



Arbeitsschutz

Gebrauchsanleitung

Sicherungszange

Zum Einsetzen und Herausnehmen von HH-Sicherungen
Nennspannungen 1 ... 36 kV / AC
nach DIN VDE V 0681-3



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Sicherheitshinweise	3
2.	Allgemeine Anwendungsbestimmungen	4
3.	Ausführungsformen	5
3.1	Gerade Ausführungsform	5
3.2	Abgewinkelte Ausführungsform	5
4.	Handhabung / Zusammenbau	6
4.1	Allgemeine Hinweise zur Handhabung	6
4.2	Spezielle Hinweise zur Handhabung	6
5.	Wiederholungsprüfung	8
6.	Reinigung und Pflege	8
7.	Transport und Aufbewahrung	9
7.1	Aufbewahrung	9
7.2	Schutz vor UV-Strahlung	9



IEC 60417-6182:
Installation,
electrotechnical expertise

1. Sicherheitshinweise

Bei der Anwendung der Sicherungszange ist die DIN VDE 0105-100 zu beachten!

Die Sicherungszange darf nur von einer Elektrofachkraft oder einer elektronisch unterwiesenen Person im Sinne von DIN VDE 0105-100: ...; EN 50110-1: ... benutzt werden

- sonst besteht Lebensgefahr!

Die Sicherungszange darf nur eingesetzt werden, wenn die Sicherheitsvorkehrungen gegen Brand- und Explosionsgefahren berücksichtigt wurden [siehe B.4 und B.5 in DIN VDE 0105-100: ... (EN 50110-1: ...)].

Den Anforderungen an diese Sicherungszange liegen die herabgesetzten Werte der Mindestabstände nach DIN VDE 0101: ... zugrunde. Diese Sicherungszange ist daher nur bedingt in fabrikfertigen, typgeprüften Anlagen [nach DIN EN 62271-200 (VDE 0671-200) und DIN EN 62271-201 (VDE 0671-201)] einsetzbar. Der Benutzer der Sicherungszange bzw. der Betreiber der Schaltanlage muss sich beim Hersteller seiner fabrikfertigen Schaltanlage erkundigen, ob und wo die Sicherungszange eingesetzt werden darf.

Vor dem Einsatz ist die Sicherungszange auf ordnungsgemäßen Zustand zu kontrollieren. Sollte eine Beschädigung oder ein sonstiger Mangel festgestellt werden, darf die Sicherungszange nicht eingesetzt werden.

Der Einsatz ist grundsätzlich nur im Rahmen der in dieser Gebrauchsanleitung genannten Vorgaben und Bedingungen zulässig.

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

Eingriffe und Veränderungen an der Sicherungszange oder das Hinzufügen fabrikat- oder typfremder Komponenten gefährden die Arbeitssicherheit, sind unzulässig und führen zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruches.

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

➤ **Helm mit Gesichtsschutz**

➤ **Schutzhandschuhe**

➤ ...

zu tragen.

2. Allgemeine Anwendungsbestimmungen

Die Sicherungszange darf nur in Anlagen verwendet werden, die auf dem Typenschild (1 ... 36 kV / AC) der Sicherungszange ausgewiesen sind!

Die Sicherungszange darf bei der Anwendung nur an der Handhabe gefasst und von einem sicheren Standort aus geführt werden. Der Benutzer muss dabei von unter Spannung stehenden Anlagenteilen den notwendigen Sicherheitsabstand einhalten.

Die Sicherungszange ist in Innenraum- und Freiluftanlagen, jedoch **nicht** bei Niederschlägen (Regen, Nebel oder Schnee ...) einsetzbar.

Betaute, feuchte Teile (z.B. hervorgerufen durch extreme Temperaturschwankungen) sind vor der Anwendung trocken zu wischen, gegebenenfalls ist abzuwarten bis die Teile die Umgebungstemperatur angenommen haben.

Defekte Teile der Sicherungszange sind aus Sicherheitsgründen einer Weiterverwendung zu entziehen. Die Sicherungszange entspricht den Anforderungen nach DIN VDE V 0681-1/DIN VDE V 0681-3.

Bei der Anwendung der Sicherungszange müssen die vorgegebenen Grenzwerte -25°C bis $+55^{\circ}\text{C}$ Temperatur und 20% bis 96% relative Feuchte eingehalten werden.

3. Ausführungsformen

Die Sicherungszangen können wahlweise mit geradem oder abgewinkelttem Arbeitskopf angewendet werden.

3.1 Gerade Ausführungsform

Die Sicherungszange in gerader Ausführung wird von vorne über die HH-Sicherung aufgesetzt.

