# Betriebsanleitung



# **Rohrionisation RX11 STATICTUBE**

BA-de-2060-2106





# Inhaltsverzeichnis

1	Geräteübersicht	6
2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6	Sicherheit  Bestimmungsgemäße Verwendung  Kennzeichnung von Gefahren  Arbeits- und Betriebssicherheit  Schutz gegen Berührung  Prüfung der Schutzwiderstände - Berührungsschutz  Technischer Fortschritt	7 8 8 . 10
3 3.1 3.2 3.3	Montage und Installation	. 11 . 11
<b>4</b> 4.1	Betrieb	
<b>5</b> 5.1 5.2 5.3	Wartung  Elektroden auswechseln  Elektroden reinigen  Prüfung der Schutzwiderstände - Berührungsschutz	. 13 . 14
6	Störungsbeseitigung	. 15
7	Entsorgung	. 15
8	Garantie	. 16
9	Technische Daten RX11 STATICTUBE	. 16
10	Abmessungen	. 17
11	Ersatzteile und Zubehör	. 18
Kon	formitätserklärung	19





## Verehrter Kunde

Die Rohrionisation RX11 STATICTUBE ist vor allem für den Einsatz in pneumatischen Fördersystemen vorgesehen. Sie beseitigt vollständig und effektiv statische Aufladungen, die während des Transports auf dem Fördergut entstehen, insbesondere in Papier- und Kunststoffrandstreifen-Absaugungsanlagen.

Die Rohrionisation RX11 STATICTUBE zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Staubseparierung im Zyklon
- · Optimale Zellenrad-Entleerung
- · Keine Materialhaftungen
- · Saubere Sichtfenster
- Keine Verstopfungen

Zusammen mit den Eltex Hochspannungs-Netzgeräten wird eine optimale Entladung erzielt.

Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durch. Die Geräte behinhalten weitere Komponenten, die ebenfalls mit gesonderten Betriebsanleitungen ausgestattet sind. Diese sind vor Inbetriebnahme vollständig zu lesen und einzuhalten. Sie vermeiden damit Gefahren für Personen und Sachgegenstände.

Wenn Sie Fragen, Anregungen oder Verbesserungsvorschläge haben, dann rufen Sie uns einfach an. Wir freuen uns über jeden Austausch mit den Anwendern unserer Geräte.



# 1. Geräteübersicht

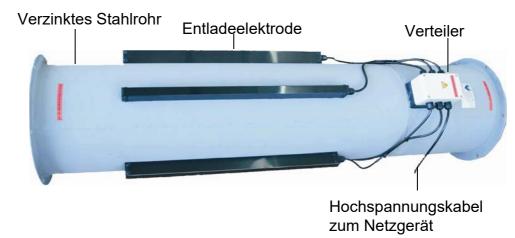


Abb. 1: Übersicht Rohrionisation RX11 STATICTUBE

3X11 1



## 2. Sicherheit

Die Geräte sind nach dem neuesten Stand der Technik betriebssicher konstruiert, gebaut, geprüft und haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Trotzdem können von den Geräten Gefahren für Personen und Sachgegenstände ausgehen, wenn diese unsachgemäß betrieben werden. Die Betriebsanleitung ist daher in vollem Umfang zu lesen und die Sicherheitshinweise sind zu beachten.

## 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Rohrionisation RX11 STATICTUBE darf nur zur Entladung von elektrostatischen Ladungen in pneumatischen Systemen verwendet werden. Statische Aufladungen, die während des Transports auf dem Fördergut entstehen, werden durch die Rohrionisation beseitigt. Andere Verwendungen sind nicht zugelassen.

Die Rohrionisation RX11 STATICTUBE darf nur mit den verwendungsgebundenen Eltex Netzgeräten betrieben werden. Nur diese ermöglichen eine optimale Anpassung an die erforderlichen Betriebsdaten für die unterschiedlichen aktiven Längen der Elektroden. Nur mit den Eltex Netzgeräten ist ein sicherer Betrieb der Elektroden gewährleistet.

