



Industrial Equipments

Ionensprühstäbe
Ionensprühgebläse
Ionensprühpistolen
Antistatische Entstaubung

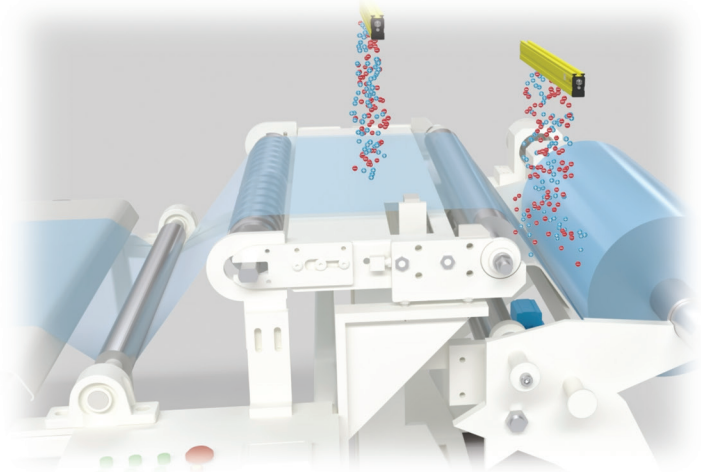
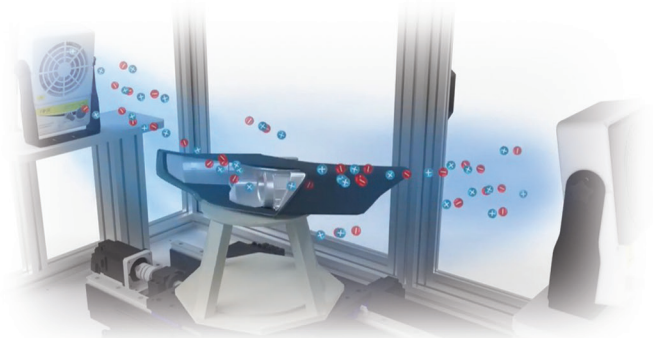
Produktkatalog

www.fogegmbh.com



- Staub kann wegen der statischen Aufladung nicht vollständig nur mit Luft entfernt werden
- Beim Umspulen bleibt das Material haften und verursacht dadurch Schäden oder Produktionsausfälle
- Elektrostatik kann Schäden oder Kurzschlüsse an elektronischen Schaltungen oder Geräten verursachen
- Die Entladung der tlw. sehr hohen Elektrostatik ist gefährlich für das Bedienpersonal der Maschine, die unter Umständen sogar lebensbedrohlich sein kann
- Elektrostatische Ladungen haben starken Einfluss auf die Druckqualität
- Druckflüssigkeit kann sich durch elektrostatische Entladung entzünden
- Statisch aufgeladene Materialien verursachen mehr Retouren

Elektrostatisch bedingte Produktionsstörungen



Anwendungen

- | | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verpackungsindustrie : | Am häufigsten werden Ionisationsgeräte in der Verpackungsindustrie eingesetzt. Die Produktionsprozesse, als auch die eingesetzten Materialien verursachen starke Elektrostatik (Folienherstellung, Schneiden, Auf- und Abwickeln, Laminierungsprozesse in der Etikettenproduktion) |
| Kunststoffindustrie : | Kunststoffspritzgussmaschinen, Flaschen, Kunststoffteile, Thermoformmaschinen, Herstellung von Plattenmaterial, Strangpressen, Ersatzteillackierung in der Automobilindustrie, mediale Teile |
| Druckmaschinen : | Digitale Druckmaschinen, Flexodruckverfahren, Rotationstiefdruck, Leinwandbedruckung, Offsetdruck |
| Papierindustrie : | Kartonproduktion, Druckpapier, Taschen- und Papierhandtuchherstellung |
| Holzindustrie : | PVC Laminierung auf Holz, Staubentfernung |
| Nahrungsindustrie : | Schokoladenguss, Verpackungsmaschinen für die Nahrungsindustrie, Schrumpfverpackungen, Reinigung der Plastikverschlüsse, Ionisierung von Flaschen |
| Pharmaindustrie : | Blisterverpackung, Reinstraumanwendungen, pharmazeutische Verpackungen |
| Medizinbranche : | Injektionsspritzen, Blutbeutel, medizinische Kunststoffteile, Schläuche |
| Autoindustrie : | Entstaubung der Karosserie, Lackierung von Kunststoffteilen, Scheinwerferionisierung und Entstaubung, Montagelinien, Produktion von Armaturenbrettern, Autoelektronikherstellung, Montage von Airbags, Reifenherstellung und Textilien für den Fahrzeugbau |
| Elektronikindustrie : | Elektrostatische Entladung an elektronischen Schaltkreisen, Leiterplattenmontage, Produktion von LCD Panels |
| Textilindustrie : | Spannmaschinen, Beschichtungsmaschinen, Textildruckmaschinen |
| Glasindustrie : | Glasreinigung vor Bedruckungsprozess, PVB Reinigung bei der Glaslaminierung in der Automobilindustrie |
| Optische Industrie : | Reinigungslinse, Ionisierung von optischen Teilen, Glasfaserproduktion |
| Allgemeine Industrie : | Förderbänder, Einwegwindeln, Abwickelvorrichtungen und Abfallindustrie |

SE-SFM-030 Statisches elektrisches Feldmessgerät

Das SE-SFM-030 elektrostatische Feldmessgerät wurde entwickelt, um Ingenieuren in der Industrie die Möglichkeit zu geben, Probleme mit statischer Elektrizität zu untersuchen.

Seine Genauigkeit, Stabilität und Benutzerfreundlichkeit machen es zum führenden Instrument in seiner Klasse.

Leistung

- Das SE-SFM-030 misst statische Elektrizität auf der Oberfläche eines Materials oder eines Körpers aus einem Abstand von 100 mm.
- Das Messgerät kann anzeigen, wo und wie die statische Elektrizität erzeugt wird, ihre Größe sowie ihre Polarität.
- Es kann statische Elektrizitätspegel bis zu 200.000 V messen.

Wesentliche Eigenschaften

- Es verfügt über zwei Messbereiche, die automatisch ausgewählt werden:
 - 0 - 20 kV mit einer Auflösung von 10 V
 - 20 - 200 kV mit einer Auflösung von 100 V
- Genauigkeit bei der Kalibrierung: +/- 5 %.
- Eine 'Hold'-Funktion zum Einfrieren des Messwerts auf der Anzeige.
- Lieferung komplett mit Tragetasche, Batterie und Erdungskabel.

Anwendungen

- Die Erforschung der statischen Elektrizität ist kaum möglich ohne ein verlässliches Messverfahren
- Das SE-SFM-030 ist ein wichtiges Qualitäts- und Sicherheitswerkzeug. Es ermöglicht dem Ingenieur die Untersuchung von statischen Problemen, die Wirksamkeit von Lösungen zu überwachen und akzeptable Standardwerte zu bestimmen, ob im Prozess oder am Produkt



SPEZIFIKATION

Konstruktion:

Eloxiertes Aluminiumgehäuse mit eingelassener Edelstahl-Sensorplatte für maximale Integrität und Genauigkeit.

Bereich/Auflösung/Genauigkeit:

0 V - 20 kV / 10 V-Schritte und 20 kV - 200 kV / 100 V-Schritte. Automatische Bereichswahl. Messung bei 100 mm. Die Genauigkeit bei der Kalibrierung ist besser als +/- 5 %

Abweichung:

<0,1% in 10 Sekunden

Kalibrierung:

Auf einer 150 mm x 150 mm großen Ladeplatte. Kann auf anderen Chargenplattengrößen kalibriert werden, um Länderstandards zu erfüllen, z. B. 450 mm x 450 mm für China.

Bedienung:

Klicken Sie die Knopfaste, um den Wert auf Null zu setzen und Messungen vorzunehmen. Klicken Sie erneut auf die Taste, um den Messwert "zu halten". Erneut klicken, um die Messungen fortzusetzen. Automatische Abschaltung nach 60 Sekunden. Niedervolt Anzeige zeigt den Zustand der Batterie an.

Ausstattung:

Lieferung mit Tragekoffer, 9-V-PPS-Batterie, Erdungskabel und Kalibrierungszertifikat

Umgebungsbedingungen:

max. 70% rF nicht kondensierend

Zertifizierung:

CE. EN-500081-1 (EMV) und BS7506-2 (Konstruktion).

