



ziegener+frick

Reinigungstechnik

Lufttechnik

Elektrostatik

# PRODUKT-PROGRAMM



Reinigungstechnik



Lufttechnik



Elektrostatik





**ziegener+frick**

## KONTAKTDATEN

### ZENTRALE

#### **Ziegner + Frick GmbH**

Schillerstraße 50

74248 Ellhofen

Tel +49 (0) 71 34.13 992-0

Fax +49 (0) 71 34.13 992-93

[www.ziegner-frick.de](http://www.ziegner-frick.de)

Anfragen: [info@ziegener-frick.de](mailto:info@ziegener-frick.de)

Bestellungen: [sales@ziegener-frick.de](mailto:sales@ziegener-frick.de)

### AUSSENSTELLEN IN DEUTSCHLAND

#### **Süd**

Außendienstbüro

Herr Antonio Amancio

D-74343 Sachsenheim

Tel +49 (0) 7147.601 74-14

Fax +49 (0) 7147.601 96-81

Mob +49 (0) 172.7 36 95 40

[antonio.amancio@](mailto:antonio.amancio@ziegener-frick.de)

[ziegener-frick.de](mailto:ziegener-frick.de)

#### **Mitte**

Außendienstbüros

Herr Thorsten Hildenbrand

D-97896 Freudenberg

Tel +49 (0) 9377.929 04-6

Fax +49 (0) 9377.929 04-7

Mob +49 (0) 175.26 37 650

[thorsten.hildenbrand@](mailto:thorsten.hildenbrand@ziegener-frick.de)

[ziegener-frick.de](mailto:ziegener-frick.de)

#### **West**

Simco Germany West

Herr Maik Zimmer

D-59558 Lippstadt

Tel +49 (0) 2941.288 928

Fax +49 (0) 2941.286 5957

Mob +49 (0) 170.78 86 880

[m.zimme@simco-ion.nl](mailto:m.zimme@simco-ion.nl)

[www.simco-ion.nl](http://www.simco-ion.nl)

#### **Ost**

Ing.-Büro Drechsel

Herr Thomas Drechsel

D-09380 Thalheim

Tel +49 (0) 3721.270 38-5

Fax +49 (0) 3721.270 38-6

Mob +49 (0) 171.23 52 245

[info@ib-drechsel.de](mailto:info@ib-drechsel.de)

[www.ib-drechsel.de](http://www.ib-drechsel.de)

#### **Nord**

RHD GmbH

Frau Hannelore Rissmann

D-30900 Wedermark

Tel +49 (0) 5130.379 99-9

Fax +49 (0) 5130.379 99-0

[info@rhdgmbh.de](mailto:info@rhdgmbh.de)

[www.rhdgmbh.de](http://www.rhdgmbh.de)



SEITE

**6**

## REINIGUNGSTECHNIK

1	REINIGUNGSSYSTEME	6
2	ZUBEHÖR	9
3	SONDERLÖSUNGEN	10
4	ABSAUGSYSTEME	12
5	FILTERKLASSEN	13



SEITE  
**16**



SEITE  
**25**

## LUFTECHNIK

<b>6</b>	<b>GEBLÄSELUFT</b>	
6.1	<b>MISTRAL</b>	
6.2	<b>MISTRAL</b> Sonderform	
6.3	<b>MISTRAL</b> Anlage	
<b>7</b>	<b>SEITENKANALVERDICHTER</b>	
<b>8</b>	<b>DRUCKLUFT / VORTEC</b>	
8.1	Transvector	
8.2	Wirbelrohre	
8.3	Rundtransvectoren	

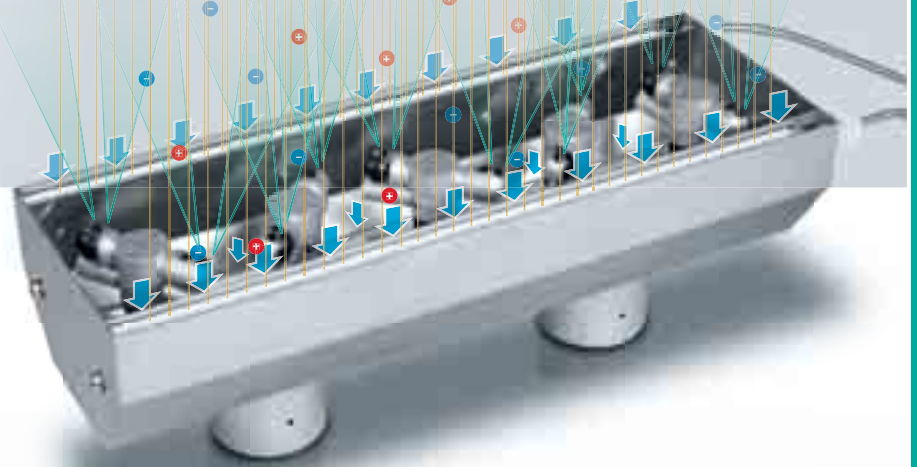
16	<b>9</b>	<b>PERFORATIONSDETEKTOR</b>	25
16	<b>10</b>	<b>AUFLADUNG IML</b>	27
17	10.1	Generatoren IML	28
18	10.2	Zubehör IML	29
19	<b>11</b>	<b>IQ PLATTFORM KOMPONENTEN</b>	30
20	11.1	Sensor IQ	31
20	11.2	Generatoren IQ	32
21	11.3	Entladen Stäbe IQ	33
22	11.4	Netzgeräte IQ	34
	<b>12</b>	<b>AUFLADEN</b>	35
	12.1	Auflade-Stäbe / Auflade-Elektroden	36
	12.2	Generatoren	38
	<b>13</b>	<b>ENTLADEN</b>	39
	13.1	Stäbe Standard	39
	13.2	Stäbe mit Luftunterstützung	46
	13.3	Gebälse	50
	13.4	Düsen	55
	13.5	Entladen Inline	56
	13.6	Pistolen	57
	13.7	Rohre	58
	13.8	Raumsysteme	58
	13.9	Netzgeräte	59
	<b>14</b>	<b>MESSGERÄTE</b>	62
	<b>15</b>	<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>	64
	<b>16</b>	<b>REINRAUMKLASSEN</b>	65
	<b>17</b>	<b>BETRIEBSARTEN</b>	66

# REINIGUNGSTECHNIK

1	REINIGUNGSSYSTEME	6
2	ZUBEHÖR	9
3	SONDERLÖSUNGEN	10
4	ABSAUGSYSTEME	12
5	FILTERKLASSEN	13



## Anwendungsbeispiele



### Besonders effektive Reinigung.

Ob Lebensmittelbereich, Elektronik-Halbleiter Industrie, Medizintechnik oder Pharmazie. Die immer höheren Qualitätsansprüche von Oberflächen steigen stetig. In vielen dieser Bereiche kann das Produkt/Halbzeug nicht mit Wasser oder Bürsten gereinigt werden. Wir bieten Ihnen verschiedene Reinigungsverfahren, die Sie als Systemkomponenten in Ihre Anlage integrieren können.

# 1 REINIGUNGSSYSTEME

## IONCLEAN B IONCLEAN BT



### Zubehör

- Bürsten, Blenden
- Lichtschränke
- Absaugsysteme

### Option

- Absaugung von oben

<b>Betriebsspannung</b>	7,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	20 µA
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 50° C
<b>Arbeitsbreite</b>	100 mm Raster
<b>Absaugung Durchmesser</b>	76 mm oder 80 mm 51 mm
<b>Max. Druck</b>	3 bar
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A7, MPM 27

## IONCLEAN HL



### Zubehör

- Bürsten, Blenden
- Niederhalter
- Düsenkombinationen
- Absaugsysteme

<b>Betriebsspannung</b>	4,0 kV AC	5,0 kV (ab 150 mm)
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	3 mA	30 µA
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 50° C	
<b>Arbeitsbreite</b>	100 mm Raster	
<b>Absaugung Durchmesser</b>	76 mm oder 80 mm	
<b>Max. Druck</b>	5 bar	
<b>Zulassung</b>	CE	
<b>Netzteil</b>	A2A4, MPM 24	A2A5, MPM 25

## IONCLEAN HU



### Zubehör

- Bürsten, Blenden
- Niederhalter
- Düsenkombinationen
- Absaugsysteme

<b>Betriebsspannung</b>	4,0 kV AC	5,0 kV (ab 150 mm)
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	3 mA	30 µA
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 50° C	
<b>Arbeitsbreite</b>	100 mm Raster	
<b>Absaugung Durchmesser</b>	76 mm oder 80 mm	
<b>Max. Druck</b>	5 bar	
<b>Zulassung</b>	CE	
<b>Netzteil</b>	A2A4, MPM 24	A2A5, MPM 25

## IONCLEAN HU XS



### Zubehör

- Bürsten, Blenden
- Niederhalter
- Düsenkombinationen
- Absaugsysteme

<b>Betriebsspannung</b>	4,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	3 mA
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 50° C
<b>Arbeitsbreite</b>	42,5 mm Raster
<b>Bürste</b>	Nein
<b>Absaugung Durchmesser</b>	50 mm
<b>Max. Druck</b>	5 bar
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A4, MPM 24

## IONCLEAN HU XS L



### Zubehör

- Bürsten, Blenden
- Niederhalter
- Absaugsysteme

<b>Betriebsspannung</b>	4,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	3 mA
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 50° C
<b>Arbeitsbreite</b>	42,5 mm Raster
<b>Bürste</b>	Nein
<b>Absaugung Durchmesser</b>	50 mm
<b>Max. Druck</b>	5 bar
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A4, MPM 24

## IONCLEAN HR



### Zubehör

- Absaugsysteme
- Adapter

<b>Betriebsspannung</b>	4,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 50° C
<b>Arbeitsbreite</b>	je nach Adapter
<b>Absaugung Durchmesser</b>	32 mm
<b>Max. Druck</b>	5 bar
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A4, MPM 24

## IONCLEAN RB 80



### Zubehör

- Niederhalter

### Option

- Bürste aus anderem Material

<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC / ca. 20 A und 4,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	3 mA
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 50° C
<b>Arbeitsbreite</b>	100 mm Raster ab 200 mm
<b>Bürste</b>	80 mm
<b>Absaugung Durchmesser</b>	80 mm
<b>Max. Druck</b>	5 bar
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2a4, MPM24



# 1 REINIGUNGSSYSTEME

## CLEANION DD REINIGER



### Zubehör

➤ Absaugsysteme

<b>Einsatz Bereich</b>	Warenbahnen
<b>Wirkabstand</b>	6 bis 12 mm
<b>Betriebsspannung</b>	7,0 kV AC
<b>Kurzschlussstrom</b>	20 µA
<b>Berührungssicher</b>	Ja
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 55° C
<b>Arbeitsbreite</b>	60 bis 1800 mm
<b>Bürste</b>	weiches Naturhaar
<b>Absaugung Durchmesser</b>	40 mm
<b>Max. Druck</b>	0,7 bar
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A7, MPM 27

## CLEANION DD CD MINI REINIGER



### Zubehör

➤ Absaugsysteme

<b>Einsatz Bereich</b>	Warenbahnen
<b>Wirkabstand</b>	6 bis 12 mm
<b>Betriebsspannung</b>	7 kV AC
<b>Kurzschlussstrom</b>	20 µA
<b>Berührungssicher</b>	Ja
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 55° C
<b>Arbeitsbreite</b>	max. 400 mm
<b>Bürste</b>	weiches Naturhaar
<b>Absaugung Durchmesser</b>	40 mm
<b>Max. Druck</b>	0,7 bar
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A7, MPM 27

## CLEANION DD CD REINIGER



### Zubehör

➤ Absaugsysteme

<b>Einsatz Bereich</b>	Warenbahnen
<b>Wirkabstand</b>	6 bis 12 mm
<b>Betriebsspannung</b>	7,0 kV AC
<b>Kurzschlussstrom</b>	20 µA
<b>Berührungssicher</b>	Ja
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 55° C
<b>Arbeitsbreite</b>	max. 450 mm
<b>Bürste</b>	weiches Naturhaar
<b>Absaugung Durchmesser</b>	40 mm
<b>Max. Druck</b>	0,7 bar
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A7, MPM 27

## NEUTRO – VAC



### Zubehör

➤ Absaugsysteme

### Option

➤ Bürste aus  
anderem Material

<b>Einsatz Bereich</b>	Warenbahnen
<b>Wirkabstand</b>	6 bis 12 mm
<b>Betriebsspannung</b>	7,0 kV AC
<b>Kurzschlussstrom</b>	20 µA
<b>Berührungssicher</b>	Ja
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 55° C
<b>Arbeitsbreite</b>	60 bis 3505 mm
<b>Bürste</b>	Ja
<b>Absaugung Durchmesser</b>	40 mm
<b>Max. Druck</b>	0,7 bar
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A7, MPM 27



## 2 ZUBEHÖR

### NIEDERHALTER



Es wird auf der gesamten Arbeitsbreite eine schiene angebracht, auf der auch mehrere Niederhalter montiert werden können.

Der Niederhalter soll dafür sorgen, dass das Produkt nicht angesaugt oder aus seiner Halterung gehoben wird.

### BÜRSTEN



Es können Bürstensets aus je zwei Bürsten montiert werden. Die Bürsten gibt es in verschiedenen Längen und Materialien.

Es gibt zwei Ausführungsvarianten über die gesamte Arbeitsbreite oder Stirnseite Links und Rechts.

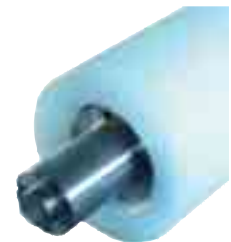
### 3 SONDERLÖSUNGEN

#### IONCLEAN P



IONclean P ist entwickelt worden um sensible Produkte punktuell zu reinigen. Durch die geringe Größe, findet IONclean P einen Platz. An der Vorderseite ist ein Snap-In-Adapter der ganz einfach gewechselt werden kann. Somit hat man für jedes Bauteil die passende Aufnahme und einen geschlossenen Reinigungsbereich.

Funktion: Das Produkt wird mit Ionisierter Luft abgeblasen und gleichzeitig werden die Partikel abgesaugt. Die Intensität der Luft kann jederzeit eingestellt werden. Durch die Ablaufsteuerung über einen Impulsgeber (Fußschalter) sind beide Hände frei verfügbar.



#### IONCLEAN 23100331



Die Reinigungsstation besteht aus einer in sich geschlossenen Reinigungshaube aus Edelstahl. Die Reinigungshaube ist so ausgeführt, dass ein kundenseitiger Greifer von oben einfährt, die Verbindungsschelle greift um das zu reinigende Teil anzuheben. Beim Anheben werden die zu reinigenden Teile durch zwei Rotationsdüsen und zwei Inline-Ionisierungsdüsen gereinigt. Desweiteren besitzt die Reinigungsstation vier Sichtfenster aus Makrolon. Der Druckluftanschluss für die Düsen ist an der Front und hinten angebracht. Ebenfalls an der Haube befindet sich der Stutzen zum Anschließen der Absaugung. Für die Montage sind Gewindestifte vorhanden. Die Reinigungseinheit kann somit montiert werden.



#### IONCLEAN 23100327



Die Reinigungshaube besteht aus zwei Absaughauben aus Edelstahl. Die obere Reinigungshaube hat eingebaute Ionensprühstäbe und Rotationsdüsen zum Abblasen der zu reinigenden Teile. Desweiteren ist die Reinigungshaube aufklappbar für Reinigungs- und Wartungsarbeiten. Die untere Reinigungshaube besitzt ebenfalls Rotationsdüsen. Die Inline-Ionisierungsdüsen, um punktgenaue Reinigung vorzunehmen, sind über eine Verfahreinheit (Zylinder) angesteuert. Der Druckluftanschluss für die Düsen ist seitlich angebracht. Ebenfalls an der Haube befindet sich der Stutzen zum Anschließen der Absaugung. Für die Montage ist eine Montageplatte vorhanden. Die Reinigungseinheit kann somit montiert werden.



## IONCLEAN 23100552



Die Reinigungshaube besteht aus einer Absaughaube aus Edelstahl mit eingebauten Ionensprühstäben und Rotationsdüsen zum Abblasen der zu reinigenden Teile. Die Rotationsdüsen werden per Pneumatikzylinder mit einem Hub von 150 mm verfahren. Somit wird die Oberfläche stehender Produkte vollständig und in verschiedenen Winkeln vom Düsenstrahl abgeblasen. Die Anschlüsse für die Rotationsdüsen, die Ansteuerung und die Positionsabfrage des Zylinders befinden sich auf einer Seite. Bei dieser Variante kann auf die Nutzung einer externen Hochspannungserzeugung verzichtet werden. Die Ionisierungseinheit wird über ein angebautes Netzteil (Zuleitung 230V) mit der benötigten Spannung versorgt. Für die optimale Beseitigung der gelösten Partikel sind zwei Absaugstutzen vorhanden. Die angebrachten Gewindebuchsen ermöglichen eine einfache und sichere Montage in der Anlage.

## IONCLEAN 23200110



In dem vorliegenden Fall wurde der vorhandene Teil der Kundenanlage einfach in die Konstruktion mit aufgenommen. Der Bandtransport wurde eins zu eins übernommen, während die Führungsbleche durch die separate Einstellmöglichkeit von links und rechts optimiert wurden. Somit werden auch bei zukünftigen Baugrößen sowohl eine perfekte Platzierung als auch ein sehr guter Transport gewährleistet. Durch den neuen Aufbau konnte die IONclean Reinigung HL und HU perfekt integriert werden. Eine kleine Änderung im Ablauf der Steuerung ermöglichte es, das bestehende Modul ohne großen Aufwand durch das neue zu ersetzen. Dadurch ließ sich ein langer Maschinenstillstand verhindern.