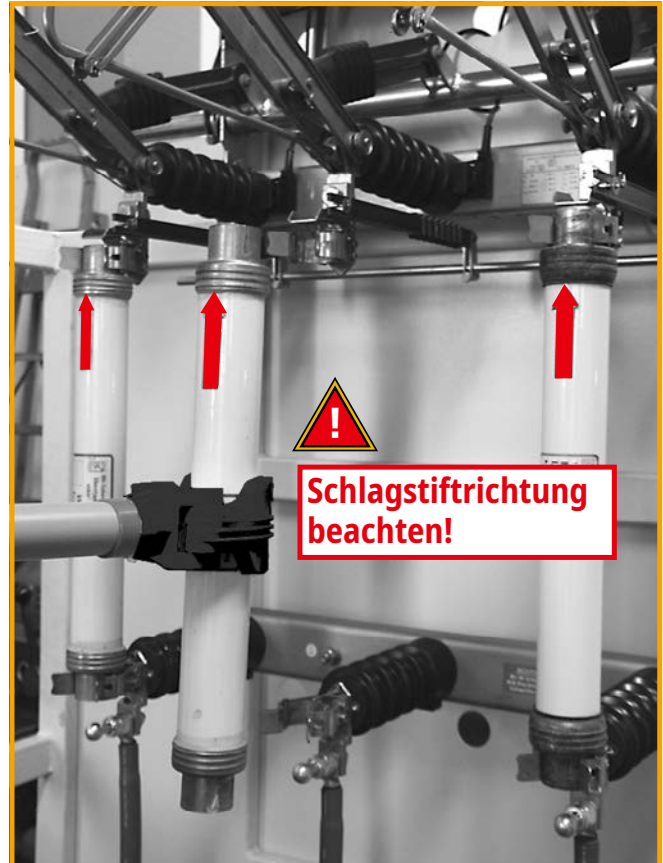


Bild 1

3.2 Abgewinkelte Ausführungsform

Die Sicherungszange in abgewinkelter Ausführung (abgewinkelter Klemmkopf; 20°) ermöglicht eine einfache und sichere Handhabung auch bei hoch oder niedrig eingebauten HH-Sicherungen.



Bild 2

4. Handhabung / Zusammenbau

(Siehe auch Bild 3, Seite 7)

4.1 Allgemeine Hinweise zur Handhabung

Alle Teile der Sicherungszange sind vor der Montage und Anwendung einer Sichtprüfung auf mechanische Schäden z.B. festen Sitz des Roten Ringes und des Handschutztellers, Risse und tiefe Kratzspuren, Funktion der Klemmbacken zu überprüfen.

Begrenzungsscheibe und Roter Ring begrenzen den Isolierteil. Die Sicherungszange darf nur vom Arbeitskopf bis zu diesem Roten Ring auf spannungsführende Anlagenteile aufgelegt werden.

Der für die Nennspannung bemessene Isolierteil wird durch die Begrenzungsscheibe und dem Roten Ring gekennzeichnet (siehe Bild 3, Seite 7).

4.2 Spezielle Hinweise zur Handhabung

Die Sicherungszange ist eine Betätigungsstange zum Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen für Wechselspannungen von 1 ... 36 kV / AC deren Arbeitskopf zum Einsetzen und Herausnehmen von Hochspannungs-Hochleistungs-Sicherungen (HH-Sicherungen) geeignet ist. Mit der Sicherungszange können HH-Sicherungen mit einem Durchmesser von Ø 30 bis 90 mm betätigt bzw. eingesetzt werden. Für den Klemmbereich Ø 30 bis 50 mm muss der Reduziereinsatz verwendet werden. Dazu wird der Reduziereinsatz aus der Schnappbefestigung entnommen und ist zwischen den Klemmbacken der Sicherungszange einzurasten (siehe Bild 3, Seite 7).

Bei Anwendung mit der Sicherungszange darf das angegebene maximal zulässige Eigengewicht der jeweiligen HH-Sicherung nicht überschritten werden!

Sicherungszange	Art.-Nr.	Maximal zulässiges Eigengewicht der HH-Sicherung [kg]
SZ HH 1060	765 040	4,00
SZ HH W20 1070	765 050	4,00
SZ HH 1250	765 041	6,75
SZ HH W20 1250	765 051	6,75
SZ HH 1500	765 042	7,00
SZ HH W20 1500	765 052	7,00

Tabelle 1

Bei Verwendung von HH-Sicherungen mit Schlagstift sind diese so einzusetzen, dass der Schlagstift den Auslösemechanismus erreichen kann (siehe Bild 1 und Bild 2, Seite 5)!

Die Sicherungszange darf vom Benutzer nur an der Handhabe d.h. bis zur Begrenzungsscheibe gefasst werden (siehe Bild 3, Seite 7)

Durch Drehen des Handgriffes (Links / Rechts) werden die beweglichen Klemmbanken des Arbeitskopfes geöffnet oder geschlossen. Entsprechend müssen die HH-Sicherungen beim Einsetzen oder Herausnehmen in Schaltanlagen **fest** gefasst werden (siehe Bild 3, Seite 7 und Bild 1 und Bild 2, Seite 5). Ein maximales Drehmoment von 15 Nm darf dabei nicht überschritten werden!