Die Rohrionisation darf nicht in Ex-Bereichen betrieben werden!



#### Achtung!

Das Gerät darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

Wird das Gerät permanent Lösungsmitteldämpfen ausgesetzt, bedarf dies einer gesonderten Absprache.

Es dürfen keine weiteren Geräte oder Teile an der Rohrionisation befestigt werden.

Bei nicht sach- und bestimmungsgemäßer Verwendung wird jede Haftung und Garantie vom Hersteller abgelehnt.

Umbauten und Veränderungen an den Geräten sind nicht zugelassen.

Es dürfen nur Originalersatzteile und Zubehör von Eltex verwendet werden.



## 2.2 Kennzeichnung von Gefahren

In der Betriebsanleitung wird auf mögliche Gefahren beim Gebrauch der Geräte mit folgenden Symbolen hingewiesen:



#### Warnung!

Dieses Symbol kennzeichnet in der Betriebsanleitung Handlungen, die bei unsachgemäßer Durchführung eine Gefahr für Leib und Leben von Personen darstellen können.



#### Achtung!

Mit diesem Symbol sind in der Betriebsanleitung alle Handlungen gekennzeichnet, von denen mögliche Gefahren für Sachgegenstände ausgehen können.

#### 2.3 Arbeits- und Betriebssicherheit



#### Warnung!

Beachten Sie nachstehende Hinweise und das komplette <u>Kapitel 2</u> "Sicherheit", Seite 7 genau!

- Vor dem Beheben von Betriebsstörungen und vor dem Ausführen von Reinigungs- und Wartungsarbeiten am Gerät, ist das Gerät abzuschalten und die Versorgungsspannung zu unterbrechen (siehe <u>Kapitel 5 "Wartung", Seite 13, Kapitel 6 "Störungsbeseitigung", Seite 15)</u>.
- Die Maschine, an der die Geräte installiert sind, darf nicht in Betrieb sein (siehe <u>Kapitel 5 "Wartung"</u>, <u>Seite 13</u>, <u>Kapitel 6 "Störungsbeseiti-gung"</u>, <u>Seite 15</u>).
- Sämtliche Arbeiten an den Geräten dürfen nur von Elektrofachpersonal durchgeführt werden (siehe <u>Kapitel 5 "Wartung", Seite 13, Kapitel 6</u> <u>"Störungsbeseitigung", Seite 15).</u>
- Das Gerät darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden (siehe Kapitel 2.1 "Bestimmungsgemäße Verwendung", Seite 7).
- Wird das Gerät permanent Lösungsmitteldämpfen ausgesetzt, bedarf dies einer gesonderten Absprache (siehe <u>Kapitel 2.1 "Bestimmungs-gemäße Verwendung"</u>, <u>Seite 7</u>).
- Es dürfen keine Gegenstände gegen das Rohr schlagen (siehe <u>Kapitel</u> 3 "Montage und Installation", Seite 11).
- Beachten Sie die Installation- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung des Netzgerätes.
- Für den Betrieb der Rohrionisation RX11 STATICTUBE ist die auf dem Typenschild des Netzgerätes angegebene Netzspannung erforderlich. Es dürfen nur Eltex Netzgeräte mit 5 kV AC verwendet werden (siehe Kapitel 3.2 "Anschluss Versorgungsspannung", Seite 11, Kapitel 4 "Betrieb", Seite 12).