## IONCLEAN 23150008



Die Reinigungsanlage IONclean 2315 0008 ist als Steharbeitsplatz ausgelegt. Im Inneren der Anlage befindet sich die Absaugung mit Filtereinheit. Rückseitig ist der Steuerkasten mit dem LOGO-Modul verbaut. Auf Arbeitshöhe ist in der Tischplatte eine Aussparung mit Aufnahmemodul für das Produkt platziert. Um Verunreinigungen aus der Umgebung fernzuhalten, ist die Anlage von links, rechts und hinten mit Plexiglas verschlossen.

In der Anlage gibt es zwei Reinigungsstationen:

- Station 1: Rotationsdüsen und ionisierte Luft.
- Station 2: Nadeldüsen mit Druckluft für schwer zugängliche Bereiche.

Verkantete oder festsitzende Partikel werden gelöst, indem das Bauteil zum Vibrieren gebracht wird.

## 4

## ABSAUGSYSTEME

## STAUBSAMMLER



Staubsammler sind die ideale Lösung um Verunreinigungen gezielt zu entsorgen. Durch den modularen Aufbau, der von uns eingesetzten Systeme, sind diese optimal anpassbar. Verschiedene Leistungsklassen ermöglichen Energieeinsparung. Die Abreinigungsarten, Handabreinigung, Rotationsabreinigung und automatische-Abreinigung, gewährleisten eine lange Filternutzung und gleichbleibende Absaugleistung. Auch die Integration in eine bestehende Steuerung, z.B. zur Überwachung, ist möglich. Die Filtrierung mit optionalem Zyklonvorabscheider und/oder zusätzlichem Hepa-Filter, erhöht zusätzlich den Schutz vor Emission.

## RUNDTRANSVECTOREN mit Filterbox



Rundtransvector®-Luftstromverstärker sind ideal für Materialförderung, Beseitigung von Abfall, Lüftung, Trocknung und Kühlung. Da Luftstromverstärker für die Bewegung großer Luftmassen nur eine geringe Druckluftmenge benötigen, sind sie außerordentlich wirtschaftlich.

Die SS-Modelle sind aus Edelstahl. Modell 901BBSP ist aus Messing. Die übrigen Modelle sind aus Zink/Aluminium. Bei den Edelstahl-Modellen ist der Luftstrom einstellbar.

Rundtransvectoren werden sowohl mit als auch ohne Verrohrung verwendet.

Bei Installationen mit Verrohrung können sie Luftströme bis zu 40 m³/min erzeugen.



Passend zu Ihrer Anwendung, legen wir für Sie die Förderleitung aus. Bei der Auslegung müssen viele Parameter berücksichtigt werden. Ein sehr wichtiger ist die gesamte Länge und der Aufbau selbst. Jede Biegung und Verzweigung erzeugt Druckverlust in Ihrer Leitung, der nur über eine stärkere Absaugung kompensiert werden kann. Um Ablagerungen zu vermeiden muss die Luftgeschwindigkeit in der Leitung auf die abzusaugenden Partikel abgestimmt sein.

Für den Aufbau verwenden wir je nach Anwendung: Schläuche in verschiedenen Ausführungen, JACOB-Rohrsystem oder Verrohrung aus Edelstahl.

## 5

## FILTERKLASSEN

Partikelgröße	Partikelbeispiele	Filterklasse	Anwendungsbeispiele
Grobstaubfilter für Partikel > 10 µm	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Insekten</li> <li>➤ Textilfaser und Haare</li> <li>➤ Sand</li> <li>➤ Flugasche</li> <li>➤ Blütenstaub</li> <li>➤ Sporen, Pollen</li> <li>➤ Zementstaub</li> </ul>	G 1	➤ Für einfache Anwendungen (z.B. als Insektenschutz in Kompaktgeräten)
		G 2	
Feinstaubfilter für Partikel 1 ... 10 µm	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Blütenstaub</li> <li>➤ Sporen, Pollen</li> <li>➤ Zementstaub</li> <li>➤ Partikel, welche Flecken und Staubablagerungen verursachen</li> <li>➤ Bakterien und Keime auf Wirtspartikel</li> </ul>	G 3	➤ Vor- und Umluftfilter für Zivilschutzanlagen
		G 4	➤ Abluft Farbspritzkabinen und Küchenabluft, etc.
			➤ Verschmutzungsschutz für Klimageräte und Kompaktgeräte (z.B. Fensterklimageräte, Ventilatoren)
			➤ Vorfilter für Filterklassen F6 bis F8
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ölrauch und agglomerierter Ruß</li> <li>➤ Tabakrauch</li> <li>➤ Metalloxidrauch</li> </ul>	F 5	➤ Außenluftfilter für Räume mit geringen Anforderungen (z.B. Werkhallen, Lagerräume, Garagen)
		F 5	➤ Vor- und Umluftfiltrierung in Lüftungszentralen - Endfilter in Klimaanlage für Verkaufsräume, Warenhäuser, Büros und gewisse Produktionsräume
		F 6	
		F 7	➤ Vorfilter für Filterklassen F9 bis H11
		F 7	➤ Endfilter in Klimaanlage für Büros, Produktionsräume, Schaltzentralen, Krankenhäuser, EDV-Zentralen
		F 8	
Schwebstofffilter für Partikel < 1 µm	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Keime, Bakterien, Viren</li> <li>➤ Tabakrauch</li> <li>➤ Metalloxidrauch</li> </ul>	F 9	➤ Vorfilter für Filterklasse H11 bis H13 und Aktivkohle
		H 10	➤ Endfilter für Räume hoher und höchster Anforderungen (z.B. für Labore, für Produktionsräume in Nahrungsmittel-, Pharma-, feinmechanischer-, optischer- und elektronischer Industrie sowie für die Medizin)
		H 11	
		H 12	➤ Endfilter für reine Räume der Klassen 100 000 bzw. 10 000
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Öldunst und Ruß im Entstehungszustand</li> <li>➤ Radioaktive Schwebstoffe</li> </ul>	H 11	➤ Endfilter für reine Räume der Klassen 10 000 bzw. 100
		H 12	➤ Endfilter in Zivilschutzanlagen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aerosole</li> </ul>	H 13	➤ Abluftfilter in kerntechnischen Anlagen
		H 14	
		U 15	➤ Endfilter für reine Räume der Klassen 10 bzw. 1
		U 16	

# LUFTECHNIK

## 6

### GEBLÄSELUFT

16

- |     |                           |    |
|-----|---------------------------|----|
| 6.1 | <b>MISTRAL</b>            | 16 |
| 6.2 | <b>MISTRAL</b> Sonderform | 17 |
| 6.3 | <b>MISTRAL</b> Anlage     | 18 |

## 7

### SEITENKANALVERDICHTER

19

## 8

### DRUCKLUFT / VORTEC

20

- |     |                   |    |
|-----|-------------------|----|
| 8.1 | Transvektor       | 20 |
| 8.2 | Wirbelrohre       | 21 |
| 8.3 | Rundtransvektoren | 22 |





## Anwendungsbeispiele



### **Besonders effektive und wirtschaftliche Lösung.**

Unsere Produkte aus den Bereichen Gebläseluft und Druckluft, sind vielseitig einsetzbar. Wenn es darum geht zu trocknen, reinigen, trennen oder abzukühlen ist unsere gebläseluftbetriebene MISTRAL-Serie die kostengünstigste Lösung. Durch den Einsatz von wartungsfreien Seitenkanalverdichtern, ist ein unterbrechungsfreier Ablauf in Ihrer Produktion sicher.

Mit dem druckluftbetriebenen VORTEC-Prinzip, ergibt sich die Möglichkeit, punktuell zu kühlen oder zu erhitzen. Es ist auch möglich, einen Luftstrom um das 20-fache zu verstärken.



## 6 GEBLÄSELUFT

### 6.1 MISTRAL

#### MISTRAL ALU



##### Option

➤ JACOB-Rohr

##### Zubehör

- Gebläse
- Schläuche
- Rohre

<b>Luftaustrittsgeschwindigkeit</b>	bis ca. 160 m/s
<b>Düsenbreite</b>	0,5 bis 3,0 mm
<b>Maße</b>	77 x 107 mm
<b>Länge</b>	max. 6000 mm
<b>Material Körper</b>	Aluminium eloxiert
<b>Material Luftanschlüsse</b>	Edelstahl VA
<b>Luftanschlüsse</b>	L, R, G
<b>Befestigungsmöglichkeit</b>	2 x T Nut

#### MISTRAL SS1



##### Option

➤ JACOB-Rohr

##### Zubehör

- Gebläse
- Schläuche
- Rohre

<b>Luftaustrittsgeschwindigkeit</b>	bis ca. 160 m/s
<b>Düsenbreite</b>	0,5 bis 5,0 mm
<b>Maße</b>	70 x 90 mm
<b>Länge</b>	max. 1500 mm
<b>Material Körper</b>	Edelstahl VA
<b>Material Luftanschlüsse</b>	Edelstahl VA
<b>Luftanschlüsse</b>	L, R
<b>Befestigungsmöglichkeit</b>	Anschweißplatten M8

#### MISTRAL SS2



##### Option

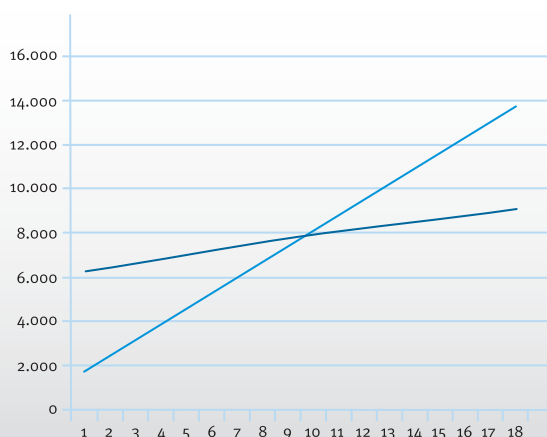
➤ JACOB-Rohr

##### Zubehör

- Gebläse
- Schläuche
- Rohre

<b>Luftaustrittsgeschwindigkeit</b>	bis ca. 160 m/s
<b>Düsenbreite</b>	0,5 bis 5,0 mm
<b>Maße</b>	87 x 107 mm
<b>Länge</b>	max. 3000 mm
<b>Material Körper</b>	Edelstahl VA
<b>Material Luftanschlüsse</b>	Edelstahl VA
<b>Luftanschlüsse</b>	L, R, G, H, E
<b>Befestigungsmöglichkeit</b>	Anschweißplatten M8

### Energieeinsparung



### Hohe Flexibilität durch optimierte Form

Ihre optimierte Form macht die **MISTRAL**-Serie überall einsetzbar. Verschiedene Luftanschlüsse bieten eine sehr hohe Flexibilität (Luftzuführung fest verrohrt oder mit Schläuchen). Selbst der Einbau in Anlagen ist mittels Gelenken und Halterungen an Standard-Profilen problemlos möglich. Abblaswinkel und Luftgeschwindigkeit können jederzeit manuell nachjustiert werden.

Durch unsere Erfahrung in verschiedensten Einsatzbereichen sind wir in der Lage, auch für Sie eine individuelle Lösung auszuarbeiten.

## 6.2 MISTRAL SONDERFORM

### MISTRAL SS1Delta



#### Option

- JACOB-Rohr

#### Zubehör

- Gebläse
- Schläuche
- Rohre

<b>Luftaustrittsgeschwindigkeit</b>	bis ca. 160 m/s
<b>Düsenbreite</b>	0,5 bis 5,0 mm
<b>Maße</b>	70 x 90 mm
<b>Länge</b>	max. 1500 mm
<b>Material Körper</b>	Edelstahl VA
<b>Material Luftanschlüsse</b>	Edelstahl VA
<b>Luftanschlüsse</b>	L, R
<b>Befestigungsmöglichkeit</b>	Anschweißplatten M8

### MISTRAL SS2L



#### Option

- JACOB-Rohr

#### Zubehör

- Gebläse
- Schläuche
- Rohre

<b>Luftaustrittsgeschwindigkeit</b>	bis ca. 160 m/s
<b>Düsenbreite</b>	0,5 bis 5,0 mm
<b>Maße</b>	87 x 165 mm
<b>Länge</b>	max. 1500 mm
<b>Material Körper</b>	Edelstahl VA
<b>Material Luftanschlüsse</b>	Edelstahl VA
<b>Luftanschlüsse</b>	L, R, H, E
<b>Befestigungsmöglichkeit</b>	Anschweißplatten M8

### MISTRAL FLEX SS



#### Option

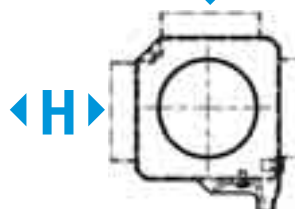
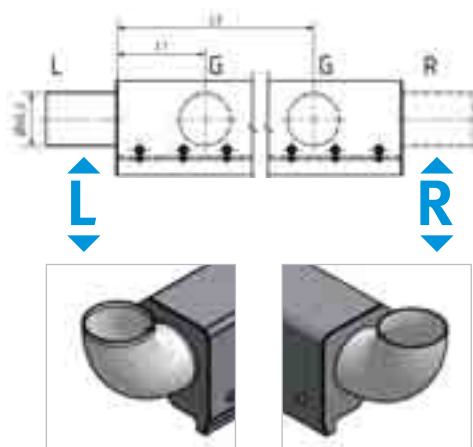
- JACOB-Rohr

#### Zubehör

- Gebläse
- Schläuche
- Rohre

<b>Luftaustrittsgeschwindigkeit</b>	
<b>Flachdüse</b>	50 x 2,0 mm, 20 x 2,5 mm
<b>Runddüse</b>	6,5 mm
<b>Länge</b>	nach Kundenangabe
<b>Material</b>	Edelstahl VA
<b>Luftanschlüsse</b>	L, R
<b>Befestigungsmöglichkeit</b>	1 x T Nut

#### Bezeichnung und Richtung der verschiedenen Anschlüsse



**Die Ausrichtung** der Bögen wird immer gleich benannt. Es gilt grundsätzlich die Draufsicht.



## 6 GEBLÄSELUFT

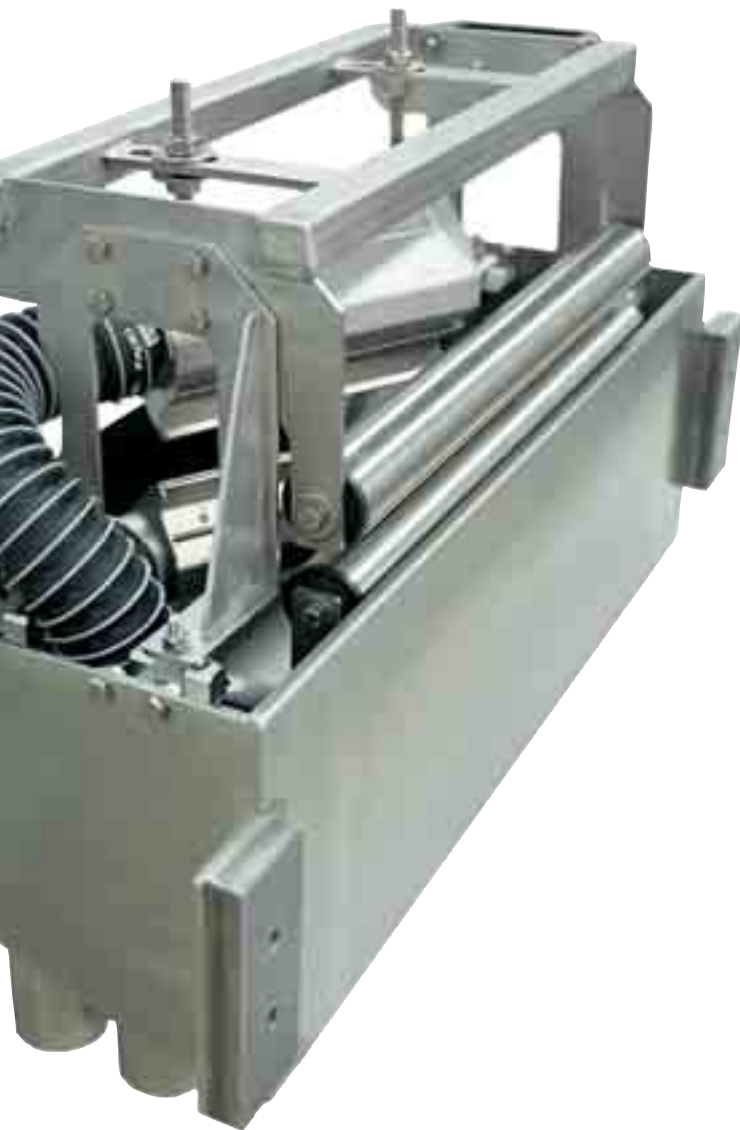
### 6.3 MISTRAL ANLAGE

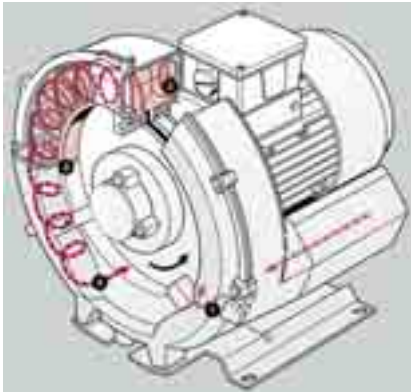
#### MISTRAL SS1Delta ANLAGE

Die Flüssigkeit wird durch den Luftstrom abgeschält und im Winkel von 30 Grad nach rechts und links, oberseitig und unterseitig entgegengesetzt zur Transportrichtung weggeblasen.

Alle zur Trocknung notwendigen Teile werden in einen Montagerahmen mit Abtropfwanne und Schalldämmung eingebaut. Ausnahme: der Seitenkanalverdichter. Das obere **MISTRAL** wird mit einer manuellen Höheneinstellung (Einstellschrauben) und einer manuellen Aufklappvorrichtung ausgerüstet.

Alle Teile aus VA oder aus anderen kühl-schmierstoffresistenten Werkstoffen.





