

## Ionisationsstäbe

*Zum späteren Gebrauch aufbewahren!*



Typen (Serien):

EI RN, EI RNE, EI RN OF, EI RA, EI RAE, EI RA OF  
EI RD, EI RDE, EI RDA, EI RDAE  
EI VS, EI VSE, EI VS OF, EI VSA, EI VSAE, EI VSA OF  
EI VD, EI VDE, EI VDA, EI VDAE  
EI HRN, EI HRA, EI HRE, EI HRAE  
EI VC, EI VCA, EI VCE, EI VCAE  
EI PRX, EI PRV  
EI PS  
EI SL

Static Line





---

# Inhaltsverzeichnis

1	<b>Benutzerhinweise</b> .....	4
2	<b>Sicherheit</b> .....	5
3	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b> .....	7
4	<b>Gerätebeschreibung</b> .....	8
5	<b>Installation</b> .....	12
6	<b>Wartung</b> .....	16
7	<b>Fehlerbehebung</b> .....	18
8	<b>Zubehör</b> .....	19
9	<b>Technische Daten</b> .....	24
9.1	Versorgungsspannung .....	24
9.2	Umgebungsbedingungen .....	24
9.3	Abmessungen .....	25
10	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	26
11	<b>Entsorgung</b> .....	27

# 1 Benutzerhinweise

Diese Bedienungsanleitung ist vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes vollständig zu lesen. Sie ist ein Bestandteil des Gerätes und für den späteren Gebrauch oder Nachbesitzer aufzubewahren.

Die Sicherheitshinweise müssen unbedingt eingehalten und beachtet werden.

Das Gerät ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung betriebssicher.

**Folgende Signalwörter werden verwendet:**

**HINWEIS:** *Wichtige Hinweise und nützliche Zusatzinformationen.*



## **WARNUNG**

Bei Nichtbeachtung,

- mögliche schwere Körperverletzung als Folge
- möglicher Tod als Folge



## **VORSICHT**

Bei Nichtbeachtung,

- mögliche leichte Körperverletzung als Folge

## **ACHTUNG**

Bei Nichtbeachtung,

- mögliche leichte Sachschäden als Folge die zur Beschädigung des Gerätes führen können

## 2 Sicherheit

Alle Tätigkeiten dürfen ausschließlich vom Betreiber autorisierte Personen ausgeführt werden. Die Personen müssen Grundkenntnisse im Bereich Elektrotechnik und Maschinenbau sowie die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.

Bei Arbeiten am Gerät ist die Spannungsversorgung abzuschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.

Das Gerät enthält keine vom Betreiber selbst zu reparierenden Teile. Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen des Gerätes sind aus Sicherheitsgründen verboten.

Bei Beschädigungen am Gerät besteht die Gefahr elektrischer Schläge. Das Gerät ist bei sichtbaren Beschädigungen und vermuteten elektrischen Mängeln sofort außer Betrieb zu nehmen und gegen eine Wiederinbetriebnahme zu sichern.

### **WARNUNG!**

Durch das Gerät kann es zur Beeinflussung eines Herzschrittmachers kommen.

Die hohe elektrische Spannung im Gerät lässt ein elektrisches Wechselfeld mit 50 Hz entstehen, das den Herzschrittmacher in seiner Funktion beeinflussen kann. Eine Fehlfunktion des Herzschrittmachers kann zu Kammerflimmern oder Herzstillstand führen.

- Personen mit Herzschrittmachern müssen vom Gerät einen Sicherheitsabstand von mehr als 50 cm einhalten.
- Der Betreiber muss die Gefahrenzone um das Gerät mit einem Warnschild kennzeichnen.
- Die Unfallverhütungsvorschriften nach BGV A8 sind zu beachten.
- Es kann bei der HAUG GmbH & Co. KG ein Gutachten über die Beeinflussung von implantierten Herzschrittmachern durch ein Ionisationssystem bezogen werden.

### **VORSICHT!**

Es besteht Verletzungsgefahr durch die Ionisationsspitzen.

Beim Anfassen der Ionisationsspitzen kann es zu Stich- oder Rissverletzungen an den Händen kommen.

