

Elektrostatik-Kontrolle

für Industrie und Reinraum

Meech International stellt miteinander zusammenhängende Produktsortimente her:

- Elektrostatische und Staubschutzvorrichtungen für industrielle Anwendungen
- ESD/ESA-Schutzvorrichtungen für Elektronik- und Reinraumanwendungen
- Oberflächenreinigungssysteme
- Energiespar- und Schalldämmprodukte für Druckluftanwendungen

Diese Broschüre stellt den Produktbereich Elektrostatik-Kontrolle für die Industrie vor und dient lediglich als Übersicht. Ausführlichere Informationen über Lösungen und Anwendungen mit Produkten von Meech erhalten Sie in unseren Niederlassungen, bei unseren Vertriebspartnern oder im Internet auf unserer Website www.meech.com.

Inhalt:

Wer ist Meech?	3
Meech ist ein global aufgestelltes Unternehmen mit Niederlassungen in GB, USA, Belgien, Ungarn und China.	
Was ist Elektrostatik und welche Probleme kann sie verursachen?	4
Ein Basisleitfaden zum Thema statische Elektrizität, ihre Ursachen und die Probleme, die sie hervorrufen kann.	
Erkennung und Messung	5
Eine genaue Kenntnis der Lage und Stärke elektrostatischer Ladungen in einem Prozess ist äußerst wichtig.	
Die vier Technologien	6
Einführung in die Technologien, die von Meech für die Elektrostatik-Kontrollsysteme eingesetzt werden.	
Produktentscheidungshilfe	7
Auswahl der geeignetsten Produkte für Ihren Industriezweig bzw. Ihren Anwendungsbereich.	
Prüfung und Messung	8
Ausrüstung zum Erkennen und Prüfen elektrostatischer Ladungen zur Problemdiagnose.	
Spannungsquellen	9-10
Hochspannungs-Netzteile für AC-Wechselstromsysteme und DC-Impuls Gleichstromregler.	
Ionisierstäbe	11-12
Leistungsfähige AC- sowie DC-Impuls Gleichstrom Ionisierstäbe für alle Anwendungen.	
Optionen für Ionisierstäbe	13
Ein Sortiment an Zusatzausstattungen für Meech Ionisierstäbe.	
EX-Sortiment	14
Meech EX-Ionisierstäbe sind nach ATEX-/UL-Normen für die Kontrolle elektrostatischer Ladung in Gefahrenbereichen zugelassen und zertifiziert.	
Ionisiergebläse	15
Ionisiergebläse sorgen für eine leistungsfähige Ionisierung mit größerer Reichweite.	
Ionisierungspistole und Ionisierungsdüsen	16-17
Druckluft-Ionisierung für Reinigung und Produktkontrolle.	
Elektrostatische Aufladung	18-20
Meech Systeme zur Erzeugung elektrostatischer Ladungen ermöglichen eine vorübergehende Anheftung von Werkstoffen.	
200 Serie Reinraum	21-22
Die Meech Serie 200 bietet Ionisierungssysteme für Reinräume und den Elektronikbereich.	

Die in diesem Dokument dargestellten Produkte können durch ein oder mehrere Patente, Patentanmeldungen und/oder eingetragene Gebrauchsmuster und/oder Marken geschützt sein. Weitere Informationen erhalten Sie in unserer Zentrale oder im Internet unter www.meech.com.



Weltweite Präsenz

Ganz gleich, wo Sie zuhause sind, Meech setzt sich mit seiner Fachkompetenz und einem breiten Angebotspektrum überall für Sie ein. Mit unserer Zentrale und dem Technikzentrum in Großbritannien, unserer Produktionsgesellschaft in den USA und Vertriebsstellen in Belgien, Ungarn, China und Indien sind wir weltweit präsent. Unser Vertriebsnetz umspannt mittlerweile 50 Länder, in denen umfassend geschulte, sorgfältig ausgewählte Meech Vertriebspartner für eine fundierte Betreuung sorgen, ganz gleich, wo sich Ihr Betriebsstandort befindet.

Herausragende Qualität als Standard

Qualität steckt in jedem System von Meech. Bei allem was wir tun, arbeiten wir nach den höchsten Qualitätsmaßstäben: in der Produktion, bei der Kundenbetreuung und beim technischen Know-how. Unser Qualitätsmanagementsystem ist vom BSI nach ISO 9001 zertifiziert. Die von Meech hergestellten Produkte sind zudem nach internationalen Normen zertifiziert, u.a. CENELEC EN 60950, UL/CSA (CUL) und CE. Für den Einsatz in Gefahrenumgebungen verfügen wir ebenfalls über ATEX- und UL"EX"-Zulassungen. Sie können daher sicher sein, dass Sie sich für eine Lösung und ein Unternehmen entschieden haben, das Ihren gehobenen Ansprüchen genügt.

Erfahrungswerte auf ganzer Linie

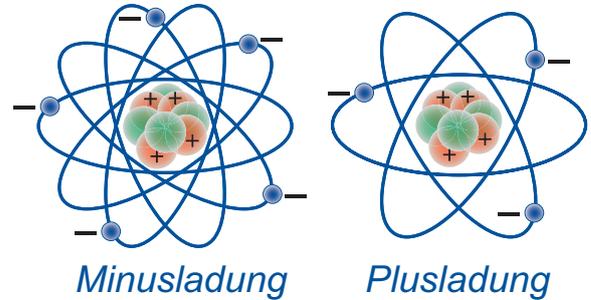
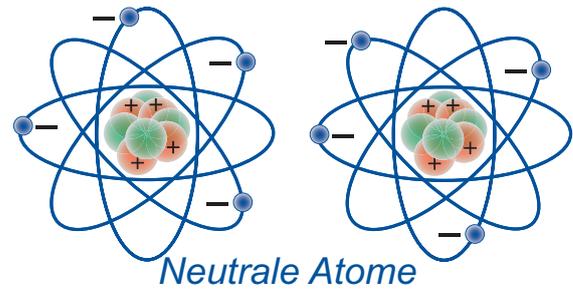
Meech wurde 1907 gegründet und hat weltweit einen guten Ruf als Entwickler und Hersteller effektiver, langlebiger Systeme, die von unserem fachkundigen Technikteam unterstützt werden. Dank dieses umfangreichen Angebots überrascht es nicht, dass die Liste unserer Kunden weltweit über 7000 Firmen enthält, u.a.: Amcor, Avery Dennison, BP, Brückner Group, Ford, GlaxoSmithKline, Honda, Nestlé, Nissan, Procter & Gamble, RPC Group und Tetrapak.

Weltweites Vertriebsnetz



Was ist Elektrostatik?

Im Wesentlichen entsteht eine statische Aufladung dann, wenn eine äußere Kraft dazu führt, dass Elektronen von einem Atom abgezogen werden, wodurch ein Überschuss an Protonen und eine positive elektrische Ladung resultiert. Die Elektronen "lagern" sich an ein Empfängeratom an, welches dann einen Elektronenüberschuss und damit eine negative Ladung aufweist.

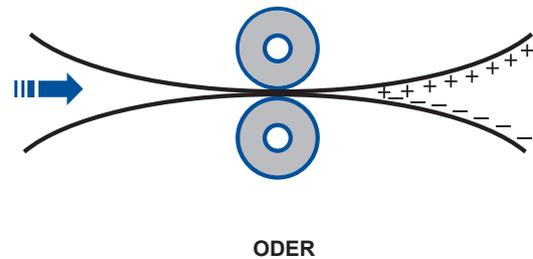


Was verursacht Elektrostatik?

Zu den häufigsten Ursachen gehören **Reibung**, **Druck** und **Materialtrennung**. Beispiele hierfür sind etwa das Abrollen von Kunststoffolie oder Stromstöße im Alltag an Autos und Türgriffen. Eine weitere Ursache ist die **Induktion**, bei der sich ein Isoliermaterial aufladen kann, wenn es in ein elektrisches Feld gebracht wird. **Temperaturveränderungen** können ebenfalls eine elektrostatische Ladung erzeugen. Ein gutes Beispiel ist die elektrostatische Aufladung von Spritzgussteilen während der Abkühlphase.