8 BA-de-2060-2106 RX11

- Das Rohr muss geerdet werden! Ist keine Verbindung zwischen den einzelnen Rohren gegeben oder besteht kein Erdungssystem, benutzen Sie die beiliegende Erdungsschelle bzw. die angebrachte Erdungslasche (siehe <u>Kapitel 3.3 "Erdung"</u>, <u>Seite 12</u>).
- Die Geräte sind in regelmäßigen Abständen und vor der Inbetriebnahme auf Schäden hin zu überprüfen. Liegt ein Schaden vor, so ist dieser vor einem weiteren Betrieb zu beheben oder die Geräte sind außer Betrieb zu setzen.
- Achten Sie darauf, dass die Geräte nicht verschmutzt sind. Verschmutzungen führen zu Störungen und vorzeitigem Verschleiß der Geräte.
- Mechanische oder elektrische Veränderungen an den Entladeelektroden sind nicht zulässig.
- Bei einer Reinigung die Elektrode nicht einweichen und die Emissionsspitzen nicht beschädigen; vor jeder erneuten Inbetriebnahme muss das Lösungsmittel vollständig verdampft sein (siehe <u>Kapitel 5 "Wartung"</u>, Seite 13, <u>Kapitel 6 "Störungsbeseitigung"</u>, Seite 15).
- Greifen Sie nicht an die Emissionsspitzen Verletzungsgefahr.
  Liegt Spannung an den Geräten an, können durch die schreckhafte
  Reaktion auf die elektrische Reizwirkung Folgeunfälle entstehen. Die
  Elektrode an sich ist berührungssicher. Bei einer Berührung ist die
  Energieübertragung so gering, dass keine Verletzungsgefahr entsteht.
- Potentielle Gefährdung von Trägern von Herzschrittmachern: Eine Annäherung des Brustkorbes näher als 3,5 cm an die Emissionsspitzen der Entladeelektrode oder eine flächenhafte Berührung mehrerer Emissionsspitzen (eine Spitze alleine ist unkritisch) mit der Hand kann zu einer vorübergehenden Umschaltung des Schrittmachers in den Störmodus führen. Bei einer dauerhaften Annäherung oder Berührung kann es dadurch zu Problemen kommen.
  - Wo es zu einer Annäherung des Brustkorbes näher als 3,5 cm an die Emissionsspitzen der Entladeelektrode oder zu einer gleichzeitigen Berührung mehrerer Emissionsspitzen kommen kann, sind entsprechende Warnhinweise anzubringen.
- Beim Betrieb der Elektroden kann Ozon entstehen. Die in der Nähe der Elektroden entstehende Ozonkonzentration hängt von einer Vielzahl von Randbedingungen wie Einbauort, Elektrodenstrom und -spannung, Luftzirkulation usw. ab und kann daher nicht allgemein angegeben werden.
  - Wenn am Einbauort der Elektrode maximale Arbeitsplatzkonzentrationen von Ozon beachtet werden müssen, ist die Konzentration vor Ort nachzumessen.
  - Zur Beurteilung der Ozonkonzentration am Arbeitsplatz dient der AGW-Wert. Der Anwender ist verpflichtet, sicherzustellen, dass der im jeweiligen Land maximal zulässige AGW-Wert unterschritten wird. Zum Bei-



spiel darf in Deutschland die beim Betrieb des Systems auftretende Ozonkonzentration den Richtwert auf Basis internationaler Grenzwerte von 0,06 ml/m³ (0,12 mg/m³) nicht übersteigen.

## 2.4 Prüfung der Schutzwiderstände - Berührungsschutz

Die Schutzwiderstände sind einer Wiederholungsprüfung und einer Sichtprüfung zu unterziehen. Die Prüfintervalle der Wiederholungsprüfungen sind den gültigen Unfallverhütungsvorschriften (z.B. DGUV V3 für Deutschland) zu entnehmen.

Mit einem geeigneten Messgerät ist die Funktion der Vorwiderstände zu überprüfen. Die Prüfspannung muss 1000 V betragen. Der gemessene Widerstandswert zwischen dem Hochspannungsanschluss und der einzelnen Ionisationsspitze darf 120 MOhm nicht unter- und 180 MOhm nicht überschreiten.

