DE

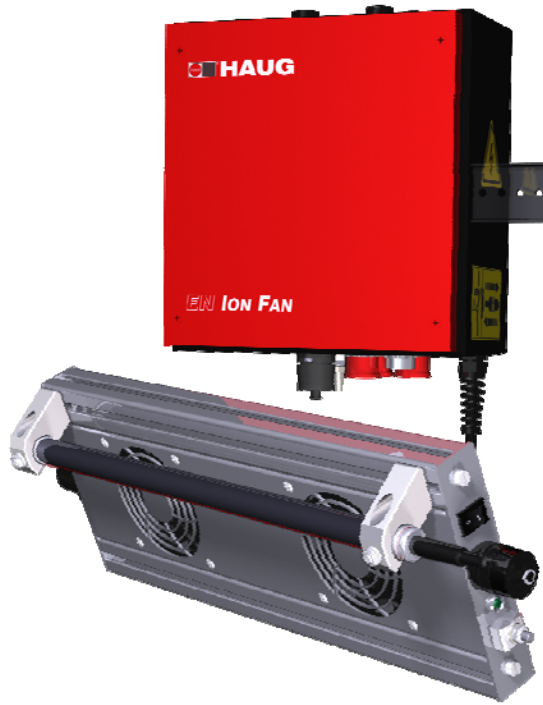
# Bedienungsanleitung

Luftunterstütztes Ionisationssystem

## Ion-Fan System

dokupreis 2014 tekom

Identnummer: 04.0371.000, 04.0372.000, 04.0374.000




***Zum späteren Gebrauch aufbewahren!***

Air Line

# Inhaltsverzeichnis

**1 Benutzerhinweise ..... 4**

1.1 Symbolik in der Bedienungsanleitung ..... 5
1.2 Symbolik auf dem Ionisationsgerät ..... 5

**2 Sicherheit ..... 6**

2.1 Bestimmungsgemäß verwenden ..... 8

**3 Geräteübersicht ..... 9**

**4 Installieren ..... 11**

4.1 Filterkasten montieren ..... 17

**5 Betreiben ..... 18**

5.1 Betreiben mit einem Gebläse ..... 18
5.2 Betreiben mit mehreren Gebläsen (max. 8 Lüfter) ..... 19

**6 Warten ..... 20**

6.1 Reinigungsintervall ..... 20
6.2 Trocken reinigen ..... 21
6.3 Feucht reinigen ..... 22
6.4 Luftfilter wechseln ..... 23

**7 Fehler beheben ..... 24**

7.1 Flussdiagramm ..... 25
7.2 Sicherung austauschen ..... 26

**8 Zubehör/Ersatzteile ..... 27**

**9 Technische Daten ..... 29**

9.1 Kenndaten und Spezifikationen ..... 29
9.2 Versorgungsspannung ..... 29
9.3 Umgebungsbedingungen ..... 30
9.4 Anschlusslängen HS-Anschluss ..... 31
9.5 Gehäuse ..... 32

**10 Außer Betrieb nehmen ..... 33**

10.1 Lagern ..... 33
10.2 Entsorgen ..... 33

# 1 Benutzerhinweise

Vor dem Installieren und in Betrieb nehmen diese Bedienungsanleitung vollständig lesen. Die Sicherheitshinweise immer beachten.
Diese Bedienungsanleitung ist ein Bestandteil des Produkts, deshalb für einen späteren Gebrauch oder Nachbesitzer aufbewahren.

Das Produkt ist ein Ionisationssystem mit Luftunterstützung und wird nachfolgend in dieser Bedienungsanleitung nur als Ionisationsgerät bezeichnet.

Das Ionisationsgerät ist beim bestimmungsgemäßen Verwenden betriebssicher.

Das Wort „Hochspannung“ wird in dieser Bedienungsanleitung mit HS abgekürzt (z.B. HS-Anschluss).

Das Ionisationsgerät besteht aus den Komponenten:
- Gebläse (Ion Fan)
- Ionisationsstab
- Entladenetzteil (EN Ion Fan)
- Signalleitung K8

## 1.1 Symbolik in der Bedienungsanleitung

**⚠ WARNUNG**

Unbedingt diesen Sicherheitshinweis beachten, anderenfalls kann dies zu schwerer Körperverletzung oder zum Tode führen.

**⚠ VORSICHT**

Unbedingt diesen Sicherheitshinweis beachten, anderenfalls kann dies zu leichter Körperverletzung führen.

***HINWEIS***

Unbedingt diesen Sicherheitshinweis beachten, anderenfalls kann dies zu Sachschäden führen.

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

Niemals in den Hausmüll werfen.

## 1.2 Symbolik auf dem Ionisationsgerät

**WARNUNG!**
Hohe elektrische Spannung

**ACHTUNG!**
Ionisationsstab am HS-Anschluss nur ein-/ausstecken, wenn das Entladenetzteil ausgeschaltet ist.

# 2 Sicherheit

Nur die vom Betreiber autorisierten Personen dürfen Tätigkeiten am Ionisationsgerät ausführen.

Der Installateur muss eine Elektrofachkraft sein und Grundkenntnisse im Bereich Maschinenbau haben. Er muss die Bedienungsanleitung vollständig lesen.

Das Bedien- bzw. Wartungspersonal muss die Bedienungsanleitung vollständig lesen.

Bei Arbeiten am Ionisationsgerät die Spannungsversorgung abschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

**Beeinflussung eines Herzschrittmachers**
Die hohe elektrische Spannung im Ionisationsgerät erzeugt ein elektrisches Wechselfeld mit 50 Hz. Dieses kann den Herzschrittmacher in seiner Funktion beeinflussen. Eine Beeinflussung des Herzschrittmachers kann zu Kammerflimmern oder Herzstillstand führen.