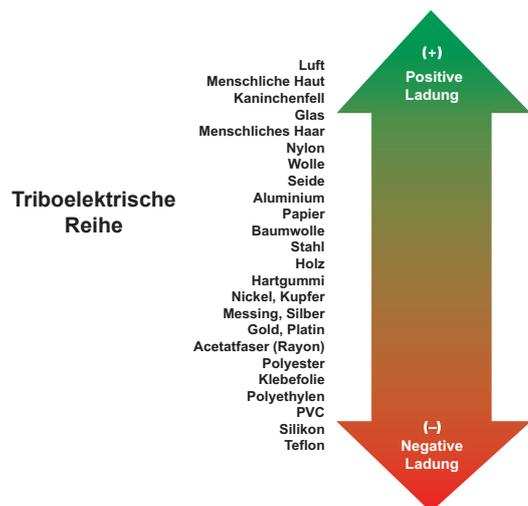
Betrifft das Phänomen alle Stoffe?

Elektronen können durch einen oder mehrere der oben aufgeführten Prozesse praktisch von allen Atomen abgespalten werden. Ist einer der Stoffe beim Auftreten des Phänomens aber leitend, wird die Ladung vom Material nicht gehalten (sofern man davon ausgeht, dass es geerdet ist). Handelt es sich aber um einen nichtleitenden Isolator, kann die Ladung nicht über die Oberfläche entweichen und es entsteht ein Vorrat an elektrostatischer Ladung.



Welche Faktoren sind ebenfalls relevant?

Die **Polarität** der Ladung ist in der Regel unkritisch. Kritisch ist aber die **Größe** der Ladung, die eventuelle Probleme hervorrufen kann. Viele kleine Gegenstände mit jeweils geringer Ladung können gebündelt aber eine sehr hohe elektrostatische Ladung ausmachen (der "**Batterie-Effekt**"), wie zum Beispiel ein Behälter mit kleinen Kunststoffteilen, die gerade aus dem Werkzeug kommen. Die **Energie** der Reibung, des Drucks oder der Abspaltung wirkt sich direkt auf die Größe der erzeugten Ladung aus. Je größer die einwirkende Energie, desto größer ist auch die Ladung. Das **Material** hat entscheidenden Einfluss auf die Polarität und die erzeugte Ladung. Jeder Stoff weist andere Elektronen-Bindungskräfte auf, sodass manche Stoffe sehr schnell Elektronen abgeben. Dieses Phänomen wird von der **triboelektrischen Reihe** beschrieben. Zu guter Letzt beeinflusst auch die Luftfeuchtigkeit sowohl die Intensität als auch die Wirkdauer einer statischen Ladung.



Weiterführende Erläuterungen zu den hier angesprochenen Themen finden Sie auf unserer Internetseite unter <http://www.meech.com/en/downloads/brochures-booklets> in der Broschüre "Static Electricity – Causes and Cures, die zum Download zur Verfügung steht.

Worin bestehen die Probleme?

Es gibt mindestens 5 Hauptbereiche, in denen eine unkontrollierte elektrostatische Ladung Probleme bereitet:

Produktfehlverhalten

Die meistverbreiteten Verpackungsmaterialien sind nichtleitend. Die bei der Verarbeitung dieser Materialien entstehende Reibung und Trennung erzeugt statische Ladungen, die sogar in modernsten Anlagen Produktionsstaus auslösen können. Das kann zu einem Verlust an Produktivität und Profit führen.



Staubanziehung

Neutrale Schwebeteilchen werden von geladenen Flächen angezogen und geladene Teilchen werden von neutralen Flächen angezogen. Daraus können Probleme entstehen, die zu hohen Ausschussquoten, Nacharbeitsquoten, Kundenbeschwerden und einem Verlust der Glaubwürdigkeit führen können.



Stromschläge

Die Spannung bei einer elektrostatischen Entladung kann z. B. beim Aussteigen aus einem Auto unangenehme Stromschläge in der Größenordnung von 15 kV hervorrufen. In der Kunststoff- und kunststoffverarbeitenden Industrie sind Werte von 20 – 60 kV weit verbreitet. Aber nicht nur die Stromschläge solcher Entladungen sind sehr unangenehm, der Rückschlageffekt kann schwerwiegende Unfälle auslösen.



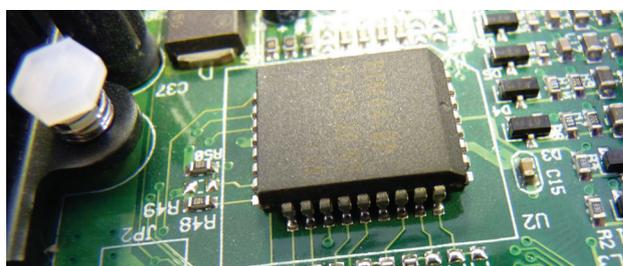
Brände und Explosionen

Findet ein Prozess in entzündlicher Atmosphäre statt, kann die statische Ladung genügend Energie enthalten, um einen Brand auszulösen. Das kann vorkommen, wenn das elektrostatisch geladene Feld eines geerdeten Gegenstandes bis zur Funkenbildung zunimmt oder wenn die Ladung eines getrennten Leiters (z. B. eine nicht geerdete Metallplatte) einen bestimmten Schwellwert erreicht und zu einem benachbarten Massepunkt überschlägt. Die dadurch entstehenden Brände oder Explosionen können nicht nur zum Verlust von Produktionszeit führen, sondern in Extremfällen zum Verlust kompletter Fabriken!



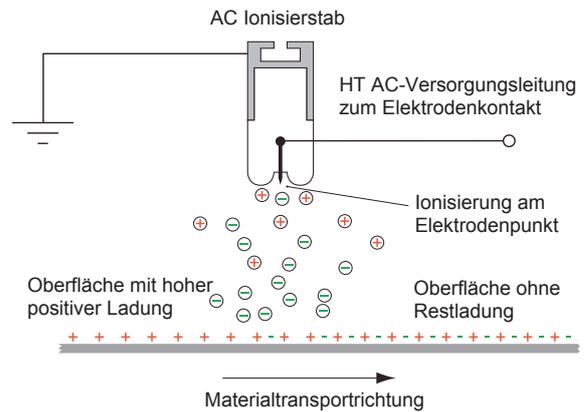
Elektrostatische Entladung (ESD)

Diese tritt am häufigsten in der Elektronikindustrie auf, wobei zudem durch die steigende Tendenz in Richtung Miniaturisierung elektronischer Schaltungen eine höhere Produktempfindlichkeit gegenüber elektrostatischen Ladungen zu beobachten ist. 30 Volt sind heute eine allgemeine Schwellwertangabe für Halbleiter. Festplattenköpfe reagieren aber schon auf Ladungen unter 3 Volt empfindlich. Probleme können aber nicht nur auf Bauteilebene entstehen, sondern auch später beim Gebrauch des Endproduktes.



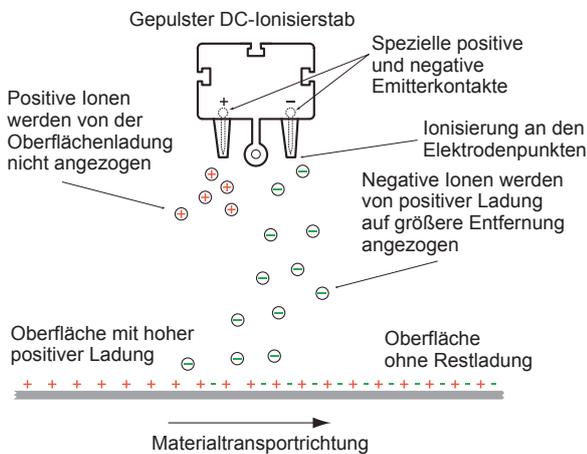
Elektrostatische Entladung durch AC-Wechselstromverfahren

Eine herkömmliche Wechselstrom-Netzversorgung von 110/240V, 50/60Hz wird durch einen Hochspannungstransformator in 7 kV AC umgewandelt. Diese Hochspannung wird über ein abgeschirmtes Hochspannungskabel zur elektrostatischen Entladevorrichtung geleitet und über in Anordnung gereichte Titanspitzen verteilt, die sich in der Nähe einer geerdeten Oberfläche befinden. Dadurch entsteht eine energiegeladene „Korona“ oder „Ionenwolke“, in der sehr viele positiv und negativ geladene Ionen vorhanden sind. Mit jedem Spannungswechsel werden entweder positive oder negative Ionen in etwa gleicher Anzahl erzeugt. Eine elektrostatisch aufgeladene Oberfläche, die dicht an dieser Ionenwolke vorbeitransportiert wird, lässt sich dadurch rasch entladen.