#### 2.5 Schutz gegen Berührung

Da sich der Einbau bzw. der Einsatzort der Geräte der Kenntnis von Eltex entzieht, ist ein Berührungsschutz gegen unbeabsichtigtes Berühren der Elektroden und hochspannungsführende Teile durch Personen gemäß den zutreffenden berufsgenossenschaftlichen Vorschriften vorzusehen (z.B. DGUV V3 in Deutschland). Ist der Berührungsschutz aus leitfähigem Material, so ist dieser zu erden.

#### 2.6 Technischer Fortschritt

Der Hersteller behält sich vor, technische Daten ohne spezielle Ankündigung dem entwicklungstechnischen Fortschritt anzupassen. Über die Aktualität und eventuelle Änderungen und Erweiterungen der Betriebsanleitung gibt Ihnen Eltex gerne Auskunft.



10 BA-de-2060-2106 RX11

# 3. Montage und Installation

Die Rohrionisation RX11 STATICTUBE wird betriebsbereit geliefert. Es muss lediglich die Rohrionisation RX11 STATICTUBE mit dem Netzgerät verbunden werden. Achten Sie auf die auf dem Typenschild des Netzgerätes angegebene Netzspannung.



#### Warnung!

Für einen sicheren Betrieb sind folgende Vorgaben zu beachten:

- Prüfen Sie, ob das Gerät unbeschädigt ist.
- Installationsarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Es dürfen keine Gegenstände gegen das Rohr schlagen.
- Beachten Sie die Installation- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung des Netzgerätes.

#### 3.1 Einbau

Die Rohrionisation RX11 STATICTUBE ist so konstruiert, dass es in ein vorhandenes Absaugesystem mit gebördelten Rohrenden eingebaut werden kann. Für den Einbau der RX11 muss ein vorhandenes 1-Meter-Segment aus dem Rohrsystem entnommen und durch die RX11 ersetzt werden. Anschließend sind die aneinanderliegenden Rohrenden mit Spannringverbindern zu verbinden. Eventuell muss aufgrund des zusätzlichen Gewichtes ein weiterer Befestigungspunkt des Rohres zur Wand / Decke vorgesehen werden.



## 3.2 Anschluss Versorgungsspannung

Für den Betrieb der Rohrionisation RX11 STATICTUBE ist die auf dem Typenschild des Netzgerätes angegebene Netzspannung erforderlich.

Die Versorgungsspannung wird vom Kunden zur Verfügung gestellt. Die Rohrionisation RX11 STATICTUBE wird über das Netzgerät angeschlossen. Es dürfen nur Eltex Netzgeräte mit 5 kV AC verwendet werden.





## 3.3 Erdung

Das Rohr muss geerdet werden! Ist keine Verbindung zwischen den einzelnen Rohren gegeben oder besteht kein Erdungssystem, benutzen Sie die beiliegende Erdungschelle bzw. die angebrachte Erdungslasche.



Abb. 2: Erdungsschelle

F01021y

## 4. Betrieb



Die Rohrionisation RX11 STATICTUBE darf nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung betrieben werden.

#### 4.1 Inbetriebnahme

Sind alle Anschlüsse und die Installation korrekt durchgeführt, ist das System betriebsbereit und die Versorgungsspannung kann eingeschaltet werden. Die Rohrionisation RX11 STATICTUBE kann nun verwendet werden.



# 5. Wartung



## Warnung!

Stromschlaggefahr!

- Unterbrechen Sie vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten die Versorgungsspannung der Geräte.
- Die Maschine, an der die Geräte installiert sind, darf nicht in Betrieb sein.
- Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

#### 5.1 Elektroden auswechseln

- Demontage elektrischer Anschlüsse der zu wechselnden Elektrode im Verteiler; Kabelverschraubung lösen.
- Kabelverschraubung an der Abdeckkappe öffnen.
- Lösen der Schrauben zum Entfernen der Abdeckkappe (siehe Abb. 4).
- Elektrode aus der Abdeckhaube herausschieben.
- Einsetzen der neuen Elektrode in umgekehrter Reihenfolge.



