



Meech Static Eliminators Ltd

**Működő megoldások sztatikus
elektromossággal kapcsolatos problémákra**

arkland
international

rice

A **Meech International** négy termékcsoporthot gyárt és forgalmaz:



Ipari sztatikus és porszennyeződést kezelő berendezések



Felülettisztító berendezések



Elektronika, valamint tiszta termék berendezései (ESD/ESA)



Sűrített levegő energia megtakarítás és zajcsökkentő termékek

Jelen katalógus a teljes termékskálának csak egy kivonata. További információ az angol nyelvű www.meech.co.uk weboldalon található. Illetve a magyarországi terjesztőtől: Dufon Antisztatikus Bt., e-mail: dufon@invitel.hu.

Tartalom

Ki Meech?	3
Világszerte ismert gyártással foglalkozó vállalat, központi irodái Angliában, Amerikában valamint Belgiumban találhatóak	
Mi az elektrosztatikusság?	4
Az elektrosztatikusság egyszerű leírása, keletkezése és az ebből eredő problémák	
Azonosítás és mérés	5
Elengedhetetlen a sztatikusság azonosítása és annak mérése	
A négy technológia	6
Meech technológiája	
Termék kiválasztás	7
Találjuk meg a legmegfelelőbb terméket az Ön iparához	
AC elektrosztatikus semlegesítés	8/9
AC technológián alapuló sztatikus elektromosság hatékony semlegesítése levegőfüggönyökkel, levegőpisztolyokkal, ventilátorokkal	
Pulzus DC elektrosztatikus semlegesítés	10
Meech széles termékskálával nyújt megoldást a termelés során előforduló sztatikus elektromosság kezelésére	
Elektrosztatikusság generálása	11
Meech elektrosztatikusságot előidéző berendezései problémamegoldást valamint termelékenység növekedést eredményeznek	
Porszennyeződés kezelése	12
Meech Jet Stream rendszerei költségtakarékos megoldást ajánlanak a termékfelületek tisztítására	
Felülettisztító technológia	13
Meech SCT Web Cleaning rendszerei az anyagtisztításban nyújtanak nagy segítséget	
200-as sorozat	14
A Meech 200-as sorozatot az elektromos iparnak, illetve a tiszta környezet eléréséhez ajánljuk	
Levegő technológia	15
Meech energiatakarékos, zajcsökkentő és hatékonyságot növelő levegőtechnológiát ajánl	



Globális kutatás

Az angliai Központi Iroda valamint Technikai Központ mellett, Meech az USA-ban (Ohio) és Belgiumban (Stavelot) leányvállalatokkal, valamint 45 országban kiképzett értékesítő hálózattal rendelkezik. Ez a hálózat biztosítja azt, hogy Meech ügyfelei a legmagasabb szintű szolgáltatásban részesüljenek világszerte.

Lelkes hozzáállás – minőség és szolgáltatás tekintetében

Küldetésünk, hogy hatékony, minőségi, időálló megoldásokat adjunk, s ezzel egyidőben az elektrosztatika területén a legkiválóbb szolgáltatásban részesüljenek ügyfeleink. Minden Meech termék elnyerte a nemzetközi minőségi bizonyítványokat, ideértve a CENELEC EN 60950 bizonyítványt is. Pár termékünk rendelkezik az ATEX bizonyítvánnyal is, mely a veszélyes környezetben történő biztonságos felhasználást garantálja. Meech szerezte meg először a világon az ISO 9000 akkreditációt a sztatikus elektromosságot kiküszöbölő termékek gyártói közül.



Meech Központ – Witney, UK

Örökségünk – a technikai újítások büszke története

Az 1907-ben alapított Meech kiváló elektromos berendezéseinek köszönhetően világhírnévre tett szert. Az elmúlt 40 évben a vállalat elektrosztatikus megoldások kifejlesztésére szakosodott az iparágak széles skáláján. Meech ügyféllistáján több mint 5000 vállalat szerepel, ide értve a főbb multinacionális cégeket, úgy mint a BP, Ford, Fuji, GlaxoSmithKline, Kodak, Mobil, Nestlé és Tetrapak.