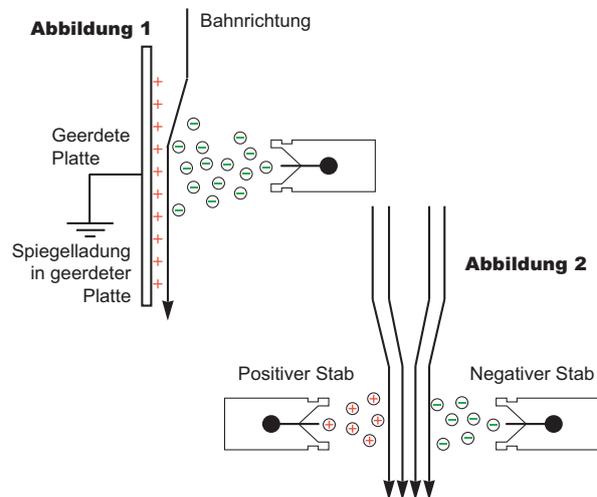
Elektrostatische Entladung durch DC-Impulsstromverfahren

Während ein AC-Wechselstromsystem im Hinblick auf die Ionenerzeugung aufgrund der Wechselspannungsfrequenz eingeschränkt ist, erlaubt das Impulsstromsystem eine exakte Kontrolle der Frequenz sowie der Polarität (das Verhältnis der positiven zu den negativen Ionen). Die Versorgungsspannung wird in Hochspannung umgewandelt und über die positiven und negativen Ausgänge zu den Titanspitzen geleitet. Abhängig von der gewählten Frequenzeinstellung (zwischen 0,5 und 20 Hz) entstehen dadurch Wolken mit positiven und negativen Ionen. Die niedrigeren Frequenzen ermöglichen eine Ionisierung mit größerer Reichweite. Die Polarität kann so angepasst werden, dass sie den aktuellen Ladungen auf dem Material entgegenwirkt. Auf diese Weise können DC-Impulsstromsysteme optimale Lösungen für spezifische Werkstoffe und anspruchsvolle Anwendungen bieten.



Elektrostatische Aufladung

Die elektrostatische Aufladung ist ein Verfahren zur kontrollierten Erzeugung elektrostatischer Ladung an einem nichtleitenden Werkstoff. Dies ermöglicht eine gute, zugleich aber nur vorübergehende Anhaftung zwischen Oberflächen mit Ladungen entgegengesetzter Polarität. Eine hohe Gleichspannung (bis zu 50 kV) wird auf sichere Weise erzeugt und über ein Hochspannungskabel zu einem Aufladestab oder Aufladeelektrode geleitet, wo an den Spitzen eine „Korona“ entsteht. Diese DC-Gleichspannung kann je nach Anwendung oder Eigenschaft des zu bindenden Werkstoffes positiv oder negativ sein. Diese Spitzen befinden sich ganz in der Nähe einer geerdeten Fläche oder eines Aufladestabs, welcher an einen Generator mit entgegengesetzter Polarität angeschlossen ist. Die zu bindenden Werkstoffe werden durch die „Korona“ geführt und mit der geerdeten Oberfläche oder dem anderen Werkstoff verbunden.



PRODUKTTyp



INDUSTRIEZWEIG/ANWENDUNG	AC Stäbe	AC Gebläse	AC Düsenaufsätze	AC Pistolen	AC Vorhänge	DC gepulst	Statik-erzeugung	Serie 200
KFZ								
Sprüh-/Lackierung von Innenteilen				✓				
Sprüh-/Lackierung von Kunststoffteilen				✓				
Sprüh-/Lackierung der Karrosserie				✓				
VEREDELUNG								
Beschichten	✓	✓				✓		
Laminieren	✓	✓		✓		✓	✓	
Kunststoffbeutel (verschiedene)	✓					✓	✓	
Bespannen	✓	✓	✓					
Durchtrennen	✓	✓				✓		
Auf-/Abwickeln	✓	✓				✓	✓	
ELEKTRONIK								
Montage/Leiterplatten		✓		✓	✓	✓		✓
Werkbank		✓		✓		✓		✓
Reinraum		✓		✓		✓		✓
VERPACKUNG								
Blisterverpackung	✓					✓		
Flaschen-/Konservenabfüllung			✓		✓	✓		
FFS-Verpackung	✓	✓				✓		
Stretchfolienverpackung	✓					✓		
Verpackungsmaschinen	✓							
PAPIER & KARTONS								
Wellpappe	✓					✓		
Papierherstellung	✓					✓		
KUNSTSTOFFE – FLEXIBEL								
Blasfolie	✓	✓				✓		
Gießfolie	✓	✓				✓	✓	
KUNSTSTOFFE – STARR								
Blasformherstellung					✓	✓		
Extrusion	✓		✓		✓			
GRP		✓		✓				
Spritzgussherstellung		✓	✓		✓	✓	✓	
In-Mould-Labeling							✓	
Rotationsformen				✓				
Thermo-/Vakuumformen		✓		✓		✓		
DRUCKTECHNIK								
Binden/Veredeln	✓		✓			✓	✓	
Flexo-/Litho-Bögen	✓	✓	✓		✓			
Tintenstrahldruck	✓					✓		
Laserdruck	✓							
On-Demand-/Digital-/Thermodruck	✓							
Siebdruck	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Tampondruck	✓		✓			✓		
Rollendruck	✓	✓				✓		
TEXTIL								
Zettel-/Schärmaschinen	✓					✓		
Kardieren	✓					✓		
Falten	✓							
Inspektion	✓							
Spannmaschinen	✓							

Prüfung und Messung

983v2 Static Locator

Der Static Locator 983v2 ermöglicht eine präzise Messung elektrostatischer Ladungen. Das Gerät reagiert schnell und zeichnet sich durch geringe Abweichung sowie Bedienungsfreundlichkeit aus. Der große Messbereich von -200 bis +200 kV macht es für alle Einsatzbereiche geeignet.



984v2 Ion Sensor

Der Meech Ion Sensor 984v2 ist ein leicht bedienbares Gerät, mit dem die Leistung von AC- und DC-Entladestäben überprüft werden kann. Anzeigelampen signalisieren die vorhandenen Ionen und bei einer Gleichspannungsquelle auch deren Polarität.



983v2 & 984v2 Test-Kit

Das Meech Test-Kit 983v2 & 984v2 bietet Bedien- und Wartungspersonal die Möglichkeit, elektrostatisch bedingte Probleme zu diagnostizieren und die Funktionalität ihrer Ionisiervorrichtungen zu überwachen.



990 Surface Resistance Meter

Das 990 SRM dient zum Messen des Oberflächenwiderstands und liefert genaue Werte von leitfähigen, statisch ableitenden und nichtleitenden Oberflächen.



Kundenmeinungen:

"Wir sind von der neuen Konstellation begeistert und durch die eingesparten Mittel können wir unseren Kunden die versprochenen Leistungen bieten, ohne das Budget zu strapazieren. Darüber hinaus können wir die hochwertige Optik garantieren, für die unsere Produkte bekannt sind".

AC-Netzteile



904

Das Modell 904 ist ein 7 kV Hochspannungsnetzteil für Meech Wechselstromionisierer. Es ist auf eine Eingangsspannung von 100-120 V oder 200-240 V einstellbar und wird in 50 Hz oder 60 Hz angeboten.



905

Das Modell 905 ist ein 5 kV Hochspannungsnetzteil für Meech Wechselstromionisierer. Es ist auf eine Eingangsspannung von 100-120 V oder 200-240 V einstellbar und wird in 50 Hz oder 60 Hz angeboten.