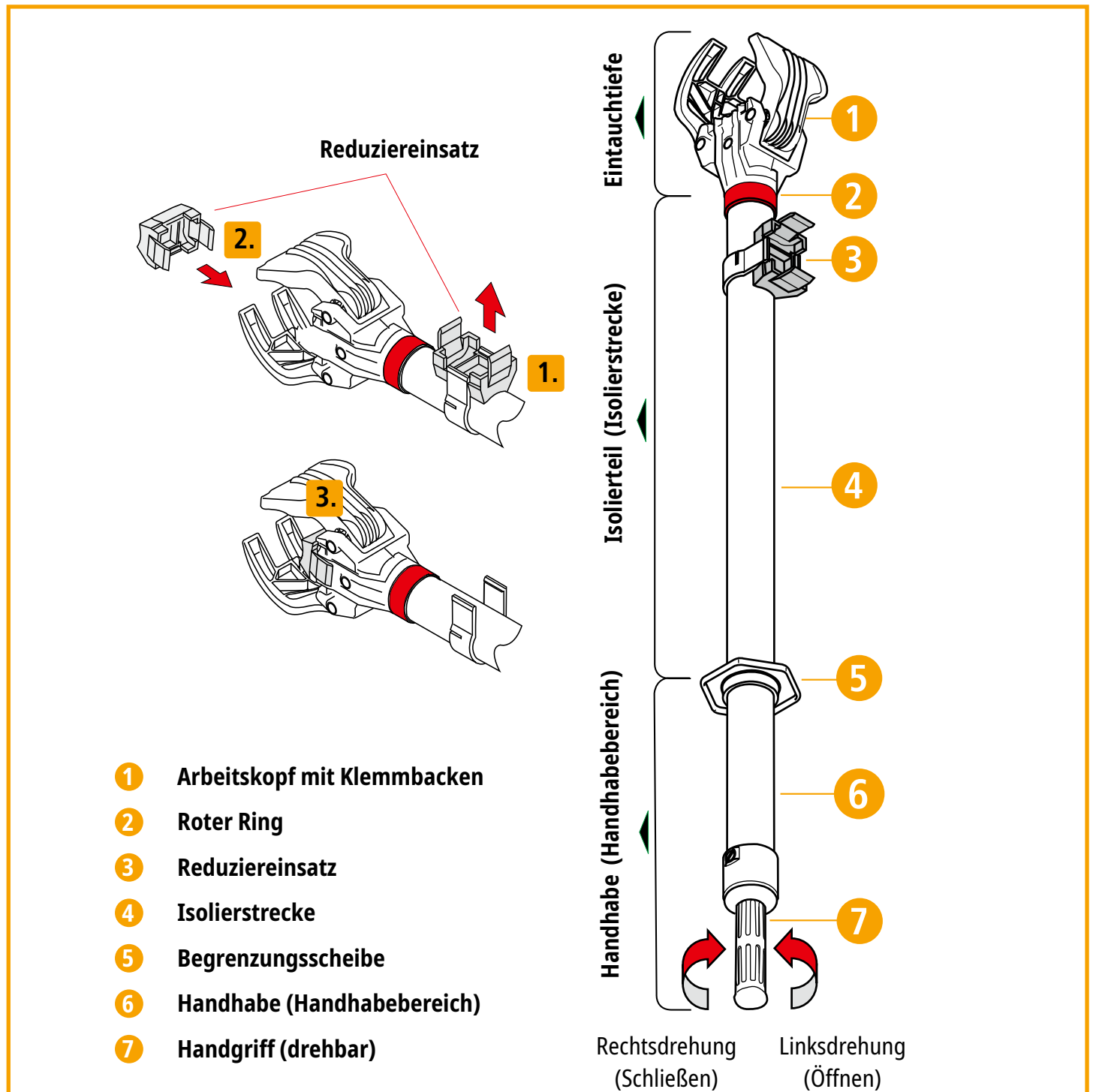


Bild 3

5. Wiederholungsprüfung

Für die Sicherungszange ist eine Prüfung nach DIN VDE V 0681-1 in festzulegenden Zeitabständen durchzuführen.

Die Fristen für die Wiederholungsprüfung sind nach den Einsatzbedingungen, z.B. Häufigkeit der Benutzung, Beanspruchung durch Umgebungsbedingungen, Transport usw. festzulegen. Empfohlen wird, eine Wiederholungsprüfung mindestens alle 6 Jahre durchzuführen.

Die Wiederholungsprüfung wird am Gerät dokumentiert.



6. Reinigung und Pflege

Grundsätzlich sind die Sicherungszange und dessen Teile pfleglich zu behandeln. Sind Teile verschmutzt so sind sie vor und nach der Benutzung mit einem fusselfreien, feuchten Tuch (z.B. Fensterleder) zu reinigen. Stark verschmutzte Teile (festsitzende Beläge) an Einzelteilen sind mit den in dieser Gebrauchsanleitung aufgeführten zugelassenen Reinigungs- oder Lösungsmittel zu entfernen.