### Seitenkanalverdichter in höchster Qualität

#### Funktionsprinzip

Das Laufrad der G-Serie ist direkt auf die Motorwelle montiert und verdichtet völlig berührungslos. Für höchste Betriebssicherheit und Gebrauchsdauer auch bei hohen Differenzdrücken sorgt die Anordnung der Lager außerhalb des Verdichter Raumes. Über den Einlass-Schalldämpfer (1) wird das Gas angesaugt und bei Eintritt in den Seitenkanal durch das rotierende Laufrad (3) spiralförmig in Umlaufrichtung beschleunigt. Das Gas wird durch die Wirkung der Zentrifugalkraft in den Schaufelrädern radial nach außen beschleunigt und an der Innenwandung des Seitenkanals (2) dem Laufrad wieder zugeführt. Mit jedem Wiedereintritt in das Laufrad wird kinetische Energie entlang des Seitenkanals in Umlaufrichtung dem Gas zugeführt und der Druck erhöht sich. Am Unterbrecher verringert sich der Querschnitt des Seitenkanals, das Gas wird vom Schaufelrad abgestreift und verlässt die Maschine durch den Auslass-Schalldämpfer (4).



Es gibt Technologien, die sind so gut, dass man eigentlich kaum etwas verbessern kann. Seitenkanalverdichter von Elmo-Rietschle zum Beispiel. Seit vielen Jahren im Dauereinsatz bei unseren Kunden, beweisen sie tagein, tagaus ihre Zuverlässigkeit, arbeiten faktisch wartungsfrei und sind dabei leiser als fast alle anderen Vakuumpumpen und Verdichter.

Die Gebläse dieser Bauart werden zur Förderung von Gasen und Gas-Luft-Gemischen eingesetzt.



#### Frequenzumrichter

Mit Frequenzumrichtern kann die Leistung und die Drehzahl von Maschinen geregelt werden. Das bietet vor allem in solchen Anwendungen große Vorteile, bei denen mit variabler Belastung gearbeitet wird. Ein integrierter Prozessregler sorgt dafür, dass bei wechselndem Lastverhalten konstanter Druck bzw. ein konstanter Volumenstrom zur Verfügung steht. Alle mit einem Frequenzumrichter arbeitenden Verdichter bieten höhere Saugleistungen bzw. Differenzdrucke als die Standardmodelle, die am Festnetz betrieben werden. In vielen Fällen kann deshalb ein kleinerer Verdichter bei gleicher Förderleistung eingesetzt werden.



#### ATEX

Seit dem 01.07.2003 ist gesetzlich vorgeschrieben, explosionsgeschützte Maschinen nach ATEX 94/9 EG auszuführen. Dadurch soll ein freier Warenverkehr innerhalb der EU für explosionsgeschützte Maschinen und Geräte durch europäische Vereinheitlichung der Anforderungen gewährleistet werden. ATEX schließt dabei auch nichtelektrische Geräte ein, die potentielle Zündquellen aufweisen. Eine Unterteilung nach „Gas-/Staubexplosionsschutz“ erfolgt laut ATEX durch die Kennzeichnung G(as)/D(ust).

- „häufig oder über längere Zeiträume vorhanden“  
Zone 0 (=G) und 20 (=D) Geräte der Kategorie 1
- „gelegentlich vorhanden“  
Zone 1 (=G) und 21 (=D) Geräte der Kategorie (1 oder) 2
- „normalerweise nicht oder nur kurzzeitig vorhanden“  
Zone 2 (=G) und 22 (=D) Geräte der Kategorie (1, 2 oder) 3

## 8 DRUCKLUFT / VORTEC

### 8.1 TRANSVECTOR

#### LUFTRANSVECTOR



Die Vorhangtransvectoren von ITW Vortec erzeugen einen starken, laminaren Luftstrom für das effiziente Abblasen breiter Flächen und für beschleunigtes Trocknen bei einem breiten Spektrum von Bearbeitungen. Da Vorhangtransvectoren dem Prinzip nach Luftstromverstärker sind, setzen sie eine geringe Menge Druckluft in einen kräftigen, schnellströmenden Luftvorhang über breiten Flächen um, wie z. B. laufende Materialbahnen, Bogen, Streifen, Karosserien und andere große Objekte.

**Merkmale:**

- höhere Strömungskraft und Geschwindigkeit, geringeres Geräuschniveau und gleichmäßigere Luftstromverteilung als Konkurrenzsysteme – größere Kraft mit weniger Druckluft
- keine bewegten Teile, wartungsfrei
- leichte Einstellung des austretenden Luftstroms
- Sofort-EIN/AUS-Schaltung
- keine Elektrizität, keine Explosionsgefahr, keine HF-Störungen
- keine Schutzvorrichtungen, keine Gefahrenquellen
- geräuscharm, die OSHA-Lärmschutzanforderungen werden erfüllt
- kompakt, ideal für Anwendungen auf begrenztem Raum

Länge		Aluminium	Edelstahl	Luftverbrauch bei 5,5 bar
3"	76 mm	921- 3BSP	-	368 l/min
6"	152 mm	921- 6BSP	921-SSBSP	736 l/min
12"	305 mm	921-12BSP	922-SSBSP	1472 l/min
18"	457 mm	921-18BSP	924-SSBSP	2207 l/min
24"	610 mm	921-24BSP	923-SSBSP	2943 l/min

## 8.2 WIRBELROHRE

### WIRBELROHRE



Die Wirbelrohre von ITW Vortec sind in einer breiten Größenskala für unterschiedliche Prozess- und Punktkühlungsanwendungen lieferbar. Sie bieten noch höhere Kühlleistungen als die Kaltluftpistolen.

#### Merkmale:

- Kühlung ohne Kältemittel (CFC/HCFC) und ohne bewegte Teile, also zuverlässig und störungssicher
- keine Elektrizität, eigensicher, keine HF-Störungen
- kompakte und leichte Bauweise, also mühelose Installation, auch in schwer zugänglichen, engen Bereichen

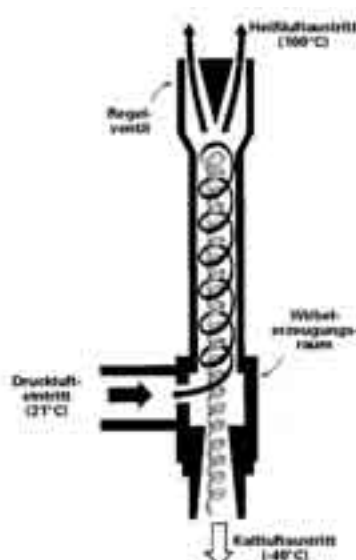
Modell Aluminium	Modell Edelstahl	Temperaturabfall bei 6,9 bar	Kühlleistung Kcal/h	Verbrauch l/min
106 BSP – 2H	-	34° C	25	57
106 BSP – 4H	-	44° C	64	113
106 BSP – 8H	-	45° C	101	227
208 BSP – 11H	208 SS BSP – 11H	47° C	161	312
208 BSP – 15H	208 SS BSP – 15H	47° C	227	425
208 BSP – 25H	208 SS BSP – 25H	37° C	378	708
308 BSP – 35H	-	42° C	668	992
328 BSP – 50H	-	44° C	756	1416
328 BSP – 75H	-	47° C	1134	2125
328 BSP – 100H	-	43° C	1512	2833

### ZUBEHÖR

Modell	Bezeichnung
<b>106 MC BSP</b>	Kaltenden-Schalldämpfer für Wirbelrohr 106
<b>208 MC BSP</b>	Kaltenden-Schalldämpfer für Wirbelrohr 208 oder 308
<b>208 MH</b>	Heißenden-Schalldämpfer für Wirbelrohr 106 oder 208
<b>308 MH</b>	Heißenden-Schalldämpfer für Wirbelrohr 308
<b>328 M</b>	Kalt- oder Heißenden-Schalldämpfer für Wirbelrohr 328
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	Netzteil IONclean_P

#### Das Prinzip des Wirbelrohrs

Das Wirbelrohr wurde 1930 von dem französischen Physiker Georges Ranque entdeckt. Vortec war das erste Unternehmen, das auf der Basis des Wirbelrohrprinzips praxisreife, wirksame Kühlungsanwendungen für die Industrie entwickelte. Hier folgt eine kurze Beschreibung des Wirbelrohrprinzips Flüssigkeit, die sich um eine Achse dreht – wie ein Tornado – wird als „Wirbel“ bezeichnet. Ein Wirbelrohr erzeugt einen Wirbel aus Druckluft und trennt ihn in zwei Ströme, einen Heiß- und einen Kaltluftstrom. Die Druckluft tritt in einen zylindrischen Generator ein, der proportional größer ist als das (lange) heiße Rohr, wo sie die dort befindliche Luft in Drehung versetzt. Danach wird die kreisende Luft an der Innenwandung des heißen Rohrs entlang gepresst, wo sie Geschwindigkeiten von 1.000.000 U/min erreicht. Am Ende des heißen Rohrs entweicht ein kleiner Teil dieser Luft durch ein Nadelventil am Heißluftaustritt. Die übrige Luft wird zwangsweise mit niedrigerer Geschwindigkeit durch die Mitte des eintretenden Luftstroms zurückgeführt. Die Wärme in der langsamer strömenden Luft wird an die schneller strömende eintretende Luft abgegeben. Die unterkühlte Luft strömt durch die Mitte des Generators zum Kaltluftaustritt.



## 8 DRUCKLUFT / VORTEC

### 8.3 RUNDTRANSVECTOREN

#### RUNDTRANSVECTOREN



Rundtransvector®-Luftstromverstärker sind ideal für Materialförderung, Beseitigung von Abfall, Lüftung, Trocknung und Kühlung. Da Luftstromverstärker für die Bewegung großer Luftmassen nur eine geringe Druckluftmenge benötigen, sind sie außerordentlich wirtschaftlich.

Die SS-Modelle sind aus Edelstahl. Modell 901BBSP ist aus Messing. Die übrigen Modelle sind aus Zink/Aluminium. Bei Modellen aus Edelstahl ist der Luftstrom einstellbar.

Rundtransvectoren werden sowohl mit als auch ohne Verrohrung verwendet.

Bei Installationen mit Verrohrung können sie Luftströme bis zu 40 m³/min erzeugen.

#### Merkmale:

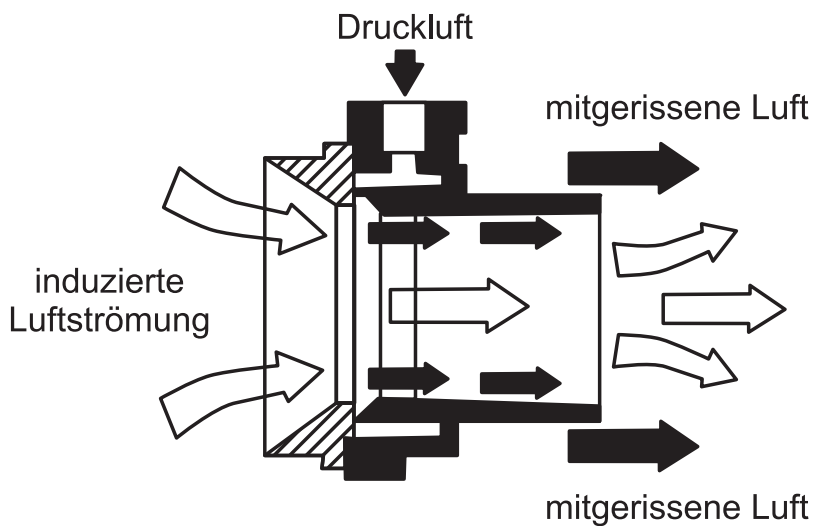
- keine beweglichen Teile, wartungsfrei
- leichte Einstellung des austretenden Luftstroms mit Druckregler
- eigensicher
- keine Schutzvorrichtungen, keine Gefahrenquellen
- Sofort-EIN/AUS-Schaltung
- geräuscharm, die OSHA-Lärmschutzanforderungen werden erfüllt
- leicht zu montieren, zu verrohren und zu versetzen
- erheblich kostengünstiger als Gebläse oder Ventilatoren mit verstellbarer Drehzahl

Modell Aluminium	Modell Edelstahl	Luftverbrauch bei 6,9 bar	Verstärkung
901 B BSP	-	235 l/min	4 : 1
-	901 SS BSP	255 l/min	5 : 1
902 BSP	902 SS BSP	482 l/min	12 : 1
903 BSP	903 SS BSP	708 l/min	19 : 1
904 BSP	-	2012 l/min	20 : 1



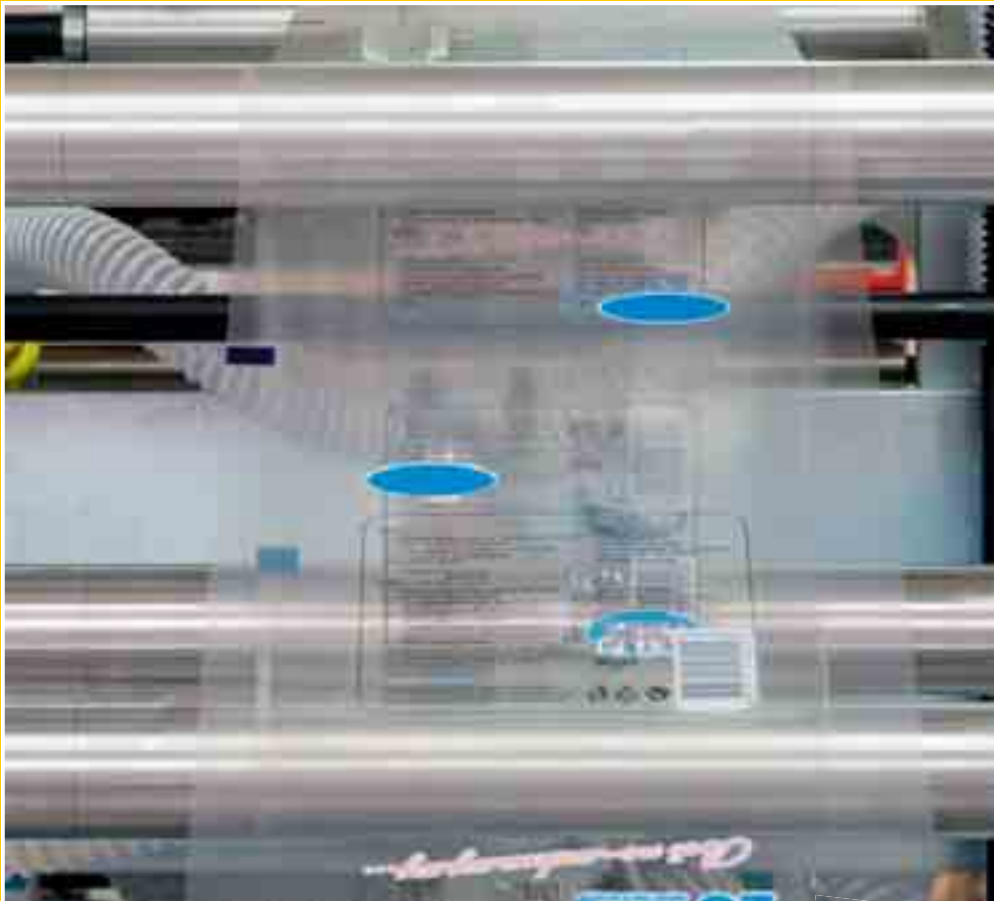
### Das Prinzip der Transvectoren

Transvectoren nutzen das Impulsprinzip zur Verstärkung von Luftströmen. Beim Eintritt in den Transvector füllt die Druckluft eine Kammer, die nur einen Auslass hat – eine Öffnung von 0,051 mm. Wenn die Luft mit erhöhter Geschwindigkeit durch die Auslassöffnung gepresst wird, kollidiert sie mit der umgebenden Luft und reißt große Massen Umgebungsluft mit. Das Resultat ist eine große Menge ausströmender Luft, für die nur eine geringe Menge Druckluft benötigt wird.



# ELEKTROSTATIK

9	PERFORATIONSDETEKTOR	25
10	AUFLADUNG IML	27
	10.1 Generatoren IML	28
	10.2 Zubehör IML	29
11	IQ PLATTFORM KOMPONENTEN	30
	11.1 Sensor IQ	31
	11.2 Generatoren IQ	32
	11.3 Entladen Stäbe IQ	33
	11.4 Netzgeräte IQ	34
12	AUFLADEN	35
	12.1 Auflade-Stäbe / Auflade-Elektroden	36
	12.2 Generatoren	38
13	ENTLADEN	39
	13.1 Stäbe Standard	39
	13.2 Stäbe mit Luftunterstützung	46
	13.3 Gebläse	50
	13.4 Düsen	55
	13.5 Entladen Inline	56
	13.6 Pistolen	57
	13.7 Rohre	58
	13.8 Raumsysteme	58
	13.9 Netzgeräte	59
14	MESSGERÄTE	62
15	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	64
16	REINRAUMKLASSEN	65
17	BETRIEBSARTEN	66



## Anwendungsbeispiele



# PERFORATIONSDETEKTOR

### Beschreibung

Ein durch Hochspannung verursachter Funkenüberschlag kann auf kontrollierte Weise genutzt werden. Ein Funkenüberschlag von einer speziellen Elektrode zu einem geerdeten Bauteil kann erkannt und ausgewertet werden. So können Perforationen in Kunststoffbahnen erkannt und gezählt werden.