904CM

Das System 904CM überwacht die Leistung von Wechselspannungs-Ionisierstäben, um Wartungseingriffe zu ermöglichen, sobald die Leistung unter ein bestimmtes Niveau sinkt. Eine zusätzliche Funken-Meldeelektronik dient zur frühzeitigen Erkennung potentieller Probleme. Beschädigte Geräte lassen sich auf diese Weise rasch ermitteln und austauschen.

Das System besteht aus drei Teilen; einer modifizierten 904-Stromeinheit, der 904CM-Überwachungseinheit und Isolierhalterungen für Wechselstromstäbe.



Hyperion 906 und 907

Die neuen Hyperion 906 und 907 sind die ersten Meech AC-Netzgeräte mit einer Eingangsspannung von 24V DC. Sie sind an den BarMaster anschließbar zum Einstellen der Ausgangsspannung und Frequenz. Dies bedeutet, dass die 906 und 907 in der Lage sind, jedes Meech AC-Produkt, unabhängig von lokaler Netzspannung und -frequenz, zu versorgen. Das Hyperion 907 Netzgerät verfügt zusätzlich über eine Ionenstromüberwachung, Reinigungsalarm, einstellbare Polarität und Überschlag-Erkennung.

"Weil Elektrostatik für das menschliche Auge nicht zu sehen ist, wird sie häufig auch nicht als Ursache von Fertigungsproblemen betrachtet. Dank der Erfahrungen unserer Bediener und dem Fachwissen von Meech im Bereich der Elektrostatik-Kontrolllösungen konnten wir schnell ermitteln, in welchen Bereichen noch Verbesserungen erzielt werden konnten. Durch die Meech-Systeme können wir unsere Aufwickelanlagen mit der doppelten Geschwindigkeit laufen lassen und konnten potenzielle Qualitätsprobleme ausschließen. Durch das Feedback-System sparen wir außerdem Zeit und das Personal braucht sich keine Sorgen mehr über eventuelle Stromschläge aufgrund elektrostatischer Ladungen zu machen. Über dieses Resultat freuen sich alle, von der Leitung bis zum Anlagenführer".

DC-Netzteile



977v3

Das DC-Impuls Gleichstromnetzteil 977v3 ist für den Einsatz in Kombination mit den industriellen DC-Entladevorrichtungen von Meech vorgesehen. Es ist leicht und kompakt aufgebaut und kommt mit den technisch anspruchsvollsten Industrieanwendungen zurecht. Neben der Kontrolle der Ausgangsleistung, Frequenz und Polarität bietet das 977v3 auch Alarm-, Fernüberwachungs- und Kontrollfunktionen.



977CM

Der DC-Impuls Gleichstromregler 977CM bietet leistungsstarke Ionisierung mit großer Reichweite und kombiniert ein geschlossenes Feedback-System, Eigenüberwachung sowie Fernmeldefunktionen in einem Gerät - ein Komplettpaket exklusiv von Meech. Die Eigenüberwachung und Korrektur der Leistung ermöglicht eine optimale Kontrolle der Elektrostatik über einen erheblich längeren Zeitraum als dies zuvor möglich war. Über die integrierte Anzeige sowie die Ausgangssignale wird der Bediener auf eine notwendige Gerätereinigung hingewiesen.



977HL

Der DC-Impuls Gleichstromregler 977HL wird kombiniert mit dem Meech 976EX Ionisierstab für Gefahrenbereiche eingesetzt. Die eingebaute Leistungsüberwachung garantiert, dass das Ionisiersystem effektiv eingesetzt werden kann, da selbst bei kritischen Anwendungen eine korrekte elektrostatische Kontrolle gewährleistet wird. Zusätzlich kann durch eine Sensorleiste ein Feedback erzeugt und somit eine hochgenaue Kontrolle der elektrostatischen Ladung erzielt werden. Integrierte Anzeigen und externe Ausgänge liefern klare Informationen über den intakten Zustand des Systems.

Hinweis: Der 977HL muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches angebracht werden.

Kundenmeinungen:

"Von den umfangreichen technischen Informationen, die wir von Meech für einen optimalen Einsatz der Geräte erhielten, waren wir sehr beeindruckt".

~ Konstrukteur bei Autobond, GB

AC-Entladestäbe

910 Entladestab

Der Entladestab 910 ist eine widerstandsgekoppelte Konstruktion, die für eine leistungsfähige Neutralisierung der elektrostatischen Ladung bei absolut berührungssicherem Betrieb sorgt. Das Gerät ist kompakt und zugleich unverwüstlich und für die meisten Industriebereiche geeignet.



912 Ionisiererring

Das runde Entladegerät 912 basiert auf dem beliebten Stabmodell 910 mit Stromschlagschutz. Durch die Widerstandskopplung wird für eine leistungsfähige Entladung, kombiniert mit einem absolut stromschlagfreien Betrieb, gesorgt.



914 Entladestab

Der AC-Ionisierstab 914 verfügt über dieselbe Widerstandskopplung wie das Modell 915 und weist eine ähnliche Größe wie das Modell 910 auf. Es ist der ideale Ersatz für Stäbe älterer Bauart und sein kompaktes Design ermöglicht eine Installation an beengten Positionen.



915 Entladestab

Der Meech AC-Stab 915 löst sogar die schwierigsten Probleme im Zusammenhang mit elektrostatischer Neutralisierung. Das leistungsstarke Modell 915 zeichnet sich durch sehr schnelle Entladezeiten und eine effektive Ionisierung bis auf 150 mm Entfernung aus. Das Modell 915 ist so konzipiert, dass es zwischen den einzelnen Reinigungen sehr lange eingesetzt werden kann.



913 Flow Tube

Der Meech-Flow Tube 913 neutralisiert statische Ladungen von Werkstoffen, die von Förderanlagen transportiert werden. Der Flow Tube 913 beinhaltet eine integrierte Ionisierung, die ein Festsetzen und Anhaften von Material aufgrund elektrostatischer Ladung in Leitungssystemen verhindert. Das Modell 913 wird in verschiedenen Durchmessern, passend zur jeweiligen Einsatzumgebung, angeboten.



"Die 915-Systeme funktionierten sofort und erforderten seit der Installation keinerlei Wartung. Sollten wir erneut Probleme mit Elektrostatik haben, werden wir uns ganz sicher wieder an Meech wenden".

~ Wartungsleiter bei 4DM, GB

Hyperion Entlade-Elektroden

Hyperion 924IPS Elektrode

Neu in der Hyperion Serie ist die 924IPS, die erste wirklich kompakte industrielle 24V DC-Elektrode. Mit Abmessungen von 22mm x 32mm, kann diese Elektrode in engsten Platzverhältnissen montiert werden und wurde für den Einsatz von kurzen Reichweiten konzipiert. Die Hyperion 924IPS ist ideal für alle Anwendung, die historisch AC-Entladung benötigten. Die Hyperion 924IPS verfügt über alle Funktionen und Vorteile der Hyperion Serie.



Hyperion 929IPS Elektrode

Der Hyperion 929IPS ist ein kompakter Impulsleichstromstab mit integriertem Netzteil (IPS – Integrated Power Supply). Der Hyperion 929IPS läuft mit 24 V Gleichstrom und bietet leistungsfähige Ionisierung für Anwendungen von kurzer bis mittlerer Reichweite. Kennzeichnend für den Hyperion 929IPS ist, dass er auch bei modernen, schnellen Anlagen für eine leistungsfähige Ionisierung sorgt. Dank seiner kompakten Maße von nur 26 x 43 mm kann er an Druck- und Verarbeitungsmaschinen problemlos installiert werden.



Hyperion 971IPS Elektrode

Der Hyperion 971IPS (Integrated Power Supply) ist ein Impulsleichstromionisierstab mit integriertem Netzteil für große Reichweiten. Der 971IPS wird mit 24 V betrieben und bietet sämtliche Vorzüge des Modells 971. Darüber hinaus zeichnet er sich durch den Niedrigspannungsanschluss aus. Die Überwachungsfunktion des Ionenstroms arbeitet mit lokalen und ferngesteuerten Alarmen, die die maximale Leistung sicherstellen. Mit dem BarMaster Programmiergerät kann die Ausgangsleistung auf eine bestimmte Anwendung optimal abgestimmt werden.



