod ES ...** or the addition of different makes and types of components endangers work safety, is not permissible and invalidates the warranty.

Suitable personal protective equipment (PPE) according to the risk analysis should be worn when using the **earthing rod ES ...**, consisting, for example, of

- **helmet with face shield**
- **protective gloves**
- ...

2. General instructions for use

The **earthing rod ES ...** must only be held at the handle and operated from a secure position. The user has to keep the necessary safety distance to live system parts.

All components must be checked for mechanical damage, e.g. not firmly fixed handguard or black ring, fissures at the tube or plastic plug-in coupling before mounting or use.

Faulty components have to be removed and excluded from further application for safety reasons.

Heavy soiling or settled films at the components have to be removed by means of the cleansing agents stated in these instructions for use (see item 5, page 34).

The **earthing rod ES ...** must only be used in compliance with the given instructions for use.

The **earthing rod ES ...** must only be held at the handle.

The hand guard or black ring limits the handle section.

The **earthing rod ES ...** may be applied on earthed system parts over the total length.

The **earthing rod ES ...** may be used in indoor systems and at outdoor installations in all weather conditions (fog, rain, ...).

The **earthing rod ES ...** and accessories have to be protected from soiling and damage at transport. Transport and storage in the provided cases (see page 35) is recommended.

For transport and storage of the **earthing rod ES ...** and accessories a temperature range of -25°C to $+70^{\circ}\text{C}$ as well as the limit values of relative humidity of 20 % to 70 % have to be taken into account!

3. Application notes

3.1 Earthing handle for low voltage EG ...

Earthing handle EG... for inserting of earthing and short-circuiting devices into low-voltage installations up to 1000 V. **Earthing handle** EG... with plastic plug-in coupling as sealing unit for handle extension is available in two types for attaching connection components (terminals) types "hexagon shaft" and "T pin shaft". (see Fig. 3.1 and application combinations page 20).

Earthing handle, coupling with hexagon shaft
EG SK STK 400



Earthing handle, coupling with T pin shaft
EG SQ STK 400



Attention:

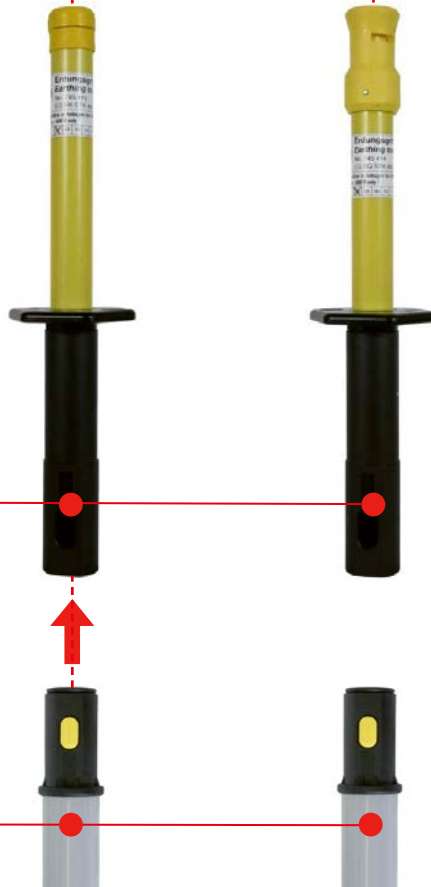
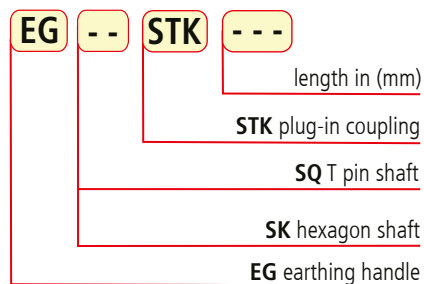
The connection component of the earthing and short-circuiting device is only held by the spring force of the coupling!



Note:

The connection component of the earthing and short-circuiting device is firmly locked in the bayonet coupling. An unwanted release of the connection component (terminal) when inserting the earthing and short-circuiting device is thus excluded!

Type code:



Handle extension HV ...

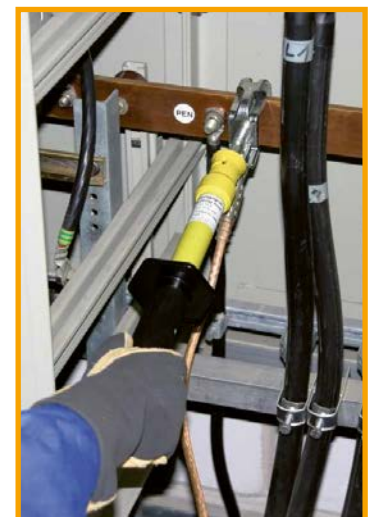


Fig. 3.1

3.2 Earthing rod single-section, ES ...

Earthing rod ES ... for inserting of earthing and short-circuiting devices into indoor installations, types hexagon shaft and T pin shaft, short shaft (see Fig. 3.2 and 3.2.1 and application combinations page 21)

Earthing rod, single-section hexagon shaft STK
ES SK STK 1000, ES SK STK 2000

Earthing rod, single-section T pin shaft STK
ES SQ STK 1000, ES SQ STK 2000

Earthing rod, single-section Hexagon shaft
ES SK 1000, ES SK 1500

Earthing rod, single-section T pin shaft
ES SQ 1000, ES SQ 1500

total length	max. head load
1000 mm	12 kg
1500 mm	8 kg
2000 mm	8 kg

Type code:

ES	--	STK	---
length in (mm)			
STK plug-in coupling			
SQ T pin shaft			
SK hexagon shaft			
ES earthing rod			

Handle extension HV ...

Fig. 3.2

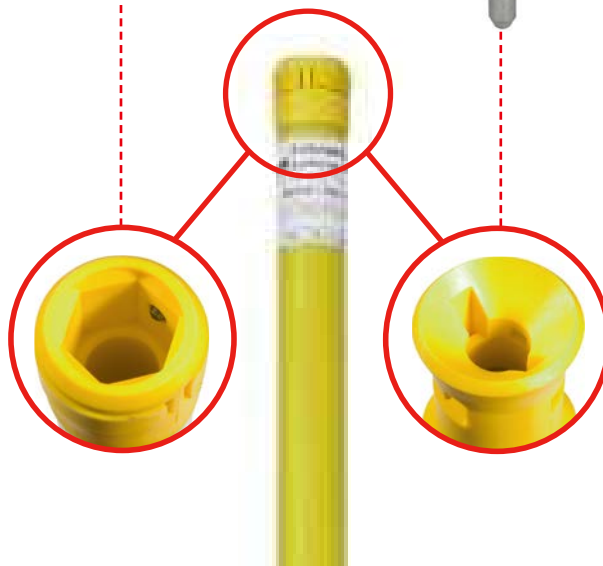
Attention:
The connection component of the earthing and short-circuiting device is only held by the spring force of the coupling!



connection component

Note:
The connection component of the earthing and short-circuiting device is firmly locked in the bayonet coupling. An unwanted release of the connection component (terminal) when inserting the earthing and short-circuiting device is thus excluded!

coupling
type
hexagon shaft



coupling
type
T pin shaft

Fig. 3.2.1

3.3 Earthing rod multi-section, EST ...

Earthing rod EST ... for inserting of earthing and short-circuiting devices into outdoor installations, type T pin shaft, long shaft (see Fig. 3.3). The **earthing rod** EST ... is composed of top section, intermediate section and end section. The **earthing rod** EST ... can be individually combined according to application. (see Table 3.3).

total length	type code	max. head load
1500 mm	KS	20 kg
3080 mm	KS + ES	10 kg
4500 mm	KS + ZS + ES	10 kg
6200 mm	KS + ZS + ZS + ES	3,5 kg

Table 3.3



Earthing rod top section

EST KS SQL 1500

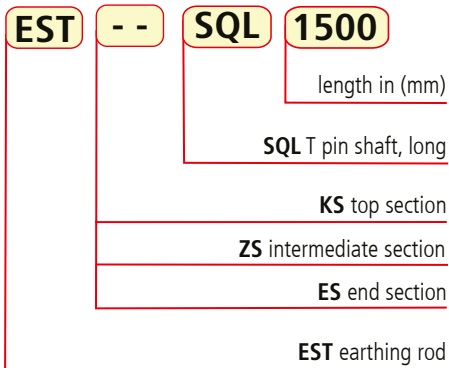
Earthing rod intermediate section

EST ZS 1500

Earthing rod end section

EST ES 1500

Type code



threads aluminium coupling



Assembly

The cone-shaped male and female threaded aluminium coupling allows for a secure coupling due to the screw-type connection and locking pins

Fig. 3.3

3.4 Earthing rod telescopic, ESTC ...

Telescopic earthing rod ESTC SQL ... for inserting of earthing and short-circuiting devices into outdoor installations, overhead contact systems of railways (e.g. Deutsche Bahn AG) and overhead lines, type T pin shaft, long shaft (see Fig. 3.4).