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

**Gefahren durch manipuliertes oder fehlerhaftes Ionisationsgerät**
Bei eigenmächtigen Umbauten, Feuchtigkeit oder Beschädigungen am Ionisationsgerät besteht die Gefahr elektrischer Schläge bzw. Brandgefahr durch Funkenbildung.

- Das Ionisationsgerät bei sichtbaren Beschädigungen oder vermuteten elektrischen Mängeln sofort außer Betrieb nehmen und gegen eine Wiederinbetriebnahme sichern.
- Das Ionisationsgerät vor Feuchtigkeit schützen. Durch Flüssigkeit benetztes Ionisationsgerät gewissenhaft reinigen und trocknen lassen.
- Niemals den Ionisationsstab verwinden oder durchbiegen.
- Niemals am HS-Kabel ziehen.
- Niemals eigenmächtige Reparaturen am Ionisationsgerät durchführen.
- Immer das Entladenetzteil ausschalten, wenn das Ionisationsgerät nicht verwendet wird.
- Niemals leicht brennbaren Materialien in der Nähe des Entladenetzteils und seiner Komponenten aufbewahren.

**Verletzungsgefahr durch die Ionisationsspitzen**
Die Ionisationsspitzen sind scharf, spitz und stehen während des Betriebs unter Hochspannung. Ein Berühren kann zu Stich- und Rissverletzungen führen, außerdem ist ein leichtes Kribbeln durch die Hochspannung zu spüren. Diese Faktoren können Schreckreaktionen auslösen und zu Folgeunfällen führen.

- Niemals die Ionisationsspitzen berühren.
- Bei Wartungs- bzw. Reinigungsarbeiten das Entladenetzteil spannungsfrei schalten und Schutzhandschuhe (EN 388 3122) tragen.

**Körperliche Beschwerden durch zuviel Ozon**
Während des Betriebs entstehen geringe Mengen Ozon durch die Korona an den Ionisationsspitzen. Bei sehr hoher Ozonkonzentration und langer durchgehender Einwirkungsdauer kann es zu Kopfschmerzen, Augenreizungen, Kreislaufbeschwerden usw. kommen.

- Immer während des Betriebs für eine ausreichende Belüftung sorgen, um die gesetzlich zulässige Ozonkonzentration am Arbeitsplatz nicht zu überschreiten.
- Es ist möglich, bei der HAUG GmbH & Co. KG ein Gutachten über Ozon-Emissionen durch ein Ionisationssystem zu beziehen.

## 2.1 Bestimmungsgemäß verwenden

**⚠ WARNUNG**

**Explosionsgefahr!**
Am Ionisationsgerät können Funken entstehen, die Gase, Stäube oder ähnliches entzünden.

- Niemals das Ionisationsgerät in explosionsgefährdeten Bereichen installieren oder einsetzen.

Das Ionisationsgerät dient dem Einbau in Fertigungsprozessen. Es beseitigt elektrostatische Aufladung in der industriellen Fertigung.
Anwendungsbereiche:

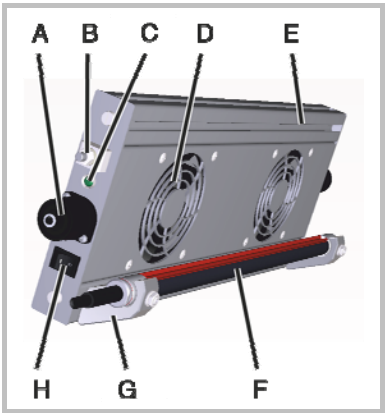
- In der Elektronikfertigung als ESD-Schutz.
- In der Platinenfertigung.
- In Auf- und Abwickelmaschinen.
- In Kunststoffspritzgießmaschinen.
- In der Plastik- und Verpackungindustrie.

Immer die in dieser Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Installations- und Betriebsbedingungen einhalten.
Eine Gewährleistung besteht nur für Geräte und Zubehör der Firma HAUG GmbH & Co. KG.

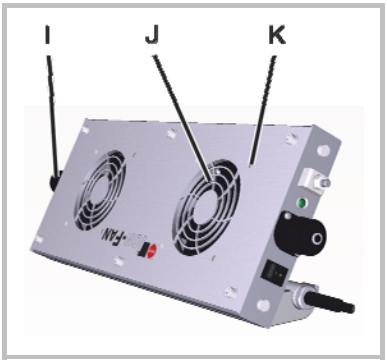
# 3 Geräteübersicht

**Gebläse**

A K8 Signalbuchse
B Erdungsanschluss (Klemme)
C Kontroll-LED (leuchtet grün beim Betrieb des Gebläses)
D Luftausgangsöffnung
E Befestigungsnut
F Ionisationsstab
G Stabhalter
H Netzschalter

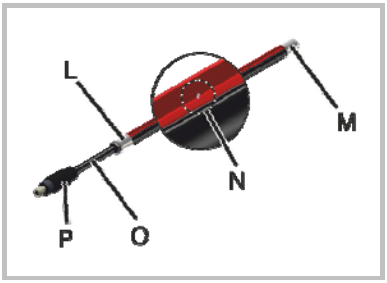



I K8 Signalbuchse
J Lufteingangsöffnung
K 4 x Befestigungsbohrungen für Filterkasten (optional)