Optionen für IPS Entladestäbe

Distanz Sensor für 971IPS



Automatische Anpassung der Ausgangsfrequenz des 971IPS Stabes zur Optimierung der Elektrostatik-Kontrolle abhängig von der Entfernung zum Ziel.

Feedback System für IPS Stäbe



Das Regelkreis-Feedback-System steuert die Polarität der Hyperion IPS Ionisierstäbe, um eine hochgenaue Entladung zu erhalten.

Kundenmeinungen:

"Es war fast wie eine Offenbarung, eine nette und unkomplizierte Lösung für ein sehr großes Problem".

~ Leiter der Konfektionierung in London, GB

Optionen für AC und DC-Ionisierstäbe

Steckverbindung für 915 AC-Entladestäbe



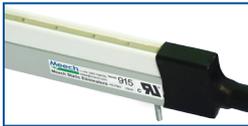
Für Anlagen, bei denen die AC-Stäbe regelmäßig vom System getrennt werden müssen, stellt die Schnellsteckverbindung eine günstige Lösung dar.

Ersatzelektroden spitzen für Hyperion 971 Entladestab



Mit den Ersatzelektroden spitzen können die Impuls Gleichstromstäbe 971 quasi in Neuzustand versetzt werden.

Wasserschutz



Der optionale Wasserschutz erlaubt die Installation von Stäben auch dort, wo Spritzwassergefahr bei der Routinewartung der Anlage besteht.

Splitter



Die Splitter ermöglichen den Anschluss mehrerer Ionisiergeräte über einen DC-Impuls Gleichstromregler von Meech

Staubschutz für 915 AC-Stäbe



Bei Installation in verschmutzten oder staubigen Umgebungen sorgt der optionale Staubschutz für einen zuverlässigen Betrieb des Entladestabes.

Steckverbindung für Hyperion 971 Impuls Gleichstromstäbe



Die Installation von DC-Stäben an breiten Anlagen kann durch Montage mehrerer Steckverbindungen vereinfacht werden.

Druckluftverstärkung



Der Wirkungsbereich der Stäbe lässt sich durch Montage einer Druckluftverstärkung vergrößern.

Feedback System



Die 988 Sensorleiste kann mit dem DC-Impuls Gleichstromregler 977CM zu einem geschlossenen Regelkreis kombiniert werden.

900vs2



Die Überwachung der AC-Systeme sorgt für einen sorgenfreien Betrieb. Deutliche LED-Anzeigen signalisieren den Status des

Hochspannungsausgangs.

Hyperion BarMaster



Der Hyperion BarMaster ist ein einzigartiges Gerät, das nur kurz zwischen der 24 V-Spannungsquelle und dem Stab in Reihe geschaltet wird und eine

Anpassung der Ausgangsleistung und der Alarminstellungen ermöglicht.

"Wir sind von dem Ergebnis sehr angetan. Wir konnten dadurch ein Problem in unserer Fertigung schnell in den Griff bekommen. Das Rückmeldesystem von Meech sorgt für den reibungslosen Betrieb der gesamten Produktion und die Produkte, die unser Werk verlassen, sind von höchster Qualität"

EX-Sortiment

915EX Entladestab

Das Meech Modell 915EX basiert auf dem beliebten 915 AC-System. Es ist für den Einsatz in Gefahrenzonen eingestuft und eignet sich besonders für Beschichtungs-, Laminierungs-, Konfektionierungs-, Präge- und Druckenwendungen. Der 915EX wurde von BASEEFA nach Artikel 9 der EG-Richtlinie 94/9 EG (ATEX) zertifiziert. 915EX Stäbe tragen außerdem eine UL-Zulassung für Gefahrenzonen der Class I, Div 2, Group D.



935EX Gebläse

Durch den Einsatz leistungsstarker 915EX Stäbe und eines externen Gebläses glänzt das Modell 935EX durch eine hervorragende Ionisierung mit großer Reichweite. Eingesetzt wird das Gebläse unter anderem an lösungsmittelbasierten Beschichtungsköpfen.



957 Vorhang mit 915EX Entladestab

Das Modell 957EX enthält einen Meech 915EX Entladestab, der an einen energiesparenden Druckluftvorhang angebracht ist. Er sorgt für eine schnelle ionisierte Luftströmung mit flachem Profil, die sich zur Neutralisierung elektrostatischer Ladungen und zur Staubbeseitigung mit großer Reichweite eignet. Er ist in verschiedenen Längen erhältlich. Der 915EX Stab ist nach BASEEFA (EXs IIA T6 – Zone 1 von 2) und UL für den Einsatz in Gefahrenzonen zugelassen.



976EX Entladestab

Das Meech Modell 976EX ist einzigartig. Für klassifizierte Gefahrenzonen dient es als funktionelle Erweiterung des Impulsleichstromsystems 976, das für seine herausragende Leistung und die übrigen Vorteile bekannt ist. Es eignet sich besonders für Beschichtungs-, Laminierungs-, Konfektionierungs-, Präge- und Druckenwendungen. Der 976EX wurde von BASEEFA nach Artikel 9 der EG-Richtlinie 94/9 EG (ATEX) zertifiziert. Er trägt außerdem eine UL-Zulassung für Gefahrenzonen der Class I, Div 2, Group D.



Kundenmeinungen:

"Vor etwa fünf Jahren hat ISP Calvert City auf einen Meech 915Ex Stab umgestellt. Seit der Installation konnten wir eine erhebliche Verringerung der Geräteausfälle feststellen, was den Elektrostatik-Ableitvorrichtungen zu verdanken ist. Mit der Leistung der Stäbe sind wir zufrieden".

~Verantwortlicher Ingenieur für die Zuverlässigkeit bei ISP Chemicals, LLC, USA

Ionisiergebläse



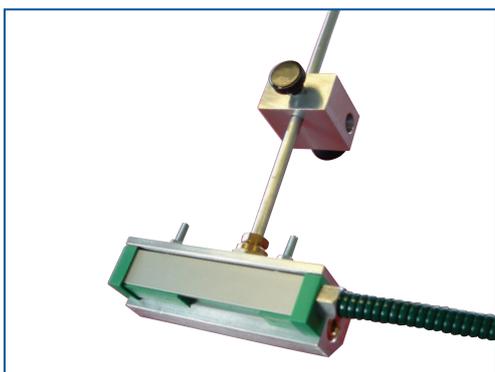
935 Gebläse

Das Ionisiergebläse 935 sorgt großflächig für eine wirksame Ionisierung mit großer Reichweite. Dank seiner Vielseitigkeit eignet es sich für eine breite Palette von Industrieanwendungen. Zum Modell 935 gehören ein Ionisierkopf und ein integriertes Ventilatorsystem. Ionisierte Luft wird mit großen Volumen erzeugt, indem Luft durch den Ionisierkopf an der Geräteöffnung befördert wird.



957 Ionisierluftvorhang

Der Meech Ionisierluftvorhang 957 ist ein äußerst vielseitiges Gerät, das bei einer breiten Palette von Industrieanwendungen für eine wirksame elektrostatische Neutralisierung und Staubbeseitigung sorgt. Das Gerät besteht aus einem Stab vom Typ 915, der an einen energiesparenden Druckluftvorhang angebracht ist. Diese Kombination besticht durch die schnelle ionisierte Luftströmung mit flachem Profil.



958 Bogentrenner

Der Meech Bogentrenner 958 hat die Aufgabe, den Betrieb automatischer Bogenzuführungen zu optimieren. Dazu beseitigt er die elektrostatische Ladung und trennt die Bögen mit einer kontrollierten Zufuhr ionisierter Luft voneinander. Das System besteht aus einem oder mehreren an verstellbaren Halterungen montierten Ionisierluftvorhängen von Meech. Die Halterungen sind am Querträger des Zuführsystems montiert.

"Von den Elektrostatiklösungen der Firma Meech sind wir sehr begeistert. Bei unseren Kontaktlinsen-Fertigungslinien haben sie für höhere Ertrags- und Durchsatzzahlen gesorgt".