Nachfolgende Reinigungsmittel sind zugelassen:

- Florin 2000 (Fa. FLORE, Koblenz)
- Rivolta, B.W.R. 210, (Bremer & Leguil 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 der Sicherungszange verdunstet ist.

7. Transport und Aufbewahrung

Der Transport und die Aufbewahrung der Sicherungszange hat so zu erfolgen, dass dabei keine Minderung der Gebrauchseigenschaft eintritt. Zur Aufbewahrung können auch die beiden Wandhalter montiert werden (siehe Bild 4).

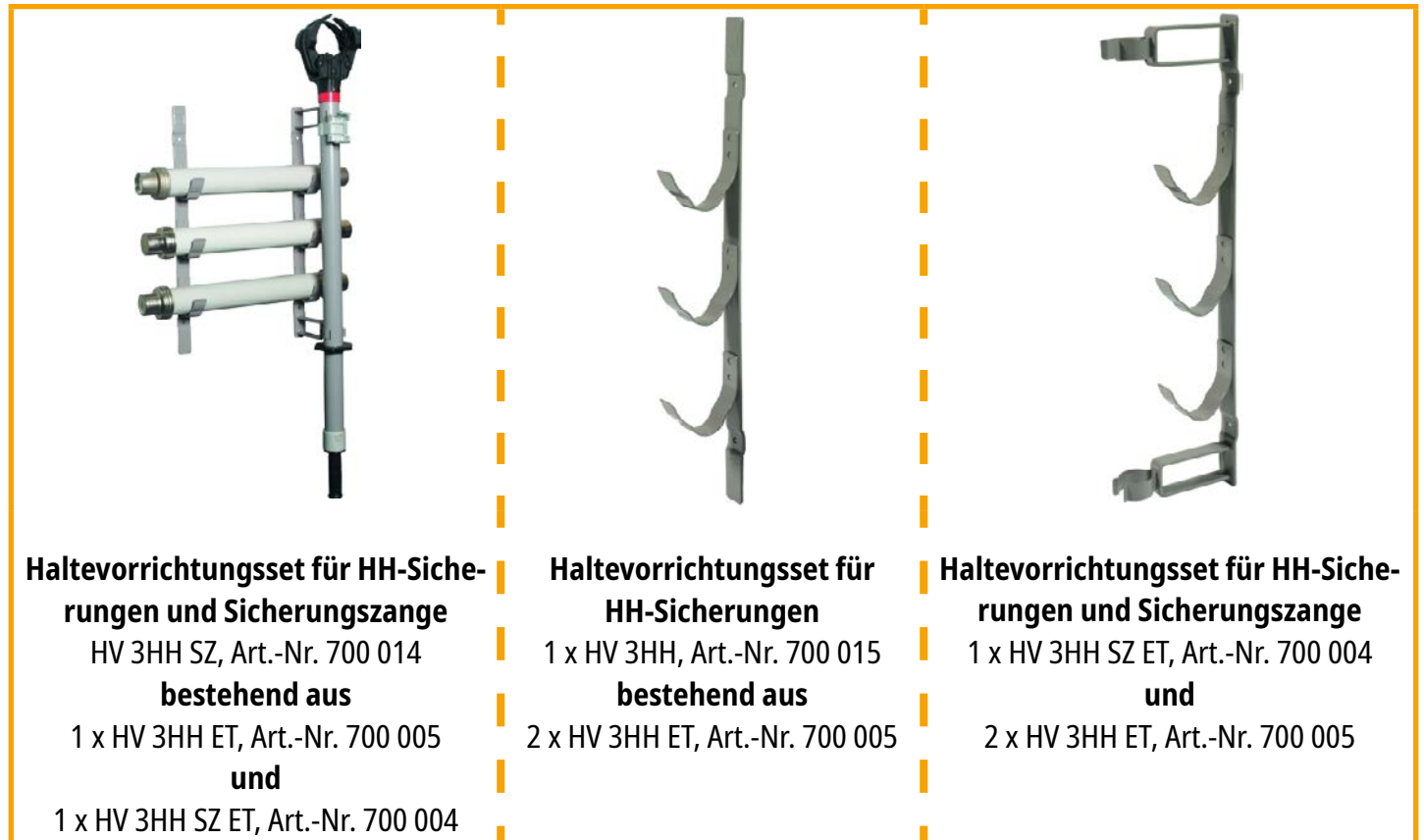


Bild 4

7.1 Aufbewahrung

- ➔ Aufbewahrung der Sicherungszange in geschlossenen Räumen oder Fahrzeugen
- ➔ Relative Luftfeuchtigkeit: 20 - 96%
- ➔ Lufttemperatur: -25°C - +70°C
- ➔ Keine direkte Sonneneinstrahlung
- ➔ Die Sicherungszange ist trocken aufzubewahren und vor Verschmutzungen zu schützen
- ➔ Um die Isoliereigenschaften der Sicherungszange beizubehalten, ist sie pfleglich zu behandeln
Insbesondere sind die Oberflächen vor Beschädigungen, wie z.B. Kratzern, usw. zu schützen

7.2 Schutz vor UV-Strahlung

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

Diese Gebrauchsanleitung ist aufzubewahren!

