

Arbeitsschutz

Gebrauchsanleitung

Trockenreinigungsset TRS MS

Ausrüstung zum Reinigen unter Spannung
durch Absaugen bis 36 kV / 15 - 60 Hz
nach DIN VDE 0682 Teil 621



1. Allgemeine Anwendungsbestimmungen	4
1.1 Allgemeines	4
Arbeitsverfahren, Standort, Schutzausrüstungen, Schutzmaßnahmen, Anweisungen, Umgebungsbedingungen	
1.2 Spezialausbildung	6
Erhalt der fachlichen Fähigkeit	
1.3 Organisation von Arbeitsabläufen	6
Arbeitsvorbereitung	
Maßnahmen des Anlagenverantwortlichen	
Maßnahmen des Arbeitsverantwortlichen	
1.4 Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen	8
Wahrnehmung von Gewittern	
Hör- und sichtbare Vorentladungen	
Erdschlussbehaftete Anlagen	
Witterungsbedingungen	
2. Anwendungshinweise für den Benutzer	10
2.1 Umgebungstemperatur	10
2.2 Nennspannungen (fabrikfertige, typgeprüfte Anlagen)	10
2.3 Einzuhaltender Mindest-Arbeitsabstand	10
2.4 Sichtprüfung der Anlage.....	11
2.5 Sichtprüfung des Reinigungssets.....	11
2.6 Durchführung der Reinigungsarbeiten	12
2.7 Erläuterung der Typenschilder	13
2.8 Saugrohr mit Handhabe	14
2.9 Angaben zum Zusammenbau (Kombinationen) des Trockenreinigungssets TRS MS.....	15
2.10 Beispiele für Kombinations-Möglichkeiten	20
2.11 Reinigung der Ausrüstungsteile während der Wartungsarbeiten	22
3. Wiederholungsprüfungen	24
4. Reinigung für längere Aufbewahrung	24
5. Transport und Aufbewahrung	25
5.1 Transport	25
5.2 Aufbewahrung	25
5.3 Schutz vor UV-Strahlung	25
6. Hinweise und Anforderungen an Industriestaubsauger	25
7. Hinweise auf angeführte Normen	26
8. Stückliste	27
9. Zubehör	28
Aufbau des Trockenreinigungssets	29

Besondere Sicherheitshinweise



IEC 60417-6182:
Installation,
electrotechnical expertise

Die Trockenreinigung durch Absaugen unter Spannung darf nur von Elektrofachkräften mit entsprechender Ausbildung, unter Einhaltung der BGV A3 §8, BGR A3 und DIN VDE 0105-100 (VDE 0105 Teil 100): 2000-06 Abschnitt 6.3.1 bis 6.3.12, ausgeführt werden. Die Ausbildung muss theoretische und praktische Übungen beinhalten.

Die Trockenreinigung durch Absaugen unter Spannung darf nur nach Arbeitsanweisung auf Basis einer Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden.

Die Trockenreinigung durch Absaugen unter Spannung darf nur durchgeführt werden, wenn Brand- und Explosionsgefahren ausgeschlossen sind [siehe B2 und B3 in DIN VDE 0105-100 (VDE 0105 Teil 100): 2000-06 (EN 50110-1: 2004)].



Vor dem Einsatz ist das Trockenreinigungsset TRS MS auf ordnungsgemäßen Zustand zu kontrollieren. Sollte eine Beschädigung, Verschmutzung oder Feuchtigkeit an Teilen des Trockenreinigungssets TRS MS festgestellt werden, so darf es nicht eingesetzt werden.

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

Reinigungsarbeiten dürfen nur unter folgenden klimatischen Bedingungen durchgeführt werden:

- Zulässige relative Luftfeuchte bis 80 % bei Temperaturen < 25°C,
- zulässige relative Luftfeuchte bis 65 % bei Temperaturen > 25°C.

Die Anwendung des Trockenreinigungsset ist bei Niederschlägen nicht 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 dem Trockenreinigungsset TRS MS oder das Hinzufügen fabrikatfremder oder typfremder Komponenten gefährden die Arbeitssicherheit, sind unzulässig und führen zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruches.

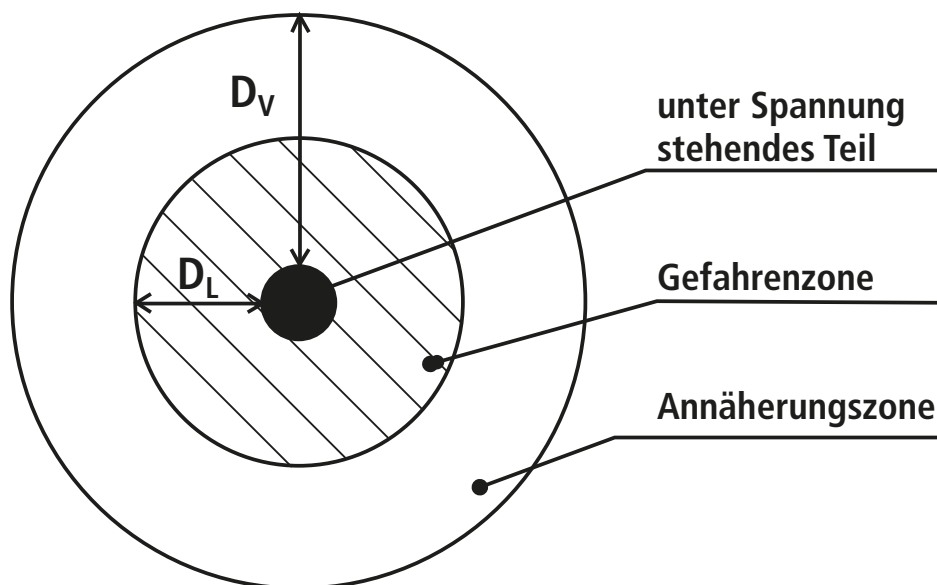
1. Allgemeine Anwendungsbestimmungen nach DIN VDE 0105-100 (VDE 0105 Teil 100): 2000-06 (EN 50110-1: 2004)

1.1 Allgemeines

Bei Arbeiten unter Spannung berühren Personen mit Körperteilen, Werkzeugen, Ausrüstungen oder Hilfsmitteln blanke, unter Spannung stehende Teile oder dringen in die Gefahrenzone ein. Die Gefahrenzone ist durch den Abstand D_L begrenzt (siehe Bild).

Die Werte für den Abstand D_L sind aus den Dokumenten zu entnehmen, die in den normativen nationalen Anhängen in DIN VDE 0105-100 (VDE 0105 Teil 100): 2000-06 (EN 50110-1: 2004) gelistet sind.

Wenn national keine Werte festgelegt sind, kann D_L auf der Basis der Abstände für Konstruktion und Errichtung elektrischer Anlagen gewählt werden. Richtwerte für diese Abstände sind in DIN VDE 0105-100 (VDE 0105 Teil 100): 2000-06 (EN 50110-1: 2004) gelistet.



D_L : Abstand, der die äußere Grenze der Gefahrenzone festlegt.

D_V : Abstand, der die äußere Grenze der Annäherungszone festlegt.

1.1.1 Es gibt zur Zeit drei anerkannte Arbeitsverfahren, die hinsichtlich des Standortes des Arbeitenden in Bezug auf unter Spannung stehende Teile und der Hilfsmittel zum Schutz gegen elektrischen Schlag und Kurzschluss unterschieden werden:

- **Arbeiten auf Potential,**
- **Arbeiten mit Isolierhandschuhen,**
- **Arbeiten auf Abstand.**

Beim Reinigen unter Spannung durch Absaugen wird Arbeiten auf Abstand als Arbeitsverfahren angewandt. Beim Arbeiten auf Abstand bleibt der Arbeitende in einem festgelegten Abstand von unter Spannung stehenden Teilen und führt seine Arbeit mit isolierenden Stangen (hier Saugrohr) aus.

1.1.2 Es ist für einen festen Standort zu sorgen, bei dem der Arbeitende beide Hände frei hat.

1.1.3 Arbeitende müssen geeignete persönliche Schutz-ausrüstungen benutzen, und sie dürfen keine Metallteile, wie z.B. Schmuck tragen, wenn dadurch eine Gefährdung entstehen kann.

1.1.4 Bei Arbeiten unter Spannung sind Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag und Störlichtbögen anzuwenden. Alle unterschiedlichen Potentiale (Spannungen) in der Umgebung der Arbeitsstelle müssen berücksichtigt werden.

1.1.5 Es müssen Anweisungen bestehen, wie Werkzeuge, Ausrüstungen, Schutz- und Hilfsmittel im ordnungsgemäßen Zustand zu erhalten und zu überprüfen sind. Siehe hierzu Abschnitt 6.3.6 in DIN VDE 0105-100 (VDE 0105 Teil 100): 2000-06 (EN 50110-1: 2004).

1.1.6 Umgebungsbedingungen, wie Feuchte und Luftdruck, können die Durchführung der Arbeit beeinflussen. Daraus resultierende Einschränkungen müssen festgelegt sein. Siehe hierzu Abschnitt 6.3.7 aus DIN VDE 0105-100 (VDE 0105 Teil 100): 2000-06 (EN 50110-1: 2004).