- Es müssen bei Arbeiten am Gerät Schutzhandschuhe (EN 388 3122) getragen werden.

An den Geräten entstehen durch den Betrieb geringe Mengen Ozon.

Bei sehr hoher Ozonkonzentration und langer durchgehender Einwirkungsdauer, kann es zu Kopfschmerzen, Augenreizungen Kreislaufbeschwerden usw. kommen.

- Um die gesetzlich zulässige Ozonkonzentration am Arbeitsplatz nicht zu überschreiten, muss beim Betrieb der Geräte für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.
- Es kann bei der HAUG GmbH & Co. KG ein Gutachten über Ozon-Emissionen durch Ionisationssysteme bezogen werden.

### **ACHTUNG!**

Durch Feuchtigkeit und Nässe kann es zu Funkenüberschlägen und Kriechstreckenbildung kommen.

Dadurch ist eine Beschädigung und ein Kurzschluss im Gerät wahrscheinlich.

- Die Geräte sind vor Feuchtigkeit und Nässe zu schützen.
- Beim Reinigen darf auf keinen Fall ein Hochdruckreiniger verwendet werden.

Wenn das Netzteil nicht ausgeschaltet ist, kommt es beim Ein-/Ausstecken des Hochspannungssteckers zu Kontakt- oder Trennungsfunkenüberschlägen.

Das Netzteil kann dadurch beschädigt werden und einen Fehler verursachen.

- Den Hochspannungsstecker nur ein-/ausstecken, wenn das Netzteil ausgeschaltet ist.

Durch Verwinden oder Durchbiegen des Gerätes kann es zu Haarrissen im Verbund des Innenlebens führen. Dadurch entstehen Kriechstrecken für die Hochspannung. Das Gerät wird dadurch beschädigt.

- Das Gerät darf nicht verwunden oder durchgebogen werden.

Durch das Ziehen am Hochspannungskabel kann es zu Spalten an den Kontaktstellen im Hochspannungsstecker und Geräteanschluss führen. An den Spalten entstehen durch die Hochspannung Lichtbögen. Das Gerät wird dadurch beschädigt.

- Das Ziehen am Hochspannungskabel ist verboten.

### 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät wird zur Beseitigung elektrostatischer Aufladung bei Papier, Folie, Textil, Glas, Kunststoffen usw. eingesetzt.

Die Geräte der VC-Serie (EI VC, EI VCA, EI VCE, EI VCAE) sind speziell für reine Produktionsbereiche wie der Pharma-, Kosmetik- und Lebensmittelindustrie konzipiert.

**HINWEIS:** Die Geräte der VC-Serie müssen mit anderen Reinigungsmitteln gereinigt werden. Das Reinigen der VC-Serie im Kapitel „Reinigung“ beachten.

Das Gerät ist nur für Wechselhochspannung zugelassen. Der Hochspannungsstecker (System X-2000) ist passend für alle HAUG-Netzteile. Das Gerät darf ausschließlich an ein HAUG-Netzteil angeschlossen werden. Eine Gewährleistung besteht nur für Geräte und Zubehör der Firma HAUG GmbH & Co. KG.

Die in dieser Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Installations- und Betriebsbedingungen müssen eingehalten werden.



#### WARNUNG

Explosionsgefahr!

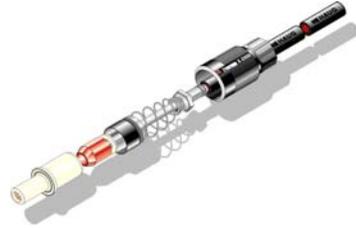
An den Geräten können zündfähige Funken entstehen.

- Die Geräte dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert oder eingesetzt werden.

## 4 Gerätebeschreibung

### Hochspannungsstecker System X-2000

Der Hochspannungsstecker ist ein zerlegbares System. Dadurch kann der Hochspannungsstecker montiert oder demontiert werden.