**Ionisationsstab (F)**

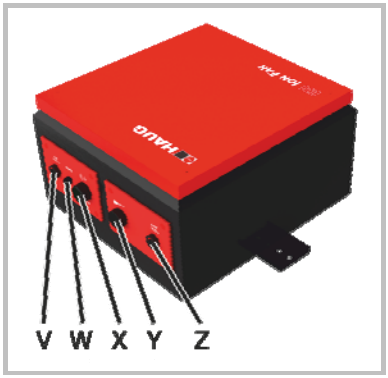
L Anschlussstück
M Endstück
N Ionisationsspitze
O HS-Kabel
P HS-Stecker



**Entladenetzteil**

Q K8 Signalbuchse (Steuerung Gebläse)
R Erdungsanschluss (Klemme)
S Netzzuleitung
T 4 x HS-Anschluss
U Halteplatte (beiliegend)

V Sicherungshalter mit Sicherung (Entladenetzteil)
W Fehler-LED (Error)
X Netzschalter
Y Luftstromregler
Z Sicherungshalter mit Sicherung (Gebläse)



# 4 Installieren

**⚠ WARNUNG**

**Explosionsgefahr!**

Am Ionisationsgerät können Funken entstehen, die Gase, Stäube oder ähnliches entzünden.

- Niemals das Ionisationsgerät in explosionsgefährdeten Bereichen installieren oder einsetzen.

***HINWEIS***

**Geräteschaden!**

Durch Knicken und Biegen des HS-Kabels kann die Abschirmung und Isolation beschädigt werden. Dies kann zu einem Kurzschluss führen.

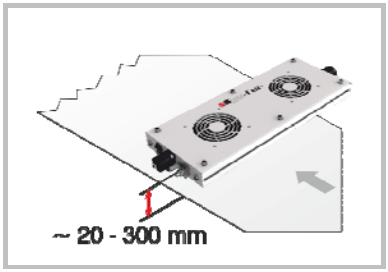
- Das HS-Kabel darf nicht geknickt werden.
- Niemals am HS-Kabel ziehen.
- Beim Verlegen in Bögen den Biegeradius 50 mm nicht unterschreiten.
- Das HS-Kabel auf Knicke, Schnitte etc. überprüfen.

1. Das Ionisationsgerät mit den Bestelldaten auf Übereinstimmung prüfen. Bei Beschädigungen am Ionisationsgerät Kontakt mit der Firma HAUG GmbH & Co. KG aufnehmen.

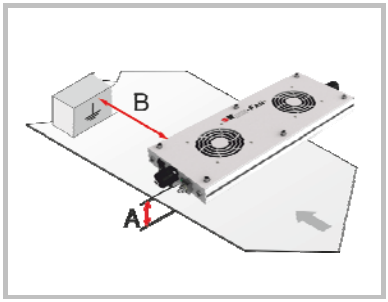
2. Den Ionisationsstab in die Stabhalter montieren.
   - Vorzugsweise das HS-Kabel Richtung Netzschalterseite platzieren.
   - Anschluss- und Endstück in die Stabhalter einlegen.
   - Ionisationsspitzen im rechten Winkel zum Luftstrom ausrichten.
   - Klemmschrauben anziehen und kontern.

3. Den gewählten Installationsort im Fertigungsprozess auf nachfolgende Parameter vorbereiten.

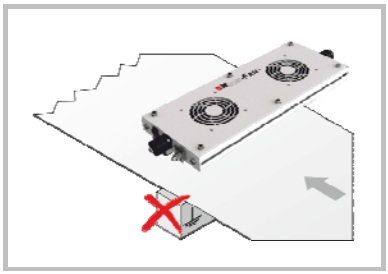
Der günstigste Abstand des Ionisationsgeräts zum ionisierenden Material ist ca. 20 – 300 mm.
Die Grenzen der Ionisationswirkung liegen bei min. 10 mm und max. 500 mm.




Der Abstand des Ionisationsgeräts zu einem geerdeten Maschinenteil (B) muss größer sein als der Abstand zum ionisierenden Material (A).



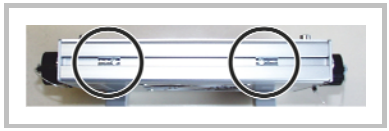

Es dürfen keine geerdeten Maschinenteile hinter dem zu ionisierenden Material liegen.



**HINWEIS** Geräteschaden und Brandgefahr!
Nach der Installation dürfen die Ionisationsspitzen nicht abgedeckt sein. Dadurch würde an dieser Stelle die Ionisation ausbleiben und es könnten elektrische Funken entstehen. Das Ionisationsgerät würde beschädigt werden, und es könnte ein Brand entstehen.

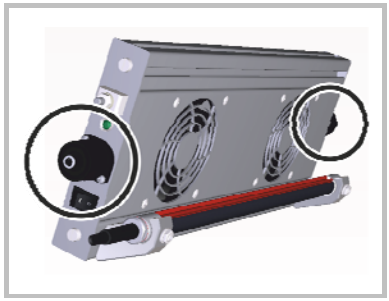
- Die Ionisationsspitzen dürfen nicht von Befestigungselementen oder Maschinenteilen abgedeckt werden.

4. Das Gebläse an den Nutensteinen (M5) in der Befestigungsnut aufnehmen und im Fertigungsprozess befestigen.

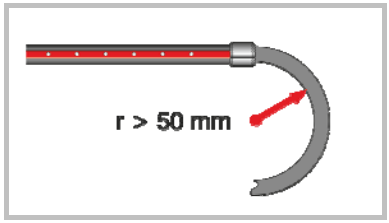


5. Den Erdungsanschluss (B) an der Maschinenmasse anschließen.
   - Erdungskabel mit mindestens 1,5 $mm^2$ verwenden.

6. Die Signalleitung K8 an der K8 Signalbuchse des Gebläses anschließen.
   - Eine der beiden K8 Signalbuchsen verwenden.