1.2 Spezialausbildung

Ein spezielles Ausbildungsprogramm muss vorhanden sein, um den Elektrofachkräften und elektrotechnisch unterwiesenen Personen die Fähigkeit zum Arbeiten unter Spannung zu vermitteln und zu erhalten.

Dieses Programm muss die speziellen Anforderungen für das Arbeiten unter Spannung berücksichtigen und theoretische und praktische Übungen einschließen.

Diese Übungen müssen auf die später auszuführenden Arbeiten abgestimmt sein, oder wenn sie davon abweichen auf den gleichen Sicherheitsgrundsätzen beruhen.

Nach erfolgreichem Abschluss der Spezialausbildung müssen die Teilnehmer einen Befähigungsnachweis zum Arbeiten unter Spannung erhalten, aus dem hervorgeht, für welche Arbeiten sie ausgebildet wurden.

Der Grad der Befähigung sollte in einer Genehmigung zum Arbeiten unter Spannung bestätigt werden.

1.2.1 Erhalt der fachlichen Fähigkeit

Die Fähigkeit zum Arbeiten unter Spannung muss entweder durch Praxis oder durch erneute Schulung erhalten werden.

1.3 Organisation von Arbeitsabläufen

1.3.1 Arbeitsvorbereitung

Wenn Zweifel über die Vorgehensweise bei durchführenden Arbeiten bestehen, müssen vor Arbeitsaufnahme entsprechende Versuche durchgeführt werden.


Im Rahmen der Arbeitsvorbereitung müssen alle elektrisch bedingten und anderen Sicherheitsaspekte berücksichtigt werden.

Für komplexe Arbeiten muss die Vorbereitung schriftlich und rechtzeitig erfolgen.

1.3.2 Maßnahmen des Anlagenverantwortlichen

Für die Anlage oder den Anlagenteil an dem gearbeitet (gereinigt) werden soll, muss der bei der Vorbereitung festgelegte Zustand hergestellt werden.

Dies kann das Verhindern von automatischen Rückstellungen (Wiedereinschaltungen) sowie Änderungen der Einstellung elektrischer Schutzeinrichtungen einschließen.



Die Stelle, an der automatische Wiedereinschaltung verhindert ist, sollte durch ein entsprechendes Schild mit dem Hinweis gekennzeichnet sein, dass Arbeiten unter Spannung durchgeführt werden.

Abhängig von der Art und Umfang der Arbeit müssen geeignete Kommunikationsverbindungen zwischen der Arbeitsstelle und der zuständigen Überwachungsstelle benutzt werden.

1.3.3 Maßnahmen des Arbeitsverantwortlichen

Der Arbeitsverantwortliche muss den Anlagenverantwortlichen über Art und Ort der vorgesehenen Arbeiten informieren.

Vor Beginn muss das Personal über Art und Umfang der Arbeiten, Sicherheitsmaßnahmen, Verteilung der Aufgaben, in der Anwendung von Werkzeugen und Geräten unterwiesen werden.

Der Grad der Aufsichtsführung muss sowohl Art und Umfang der Arbeit, als auch der Höhe der Spannung angemessen sein.

Der Arbeitsverantwortliche muss die Umgebungsbedingungen an der Arbeitsstelle berücksichtigen.

Die Freigabe zur Arbeit darf den an der Arbeit beteiligten Personen nur vom Anlagenverantwortlichen erteilt werden.

Nach beendeter Arbeit muss der Arbeitsverantwortliche den Anlagenverantwortlichen in der vorgeschriebenen Weise informieren. Wenn die Arbeit unterbrochen wird, müssen geeignete Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden. Der Anlagenverantwortliche muss darüber informiert werden.

1.4 Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen

Für Arbeiten unter Spannung müssen bei ungünstigen Umgebungsbedingungen Einschränkungen gemacht werden, die eine Minderung der Isoliereigenschaften sowie eingeschränkte Sicht und Bewegungsfreiheit des Personals berücksichtigen.

Wenn die Arbeit aufgrund der Umgebungsbedingungen unterbrochen werden muss, hat das Personal sowohl die Anlage, als auch isolierende und isolierte Arbeitsmittel im gesicherten Zustand zu hinterlassen und die Arbeitsstelle auf sichere Weise zu verlassen.

Bevor die unterbrochene Arbeit wieder aufgenommen wird, muss überprüft werden, ob die isolierenden Teile sauber und trocken sind.

Wenn Teile des Trockenreinigungssset TRS MS gereinigt werden müssen, so ist Abs. 2.11 zu beachten.

- 1.4.1 **Bei Wahrnehmung von Gewittern dürfen die Reinigungsarbeiten** in Anlagen, die an Freileitungen direkt oder über kurze Kabelstücke angeschlossen sind, **nicht begonnen oder müssen abgebrochen werden** (siehe hierzu auch Abs. 1.3.3).
- 1.4.2 In Anlagen mit **hörbaren und/oder sichtbaren** Vorentladungen dürfen **keine Reinigungsarbeiten** durchgeführt werden (siehe Abs. 1.3.3).
- 1.4.3 **Reinigungsarbeiten** dürfen **nicht in Anlagen** durchgeführt werden, die **erdschlussbehaftet sind**.
- 1.4.4 Die folgenden **Witterungsbedingungen** sind bei der Beurteilung der Umgebungsbedingungen zu berücksichtigen:

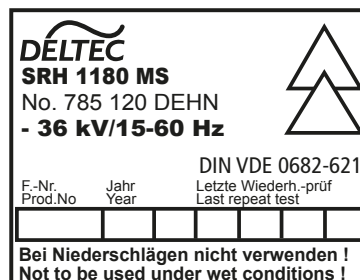
Witterung	Beschreibung	Achtung: Berücksichtigen bei
Niederschlag	Niederschlag umfasst Regen, Schnee, Hagel, Nieselregen, Sprühregen oder Rauheif. Die Anwendung des Trockenreinigungssset TRS MS ist bei Niederschlägen nicht zulässig.	Freiluftanlagen
Dichter Nebel	Die Anwendung des Trockenreinigungssset TRS MS ist bei Nebel nicht zulässig.	Freiluftanlagen

Witterung	Beschreibung	Achtung: Berücksichtigen bei
Gewitter	Gewitter bestehen aus Blitz und Donner. Wenn einer der Arbeitenden Blitz und Donner wahrnimmt, sollte die Arbeit eingestellt werden, wenn an blanken Leitern, Freileitungen oder daran angeschlossenen Schaltanlagen gearbeitet wird. Die Anwendung des Trockenreinigungsset TRS MS ist bei Gewitter nicht zulässig.	Innenraumanlagen Freiluftanlagen
Heftiger Wind	Wind wird als heftig angesehen, wenn er verhindert, dass der Arbeitende seine Werkzeuge und Geräte mit ausreichender Genauigkeit handhaben kann. In diesem Fall sollte die Arbeit eingestellt werden. Die Anwendung des Trockenreinigungsset TRS MS ist bei heftigem Wind nicht zulässig.	Freiluftanlagen
Salzsturm	Dies sind starke Winde, die salzhaltige feuchte Luft von der See zum Land tragen. Der Isolationspegel wird verringert, oder es kommt zu Überschlägen, wenn später Nebel oder Nieselregen auftritt oder die Luftfeuchte stark ansteigt. Die Anwendung des Trockenreinigungsset TRS MS ist bei Salzsturm nicht zulässig.	Freiluftanlagen
Extrem tiefe Temperatur	Temperaturen werden als extrem tief angesehen, wenn durch Kälte der Gebrauch von Werkzeugen erschwert und die Belastbarkeit von Materialien verringert ist. In diesem Fall sollte die Arbeit eingestellt werden.	Innenraumanlagen Freiluftanlagen

2. Anwendungshinweise für den Benutzer

Bei der Benutzung des Trockenreinigungssets TRS MS sind nachfolgende Punkte unbedingt zu beachten:

- 2.1 Umgebungstemperatur: -10 ... 50°C
- 2.2 Entsprechend den Aufschriften kann das Trockenreinigungsset TRS MS bis 36 kV verwendet werden.