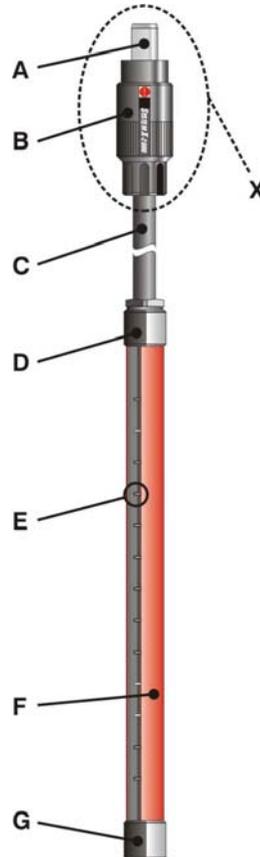


### Runde Ionisationsstäbe:

EI RN, EI RNE, EI RA, EI RAE, EI VS,  
EI VSE, EI VSA, EI VSAE, EI HRN,  
EI HRA, EI HRE, EI HRAE, EI VC, EI VCA,  
EI VCE, EI VCAE, EI SL

- A: Steckerhülse
- B: Überwurfmutter
- C: Hochspannungskabel
- D: Anfangsstück
- E: Ionisationsspitze
- F: Gegenelektrode
- G: Endstück

X: Hochspannungsstecker (X-2000)

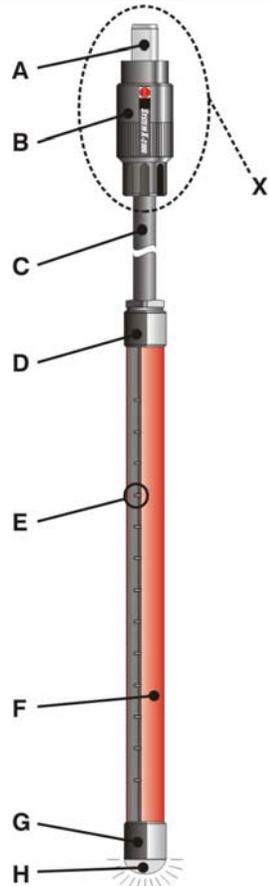


**Runde Ionisationsstäbe mit optischer****Funktionsanzeige:**

EI RN OF, EI RA OF, EI VS OF,  
EI VSA OF

- A: Steckerhülse
- B: Überwurfmutter
- C: Hochspannungskabel
- D: Anfangsstück
- E: Ionisationsspitze
- F: Gegenelektrode
- G: Endstück
- H: Optische Funktionsanzeige

X: Hochspannungsstecker (X-2000)



**HINWEIS:** Die optische Funktionsanzeige am Ende des Gerätes blinkt während des Betriebs. Das Blinken zeigt an, dass das Gerät in Ordnung ist. Blinkt während des Betriebs die optische Funktionsanzeige nicht, liegt ein Fehler vor. Kapitel „Fehlerbehebung“ beachten.

**Tandem Ionisationsstäbe:**

EI RD, EI RDE, EI RDA, EI RDAE, EI VD,  
EI VDE, EI VDA, EI VDAE

Entsprechen den runden Ionisationsstäben. Zweifache Ausführung mit Tandem Stabhalter.



**Rechteckige Ionisationsstäbe:**

EI PS

A: Steckerhülse

B: Überwurfmutter

C: Hochspannungskabel

D: Anschlussdeckel

E: Ionisationsspitze

F: Gegenelektrode

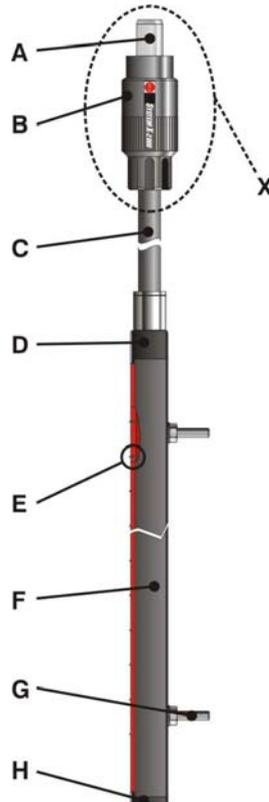
G: Befestigungsschrauben M4

- Verstellbar auf der ganzen Stablänge

H: Abschlussdeckel:

- Kann zum Auswechseln der Befestigungsschrauben abgenommen werden

X: Hochspannungsstecker (X-2000)