**Surge Protection
Lightning Protection/Earthing
Safety Equipment
DEHN protects.**

DEHN SE

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

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



Safety Equipment

Instructions for use

Fuse tongs

For inserting and removing HH fuses
Nominal voltages 1 to 36 kV / AC
As per DIN VDE V 0681-3



CONTENTS

1.	Safety instructions.....	3
2.	General instructions for use	4
3.	Designs.....	5
3.1	Straight design.....	5
3.2	Angled design	5
4.	Operation / assembly	6
4.1	General operating instructions	6
4.2	Special operating instructions	6
5.	Maintenance test.....	8
6.	Cleaning and care	8
7.	Transport and storage	9
7.1	Storage	9
7.2	Protection against UV radiation	9



IEC 60417-6182:
Installation,
electrotechnical expertise

1. Safety instructions

DIN VDE 0105-100 must be complied with when using the using the fuse tongs!

The fuse tongs may only be used by a qualified electrician or an electrically instructed person as defined in DIN VDE 0105-100: ...; EN 50110-1: ...

– **otherwise there is a risk of fatality!**

The fuse tongs may only be used if the safety precautions against fire and explosion hazards have been taken into account [see B.4 and B.5 in DIN VDE 0105-100: ... (EN 50110-1: ...)].

The requirements for these fuse tongs are based on the reduced values of the minimum clearances according to DIN VDE 0101: The fuse tongs can therefore only be used to a limited extent in factory-assembled, type-tested systems [according to DIN EN 62271-200 (VDE 0671-200) and DIN EN 62271-201 (VDE 0671-201)]. The user of the fuse tongs or the operator of the switchgear must ask the manufacturer of their factory-assembled switchgear whether and where the fuse tongs may be used.

Prior to use, the fuse tongs must be checked to ensure they are in a good condition. If any damage or other defects are detected, the fuse tongs must not be used.

Use is strictly only permitted according to the specifications and conditions mentioned in these instructions for use.

Non-observance or disregard of even one of the safety instructions listed may result in danger to life and limb of the user and may also jeopardise the availability of the system.

Tampering with or modification to the fuse tongs or the addition of components of a different make or type put work safety at risk, are not permitted and invalidate the warranty.

Suitable personal protective equipment (PPE) according to the risk analysis should be worn when using the fuse tongs, consisting of:

- **Helmet with face shield**
- **Protective gloves**
- ...

for example.

2. General instructions for use

The fuse tongs must only be used in systems that are shown on the serial label (1 ... 36 kV / AC) of the fuse tongs!

During use, the fuse tongs may only be held by the handle and must be guided from a safe location. The user must maintain the necessary safety distance to live parts.

The fuse tongs are suitable for use in indoor and outdoor installations, but **not** in wet weather (rain, fog or snow, etc.).

Condensation and moisture on parts (e.g. due to extreme temperature fluctuations) must be wiped dry before use. If necessary, wait until the parts have reached the ambient temperature.

For safety reasons, faulty parts of the fuse tongs must be withdrawn from further use. The fuse tongs meet the requirements of DIN VDE V 0681-1 / DIN VDE V 0681-3.

When using the fuse tongs, the prescribed limit values -25°C to $+55^{\circ}\text{C}$ (temperature) and 20% to 96% (rel. humidity) must be observed.

3. Designs

The fuse tongs can be used either with a straight or angled operating head.

3.1 Straight design

The fuse tongs with a straight design are placed over the HH fuse from above.