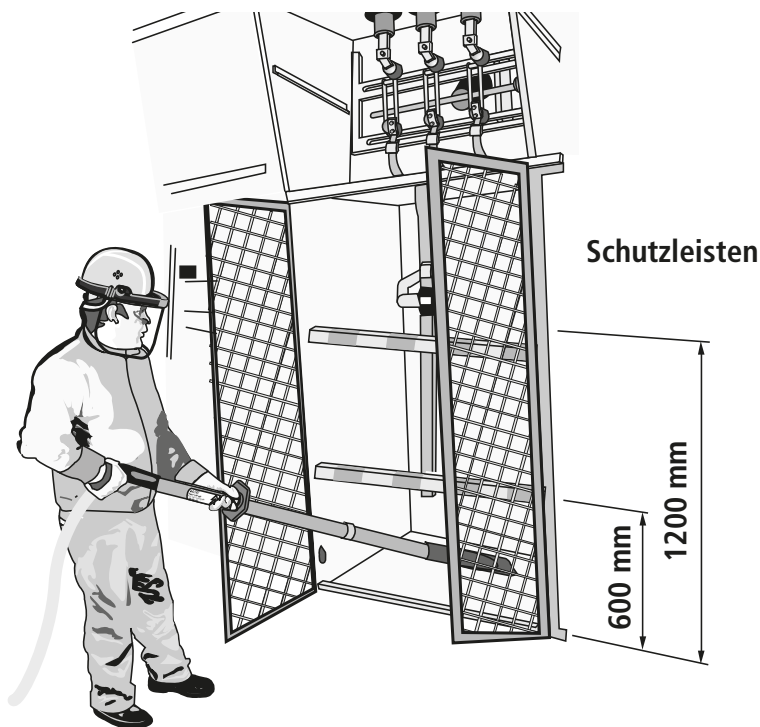


Das Trockenreinigungsset TRS MS ist nicht in allen fabrikfertigen (typgeprüften) Anlagen einsetzbar. Der Benutzer des Trockenreinigungssets TRS MS oder der Betreiber der Schaltanlage muss sich beim Hersteller der fabrikfertigen Schaltanlage erkundigen, ob und wo das Trockenreinigungsset TRS MS eingesetzt werden darf.

2.3 Einzuhaltender Mindest-Arbeitsabstand

In einem Mindest-Arbeitsabstand zu den unter Spannung stehenden Teilen müssen in einer Höhe von ca. 600 mm und 1200 mm Schutzleisten vorhanden sein. Der erforderliche Mindest-Arbeitsabstand ist aus der Tabelle A.2 "Richtwerte für Abstände" DIN VDE 0105-100 (VDE 0105 Teil 100): 2000-06 (EN 50110-1: 2004) zu entnehmen.

Sind diese Schutzleisten nicht vorhanden, müssen sie vor Beginn der Arbeiten in den genannten Abständen angebracht werden.



2.4. Sichtprüfung der Anlage

- 2.4.1 Isolatoren und Durchführungen sowie nicht einsehbare Anlagenteile sind vor den Reinigungsarbeiten mit Isolier-Spiegel oder Isolier-Kamera auf mögliche Gefahrenquellen hin zu überprüfen.

2.5 Sichtprüfung des Reinigungssets

Alle Teile des Trockenreinigungssets TRS MS sind vor Gebrauch einer Sichtprüfung zu unterziehen.

- 2.5.1 Alle Teile müssen frei von Schäden, wie Kriechstromeinwirkungen, Kratzern oder Verformungen, sein.
- 2.5.2 Alle Teile des Trockenreinigungssets TRS MS (Saugrohr, Verlängerungsrohre, Reinigungsköpfe, usw.) müssen vor Gebrauch sauber und trocken sein.
- 2.5.3 Betaute Teile sind trocken zu wischen.
Zum Betauen kommt es, wenn kühl gelagerte Ausrüstungsteile in eine wärmere Umgebung gebracht werden. Die Ausrüstungsteile sind langsam der höheren Temperatur anzupassen.
- 2.5.4 Es wird empfohlen die Ausrüstungsteile mit Handschuhen zu benutzen und auf Planen, Ständern oder Transportbehältern abzulegen.

2.6 Durchführung der Reinigungsarbeiten

2.6.1 Vor Beginn und während der Reinigungsarbeiten sind die Grenzwerte der zulässigen relative Luftfeuchte und Umgebungstemperatur mit dem im Trockenreinigungsset TRS MS enthaltenen Kombi-Messgerät zu überprüfen.

- Zulässige relative Luftfeuchte bis 80 % bei Temperaturen < 25 °C
- zulässige relative Luftfeuchte bis 65 % bei Temperaturen > 25 °C.



*Digital-Hygro-
Thermometer*

relative Luftfeuchte in Prozent
% r.F.



Temperatur in
°C

**Die Gebrauchsanleitung des
Kombi-Messgerätes GFTH 95
ist zu beachten!**

2.6.2 Grobreinigung / Endreinigung

Aus Sicherheitsgründen wird bei großen Fremdschichtbelägen und schlecht einsehbaren Anlagen-
teilen der Reinigungsvorgang in zwei Arbeitsschritten empfohlen.

- 2.6.2.1 Zum Entfernen von Spinnengewebe und zum Absaugen von sehr großen Fremdschichtbelägen sind Flachdüsen einzusetzen (Grobreinigung). Das Aufwirbeln von Staubbelägen beim Absaugen muss unbedingt vermieden werden.
- 2.6.2.2 Als Endreinigung (Schritt zwei) sind Stab- und Halbrundbürsten einzusetzen. Bei sehr engen Anlagen-Abständen sind Flachdüsen mit aufgeschraubten Pinsel einzusetzen. Beim Reinigen von Isolatoren und Durchführungen müssen die Bürsten und Pinsel vor und während der Reinigungsarbeiten auf Fremdschichtbelägen überprüft werden.
- 2.6.3 Bei öligen, fettigen und fest angetrockneten Fremdschichten ist das Feuchtreinigungsset FRS NS (Art.-Nr. 785 939) einzusetzen.

2.7 Erläuterung der Typenschilder

Produktprogramm

Hersteller

Typ

Artikel-Nr.

max. Spannung

Fertigungsnummer

Kennzeichnung für AuS-Werkzeug (siehe 1.1)

Letzte Wiederholungsprüfung

Herstellungsjahr

F.-Nr. Prod.No	Jahr Year	Letzte Wiederh.-prüf Last repeat test				
1334	1998	06/01				