**Rechteckige Ionisationsstäbe:**

EI PRX, EI PRV

A: Steckerhülse

B: Überwurfmutter

C: Hochspannungskabel

D: Anschlusshülse

E: Ionisationsspitze

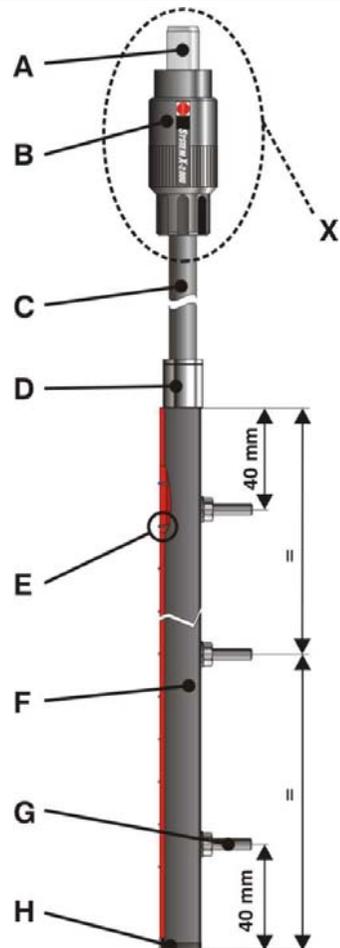
F: Gegenelektrode

G: Befestigungsschrauben M4

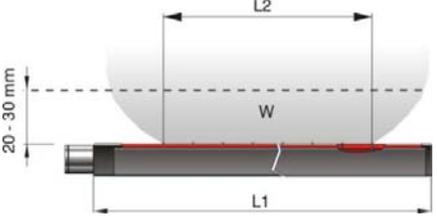
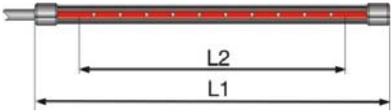
- Ab einer Stablänge von 500 mm ist zusätzlich in der Mitte eine Befestigungsschraube angebracht

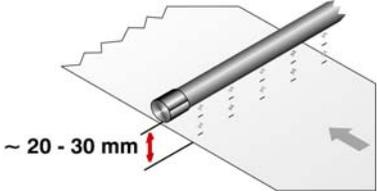
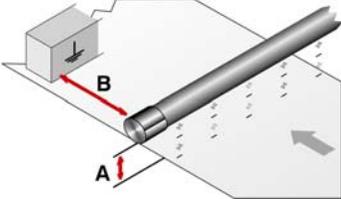
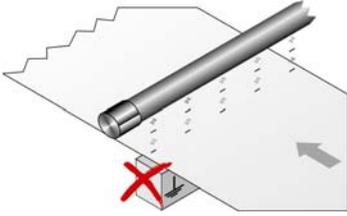
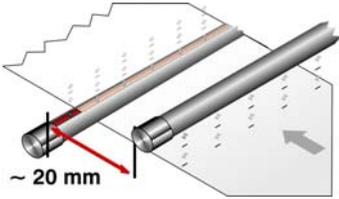
H: Abschlussdeckel

X: Hochspannungsstecker (X-2000)