Length (min.-max.) **Head load** (min.-max.)

1759 mm	20 kg
3015 mm	10 kg

Telescopic earthing rod
ESTC SQL STK 3000

Length (min.-max.) **Head load** (min.-max.)

2685 mm	20 kg
5015 mm	10 kg

Telescopic earthing rod
ESTC SQL 5000

Length (min.-max.) **Head load** (min.-max.)

2685 mm	20 kg
5015 mm	10 kg

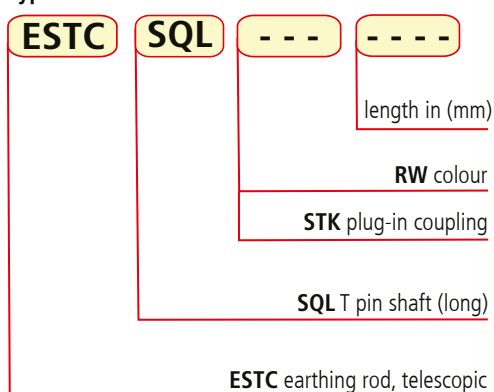
Telescopic earthing rod
ESTC SQL RW 5000

1935 mm	20 kg
3515 mm	10 kg

Telescopic earthing rod
ESTC SQL RW 3500



Type code



Note:

At overhead contact systems of the **Deutsche Bahn AG** only earthing rods with **RED/WHITE marking** may be used!

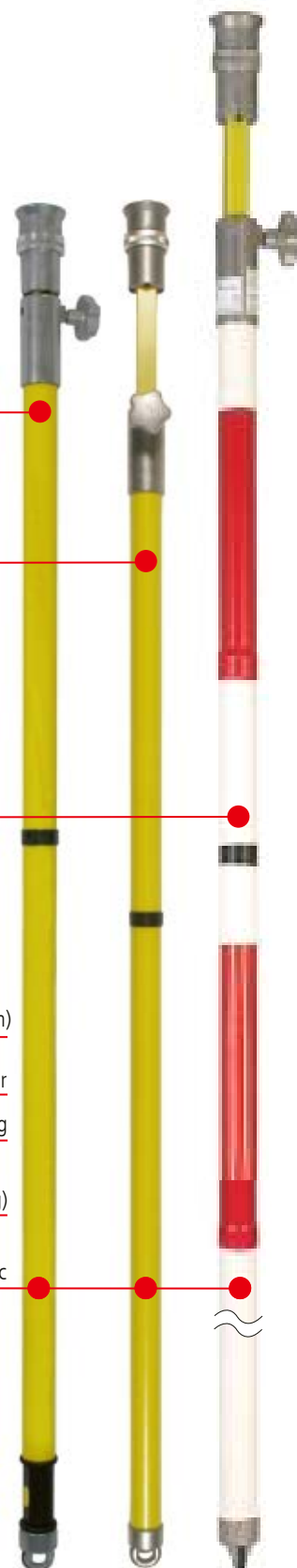


Fig. 3.4

3.5 Earthing rod kit, 5-part

5-part earthing rod kit EST SQL RW 4855 TA for inserting of earthing and short-circuiting devices at overhead contact systems of the DB AG (outdoor systems), type T pin shaft, long shaft (see Fig. 3.5 and application combinations page 25).