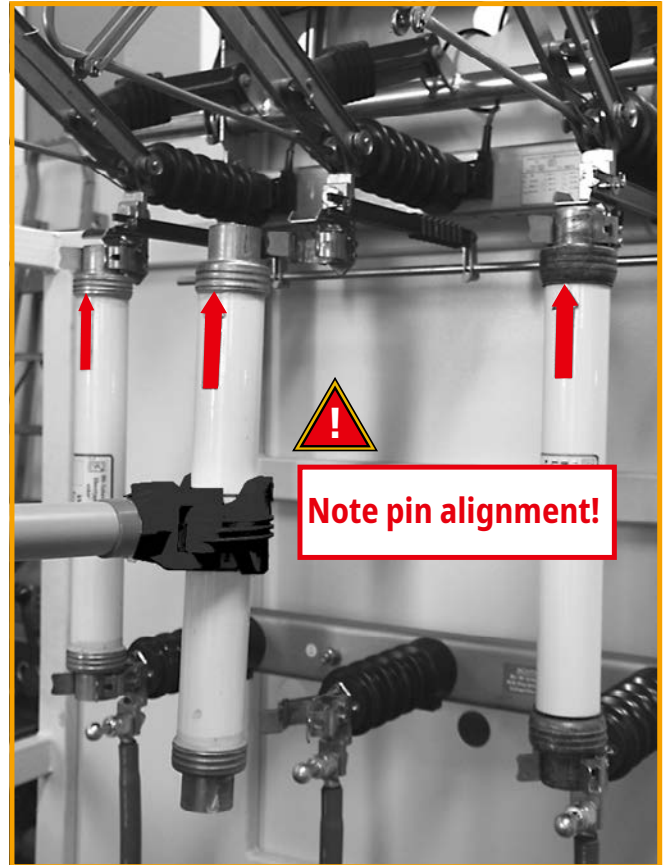


Figure 1

3.2 Angled design

The fuse tongs with an angled design (angled operating head; 20°) allow safe and easy operation, even when the HH fuses are installed high or low.

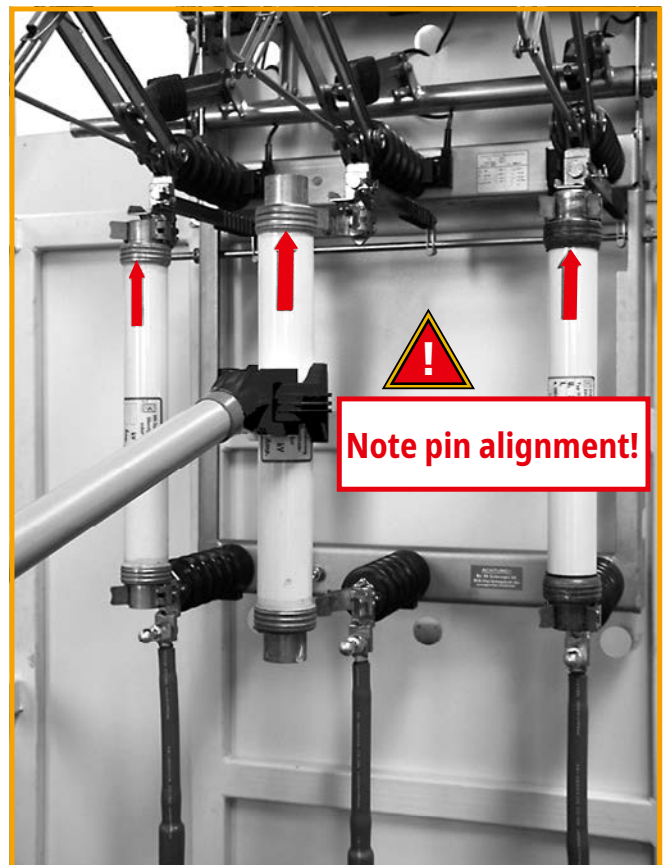


Figure 2

4. Operation / assembly

(See also Fig. 3, page 7)

4.1 General operating instructions

All the parts of the fuse tongs must be visually inspected for mechanical damage, e.g. that the red ring and hand guard are tightly fit, for cracks and deep scratch marks and that the clamping jaws are working, prior to assembly and use.

The hand guard and red ring are positioned at either end of the insulating element. The fuse tongs must only be placed on the live part of an installation from the operating head to this red ring.

The hand guard and red ring mark the insulating element rated for the nominal voltage (see Fig. 3, page 7).

4.2 Special operating instructions

The fuse tongs are an operating stick used for live working with voltages from 1 to 36 kV / AC, whose operating head is used to remove and insert high-voltage, high-breaking-capacity fuses (HH fuses). HH fuses with a diameter of Ø 30 to 90 mm can be handled and inserted with the fuse tongs. The reducing insert must be used for a clamping range of Ø 30 to 50 mm. To do this, the reducing insert is removed from the snap-in mechanism and locked in between the clamping jaws of the fuse tongs (see Fig. 3, page 7).

When using the fuse tongs, the stipulated maximum permitted dead weight of the respective HH fuse must not be exceeded!

Fuse tongs	Part no.	Maximum permitted dead weight of the HH fuse [kg]
SZ HH 1060	765 040	4.00
SZ HH W20 1070	765 050	4.00
SZ HH 1250	765 041	6.75
SZ HH W20 1250	765 051	6.75
SZ HH 1500	765 042	7.00
SZ HH W20 1500	765 052	7.00

Table 1

When using HH fuses with a pin, they must be inserted so that the pin can reach the tripping mechanism (see figures 1 and 2, page 5)!

The fuse tongs may only be held by the user at the handle; i.e. up to the hand guard (see Fig. 3, page 7)

The moving clamping jaws of the operating head are opened and closed by turning the handle (left / right). Accordingly, the HH fuses must be gripped **firmly** to insert them into or remove them from switchgear assemblies (see Fig. 3, page 7 and figures 1 and 2, page 5). A maximum torque of 15 Nm must not be exceeded!