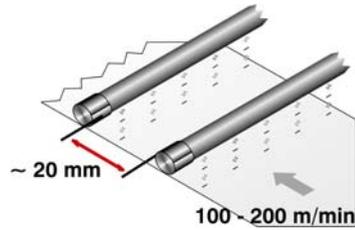
## 5 Installation

<p>1. Das Gerät mit den Bestelldaten auf Übereinstimmung überprüfen. Bei Beschädigungen am Gerät Kontakt mit der Firma HAUG GmbH &amp; Co. KG aufnehmen.</p>	
<p>2. Bei der Installation ist darauf zu achten, dass die Geräte einen beschränkten Wirkungsbereich (W) haben. Der Wirkungsbereich (W) bildet sich ungefähr wie in der Abbildung angedeutet aus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Länge (L2) des Wirkungsbereiches wird wie folgt berechnet.</li> </ul>	
<p>Die Länge des Gerätes (L1), abzüglich folgender Längen, ergibt die Länge des Wirkungsbereiches (L2).</p> <p>EI RN, EI RNE, EI RA, EI RAE  <math>L2 = L1 - 100 \text{ mm}</math></p> <p>EI RN OF, EI RA OF  <math>L2 = L1 - 130 \text{ mm}</math></p> <p>EI VS, EI VSE, EI VSA, EI VSAE  <math>L2 = L1 - 120 \text{ mm}</math></p> <p>EI VS OF, EI VSA OF  <math>L2 = L1 - 150 \text{ mm}</math></p> <p>EI RD, EI RDE, EI RDA, EI RDAE  <math>L2 = L1 - 100 \text{ mm}</math></p> <p>EI VD, EI VDE, EI VDA, EI VDAE  <math>L2 = L1 - 120 \text{ mm}</math></p> <p>EI HRN, EI HRA, EI HRE, EI HRAE  <math>L2 = L1 - 100 \text{ mm}</math></p> <p>EI VC, EI VCA, EI VCE, EI VCAE  <math>L2 = L1 - 120 \text{ mm}</math></p> <p>EI PRX, EI PRV  <math>L2 = L1 - 40 \text{ mm}</math></p> <p>EI PS  <math>L2 = L1 - 20 \text{ mm}</math></p> <p>EI SL  <math>L2 = L1 - 140 \text{ mm}</math></p>	

<p>3. Den Installationsort auf folgende Installationsparameter vorbereiten:</p>	
<p>Der günstigste Abstand des Gerätes zum ionisierenden Material ist ca. 20 – 30 mm. Die Grenzen der Ionisationswirkung liegen bei min. 10 mm und max. 80 mm.</p>	
<p>Der Abstand des Gerätes zu einem geerdetem Maschinenteil (B) muss größer sein als der Abstand zum ionisierenden Material (A).</p>	
<p>Es dürfen keine geerdeten Maschinenteile hinter dem zu ionisierenden Material liegen.</p>	
<p>Beim Einsatz von zwei Geräten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• muss ober- und unterhalb des zu ionisierenden Materials je ein Gerät installiert werden.</li> <li>• dürfen die Geräte sich nicht gegenüberliegen.</li> <li>• muss ein Versatz von ca. 20 mm eingehalten werden.</li> </ul>	

Beim Einsatz von zwei Geräten bei hohen Durchlaufgeschwindigkeiten

- müssen die Geräte nebeneinander montiert werden.
- muss ein Abstand von ca. 20 mm eingehalten werden.



4. Das Gerät in der Maschine befestigen.

### ACHTUNG

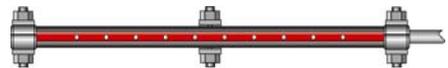
Wenn die Ionisationsspitzen im Gerät von Befestigungselementen oder Maschinenteile abgedeckt werden, bleibt an dieser Stelle die Ionisation aus. An den abgedeckten Stellen entsteht durch Verschmutzung oder einem elektrisch leitfähigem Material ein Lichtbogen der das Gerät beschädigt.

- Niemals Befestigungselemente über den Ionisationsspitzen befestigen.



#### Runde Ionisationsstäbe:

Das Gerät wird am Anfangs- und Endstück mit Haltern in der Maschine befestigt. Bei längeren Geräten die sich durchbiegen, kann zur Unterstützung ein Halter an der Gegenelektrode angebracht werden.



#### Rechteckige Ionisationsstäbe:

Das Gerät wird an den Schrauben aufgenommen.



**HINWEIS:** Geeignetes Befestigungsmaterial und Stabhalter können bei der Firma HAUG GmbH & Co. KG als Zubehör bestellt werden. Siehe Zubehör.

**ACHTUNG**

Durch Knicken und Biegen des Hochspannungskabels kann die Abschirmung und Isolation beschädigt werden. Dadurch kommt es zu einem Kurzschluss.

- Das Hochspannungskabel darf nicht geknickt werden.
- Beim Verlegen in Bögen darf der Biegeradius 50 mm nicht unterschreiten.



5. Das Netzteil ausschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
6. Den Hochspannungsstecker vom Gerät in die Hochspannungsbuchse des Netzteils stecken und am Hochspannungskabel bis zum Anschlag drücken.
7. Die Überwurfmutter auf die Hochspannungsbuchse schrauben und von Hand fest anziehen.