## 9 PERFORATIONSDETEKTOR

### PERFORMASTER

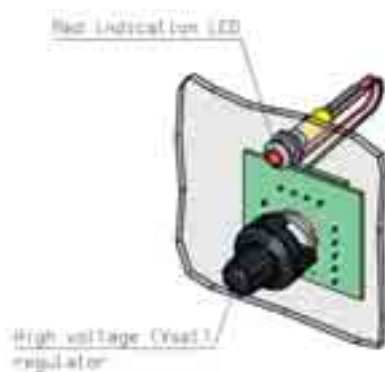


<b>Wirkabstand</b>	max. 5 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	24V DC / kV
<b>Betriebsstrom</b>	< 0,5 A /
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Schutzklasse</b>	IP54
<b>Zulassung</b>	CE

Status	Hochspannung	LED's
Betrieb	EIN	Grün
Perforation	EIN	Rot blinkend

#### Option

➤ Control Kit





## Anwendungsbeispiele



## AUFLADUNG IML

### IML Aufladung (patentiert)

Statische Ladung kann genutzt werden, um Dekorfolien während des Spritzgusses im Werkzeug zu fixieren. So wird die Qualität des Endproduktes wesentlich gesteigert. Die Folie hängt so fest im Werkzeug, dass sie nicht verrutschen kann. Die von Simco-Ion patentierte Methode zum Aufladen bringt den Vorteil einer einfachen Gestaltung der Aufladeelektrode. Mittels eines leitfähigen Schaumstoffes wird ein vollständiger Kontakt der Oberflächen bei gleichzeitiger Weitergabe der Ladung gewährleistet.

### Vereinfachte IML Aufladung

Bei der vereinfachten Methode wird der leitfähige Schaumstoff als Unterlage benutzt. Anstatt ihn an Hochspannung anzuschließen wird er geerdet und dient als Gegenelektrode bei der Aufladung. Im nächsten Schritt wird die Dekorfolie direkt ins Werkzeug eingelegt.

# 10 AUFLADUNG IML

## 10.1 GENERATOREN IML

### CM-LITE



#### Merkmale

- Überlastanzeige

<b>Betriebsspannung</b>	120 oder 230 V AC / 0 bis 20 kV DC
<b>Betriebsstrom</b>	/ 0 bis 0,7 mA
<b>Frequenz</b>	50 bis 60 Hz
<b>Polarität</b>	positiv oder negativ
<b>Eingänge</b>	Sub-D 25 pol.
<b>Ausgänge</b>	4 Stk.
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 40° C
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE nur mit Auflade Elektroden von SIMCO-ION

### CMM EASY CMM IQ EASY



#### Merkmale

- Anschluss  
M12 Stecker
- LED-Anzeigen

<b>Betriebsspannung</b>	21 bis 27 V DC / 0 bis 18 kV DC
<b>Betriebsstrom</b>	max. 0,7 A / max. 0,4 A, 50% Einschaltzyklus
<b>Polarität</b>	negativ
<b>Eingänge</b>	M12 Stecker, 5-polig
<b>Steuer-Strom/-Spannung</b>	4 bis 20 mA / 10 bis 30 V
<b>Ausgänge</b>	1 bis 8 Stk. Kabel
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Schutzklasse</b>	IP54
<b>Zulassung</b>	CE nur mit Auflade Elektroden von SIMCO-ION
<b>Netzteil</b>	Desktop-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Hutschiene –Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Manager IQ (Extension IQ Easy)



Optional IO Version.

Status	Hochspannung	LED's
Initialisation	AUS	Grün blinkend 10Hz
Standby	AUS	Grün blinkend 1Hz
Betrieb	EIN	Orange
Warnung	EIN	Rot blinkend 5Hz
Alarm	EIN	Rot
Betriebsspannung < 18V	EIN	Rot blinkend 5Hz
Temperatur > 90°C	AUS	Rot/Grün blinkend 1Hz

## 10.2 ZUBEHÖR IML

### SPIDER (IML)



#### Merkmale

- Schwingungsbelastung < 6 G, < 7 m/s.
- Strombegrenzung über Widerstand

<b>Betriebsspannung</b>	max. 18 kV DC
<b>Betriebsstrom</b>	max. 0,7 mA
<b>Eingänge</b>	2 Stk. D = 6 mm
<b>Ausgänge</b>	8 Stk. D = 4 mm
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Schutzklasse</b>	IP54
<b>Zulassung</b>	

### JUNCTION BLOCK (IML)



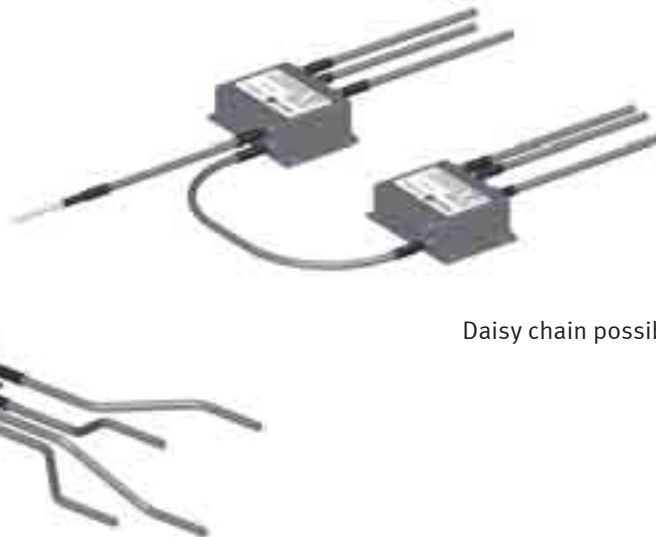
#### Merkmale

- Schwingungsbelastung < 6 G, < 7 m/s.

<b>Betriebsspannung</b>	max. 18 kV DC
<b>Betriebsstrom</b>	max. 5 mA
<b>Eingänge</b>	2 Stk. D = 6 mm
<b>Ausgänge</b>	8 Stk. D = 6 mm
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Schutzklasse</b>	IP54
<b>Zulassung</b>	



Typical application



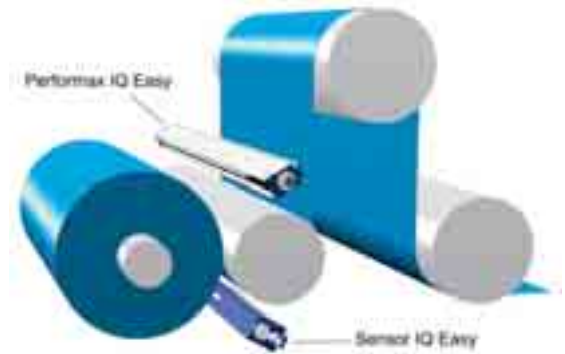
Daisy chain possible

### EASYCORE



<b>Topfzeit</b>	20 bis 40 min	
<b>Gelierung 150g Masse bei 25°C</b>	40 bis 80 min	
	<b>Mindestens</b>	<b>Vollständig</b>
<b>Aushärtezeit bei 20°C</b>	24 Stunden	1 Woche
<b>Aushärtezeit bei 60°C</b>	2 Stunden	4 Stunden
<b>Aushärtezeit bei 80°C</b>	1 Stunden	2 Stunden
<b>Schwer entflammbar</b>	Ja	
<b>Shore-Härte A</b>	78	
<b>Spannungsfestigkeit</b>	16 kV/mm	
<b>Verpackungseinheiten</b>	250g oder 500g	

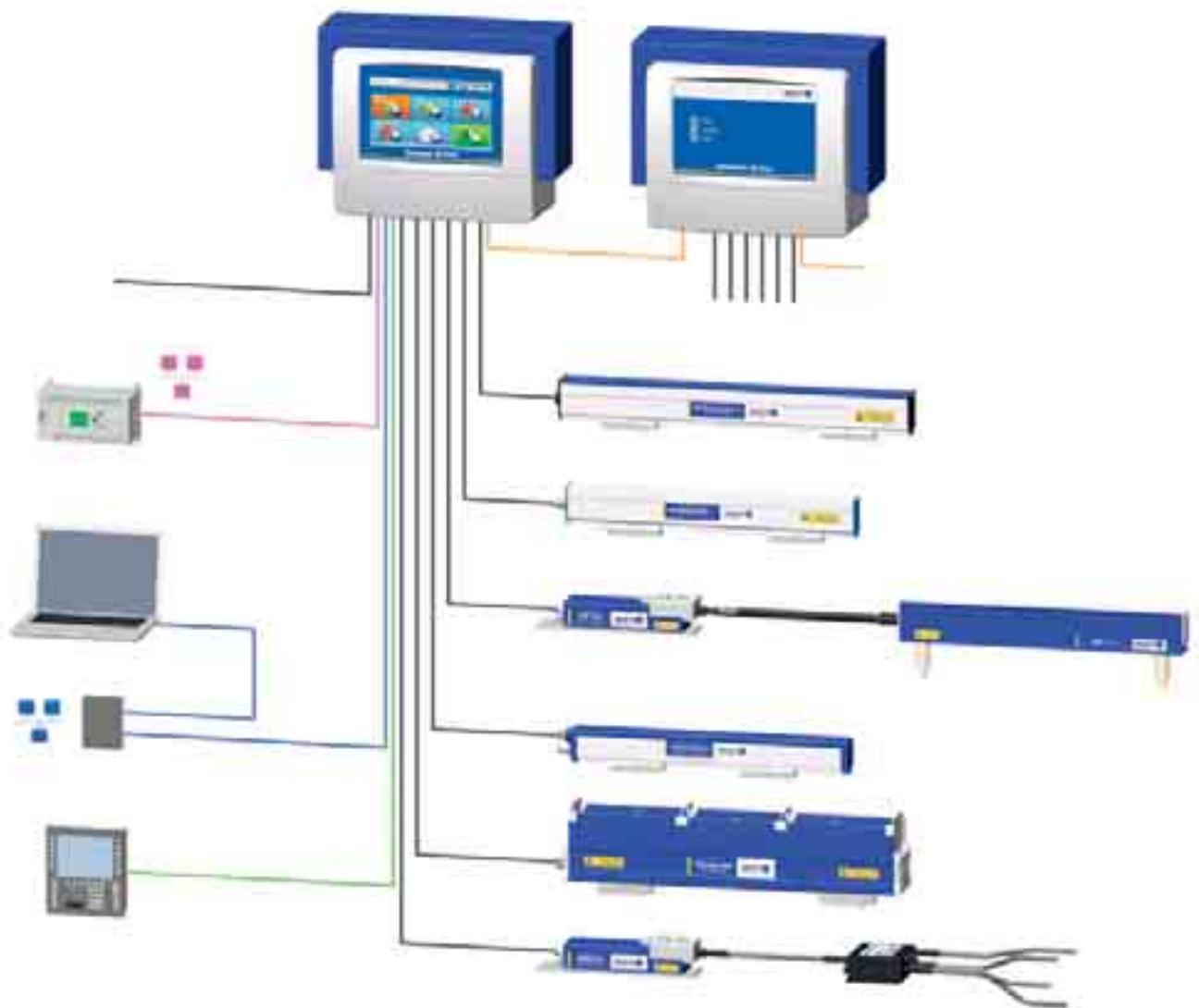




## Anwendungsbeispiele

## IQ PLATTFORM KOMPONENTEN

Die neue Stufe der Beherrschung elektrostatischer Aufladung: der Manager IQ Easy – das Herz der neuen IQ-Easy-Plattform. Er umfasst eine Steuereinheit mit einem 7"-LCD Touchscreen, der Informationen aller angeschlossenen Geräte anzeigt und die Änderung und Überwachung des Status und der Parameter vereinfacht. An den Manager IQ Easy können bis zu 6 IQ-Geräte angeschlossen werden. Die 24-V-DC-Speisung erfolgt über den Manager, wodurch keine weiteren Kabel erforderlich sind! Hierdurch erfolgt der Anschluss der Geräte noch einfacher als der Anschluss an einzelne Tischnetzteile.



## 11.1 SENSOR IQ

### SENSOR IQ EASY



#### Merkmale

- Anschluss M12 Stecker
- Segmentaufbau, es können Steckplätze für Sensoren definiert werden. Anzahl der Sensoren darf abweichen.

<b>Betriebsspannung</b>	24V DC
<b>Betriebsstrom</b>	< 0,5 A (8 Sensoren) < 1,0 A (16 Sensoren)
<b>Messabstand</b>	25 bis 60 mm
<b>Messbereich</b>	+/- 40 kV
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Luftanschluss</b>	max. 1 bar
<b>Schutzklasse</b>	350 bis 4028 mm
<b>Zulassung</b>	CE

# 11 IQ PLATTFORM KOMPONENTEN

## 11.2 GENERATOREN IQ

### CM TINY IQ



#### Merkmale

- Anschluss M12 Stecker
- Für Dauerbetrieb geeignet
- Aufladeelektroden benötigen spezielles Kabel!

<b>Betriebsspannung</b>	21 bis 27 V DC / 0 bis 18 kV DC
<b>Betriebsstrom</b>	max. 0,7 A / max. 0,4 A
<b>Polarität</b>	negativ
<b>Eingänge</b>	M12 Stecker, 5-polig
<b>Steuer-Strom/-Spannung</b>	4 bis 20 mA / 10 bis 30 V
<b>Ausgänge</b>	1 bis 4 Stk. Schnellkupplung D 6mm
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Schutzklasse</b>	IP54
<b>Zulassung</b>	CE nur mit Auflade Elektroden von SIMCO-ION
<b>Netzteil</b>	Desktop-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Hutschiene – Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Manager IQ (Extension IQ Easy)

Status	Hochspannung	LED's
Initialisation	AUS	Grün blinkend 10Hz
Standby	AUS	Grün blinkend 1Hz
Betrieb	EIN	Grün
Warnung	EIN	Rot blinkend 5Hz
Alarm	EIN	Rot
Betriebsspannung <18V	EIN	Rot blinkend 5Hz
Temperatur >90°C	AUS	Rot/Grün blinkend 1Hz

### CMM IQ EASY



#### Merkmale

- Anschluss M12 Stecker
- LED-Anzeigen

<b>Betriebsspannung</b>	21 bis 27 V DC / 0 bis 18 kV DC
<b>Betriebsstrom</b>	max. 0,7 A / max. 0,4 A, 50% Einschaltzyklus
<b>Polarität</b>	negativ
<b>Eingänge</b>	M12 Stecker, 5-polig
<b>Steuer-Strom/-Spannung</b>	4 bis 20 mA / 10 bis 30 V
<b>Ausgänge</b>	1 bis 8 Stk. Kabel
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Schutzklasse</b>	IP54
<b>Zulassung</b>	CE nur mit Auflade Elektroden von SIMCO-ION
<b>Netzteil</b>	Desktop-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Hutschiene – Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Manager IQ (Extension IQ Easy)

Status	Hochspannung	LED's
Initialisation	AUS	Grün blinkend 10Hz
Standby	AUS	Grün blinkend 1Hz
Betrieb	EIN	Orange
Warnung	EIN	Rot blinkend 5Hz
Alarm	EIN	Rot
Betriebsspannung < 18V	EIN	Rot blinkend 5Hz
Temperatur > 90°C	AUS	Rot/Grün blinkend 1Hz



## 11.3 ENTLADEN STÄBE IQ

### PERFORMAX 2.0 IQ Easy / Speed



#### Merkmale

➤ Anschluss  
M12 Stecker

#### Option

➤ Kabelwinkel

<b>Wirkabstand</b>	100 bis 500 mm, bis 500 m/min / 50 bis 500 mm, ab 500 m/min	
<b>Empfohlener Abstand</b>		
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC / 9 kV	
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	0,5 A / 90 µA	
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C	
<b>Länge</b>	max. 4770 / 4890	
<b>Schutzklasse</b>	IP66	
<b>Zulassung</b>	CE	
<b>Netzteil</b>	Desktop-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Hutschiene-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Manager IQ (Extension IQ Easy)	
<b>Status</b>	<b>Hochspannung</b>	<b>LED's</b>
Standby	AUS	Grün blinkend
Betrieb	EIN	Grün
Warnung	EIN	Orange
Alarm	EIN	Rot

### PERFORMAX IQ Easy Ex / Speed Ex



#### Merkmale

➤ Anschluss  
M12 Stecker

#### Option

➤ Kabelwinkel

<b>Wirkabstand</b>	100 bis 500 mm, bis 500 m/min / 50 bis 500 mm, ab 500 m/min	
<b>Empfohlener Abstand</b>		
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC / 9 kV	
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	< 0,5 A / 90 µA	
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C	
<b>Länge</b>	max. 3810 mm	
<b>Schutzklasse</b>	IP66	
<b>Zulassung</b>		
<b>ATEX Kategorie</b>	II 2 GD angemeldet, Ex mb IIB T4 Gb, Ex mbs Db T135°C	
<b>ATEX Zertifikat</b>	BAS00ATEX2162X	
<b>Netzteil</b>	Desktop-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Hutschiene-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Manager IQ (Extension IQ Easy)	
<b>Status</b>	<b>Hochspannung</b>	<b>LED's</b>
Standby	AUS	Grün blinkend
Betrieb	EIN	Grün
Warnung	EIN	Rot blinkend
Alarm	AUS	Rot

### THUNDERION 2.0 IQ



#### Merkmale

➤ Anschluss  
M12 Stecker

➤ Austauschbare  
Emitter

➤ Einstellbare  
Pulsfrequenz  
(1 – 10 Hz)

#### Option

➤ Fernsteuerung

<b>Wirkabstand</b>	300 bis 1000 mm	
<b>Empfohlener Abstand</b>	min. 300 mm	
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC / 30 kV DC	
<b>Max. Ionenstromstärke</b>		
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C	
<b>Länge</b>	max. 4000 mm	
<b>Schutzklasse</b>	IP54	
<b>Zulassung</b>	CE, (UL)	
<b>Netzteil</b>	Desktop-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Hutschiene-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Manager IQ (Extension IQ Easy)	
<b>Status</b>	<b>Hochspannung</b>	<b>LED's</b>
Standby	AUS	Grün blinkend
Betrieb	EIN	Grün
Warnung	EIN	Rot blinkend
Alarm	AUS	Rot

# 11 IQ PLATTFORM KOMPONENTEN

## 11.4 NETZGERÄTE IQ

### MANAGER IQ EASY



<b>Betriebsspannung</b>	100 bis 240 V AC oder 24V DC / 24 V DC
<b>Betriebsstrom</b>	
<b>Frequenz</b>	50 bis 60 Hz
<b>Polarität</b>	positiv und negativ
<b>Eingänge/Ausgänge</b>	6 Stk. IQ Geräte (2 Stk. für nicht IQ) 1 Stk. Extension IQ Easy Fieldbus Interface, Ethernet, PLC
<b>Umgebungstemperatur</b>	0° bis 55°C
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE

Status	Hochspannung	LED's
Standby	AUS	Grün
Betrieb	EIN	Blau
Warnung, mind. ein Gerät muss geprüft werden, z.B. Reinigung erforderlich	EIN	Orange
Alarm, mind. ein Gerät hat einen Fehler oder der Alarmwert ist überschritten.	AUS	Rot
Kein Gerät angeschlossen	AUS	Grau

#### Merkmale

- Echtzeitregelung durch Sensor.
- Es können bis zu vier Extension IQ Easy Module in Reihe geschaltet werden. Somit können Sie bis zu 30 Geräte steuern und überwachen.