Mi az elektrosztatikusság?

Mi a sztatikusság?

Alapvetően a sztatikus töltés akkor keletkezik, amikor egy külső erő hatására elektronok szakadnak ki az atomból és így az atom proton többlettel rendelkezik, pozitív töltéssel. Az elektronok „hozzátapadnak” egy fogadó atomhoz, amely ebből adódóan elektron többlettel bír és negatív töltésű lesz.

Mi okozza a sztatikusságot?

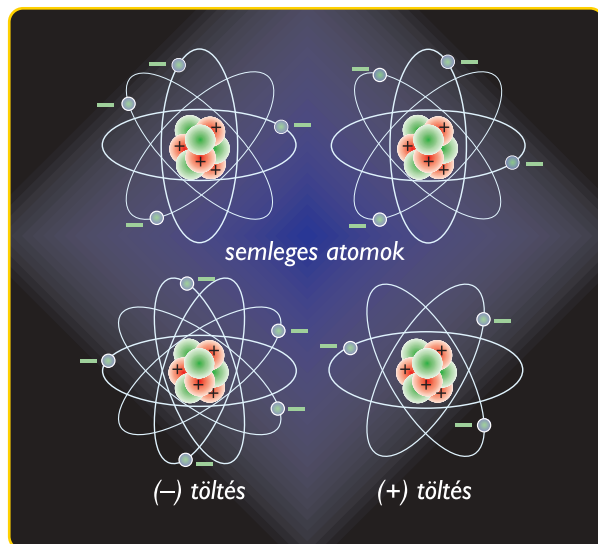
A leggyakoribb okok közé tartozik a **súrlódás**, **nyomás** és **elszakadás**. Példákat lehet sorolni kezdve a műanyag film letekeréseltől a mindennapos kisülésekig, amikor az autónk vagy otthonunk kilincse megráz minket. További okok közé tartozik az **indukció**, amikor is egy szigetelő anyag feltöltődhet amennyiben elektromos területre kerül. **Hőmérséklet változás** is előidézhet sztatikus feltöltődést; nagyon jó példa erre a sztatikus töltés megjelenése injekciós öntödék hűlésekor.

Minden anyagra kihatással van?

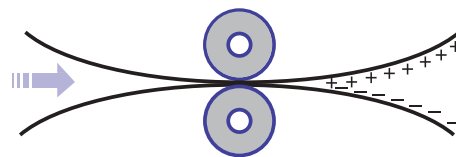
A fentiekben említett folyamatokban gyakorlatilag minden atomból kiszabadulhat elektron. Azonban, ha ez ott jelentkezik, ahol az anyagok egyike vezető, az anyag nem fog töltéssel rendelkezni (feltéve, hogy az földelve van), míg ha az anyag szigetelő (nem vezető) a töltés nem fog tudni a felületen mozogni és így gyakorlatilag egy elektromos töltetű gyűjtőponttá válik.

Milyen tényezők fontosak még?

A töltés **polaritása** általában nem annyira lényeges, mint inkább a töltés **nagysága**, amely vagy okoz problémát vagy sem. Sok, kis töltéssel rendelkező egység együtt olyan mint egy akkumulátor, amely nagyon magas sztatikus feszültséget tud előidézni (úgynevezett „**elem hatást**”); például egy gyűjtőláda, amelyben frissen öntött műanyag termékeket tárolnak. Bármilyen súrlódás, nyomás vagy szétválasztás közvetlenül az előidézett töltés nagyságára lesz kihatással, így minél nagyobb az energia, annál nagyobb a töltés. Az **anyag típusa** nagy mértékben befolyásolja a polaritást, illetve a töltés nagyságát. Az anyagok különböző erősségű elektronkötésekkel rendelkeznek, így néhány anyag esetében könnyebben fordul elő elektron kiszakadás. Ezt a jelenséget nevezzük „**triboelektronikai**” sorozatnak. Végül, a környező **páratartalom** is szerepet játszik a sztatikus töltődés nagyságában és élettartamában.



súrlódás + nyomás + elszakadás



VAGY

érintkezés + súrlódás + elszakadás



Triboelektronikai sorozat

Levegő
Emberi bőr
Nyúlszőr
Üveg
Emberi haj
Nylon
Gyapjú
Selyem
Alumínium
Papír
Pamut
Acél
Fa
Kemény gumi
Nikkel, réz
Bronz, ezüst
Arany, platin
Acetát anyag
Poliészter
Fólia
Polietilén
PVC
Szilikon
Teflon

(+) pozitív töltés

(-) negatív töltés



Mi jelenthet problémát?