**Bei Niederschlägen nicht verwenden !
Not to be used under wet conditions !**

Beispiel: Saugrohr mit Handhabe


DELTEC

SSA WD

No. 785 200 DEHN

Jahr
Year **1998**

Beispiel: Saugschlauchadapter

Kennzeichnung  fehlt

=> Teil **nicht** für AuS zugelassen

DELTEC

RB 50 MS

No. 785 210 DEHN

Jahr
Year **1998**

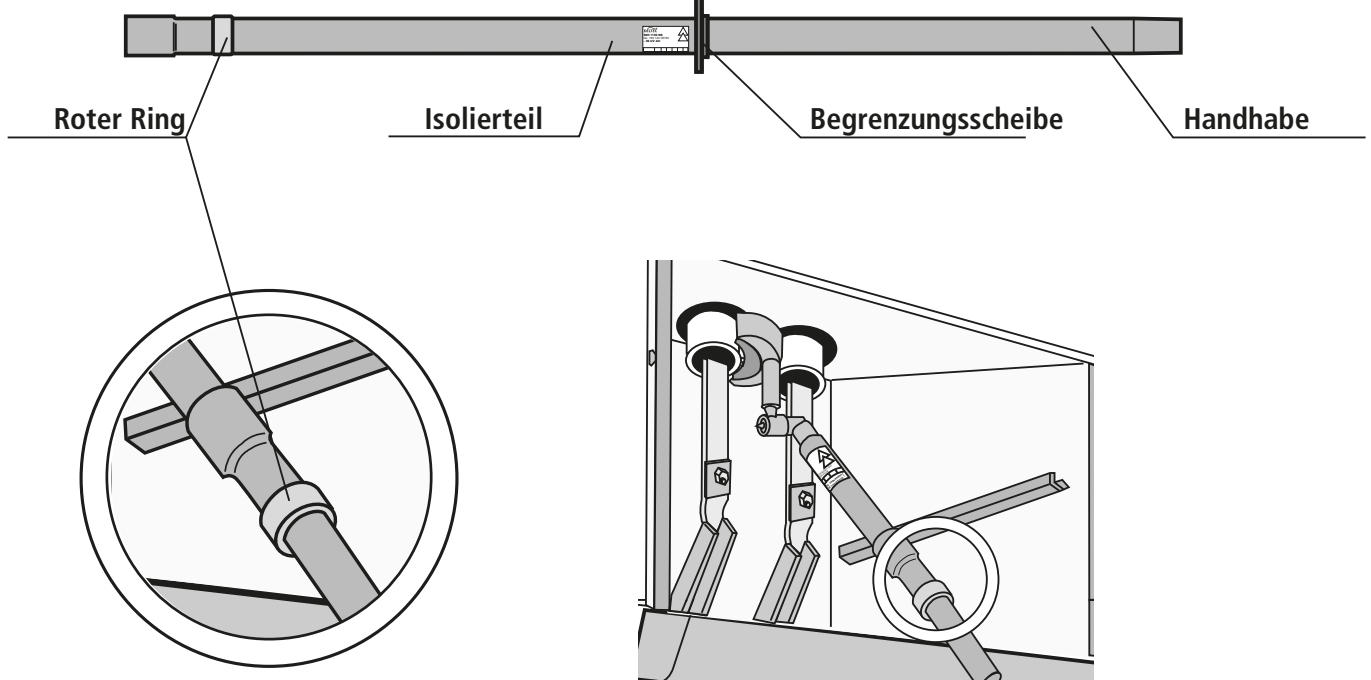
Beispiel: Reinigungsbürste

2.8 Saugrohr mit Handhabe

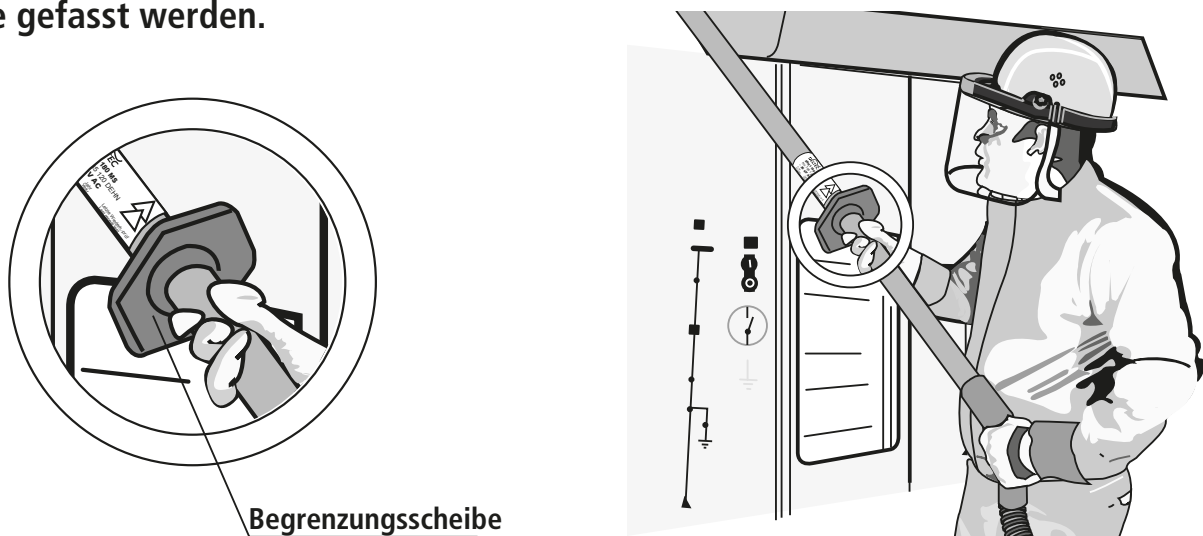
Begrenzungsscheibe und **Roter Ring** begrenzen den **Isolierteil**.

Das Saugrohr ggf. mit **Verlängerungsrohr(en)** oder **Winkelstück(en)**, darf vom **Reinigungskopf** bis zu diesem **Roten Ring** auf spannungsführende und geerdete Anlagenteile aufgelegt werden. Auf geerdete Anlagenteile darf das Saugrohr vom Reinigungskopf bis zur **Begrenzungsscheibe** aufgelegt werden.

Pos. 30 Saugrohr mit Handhabe und Verlängerungsteil



Das Saugrohr darf vom Benutzer nur an der Handhabe, d.h. bis zur **Begrenzungsscheibe** gefasst werden.

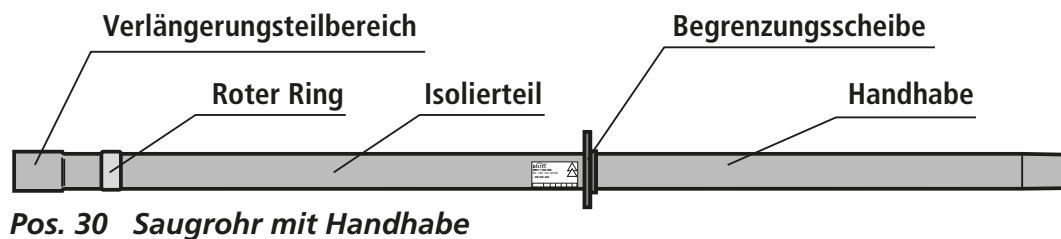


2.9 Angaben zum Zusammenbau (Kombinationen) des Trockenreinigungssets TRS MS

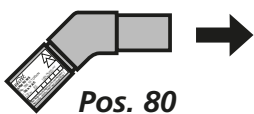
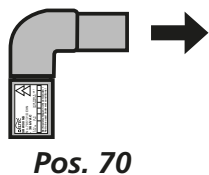
Die Einzelteile, wie Saugrohr, Saugrohrverlängerungen, Saugrohrwinkel, sind mit einem Steckkupplungssystem ausgerüstet, das eine schnelle Kombination der Einzelteile ermöglicht. Das Steckkupplungssystem ist für eine Mindestzugkraft $> 200\text{ N}$ und eine Mindestverdrehfestigkeit $> 3\text{ Nm}$ geprüft.

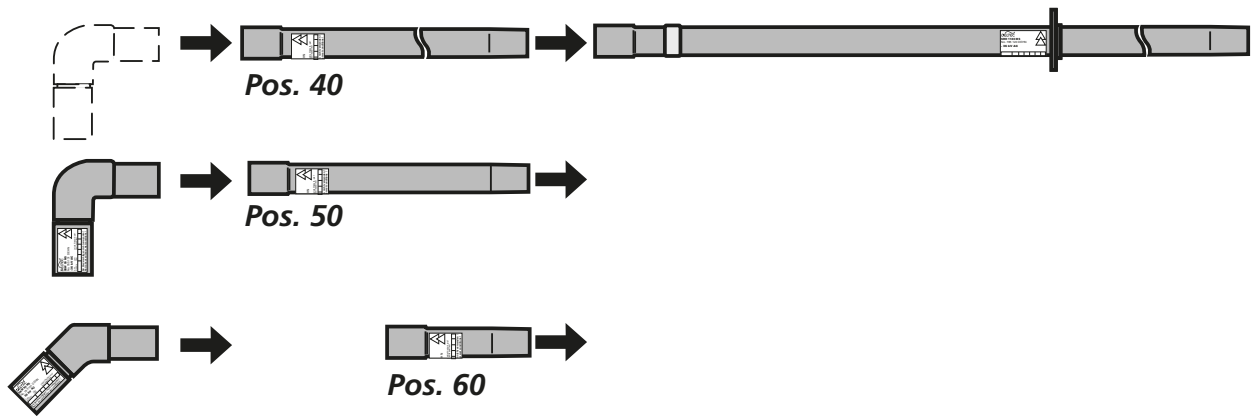
2.9.1 Verlängerungsteilbereich des Saugrohres

Im Verlängerungsteilbereich des Saugrohres (Pos. 30) oberhalb vom Roten Ring können alle im Trockenreinigungsset TRS MS mit Doppeldreieck gekennzeichneten Einzelteile frei kombiniert werden (siehe Seite 29, Bild 1a und 1b).



Für schwer zugängliche Anlagenteile, z.B. hintereinanderliegende verdeckte Anlagenteile, sind die Winkelstücke (Pos. 70 oder Pos. 80) und Verlängerungen (Pos. 40, 50, 60) einzusetzen (siehe Seite 29, Bild 1a und 1b).



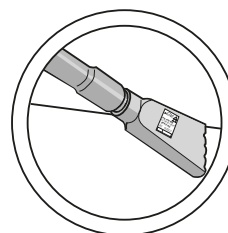
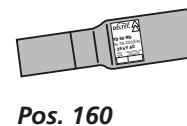
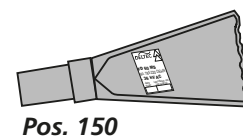


2.9.2 Arbeiten mit Flachdüsen

Achtung:

Es sei darauf hingewiesen, dass zuerst Grobreinigungsarbeiten, wie z.B. Entfernen von Spinnengewebe und hohe Staubablagerungen, mit den Düsen (Pos. 150 und Pos. 160) durchzuführen sind. Es ist darauf zu achten, dass bei der Reinigungsarbeit keine Staubaufwirbelung entsteht.