### EXTENSION IQ EASY



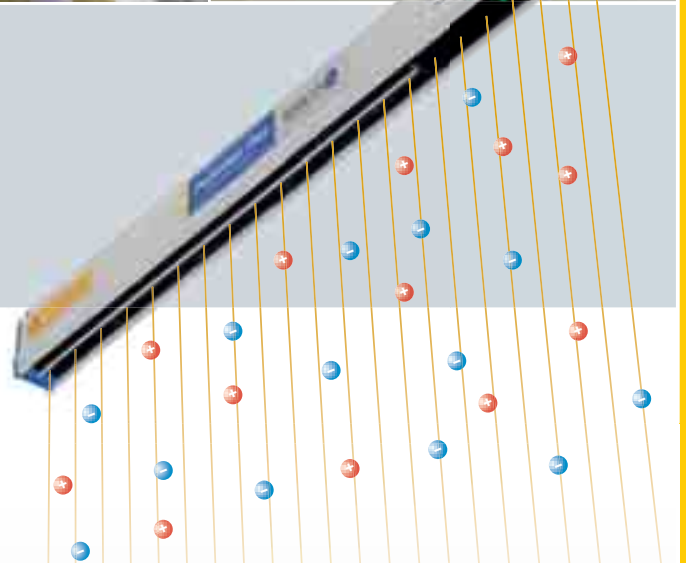
<b>Betriebsspannung</b>	100 bis 240 V AC oder 24V DC / 24 V DC
<b>Betriebsstrom</b>	
<b>Frequenz</b>	50 bis 60 Hz
<b>Polarität</b>	positiv und negativ
<b>Eingänge/Ausgänge</b>	6 Stk. IQ Geräte (2 Stk. für nicht IQ) 1 Stk. Extension IQ Easy
<b>Umgebungstemperatur</b>	0° bis 55°C
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE

Status	Hochspannung	LED's
Betrieb	EIN	Grün
Warnung, mind. ein Gerät muss geprüft werden, z.B. Reinigung erforderlich	EIN	Gelb
Alarm, mind. ein Gerät hat einen Fehler oder der Alarmwert ist überschritten.	AUS	Rot





## Anwendungsbeispiele



## AUFLADEN / ENTLADEN

Je nach dem Einsatzfall und den Bedingungen bietet Simco-Ion verschiedene Aufladestäbe und Elektroden an. Diese werden an ein Gleichstrom-Hochspannungsnetzteil angeschlossen. Ein starkes elektrisches Feld sättigt die Umgebungsluft mit Ionen einer Polarität. Die Ionen geben dem Material eine Ladung. Oberflächen unterschiedlicher Polarität ziehen sich gegenseitig an, wodurch sie vorübergehend aneinanderkleben. Es gibt verschiedene Methoden, um mit einem Chargemaster-System von Simco-Ion, Materialien vorübergehend elektrostatisch aufzuladen.

## 12 AUFLADEN

### 12.1 AUFLADE-STÄBE / AUFLADE-ELEKTRODEN

#### HDC / HDR



##### Merkmale

- HDR mit Strombegrenzung

##### Option

- Kabelwinkel

<b>Wirkabstand</b>	20 mm bei kleiner 30 kV 75 mm bei 30 bis 60 kV
<b>Empfohlener Abstand</b>	40 mm
<b>Betriebsspannung</b>	0 V bis 60 kV
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	0,4 mA
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Länge</b>	max. 5000 mm
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE nur mit Generator
<b>Generator</b>	CM Lite, CM5, CM Tiny Spezialkabel

#### PINNER ARC / PINNER ARC NR



##### Merkmale

- Strombegrenzung

##### Optionen

- Steckverbindung
- Emitter austauschbar

<b>Wirkabstand</b>	min. 40 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	0 bis 50 kV
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	0,4 mA
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 90° C
<b>Länge</b>	max. 3600 mm
<b>Schutzklasse</b>	5 bis 30 mm
<b>Zulassung</b>	CE nur mit Generator
<b>Generator</b>	CM Lite, CM5

#### PINNER EASY



##### Merkmale

- Strombegrenzung
- Betrieb mit Spannungs- oder Stromregelung
- Analoge Schnittstelle
- Remote-control

<b>Wirkabstand</b>	min. 25 bis 100 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC / 0 bis 30 kV
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 50° C
<b>Länge</b>	380 bis 1525 mm
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	
<b>Generator</b>	integriert

Status	Hochspannung	LED's
Standby	AUS	Grün blinkend
Betrieb	EIN	Grün
Warnung	EIN	Gelb
Alarm	AUS	Rot



## PINNER 5-POINT LINEAR 6 POINT PINNER CLAW



### Merkmale

- Strombegrenzung

<b>Wirkabstand</b>	min. 12,5 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	0 bis 30 kV
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	0,38 mA
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 150° C
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE nur mit Generator
<b>Generator</b>	CM Lite, CM5, CM Tiny Spezialkabel

# 12 AUFLADEN

## 12.2 GENERATOREN

Die Chargemaster-Systeme von Simco-Ion eignen sich dazu, ein vorübergehendes Aneinanderhaften von Materialien zu bewirken; eine erzeugte statische Ladung bewirkt eine Art Adhäsion zwischen den jeweiligen Materialoberflächen. Auf diese Weise lassen sich Produktionsprozesse oft vereinfachen und beschleunigen. Das Netzteil erzeugt die Hochspannung für die Spitzen in den Elektroden. Die Spitzen erzeugen Ionen, die das Material aufladen, wodurch sie auf elektrostatischem Wege aneinander oder an andere Oberflächen haften bleiben. Die Hochfrequenz-Schalttechnologie gewährleistet eine gleichbleibende Ausgangsspannung bei einem bestimmten Sollwert, bis es zu einer Überbelastung kommt. Sie haben außerdem eine elektronische Strombegrenzung und einen Funkenüberschlagschutz.

### CM-Lite



#### Merkmale

- Überlastanzeige

<b>Betriebsspannung</b>	120 oder 230 V AC / 0 bis 20 kV DC
<b>Betriebsstrom</b>	/ 0 bis 0,7 mA
<b>Frequenz</b>	50 bis 60 Hz
<b>Polarität</b>	positiv oder negativ
<b>Eingänge</b>	Sub-D 25 pol.
<b>Ausgänge</b>	4 Stk.
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 40° C
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE nur mit Auflade Elektroden von SIMCO-ION

### CM5-30 / CM5-60



#### Merkmale

- Analoge Funktionen und Signale für die Fernsteuerung
- Spannungskontrolle und Stromkontrolle
- Passwortgeschütztes Menü
- Tastatursperre

<b>Betriebsspannung</b>	100 bis 240 V AC / 0 bis 30 kV DC 100 bis 240 V AC / 0 bis 60 kV DC
<b>Betriebsstrom</b>	/ 0 bis 5,00 mA / 0 bis 2,50 mA
<b>Frequenz</b>	50 bis 60 Hz
<b>Polarität</b>	positiv oder negativ
<b>Eingänge</b>	Sub-D 25 pol
<b>Ausgänge</b>	4 Stk.
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE nur mit Auflade Elektroden von SIMCO-ION

#### Optionale Funktionen:

- erweiterte Stromkontrolle
- serielles Interface (Profibus oder CANopen)

Die optionalen Funktionen können sowohl ab Werk installiert oder auch von SIMCO nachgerüstet werden.

### CM TINY CM TINY IQ



#### Merkmale

- Anschluss M12 Stecker
- Für Dauerbetrieb geeignet
- Aufladeelektroden benötigen spezielles Kabel!

<b>Betriebsspannung</b>	21 bis 27 V DC / 0 bis 18 kV DC
<b>Betriebsstrom</b>	max. 0,7 A / max. 0,4 A
<b>Polarität</b>	negativ
<b>Eingänge</b>	M12 Stecker, 5-polig
<b>Steuer-Strom/-Spannung</b>	4 bis 20 mA / 10 bis 30 V
<b>Ausgänge</b>	1 bis 4 Stk. Schnellkupplung D 6mm
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Schutzklasse</b>	IP54
<b>Zulassung</b>	CE nur mit Auflade Elektroden von SIMCO-ION
<b>Netzteil</b>	Desktop-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Hutschiene – Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Manager IQ (Extension IQ Easy)

Status	Hochspannung	LED's
Initialisation	AUS	Grün blinkend 10Hz
Standby	AUS	Grün blinkend 1Hz
Betrieb	EIN	Grün
Warnung	EIN	Rot blinkend 5Hz
Alarm	EIN	Rot
Betriebsspannung <18V	EIN	Rot blinkend 5Hz
Temperatur >90°C	AUS	Rot/Grün blinkend 1Hz

# 13 ENTLADEN

## 13.1 STÄBE STANDARD

### QUADBAR 4630

[Steady-state DC]



#### Merkmale

- Anschluss RJ 11
- Entladezeit < 30s
- Silizium Emitter

#### Wirkabstand

<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	24 V AC oder 24 V DC /
<b>Betriebsstrom</b>	100 mA oder 25 mA
<b>Kurzschlussstrom je Emitter</b>	<15 µA
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 50 V
<b>Umgebungstemperatur</b>	15 bis 50°C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	20 bis 65 % nicht kondensierend
<b>Länge</b>	
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	Bei 24V DC, ISO 1, CE, UL Bei 24V AC, ISO 2, CE, UL
<b>Netzteil</b>	14- 1537 für 230 V AC, 50 Hz CE 14- 1536 für 120 V AC, 60 Hz UL 25-20735 Stecker EU 4030 Controller



Status	Hochspannung	LED's
Betrieb	EIN	Grün
Alarm	AUS	Rot

### MEB (rechteckig) / MEJ (rund)



#### Option

- Kabelwinkel

<b>Wirkabstand</b>	10 bis 30 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	25 mm
<b>Betriebsspannung</b>	7,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	20 µA
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Länge</b>	max. 6000 mm
<b>Schutzklasse</b>	IP42
<b>Zulassung</b>	CE, UL
<b>Netzteil</b>	A2A7, MPM 27

### SS 1/2"



#### Option

- Kabelwinkel

<b>Wirkabstand</b>	10 bis 30 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	25 mm
<b>Betriebsspannung</b>	4,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	3 mA
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C, Optional 150° C
<b>Länge</b>	max. 4000 mm
<b>Schutzklasse</b>	IP42
<b>Zulassung</b>	CE, UL
<b>Netzteil</b>	A2A4, MPM 24

# 13 ENTLADEN

## RSS



<b>Wirkabstand</b>	10 bis 30 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	min. 10 mm
<b>Betriebsspannung</b>	4,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	3 mA
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 Bis 55° C, Optional 150° C
<b>Innendurchmesser</b>	60 bis 460 mm
<b>Schutzklasse</b>	IP42
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A4, MPM 24

## EINPUNKTSPRÜHER



<b>Wirkabstand</b>	10 bis 30 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	4,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 150° C
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A4, MPM 24

## EP-SH-N



**Option**  
➤ Kabelwinkel

<b>Wirkabstand</b>	10 bis 150 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	50 mm
<b>Betriebsspannung</b>	7,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	20 µA
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Länge</b>	max. 6000 mm
<b>Schutzklasse</b>	IP42
<b>Zulassung</b>	CE, UL
<b>Netzteil</b>	A2A7, MPM 27

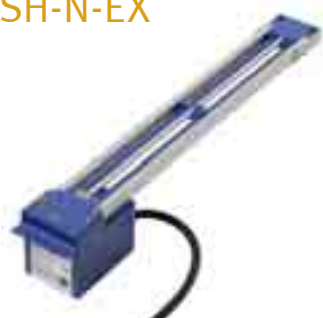
## P-SH-N-2



**Merkmale**  
➤ Polarität positiv und negativ, zum gleichen Zeitpunkt!

<b>Wirkabstand</b>	10 bis 150 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	50 mm
<b>Betriebsspannung</b>	7,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	20 µA
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Länge</b>	max. 6000 mm
<b>Schutzklasse</b>	IP42
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	LB2A7, MPM 27

## P-SH-N-EX



<b>Wirkabstand</b>	10 bis 200 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	50 mm
<b>Betriebsspannung</b>	230 V AC / 7,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	/ 20 µA
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 40° C
<b>Länge</b>	max. 6000 mm
<b>Schutzklasse</b>	IP42
<b>Zulassung</b>	CE, UL, ATEX
<b>ATEX Kategorie</b>	II 2 GD Ex smb IIB T4, Ex mD 21T135C
<b>ATEX Zertifikat</b>	BAS00ATEX2162X
<b>Netzteil</b>	Am Stab, (eingegossen)

## MAXION



<b>Wirkabstand</b>	40 bis 400 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	50 bis 80 mm
<b>Betriebsspannung</b>	5,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	30 µA
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 70° C
<b>Länge</b>	max. 6000 mm
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A5, MPM 25

### Merkmale

- Höhere Lebensdauer

## ION FORCE (Air Assist)

[Pulsed DC, Steady-state DC]



<b>Wirkabstand</b>	300 bis 450 mm (1000 mm)
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	3,5 bis 8,0 kV DC
<b>Kurzschlussstrom je Emitter</b>	20 µA
<b>Ionen – Balance</b>	Nein
<b>Umgebungstemperatur</b>	10 bis 35°C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	20 bis 65% nicht kondensierend
<b>Länge</b>	356 bis 1702 mm
<b>Druckluft</b>	1,7 bis 3,1 bar, 6mm Schlauch
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	ISO 4, CE, UL
<b>Netzteil</b>	PFC

### Merkmale

- Entladezeit < 5s
- Wolfram Emitter (Tungsten)

### Option

- Silizium Emitter



## 13 ENTLADEN

SCORPION III  
(Air Assist)

[Pulsed DC, Steady-state DC]

**Merkmale**

- Anschluss RJ 11
- Entladezeit < 10s
- Wolfram Emitter (Tungsten)
- Emitter austauschbar

**Option**

- Silizium Emitter

**Zubehör**

- MMI Module Remote
- CI Module

<b>Wirkabstand</b>	250 bis 2000 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC
<b>Betriebsstrom</b>	200 mA
<b>Kurzschlussstrom je Emitter</b>	< 15 µA
<b>Ionen – Balance</b>	< 30V
<b>Umgebungstemperatur</b>	15 bis 35°C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	20 bis 65% nicht kondensierend
<b>Länge</b>	458 bis 2134 mm (max. 1626 mm)
<b>Druckluft</b>	2 bis 7 bar, 1/4" QC Schlauch
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	ISO 3, CE, UL
<b>Netzteil</b>	ScorION III, max. 3 Stäbe

ISO 3

Status	Hochspannung	LED's
Betrieb pos./neg. aktiv (nach Einstellung)	EIN	Grün
Alarm	AUS	Rot
Identifiziert Adresse vom Stab	EIN	Rot blinkend

AEROBAR 5225 S  
(Standalone)

[Pulsed DC, Steady-state DC]

**Merkmale**

- Anschluss RJ 11
- Silizium Emitter
- Emitter austauschbar

**Option**

- Fernbedienung 91-5570

<b>Wirkabstand</b>	250 bis 2000 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	24 V AC 50/60 Hz / 0 bis 20 kV DC
<b>Betriebsstrom</b>	40 mA
<b>Kurzschlussstrom je Emitter</b>	< 15 µA
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 10 V
<b>Umgebungstemperatur</b>	16 bis 35° C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	40 bis 65 % nicht kondensierend
<b>Länge</b>	558 bis 2133 mm
<b>Max. Druck</b>	
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	ISO 1, CE
<b>Netzteil</b>	14-1538 für 120 V AC, 60Hz 14-1539 für 230 V AC, 50 Hz 25-20735 Stecker EU

ISO 1

Status	Hochspannung	LED's
Betrieb pos./neg. aktiv (nach Einstellung)	EIN	Rot links und rechts
Alarm/Standby	AUS	1x Rot blinkend
Kommunikation über IR	EIN	2x Rot blinkend



## AEROBAR 5225

[Pulsed DC, Steady-state DC]



### Merkmale

- Anschluss RJ 11
- Silizium Emitter
- Emitter austauschbar
- Interface Module 5200-IM6T wird benötigt
- max. 6 Stäbe in Reihe

### Option

- Software für PC

<b>Wirkabstand</b>	250 bis 2000 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	24 V AC 50/60 Hz / 0 bis 20 kV DC
<b>Betriebsstrom</b>	40 mA
<b>Kurzschlussstrom je Emitter</b>	< 15 µA
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 10 V
<b>Umgebungstemperatur</b>	16 bis 35° C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	40 bis 65 % nicht kondensierend
<b>Länge</b>	558 bis 2133 mm
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	ISO 1, CE
<b>Netzteil</b>	91-5200-IM6T für 100 bis 240 V AC

Status	Hochspannung	LED's
Betrieb pos./neg. aktiv (nach Einstellung)	EIN	Rot links und rechts
Alarm/Standby	AUS	1x Rot blinkend
Kommunikation über IR	EIN	2x Rot blinkend
Kommunikation über Kabel	EIN	3x Rot blinkend