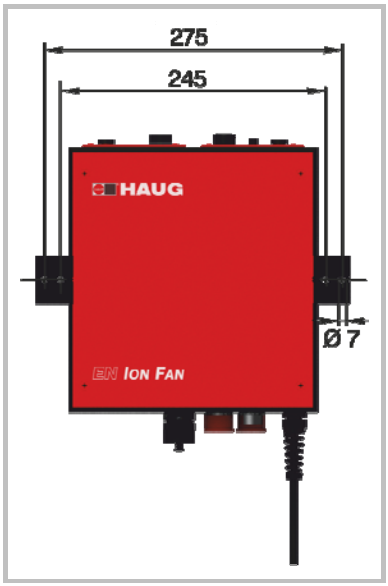
7. Das HS-Kabel des Ionisationsstabs und die Signalleitung K8 in Bögen (r = > 50 mm) bis zum gewünschten Einsatzort des Entladenetzteils verlegen.



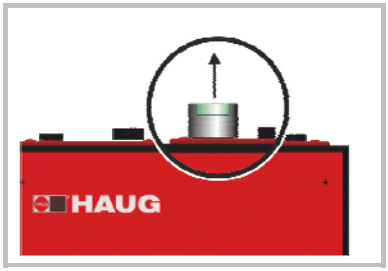
8. Vor dem Anschließen unbedingt prüfen, ob für das Entladenetzteil die richtige Versorgungs-spannung zur Verfügung steht.

   - Das am Gehäuse angebrachte Typenschild gibt die Spannung an.
   - Bei falscher Versorgungsspannung kann das Entladenetzteil Schaden nehmen.

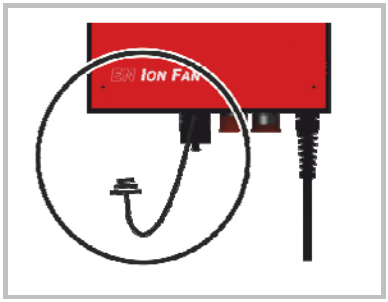
9. Das Entladenetzteil am gewünschten Einsatzort aufstellen bzw. mit der beiliegenden Halteplatte befestigen.
   - Die Lage des Entladenetzteils hat keinen Einfluss auf seine Funktion.
   - Wir empfehlen das Entladenetzteil mit den HS-Anschlüssen nach unten zu befestigen (Schutz vor Feuchtigkeit, Öl und Schmutz).



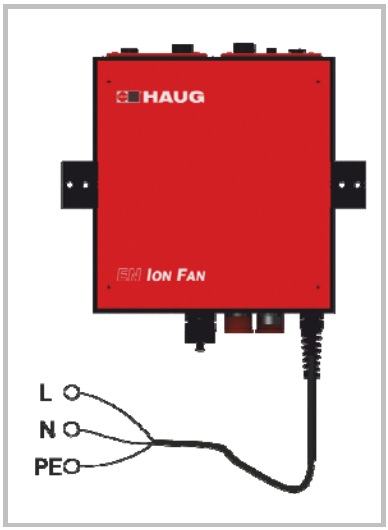

10. Sicherstellen, dass das Entladenetzteil ausgeschaltet ist.



11. Den Erdungsanschluss des Entladenetzteils normgerecht mit Erdpotential verbinden.
    - Erdungskabel mit mindestens 1,5 $mm^2$ verwenden.

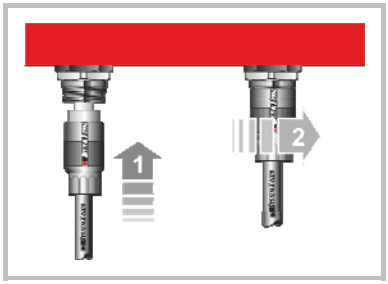



12. Das Entladenetzteil an die Versorgungsspannung anschließen. Unbedingt den Schutzleiter (grün-gelb) mit einer funktionierenden Schutzerde des Netzes verbinden.
    - Der Anschluss des Schutzleiters über Teile eines Maschinenkörpers ist nicht ausreichend.
    - L = braune Litze
    - N = blaue Litze
    - PE = grün/gelbe Litze




**HINWEIS** Kontakt- bzw. Trennungsfunkenüberschläge!
Bei eingeschaltetem Entladenetzteil kommt es beim Ein-/Ausstecken des Ionisationsstabs am HS-Anschluss zu Funkenüberschlägen. Dies kann zu Fehlern im Entladenetzteil führen.
- Ionisationsstab nur bei ausgeschaltetem Entladenetzteil ein-/ausstecken.

13. Den Ionisationsstab an den HS-Anschluss des Entladenetzteils anschließen.
    - Den HS-Stecker des Ionisationsstabs in den HS-Anschluss des Entladenetzteils stecken und am HS-Kabel bis zum Anschlag drücken.
    - Die Überwurfmutter auf den HS-Anschluss schrauben und von Hand fest anziehen.




**HINWEIS:**
*Die maximale Anschlusslänge beachten (siehe Seite 31).*
*Unbenutzte HS-Anschlüsse mit den Blindstopfen gegen Eindringen von Umwelteinflüssen sichern.*

14. Die Signalleitung K8 an der K8 Signalbuchse (Q) anschließen.
    - Über die K8 Signalbuchse wird das Gebläse mit Spannung versorgt und der Luftstrom eingestellt.

15. Das Ionisationsgerät ist betriebsbereit.

## 4.1 Filterkasten montieren

Optional besteht die Möglichkeit, das Gebläse mit Filterkästen (Zubehör) auszurüsten. Die Montageanleitung der Filterkästen beachten.