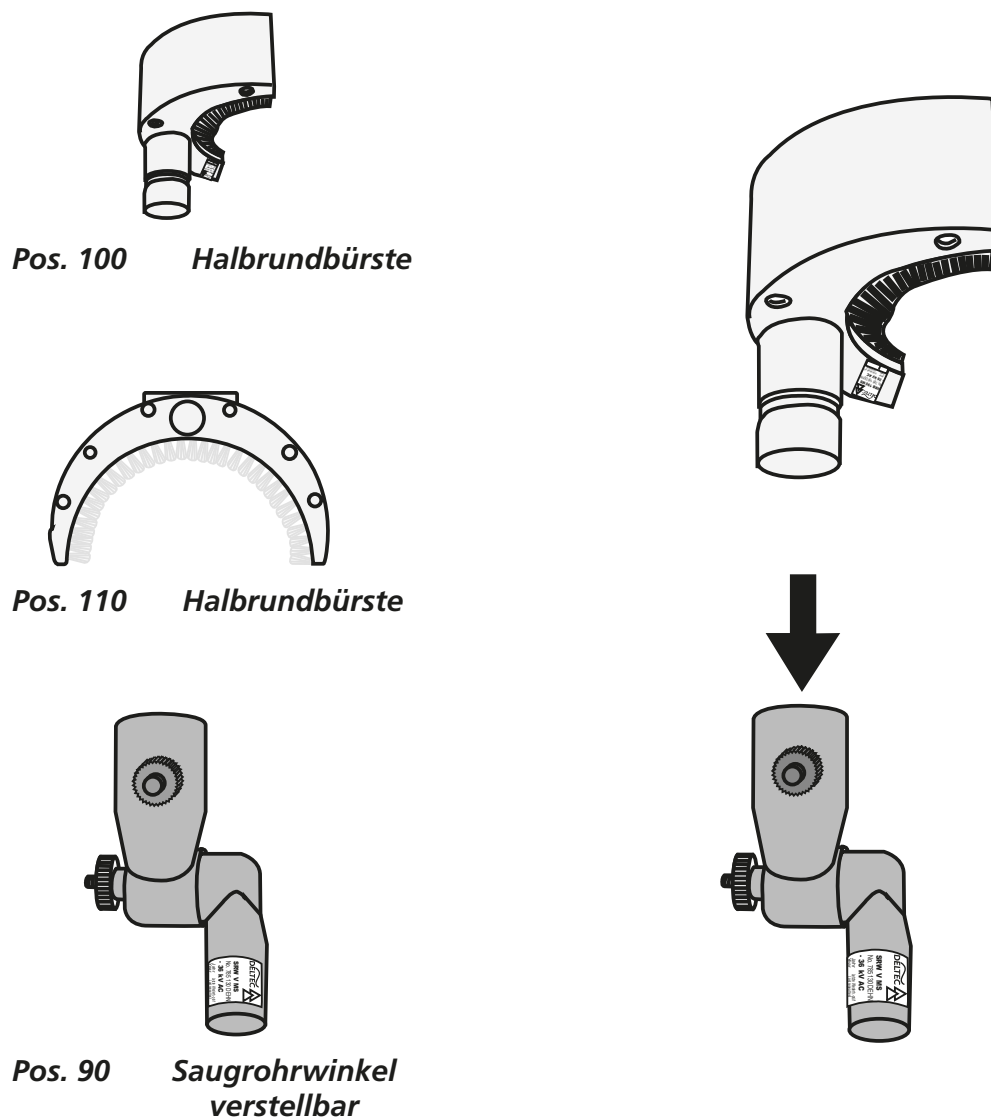
Bei der Anwendung *ARBEITEN mit FLACHDÜSEN* ist eine max. Verlängerungsteillänge von $l_{Vmax} = 2115 \text{ mm}$ zugelassen (siehe Seite 29, Bild 1a und 1b).



2.9.3 Rundumreinigung von Isolatoren und Durchführungen

Zur Rundumreinigung vertikal und horizontal angeordneter Isolatoren und Durchführungen ist die Halbrundbürste (Pos. 100 oder Pos. 110) am Winkel (Pos. 90) drehbar zu montieren. Die Kombination ermöglicht, dass die Halbrundbürste zum Reinigen um den gesamten Isolator geführt werden kann.

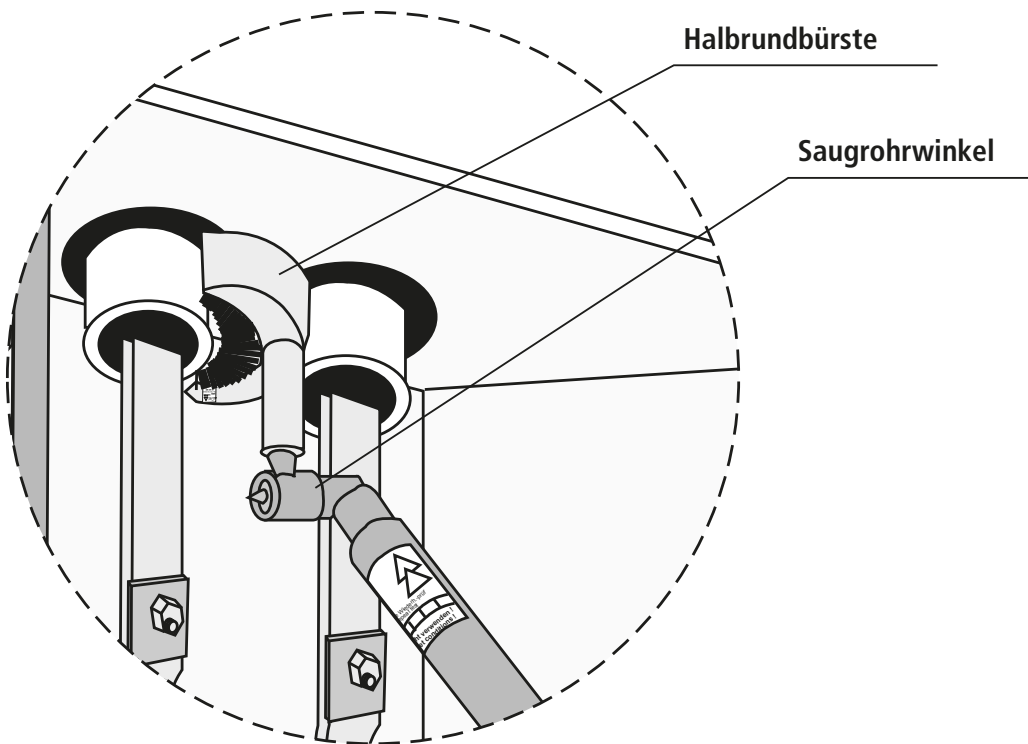
Bei der Anwendung *ARBEITEN mit BÜRSTEN* ist eine max. Verlängerungsteillänge von $l_{Vmax} = 1315$ mm zugelassen (siehe Seite 29, Bild 1a und 1b).



Ölige, fettige Oberflächen dürfen nicht mit den Bürsten (Pos. 100 - Pos. 140) gereinigt werden. Für ölige, fettige und stark festsitzende Schmutzbeläge ist das **Feuchtreinigungsset FRS MS** (Art.-Nr. 785 939) zu verwenden.

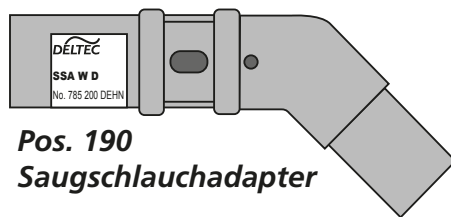


*Praktisches Anwendungsbeispiel zu **Rundumreinigung von Isolatoren und Durchführungen** (Punkt 2.9.3) mit Halbrundbürste (Pos. 100 und 110) und Saugrohrwinkel.*



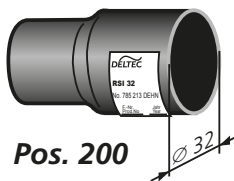
2.9.4 Angaben zum Saugschlauchadapter (Pos. 190)

Der Saugschlauchadapter (Pos. 190) dient ausschließlich als Verbindungsstück zwischen Saugschlauch (Zubehör) und Saugrohr mit Handhabe (Pos. 30). Der im Reinigungsset TRS MS vorhandene Saugschlauchadapter (Pos. 190) passt auf das Saugschlauchsystem \varnothing 35 mm mit geradem Anschlussstück der Fa. STARMIX mit den Saugschlauchlängen 3,5 m, Bestell-Nr. 42 8512 und 5 m, Bestell-Nr. 42 6723. Für Saugschläuche anderer Hersteller (Durchmesser) stehen Reduzierstücke (Pos. 200 -206) zur Verfügung, die bei DEHN bestellt werden können.

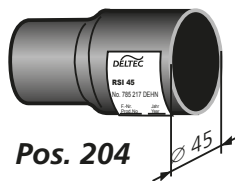


Pos. 190
Saugschlauchadapter

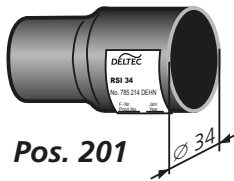
Zubehör:
Reduzierstücke (Pos. 200 - 206) sind nicht im Lieferumfang der beiden Reinigungssets, Art.-Nr. 785 100 und 785 112, enthalten.