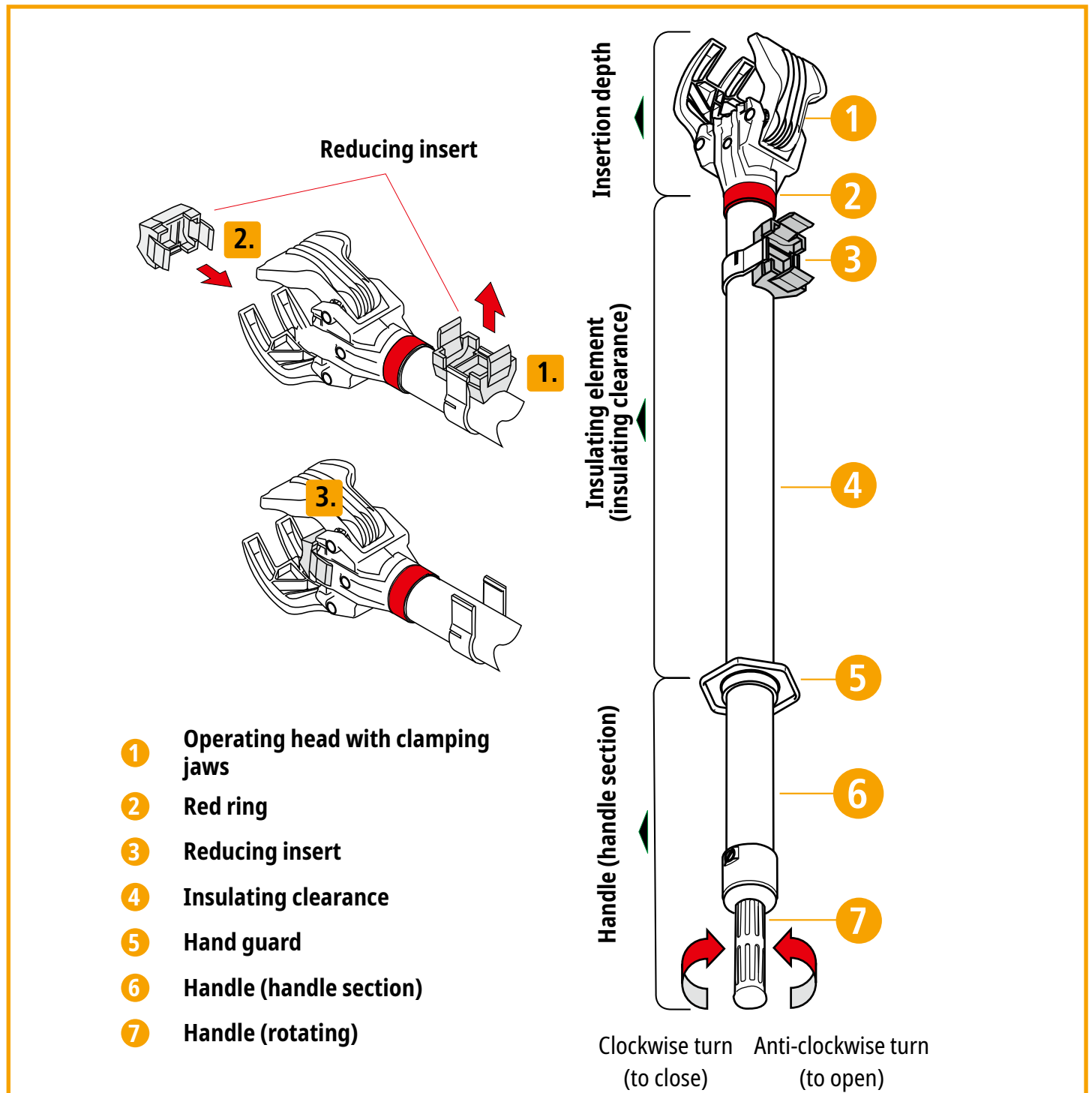


Figure 3

5. Maintenance test

The fuse tongs must be tested at time intervals to be specified in accordance with DIN VDE V 0681-1.

The interval for the maintenance tests depends on the conditions of use, e.g. frequency of use, stress due to environmental conditions and transport, etc. Conducting a maintenance test at least every 6 years is recommended.

The maintenance test is documented on the device.



6. Cleaning and care

The fuse tongs and their components must always be handled with care. If parts are soiled, they must be cleaned with a lint-free, damp cloth (e.g. washleather) before and after use. Heavy soiling (stubborn residue) on individual parts must be removed with the permitted cleaning agents or solvents listed in these instructions for use.

The following cleaning agents are approved:

- ➔ Florin 2000 (FLORE, Koblenz, Germany)
- ➔ Rivolta, B.W.R. 210, (Bremer & Leguil GmbH, Duisburg)

The manufacturer's instructions must be observed!