1. Die Blindstopfen auf der Seite der Lufteingangs-öffnung des Gebläses entfernen.
2. Den Filterträger auf die Lufteingangsöffnung aufsetzen und mit den 2 Blechschneidschrauben befestigen.
3. Den Filter auflegen.
4. Die Filterabdeckung aufsetzen und die Befestigungsbolzen eindrücken, bis sie einrasten. Wenn sie nicht einrasten, die Befestigungs-bolzen um 90° drehen.

**HINWEIS:**
*Ein montierter Filterkasten mit sauberem Filter wird den Luftstrom um ca. 20 – 30 % reduzieren.*

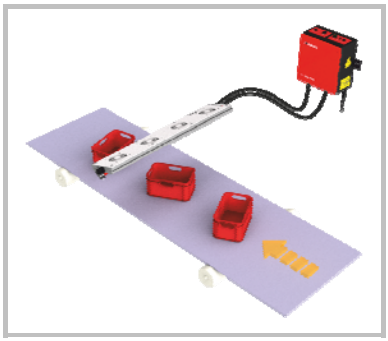
# 5 Betreiben

**Voraussetzungen:**
Das Ionisationsgerät ist der Bedienungsanleitung entsprechend angeschlossen und installiert.

**HINWEIS:**
*Bei einem Fehler beginnt die Fehler-LED am Entladenetzteil zu blinken. Auslöser können sein:*
- *Ein Fallen der Hochspannung am HS-Ausgang unter 4,2 kV~.*
- *Ein Kurzschluss im Ionisationssystem.*

*Folgendes Kapitel „Fehler beheben“ ausführen (siehe Seite 24).*

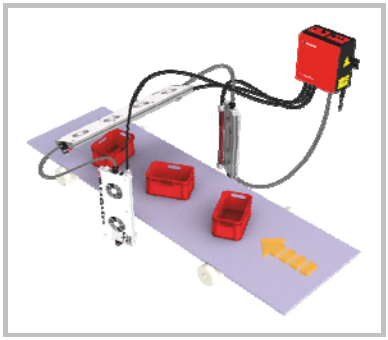
## 5.1 Betreiben mit einem Gebläse



1. Entladenetzteil am Netzschalter einschalten.
   - Netzschalter leuchtet grün zur Kontrolle.
2. Gebläse am Netzschalter einschalten.
   - Kontroll-LED leuchtet grün beim Betrieb des Gebläses.
3. Gewünschten Luftstrom mit dem Luftstromregler am Entladenetzteil einstellen.
4. Das Ionisationssystem kann jetzt über den Netzschalter des Entladenetzteils ausgeschaltet bzw. wieder eingeschaltet werden.

## 5.2 Betreiben mit mehreren Gebläsen (max. 8 Lüfter)

Die Ionisationsstäbe direkt am HS-Anschluss und die Gebläse in Reihe über die K8 Signalbuchsen anschließen.



1. Entladenetzteil am Netzschalter einschalten.
   - Netzschalter leuchtet grün zur Kontrolle.
2. Alle Gebläse an den Netzschaltern einschalten.
   - Kontroll-LEDs leuchten grün beim Betrieb der Gebläse.
3. Gewünschten Luftstrom mit dem Luftstromregler am Entladenetzteil einstellen.
4. Das Ionisationssystem kann jetzt über den Netzschalter des Entladenetzteils ausgeschaltet bzw. wieder eingeschaltet werden.

# 6 Warten

**⚠ VORSICHT**

**Verletzungsgefahr!**
Die Ionisationsspitzen sind scharf und spitz. Beim Reinigen des Ionisationsstabs besteht durch die Ionisationsspitzen die Gefahr von Stich-, Riss- oder Schnitt-Verletzungen an den Händen.

- Bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten am Ionisationsgerät immer Schutzhandschuhe (EN 388 3122) tragen.

***HINWEIS***

**Geräteschaden!**
Falsches Reinigungsmittel kann das Ionisationsgerät beschädigen.

- Wir empfehlen **Reinigungszubehör** der Firma HAUG GmbH & Co. KG zu verwenden (siehe Zubehör).
- Niemals einen Hochdruckreiniger verwenden.

Ionisationsgerät bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten immer spannungsfrei schalten.

## 6.1 Reinigungsintervall

Verunreinigungen vermindern die Ionisationswirkung des Ionisationsgeräts. Eine Reinigung wird diese wieder verbessern.

- Die Ionisationsspitzen des Ionisationsstabs **mindestens alle 14 Tage** reinigen.
- Je schmutziger die Umgebung, desto kürzer das Reinigungsintervall.

## 6.2 Trocken reinigen

1. Das Entladenetzteil ausschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
2. Das Gebläse und Ionisationsstab vom Entladenetzteil trennen.
3. Die Ionisationsspitzen des Ionisationsstabs mit Spezial-Reinigungsbürste **RB1** abbürsten und anschließend absaugen.

---

*HINWEIS* Geräteschaden und Brandgefahr!
Durch Verunreinigungen im HS-Anschluss und HS-Stecker können Kurzschlüsse entstehen. Kurzschlüsse verursachen Fehler im Entladenetzteil und HS-Stecker. Der Ionisationsstab bzw. das Entladenetzteil würden beschädigt werden, und es könnte ein Brand entstehen.

- Die HS-Anschlüsse und HS-Stecker auf Verunreinigungen überprüfen.
- Die HS-Anschlüsse und HS-Stecker müssen sauber, trocken und fettfrei sein.