## PERFORMAX Easy / Speed



### Merkmale

- Anschluss M12 Stecker

### Option

- Kabelwinkel

<b>Wirkabstand</b>	100 bis 500 mm, bis 500 m/min / 50 bis 500 mm, ab 500 m/min
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC / 9 kV
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	0,5 A / 90 µA
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Länge</b>	max. 3810 mm
<b>Schutzklasse</b>	IP66
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	Desktop-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Hutschiene-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC

Status	Hochspannung	LED's
Standby	AUS	Grün blinkend
Betrieb	EIN	Grün
Warnung	EIN	Rot blinkend
Alarm	AUS	Rot



## 13 ENTLADEN

PERFORMAX 2.0  
Easy / Speed**Merkmale**

- Anschluss M12 Stecker

**Optionen**

- Kabelwinkel
- IQ Version

<b>Wirkabstand</b>	100 bis 500 mm, bis 500 m/min / 50 bis 500 mm, ab 500 m/min
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC / 9 kV
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	0,5 A / 90 µA
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Länge</b>	
<b>Schutzklasse</b>	IP66
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	Desktop-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Hutschiene-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Manager IQ (Extension IQ Easy)

Status	Hochspannung	LED's
Standby	AUS	Grün blinkend
Betrieb	EIN	Grün
Warnung	EIN	Orange
Alarm	EIN	Rot

PERFORMAX  
Easy Ex / Speed Ex**Merkmale**

- Anschluss M12 Stecker

**Optionen**

- Kabelwinkel
- IQ Version

<b>Wirkabstand</b>	100 bis 500 mm, bis 500 m/min / 50 bis 500 mm, ab 500 m/min
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC / 9 kV
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	< 0,5 A / 90 µA
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Länge</b>	max. 3810 mm
<b>Schutzklasse</b>	IP66
<b>Zulassung</b>	
<b>ATEX Kategorie</b>	II 2 GD angemeldet, Ex mb IIB T4 Gb, Ex mbs Db T135°C
<b>ATEX Zertifikat</b>	BAS00ATEX2162X
<b>Netzteil</b>	Desktop-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Hutschiene-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Manager IQ (Extension IQ Easy)

Status	Hochspannung	LED's
Standby	AUS	Grün blinkend
Betrieb	EIN	Grün
Warnung	EIN	Rot blinkend
Alarm	AUS	Rot

## P-SH-N



### Option

- Kabelwinkel

<b>Wirkabstand</b>	10 bis 600 mm, bis 300 m/min
<b>Empfohlener Abstand</b>	50 mm
<b>Betriebsspannung</b>	7,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	20 µA
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Länge</b>	max. 6000 mm
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE, UL
<b>Netzteil</b>	A2A7, MPM 27

## THUNDERION



### Merkmale

- Polarität positiv und negativ DC
- Einstellbare Pulsfrequenz (1 – 10 Hz, in 1 Hz Schritten)

### Optionen

- Kabelwinkel
- Fernsteuerung
- Mit seitlichem Eingreifschutz

<b>Wirkabstand</b>	300 bis 1000 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	min. 300 mm
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC / 30 kV DC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	< 0,7 mA /
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Länge</b>	max. 4000 mm
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE, UL
<b>Netzteil</b>	Desktop-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Hutschiene-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC ThunderION-Netzteil 100 bis 240V

Status	Hochspannung	LED's
Standby	AUS	Rot/Orange blinkend
Betrieb	EIN	Orange
Warnung	EIN	Rot blinkend
Alarm	AUS	Rot

## ThunderION 2.0



### Merkmale

- Polarität positiv und negativ DC
- Austauschbare Emitter

### Optionen

- Fernsteuerung
- IQ Version

<b>Wirkabstand</b>	300 bis 1000 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	min. 300 mm
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC / 30 kV DC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Länge</b>	max. 4000 mm
<b>Schutzklasse</b>	IP54
<b>Zulassung</b>	CE, (UL)
<b>Netzteil</b>	Desktop-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Hutschiene-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Manager IQ (Extension IQ Easy)

Status	Hochspannung	LED's
Standby	AUS	Grün blinkend
Betrieb	EIN	Grün
Warnung	EIN	Rot blinkend
Alarm	AUS	Rot

# 13 ENTLADEN

## 13.2 STÄBE MIT LUFTUNTERSTÜTZUNG

### QUADBAR 4635 AIR ASSIST

[Steady-state DC]



Luftanschluss Positionen

#### Merkmale

- Anschluss RJ 11
- Entladezeit < 30s
- Silizium Emitter

#### Option

- Düse in der Mitte

#### Wirkabstand

##### Empfohlener Abstand

**Betriebsspannung** 24 V AC oder 24 V DC /

**Betriebsstrom** 100 mA oder 25 mA

**Kurzschlussstrom je Emitter** < 15 µA

**Ionen – Balance** +/- 50 V

**Umgebungstemperatur** 15 bis 50°C

**Luftfeuchtigkeit** 20 bis 65 % nicht kondensierend

##### Länge

**Max. Druck** 0 bis 0,5 bar

##### Schutzklasse

Bei 24V DC, ISO 1, CE, UL

Bei 24V AC, ISO 2, CE, UL

14- 1537 für 230 V AC, 50 Hz CE

14- 1536 für 120 V AC, 60 Hz UL

25-20735 Stecker EU

4030 Controller

#### Status

Betrieb

Alarm

#### Hochspannung

EIN

AUS

#### LED's

Grün

Rot



Standard  
Düsen



Zusätzliche  
Schubdüse

### AEROBAR 5635 AIR ASSIST

[Multi Pulsed DC]



#### Merkmale

- Anschluss RJ 11
- Silizium Emitter

#### Optionen

- Flow Controller 91-5600-DFC
- Verteilerbox 33-21491
- Verteilerbox 24V 33-25625

#### Wirkabstand

250 bis 2000 mm

##### Empfohlener Abstand

**Betriebsspannung** 24 V DC / 9,5 bis 13,5 kV AC, 1 bis 33 Hz

**Betriebsstrom** 0,7 A

**Kurzschlussstrom je Emitter** < 15 µA

**Ionen – Balance** +/- 20 V

**Umgebungstemperatur** 15 bis 35° C

**Luftfeuchtigkeit** 30 bis 60% nicht kondensierend

**Länge** 450 bis 2350 mm

**Druckluft** 0 bis 3 bar, 8 mm Schlauch

##### Schutzklasse

ISO 3, CE, UL

**Netzteil** 33-5701-01 für 100 bis 230 V AC, 50/60 Hz

#### Status

Betrieb

Alarm

#### Hochspannung

EIN

AUS

#### LED's

Grün

Rot



## AEROBAR 5710 $\mu$ WIRE AIR ASSIST

[Pulsed DC, Steady-state DC]



### Merkmale

- Anschluss RJ 11
- Corona Draht  
Wolfram 100 $\mu$ m

### Optionen

- Fernbedienung  
91-5700-HHT-01
- Verteilerbox  
33-57001-01

<b>Wirkabstand</b>	50 bis 2000 mm
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC / 13,5 kV AC, 0,1 – 33 Hz
<b>Betriebsstrom</b>	
<b>Kurzschlussstrom je Emittor</b>	< 15 $\mu$ A
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 25 V
<b>Umgebungstemperatur</b>	15 bis 35°C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	30 bis 60 % nicht kondensierend
<b>Länge</b>	550 bis 2200 mm
<b>Druckluft</b>	3,5 bis 6,0 bar, 6 / 8 mm Schlauch
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	ISO 2 , CE, UL, CSA
<b>Netzteil</b>	33-5701-01 für 100 bis 230 V AC, 50/60 Hz

Status	Hochspannung	LED's
Betrieb	EIN	Grün
Kommunikation über Kabel	EIN	Grün blinkend
Kommunikation über IR	EIN	Grün, Gelb blinkend
Standby	AUS	Grün, Gelb
Warnung Power Input	EIN	Grün   Gelb blinkend
Fehler Stromversorgung	AUS	Rot
Fehler SLAVE	EIN	Rot blinkend
Fehler ARC erkannt, Neustart	AUS für 30 s	Rot
Alarm Kabelbruch	AUS	Grün, Gelb   Rot blinkend
Fehler Sync. SLAVE	EIN	Grün   Gelb, Rot blinkend
Alarm Test	EIN	Grün, Gelb, Rot laufend

## P-SH-N Air



### Option

- Kabelwinkel

<b>Wirkabstand</b>	10 bis 600 mm bis 300 m/min
<b>Empfohlener Abstand</b>	50 mm
<b>Betriebsspannung</b>	7,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	20 $\mu$ A
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 55° C
<b>Länge</b>	max. 6000 mm
<b>Max. Druck</b>	3 bar
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE, UL
<b>Netzteil</b>	A2A7, MPM 27

# 13 ENTLADEN

## LUFTLEITROHR

LLR 25 10 | 30 10 | 20 20 | 40 20



### Merkmale

- Entladungszeit  
0,6s bei 2 bar,  
Abstand 500 mm

### Option

- Winkel

<b>Wirkabstand</b>	10 bis 2000 mm
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 55° C
<b>Länge</b>	max. 2000 mm
<b>Breite x Höhe</b>	10x25, 10x30, 20x20, 20x40
<b>Max. Druck</b>	3 bar
<b>Schutzklasse</b>	IP42
<b>Zulassung</b>	CE

### Stäbe

MEB ..... Seite 39

SS 1/2" ..... Seite 39

Performax ..... Seite 43

## TRANSVECTOR



### Option

- Kabelwinkel

<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	7,0 kV AC / 24 V DC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	20 µA / 90 µA
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 55° C
<b>Länge</b>	75, 150, 300, 450, 600 mm
<b>Max. Druck</b>	7 bar
<b>Schutzklasse</b>	IP42 / IP66
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A7, MPM 27 / Desktop-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC Hutschiene-Netzteil 100 bis 240V / 24V DC

### Stäbe

MEB ..... Seite 39

P-SH-N-EX ..... Seite 41

Performax ..... Seite 43

## LUFTLEITROHR

LLR 6045



<b>Wirkabstand</b>	50 bis 3000 mm
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 50°C
<b>Länge</b>	max. 6000 mm
<b>Max. Druck</b>	7 bar
<b>Schutzklasse</b>	IP 42
<b>Zulassung</b>	CE

### Stäbe

EP-SH-N ..... Seite 40

Performax ..... Seite 43

P-SH-N ..... Seite 40

P-SH-N-EX ..... Seite 41

## TYPHOON



<b>Material</b>	Aluminium
<b>Material Luftanschluss</b>	Aluminium
<b>Aktive Länge</b>	
<b>Wirkabstand</b>	Abwendungsbezogen
<b>Luftgeschwindigkeit</b>	
<b>Luftanschluss Möglichkeiten</b>	L, R
<b>Luftanschluss Durchmesser</b>	75 mm
<b>Ionisierung</b>	EP-SH-N oder P-SH-N-EX
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE, UL, ATEX

### Stäbe

EP-SH-N ..... Seite 40

P-SH-N-EX ..... Seite 41

# 13 ENTLADEN

## 13.3 GEBLÄSE

### AEROSTAT GUARDIAN [AC]



#### Merkmale

- Entladezeit < 3s
- Emittersreinigung
- Heizung
- Beleuchtung
- Lüfterdrehzahl (60 – 120 l/s) stufenlos regelbar

#### Option

- Filter

#### Wirkabstand

Empfohlener Abstand	1000 mm
Flächenabdeckung	610 x 1220 mm
Betriebsspannung	230 V AC / 50 Hz
Max. Ionenstromstärke	
Ionen – Balance	+/- 5 V
Umgebungstemperatur	0 bis 50°C
Luftfeuchtigkeit	30 bis 70 % nicht kondensierend
Abmessung	100 / 170 / 1090 mm H/B/L
Schutzklasse	
Zulassung	ISO 5, CE, UL
Netzteil	Integriert

#### Option

- Filter

ISO 5

### AEROSTAT GUARDIAN CR2000 [AC]



#### Merkmale

- Entladezeit < 3s
- Emittersreinigung
- Lüfterdrehzahl (60 – 120 l/s) stufenlos regelbar

#### Option

- Filter

#### Wirkabstand

Empfohlener Abstand	1000 mm
Flächenabdeckung	610 x 915mm / 610 x 1220mm
Betriebsspannung	230 V AC / 50 Hz
Max. Ionenstromstärke	
Ionen – Balance	+/- 5 V
Umgebungstemperatur	0 bis 50°C
Luftfeuchtigkeit	30 bis 70 % nicht kondensierend
Abmessung	100 / 170 / 810 mm H/B/L 100 / 170 / 1090 mm H/B/L
Schutzklasse	
Zulassung	ISO 4, CE, UL, CUL
Netzteil	Integriert

ISO 4

### ION 5810i [AC]



#### Merkmale

- Entladezeit < 3s
- Titan-Emitter
- Emittersreinigung
- 3-fach regelbare Lüfterdrehzahl

#### Wirkabstand

Empfohlener Abstand	1000 mm
Flächenabdeckung	610 x 1220 mm
Betriebsspannung	100 bis 240 V AC / 50/60 Hz
Max. Ionenstromstärke	
Ionen – Balance	+/- 3 V
Umgebungstemperatur	10 bis 32°C
Luftfeuchtigkeit	30 bis 70% nicht kondensierend
Abmessung	96 / 155 / 813 mm H/B/T 96 / 155 / 1016 mm H/B/T 96 / 155 / 1118 mm H/B/T
Schutzklasse	
Zulassung	ISO 4, CE
Netzteil	Integriert

ISO 4

Status	Hochspannung	LED's
Betrieb	EIN	Grün
Alarm	AUS	Rot



## AEROSTAT XC [AC] AEROSTAT SENTRY



### Merkmale

- Entladezeit < 2s
- Emitterreinigung
- 3-Stufen Lüfterdrehzahl (28, 42 oder 48 l/s)

### Optionen

- Heizung
- Filter
- Lüfterregelung
- Fehlermeldeausgang

<b>Wirkabstand</b>	200 bis 2200 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	300 mm
<b>Flächenabdeckung</b>	915 x 1830 mm
<b>Betriebsspannung</b>	230 V AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	800 mA
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 5 V
<b>Umgebungstemperatur</b>	10 bis 35°C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	30 bis 70% nicht kondensierend
<b>Abmessung</b>	115 / 390 / 205 mm H/B/T
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	ISO 7, CE, UL
<b>Netzteil</b>	Integriert

ISO 7

## ENDSTAT 2020 [AC]



### Merkmale

- Entladezeit < 2,5s
- Edelstahl-Emitter
- Emitterreinigung
- 2-Stufen Lüfterdrehzahl (28, 42 oder 48 l/s)

### Option

- Filter

<b>Wirkabstand</b>	
<b>Empfohlener Abstand</b>	300 mm
<b>Flächenabdeckung</b>	300 x 1500 mm
<b>Betriebsspannung</b>	230 V AC /
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	220 mA /
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 15 V
<b>Umgebungstemperatur</b>	10 bis 35°C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	30 bis 60% nicht kondensierend
<b>Abmessung</b>	210 / 145 / 95 mm H/B/T
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	Integriert

## AEROSTAT PC [AC]



### Merkmale

- Entladezeit < 2,5s
- Emitterreinigung
- Lüfterdrehzahl (60 – 120 l/s) stufenlos regelbare

### Optionen

- Heizung
- Filter
- Emitterreinigung

<b>Wirkabstand</b>	200 bis 2200 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	300 mm
<b>Flächenabdeckung</b>	305 x 1525 mm
<b>Betriebsspannung</b>	230 V AC /
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	900 mA
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 10 V
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 50°C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	30 bis 70% nicht kondensierend
<b>Abmessung</b>	220 / 140 / 83 mm H/B/T
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	ISO 7, CE, UL
<b>Netzteil</b>	Integriert

ISO 7

# 13 ENTLADEN

## MIN ION 2 [AC]



### Merkmale

- Entladezeit < 2s
- Anschluss RJ 11
- Lüfterdrehzahl (10 – 20 l/s) regelbar
- Edelstahl-Emitter

### Optionen

- Wolfram-Emitter (Thungsten)
- Filter

### Wirkabstand

<b>Empfohlener Abstand</b>	300 mm
<b>Flächenabdeckung</b>	300 x 1200 mm
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC /
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	250 mA /
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 10 V
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 50°C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	30 bis 70% nicht kondensierend
<b>Abmessung</b>	136 / 98 / 60 mm H/B/T
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	ISO 7, CE, UL
<b>Netzteil</b>	



Status	Hochspannung	LED's
Betrieb	EIN	Grün
Alarm	AUS	Rot

## ION 6432e [Steady-state DC]



### Merkmale

- Entladezeit < 4s
- 8-pin Klemmen-Eingang 24V DC
- Wolfram-Emitter (Tungsten)

### Wirkabstand

<b>Empfohlener Abstand</b>	300 mm
<b>Flächenabdeckung</b>	300 x 1200 mm
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC oder 24 V AC / 5,0 bis 6,0 kV
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 20V
<b>Umgebungstemperatur</b>	10 bis 35° C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	20 bis 60% nicht kondensierend
<b>Abmessung</b>	133 x 127 x 57 mm 152 x 147 x 57 mm mit Montagebügel
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	ISO 5, CE, UL
<b>Netzteil</b>	14-1330 für 230 V AC, 50 Hz, CE 14-1320 für 120 V AC, 60 Hz, UL 14-1321 für 100-240 V AC, 50/60 Hz



Status	Hochspannung	LED's
Betrieb	EIN	Grün
Alarm	AUS	Rot

## ION 6422e

[Steady-state DC]



### Merkmale

- Entladezeit < 4s
- 8-pin Klemmen-Eingang 24V DC
- Wolfram-Emitter (Tungsten)

### Wirkabstand

<b>Empfohlener Abstand</b>	300 mm
<b>Flächenabdeckung</b>	300 x 1200 mm
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC oder 24 V AC / 5,0 bis 6,0 kV
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 20 V
<b>Umgebungstemperatur</b>	10 bis 35° C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	20 bis 60% nicht kondensierend
<b>Abmessung</b>	111 x 83 x 63 mm 125 x 104 x 63 mm mit Halterung
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	ISO 5, CE, UL
<b>Netzteil</b>	14-1330 für 230 V AC, 50 Hz, CE 14-1320 für 120 V AC, 60 Hz, UL 14-1321 für 100-240 V AC, 50/60 Hz

ISO 5

Status	Hochspannung	LED's
Betrieb	EIN	Grün
Alarm	AUS	Rot

## ION 5822i

[Steady-state DC]



### Merkmale

- Entladezeit < 2,5s
- Wolfram-Emitter (Tungsten)

### Option

- Titan-Emitter (Titanium)

### Wirkabstand

<b>Empfohlener Abstand</b>	300 mm
<b>Flächenabdeckung</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC / 5,0 bis 6,0 kV
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 3 V (+/- 1 V mit Regelung)
<b>Umgebungstemperatur</b>	10 bis 35°C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	30 bis 65 % nicht kondensierend
<b>Abmessung</b>	115 x 83 x 61 mm
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	ISO 4, CE
<b>Netzteil</b>	

ISO 4

Status	Hochspannung	LED's
Betrieb	EIN	Grün
Alarm	AUS	Rot

# 13 ENTLADEN

## VOLUMION



### Merkmale

- Es müssen zwei Kabel angeschlossen werden!