Wie es funktioniert

Statische Elektrizität ist ein potenzielles Problem in vielen industriellen Bereichen. Sie verlangsamt die Produktion, verringert die Produktqualität, zieht Verunreinigungen an und verursacht elektrische Schocks bei den Bedienern. Das SE-SFM-030 ermöglicht dem Ingenieur die wissenschaftliche Untersuchung der Probleme mit statischer Elektrizität. Statik ist eine coulombische Ladung - sie bildet Strom, wenn sie sich bewegt, ist aber schwer zu messen, wenn sie sich nicht bewegt. Das SE-SFM-030 misst die Oberflächenspannung mit $Q=CV$: Der Leseabstand von 100 mm ist die konstante Kapazität, wodurch die Spannung direkt mit der Ladung variiert.

ABMESSUNGEN UND KONSTRUKTION
Abmessungen: 124 mm x 24 mm x 64 mm
Gewicht: 175 g

Versenkter Messkopf, abgeschirmt von elektrischen Feldern, die nicht zum Ziel führen.

Übersichtliches 3½-stelliges LCD-Display.

Taste 'ON':
- Einmaliges Drücken schaltet EIN.
- Zweites Drücken hält den Messwert.
- Dritter Druck reaktiviert den Messwert.
- Der Strom schaltet sich nach 60 Sekunden aus.

Erdungsanschluss. Ein 3 mm gekräuseltes Erdungskabel mit Krokodilklemme / 4 mm Bajonettstecker wird mitgeliefert.

Batterieabdeckung, gesichert durch eine Schraube an beiden Seiten.



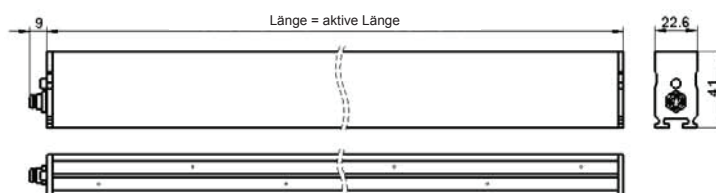
Pulsierender Gleichstrom Antistatikstab (11kV) für die Ionisierung großer Reichweiten mit 24 V DC Stromversorgung

- 24 V DC Stromversorgung, kein Hochspannungstransformer notwendig
- Hervorragende Ionisierungsleistung durch pulsierenden Gleichstrom
- Höchstleistung für große Reichweiten, bis zu 600 mm
- Berührungssicheres Design
- Langlebigkeit durch Wolframnadeln
- Standard M8 4-poliger Anschluß
- LED Statusanzeige
- Kompaktes Design, ideal für die meisten Ionisierungsanwendungen



| Technische Informationen | | |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Produkt | SE-DCF-110-XXXX | SE-DCL-110-XXXX |
| Stromversorgung | 24 VDC 1 A | |
| Betriebsdistanz (mm) | 25-100 | 100-600 |
| Leistung | 11kV berührungssicher | |
| Bestellgrößen (mm) | 300-4500 | |
| Netzteil | SE-PSU-24-C-M8 | |
| Versorgungsanschluß | M8 4 PIN (Stecker Geräteseite) | |
| Umgebung | 0 - 55°C, max. 70% rh nicht kondensierend, Schutzklasse IP66 vollständig versiegelt | |
| Sicherheit | berührungssicher, Stromausgang <250µA | |
| Standard | 2014/30 EU EMC | |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie | |

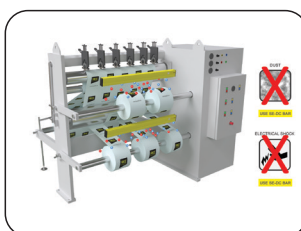
Zeichnung/Abmessungen



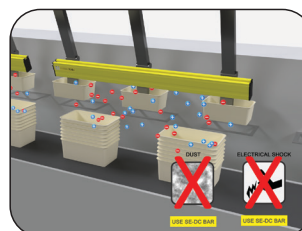
Anwendungen



Extrusionsmaschinen für Blasfolien



Folienschneidemaschine



In-Mould-Etikettierung



Maschine zur Herstellung von Wicketbeuteln

Pulsierender Gleichstrom Antistatikstab mit Druckluftanschluss (11kV) für die Ionisierung großer Reichweiten mit 24 V DC Stromversorgung

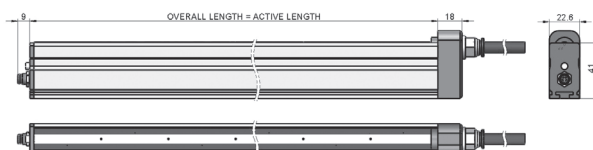
- 24 V DC Stromversorgung, kein Hochspannungstransformer notwendig
- Hervorragende Ionisierungsleistung durch pulsierenden Gleichstrom
- Höchstleistung für große Reichweiten, bis zu 1000 mm
- Berührungssicheres Design
- Langlebigkeit durch Wolframnadeln
- Standard M8 4-poliger Anschluß
- LED Statusanzeige
- Kompaktes Design, ideal für die meisten Ionisierungsanwendungen



Technische Informationen

| Produkt | SE-DCA-110-XXXX-S | SE-DCA-110-XXXX-L |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Luftanschluss | Ø8mm Gerader Anschluss | Ø8mm L-Typ Anschluss |
| Luftdruck - trockene gefilterte Luft | 3 bar (6 bar max.) | |
| Elektrischer Anschluss | 24 V DC (21-28 V), maximaler Strombedarf 0,5 A | |
| Effektiver Arbeitsabstand (mm) | 25 - 1000 | |
| Leistung | 11kV berührungssicher | |
| Bestellgrößen (mm) | Verfügbare Längen: Mindestbestelllänge 300 mm, dann in 100 mm Schritten bis 2000 mm | |
| Stromversorgung | SE-PSU-24-C-M8 | |
| Versorgungsanschluss | M8 4-polig (Geräteseite) | |
| Umgebung | 0 - 55 °C, 70 % rH nicht kondensierend max. IP66. Vollständig abgedichtet (mit geeignetem Kabel). | |
| Sicherheit | Berührungssicher, Stromausgang < 250µA | |
| Standard | 2014/30/EU EMC | |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie | |

Zeichnung/Abmessungen



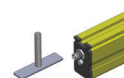
Zubehör

| | | |
|------------|-----------------------------|--|
| FG-AC-0005 | 180° verstellbare Halterung | |
|------------|-----------------------------|--|

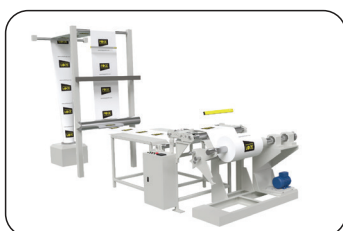
Montage

Jede T-Befestigung hat einen Gewindestift M6x40mm und eine Flanschnutter. "Zwei T-Befestigungen" werden für Stäbe bis zu 1000mm Länge geliefert, für weitere 500mm Länge zusätzlich eine weitere Befestigung.

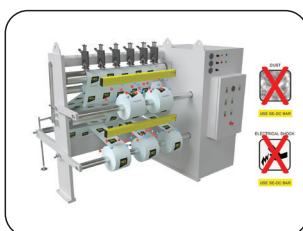
Die Führung der "T-Befestigung" erfolgt durch die Nut an der Unterseite des Stabes.



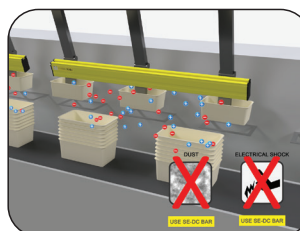
Anwendungen



Extrusionsmaschinen für Blasfolien



Folienschneidemaschine



Maschine zur Herstellung von Wicketbeuteln



In-Mould-Etikettierung

AC Ionensprühstab für ultraschnelle Ionisierungsanwendungen

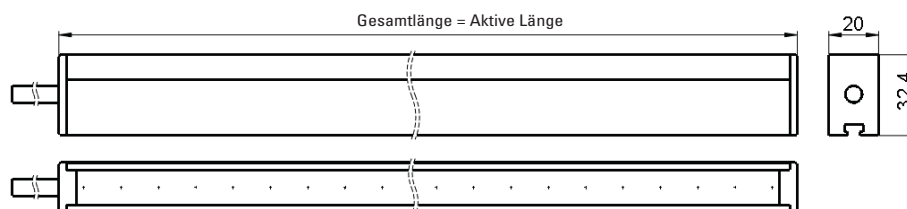
- Kompaktes Design OEM-Stab
- Bis zu 500mm/min. Ionisierungsgeschwindigkeit
- Ionisierungsbereich bis zu 100mm
- Edelstahlnadeln für lange Lebensdauer
- Abgeschirmtes HFFR geschütztes Kabel
- Berührungssicheres Design
- Abwaschbare Ausführung
- Anschluss von bis zu 4 Ionisationsstäben an 1 Netzgerät