---

4. Das Gebläse und Ionisationsstab wieder am Entladenetzteil anschließen.

**HINWEIS:**
*Ist das Ergebnis der Trockenreinigung nicht befriedigend, mit einer Feuchtreinigung fortfahren.*

## 6.3 Feucht reinigen

1. Das Entladenetzteil ausschalten und gegen ein unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
2. Das Gebläse und Ionisationsstab vom Entladenetzteil trennen.
3. Die Spezial-Reinigungsbürste **RB1** mit dem Spezial-Reinigungsmittel **SRM1** befeuchten. Optional das Spezial-Reinigungssystem **RS2** zum Reinigen verwenden.
4. Die Ionisationsspitzen des Ionisationsstabs abbürsten.
5. Den Ionisationsstab mit sauberer Druckluft (max. 6 bar) abblasen und trocknen lassen.

---

***HINWEIS*** Geräteschaden und Brandgefahr!

Durch Verunreinigungen im HS-Anschluss und HS-Stecker können Kurzschlüsse entstehen. Kurzschlüsse verursachen Fehler im Entladenetzteil und HS-Stecker. Der Ionisationsstab bzw. das Entladenetzteil würden beschädigt werden, und es könnte ein Brand entstehen.

- Die HS-Anschlüsse und HS-Stecker auf Verunreinigungen überprüfen.
- Die HS-Anschlüsse und HS-Stecker müssen sauber, trocken und fettfrei sein.

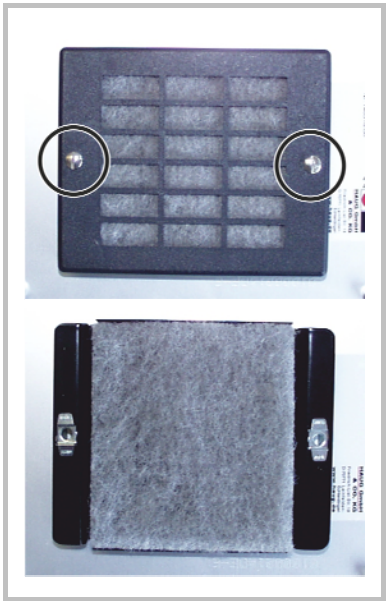
---

6. Das Gebläse und Ionisationsstab wieder am Entladenetzteil anschließen.

## 6.4 Luftfilter wechseln

Nur bei montierten Filterkästen notwendig.

1. Die Befestigungsbolzen mit einem Schraubendreher um 90° drehen.
2. Die Filterabdeckung abheben.
3. Den verschmutzten Filter gegen einen sauberen Filter tauschen (Ersatzfilter siehe Zubehör). Den alten Filter über den Hausmüll entsorgen.
4. Die Filterabdeckung aufsetzen und die Befestigungsbolzen eindrücken, bis sie einrasten. Wenn sie nicht einrasten, die Befestigungsbolzen um 90° drehen.



# 7 Fehler beheben

**⚠ WARNUNG**

**Stromschlaggefahr!**

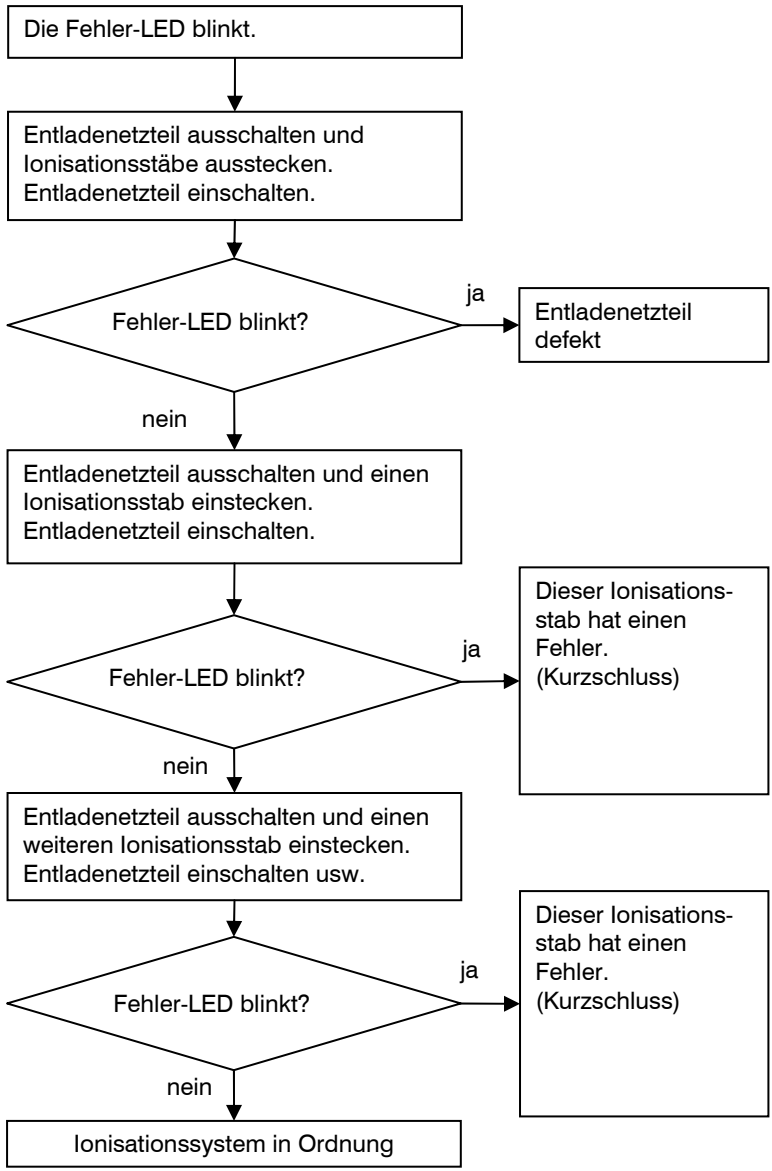
Das Entladenetzteil wird mit elektrischer Spannung betrieben und erzeugt eine hohe elektrische Spannung. Bei Fehlern besteht die Gefahr eines Stromschlags.