Legalább 5 főbb terület van, ahol a sztatikus töltődés gondot okozhat:

• Termékek nem megfelelő viselkedése

A leginkább használatos csomagoló anyagok nem vezetőképesek. A súrlódás, illetve szakítás, amelyet ilyen anyagok előállításánál tapasztalhatunk, sztatikus töltődést eredményeznek, és így blokkolást idézhetnek elő még a legmodernebb gépek körében is. Ez termelékenység, valamint eredményesség csökkenéshez vezethet.

• Por vonzása

A semleges levegőrészecskéket a töltéssel rendelkező felületek, a töltéssel rendelkező részecskéket pedig a semleges felületek vonzzák. Az ebből eredő problémák magas selejt rátát, újratermelést, ügyfél reklamációt és a vállalat hitelességének csökkenését eredményezik.

• Kezelők, munkavállalók áramütései

A sztatikus feszültség és az abból eredő kellemetlen áramütés, amely az autóból történő kiszállás során ér minket 15 kV nagyságú. A műanyag iparban valamint az átalakító iparban viszont mindennaposak a 20–60 kV nagyságú áramütések. Nem csupán az áramütés kellemetlen, ennek következményei további súlyos balesetekhez vezethetnek.

• Tűz és robbanások

Ahol a munkafolyamat gyúlékony légtérben történik, ott a gyorsan mozgó sztatikus töltés gyújtáshoz vezethet. Ez előfordulhat ott, ahol egy földeléssel rendelkező tárgy felerősíti a sztatikus teret, mely szikrát idézhet elő, illetve egy izolált vezető (pl. egy nem földelt fém lemez) túllépi a küszöbhatárt és gyúlést okoz a környezetében. Az ebből adódó tűzesemények vagy robbanások nem csak termelési időkiesést okozhatnak, de akár egy egész gyár elvesztéséhez is vezethetnek!

• Elektrosztatikus töltődés (ESD)

Ez leginkább az elektromos iparágakban fordul elő, ahol egy kisebb méretű áramkörre gyakorolt nyomás egyik mellékhatásaként, az adott termék érzékenységének növekedésével sztatikus töltődéshez vezet. Félvezetőknél az általános küszöb 30 volt, míg egy merevlemez olvasó érzékeny lehet a 3 voltnál kisebb nagyságú feszültségre is. A problémák nem csak összeszerelésnél, de a végtermék későbbi felhasználása során is előfordulhatnak.



Sztatikus elektromosságot kijelző és mérő Meech berendezések:



• **981** „economy” sztatikusságot kijelző berendezés (0–30 kV).

• **983** digitális sztatikusságot kijelző berendezés (0–200 kV).

• **984** Ion szenzor az AC és DC sztatikusságot kiküszöbölő rudak ionizáló teljesítményének ellenőrzésére.