Technische Informationen

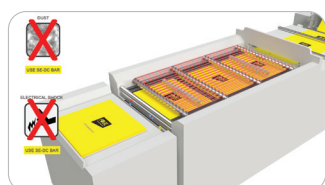
| | |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Produkt | SE-ACB-55-XXXX |
| Stromversorgung | SE-PAC-55-2-C, SE-PAC-55-4-C |
| Betriebsdistanz (mm) | 25 - 100 |
| Leistung | 5,5 kV berührungssicher |
| Bestellgrößen (mm) | 100 - 4500 |
| Kabel | C2: 2m HFFR geschütztes Kabel mit Hochspannungsadapter |
| Umgebung | 0 - 60°C, max. 70% rh nicht kondensierend, Schutzklasse IP66 vollständig versiegelt |
| Sicherheit | berührungssicher, Stromausgang <50µA |
| Standard | 2014/30 EU EMC |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie |

Zeichnung/Abmessungen

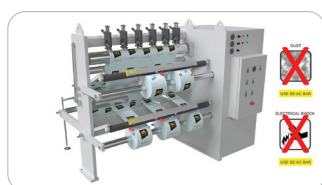


SE-CAB-AC-1: 1m optionale Kabellänge bis zu 12m möglich

Anwendungen



Maschine zur Herstellung von Beuteln mit Seitenverschluss



Folienschneidemaschine



Textilmaschinen



Vertikale Abfüllmaschine

Hochleistungs-AC Ionensprühstab (8kV) für große Distanzen

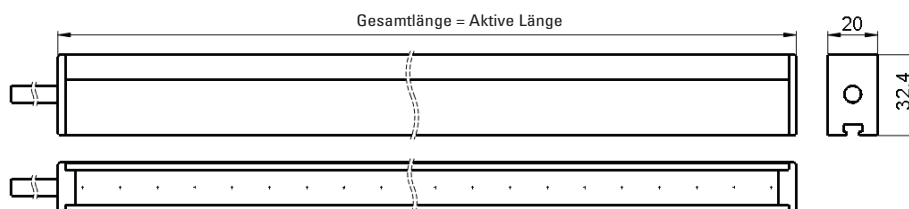
- Bis zu 700m/min Geschwindigkeitsionisierung
- Ionisierungsdistanz bis zu 250mm
- Edelnadeln für lange Lebensdauer
abgeschirmtes HFFR geschütztes Kabel
- Berührungssicheres Design
- Abwaschbare Ausführung
- Anschluss von bis zu 4 Ionisationsstäben
an 1 Netzgerät



Technische Informationen

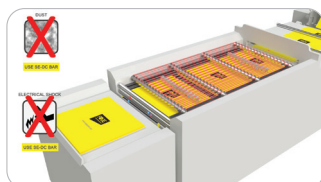
| | |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Produkt | SE-ACB-80-XXXX |
| Stromversorgung | SE-PAC-80-2-C, SE-PAC-80-4-C |
| Betriebsdistanz (mm) | 25 - 250 |
| Leistung | 8 kV berührungssicher |
| Bestellgrößen (mm) | 100 - 4500 |
| Kabel | C2: 2m HFFR geschütztes Kabel mit Hochspannungsadapter |
| Umgebung | 0 - 60°C, max. 70% rh nicht kondensierend, Schutzklasse IP66 vollständig versiegelt |
| Sicherheit | berührungssicher, Stromausgang <100µA |
| Standard | 2014/30 EU EMC |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie |

Zeichnung/Abmessungen

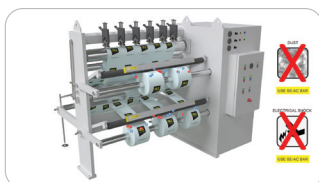


SE-CAB-AC-1: 1m optionale Kabellänge bis zu 15m möglich

Anwendungen



Maschine zur Herstellung von
Beuteln mit Seitenverschluss



Folienschneidemaschine



Textilmaschinen



Vertikale Abfüllmaschine

AC Ionensprühstab mit Luftstrom für große Ionisierungsdistancen und 3D Teile Ionisierung

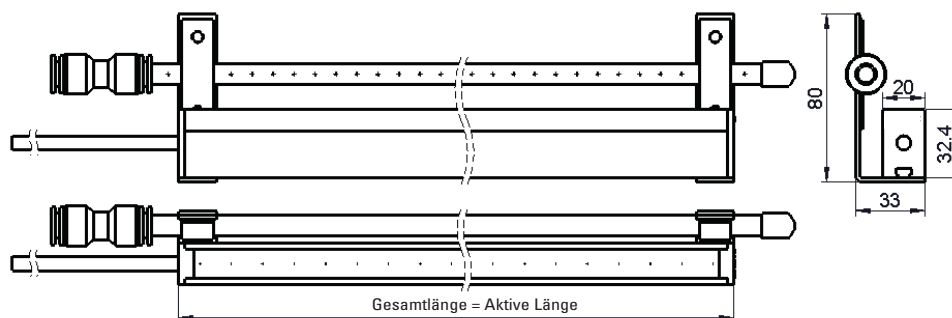
- Bis zu 700m/min Geschwindigkeitsionisierung
- Ionisierungsdistanz bis zu 250mm
- Edelstahlnadeln für lange Lebensdauer
abgeschirmtes HFFR geschütztes Kabel
- Berührungssicheres Design
- Abwaschbare Ausführung
- Anschluss von bis zu 4 Ionisationsstäben
an 1 Netzgerät



Technische Informationen

| | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Produkt | SE-ACA-55-XXXX | SE-ACA-80-XXXX |
| Druckluftanschluss | 10mm Schlauch | 10mm Schlauch |
| Luftdruck (gefilterte, trockene Luft) | 2 bar, (3,5 bar max.) | 2 bar, (3,5 bar max.) |
| | 1 bar | 1 bar |
| Stromversorgung | SE-PAC-55-2-C, SE-PAC-55-4-C | SE-PAC-80-2-C, SE-PAC-80-4-C |
| Ausgang | 5,5 kV | 8 kV |
| Kabel | C2: 2m HFFR geschütztes Kabel mit Hochspannungsadapter | |
| Umgebung | 0 - 60°C, max. 70% rh nicht kondensierend, Schutzklasse IP66 vollständig versiegelt | |
| Sicherheit | berührungssicher, Stromausgang <250µA, Stromwandler max. 5mA (mit Sicherung) | |
| Standard | 2014/30 EU EMC 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie | |

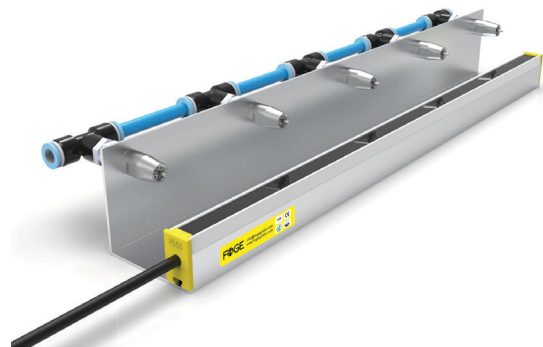
Zeichnung/Abmessungen



SE-CAB-AC-1: Für alle nicht standardmäßigen Kabellängen: 1 Meter Zusatzkabel
(Können bei Netzteilen mit 5,5 kV bis zu 12m Gesamtlänge, mit 8 kV bis zu 15m Gesamtlänge bestellt werden.)