- Nur eine Elektrofachkraft darf die Fehlerbehebung durchführen.

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

| Fehler | Ursache | Maßnahme zum Fehler beheben |
|---|---|---|
| Keine Ionisation | Keine Hochspannung. | Spannungsversorgung und Anschlüsse überprüfen. |
| | | Sicherung im Entladenetzteil überprüfen. |
| | Ein Fehler im Ionisationssystem. | Siehe Fehler-LED blinkt. |
| Fehler-LED blinkt | Ein Fehler im Ionisationssystem. | Arbeitsschritte nach folgendem Flussdiagramm durchführen (siehe Seite 25). |
| | | Anschlusslänge am HS-Anschluss überprüfen (siehe Seite 31). |
| | Der Ionisationsstab ist verschmutzt. | Ionisationsstab reinigen (siehe Seite 20). |
| Kein Luftstrom | Das Lüfterrad dreht sich nicht. | Spannungsversorgung überprüfen. |
| | | Sicherung überprüfen. |

## 7.1 Flussdiagramm



## 7.2 Sicherung austauschen

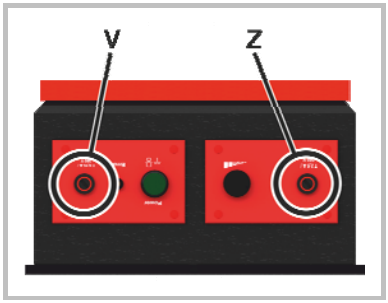
**HINWEIS**

**Geräteschaden!**
Eine falsche Sicherung im Ionisationsgerät kann einen Fehler verursachen. Dies kann zu einem Kabelbrand führen.

- Immer Sicherungen des angegebenen Typs verwenden.
- Niemals reparierte Sicherungen verwenden.
- Niemals die Sicherung überbrücken.

Der Gerätetyp und die Nennspannung sind auf dem Typenschild angegeben.

1. Das Ionisationsgerät spannungsfrei schalten.
2. Grund des Sicherungsausfalls ermitteln und beseitigen.
3. Sicherungshalter mit einem Schraubendreher lösen und herausnehmen.
   - Sicherungshalter **V** für das Entladenetzteil und **Z** für das Gebläse.




4. Sicherung austauschen und Sicherungshalter wieder befestigen.

**Ausschließlich folgende Sicherung verwenden:**
Entladenetzteil (**V**)

- 3,15 A träge, 5 x 20 mm

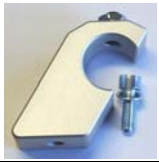
Gebläse (**Z**)

- 2,5 A träge, 5 x 20 mm

# 8 Zubehör/Ersatzteile

Bezugsquelle für Zubehör und Ersatzteile ist Ihr autorisierter Vertriebspartner bzw. direkt die Firma HAUG GmbH & Co. KG (Adresse siehe Rückseite Umschlag).

| **Artikel** | **Abbildungen** | **Bestell-Nummer** |
|---|---|---|
| Rundstecker (K8) | | X – 0616 |
| Winkelstecker (K8) | | X – 5718 |
| 5 m geschirmte Signalleitung K8 mit montiertem Stecker | | 06.8978.000 |
| 10 m geschirmte Signalleitung K8 mit montiertem Stecker | | 06.8978.001 |
| 20 m geschirmte Signalleitung K8 mit montiertem Stecker | | 06.8978.002 |
| Spezial-Reinigungsmittel **SRM1** | | 10.7220.000 |
| Spezial-Reinigungsbürste **RB1** | | 10.7218.000 |
| Spezial-Reinigungssystem **RS2** | | 10.7218.004 |
| Tellerbürste für Spezial-Reinigungssystem | | X – 5677 |

| Artikel | Abbildungen | Bestell-Nummer |
|---|---|---|
| Nutenstein M5 | | X – 3553 |
| Stabhalter |  | 10.0206.000 |
| Filterkasten | | 06.0370.000 |
| Ersatzfilter (Filterklasse G3, DINEN 779) | | X – 3898 |

# 9 Technische Daten

## 9.1 Kenndaten und Spezifikationen

**Entladenetzteil**
Bezugstemperatur 23 °C

| | |
|---|---|
| HS-Anschlüsse | 4 |
| Hochspannung am HS-Anschluss | 7 – 8 kV~ |
| Kurzschlussstrom | $I_k$ < 5 mA |

**Gebläse**
Bezugstemperatur 23 °C

| | |
|---|---|
| Versorgungsspannung Gebläse über das Entladenetzteil | 19 – 25 V= |
| Versorgungsspannung Ionisationsstab über das Entladenetzteil | 7 – 8 kV~ |
| | |
| 04.0371.000 | 1 Lüfter |
| Ionisationsstablänge | 200 mm |
| 04.0372.000 | 2 Lüfter |
| Ionisationsstablänge | 400 mm |
| 04.0374.000 | 4 Lüfter |
| Ionisationsstablänge | 800 mm |
| | |
| Volumenstrom pro Lüfter | max. 102 $m^3/h$ |
| Schalldruckpegel bei 24 V= (1 – 4 Lüfter) | 50 dB(A) – 60 dB(A) |
| Wirkungsbereich | ca. 10 – 500 mm |

## 9.2 Versorgungsspannung

| **Gerätetyp** | **Nennwert** | **Frequenz-Bereich** | **Leistungs-aufnahme** |
|---|---|---|---|
| Entladenetzteil | 230 V~ ±10 % | 50 – 60 Hz | $P_{max}$ = 90 VA |