~ Fertigungsingenieur bei Cooper Vision, GB

Ionisierpistolen und -düsen

954v2 Pistole

Beim Meech Modell 954v2 handelt es sich um eine handgeführte Ionisierpistole zur Neutralisierung elektrostatischer Ladung und zum Beseitigen von Staubverunreinigungen bei einer breiten Palette von Industrieprozessen. Das ergonomische, leichte Design des Modells 954v2 ermöglicht einen einfachen, leisen und effektiven Betrieb.



955 Pistole

Das Meech Modell 955 ist eine handgeführte Ionisierpistole mit Gebläsefunktion. Dies ist eine tragbare und effiziente Möglichkeit, elektrostatische Ladungen sowie Staub in vielen Industrieanwendungen zu beseitigen. Von einem elektrischen Zentrifugalgebläse wird ein Luftstrom mit hoher Geschwindigkeit erzeugt. Die Kosten für eine Druckluftversorgung werden dadurch eingespart. Das Modell 955 benötigt lediglich eine Standard-Einphasenspannungsquelle mit 110 oder 240 V. Das macht das Gerät vollkommen transportabel.



940 Ionisierdüse

Das Modell 940 ist entweder als durchgängige Bauform oder mit blankem Endstück erhältlich. Bei durchgängigen Ionisierdüsen kann das Hochspannungskabel hindurchverlegt werden. Dadurch lassen sich mehrere Düsen in Reihe an das Kabel anschließen. Diese Konfiguration eignet sich zum Beseitigen von elektrostatisch angezogenem Staub und zur elektrostatischen Neutralisierung mit größerer Reichweite.



942 Ionisierdüse

Das Meech Modell 942 ist eine kleine, leichte Düse zur linienintegrierten Luftionisierung, die über äußerst effiziente Luftströmungseigenschaften verfügt. Sie kann entweder als Einzelkomponente (blankes Endstück) oder als Reihenschaltung mehrerer Komponenten (durchgängige Variante) eingesetzt werden. Das Modell 942 ist für Leitungen mit niedrigem Luftdruck vorgesehen. Es eignet sich besonders für Bogenzuführ- und Bogenabführanlagen.



Kundenmeinungen:

"Vom prompten Service und der hervorragenden Lösung waren wir sehr beeindruckt. Ursprünglich war es zwar als vorübergehende Maßnahme gedacht, aber um eine unterbrechungsfreie Produktion in unserem Werk sicherzustellen, ist das System jetzt immer eingeschaltet".

Extern gespeiste DC-Elektroden und Düsen



971 Entlade-Elektrode

Die DC-Elektrode 971 sorgt für eine leistungsfähige Ionisierung mit großer Reichweite und eignet sich für eine Vielzahl von Anwendungsbereichen. Um die Leistung auf größere Distanz zu steigern, kann die integrierte Druckluftverstärkung zugeschaltet werden. Für eine extralange Lebensdauer, eine einfache Wartung und zur Reduzierung von Verunreinigungsfolgen wurde das Design entsprechend optimiert.



261 Ionisierdüse

Die Ionisierdüse 261 ist eine kleine und leichte Ionisierkomponente, die an einen DC-Impulsstromregler angeschlossen wird. Sie eignet sich für Installation in Maschinen und Anlagen, die in Reinräumen und Industrieumgebungen eingebaut sind. Sie lässt sich mithilfe der optionalen Montagehalterung schnell installieren und ist leicht und sicher im Einsatz.



261 Ionisierdüse mit Ioniserschlitz

Die Düse 261 mit Ionerschlitz erzeugt einen Ionisierluftstrom mit schneideartigem Profil. Sie eignet sich besonders für das Auftrennen von Bogenstapeln an Druckereinzügen. Nach der Montage an verstellbaren Halterungen durchbricht die ionisierte Luft die Haftwirkung zwischen den Bögen und verhindert das Einziehen mehrerer Bögen.



261 Flexible Ionisierdüse

Beim Meech Flexi-Modell 261 handelt es sich um eine kleine, leichte Ionisierdüse des Modells 261, bei der das Ausgabeendstück durch eine biegsame Zuleitung verlängert ist. Es eignet sich besonders gut für Anlagen mit hoher Geschwindigkeit wie z.B. Bogenausgabesysteme. Durch die flexible Zuleitung kann das System präzise die Bereiche mit ionisierter Luft erreichen, die schwer zugänglich sind und bei denen herkömmliche Systeme wirkungslos oder unmöglich zu installieren sind.

"Aufgrund der Elektrostatik kann das Drucken auf metallisiertem Papier Probleme bereiten. Seit der Installation der Meech 261 Flexidüse an zwei Maschinen meldeten unsere Mitarbeiter jedoch erhebliche Verbesserungen in Bezug auf die Betriebsfunktion bei der Verarbeitung unserer metallisierten Bestände. Der Service von Meech in den ersten Produktionswochen nach der Installation war erstklassig."

~ Produktionsleiter bei Darley Ltd., GB

Elektrostatische Aufladung

992v3 (30 kV und 50 kV)

Die Meech Aufladegeneratoren 992v3 (30 kV und 50 kV) erzeugen eine geregelte elektrostatische Ladung, um zwischen zwei Materialien eine vorübergehende Haftwirkung zu erzielen. Zumindest eines der Materialien ist dabei nichtleitend. Die 992v3 Modelle liefern eine hohe Ausgangsspannung, die im Bereich von 0 – 50 kV eingestellt werden kann, oder einen Konstantstrom, der zwischen 0 und 260 μA (50 kV) bzw. zwischen 0 und 500 μA (30 kV) eingestellt werden kann. Die eingestellte Ausgangsspannung bzw. der Ausgangsstrom wird auf einem Digitaldisplay angezeigt. Da Ausgangsspannung und -strom einstellbar sind, kann das Modell in einer Vielzahl von Anlagen und für viele unterschiedliche Materialien eingesetzt werden. Die Generatoren vom Typ 992v3 werden in Verbindung mit den funkenfreien Aufladestäben 993R oder mit bestimmten Aufladeköpfen zusammen eingesetzt und stehen als Versionen mit negativer oder positiver Polarität zur Verfügung.



993R Aufladestab

Beim Meech Modell 993R handelt es sich um einen leistungsstarken Generatorstab für unsere DC-Aufladegeneratoren mit 30 kV und 50 kV Ausgangsspannung. Widerstandsgekoppelte Spitzen sorgen für eine gleichmäßige, kontrollierte Heftwirkung und einen funkenfreien Betrieb während Betriebsaussetzer vermieden werden.



995v3 Flexibler Aufladekopf

Der flexible Aufladekopf 995v3 ist für die Hochspannungsaufladegeneratoren von Meech vorgesehen. Widerstandsgekoppelte Spitzen sorgen für eine gleichmäßige, kontrollierte Aufladung und einen funkenfreien Betrieb während Betriebsaussetzer vermieden werden. Die biegsame Zuleitung ermöglicht eine präzise Positionierung für zielgenaues Anheften nichtleitender Werkstoffe.



Kundenmeinungen:

*"Diese neue Lösung ist eine erhebliche Verbesserung gegenüber dem alten Unterdrucksystem, das häufig Spuren am Produkt hinterlassen hat. Die Techniker von Meech kannten unsere Anforderungen und betreuten uns hervorragend".
Ein Statikgenerator vom Typ 992v3 mit einer 994SPP Punktaufladeelektrode.*

~ Betriebsleiter bei Edart Electronics, China

Elektrostatiche Aufladung - Elektroden



995 Aufladeelektrode

Dank der kompakten Bauform im Teflon-Gehäuse sorgt die 995 Aufladeelektrode für eine hervorragende Aufladung bei mehrlagigen Kunststoffen. Zu den Einsatzzwecken gehören die Beutelherstellung sowie Schlauchbeutelmaschinen.



995 Kanten-Aufladeelektrode

Der Aufladekopf 995 ist eine leistungsstarke Aufladeelektrode, die für den Einsatz an Folienanlagen vorgesehen ist. Durch das Fixieren der Filmkanten an die Kühlwalzen wird ein sogenanntes „Neck-in“ verhindert. Widerstandsgekoppelte Titanelektroden sorgen für eine funkenfreie Aufladung. Zum Betrieb der 995 Aufladeelektrode können unsere 992v3-Generatoren mit 30 oder 50 kV eingesetzt werden.