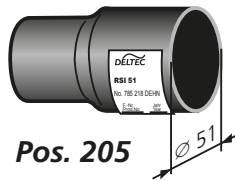
Pos. 200



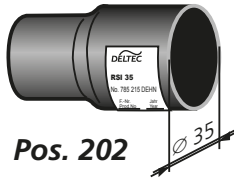
Pos. 204



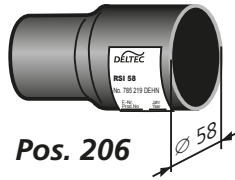
Pos. 201



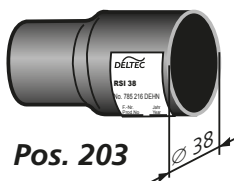
Pos. 205



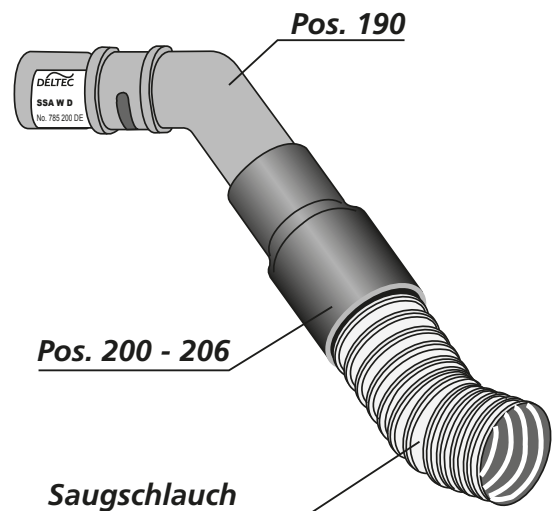
Pos. 202



Pos. 206



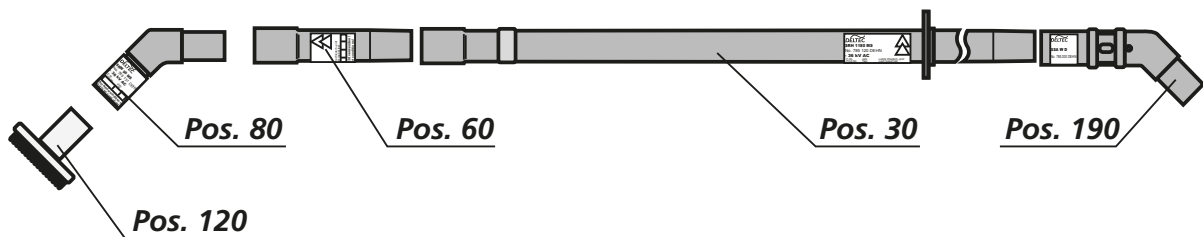
Pos. 203



2.10 Beispiele für Kombinations-Möglichkeiten

- Arbeiten mit der Rechteckbürste (Pos. 120)

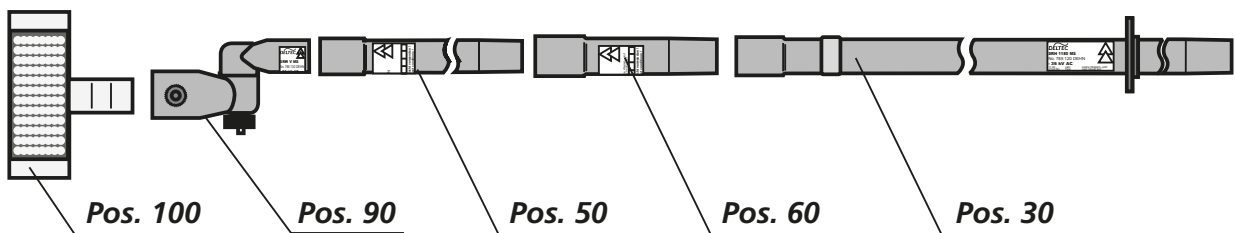
Saugschlauchadapter (Pos. 190), Saugrohr (Pos. 30), Winkel (Pos. 80), Verlängerung (Pos. 60), Rechteckbürste (Pos. 120)



(siehe Seite 29, Bild 1a und 1b)

- Arbeiten mit der Halbrundbürste (Pos. 100)

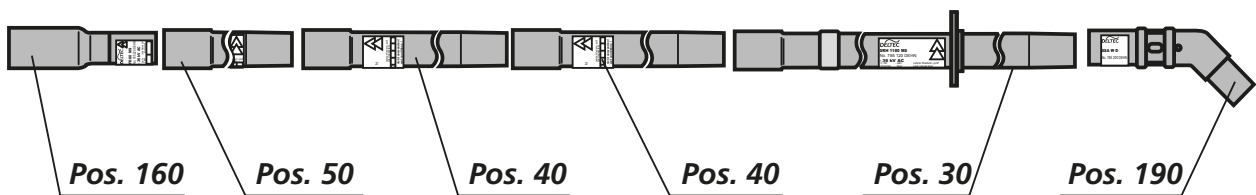
Saugrohrverlängerung (Pos. 60), Saugrohr (Pos. 30), Verlängerung (Pos. 50), Winkel (Pos. 90), Halbrundbürste (Pos. 100). Diese Kombination entspricht der max. Verlängerung!



(siehe Seite 29, Bild 1a und 1b)

- Arbeiten mit der Flachdüse (Pos. 160)

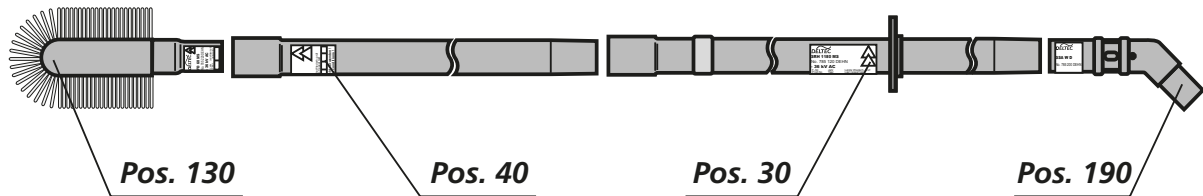
Saugschlauchadapter (Pos. 190), Saugrohr (Pos. 30), 2 x Verlängerung (Pos. 40), Verlängerung (Pos. 50), Düse (Pos. 160)



(siehe Seite 29, Bild 1a und 1b)

- **Arbeiten mit Stabbürste (Pos. 130)**

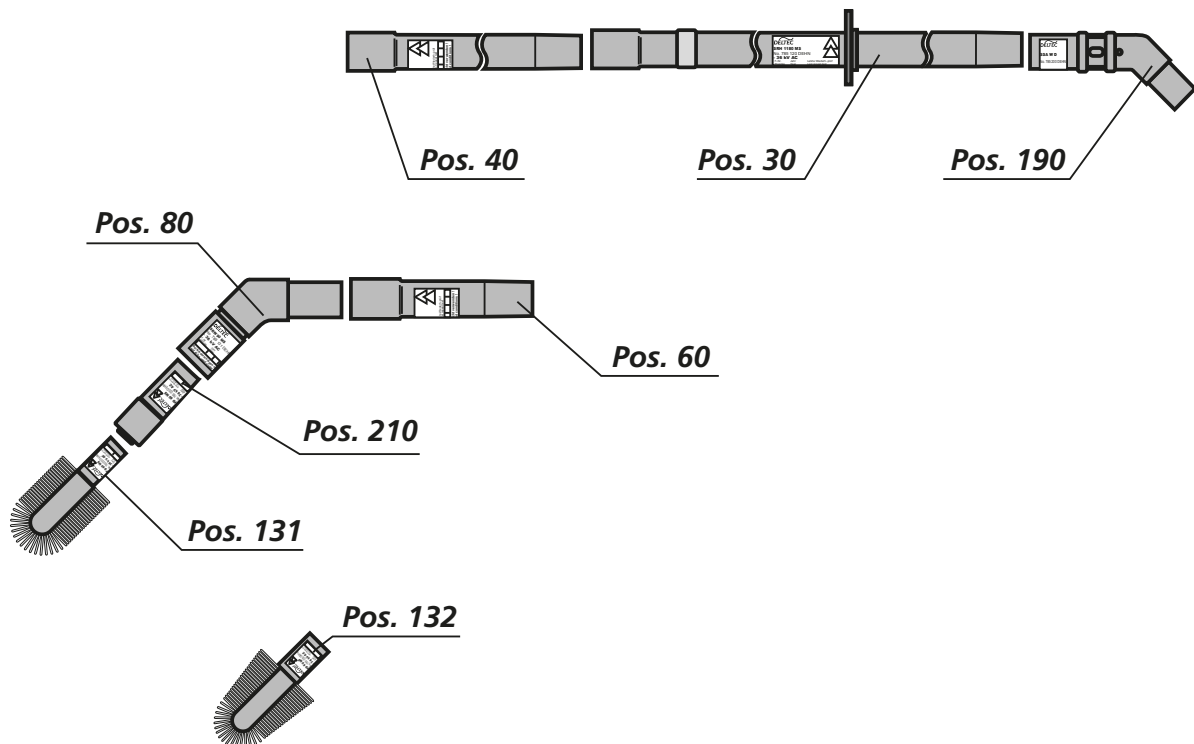
Saugschlauchadapter (Pos. 190), Saugrohr (Pos. 30), Verlängerung (Pos. 40), Bürste (Pos. 130)



(siehe Seite 29, Bild 1a und 1b)

- **Arbeiten mit Stabbürste (Pos. 131 - Pos. 132)**

Saugschlauchadapter (Pos. 190), Saugrohr (Pos. 30), Verlängerung (Pos. 40), Saugrohrwinkel (Pos. 80), Saugrohrverlängerung (Pos. 60)



(siehe Seite 29, Bild 1a und 1b)