## 9.3 Umgebungsbedingungen

**Entladenetzteil**

| | |
|---|---|
| Niemals in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen. | |
| Nur im Innenbereich verwenden. | |
| **Temperatur:** | |
| Nenngebrauchsbereich | +5 °C bis +45 °C |
| Grenzbereich für Lagerung und Transport | -15 °C bis +60 °C |
| **Luftfeuchte:** | |
| Nenngebrauchsbereich | 20 % bis 65 % RF |
| Grenzbereich für Lagerung und Transport | 0 % bis 85 % RF |
| **Luftdruck:** | |
| Nenngebrauchsbereich | 800 mbar bis 1060 mbar |
| **Schwingungen:** | |
| Grenzbereich für Lagerung und Transport | max. 1,5 g (10 bis 55 Hz), 1 h |
| Stoß | max. 15 g in jede Richtung |
| **Empfohlene Betriebslage:** | senkrecht, Zuleitung nach unten |

**Gebläse**

| | |
|---|---|
| Niemals in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen. | |
| Nur im Innenbereich verwenden. | |
| **Temperatur:** | |
| Nenngebrauchsbereich | +5 °C bis +45 °C |
| Grenzbereich für Lagerung und Transport | -15 °C bis +60 °C |
| **Luftfeuchte:** | |
| Nenngebrauchsbereich | 20 % bis 65 % RF |
| Grenzbereich für Lagerung und Transport | 0 % bis 85 % RF |

## 9.4 Anschlusslängen HS-Anschluss

| Gerätetyp | Zulässige Anschluss-länge (AL) | Maximale Ionisations-stablänge Typ A | Maximale Ionisations-stablänge Typ B |
|---|---|---|---|
| Entladenetzteil | 18 m | 18 m | 6 m |

| | Ionisationsstab |
|---|---|
| Typ A | EI RN, EI RNE, EI RA, EI RAE, EI RNOF, EI RAOF, EI SL |
| Typ B | EI VS, EI VSE, EI VSA, EI VSAE, EI VC, EI VCA, EI VCE, EI VCAE, EI VSOF, EI VSAOF |

**Ionisationsstab Typ A:**
Die maximale Kabellänge (KL) ist die zulässige Anschlusslänge (AL) abzüglich der angeschlossenen Ionisationsstablänge (SL).
KL = AL – SL

**Ionisationsstab Typ B:**
Die maximale Kabellänge (KL) ist die zulässige Anschlusslänge (AL) abzüglich 3mal der angeschlossenen Ionisationsstablänge (SL).
KL = AL – (3*SL)

## 9.5 Gehäuse

**Entladenetzteil**

| | |
|---|---|
| Schutzart | IP 54 |
| Schutzklasse | I |
| Netzzuleitung | ca. 2,6 m fest am Gerät |
| | |
| **Abmessungen über alles:** | |
| Höhe | 245 mm |
| Breite | 230 mm |
| Tiefe | 130 mm |
| | |
| **Gewicht:** | 11 kg |

**Gebläse**

| | |
|---|---|
| **Abmessungen über alles:** | |
| Höhe | 82 mm (100 mm mit Filterkasten) |
| Tiefe | 160 mm |
| Länge | 274 mm (1 Lüfter)<br>474 mm (2 Lüfter)<br>874 mm (4 Lüfter) |
| | |
| **Gewicht ohne Ionisationsstab:** | |
| 1 Lüfter | 1,1 kg |
| 2 Lüfter | 1,9 kg |
| 4 Lüfter | 3,5 kg |

# 10 Außer Betrieb nehmen

**⚠ WARNUNG**

**Stromschlaggefahr!**

Das Ionisationsgerät wird mit elektrischer Spannung betrieben und erzeugt eine hohe elektrische Spannung. Ein unsachgemäßes Außerbetriebnehmen kann zu einem Stromschlag führen.

- Nur eine Elektrofachkraft darf eine Außerbetriebnahme durchführen.

1. Das Ionisationsgerät spannungsfrei schalten.
2. Die Netzzuleitung des Entladenetzteils von der Spannungsversorgung trennen.
3. Den Ionisationsstab vom Entladenetzteil trennen.
4. Die Signalleitung K8 vom Gebläse und Entladenetzteil trennen.
5. Das Ionisationsgerät aus dem Fertigungsprozess ausbauen.

## 10.1 Lagern

Unsere Produkte immer an einem trockenen und kühlen Ort lagern.

## 10.2 Entsorgen

Niemals Elektrogeräte in den Hausmüll werfen. Immer getrennt sammeln und einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen. Beim Entsorgen von Elektrogeräten immer die nationalen und regionalen Abfallbeseitigungsbestimmungen einhalten.

Wenn ein ordnungsgemäßes Entsorgen unserer Produkte nicht möglich ist, kann ein Einsenden an uns eine Möglichkeit sein. Wir entsorgen unsere Produkte umweltgerecht (Adresse siehe Rückseite Umschlag).

NOTIZEN:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

made by


**HAUG GmbH & Co. KG**

Friedrich-List-Straße 18
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
Telefon: +49 711 / 94 98-0
Telefax: +49 711 / 94 98-298

**www.haug.de**
E-Mail: info@haug.de

**HAUG Biel AG**

Johann-Renfer-Strasse 60
CH-2500 Biel-Bienne 6
Telefon: +41 32 / 344 96-96
Telefax: +41 32 / 344 96-97

**www.haug-ionisation.com**
E-Mail: info@haug-biel.ch



IonFanSystem v02de.doc

D – 0342 – DE
V02
14.04.2014