995 Aufladeelektrode - verschmutzte Umgebungen

Die Aufladeelektrode 995 für verschmutzte Umgebungen sorgt in Anwendungsbereichen mit hohem Verschmutzungsrisiko für eine elektrostatiche Aufladung. Die widerstandsgekoppelten Titanelektroden sind ummantelt und dadurch äußerlich geschützt, während die offene Bauweise eine Ansammlung von Verunreinigungen verhindert. Das macht das Gerät ideal für Maschinen im Nahrungsmittelbereich geeignet.



995 Manuelle Aufladeelektrode

Das Aufladen von Hand muss sicher und funkenfrei sein. Mit dem integrierten Schalter an der manuellen Aufladeelektrode 995 kann der Bediener das System nur bei Bedarf einschalten.

"Anhaltende Schwierigkeiten mit unserem bisherigen elektrostatichen Aufladesystem verursachten eine sehr niedrige Produktivität. Wir baten Meech daher um Alternativen. Die Ingenieure von Meech rieten uns zum Einsatz und zur Installation eines Hydra-Aufladesystems. Mit unserer Inmould-Labeling-Anlagen erzielen wir nun einheitliche Ergebnisse und erreichen eine viel höhere Produktivität".

~ Geschäftsführer bei **Shalam UK Ltd, GB**

Elektrostatische Aufladung – IML

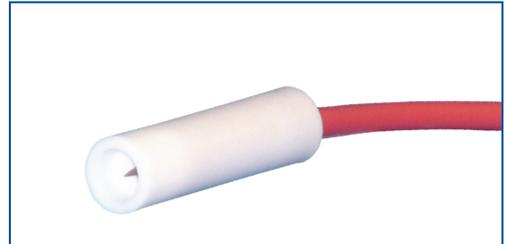
994 IML-Aufladegenerator

Der IML-Aufladegenerator 994 wurde in Absprache mit OEM-Herstellern im Bereich Inmould-Labeling entwickelt. Diese forderten eine kompakte, leichte und erschwingliche Komponente. Der Meech 944-IML liefert 0 – 20 kV mit negativer Polarität, besitzt ein leichtes Gehäuse und Anschlüsse für das Meech Hydra IML Aufladesystem.



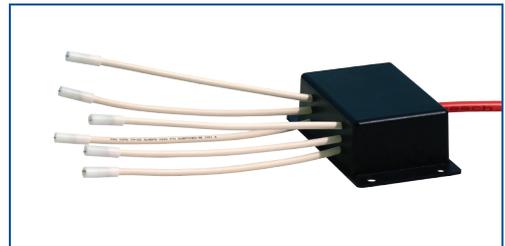
994 Punkt-Aufladeelektrode (SPP)

Das SPP-System 994 ist mit einzelnen widerstandsgekoppelten Aufladeelektroden ausgestattet. Verteilerblöcke mit vier oder sechs Ausgängen sorgen für eine funkenfreie Aufladung, die für größere Inmould-Labelinganwendungen ideal ist.



994 Hydra (IML)

Das Hydra-System verfügt über Miniatur-Aufladeköpfe, die sich in kleinste Inmould-Labeling-Anlagen wie etwa für Trinkbecher und Essensbehälter integrieren lassen. Dank des modularen Designs ist das System für Endanwender sowie OEMs geeignet.



Optionen

Hydra-Splitter



Die Installation mehrerer Hydra Systeme kann durch den Einsatz von Hydra-Splitttern vereinfacht werden.

Ultraflexibles Hochspannungskabel



Das flexible Hydra Hochspannungskabel ermöglicht hervorragende Installation.

Kundenmeinungen:

"Man muss einfach akzeptieren, dass man entweder an die Maschine oder bei der Veredelung eine Vorrichtung zur Neutralisierung elektrostatischer Ladung vorsehen muss, wenn diese benötigt wird. Die Lösung ist recht unkompliziert und in der Regel nicht teuer, besonders dann nicht, wenn man die üblichen Produktivitätsverbesserungen in Betracht zieht".

~ Geschäftsführer bei IBIS Integrated Bindery Systems, GB

200 Serie Reinraum



221 und 225 Gebläse

Das Ionisiergebläse 225 sorgt für einen effizienten ESD-Schutz bei hoher Reichweite, "leisem" Betrieb und einfacher Wartung. Als Standardlängen sind Systeme von 600 und 1200 mm erhältlich. Das Modell 225 gehört zu den Top-Modellen der Baureihe und wird mit einer umfangreichen Palette an Ausstattungsmerkmalen und Optionen angeboten.



212v2 Gebläse

Das Tisch-Ionisiergebläse 212v2 ist ein kompaktes Gerät, das die Meech-Produktserie 200 ergänzt. Dieses Modell zeichnet sich durch eine großflächige Ionisierung und einen hervorragenden ESD-Schutz aus. Es wurde besonders für anspruchsvolle Anwendungen entwickelt, wie zum Beispiel:

- Halbleiterfertigung
- Elektronikmontage und -prüfung
- Tests und Nacharbeit
- Optik, Kontaktlinsen und Glasfasertechnik
- Herstellung und Verpackung medizinischer Geräte
- Wellenlöten



233v3 Impulsleichstromregler

Der DC-Impulsleichstromregler 233v3 wurde für die Kombination mit der Ionisiergeräteserie 200 für ESD-Anwendungen entwickelt. Der 233v3 ist leicht, kompakt und verfügt über verschließbare Schnellkupplungen.



251 Ionisierpistole

Die Meech Ionisierpistole 251 ist ein robustes, leichtes Gerät, das zur Beseitigung von Verschmutzungen und zum Neutralisieren elektrostatischer Ladungen in Elektronikanwendungen und Reinraumumgebungen eingesetzt wird. Es zeichnet sich durch schnelle Entladezeiten, sowie einen leichten und sicheren Gebrauch aus. Standardmäßig werden 2 m-Kabel mitgeliefert.

"Durch die Installation des Meech 241 Ionisiersystems zur Kontrolle elektrostatischer Ladungen an unseren Maschinen können wir eine maximale Effektivität garantieren und unsere Kunden erreichen eine bessere Reparaturausbeute während des gesamten Polarisations-Austauschprozesses. Durch Eingliederung kleinerer Firmen in den LCD-Reparaturgeschäftsbereich konnten wir ferner unseren Kundenstamm vergrößern".

~ Betriebsleiter bei Clarion Design, GB

200 Serie Reinraum

261 Ionisierdüse

Die Meech Ionisierdüse 261 ist eine kleine und leichte Ionisierkomponente, die für den Einsatz kombiniert mit dem DC-Netzteil 233v3 vorgesehen ist. Sie eignet sich für die Installation in Maschinen und Anlagen, die in der Elektronik und in Reinraumumgebungen verwendet werden. Sie lässt sich mithilfe der optionalen Montagehalterung schnell installieren und ist leicht und sicher im Einsatz.



261 Flexible Ionisierdüse

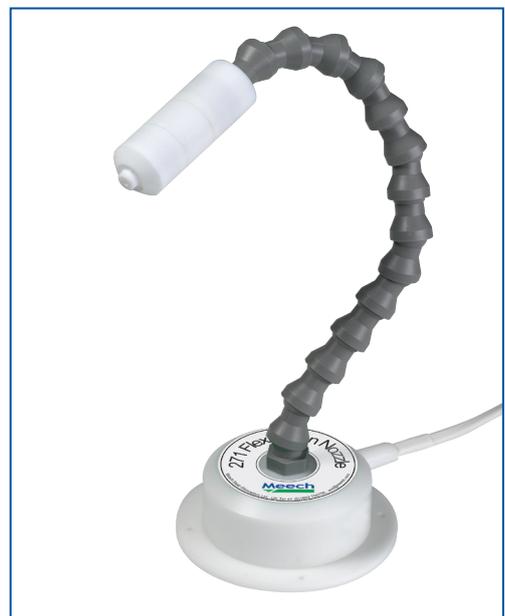
Bei der Meech Flexi-Düse 261 handelt es sich um einen kleinen, leichten Ionisierer, bei dem das Ausgabeendstück durch eine biegsame Zuleitung verlängert ist. Das Flexi-Düsensystem 261 ist für die Kombination mit den DC-Netzteilen von Meech vorgesehen und eignet sich für die Installation in Maschinen und Anlagen in Industrie- und Elektronikumgebungen. Es eignet sich besonders gut für Anlagen mit hoher Geschwindigkeit wie z.B. Bogenausgabesysteme. Durch die flexible Zuleitung kann das System präzise die Bereiche mit ionisierter Luft erreichen, die schwer zugänglich sind und bei denen herkömmliche Systeme wirkungslos oder unmöglich zu installieren sind.