AC Ionensprühstab mit Düsen für Staubentfernung und Ionisierung

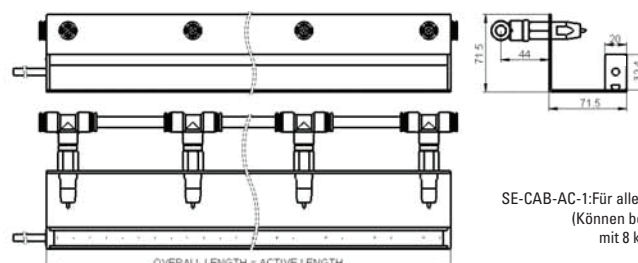
- Großflächige Staubentfernung und Reinigung
- Bis zu 500m/min Ionisierungsgeschwindigkeit
- Ionisierungsabstand bis zu 600mm
- Edelstahlnadeln für lange Lebensdauer
- Abgeschirmtes HFFR geschütztes Kabel
- Berührungssicheres Design
- Abwaschbare Ausführung
- Anschluss von bis zu 4 Ionisationsstäben an 1 Netzgerät



Technische Informationen

| Produkt | SE-ACN-55-XXXX | SE-ACN-80-XXXX |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Druckluftanschluß | 10mm Schlauch | 10mm Schlauch |
| Luftdruck (gefilterte, trockene Luft) | 5 bar (8 bar max.) | 5 bar (8 bar max.) |
| Luftverbrauch (liter/min.) | auf Anfrage | |
| Strömungsgeschwindigkeit (m/s) | 10 | 10 |
| Stromversorgung | SE-PAC-55-2-C, SE-PAC-55-4-C | SE-PAC-80-2-C, SE-PAC-80-4-C |
| Stromausgang | 5,5 kV | 8 kV |
| Kabel | C2: 2m HFFR geschütztes Kabel mit Hochspannungsadapter | |
| Umgebung | 0 - 60°C, max. 70% rh nicht kondensierend, Schutzklasse IP66 vollständig versiegelt auf Anfrage 2x | |
| Sicherheit | berührungssicher, Stromausgang <250µA, Stromwandler max. 5mA (mit Sicherung) | |
| Standard | 2014/30 EU EMC | |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie | |

Zeichnung/Abmessungen



SE-CAB-AC-1: Für alle nicht standardmäßigen Kabellängen: 1 Meter Zusatzkabel
(Können bei Netzteilen mit 5,5 kV bis zu 12m Gesamtlänge, mit 8 kV bis zu 15m Gesamtlänge bestellt werden.)

24V DC Ionensprühgebläse, getakteter Gleichstrom, Ionisierung von 3D Teilen, Elektronik- und Bedienerarbeitsplätzen

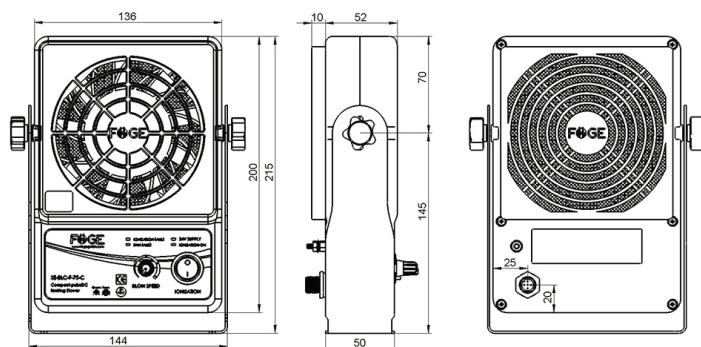
- Gleichstromionisierung
- Einstellbares Doppelkugellager Leichtgewichtsventilatoren für lange Lebensdauer
- Ventilator, LED-Anzeige bei Ionisationsstörungen
- Dank kompaktem Design flexible Montage möglich



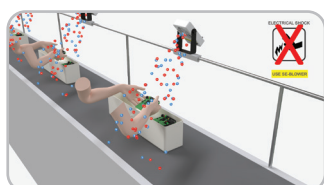
Technische Informationen

| | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Produkt | SE-BLC-F-75-C |
| Stromversorgung | 24 VDC Versorgung über M12 Anschluß, 0,4A, max. 9W |
| Ionisationsleistung | 1kV auf 100V in weniger als 7 sek. bei Abstand 1000mm |
| Einstellung Gebläsestärke | über Drehknopf am Gehäuse |
| Umgebung | 0 - 60°C, max. 70% rh nicht kondensierend, Schutzklasse IP66 vollständig versiegelt |
| Geräuschpegel (gemessen bei 1m Abstand) | < 60 dBA |
| Sicherheit | berührungssicher, Stromausgang <250µA |
| Standard | 2014/30 EU EMC |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie |

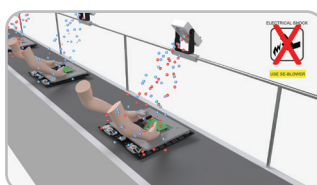
Zeichnung/Abmessungen



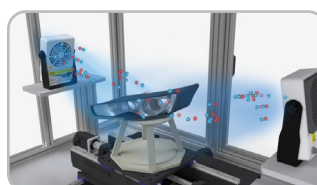
Anwendungen



elektronische Kartenmontage



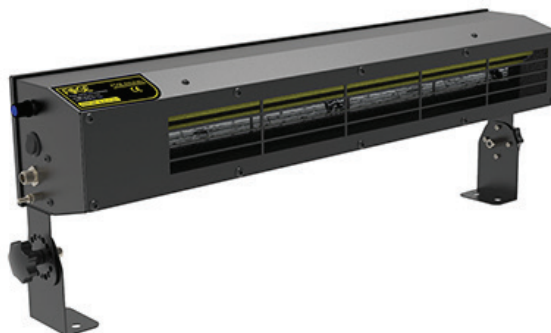
elektronische Kartenmontage



Schweinwerferreinigung Ionensprühgebläse

Laminares Ionensprühgebläse

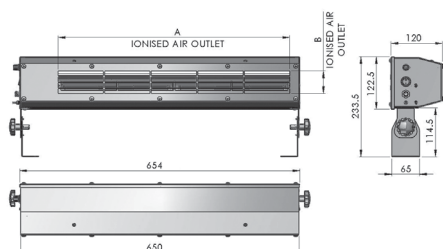
- Lufteinstellung für verschiedene Anwendungen mit unterschiedlichen Arbeitsabständen.
- Integrierter DC-Hochgeschwindigkeits-Ionisator mit hoher Leistung
- Leiser Betrieb, schlankes Design (38dB)
- Ionisationsreichweite bis zu 1000 mm
- Wolframstifte für extrem hohe Lebensdauer
- Berührungssicheres Design
- LED-Fehler-/Warn-/Stromanzeige
- Auswechselbare Ionisatoreinheit
- Einfache und flexible Montage mit einstellbarem Neigungswinkel für verschiedene Ionisierungsanwendungen
- Auswechselbarer Schaumstofffilter, 10 ppi
- Verstellbare 2-Wege-Halterung



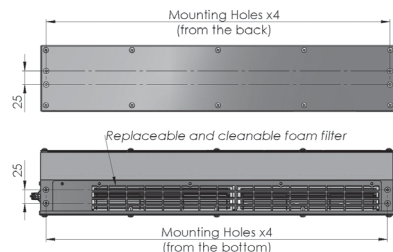
Technische Informationen

| Produkt | SE-BLL-F-530-C | SE-BLL-F-700-C | SE-BLL-F-1055-C | SE-BLL-F-1420-C | SE-BLL-F-2130-C |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Stromversorgung | SE-PSU-24-C-M12 | | | | |
| Ionisierungsleistung | 1kV zu 100V in weniger als 7 Sekunden, Abstand 1000mm | | | | |
| Einstellung der Lüftergeschwindigkeit | Über Regler am Gehäuse | | | | |
| Strömungsgeschwindigkeit (m/s) (Gemessen bei 1000) | 1,6m/s | 2,1m/s | 3,1m/s | 2,1m/s | 3,1m/s |
| Umgebung | 0 - 60 °C, %70 rH max. | | | | |
| Geräuschpegel (Gemessen bei 1000) | 38dB | 39dB | 40dB | 40dB | 40dB |
| Sicherheit | Berührungssicher, Stromstärke <250µA | | | | |
| Standard | 2014/30/EU EMV-Richtlinie | | | | |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie | | | | |
| Stromverbrauch | 18W | 21W | 19W | 31W | 39W |
| Gewicht | Auf Anfrage | | | | |

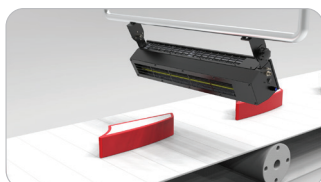
Zeichnung / Abmessungen



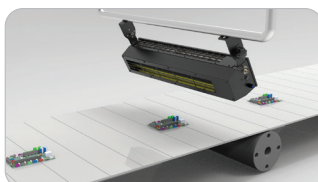
| Ionised Air Outlet | A(mm) | B(mm) |
|--------------------|-------|-------|
| SE-BLL-F-530-C | 541 | 53 |
| SE-BLL-F-700-C | 711 | 53 |
| SE-BLL-F-1055-C | 1066 | 53 |
| SE-BLL-F-1420-C | 1431 | 53 |
| SE-BLL-F-2130-C | 2141 | 53 |