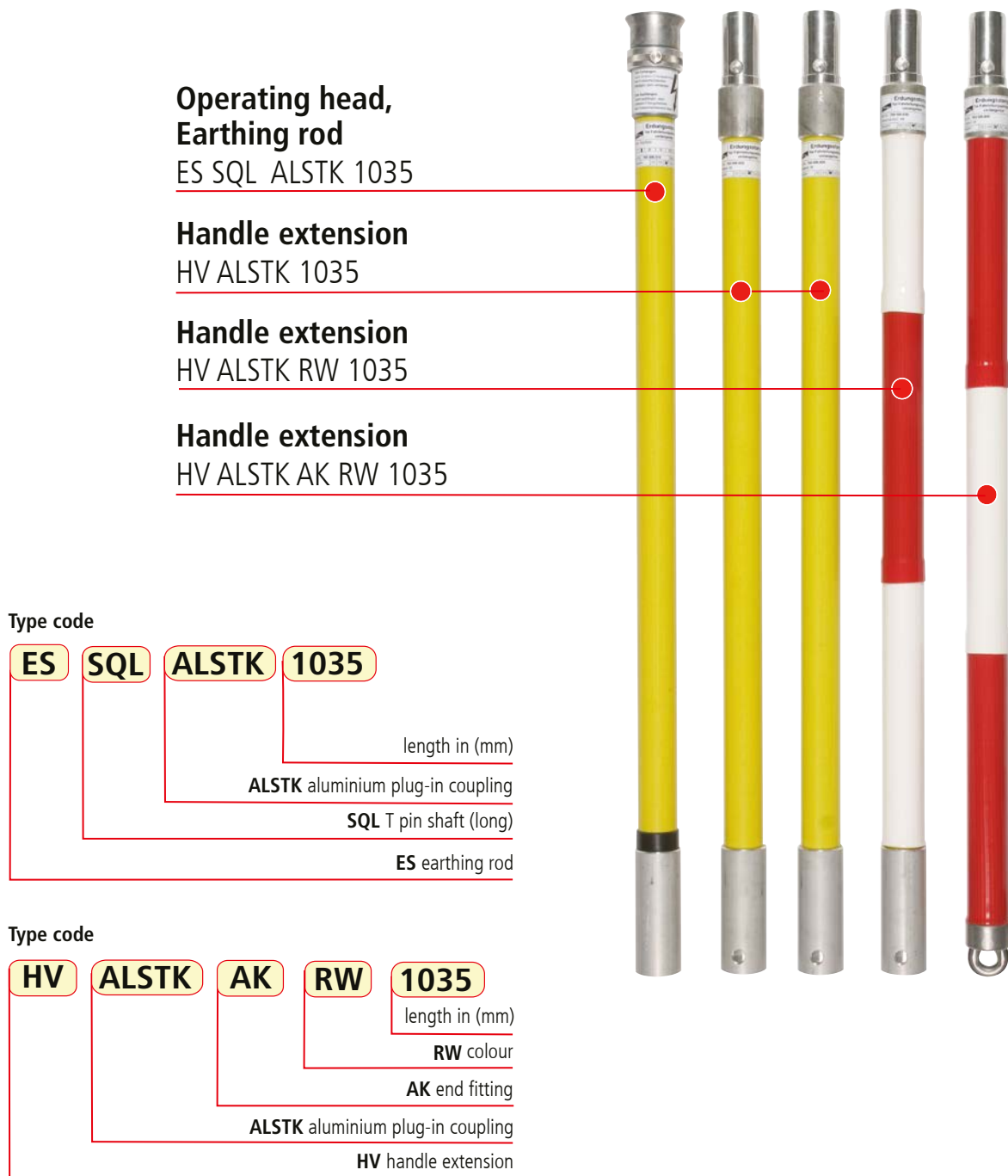


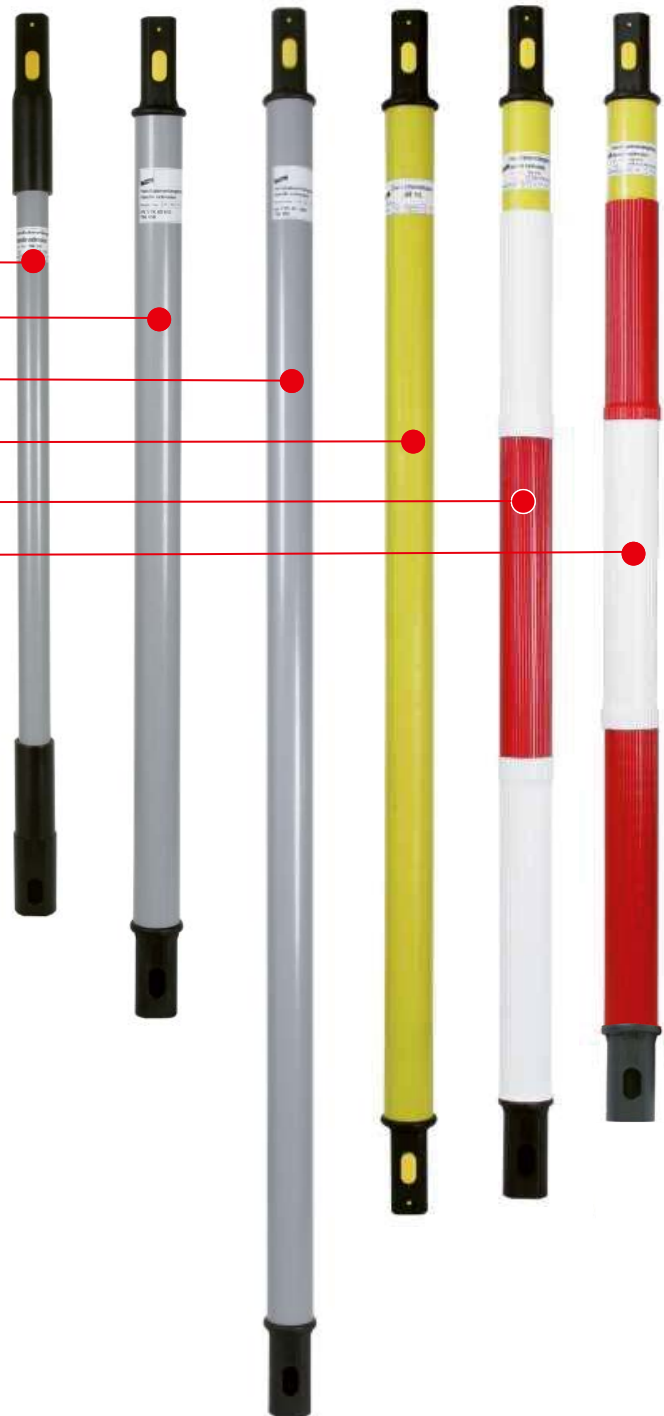
Fig. 3.5

- 3.6 Handle extensions, HV ...
 For extension of **earthing rod** ES ... following **handle extensions** HV STK ... are available.
 Only the combinations approved by DEHN must be used.

Handle extension

Type:

- HV STK 30 710
- HV STK 43 910
- HV STK 43 1280
- HV STK 43 1045
- HV STK RW 43 1045
- HV STK RW 43 975



Type code

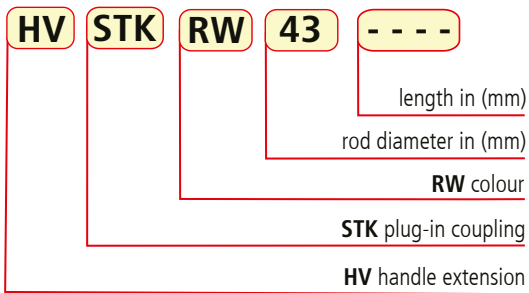


Fig. 3.6

3.7 Earthing rods for portable earthing and short-circuiting devices

The **earthing rod** ES ... is a hand-held insulating rod for approaching the connection components of earthing and short-circuiting devices to power system components for the purpose of earthing and short-circuiting. It consists of **coupling**, **insulating section**, **black ring** or **black hand guard**, **handle** and **sealing unit**.

Earthing rods have to be selected in accordance with the weight of the earthing and short-circuiting device to be applied (head load in kg), see application combinations from page 20. The **insulating section** is the section between the coupling and black ring (handguard). It provides the user with the necessary protective distance and sufficient insulation.

- 1 Coupling
- 2 Insulating section
- 3 Black ring / Handguard
- 4 Handle
- 5 Sealing units