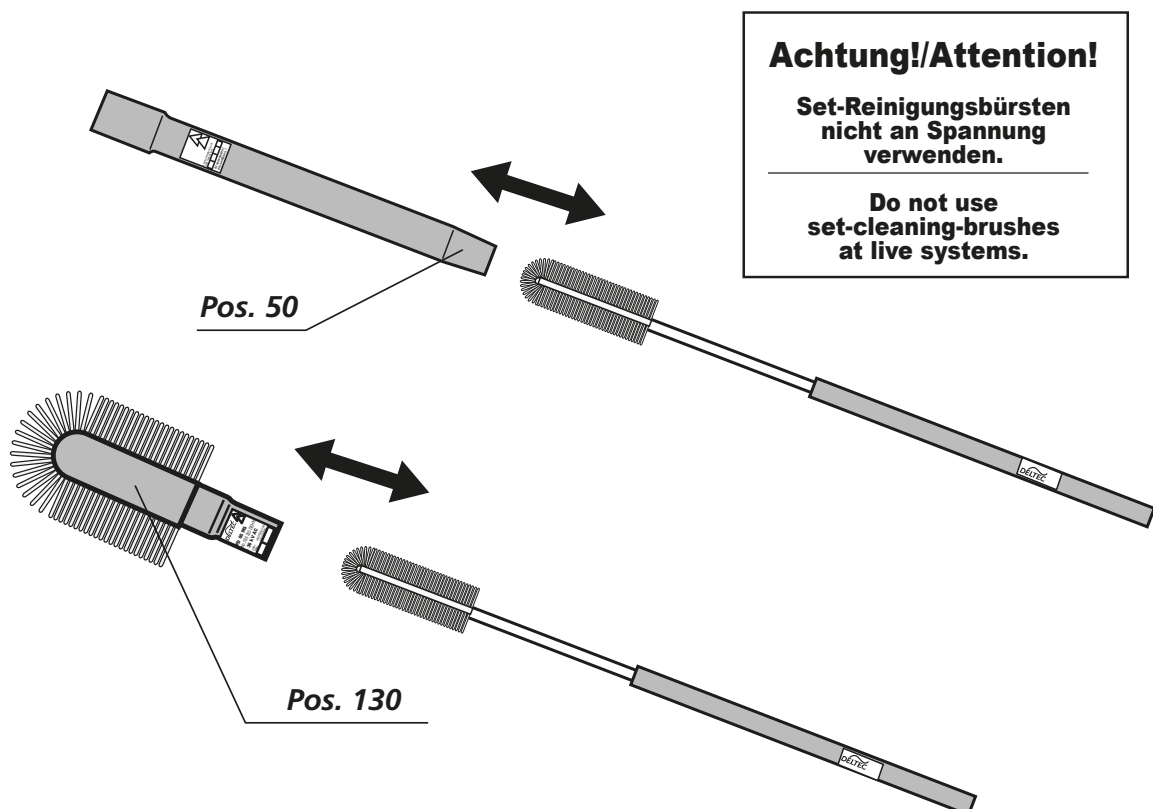
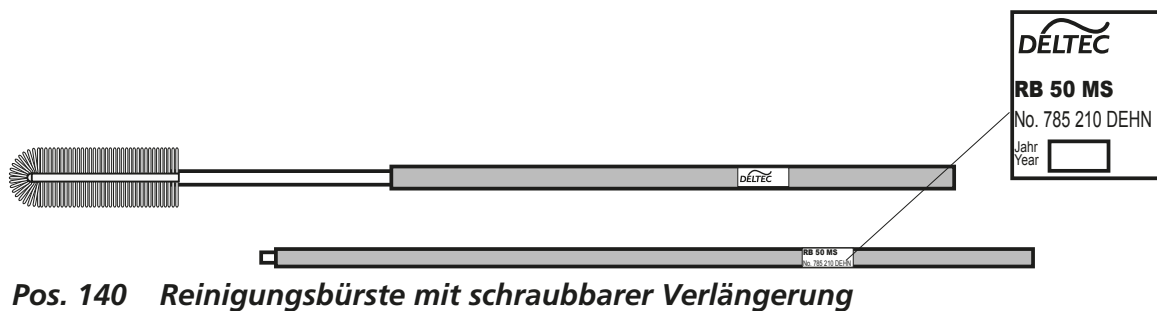
2.11 Reinigung der Ausrüstungsteile während der Wartungsarbeiten

2.11.1 Bei der Reinigung mittels Bürsten kann es je nach Verschmutzungsgrad in der Anlage notwendig werden, die Bürsten zwischen zu reinigen.

Dabei empfiehlt es sich, die Bürsten mit dem Industriestaubsauger abzusaugen.

Die Reinigung der Saugrohre und Saugrohrverlängerungen kann durch die Reinigungsbürste (Pos. 140) erfolgen.

Hierbei handelt es sich ausschließlich um einen Trockenreinigungsvorgang.





Können Teile des Reinigungssets durch Reinigen nicht mehr in ihren ursprünglichen Zustand versetzt werden, so sind sie gegen neuwertige Teile zu ersetzen!

2.11.2 Sind die Ausrüstungsteile verschmutzt, so müssen sie gereinigt werden.

Nachfolgende Reinigungsflüssigkeiten sind zugelassen:

- Rivolta B.W.R 210
- Rivolta S.L.X.-Top

Die Datenblätter des Herstellers sind für diese Produkte zu beachten!

➔ Düsen, Winkelstücke, Verlängerungen und das Saugrohr sind nach dem Auswaschen mit einem (sauberen) weißen Lappen abzuwischen. Die Rohrrinnenräume müssen zusätzlich mittels Durchziehen eines (sauberen) weißen Lappens gereinigt werden. Der weiße, saubere Lappen dient dazu Restverschmutzungen zu erkennen.

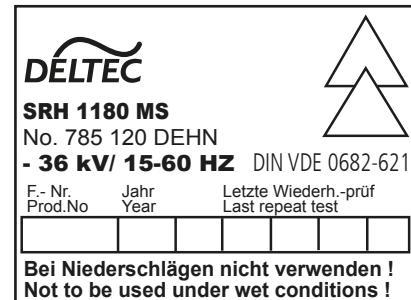
Erst nach vollständiger Trocknung und Reinigung sind die Teile wieder zu verwenden.

Erst dann dürfen die Reinigungsarbeiten in der Anlage fortgesetzt werden.

3. Wiederholungsprüfungen

Fristen- und Wiederholungsprüfungen sind in Deutschland durch Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsbestimmungen vorgegeben. Soweit keine Prüffristen gefordert werden, muss sich die Prüffrist für das Trockenreinigungsset TRS MS nach seinen Einsatzbedingungen richten, z.B. Häufigkeit der Benutzung, Beanspruchungen durch Umgebungsbedingungen, Abnutzung und Transport.

Die Prüffrist sollte 6 Jahre nicht überschreiten



4. Reinigung für längere Aufbewahrung

Generell wird empfohlen, stark verschmutzte Ausrüstungsteile, wie Saugrohre, Saugrohrverlängerungen, Bürsten und Winkelstücke, **mit warmen Wasser unter Zugabe von Feinwaschmittel** zu reinigen.

Für Naturhaarbürsten eignet sich am besten ein handelsübliches Shampoo zum Reinigen.

Nach dieser Reinigung sind die Ausrüstungen mit klarem Wasser gründlich zu spülen, kräftig abzuschütteln und zu trocknen.

Nach einer zwölfstündigen Trocknung bei mindestens 20°C kann die Ausrüstung aufbewahrt oder wieder eingesetzt werden. Schlecht einsehbare Rohrrinnenräume sind zusätzlich nach der Reinigung durch Durchziehen eines weißen (sauberen) Lappens an einer Reinigungskette auf Ablagerungen zu kontrollieren.



Nur getrocknete in Ihren Ursprung versetzte Teile sind weiter zu verwenden, ansonsten sind sie auszutauschen!

Reinigungsmittel die Alkohol enthalten sind nicht zu verwenden!

5. Transport und Aufbewahrung

Transport und Aufbewahrung von isolierenden Ausrüstungsteilen haben so zu erfolgen, dass dabei keine Minderung der Gebrauchseigenschaften eintritt.

5.1 Transport

Der Transport des Trockenreinigungssets TRS MS erfolgt im Transportbehälter. Zur Aufnahme der einzelnen Ausrüstungsteile sind Befestigungsschellen angebracht. Die Isolierstoffoberfläche wird hierdurch vor Kratzern, Abschabungen oder Aufrauung geschützt. Isolierende Ausrüstungsteile dürfen nicht lose aufeinander liegen. Nicht zur Ausrüstung gehörende Gegenstände dürfen im Transportbehälter mit der Ausrüstung nicht transportiert oder gelagert werden.

5.2 Aufbewahrung

- ➔ Aufbewahrung der Ausrüstungen in geschlossenen Räumen,
- ➔ relative Luftfeuchtigkeit < 85%,
- ➔ Lufttemperatur - 25°C bis max. + 70°C,
- ➔ keine direkte Sonneneinstrahlung.

5.3 Schutz vor UV-Strahlung

Verschiedene Isolierstoffe sind empfindlich gegen ultraviolette Strahlung. Isolierende Ausrüstungen sollten deshalb nicht länger als notwendig direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

6. Hinweise und Anforderungen an Industriestaubsauger

Die Absaugvorrichtung muss folgende Anforderungen erfüllen:

- ➔ Die Mindestluftgeschwindigkeit muss ≥ 20 m/s betragen.
- ➔ Der Industriestaubsauger muss über eine optische Saugleistungskontrolle verfügen.
- ➔ Saugschläuche müssen frei von Metallteilen sein.
- ➔ Saugschläuche müssen einen durchgängigen Innendurchmesser von ≥ 30 mm haben.
- ➔ Zubehörteile des Industriestaubsaugers dürfen nicht zum Reinigen unter Spannung eingesetzt werden.