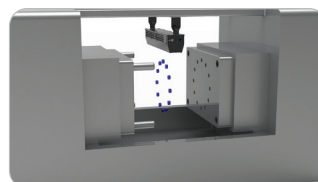
Anwendungen



Scheinwerfer



Elektronikkarte



Spritzguss

Ionisierendes Luftgebläse AC Typ für große Distanzen und 3D Teilionisierung

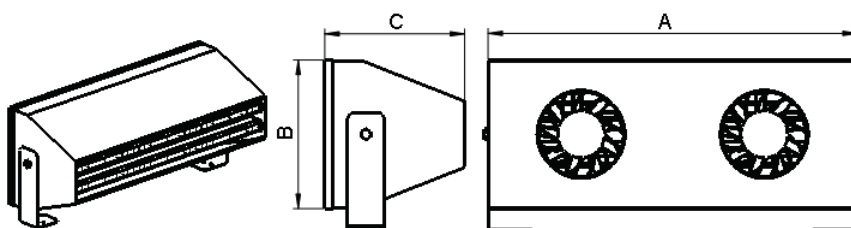
- Ausgeglichene Hochleistungsfähigkeit
- Einstellbare Luftzufuhr für div. Anwendungen
- Hervorragende Leistung an 3dimensionalen Objekten durch hohe Luftzufuhr
- Edelstahlnadeln für lange Lebensdauern, berührungssicheres Design



Technische Informationen

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Produkt | SE-BLA-F-XXXX |
| Bestellgrößen (mm) | 550, 800, 1000 |
| Stromversorgung | 220 V AC, 50Hz |
| Ionisationsleistung | 1kV auf 100V in weniger als 7 sek. bei Abstand 1000mm |
| Einstellung Gebläsestärke | über Drehknopf am Gehäuse |
| Umgebung (gemessen bei 1m Abstand) | 0 - 60°C, max. 70% rh nicht kondensierend, Schutzklasse IP66 vollständig versiegelt |
| Geräuschpegel | auf Anfrage |
| Sicherheit | berührungssicher, Stromausgang <250µA |
| Standard | 2014/30 EU EMC |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie |

Zeichnung/Abmessungen



| | A (mm) | B (mm) | C (mm) |
|-------|--------|--------|--------|
| 2 Fan | 550 | 200 | 185 |
| 3 Fan | 800 | 200 | 185 |
| 4 Fan | 1000 | 200 | 185 |

Weltweit erste ionisierende Luftpistole mit Rotationsdüse Typ AC

- Weltweit erste ionisierende Luftpistole mit Rotationsdüse
- Effiziente Staubentfernung dank rotierender Düse mit 7 Wolframnadeln
- Kompaktes und ergonomisches Leichtgewicht
- Berührungssicheres Design



Technische Informationen

| | | | | | | |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|-------|-------|-----------------|
| Produkt | SE-ACG-55-RN-C3 | | SE-ACG-55-SN-C3 | | | SE-ACG-55-NN-C3 |
| Düse | rotierend | | Standard | | | Ohne |
| Druckluftanschluß | 8mm Schlauch | | | | | |
| Luftdruck (gefilterte, trockene Luft) | 3 bar (4.5 bar max) | | 5 bar (7 bar max) | | | |
| Luftverbrauch (liter/min.) | 3 bar | 4.5 bar | 3 bar | 5 bar | 7 bar | Düse verwendet |
| | 170 | 200 | 230 | 260 | 280 | |
| | 9 | 12 | 11 | 14 | 16 | |
| Stromversorgung | SE-PAC-55-2-C, SE-PAC-55-4-C | | | | | |
| Kabel | 3m HFFR geschütztes Kabel mit Hochspannungsadapter | | | | | |
| Umgebung | 0 - 60°C, max. 70% rh nicht kondensierend, Schutzklasse IP66 vollständig versiegelt | | | | | |
| Geräuschpegel (gemessen bei 1m Abstand) | 80 bis 85 dB | | 80 bis 90 dB | | | Düse verwendet |
| Sicherheit | berührungssicher, Stromausgang <250µA, Stromwandler max. 5mA (mit Sicherung) | | | | | |
| Standard | 2014/30 EU EMC | | | | | |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie | | | | | |
| ESD-Kompatibilität | Nach Tests, die aus 300mm Entfernung mit Luftdruck (4-7bar) durchgeführt wurden, liegt die Ionenbalance auf der Oberfläche unter ±35V | | | | | |

Anwendungen



Scheinwerfermontage



Scheinwerferreinigung Luftpistole



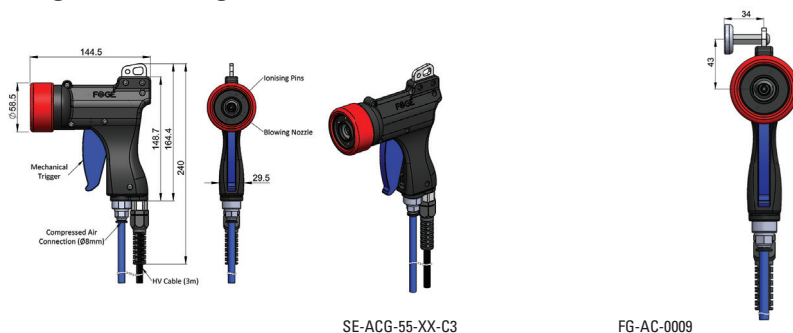
Ionisierung von Plastikteilen mit Luftpistole



Elektronische Kartenmontage TV

Weltweit erste ionisierende Luftpistole mit Rotationsdüse Typ AC

Zeichnung / Abmessungen



SE-ACG-55-XX-C3

FG-AC-0009

Zubehör

| | | |
|----------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| SE-ACG-55-AC01 | Luftpistole Ionisierend |  |
| SE-ACG-55-AC02 | Luftpistolengehäuse R&L |  |
| SE-ACG-55-AC03 | Luftmechanismus (Auslöser, Schlauch, Ventil) |  |
| SE-ACG-55-AC05 | Schutzkappe |  |
| SE-ACG-55-AC08 | Schutzkappe, Zwischenring |  |
| FG-AC-0009 | Magnetische Halterung für Luftpistole |  |
| FG-AC-0010 | HP Steckerset |  |
| FG-AC-0011 | Düse mit 8 Luftaustrittslöchern, 1mm Durchmesser |  |
| FG-AC-0012 | Düse mit einfacher Luftaustrittsöffnung, 3 mm Durchmesser |  |
| FG-AC-0013 | LT-Serie R1/8" Aluminiumgehäuse-Düse |  |
| FG-AC-0014 | CT-Serie R1/8" Messinggehäuse-Düse |  |
| SE-ACB-AC-1 | Optional kann das Kabel bis zu 12m Länge bestellt werden | |

Anwendungen



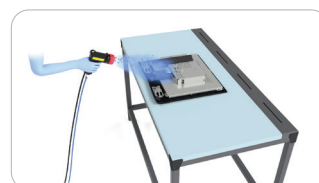
Scheinwerfermontage



Scheinwerferreinigung Luftpistole



Ionisierung von Plastikteilen mit Luftpistole



Elektronische Kartenmontage TV

AC Ionensprühgebläse mit rotierenden Düsen für Staubentfernung und Ionisierung

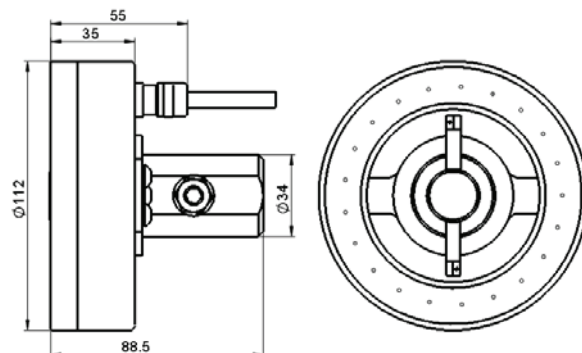
- Große Flächenabdeckung durch Rotation in Höchstgeschwindigkeit
- Wolframnadeln für extrem lange Lebensdauer abgeschirmtes HFFR geschütztes Kabel
- Komplexe Reinigung von Bereichen durch Verwendung mehrerer Köpfe möglich
- Anzahl der Köpfe möglich
Bei spezifischen Reinigungsprozessen einfache und flexible Montage an Robotern möglich



Technische Informationen

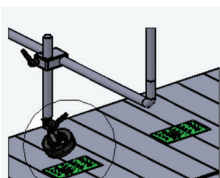
| | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Produkt | SE-ARN-80-112-C3 | | |
| Druckluftanschluß | 8mm Schlauch | | |
| Luftdruck (gefilterte, trockene Luft) | 2 bar (3,5 bar max.) | | |
| Luftverbrauch (liter/min.) | 1 Bar | 2 Bar | 3 Bar |
| | 70 | 110 | 190 |
| Stromversorgung | SE-PAC-80-2-C, SE-PAC-80-4-C | | |
| Kabel | C2: 3m HFFR geschütztes Kabel mit Hochspannungsadapter | | |
| Umgebung | saubere, trockene und ölfreie Umgebung, 0 - 50°C, max. 70% rh nicht kondensierend | | |
| Geräuschpegel | <61dBA | <67dBA | <75dBA |
| Sicherheit | berührungssicher, Stromausgang <250µA, Stromwandler max. 5mA (mit Sicherung) | | |
| Standard | 2014/30 EU EMC | | |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie | | |

Zeichnung/Abmessungen

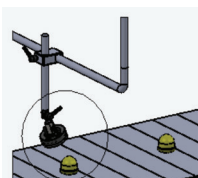


SE-CAB-AC-1: 1m optionale Kabellänge bis zu 15m möglich

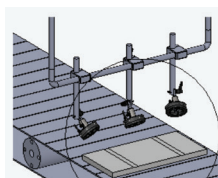
Anwendungen



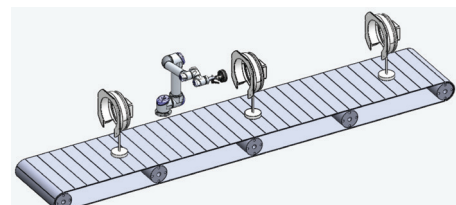
Elektronikkarte



Scheinwerfer



Holzverarbeitung



Produktion mit Robotertechnik

AC Ionensprühgebläse mit Stoßwellen-Rotationsdüse für Staubentfernung und Ionisierung

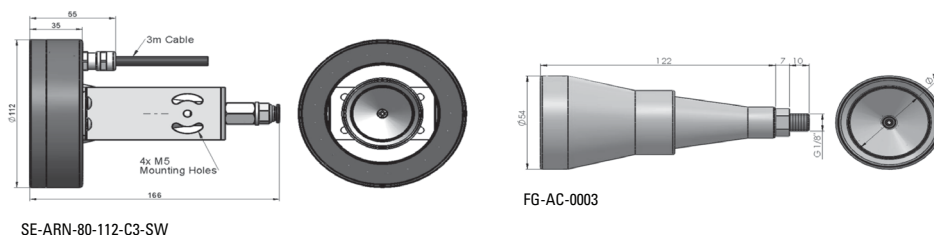
- Große Flächenabdeckung durch Rotation in Höchstgeschwindigkeit
- Wolframnadeln für extrem hohe Lebensdauer
- Komplexe Reinigung von Bereichen durch Verwendung mehrerer Köpfe möglich
- Bei spezifischen Reinigungsprozessen einfache und flexible Montage an Robotern möglich
- Einfache und flexible Installation für verschiedene Staubreinigungs- oder Ionisierungsanwendungen







Technische Informationen

| | |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produkt | SE-ARN-80-112-C3-SW |
| Luftanschluss | 8mm Schlauch |
| Luftdruck - trockene gefilterte Luft | 4 bar |
| Luftverbrauch (Liter/min) | 100 ~ 110 |
| Stromversorgung | SE-PAC-80-2-C, SE-PAC-80-4-C |
| Kabel | C3: 3m. HFFR geschützt mit HV-Stecker. (bis zu 15 m optional) |
| Umgebung | Saubere, trockene und ölfreie Umgebung. Höchsttemperatur 60 °C. Max. 70 % rH nicht kondensierend. SCHUTZKLASSE IP66. Vollständig abgedichtet. |
| Sicherheit | Berührungssicher, Stromausgangsstrom <250µA, Trafostrom max. 5mA (mit Sicherung auf Anfrage) |
| Standard | 2014/30/EU EMC |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie |

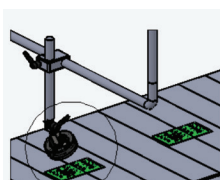
Zeichnung/Abmessungen



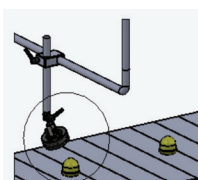
Zubehör

| | | |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| SE-ARN-80-112-AC01 | Ionisiererring |  |
| FG-AC-0003 | Stoßwellen-Drehdüse (Gehäuse: Ø40mm, Düsenloch: Ø1,5mm) |  |
| FG-AC-0004 | Stoßwellen-Drehdüse Luftrohr (Gehäuse: Ø40mm, Düsenbohrung: Ø1,5mm) |  |
| FG-AC-0010 | HP Steckerset |  |
| SE-CAB-AC-1 | Optional kann das Kabel bis zu 15 m Länge bestellt werden | |

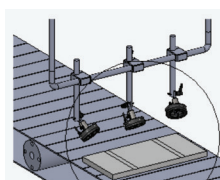
Anwendungen



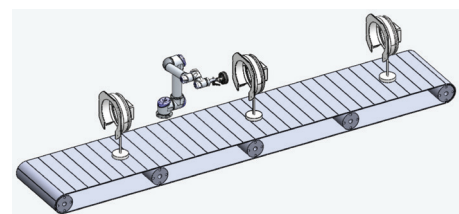
Elektronikkarte



Scheinwerfer



Holzverarbeitung



Produktion mit Robotertechnik

Pulsierendes AC Ionensprühgebläse mit rotierender Düse für Staubentfernung und Ionisierung

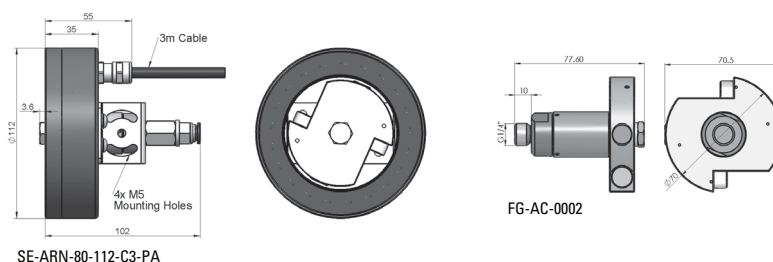
- Große Flächenabdeckung durch Rotation in Höchstgeschwindigkeit
- Wolframnadeln für extrem hohe Lebensdauer
Komplexe Reinigung durch Erweiterung durch Anzahl der Köpfe möglich
- Bei spezifischen Reinigungsprozessen einfache und flexible
- Montage an Robotern möglich
- Einfache und flexible Installation für verschiedene Staubreinigungs-oder Ionisierungsanwendungen



Technische Informationen

| | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Produkt | SE-ARN-80-112-C3-PA | | |
| Luftanschluss | 8mm Schlauch | | |
| Luftdruck - trockene gefilterte Luft | 4 bis 8 bar | | |
| Eingangsdruck | 4 bar | 6 bar | 8 bar |
| Luftverbrauch (Liter/min) | 215 | 290 | 375 |
| Stromversorgung | SE-PAC-80-2-C, SE-PAC-80-4-C | | |
| Kabel | C3: 3m. HFFR geschützt mit HV-Stecker. (bis zu 15 m optional) | | |
| Umgebung | Saubere, trockene und ölfreie Umgebung. Höchsttemperatur 60 °C. Max. 70 % rH nicht kondensierend. SCHUTZKLASSE IP66. Vollständig abgedichtet. | | |
| Geräuschpegel (Gemessen bei 1000 mm) | 73 bis 83 dB | | |
| Sicherheit | Berührungssicher, Stromausgangsstrom <250µA, Trafostrom max. 5mA (mit Sicherung | | |
| Standard | 2014/30/EU EMC | | |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie | | |

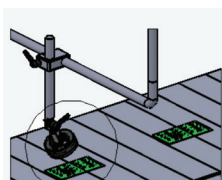
Zeichnung/Abmessungen



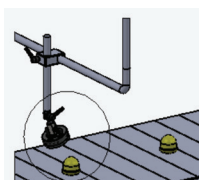
Zubehör

| | | |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|--|
| SE-ARN-80-112-AC01 | Ionisiererring | |
| FG-AC-0002 | Stoßwellen-Drehdüse (Gehäuse: Ø70mm, Düsenloch: Ø1,8mm) | |
| FG-AC-0010 | HP Steckerset | |
| SE-CAB-AC-1 | Optional kann das Kabel bis zu 15 m Länge bestellt werden | |

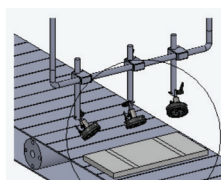
Anwendungen



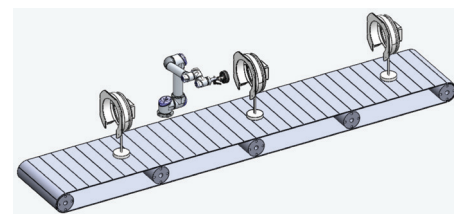
Elektronikkarte



Scheinwerfer



Holzverarbeitung



Produktion mit Robotertechnik

AC Statik-Eliminator mit kompakter Hochleistungs-Spotdüse zur Staubentfernung und Ionisierung