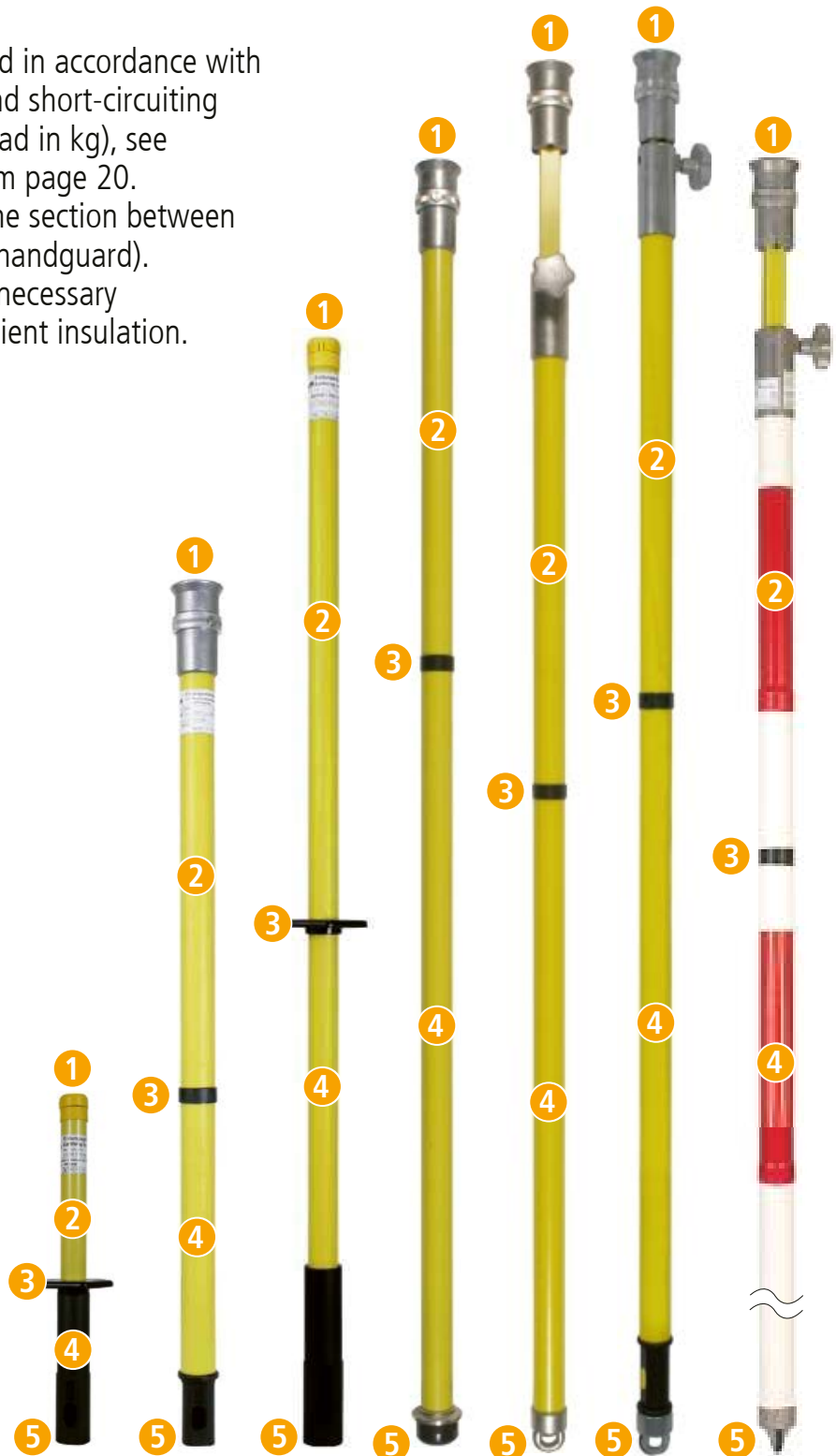


Fig. 3.7

3.8 Coupling earthing rod

3.8.1 Coupling, type hexagon shaft (plastic coupling, yellow)

The hexagon shaft type allows for easy assembly and disassembly of the connection component of the earthing and short-circuiting device.

Attention:

The connection component of the earthing and short-circuiting device is only held by the spring force of the coupling (see Fig. 3.8.1).

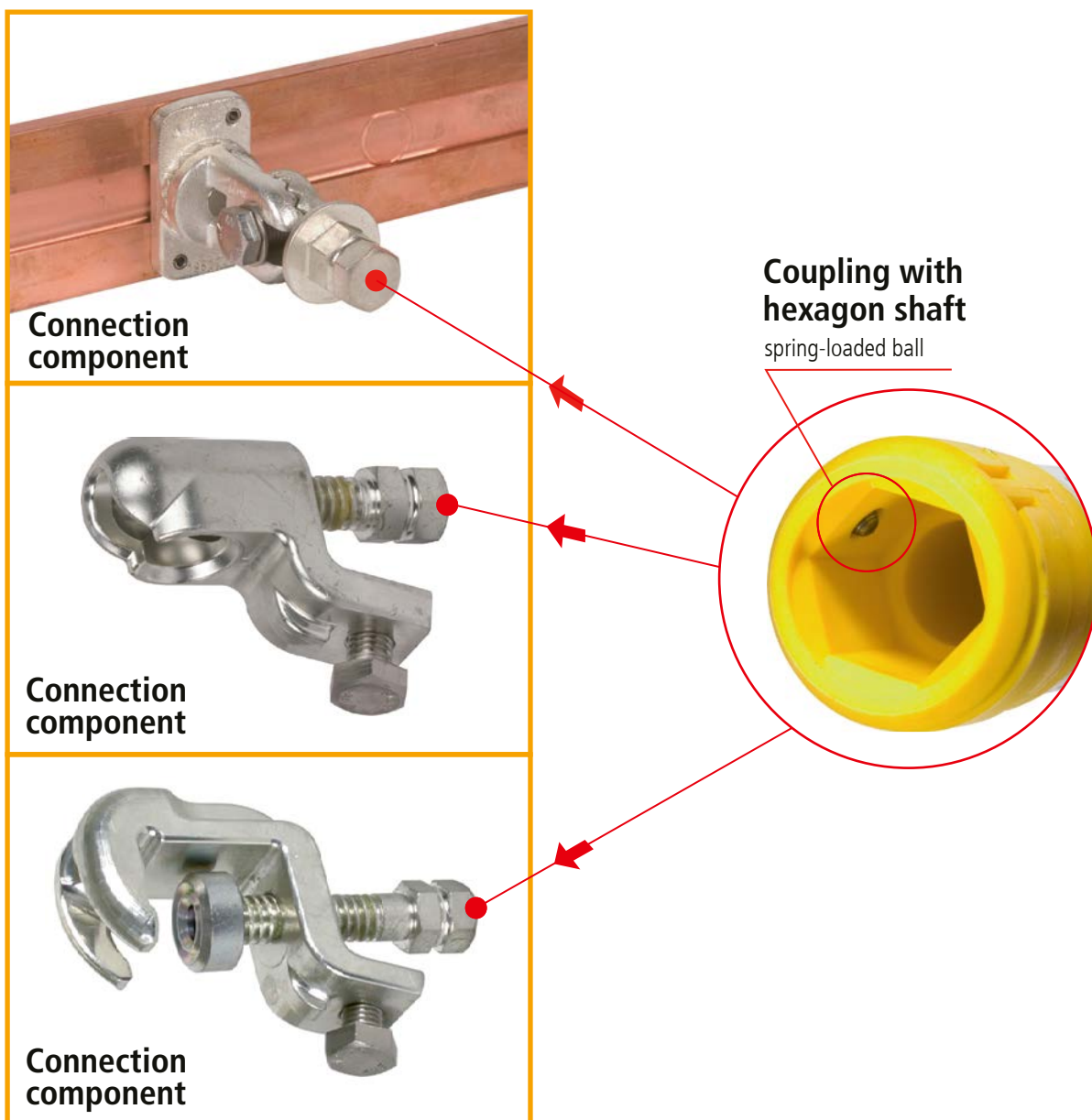


Fig. 3.8.1

3.8.2 Coupling, type T pin shaft for indoor systems
(plastic coupling, yellow, for short shaft)

For assembly and disassembly of the connection component to the earthing and short-circuiting device push and turn the earthing rod or earthing handle (see Fig. 3.8.2).

Assembly of the connection component (terminal)

Push the shaft into the coupling as far as it will go.

Then turn the earthing rod or earthing handle to the left by 90°.

Now the connection component of the earthing and short-circuiting device is firmly attached in the coupling.

Disassembly of the connection component (terminal)

To take off, detach the connection component (terminal) push, turn and draw out the earthing rod or earthing handle.

First push in the earthing rod / earthing handle then turn it to the right by 90°, then pull it off.