### Option

- Luftfilter

<b>Wirkabstand</b>	50 bis 1500 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung Stab</b>	7,0 kV AC
<b>Kurzschlussstrom Stab</b>	20 µA
<b>Betriebsspannung Motor</b>	400 V AC / 50 Hz / 60 Hz
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 50° C
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A7, MPM 27

## HP-N-EX



### Merkmale

- Es müssen zwei Kabel angeschlossen werden!

<b>Wirkabstand</b>	50 bis 1000 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	230 V AC / 50 Hz / 60Hz
<b>Kurzschlussstrom Stab</b>	20 µA
<b>Betriebsspannung Motor</b>	230 / 400 V AC / 50 Hz
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 40° C
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE, ATEX
<b>ATEX Kategorie</b>	II 2 G Ex sm IIB T4 (Stab) II 2 G c T4 (Gebläse) II 2 G Eex II T4 (Motor)
<b>ATEX Zertifikat</b>	BAS00ATEX2162X PTB02ATEX3114
<b>Netzteil</b>	Am Stab, (eingegossen)

## BLOWION



### Merkmale

- Emitterreinigung

### Option

- Drehzahlregulierung

<b>Wirkabstand</b>	40 bis 1000 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung Stab</b>	4,0 kV
<b>Kurzschlussstrom Stab</b>	0,7 mA
<b>Betriebsspannung Motor</b>	100 bis 240 V AC / 50/60 Hz
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 50° C
<b>Länge</b>	520 bis 1960 mm
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	integriert

## 13.4 DÜSEN

### HE



#### Option

- Kabel roboter-  
tauglich  
(hoch flexibel)  
erhältlich.

<b>Wirkabstand</b>	50 bis 250 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	7,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	20 µA
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Druckluftanschluss</b>	max. 7 bar
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A7, MPM 27

### H



<b>Wirkabstand</b>	50 bis 250 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	4,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	2,5 mA
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 55° C
<b>Druckluftanschluss</b>	max. 6 bar
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A3, MPM 23

### BW



#### Merkmale

- Rohr (Edelstahl)  
Radien nach  
Kundenvorgabe  
(Zeichnung)
- Durchmesser  
6,2 und 9,5 mm
- Länge Rohr bis  
900 mm

<b>Wirkabstand</b>	max. 150 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	3,3 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	0,5 mA
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 55° C
<b>Druckluftanschluss</b>	max. 6 bar
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A3, MPM 23

### ORION DÜSE / ORION SIDEKICK [AC]



#### Merkmale

- Entladezeit:  
unter 2s (1000 auf  
100V) aus 150mm  
mit Luftstrom.
- Durch Schwanen-  
hals flexibel  
positionierbar  
(Beidhändiges  
Arbeiten möglich)
- Filter 0,01 µm  
am Luftauslass  
(austauschbar)
- orION Sidekick,  
betätigung über  
Fußtaster

#### Option

- Lichtschranke

<b>Wirkabstand</b>	0 bis 150 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	100 mm
<b>Betriebsspannung</b>	230 V AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 15 V
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 40°C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	30 bis 70 % nicht kondensierend
<b>Max. Druck</b>	7,0 bar
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	ISO 5, CE, UL
<b>Netzteil</b>	enthalten



# 13 ENTLADEN

## 13.5 ENTLADEN INLINE

### ION 6110a

[Steady-state DC]



#### Merkmale

- Entladezeit < 3s
- Wolfram-Emitter (Tungsten)

<b>Wirkabstand</b>	300 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	24 V AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 25 V
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 50° C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	
<b>Abmessung</b>	5,6 x 8 cm
<b>Max. Druck</b>	2 bis 6 bar
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	14-21570 für 230V, 50 Hz, CE 14-21527 für 120V, 60 Hz, UL 14-1306 für 100V, 50/60Hz, CE

## 13.6 PISTOLEN

### TOP GUN III TOP GUN III SIDEKICK [AC]



#### Merkmale

- Entladezeit < 1,5s
- Filter 0,01 µm
- Sidekick mit Fußtaster

#### Option

- Lichtschranke

<b>Wirkabstand</b>	0 bis 150 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	100 mm
<b>Betriebsspannung</b>	230 V AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 15 V
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 40°C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	30 bis 60 % nicht kondensierend
<b>Abmessung</b>	85 / 132 / 164 mm H/B/T
<b>Max. Druck</b>	7,0 bar
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	ISO 6, CE, UL, CUL
<b>Netzteil</b>	enthalten



### ION 6115



#### Merkmale

- Entladezeit < 1s
- Wolfram-Emitter (Tungsten)
- Filter 0,01 µm

<b>Wirkabstand</b>	0 bis 150 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	100 mm
<b>Betriebsspannung</b>	230 V AC / 24 V DC 24 V DC / kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 30 V
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 40° C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	30 bis 60 % nicht kondensierend
<b>Abmessung</b>	20,3 x 2,5 x 7,6 cm
<b>Max. Druck</b>	max. 7,0 bar
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	ISO 4, CE, UL
<b>Netzteil</b>	14-1523 für 230V, 50 Hz, CE 14-1310 für 120V, 60 Hz, UL 14-1306 für 100V, 50/60Hz, CE



### ES-2J



#### Option

- Luftanschlusset

#### Zubehör

- Filterdruckregler

<b>Wirkabstand</b>	10 bis 300 mm
<b>Betriebsspannung</b>	7,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	25 µA
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 60° C
<b>Druckluftanschluss</b>	max. 7 bar
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A7, MPM 27

### COBRA



#### Merkmale

- Luftstromverstärkung von mind. 6:1

#### Option

- Luftanschlusset

#### Zubehör

- Filterdruckregler

<b>Wirkabstand</b>	150 bis 1500 mm
<b>Betriebsspannung</b>	5,1 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Druckluftanschluss</b>	max. 7 bar
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	A2A5 G



# 13 ENTLADEN

## 13.7 ROHRE

### CONVEYOSTAT



#### Optionen

- Jakobsrohr möglich
- ATEX

<b>Betriebsspannung</b>	4,0 kV AC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	3 mA
<b>Berührungssicher</b>	
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 50° C
<b>Durchmesser</b>	50 bis 300 mm
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE
<b>Netzteil</b>	LB2A4, MPM 24

## 13.8 RAUMSYSTEME

### 5509E EMITTER

Pulsed DC, Steady-state DC



#### Merkmale

- Wolfram-Emitter (Tungsten)
- Emitter austauschbar

#### Optionen

- Silizium-Emitter (Silicon)
- Titan-Emitter (Titanium)

<b>Wirkabstand</b>	max. 2000 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	24 V AC 50/60 Hz / 0 bis 18 kV DC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	< 15 mA
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 10V
<b>Umgebungstemperatur</b>	15° bis 35° C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	
<b>Abmessung ohne Emitter</b>	320 / 380 / 445 H/B/T
<b>Längen Emitter</b>	63.5, 127, 254, 381, 609, 914, 1524 mm
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	
<b>Netzteil</b>	5024 für 4 Stäbe 5024E für 20 Stäbe 5084E für 80 Stäbe



### 5511 (5515) EMITTER

Pulsed DC, Steady-state DC



#### Merkmale

- Silizium-Emitter (Silicon)
- Emitter austauschbar

#### Optionen

- Titan-Emitter (Titanium)
- Fernbedienung 5570
- Hand Controller 5571

<b>Wirkabstand</b>	max. 2000 mm
<b>Empfohlener Abstand</b>	
<b>Betriebsspannung</b>	24 V AC 50/60 Hz / 0 bis 20 kV DC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	< 20mA
<b>Ionen – Balance</b>	+/- 10V
<b>Umgebungstemperatur</b>	15 bis 35° C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	20 bis 60 % nicht kondensierend
<b>Abmessung ohne Emitter</b>	320 / 380 / 445 H/B/T
<b>Längen Emitter</b>	63.5, 127, 254, 381, 609, 914, 1524 mm
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	Silizium-Emitter: IOS 1, CE, UL Titan-Emitter: ISO 3, CE, UL
<b>Netzteil</b>	5520 für 10 Stäbe 5580 für 40 Stäbe 5582 für 40 Stäbe (5515)



Status	Hochspannung	LED's
Betrieb pos./neg. aktiv (nach Einstellung)	EIN	Rot links und rechts
Alarm/Standby	AUS	1x Rot blinkend
Kommunikation über IR	EIN	2x Grün blinkend

## 13.9 NETZGERÄTE

### NETZTEIL A STANDARD



<b>Betriebsspannung</b>	115 oder 230 V AC / 3,3 bis 7,0 kV AC
<b>Betriebsstrom</b>	/ max. 2,5 mA
<b>Frequenz</b>	50 oder 60 Hz
<b>Polarität</b>	Positiv und negativ
<b>Eingänge</b>	0 Stk.
<b>Ausgänge</b>	4 Stk.
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 50° C
<b>Schutzklasse</b>	IP54
<b>Zulassung</b>	CE, UL

### NETZTEIL MPM



#### Merkmale

- 4 x LEDs in Deckel:  
Ein/Aus-Anzeige,  
Hochspannung,  
Überlastung,  
Fernbedienung

<b>Betriebsspannung</b>	100 bis 240 V AC / 3,3 bis 7,0 kV AC
<b>Betriebsstrom</b>	/ max. 3,0 mA
<b>Frequenz</b>	50 Hz bis 60 Hz
<b>Polarität</b>	Positiv und negativ
<b>Eingänge</b>	1 Stk.
<b>Ausgänge</b>	4 Stk.
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 50° C
<b>Schutzklasse</b>	IP54
<b>Zulassung</b>	CE UL

### OPTIONEN



<b>S: Typ A und MPM</b>	Standard
<b>C: Typ A</b>	Bei 50 bis 60 Hz ( BHR )
<b>B: Typ A und MPM</b>	Regelbare Ionenbalance
<b>H: Typ A und MPM</b>	Hochspannungskontrolle (Signal Ausgang)
<b>R: Typ A und MPM</b>	Fernbedienung (Signal Eingang)
<b>E:</b>	Kundenspezifische Ausführung
<b>O: Typ MPM</b>	Überlastungssignalisierung
<b>M: Typ MPM</b>	Zweiphasen-Regelung (Master/Slave) LB
<b>D: Typ A</b>	Kurzschlussicherung
<b>G: Typ A</b>	Cobra

### NETZTEIL LB 2A4 S, LB 2A7 S



#### Merkmale

- Hochspannung  
Anzeige 2 Stk

<b>Betriebsspannung</b>	230 V AC / 4,0 bis 7,0 kV AC
<b>Betriebsstrom</b>	/ max. 2,5 mA
<b>Frequenz</b>	50 oder 60 Hz
<b>Polarität</b>	Positiv und negativ
<b>Eingänge</b>	0 Stk.
<b>Ausgänge</b>	4 Stk, 4 Stk. um 180° Phasenversch.
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 50° C
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE

# 13 ENTLADEN

## NETZGERÄT ZF



### Merkmale

- Taste Ablauf/Test
- Druckluftregler mit Kugelhahn
- Gehäuse Stahlblech

### Option

- Gehäuse VA

<b>Betriebsspannung</b>	115 oder 230 V AC / 3,3 bis 7,0 kV AC
<b>Betriebsstrom</b>	/ max. 2,5 mA
<b>Frequenz</b>	50 oder 60 Hz
<b>Polarität</b>	positiv und negativ
<b>Eingänge</b>	1 Stk. M12, 24 V DC
<b>Ausgänge</b>	4 Stk. 3,3 bis 7,0 kV AC
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 50° C
<b>Druckluftanschluss</b>	Eingänge: 1 Stk. Ausgänge: 2 Stk. max. 10 bar max. 850 oder 2.700 l/min
<b>Schutzklasse</b>	IP 66
<b>Zulassung</b>	CE

## THUNDERION STEUERGERÄT



### Merkmale

- Spannungsversorgung und Steuerung von maximal 4 ThunderION a 4 m Länge
- Indikator-LED's für jeden angeschlossenen Stab (gelbe LED – Stab ein; rote LED – Stab Fehler)

<b>Betriebsspannung</b>	100 bis 240 V AC / 24 V DC
<b>Betriebsstrom</b>	/ 2,8 A (4 x 0,7 A)
<b>Frequenz</b>	50 bis 60 Hz
<b>Polarität</b>	positiv und negativ
<b>Eingänge</b>	4 Stk.
<b>Ausgänge</b>	4 Stk.
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 50° C
<b>Schutzklasse</b>	IP54
<b>Zulassung</b>	CE

- Verbindungskabel (24 V) mit beidseitig vormontierten Steckverbindern
- Länge der Verbindungskabel Netzteil – Stab: 6 oder 12 m
- Jeder Stab kann auch einzeln per Fernsteuerung (Option) ein-/ausgeschaltet werden.

## NETZTEILE 24V DC



<b>Betriebsspannung</b>	100 bis 240 V AC / 24 V DC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	
<b>Frequenz</b>	50 bis 60 Hz
<b>Polarität</b>	positiv und negativ
<b>Eingänge</b>	
<b>Ausgänge</b>	1 Stk.
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 50° C
<b>Schutzklasse</b>	IP 44
<b>Zulassung</b>	CE

## PFC



### Merkmale

- Pulse DC oder Steady state DC
- Pulsfrequenzen (1,0 Hz – 10 Hz)
- max. 20 Emitterpaare anschließbar

<b>Betriebsspannung</b>	230 V AC / +/- 3,3 – 8,0 kV DC
<b>Max. Ionenstromstärke</b>	/ +/- 3,0 µA – 7,0 µA
<b>Frequenz</b>	50 Hz
<b>Polarität</b>	positiv und negativ
<b>Eingänge</b>	keine
<b>Ausgänge</b>	1 x positiv 1 x negativ
<b>Umgebungstemperatur</b>	max. 50° C
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	

## CONTROLLER 5580

für 10 Stäbe

## CONTROLLER 5520

für 40 Stäbe



### Merkmale

- Kommunikation über Ethernet

### Optionen

- Hand Controller 5571
- Fernbedienung 5570
- PC Software

<b>Betriebsspannung / je Stab</b>	110/115/230 V AC / 24 V AC
<b>Betriebsstrom / je Stab</b>	A / mA
<b>Ausgänge</b>	2 Stk.
<b>Umgebungstemperatur</b>	16 bis 35° C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	40 bis 65 % nicht kondensierend
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	
<b>Netzteil</b>	

Status	Hochspannung	LED's
Standby	AUS	Grün
Alarm	AUS	Rot

# 14 MESSGERÄTE

## SENSOR IQ EASY



### Merkmale

- Anschluss M12 Stecker
- Segmentaufbau, es können Steckplätze für Sensoren definiert werden. Anzahl der Sensoren darf abweichen.

<b>Betriebsspannung</b>	24V DC
<b>Betriebsstrom</b>	< 0,5 A ( 8 Sensoren) < 1,0 A (16 Sensoren)
<b>Messabstand</b>	25 bis 60 mm
<b>Messbereich</b>	+/- 40 kV
<b>Umgebungstemperatur</b>	0 bis 55° C
<b>Luftanschluss</b>	max. 1 bar
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	

## TENSION



### Option

- ATEX-Ausführung

<b>Betriebsspannung</b>	3,0 bis 30,0 kV
<b>Genauigkeit</b>	
<b>Messabstand</b>	5 mm -> 3,3 kV 6 mm -> 4,0 kV 10 mm -> 5,0 kV 13 mm -> 7,0 kV 20 mm -> 10,0 kV 80 mm -> 30,0 kV
<b>Anzeige</b>	LED rot
<b>Umgebungstemperatur</b>	-10 bis 55° C
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE

## FMX 004



<b>Betriebsspannung</b>	9 V Batterie
<b>Genauigkeit</b>	+/- 10% (0 bis 30 kV) +/- 20% (0 bis 60 kV)
<b>Messabstand</b>	25 mm (0 bis 30 kV) 60 mm (0 bis 60 kV)
<b>Nulleinstellung</b>	Automatisch
<b>Anzeige</b>	LCD
<b>Umgebungstemperatur</b>	10 bis 40°C
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE

## 0280A CHARGE PLATE MONITOR



<b>Betriebsspannung</b>	90 bis 250 V AC (12V ACCU)
<b>Frequenz</b>	50 bis 60 Hz
<b>Genauigkeit</b>	Feldmeter +/- 0,1 % bezogen auf +/- 1 V Eingangsspannung
<b>Batteriekapazität</b>	6 Stunden
<b>Anzeige</b>	Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	10 bis 40°C und 0 bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
<b>Umgebungstemperatur</b>	5 bis 35°C
<b>Schutzklasse</b>	
<b>Zulassung</b>	CE

### Merkmale

- Transportabel und batteriebetrieben
- Benutzerdefiniertes Prüfprotokoll
- Abnehmbare Platte mit variabler Größe
- Eingebauter Datenspeicher
- Anzeige über analoges oder digitales LCD-Display
- Wählbare Verzögerungszeit um Verfälschung des Messergebnisses durch den Benutzer zu vermeiden
- Kein Ein- und Ausstecken an den Messstationen notwendig
- Ideal für Mini-Environments und innerhalb von Prozess-Tools
- RS232-Schnittstelle für Datenerfassung, dadurch entfällt die manuelle Datenerfassung und ermöglicht die Datensicherung auf einem getrennten Computer

## ION 0775 PVS



### Merkmale

- Berührungslose Messung von Oberflächenaufladungen
- Messbereich: 0 bis +/- 20 KV
- Leicht ablesbare Digitalanzeige
- Kalibrierzertifikat
- 775 PVS Zur Funktionsüberprüfung von Ionisationsgeräten
- 775 PVS inklusive Transportkoffer

## 15 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### AUFLADEGERÄTE

Abstand zu Metallteilen beim Einsatz von Aufladeelektroden/-stäben mindestens 75mm!