**HINWEIS:** Durch den Einsatz des HAUG Tape-Rollers kann das Gerät mit Klebeband so abgeklebt werden, dass die Ionisationsspitzen frei bleiben. Dadurch wird das Geräte vor starker Verschmutzung geschützt.

**Der Einsatz des HAUG Tape-Rollers ist nur bei der runden Ausführung des Gerätes möglich.**

## 6 Wartung

Die Geräte mindestens alle 14 Tage reinigen. Je schmutziger die Umgebung, desto kürzer das Reinigungsintervall. Wenn die Ionisationswirkung nachlässt, kann durch eine Reinigung die Ionisationswirkung wieder verbessert werden.

### Reinigung der VC-Serie

#### ACHTUNG

Durch falsche Bürsten und Reinigungsmittel kann das Gerät beschädigt werden.

- Nur Kunststofffaserbürsten der Härtestufe weich verwenden.
- Nur pharmazeutischen Alkohol verwenden.

### Trockenreinigung

1. Das Netzteil ausschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
2. Das Gerät vom Netzteil trennen.
3. Die Ionisationsspitzen des Gerätes mit Kunststofffaserbürste abbürsten.
4. Das Gerät absaugen.
5. Die Hochspannungsanschlüsse und Hochspannungsstecker auf Verunreinigungen überprüfen. Die Anschlüsse müssen sauber und trocken sein.
6. Das Gerät wieder am Netzteil anschließen.

**HINWEIS:** *Bringt die Trockenreinigung nicht das gewünschte Ergebnis, muss mit einer Feuchtreinigung fortgefahren werden.*

### Feuchtreinigung

1. Das Netzteil ausschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
2. Das Gerät vom Netzteil trennen.
3. Die Kunststofffaserbürste mit einem pharmazeutischen Alkohol befeuchten.
4. Die Ionisationsspitzen des Gerätes abbürsten.
5. Das Gerät mit sauberer Druckluft (max. 6 bar) abblasen und trocknen lassen.
6. Die Hochspannungsanschlüsse und Hochspannungsstecker auf Verunreinigungen überprüfen. Die Anschlüsse müssen sauber und trocken sein.
7. Das Gerät wieder am Netzteil anschließen.

**HINWEIS:** *Das Reinigungszubehör für die reinen Produktionsbereiche nach der Reinigung desinfizieren.*

## Reinigung aller Serien außer der VC-Serie

### ACHTUNG

Durch falsche Bürsten und Reinigungsmittel kann das Gerät beschädigt werden.

- Es wird dringend empfohlen, nur **Reinigungszubehör** von der Firma HAUG GmbH & Co. KG zu verwenden. Siehe Zubehör.

### Trockenreinigung

1. Das Netzteil ausschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
2. Das Gerät vom Netzteil trennen.
3. Die Ionisationsspitzen des Gerätes mit der Spezial-Reinigungsbüste **RB1** abbürsten.
4. Das Gerät mit sauberer Druckluft (max. 6 bar) abblasen.
5. Die Hochspannungsanschlüsse und Hochspannungsstecker auf Verunreinigungen überprüfen. Die Anschlüsse müssen sauber und trocken sein.
6. Das Gerät wieder am Netzteil anschließen.

**HINWEIS:** *Bringt die Trockenreinigung nicht das gewünschte Ergebnis, muss mit einer Feuchtreinigung fortgefahren werden.*

### Feuchtreinigung

1. Das Netzteil ausschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
2. Das Gerät vom Netzteil trennen.
3. Die Spezial-Reinigungsbürste **RB1** mit dem Spezial-Reinigungsmittel **SRM1** befeuchten. Es kann auch das Spezial-Reinigungssystem **RS2** zum Reinigen genommen werden.
4. Die Ionisationsspitzen des Gerätes abbürsten.
5. Das Gerät mit sauberer Druckluft (max. 6 bar) abblasen und trocknen lassen.
6. Die Hochspannungsanschlüsse und Hochspannungsstecker auf Verunreinigungen überprüfen. Die Anschlüsse müssen sauber und trocken sein.
7. Das Gerät wieder am Netzteil anschließen.