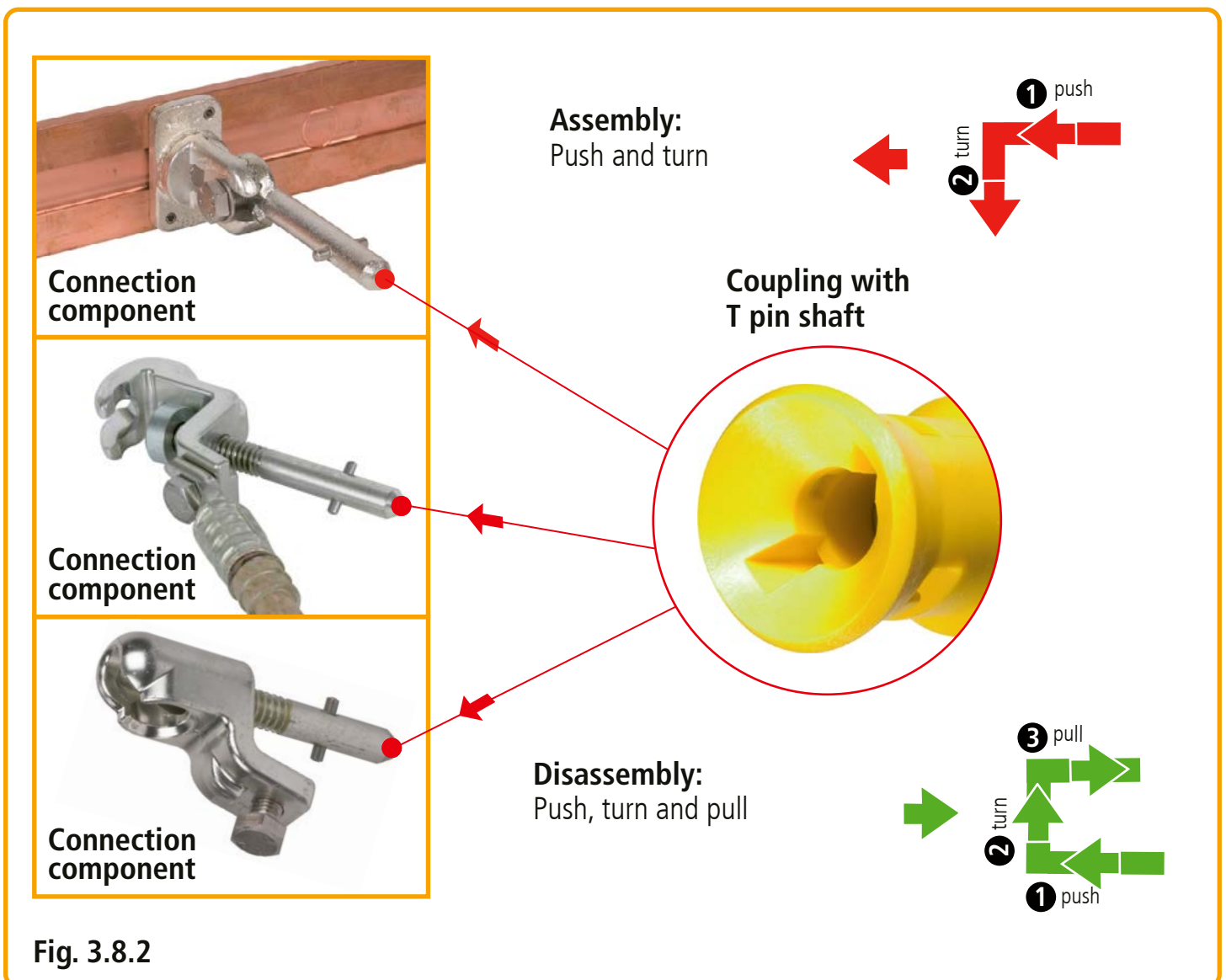


Fig. 3.8.2

3.8.3 Coupling, type T pin shaft for outdoor application
(aluminium cone coupling with adjusting ring for long shaft)

For assembly and disassembly of the connection component push and turn the earthing rod (see Fig. 3.8.3).

Assembly of the connection component (terminal)

Push the shaft into the coupling as far as it will go. Then turn the earthing rod to the left by 90°. Now the connection component of the earthing and short-circuiting device is firmly attached in the coupling.

Disassembly of the connection component (terminal)

To take off, detach the connection component (terminal) push, turn and draw out the earthing rod.

First push in the earthing rod then turn it to the right by 90° and pull it off.

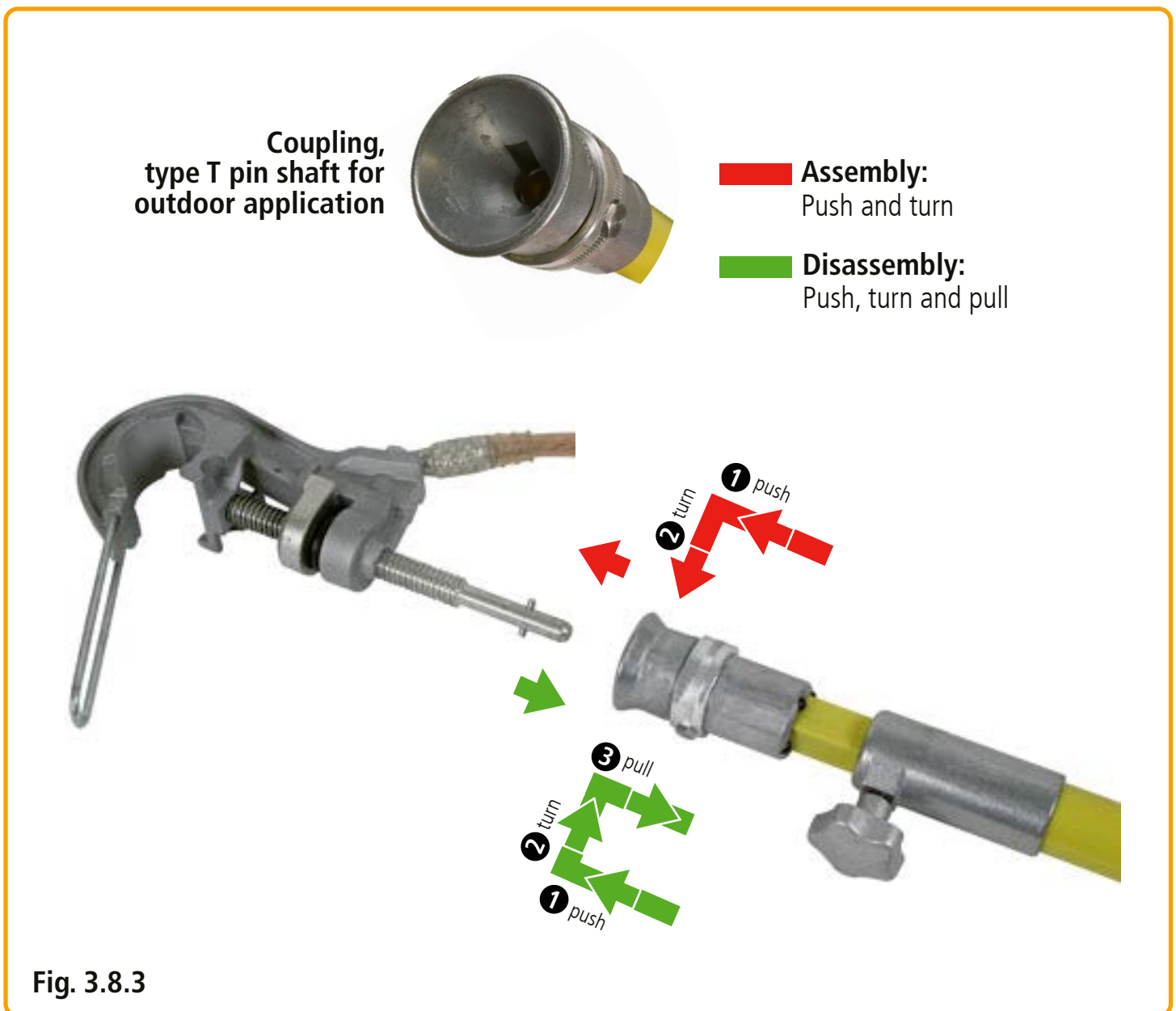


Fig. 3.8.3

3.8.4 Aluminium cone coupling with adjusting ring for long shaft

The aluminium cone coupling can be locked by the adjusting ring. The **OPEN** position of the adjusting ring allows for inserting and removing of connection components as described under 3.8.4

In the **CLOSED** position the coupling is locked, an inserted connection component of the earthing and short-circuiting device cannot be detached from the earthing rod.

Attention: For inserting of a connection component (terminal) the adjusting ring has to be in the **OPEN** position (see Fig. 3.8.4)

Adjusting ring for locking of the aluminium cone coupling

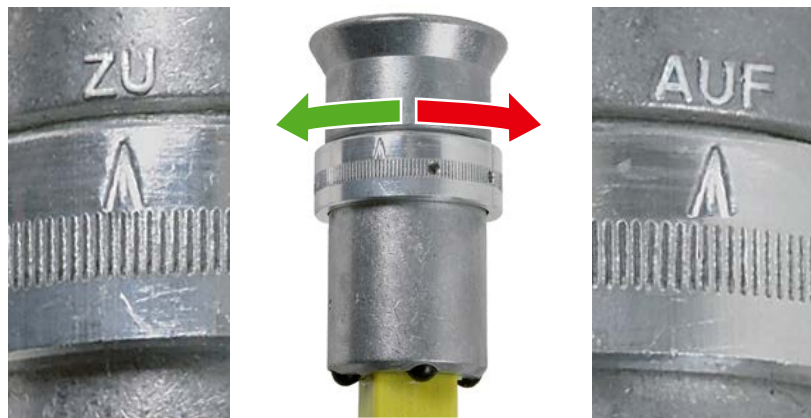


Fig. 3.8.4

3.8.5 Aluminium cone coupling with cable guide and hook

Instead of the adjusting ring, the aluminium cone coupling is equipped with a cable guide and a hook to hang in the earthing cable and earthing rod at overhead contact line masts of the Deutsche Bahn AG (see Fig. 3.8.5).