7. Hinweise auf angeführte Normen

- ➔ DIN VDE 0105-100 (VDE 0105 Teil 100): 2000-06: Betrieb von elektrischen Anlagen (EN 50110-1): 2004.
- ➔ DIN EN 50110-1 (VDE 0105 Teil 1): 1997-10: Betrieb von elektrischen Anlagen.
- ➔ DIN EN 50110-2 (VDE 0105 Teil 2): 1997-10: Betrieb von elektrischen Anlagen (nationale Anhänge).
- ➔ DIN VDE 0101 (VDE 0101): 2000-01: Starkstromanlagen mit Nennwechselspannung über 1 kV
- ➔ E DIN VDE 0682-621 (VDE 0682 Teil 621): 2000-12: Reinigen von Mittelspannungsanlagen durch Absaugen

Diese Gebrauchsanleitung ist in der dafür vorgesehenen Halterung im Koffer aufzubewahren.

8. Stückliste (Aufbau des Koffers siehe Seite 29)

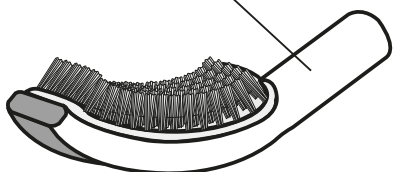
Pos.	St.	Bezeichnung	Typ	Artikel-Nr.
10	1	Trockenreinigungsset TRS MS	TRS MS	785 100
11	1	Trockenreinigungsset TRS MS V1	TRS MS V1	785 112
20	1	Stahlblechkoffer, leer	SKL TRS MS	785 300
30	1	Saugrohr mit Handhabe	SRH 1180 MS	785 120
40	2/1	Saugrohrverlängerung	SRV 800 MS	785 123
50	2	Saugrohrverlängerung	SRV 400 MS	785 122
60	2	Saugrohrverlängerung	SRV 200 MS	785 121
70	1	Saugrohrwinkel	SRW 90 MS	785 131
80	1	Saugrohrwinkel	SRW 135 MS	785 132
90	1	Saugrohrwinkel, verstellbar	SRW V MS	785 130
100	1	Halbrundbürste	HRB 120 MS	785 140
110	1	Halbrundbürste	HRB 190 MS	785 150
120	1	Rechteckbürste	REB 1095 MS	785 160
130	1	Stabbürste	STB 120 MS	785 170
131	1	Stabbürste	STB 80 MS	785 171
132	1	Stabbürste konisch	STB 80 K MS	785 172
140	1	Reinigungsbürste	RB 50 MS	785 210
150	1	Flachdüse	FD 110 MS	785 221
160	1	Flachdüse	FD 60 MS	785 220
170	1	Isolierspiegel	ISP 135 MS	785 190
180	1	Digital-Hygro-Thermometer	DHTM	785 180
190	1	Saugschlauchadapter	SSA WD	785 200

9. Zubehör

POS. 200 - 240 NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN

Pos.	St.	Bezeichnung	Typ	Art.-Nr.
200	1	Reduzierstück	RSI 32	785 213
201	1	Reduzierstück	RSI 34	785 214
202	1	Reduzierstück	RSI 35	785 215
203	1	Reduzierstück	RSI 38	785 216
204	1	Reduzierstück	RSI 45	785 217
205	1	Reduzierstück	RSI 51	785 218
206	1	Reduzierstück	RSI 58	785 219
210	1	Saugrohradapter	SRAMS	785 212
220	1	Bogenbürste	BB 245 MS	785 251
230	1	Ablageplane	AP 152 G	785 110
240	1	Tragetasche	TT 550 OL	785 111

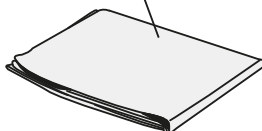
Pos. 220



Pos. 240



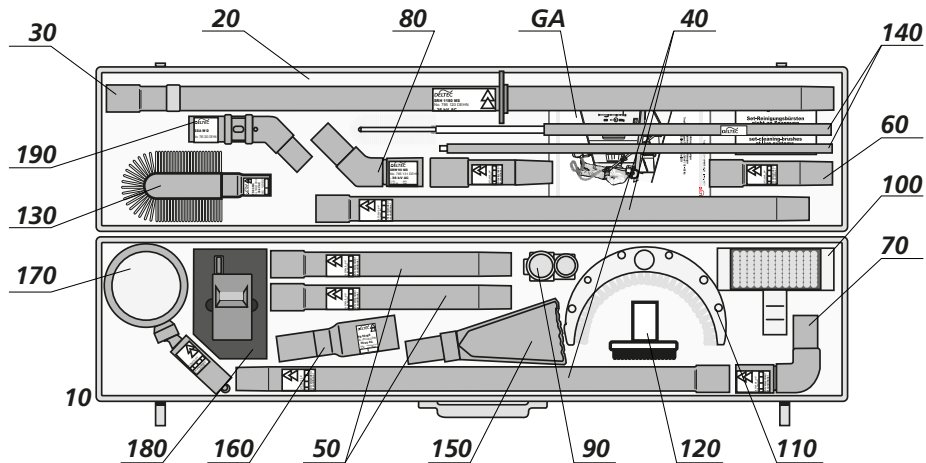
Pos. 230



GA = Gebrauchsanweisung

Fig. 1a

Art.-Nr. 785 100
Typ: TRS MS



Art.-Nr. 785 112
Typ: TRS MS V1

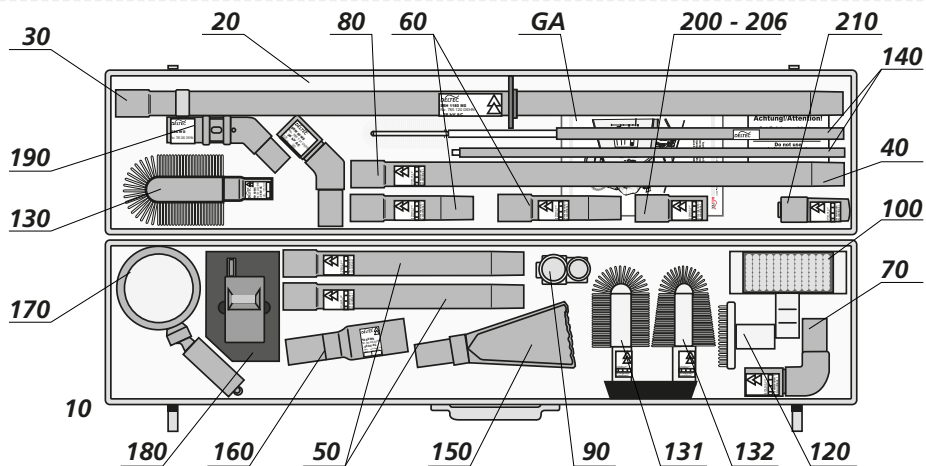
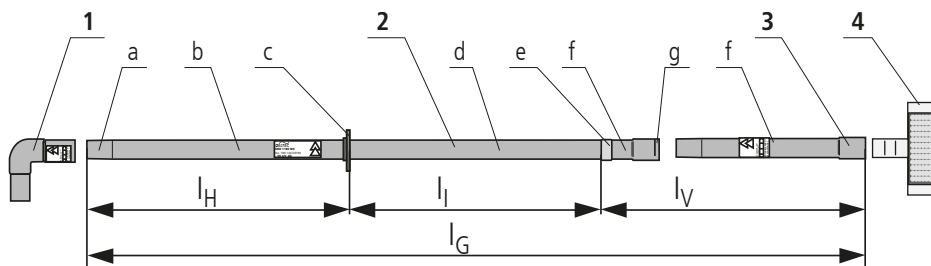


Fig. 1b



- 1 Saugrohrwinkel
- 2 Saugrohr mit
 - a unterem Anschlussstück
 - b Handhabe
 - c Begrenzungsscheibe mit Höhe h_a
 - d Isolierteil
 - e Roter Ring
 - f Verlängerungsteil
- 3 g oberes Anschlussstück
- 4 Verlängerungsteil und/oder Winkel
Reinigungskopf

l_H Länge der Handhabe = 540 mm
 l_I Länge des Isolierteils = 525 mm
 l_V Länge des Verlängerungsteils
 $l_{V \min} = 115 \text{ mm}$, $l_{V \max} = 2515 \text{ mm}$
 l_G Gesamtlänge des Saugrohres
 $l_{G \min} = 1180 \text{ mm}$, $l_{G \max} = 3580 \text{ mm}$

Anmerkung:
Zum Erreichen entfernt liegender Anlagenteile, vorbei an unter Spannung stehenden Teilen, ist eine max. Verlängerungsteillänge von $l_{V \max.} = 2515 \text{ mm}$ mit dem im Trockenreinigungsset TRS MS vorhandenen Verlängerungen möglich.



Notizen



Notizen

Überspannungsschutz
Blitzschutz/Erdung
Arbeitsschutz
DEHN schützt.

DEHN SE

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

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