Abb. 3: Hochspannungsverteiler mit schraubbaren Kontakten





Abb. 4: Abdeckkappe mit Kabelverschraubung

01022y



## 5.2 Elektroden reinigen

Um die einwandfreie Funktion der Entladeelektroden sicherzustellen, müssen diese mit öl- und wasserfreier Druckluft (6 x 10<sup>5</sup> Pa und handels- übliche Druckluftpistole) und einer Bürste mit weichen Kunststoffborsten gereinigt werden. Bei Verschmutzungen z. B. durch Fett, Farbe, Kleber, Papierstaub etc., muss die Elektrode mit einem geeigneten Lösungsmittel (Waschbenzin) gereinigt werden. Elektroden und Hochspannungskabel nicht in Lösungsmittel einweichen.



#### Achtung!

Die Emissionsspitzen der Elektroden dürfen beim Reinigen nicht beschädigt werden. Nur in Längsrichtung bürsten.



#### Warnung!

Verpuffungsgefahr!

Vor einem weiterem Betrieb der Elektrode muss das Lösungsmittel vollständig verdampft sein.

#### 5.3 Prüfung der Schutzwiderstände - Berührungsschutz

Die Schutzwiderstände sind einer Wiederholungsprüfung und einer Sichtprüfung zu unterziehen. Die Prüfintervalle der Wiederholungsprüfungen sind den gültigen Unfallverhütungsvorschriften (z.B. DGUV V3 für Deutschland) zu entnehmen.

Mit einem geeigneten Messgerät ist die Funktion der Vorwiderstände zu überprüfen. Die Prüfspannung muss 1000 V betragen. Der gemessene Widerstandswert zwischen dem Hochspannungsanschluss und der einzelnen Ionisationsspitze darf 120 MOhm nicht unter- und 180 MOhm nicht überschreiten.



14 BA-de-2060-2106 RX11

# 6. Störungsbeseitigung



# Warnung!

Stromschlaggefahr!

- Unterbrechen Sie vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten die Versorgungsspannung der Geräte.
- Die Maschine, an der die Geräte installiert sind, darf nicht in Betrieb sein.
- Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Störung	Ursache	Maßnahme			
Die Effektivität der Anwendung lässt nach.	Verschmutzte     Elektroden.	Elektroden auf     Schmutzablagerun- gen prüfen; ggf. Elek- trode reinigen (siehe Kapitel Wartung).			
	<ul> <li>Das Netzgerät ist außer Betrieb oder defekt.</li> </ul>	<ul> <li>Netzgerät einschalten bzw. Eltex-Service benachrichtigen.</li> </ul>			

# 7. Entsorgung

Die Geräte müssen gemäss den örtlich geltenden Bestimmungen entsorgt werden.



#### 8. Garantie

Unter der Voraussetzung, dass die Betriebsbedingungen eingehalten und keine Eingriffe an den Geräten vorgenommen wurden und die Komponenten keine mechanischen Schäden aufweisen, gilt eine Garantie von 12 Monaten.

Die Garantie gilt nur, wenn die von Eltex beschriebenen Montage- und Handhabungsvorschriften eingehalten werden. Die Garantiezeit beginnt mit der Lieferung.

Im Falle eines Defektes während der Garantiezeit werden die Geräte oder fehlerhafte Komponenten im Hause Eltex wieder in Stand gesetzt oder ersetzt. Defekte Bauteile werden kostenlos ersetzt und eingebaut.

Ist eine Reparatur vor Ort erforderlich, werden die Kosten für die Entsendung eines Technikers (Fahrt, Fahrtzeit, Spesen) dem Kunden in Rechnung gestellt.