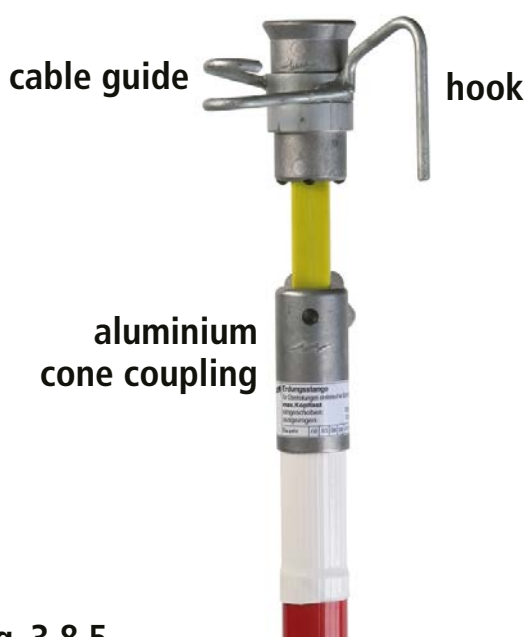
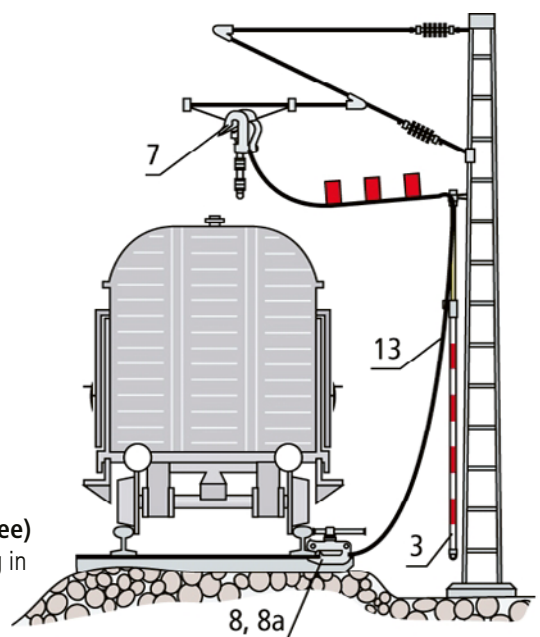


Fig. 3.8.5

e.g. set for overhead contact lines (profile-free)
cable length 12 m, to hang in on the mast side



3.9 Adapter for earthing rods

The **adapter** AD ES SQ SQL allows to connect connecting parts (clamps) with long T pin shaft to earthing rods with aluminium cone coupling (for T pin shafts)

suitable for the following earthing rods:

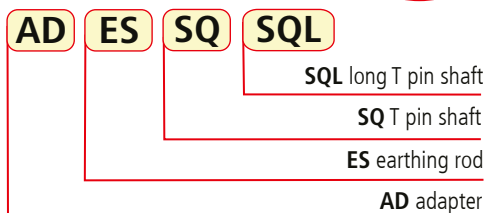
ESTC SQL 3000
ESTC SQL 5000
ESTC SQL RW 3500
ESTC SQL RW 5000
ESTC SQL H RW 5000
ES SQL STK 43 1045



Adapter long T pin shaft / T pin shaft
AD ES SQ SQL



Type code



With the **adapter** AD ES SQ SK an earthing rod with the coupling type T pin shaft can be equipped for connection components (terminals) type hexagon shaft.

suitable for the following earthing rods:

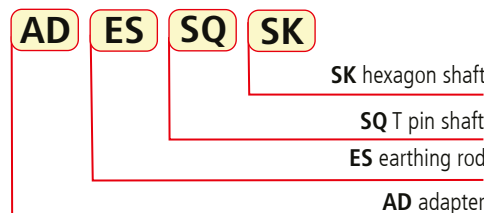
ES SQ 1000
ES SQ 1500
ES SQ STK 1000
ES SQ STK 2000



Adapter T pin shaft / hexagon shaft
AD ES SQ SK



Type code



Attention:

For safety reasons the **adapter** AES SQ SK is equipped with a plastic nut **1**. After inserting (assembly) into the coupling type T pin shaft, the adapter must be firmly screwed with the plastic nut.



Note:

AD ES SQ (SK) SQL **Adapters** must not be used in conjunction with insulating rods.

Fig. 3.9

3.10 Sealing units for earthing rods

The **sealing unit A STK** is recommended as protection of the plastic plug-in coupling at the end of the handle and of the handle extension.



Sealing unit

A STK

Type code



The **sealing unit AR STK** is recommended as protection of the plastic plug-in coupling at the end of the handle of earthing rods with aluminium cone coupling for outdoor systems.

The sealing unit with ring eye can also be used as transport eye when working at overhead lines. The **sealing unit AK STK** is not suitable for application at indoor systems.



Sealing unit

AR STK

Type code



Sealing unit A STK



earthing rod ES ... , handle extension HV ...



Sealing unit AR STK



earthing rod ES ... , handle extension HV ...

Fig. 3.10

3.11 Plug-in coupling system for handle extension of earthing rods

Assembly and disassembly of handle extensions and sealing units

Assembly of the handle extension, sealing unit

The **earthing rods** ES ... and handle extensions are equipped with a plastic plug-in coupling system which ensures also the combination of different rod diameters. For assembly press the button at the handle extension or sealing unit. Both coupling parts then can be easily stuck together. In correct position of the coupling parts, the yellow button has to lock into the long hole of the bush. Before application of the assembled plastic plug-in coupling, check for tight fitting (see Fig. 3.11).

Disassembly of the handle extension, sealing unit

Press down the yellow button to release the plug-in coupling and pull apart the coupling parts.