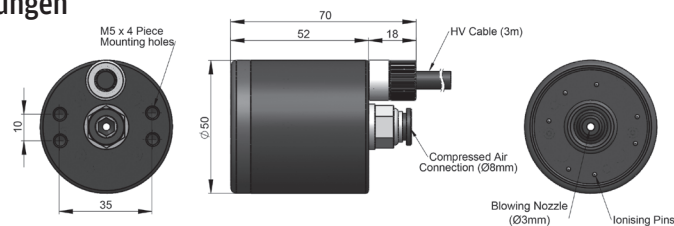
- Entstaubung, punktuelle Reinigung
- Ionisationsreichweite bis zu 1000 mm
- Wolframstifte für extrem hohe Lebensdauer
- Stoßsicheres Gehäuse
- Abwaschbare Ausführung
- Anschluss von bis zu 4 Ionisationsdüsen an ein Netzgerät
- Bei spezifischen Reinigungsprozessen einfache und flexible Montage an Robotern möglich
- Einfache und flexible Installation für verschiedene Staubreinigungs-oder Ionisierungsanwendungen



Technische Informationen

| | | |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Produkt | SE-ACS-55-50-C3 | |
| Luftanschluss | 8mm Schlauch | |
| Luftdruck - trockene gefilterte Luft | 4 bis 6 bar | |
| Eingangsdruck | 4 bar | 6 bar |
| Druckluftverbrauch [L/min] | 250 | 280 |
| Stromversorgung | SE-PAC-55-2-C, SE-PAC-55-4-C | |
| Luftströmungsgeschwindigkeit (m/s) (Gemessen bei 300mm) | 18 | 20 |
| Kabel | C3: 3m. HFFR geschützt mit HV-Stecker. (bis zu 12 m optional) | |
| Umgebung | Saubere, trockene und ölfreie Umgebung. Höchsttemperatur 60 °C. Max. 70 % rH nicht kondensierend. SCHUTZKLASSE IP66. Vollständig abgedichtet. | |
| Geräuschpegel (Gemessen bei 300mm) | 85 bis 90 dB | |
| Sicherheit | Berührungssicher, Stromausgangsstrom <250µA, Trafostrom max. 5mA (mit Sicherung) | |
| Standard | 2014/30/EU EMC | |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie | |

Zeichnung/ Abmessungen

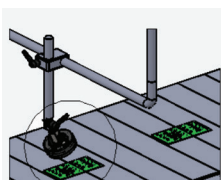


Zubehör

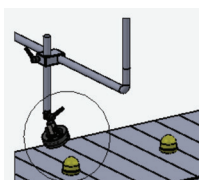
SE-ACS-55-50-C3

| | | |
|-------------|-----------------------------------------------------------|--|
| FG-AC-0023 | Spotdüse, 180° verstellbare Montagehalterung | |
| FG-AC-0010 | HP Steckerset | |
| SE-CAB-AC-1 | Optional kann das Kabel bis zu 15 m Länge bestellt werden | |

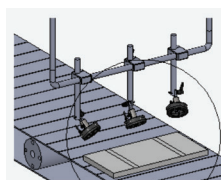
Anwendungen



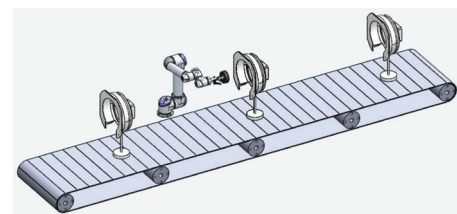
Elektronikkarte



Scheinwerfer



Holzverarbeitung



Produktion mit Robotertechnik

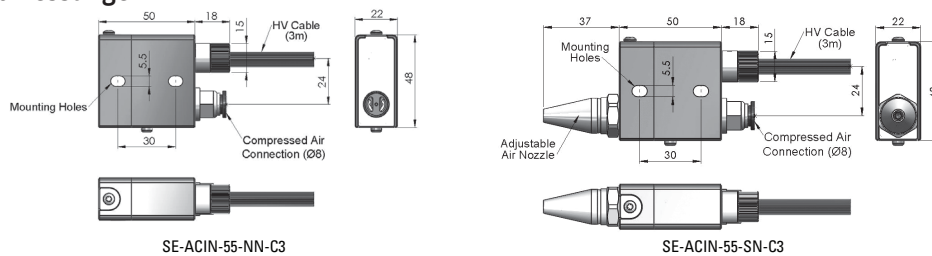
AC Inline Ionenblasdüse

- Entstaubung, punktuelle Reinigung mit auswechselbarer Düse
- Kann mit einer Luftpistole zur Luftionisation verwendet werden
- Ionisationsreichweite bis zu 300 mm
- Wolframnadeln für extrem hohe Lebensdauer
- Berührungssicheres Design
- Anschluss von bis zu 4 Ionisationsdüsen an ein Netzgerät
- Kann auf einem Roboter für die Reinigung bestimmter Bereiche verwendet werden
- Einfache und flexible Installation für verschiedene Staubreinigungs-oder Ionisierungsanwendungen geeignet



| Technische Informationen | | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Produkt | SE-ACIN-55-NN-C3 | SE-ACIN-55-SN-C3 |
| Luftanschluss | 8mm Schlauch | |
| Luftdruck - trockene gefilterte Luft | 6 bar | |
| Eingangsdruck | 6 bar | |
| Druckluftverbrauch [L/min] | kann je nach angebrachter Düse variieren | 320 |
| Stromversorgung | SE-PAC-55-2-C, SE-PAC-55-4-C | |
| Luftströmungsgeschwindigkeit (m/s) (Gemessen bei 300mm) | kann je nach angebrachter Düse variieren | 14 |
| Kabel | C3: 3m. HFFR geschützt mit HV-Stecker. (bis zu 12 m optional) | |
| Umgebung | Saubere, trockene und ölfreie Umgebung. 0 - 50° C, max. 70 % rH nicht kondensierend. | |
| Geräuschpegel (Gemessen bei 300mm) | kann je nach angebrachter Düse variieren | 83dB |
| Sicherheit | Berührungssicher, Stromausgangsstrom <250µA, Trafostrom max. 5mA (mit Sicherung) | |
| Standard | 2014/30/EU EMC | |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie | |
| Produkt Gehäusegewicht | 315 gr | 364 gr |

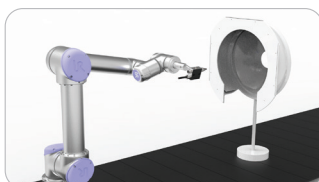
Zeichnung/ Abmessungen



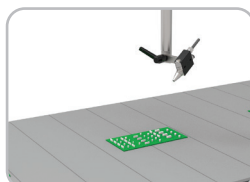
Zubehör

| | | | |
|------------|--------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------|
| FG-AC-0025 | CT-R Serie G1/4" Düse mit Aluminiumgehäuse | FG-AC-0032 | Ionisierstift - 67,5 mm (Ø0.8x91) |
| FG-AC-0026 | CT-R Serie G1/4" Düse mit Edelstahlgehäuse | FG-AC-0010 | HP Steckerset |
| FG-AC-0027 | Ionisierstift - 9mm (Ø0.8x32.5) | SE-CAB-AC-1 | Optional kann das Kabel bis zu 12m Länge bestellt werden |
| FG-AC-0029 | Ionisierstift - 57mm (Ø0.8x80.5) | | |

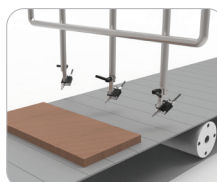
Anwendungen



Robotertechnik



Elektronikkarte



Holzverarbeitung



Luftpistolen- Anwendungen



Scheinwerfer

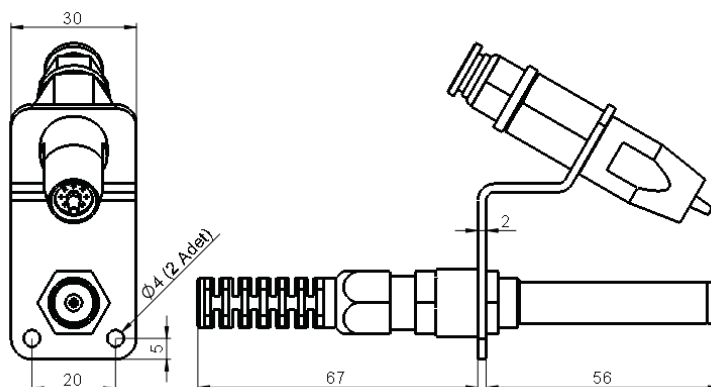
AC Ionensprühdüse für Staubentfernung und Ionisierung