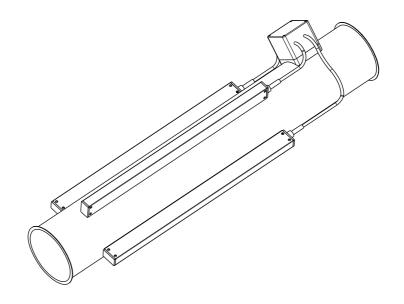
## 9. Technische Daten RX11 STATICTUBE

Rohrionisation RX11							
Betriebsspannung	siehe Betriebsanleitung des Netzgerätes						
Betriebs- umgebungstemperatur	+10+50°C (+50+122°F)						
Rohrmaterial	Stahlrohr, verzinkt						
Entladeelektrode R50	siehe separate Betriebsanleitung						
Netzgerät ES50 / ES51	siehe separate Betriebsanleitung						



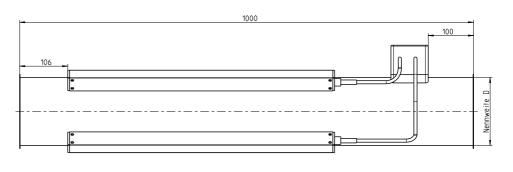


# 10. Abmessungen



X11\_2

Abb. 5: Maße Rohrionisation RX11 STATICTUBE



Rohrlänge: aktive Elektrodenlänge:

1000 mm 465 mm

Flanschaußendurchmesser:

NW + 14 mm (\*12 mm)

Nennweite [mm]	60*	80*	100	120	150	200	250	300	350	400	450	500
Rohrinnendurch- messer [mm] Wandstärke 1mm **Wandstärke 1,5mm	57**	78	100	120	150	200	250	300	350	400	450	500
Anzahl Elektroden [St.]	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	6	7
Gewicht [kg] ohne Zuleitung	2,75	3,40	4,55	4,90	6,15	7,45	9,25	10,45	12,25	13,75	14,90	16,30

Sonderabmessungen sind auf Wunsch lieferbar.



# 11. Ersatzteile und Zubehör

Artikel	Artikel-Nr.		
Entladeelektrode R50 (bitte Kabellänge angeben)	R50/ A0465A		
Hochspannungskabel 2,5 m	KE/LR025		
Hochspannungskabel 5 m	KE/LR050		
Hochspannungskabel 7,5 m	KE/LR075		
Hochspannungskabel 10 m	KE/LR100		
Hochspannungskabel 12,5 m	KE/LR125		
Hochspannungskabel 15 m	KE/LR150		
Hochspannungskabel 17,5 m	KE/LR175		
Hochspannungskabel 20 m	KE/LR200		
Netzgerät ES50	ES50/		
Netzgerät ES51	ES51/		
Betriebsanleitung (Sprache angeben)	BA-xx-2060		

Geben Sie bei einer Bestellung bitte immer die Artikelnummer an.





# EU-Konformitätserklärung

CE-2060-de-2102

Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH Blauenstraße 67 - 69 D-79576 Weil am Rhein



erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

#### STATICTUBE RX11

mit den nachfolgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.

Angewandte EU-Richtlinie:

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie

Angewandte harmonisierte Norm:

EN 60204-1:2018 Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen –

Allgemeine Anforderungen

Angewandte EU-Richtlinie:

2014/30/EU EMV Richtlinie

Angewandte harmonisierte Normen:

EN IEC 61000-6-2:2019 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche

EN 55011:2016 + A1:2017 Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte –

Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren

Angewandte EU-Richtlinien:

2011/65/EU RoHS Richtlinie

jeweils in der gültigen Fassung zum Zeitpunkt der Geräteauslieferung.

Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH hält folgende technische Dokumentation zu Einsicht:

- vorschriftsmäßige Bedienungsanleitung
- Pläne
- sonstige technische Dokumentationen

Weil am Rhein, den 09.02.2021 Ort/Datum Lukas Hahne, Geschäftsführer

# Eltex Unternehmen und Vertretungen

Die aktuellen Adressen aller Eltex Vertretungen finden Sie im Internet unter www.eltex.de





Eltex-Elektrostatik-Gesellschaft mbH Blauenstraße 67-69

79576 Weil am Rhein | Germany Telefon +49 (0) 7621 7905-422

eMail info@eltex.de Internet www.eltex.de