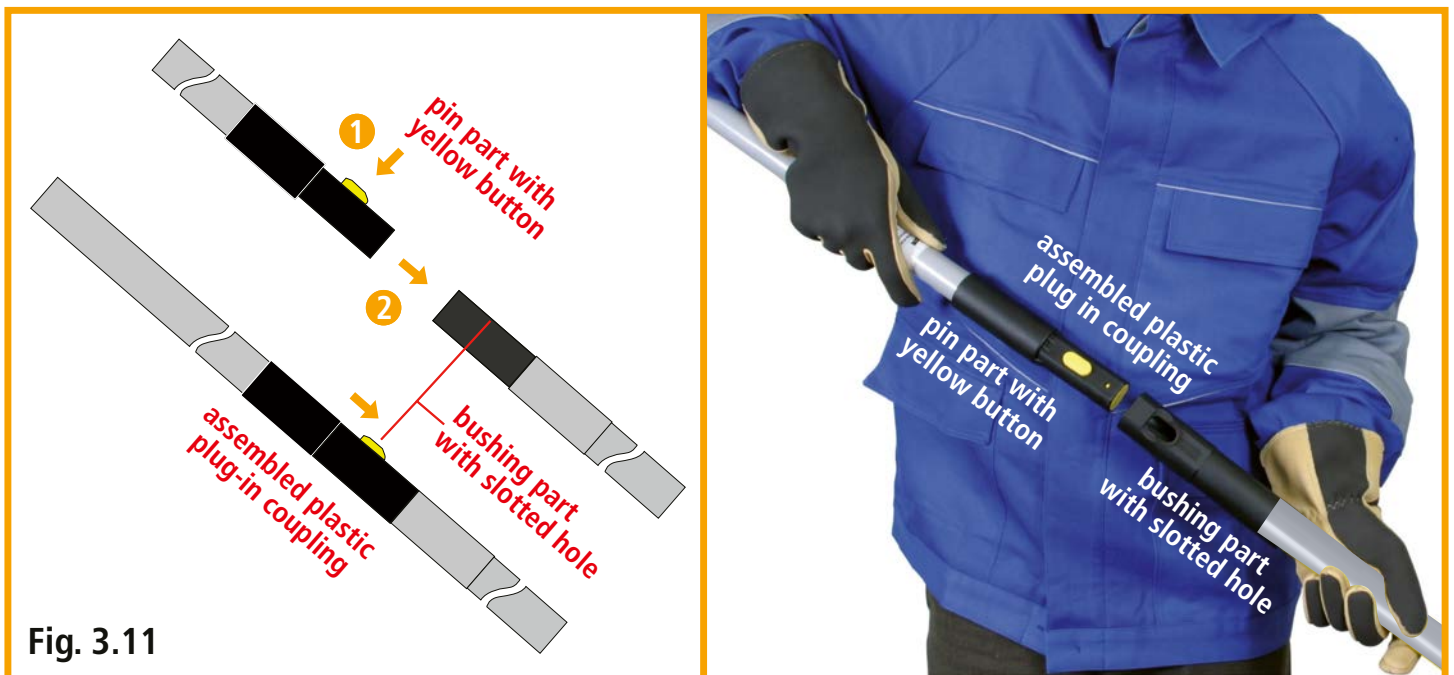


Fig. 3.11

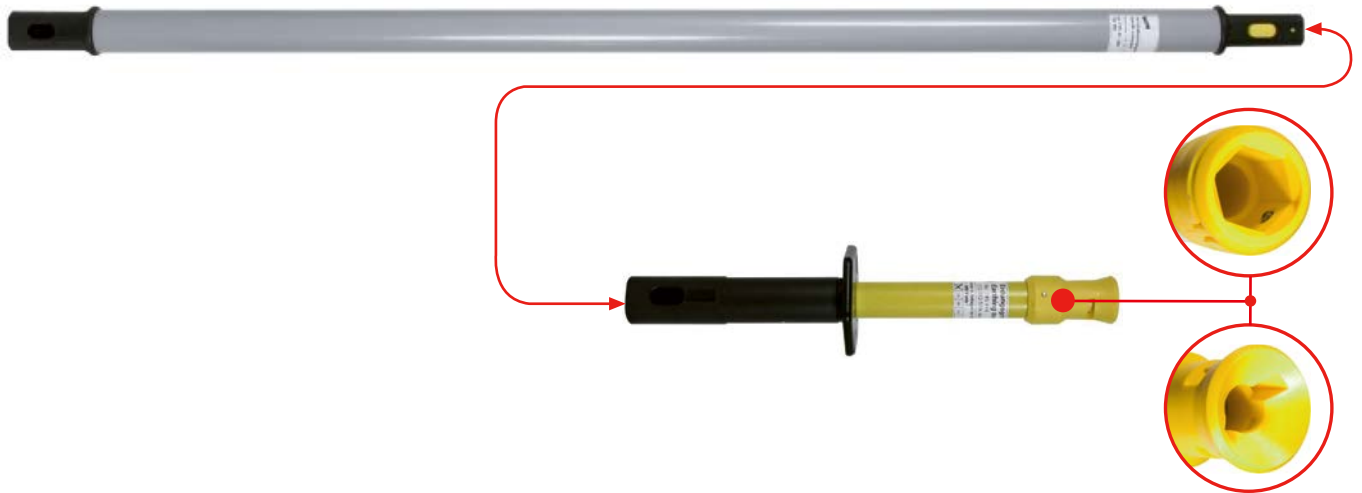
3.12 Visual checking of the individual parts before assembly and application

- Check the individual parts for mechanical damage.
- Components with visible damage such as fissures, deformation and unreadable labels have to be withdrawn from further use.
- Clean soiled parts before assembly.

4. Application combinations

4.1 Application combinations, earthing handle for low voltage

Combination C



Combination A

earthing handle	EG SK STK 400 / EG SQ STK 400
handle extension	HV STK 30 710
max. length	1030 mm
max. head load	25 kg

Combination B

earthing handle	EG SK STK 400 / EG SQ STK 400
handle extension	HV STK 43 910
max. length	1230 mm
max. head load	35 kg

Combination C

earthing handle	EG SK STK 400 / EG SQ STK 400
handle extension	HV STK 43 1280
max. length	1600 mm
max. head load	25 kg

4.2 Application combinations, Earthing rod single-section

Combination D



Combination A

earthing rod	ES SK STK 1000 / ES SQ STK 1000
handle extension	HV STK 30 710
max. length	1630 mm
max. head load	9 kg

Combination B

earthing rod	ES SK STK 1000 / ES SQ STK 1000
handle extension	HV STK 43 910
max. length	1830 mm
max. head load	9 kg

Combination C

earthing rod	ES SK STK 1000 / ES SQ STK 1000
handle extension	HV STK 43 1280
max. length	2200 mm
max. head load	6 kg

Combination D

earthing rod	ES SK STK 1000 / ES SQ STK 1000
handle extension	2 x HV STK 43 910
max. length	2660 mm
max. head load	5 kg

4.2 Application combinations, Earthing rod single-section

Combination C



Combination A

earthing rod	ES SK STK 2000 / ES SQ STK 2000
handle extension	HV STK 30 710
max. length	2630 mm
max. head load	6 kg

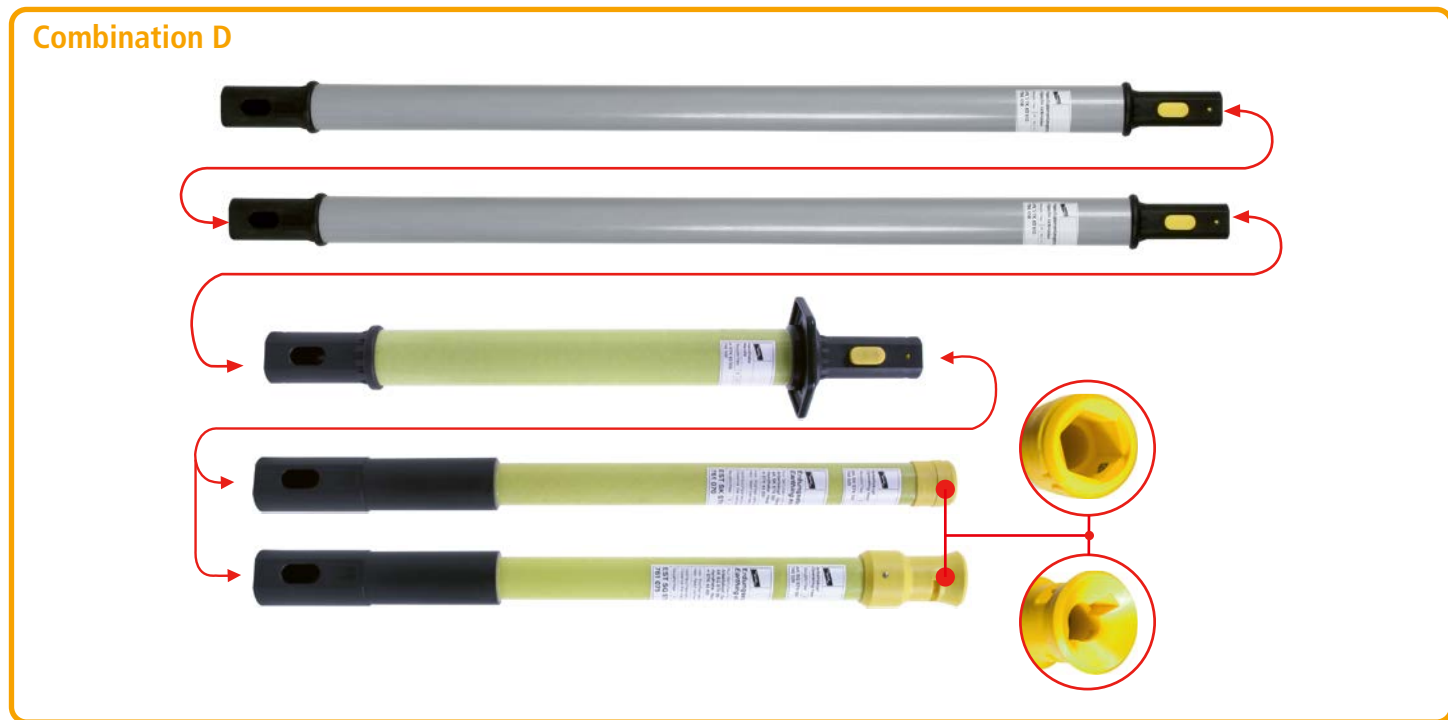
Combination B

earthing rod	ES SK STK 2000 / ES SQ STK 2000
handle extension	HV STK 43 910
max. length	2830 mm
max. head load	5 kg