- Perfekte Staubentfernung bei punktuellen Reinigungsbereichen
- Ionisierungsdistanz bis zu 600mm
- Edelstahlnadeln für lange Lebensdauer
- Abgeschirmtes HFFR geschütztes Kabel
- Berührungssicheres Design
- Abwaschbare Ausführung
- Anschluss von bis zu 4 Ionisationsstäben an 1 Netzgerät



| Technische Informationen | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Produkt | SE-ACS-55 | | |
| Druckluftanschluß | 8 mm Schlauch | | |
| Luftdruck (gefilterte, trockene Luft) | 5 bar (7 bar max.) | | |
| Luftverbrauch (liter/min.) | 3 bar | 5 bar | 7 bar |
| | 168 | 224 | 270 |
| Luftstoßkraft | 1,2 N | 1,9 N | 2,7 N |
| | | | |
| Strömungsgeschwindigkeit (m/s) | 10 | | |
| Stromversorgung | SE-PAC-55-2-C , SE-PAC-55-4-C | | |
| Kabel | C2: 2m HFFR geschütztes Kabel mit Hochspannungsadapter | | |
| Umgebung | 0 - 60°C, max. 70% rh nicht kondensierend, Schutzklasse IP66 vollständig versiegelt | | |
| Geräuschpegel | auf Anfrage | | |
| Sicherheit | berührungssicher, Stromausgang <250µA, Stromwandler max. 5mA (mit Sicherung) | | |
| Standard | 2014/30 EU EMC | | |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie | | |

Zeichnung/Abmessungen







AC Typ Netzteil

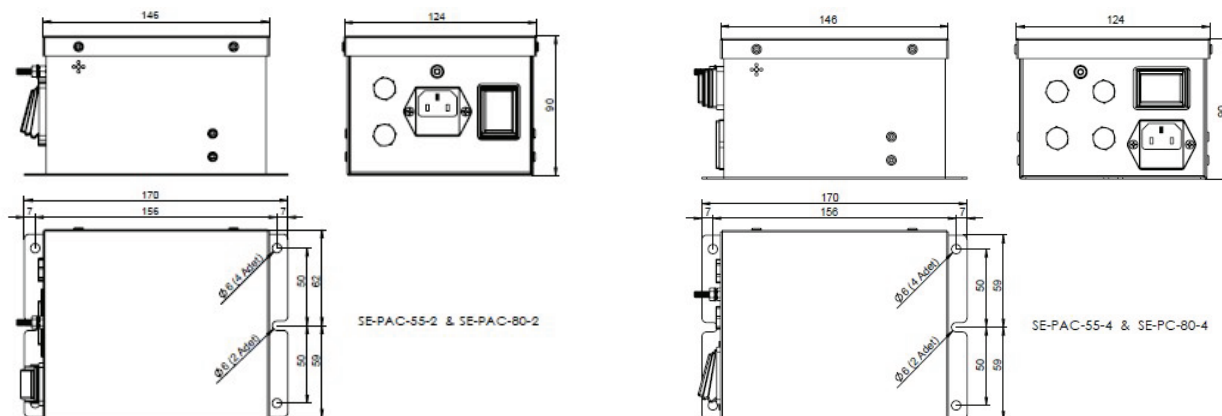
- Robuste Bauweise, Schutz vor Kurzschluß, Langzeittransformator
- Anschlüsse für bis zu 4 Geräte



Technische Informationen

| Produkt | SE-PAC-55-2-C | SE-PAC-55-4-C | SE-PAC-80-2-C | SE-PAC-80-4-C |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Produktdarstellung |  |  |  |  |
| Ausgangsspannung | 5.5kV | 5.5kV | 8kV | 8kV |
| Anzahl von Anschlüssen | 2 | 4 | 2 | 4 |
| Stromversorgung | 220VAC 50Hz | | | |
| Bedienfeld | Bedienfeld Ein-/Ausschalter Stromanschluss | | | |
| Umgebung | 0 - 50°C max. Umgebungstemperatur, max. 70% rh nicht kondensierend, saubere, trockene und ölfreie Umgebung, Schutzklasse IP54 | | | |
| Sicherheit | Schutz vor Kurzschlüssen | | | |
| Standard | 2014/30 EU EMC | | | |
| | 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie | | | |

Zeichnung/Abmessungen



Wartungs-Kit für antistatische Produkte

Um die Wirksamkeit der antistatischen Geräte zu erhalten, müssen diese regelmäßig gereinigt werden.

Die periodische Reinigung und Wartung verlängert die Lebensdauer der Geräte und erhöht deren Produktivität.

Das FÖGE Antistatik-Wartungskit ist für die Wartung von Ionensprühstäben, Luftgebläsen, Ionensprühpistolen und anderen antistatischen Geräten konzipiert.



Warum werden antistatische Produkte schmutzig?

- Das starke elektrische Feld zieht natürlich Staub und Verunreinigungen aus der Luft an. Die Verkohlung der Luft durch die Hochspannung führt dazu, dass sich Kohlenstoff im Elektrodenkörper ansammelt.

- Bei Anwendungen auf Stoffen können Stoff, Tinte oder Schmutz verunreinigt werden.

Verschmutzte Antistatikstifte können eine Überlastung des Stromkreises und einen Kurzschluss verursachen. Je schmutziger die Stifte sind, desto geringer ist der Wirkungsgrad.

Die darin enthaltene Speziallösung sorgt für die Reinigung von Staub und Schmutz auf Ihren Antistatikprodukten. Sie bietet einen lang anhaltenden Schutz.

Die Reinigungslösung ist nicht leitend und enthält kein Wasser. Sie besteht aus einer Mischung aus Lösungsmittel und Reinigungschemikalien, um auch hartnäckigen Schmutz zu entfernen. Sie ist speziell für FÖGE-Produkte hergestellt und reinigt, ohne das antistatische Produkt zu beschädigen. Verdunstet ohne Rückstände zu hinterlassen.

Die Bürste mit den Maßen 225 x 35 x 22 mm liegt gut in der Hand und ist langlebig. Die Reinigungsbürste besteht aus Nylonfäden mit einem Durchmesser von 0,35 mm und einer Tiefe von 20 mm.



Sie benötigen:



Schutzbrille



Schutzhandschuhe



FÖGE Wartungs-Kit

Wichtig!

- Elektrode ausschalten und erst wieder einschalten, wenn sie trocken ist.
- Die Häufigkeit der Reinigung hängt vom Prozess und der Umgebung ab.
- Die Reinigungsflüssigkeit kann direkt auf die Elektrode gegossen oder mit einem Sprühkopf aufgetragen werden.

Gebrauchsanweisung:

- 1- Reinigen Sie das antistatische Gerät mit der FÖGE-Reinigungsbürste.
- 2- Befestigen Sie einen Sprühkopf an der Flasche, die die Reinigungsflüssigkeit enthält.
- 3- Befeuchten Sie ein Tuch mit der Reinigungsflüssigkeit und wischen Sie das antistatische Gerät ab, wobei Sie vorsichtig um die Emitter herum vorgehen.
- 4- Wiederholen Sie die Bürst- und Reinigungsschritte und stellen Sie sicher, dass das statische Gerät sauber ist.
- 5- Polieren Sie die Stifte vorsichtig mit einem trockenen Tuch.

Sicherheit:

Entwickelt für die regelmäßige Reinigung von Ionisationssystemen.
 Verdunstet ohne Rückstände zu hinterlassen. Wasserfrei und nicht leitend. Unverdünnt verwenden.
 Inhaltsstoffe: Lösemittelgemisch. Enthält Isoparaffine.
 Frei von halogenierten und aromatischen Kohlenwasserstoffen.

Gefahrenhinweise:

H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
 H413: Kann längerfristig schädliche Wirkungen auf Wasserorganismen haben.
 EUH066: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.



Sicherheitshinweise:

P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 P301 + P310: BEI VERSCHLUCKEN sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
 P331: KEIN Erbrechen herbeiführen
 P405: Unter Verschluss aufbewahren
 P501: Inhalt und Behälter in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften entsorgen.



Industrial Equipments



www.fogegmbh.com



info@fogegmbh.com



FÖGE ELEKTRONIK GMBH
Presentstr. 3
63939 Wörth am Main



+49 9372 9809477