• **990SRM** a felületi ellenállás bemérésére

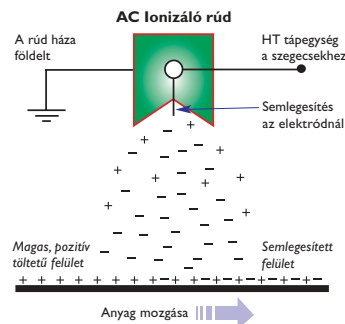




A négy technológia

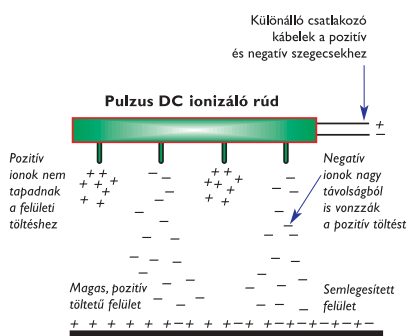
AC sztatikus semlegesítés

A normál hálózati feszültségű 110/240 V, 50/60 Hz AC berendezés egy speciális átalakítóval a feszültséget 7 kV AC-re módosítja. A nagyfeszültség egy sor elektromos szegeccsel összekapcsolt egységbe jut. Ez nagy energiát „koronát” vagy „ionfelhőt” eredményez, amelyben nagyszámú pozitív illetve negatív ion keletkezik. Ahogy az AC periódus változik, vagy pozitív, vagy pedig negatív ionok keletkeznek hozzávetőlegesen azonos mennyiségben. Egy sztatikusan töltődött bármilyen polaritású felület ehhez az ionfelhőhöz közeledve gyorsan semlegesítődik.



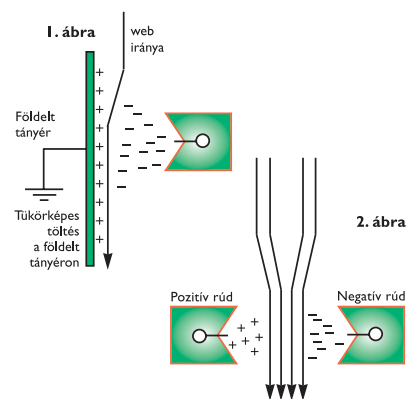
Pulzus DC sztatikus semlegesítés

Amíg egy AC rendszer csak ionokat termel az AC egységgel, a pulzus DC technológia nem csupán az ionok megjelenésének gyakoriságát, de az ionok egyensúlyát is szabályozza (a pozitív, illetve negatív ionok relatív arányát). A hálózati feszültséget magasfeszültséggé alakítja át, amely pozitív és negatív részekre oszlik, és a pólusnak megfelelő szegecsekhez kapcsolódnak. Váltakozó pozitív és negatív ionfelhők jönnek létre a kiválasztott frekvencia szerint (0.1 és 20 Hz között). Alacsonyabb frekvencia tartósabb ionizálást eredményez egy légmozgás nélküli helyiségben, mialatt az egyensúly kontrollálása a megfelelő ionleadást igazítja a célponthoz. Ezért a pulzus DC rendszerek optimális megoldást ajánlanak különleges anyagok, illetve nagy körülmények közötti igénylő alkalmazások esetében.



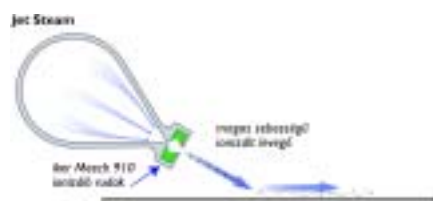
Sztatikus generálása

A sztatikus generálása egy olyan módszer, amelynek során ellenőrzött sztatikus elektromosságot hozunk létre, ez pedig egy megfelelő, de csak átmeneti felületi vonzást eredményez az ellentétes polarítások között. Nagy erősségű DC feszültség (50 kV-ig) biztonságosan előállítható, mely egy HV kábelben keresztül a sztatikus rúdhoz ér; itt pedig egy sor, erre a célra tervezett szegecshez jut, amelyek létrehozzák a „koronát”. A DC feszültség lehet pozitív vagy negatív, a felhasználási eljárástól, illetve a megkötésben résztvevő anyagok tulajdonságaitól függően. A semlegesítést végző szegecs egy földeléssel rendelkező felület közelében kerülnek elhelyezésre, vagy nagyobb hatékonyság érdekében egy, az ellentétes polaritású szegecskel ellátott generáló rudat alkalmazunk. A megkötésben szereplő anyagok a „koronán” keresztül áthaladva a földeléssel rendelkező felületre tapadnak.