## 7 Fehlerbehebung

Fehler	Ursache	Maßnahme zur Fehlerbehebung
Keine Ionisation	Das Gerät ist verschmutzt	Das Gerät reinigen
	Keine Hochspannung	Das Netzteil überprüfen
		Die Anschlüsse überprüfen
Fehler im Gerät	Mit dem Combicheck das Gerät überprüfen. Siehe Zubehör	
Optische Funktionsanzeige blinkt nicht. Nur bei EI RN OF, EI RA OF, EI VS OF, EI VSA OF	Fehler im Ionisationssystem	Das Netzteil überprüfen
		Die Anschlüsse überprüfen
		Mit dem Combicheck das Gerät überprüfen. Siehe Zubehör
Funkenüberschläge	Das Gerät ist mit elektrisch leitfähiger Verschmutzung behaftet	Das Gerät reinigen
	Die Ionisationsspitzen befinden sich zu nah an einem elektrisch leitfähigem Material	Den Abstand zur Ursache vergrößern
	Das Gerät ist beschädigt	Das Gerät sofort außer Betrieb nehmen und gegen eine Wiederinbetriebnahme sichern

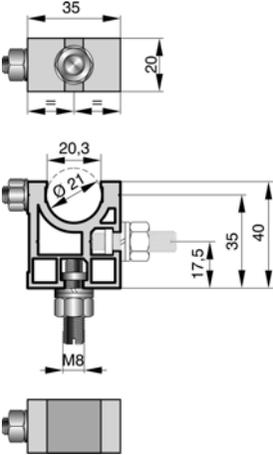
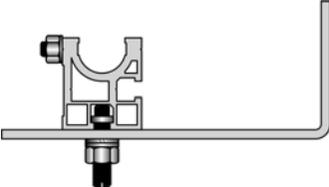
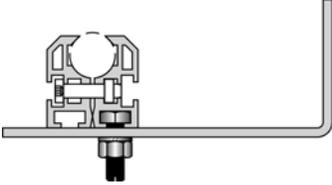
**HINWEIS:** Falls hiermit die Störung nicht beseitigt werden kann, das Gerät und das Netzteil zur Überprüfung an die Firma HAUG GmbH & Co. KG einsenden (Adresse siehe Rückseite).

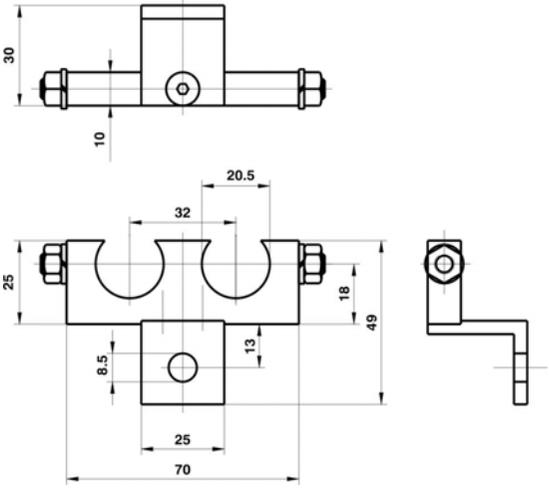
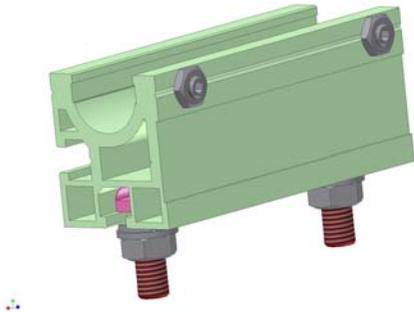
## 8 Zubehör

Artikel	Abbildungen	Bestell- Nummer
HAUG-Netzteil		Auf Anfrage
Spezial-Reinigungsmittel <b>SRM1</b>		10.7220.000
Spezial-Reinigungsbürste <b>RB1</b>		10.7218.000
Spezial-Reinigungssystem <b>RS2</b>		10.7218.004
Tellerbürste für Spezial-Reinigungssystem		X - 5677
HAUG Tape-Roller		10.0008.000
Klebeband „Krepp“		X - 0167
Polyester-Isolierband		X - 7793
Combicheck		12.7231.000