### REINIGEN VON IONENSPRÜHSTÄBEN

Halten Sie die Ionensprühstäbe sauber!

Reinigen Sie die Stäbe je nach Verschmutzung mit einer harten Nichtmetallbürste (Simco Artikelnummer: 2000430001)

Verwenden sie zum Reinigen Isopropylalkohol oder Veconova 10 ([www.eco-nova.de](http://www.eco-nova.de))

Lassen Sie den Stab vor dem Wiedereinschalten vollständig abtrocknen!

### MONTAGE AN ABROLLEINRICHTUNGEN

Montage nach Möglichkeit im Wickel-/Abrollecke zur Neutralisation der Innen- und Außenseite der Folienbahn zur gleichen Zeit!

### ENTLADEN – MAXIMALE BELASTUNG DER NETZTEILE

Die Belastung der Netzteile besteht aus den angeschlossenen Stäben und dem verwendeten abgeschirmten Verbindungskabel. Diese Belastungen müssen addiert werden um die Gesamtbelastung des Netzteiles zu ermitteln.

Die maximale Belastung für Netzteile, die mit 50 oder 60 Hz betrieben werden können, beträgt 1500 pF!



## 16 REINRAUMKLASSEN

### ISO 7 (Class 10.000–209E)

Emitter	Ionenstäbe	Overhead Geb.	Tischgebläse	Ionendüsen	Ionenpistole	Raumsysteme
			Aerostat XC			
			Aerostat Sentry			
			Aerostat PC			
			Minion 2			

### ISO 6 (Class 1.000–209E)

Emitter	Ionenstäbe	Overhead Geb.	Tischgebläse	Ionendüsen	Ionenpistole	Raumsysteme
					Top Gun III	
					Top Gun III Sidekick	

### ISO 5 (Class 100–209E)

Emitter	Ionenstäbe	Overhead Geb.	Tischgebläse	Ionendüsen	Ionenpistole	Raumsysteme
			Aerostat Guardian	Orion Düse		
			ION 6432e	Orion Sidekick		
			ION 6422e			

### ISO 4 (Class 10–209E)

Emitter	Ionenstäbe	Overhead Geb.	Tischgebläse	Ionendüsen	Ionenpistole	Raumsysteme
	Ion Force		Aerostat CR2000		ION 6115	
			ION 5810i			
			ION 5822i			

### ISO 3 (Class 1–209E)

Emitter	Ionenstäbe	Overhead Geb.	Tischgebläse	Ionendüsen	Ionenpistole	Raumsysteme
	Scopion					
	AeroBar 5635					

### ISO 2

Emitter	Ionenstäbe	Overhead Geb.	Tischgebläse	Ionendüsen	Ionenpistole	Raumsysteme
	QuadBar 4630					ION 5509e
	QuadBar 4635					ION 5511
	Aerobar 5710					

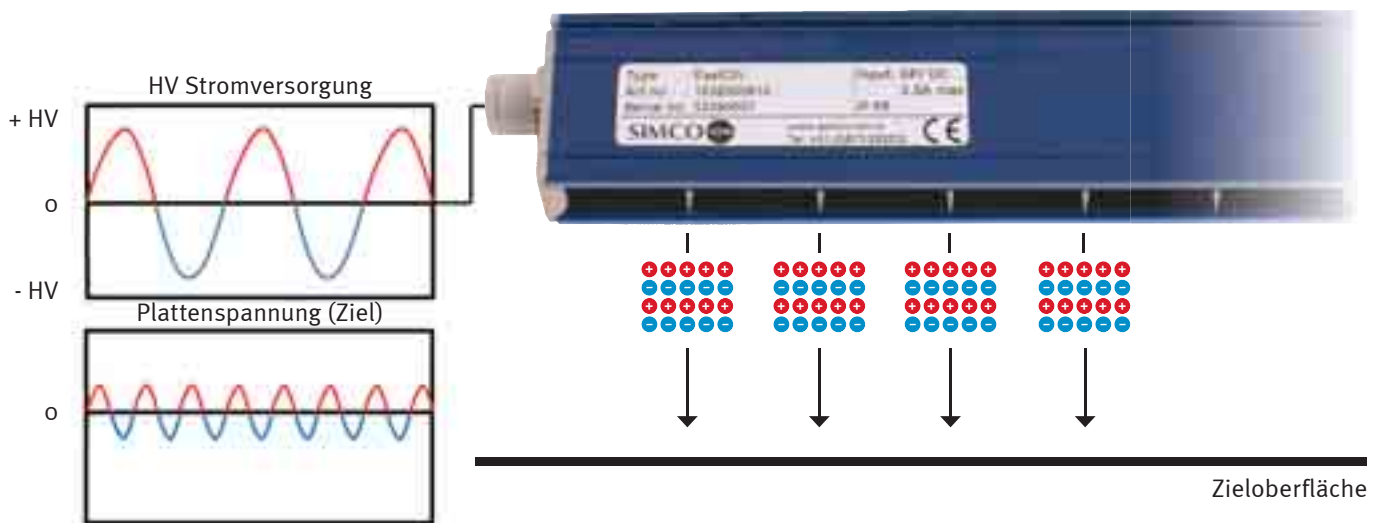
### ISO1

Emitter	Ionenstäbe	Overhead Geb.	Tischgebläse	Ionendüsen	Ionenpistole	Raumsysteme
	QuadBar 4630					ION 5509e
	QuadBar 4635					
	Aerobar 5225					
	Aerobar 5225 S					

# 17 BETRIEBSARTEN

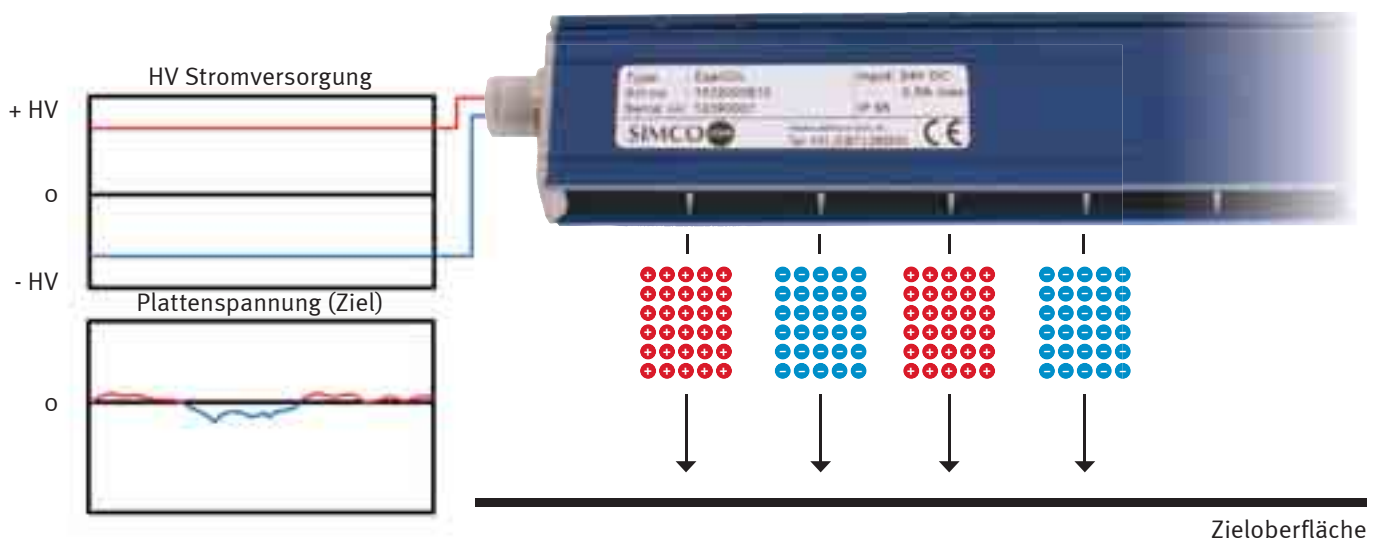
## AC

Eine Wechselhochspannung liegt an jedem Emitter an. Alle Emitter erhalten sowohl eine positive als auch negative Spannung.  
Ohne Luftunterstützung können nur geringe Distanzen zurückgelegt werden.  
Pulse AC: Durch eine Frequenzänderung und/oder Nullpunktverschiebung ist eine schnellere Entladung möglich.



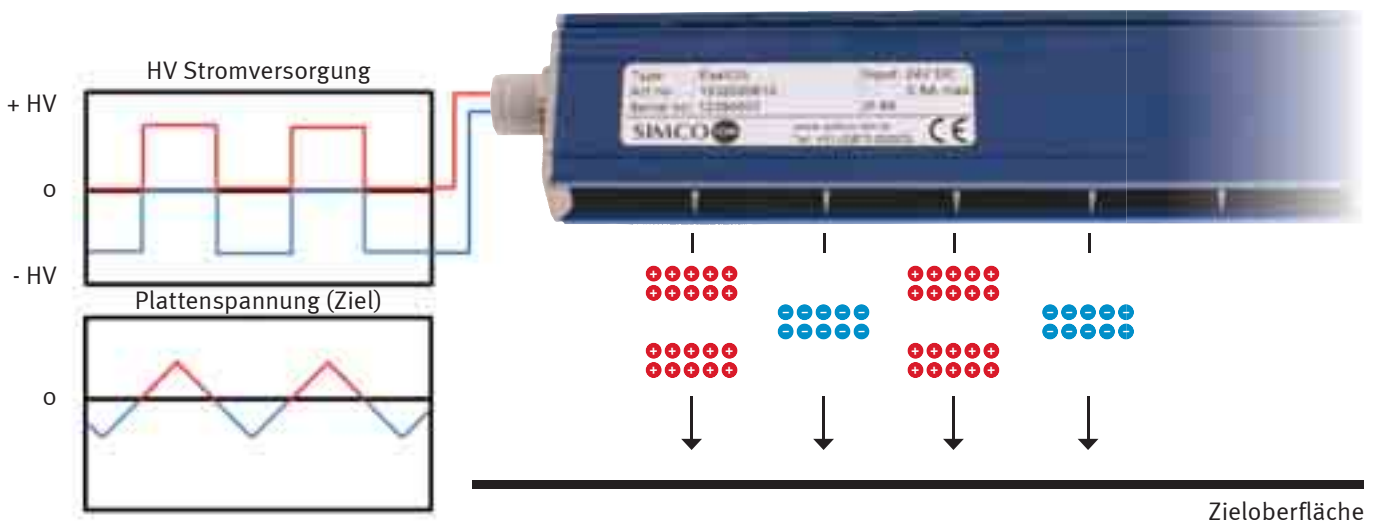
## STEADY-STATE-(DC)

Die Gleichspannung wird getrennt an die Emitter (positiv und negativ) angelegt.  
Alle Emitter erhalten gleichzeitig die volle Spannung.  
Ohne Luftunterstützung können auch höhere Distanzen zurückgelegt werden.



## PULSED DC

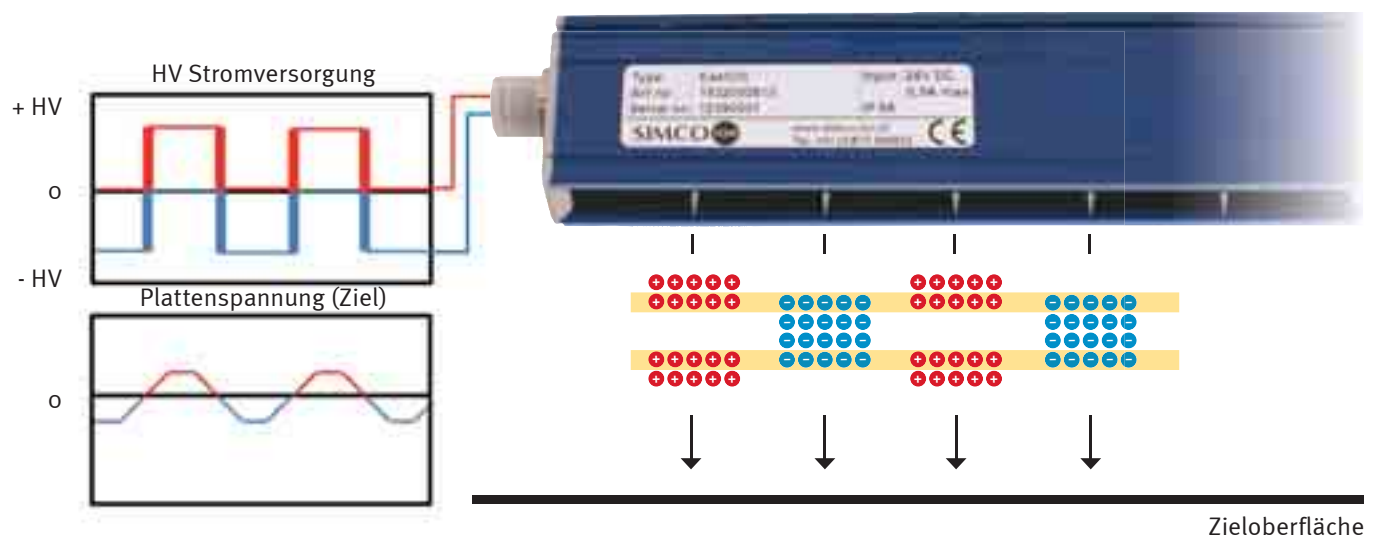
Die Gleichspannung wird getrennt an die Emitter (positiv und negativ) angelegt.  
Alle Emitter erhalten abwechselnd die volle Spannung.  
Ohne Luftunterstützung können höhere Distanzen zurückgelegt werden.  
Bei Pulsed DC ist eine schnellere Entladung möglich als bei Steady-State DC.  
Es können höhere Restladungen (im Vergleich zu Steady-State DC) auf dem Produkt zurückbleiben.



## PULSED DC

mit Peak Reduction („Overlap“)  
Technologie

Die Gleichspannung wird getrennt an die Emitter (positiv und negativ) angelegt.  
Alle Emitter erhalten abwechselnd die volle Spannung.  
Während des Wechsels der Polaritäten sind für eine kurze Zeit beide vorhanden.  
Bei Pulsed DC mit Peak Reduction ist eine verbesserte Entladung möglich als bei Pulsed DC.  
Es können höhere Restladungen (im Vergleich zu Steady-State DC) auf dem Produkt zurückbleiben.



# IHR PARTNER VORORT



## AUSTRIA

**MAK Vertrieb und Service GmbH**  
[www.mak.co.at](http://www.mak.co.at)

## BELGIUM, LUXEMBOURG

**N.V. Rycobel**  
[www.rycobel.be](http://www.rycobel.be)

## DENMARK

**E-B Packing Aps**  
[www.ebpacking.dk](http://www.ebpacking.dk)

## FRANCE

**East**  
**Bruno Defendi**  
[www.bde-equipements.fr](http://www.bde-equipements.fr)

**South / West**  
**Jacques Constans**

**South / East**  
**3PI - Process Industriel**  
[www.3pi-site.com](http://www.3pi-site.com)

## GERMANY

**West 1**  
**Simco Office Germany West**  
[www.simco-ion.nl](http://www.simco-ion.nl)

**North 1**  
**Rißmann RHD GmbH**  
[www.rhdgmbh.de](http://www.rhdgmbh.de)

**East**  
**Ing.-Büro Drechsel**  
[www.ib-drechsel.de](http://www.ib-drechsel.de)

## GREECE

**D. Marinis & SIA O.E.**  
[www2.marinisco.gr](http://www2.marinisco.gr)

## ISRAEL

**Rocoa Equipment & Mach. Ltd.**

## LATVIA, LITHUANIA, ESTONIA, BELARUS, KALININGRAD

**UAB Perelita**  
[www.perelita.lt](http://www.perelita.lt)

## NETHERLANDS

**Simco-Ion Europe**  
[www.simco-ion.nl](http://www.simco-ion.nl)

## PORTUGAL

**Clan Electrostatica Ltda.**  
[www.clanostatic.pt](http://www.clanostatic.pt)

## ROMANIA

**Vertical Technology SRL**  
[www.vt.ro](http://www.vt.ro)

## SERBIA, BOSNIA-HERZEGOVINA, MACEDONIA, MONTENEGRO

**BMS Chemi d.o.o.**  
[www.bmschemie.rs](http://www.bmschemie.rs)

## SLOVENIA, CROATIA

**Marsha d.o.o.**  
[www.marsha.si](http://www.marsha.si)

## UNITED KINGDOM

**Simco Office UK**  
[www.simco-ion.co.uk](http://www.simco-ion.co.uk)