When cleaning the individual parts with cleaning fluid, appropriate safety measures must be taken. The provisions of regulations on flammable liquids must be complied with.

In particular, these include:

- ➔ **Smoking ban**
- ➔ **Handling and storage of flammable liquids, etc.**

Prior to use, a visual inspection must be performed to determine whether the cleaning fluid has evaporated off the fuse tongs.

7. Transport and storage

The fuse tongs must be transported and stored in such a way that the performance characteristics are not impaired. The two wall brackets can also be attached for storage (see Fig. 4).

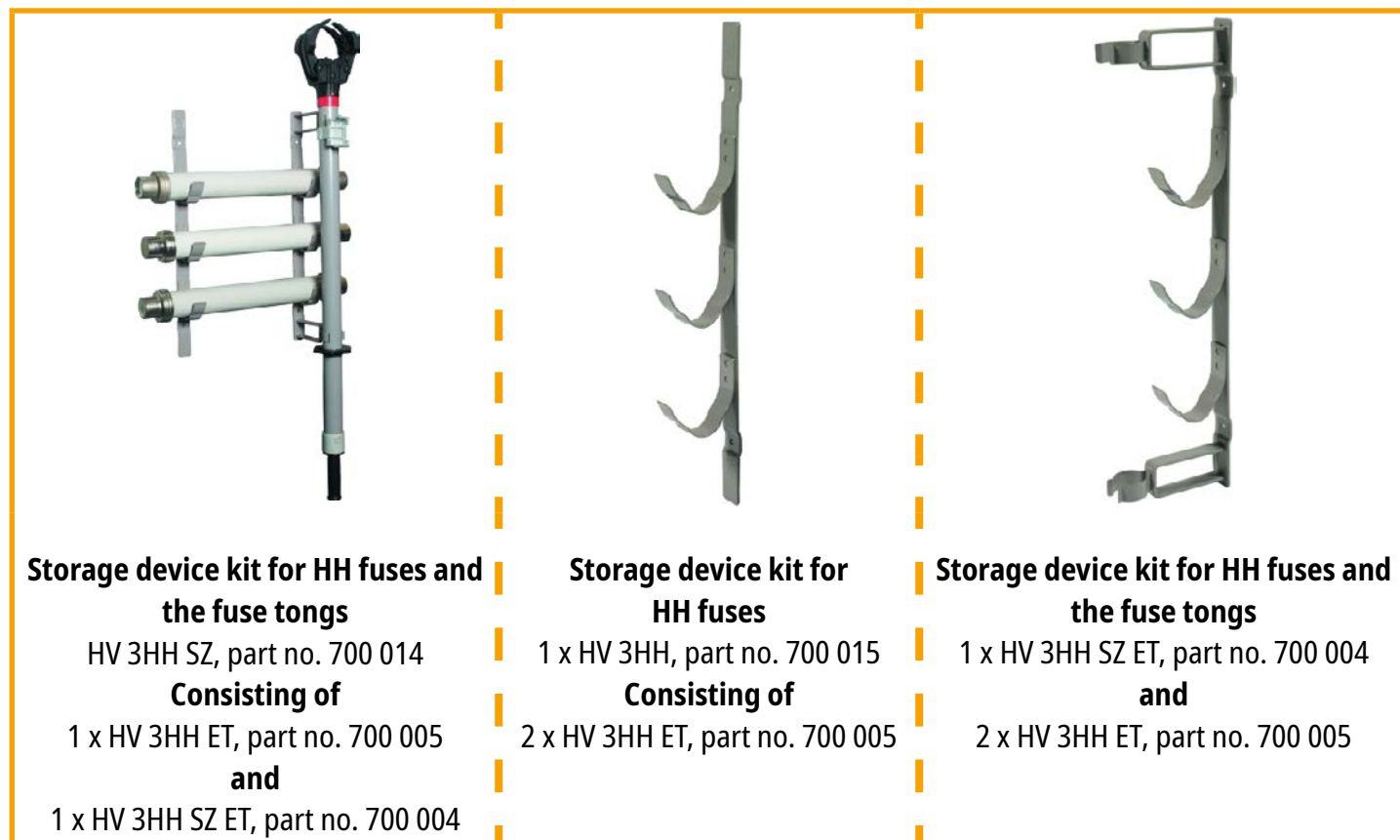


Figure 4

7.1 Storage

- ➔ Store the fuse tongs in closed rooms or vehicles
- ➔ Relative air humidity: 20 – 96 %
- ➔ Air temperature: -25°C to +70°C
- ➔ No exposure to direct sunlight
- ➔ The fuse tongs must be stored in a dry condition and protected against dirt
- ➔ To retain the insulating properties of the fuse tongs, they must be handled with care. In particular, the surfaces must be protected against damage, such as scratches, etc.

7.2 Protection against UV radiation

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

These instructions for use must be kept!

**Surge Protection
Lightning Protection/Earthing
Safety Equipment
DEHN protects.**

DEHN SE

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

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