Artikel	Abbildungen	Bestell- Nummer
Winkel, klein Nut durchgehend		X - 0423
Winkel, groß		X - 0404
"Klick-Zack" Spezialhalter		10.0004.000

Artikel	Abbildungen	Bestell- Nummer
<p>Halter geschlossen</p>		10.0227.000
<p>Klemmhalter, Spannbereich 18- 20 mm</p>		10.0268.000

Artikel	Abbildungen	Bestell- Nummer
Klotz, halb offen		10.0301.000
Set: Klotz, halb offen mit Winkel groß		10.0203.000
Set: Klemmhalter mit Winkel groß		10.0266.000

Artikel	Abbildungen	Bestell- Nummer
<p>Halter für Tandem Ionisationsstäbe</p>		10.0379.000
<p>Traverse:  - Länge ist vom Ionisationsstab abhängig  - Befestigungsschrauben (M8) beweglich</p>		06.0100.030

## 9 Technische Daten

### 9.1 Versorgungsspannung

Elektrischer Anschluss am HAUG-Netzteil	7 – 8 kVAC
---	------------

### 9.2 Umgebungsbedingungen

Ein Einsatz in explosionsgefährdeten Bereiche ist verboten	
Nur für den Innenbereich	
<b>Temperatur:</b>	
Nenngebrauchsbereich	+5 °C bis +45 °C
Nenngebrauchsbereich EI HRN, EI HRA, EI HRE, EI HRAE	+5 °C bis +130 °C
Grenzbereich für Lagerung und Transport	-15 °C bis +60 °C
<b>Luftfeuchte:</b>	
Nenngebrauchsbereich	20 % bis 65 % RF
Grenzbereich für Lagerung und Transport	0 % bis 85 % RF

### 9.3 Abmessungen

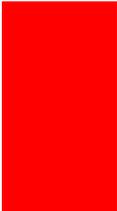
Typ	Querschnitt	Länge
EI RN, EI RNE, EI RN OF, EI RA, EI RAE, EI RA OF	Ø 20 mm	150 – 2500 mm
EI VS, EI VSE, EI VS OF, EI VSA, EI VSAE, EI VSA OF	Ø 20 mm	150 – 2500 mm
EI RD, EI RDE, EI RDA, EI RDAE	Ø 20 mm	150 – 2500 mm
EI VD, EI VDE, EI VDA, EI VDAE	Ø 20 mm	150 – 2500 mm
EI HRN, EI HRA, EI HRE, EI HRAE	Ø 20 mm	150 – 2500 mm
EI VC, EI VCE, EI VCA, EI VCAE	Ø 20 mm	150 – 2500 mm
EI PRX	14 x 14 mm	60 – 1500 mm
EI PRV	14 x 16 mm	60 – 1500 mm
EI PS	14 x 16,5 mm	60 – 1500 mm
EI SL	Ø 25 mm	150 – 2500 mm
Hochspannungskabel	-	Kundenbezogen

## 10 Außerbetriebnahme

1. Die Maschine ausschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
2. Das Netzteil ausschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
3. Das Gerät vom Netzteil trennen.
4. Das Gerät aus der Maschine ausbauen.

## 11 Entsorgung

Bei der Entsorgung des Gerätes müssen die nationalen und regionalen Abfallbeseitigungsbestimmungen befolgt und eingehalten werden.



made by



## **HAUG GmbH & Co. KG**

Friedrich-List-Straße 18  
D-70771 Leinfelden-Echterdingen  
Telefon 07 11 / 94 98 - 0  
Telefax 07 11 / 94 98 - 298

**www.haug.de**  
E-Mail: [info@haug.de](mailto:info@haug.de)

## **HAUG Biel AG**

Postfach  
CH-2500 Biel/Bienne 6  
Johann-Renfer-Strasse 60  
CH-2500 Biel/Bienne 6  
Telefon 0 32 / 3 44 96 96  
Telefax 0 32 / 3 44 96 97

**www.haug.de**  
E-Mail: [info@haug-biel.ch](mailto:info@haug-biel.ch)