271, 272, 273 Flexible Ionisierdüse

Die flexible Ionisierdüse 271 ist ein kompaktes "Freihand"-Ionisiergerät, das für wiederholte Reinigungstätigkeiten vorgesehen ist. Betrieben wird es über einen DC-Impuls Gleichstromregler vom Typ 233. Es eignet sich für Elektronik- und Reinraumumgebungen, lässt sich schnell installieren und ist leicht und sicher im Gebrauch. Zum Modell 272 gehört ein Druckluft-Fußpedal, mit dem der Bediener das Luftströmungsvolumen regulieren und das Ionisationsfeld "freihändig" aktivieren kann.

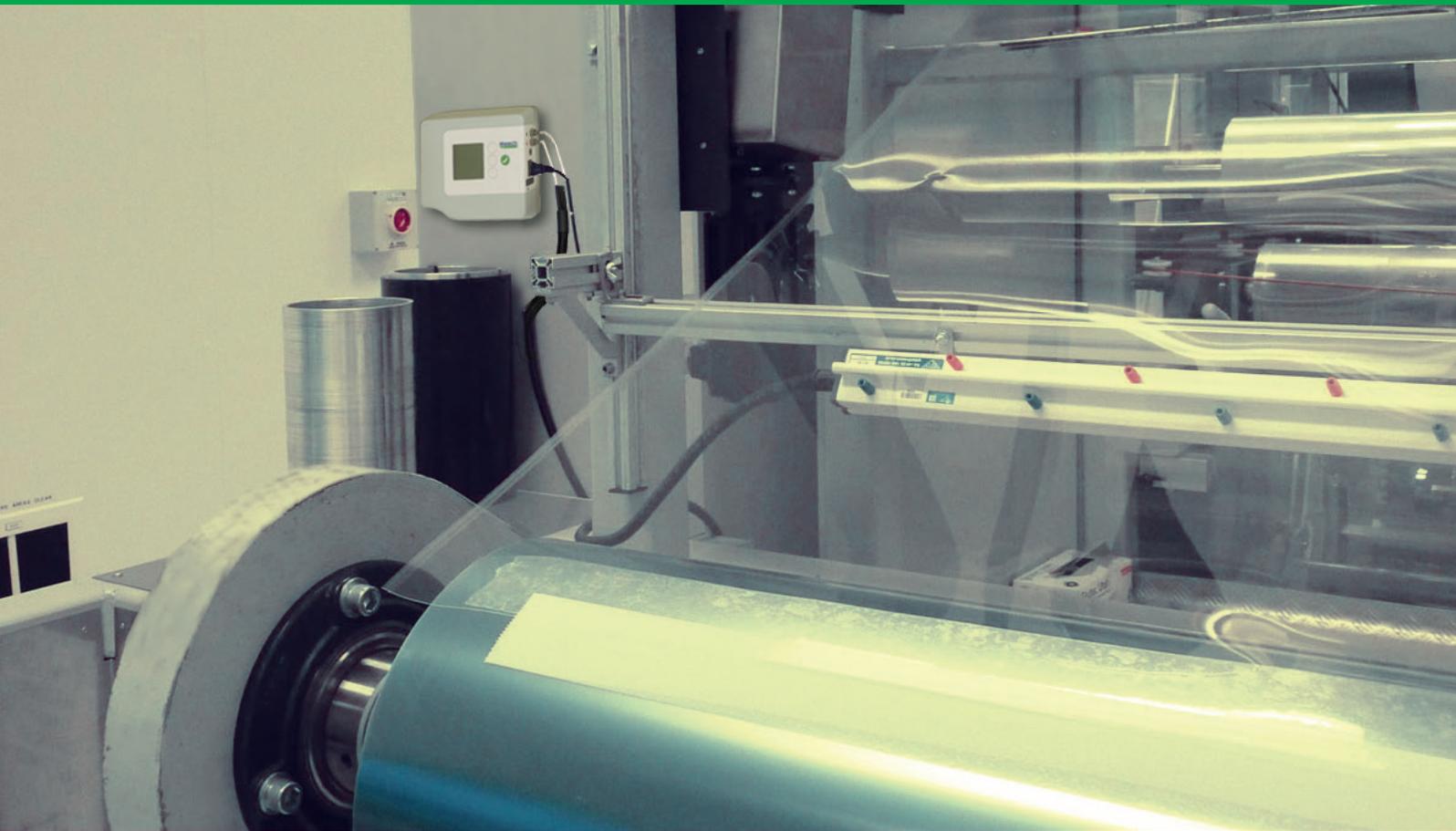
Das Modell 273 enthält einen Standardfußschalter, über den der Bediener das Luftströmungsvolumen zum biegsamen Düsenaufsatz regulieren kann.



Kundenmeinungen:

"Die Kontamination ist und bleibt ein Problem, aber da wir uns nun auf die Fachkompetenz von Meech International verlassen können, sind wir sicher, dass sich alle anstehenden Probleme bewältigen lassen. Vom Fachwissen über Elektrostatik und ihre Auswirkungen auf unseren Industriezweig waren wir sehr beeindruckt. Wenn es um die Integration von elektrostatischen Kontrolllösungen geht, ist Meech der ideale Partner".

~ Produktionsleiter Reinräume bei **Sovrin, GB**



All you need, from the best in the business

Meech ist außerdem ein führender Anbieter von:

- **Bahnreinigungssystemen** – In der Regel werden diese in der Druck- und Verpackungsindustrie eingesetzt, um Verunreinigungen zu beseitigen und die Druckqualität sowie die Produktivität zu verbessern.
- **JetStream Luftmesser** – Effiziente Luftkeilsysteme zur Beseitigung von Verunreinigungen und Oberflächenfeuchtigkeit.
- **Druckluftanlagen** – Druckluft-Produkte, die Energie sparen, Lärm reduzieren und für eine effiziente Kühlung sorgen.
- **IonRinse™** – Energieeffizientes, Ionisierluftreinigungssystem für die Nahrungsmittel-, Getränke und Pharmaindustrie.

Meech International

2 Network Point
Range Road, Witney
OX29 0YN, GB

Tel.: +44 1993-706700
Fax: +44 1993-776977
E-Mail: sales@meech.com

Meech CE

2151 Fót
Széchenyi út. 46
Ungarn

Tel.: +36 27535075
Fax: +36 27535076
E-Mail: ce@meech.com

Meech Static Eliminators USA Inc

2915 Newpark Drive
Norton, OH 44203
USA

Tel.: +1 330 564 2000 / 1 800 232 4210
Fax: +1 330 564 2005
E-Mail: info@meech.com

Meech Static Eliminators (Shanghai) Co. Ltd

7G, 7F, LP Tower
#25 Xiangfeng Road
201103 Shanghai
China

Tel.: +86 400 820 0102
Fax: +86 21 6405 7736
E-Mail: china@meech.com

Meech Elektrostatik SA (Germany, Switzerland, Benelux, France)

Kaiserbaracke 66
B-4780 St.Vith
Belgien

Tel.: +49 (0)6555 3733 399
+32 (0)80 670 204
Fax: +32 (0)80 862 821
E-Mail: mesa@meech.com

Meech Shavotech

Shavo House, Survey No.21A / 10 B, Plot No.394
South Main Road, Koregaon Park, PUNE 411 001
Indien

Tel.: 020-26069641/ 26069642,
Fax: No.020-26069644
E-Mail: india@meech.com