Combination C

earthing rod	ES SK STK 2000 / ES SQ STK 2000
handle extension	HV STK 43 1280
max. length	3200 mm
max. head load	4 kg

4.3 Application combinations, modular earthing rod



Combination A

earthing rod	EST SK STK 920 / EST SQ STK 920	Operating head	AK SK STK 500 / AK SQ STK 500
handle extension	—	Handle	H STK 43 500
max. length	925 mm	max. head load	20 kg

Combination B

earthing rod	EST SK STK 920 / EST SQ STK 920	Operating head	AK SK STK 500 / AK SQ STK 500
handle extension	HV STK 43 910	Handle	H STK 43 500
max. length	1755 mm	max. head load	10 kg

Combination C

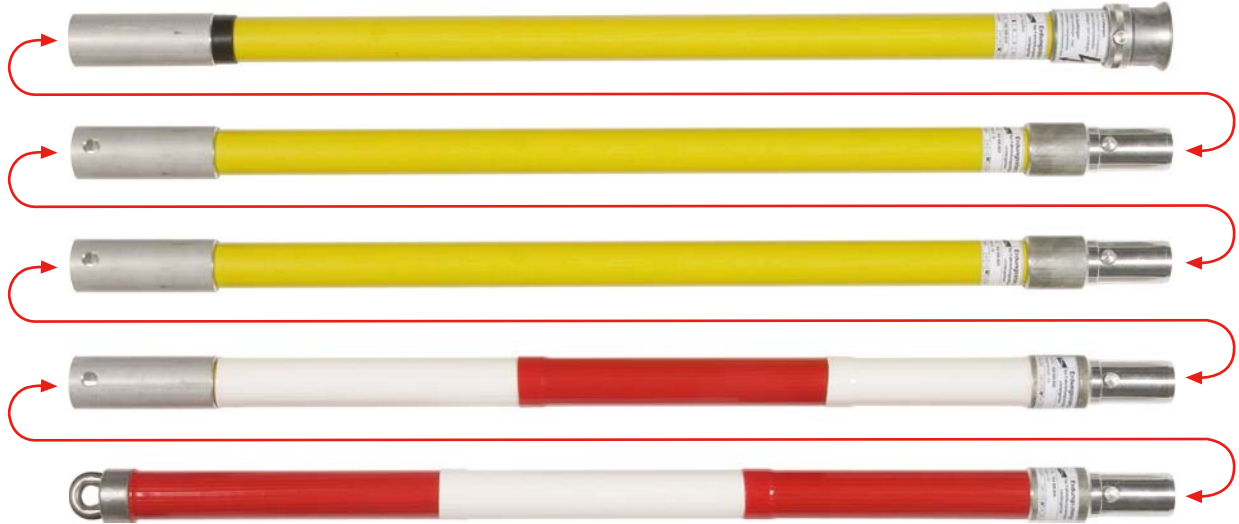
earthing rod	EST SK STK 920 / EST SQ STK 920	Operating head	AK SK STK 500 / AK SQ STK 500
handle extension	HV STK 43 1280	Handle	H STK 43 500
max. length	2120 mm	max. head load	9 kg

Combination D

earthing rod	EST SK STK 920 / EST SQ STK 920	Operating head	AK SK STK 500 / AK SQ STK 500
handle extension	2 x HV STK 43 910	Handle	H STK 43 500
max. length	2585 mm	max. head load	6,5 kg

4.4 Application combinations, earthing rod kit, 5-part

Combination D



Combination A

earthing handle	ES SQL ALSTK 1035
handle extension	HV ALSTK AK RW 1035
max. length	1992 mm
max. head load	13 kg

Combination B

earthing handle	ES SQL ALSTK 1035
handle extension	HV ALSTK RW 1035 + HV ALSTK AK RW 1035
max. length	2947 mm
max. head load	13 kg

Combination C

earthing handle	ES SQL ALSTK 1035
handle extension	HV ALSTK 1035 + HV ALSTK RW 1035 + HV ALSTK AK RW 1035
max. length	3902 mm
max. head load	10 kg

Combination D

earthing handle	ES SQL ALSTK 1035
handle extension	2 x HV ALSTK 1035 + HV ALSTK RW 1035 + HV ALSTK AK RW 1035
max. length	4857 mm
max. head load	8 kg

5. Cleaning and care

Basically all components of the **earthing rods** ES ... **handle extensions** etc. have to be treated carefully.

Soiled parts have to be cleaned before use.

Only the following approved cleaning agents or solvents must be used:

-Florin 2000 (Fa. FLORE, Koblenz, Germany)

-Rivolta, B.W.R. 210, (Bremer & Legoil GmbH, Duisburg, Germany)

Manufacturer's data have to be observed

When cleaning the components with cleaning liquids the corresponding safety measures have to be taken.

The regulations for combustible liquids have to be adhered to, especially the

- **smoking ban**

- **regulations for handling and storage of combustible liquids, etc.**

Before application check the cleaned equipment visually whether it is dry.

6. Transport and storage

The components of the **earthing rods** ES ..., **handle extensions** HV STK ... etc. have to be transported and stored in such a way that their performance characteristics will not be diminished.

6.1 Transport

The components of the **earthing rods** ES ..., **handle extensions** HV STK ... etc. should be expediently transported in the provided **artificial leather bag** KLT 133 34 10, Part No. 766 996 or canvas bag STT 110 15, Part No. 769 509.

Artificial leather bag

KLT 133 34 10



Canvas bag
STT 110 15



Storage case
KK 56 41 17 EK HK

6.2 Storage

- ➔ Store the equipment in closed rooms (storage device) or vehicles
- ➔ Relative humidity: 20 – 96 %
- ➔ Air temperature: -25° C - +70° C
- ➔ No direct sunlight

6.3 Protection against UV radiation

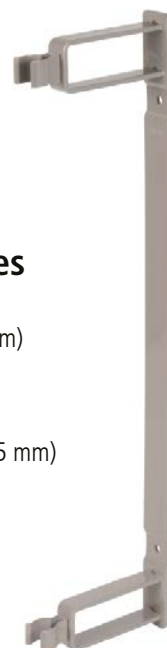
Some insulating materials are UV radiation sensitive. Insulating equipment therefore should not be exposed to direct sunlight longer than necessary.

Storage devices

HV P ST D30
(for rod diameter 30 mm)

oder

HV P ST D40 45
(for rod diameter 40-45 mm)



This instruction for use shall be stored with the components of the "earthing rods" etc.



Notes

Surge Protection
Lightning Protection
Safety Equipment
DEHN protects.

DEHN SE + Co KG

Hans-Dehn-Str. 1
Postfach 1640
92306 Neumarkt
Germany

Tel. +49 9181 906-0
www.dehn-international.com