Porosodás kontrollálása

A porszennyeződés – legyen az a gravitáció vagy sztatikus töltődés eredménye – komoly problémákat okoz a termelői iparágakban, kezdve az autóipartól a DVD lemezek gyártásáig. A porszennyeződés eltávolítása jelentősen javítható a megfelelő sztatikus elektromosságot kontrolláló rendszerekkel. A sűrített levegővel működő ionizáló rendszerek használata közismert ilyen jellegű problémák orvoslására. Meech technológiája azonban ugyanilyen előnyöket tud nyújtani több mint 80%-os energia megtakarítással. A sokoldalú, integrált ionizáló rendszerek, energiatakarékos ventilátorokkal egy igen hatékony ionizáló levegőkést eredményeznek, amelyek a szennyeződések 1 mikron nagyságú szintre tudják visszazorítani.





TERMÉK TÍPUSOK ÉS OLDALSZÁMOK



IPARÁG / FELHASZNÁLÁS	AC rudak 8 oldal	AC ventilátorok 8 oldal	AC fúvókák 9 oldal	AC pisztolyok 9 oldal	AC függönyök 9 oldal	Pulsar DC 10 oldal	Szatúráló generátor 11 oldal	Jet Stream 12 oldal	200-as sorozat 14 oldal
AUTÓ									
Festés, festékszórás				•	•			•	
FELDOLGOZÓ									
Fedés	•	•				•			
Laminálás	•	•		•		•	•		
Műanyag táskák (kőőrféle)	•					•	•		
Lemezhenyrlés	•	•					•		
Metszés	•	•					•		
Tekerseelés	•	•				•	•		
ELEKTRONIKA									
Szerelés / PC táblák		•		•	•	•			•
Munkaasztal		•		•		•			•
Tiszta szobák				•		•			•
CSOMAGOLÁS									
Hólyagos	•					•			
Palackozás			•		•			•	
Fóliás	•	•				•			
Nyújtható fóliás	•					•			
Csomagológépek	•								
PAPÍR ÉS LEMEZ									
Hullámlémez	•					•			
Papírgyártás	•					•			
FOTÓ									
Mini labor / előhívás		•				•			•
MŰANYAG – RUGALMAS									
Fűtő réteg	•	•				•			
Öntött réteg	•	•				•	•		
MŰANYAG – SZILÁRD									
Fűtő öntés					•	•			
Extrudálás	•		•		•				
GRP									
Injekciós öntés		•	•		•		•		
Öntött címkézés							•		
Forgó öntés				•					
Termo/szivó formálás		•		•		•			
NYOMDA									
Kötés	•		•			•	•		
Rugalmas/Lito réteg	•	•	•		•				
Tinta	•					•			
Lézer	•								
Digitális/termál	•								
Felület	•	•	•	•	•	•			
Támpón nyomás	•		•			•			
Web nyomtatás	•	•							
TEXTIL									
Hengerelés/csomagolás	•					•			
Kártozás	•					•			
Hajtogatás	•								
Ellenőrzés	•								
Stenters	•								





AC elektrosztatikus semlegesítés

Meech széles skálájú semlegesítő berendezéseket ajánl.

A **910** rúd egy nagyon megbízható, költség-takarékos megoldást jelent az iparágakban. ▶

A **915** rúd a legmagasabb szinten oldja meg még a legmakacsabb sztatikus problémákat is. ▶



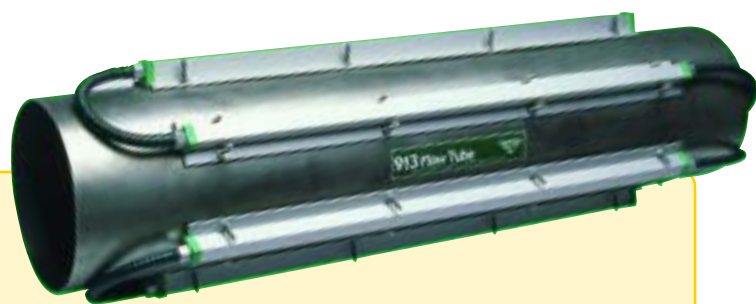
A választható IN-Line Ht kábel gyors és könnyű szétkapcsolást ad minden 900 AC termékhez. ▶



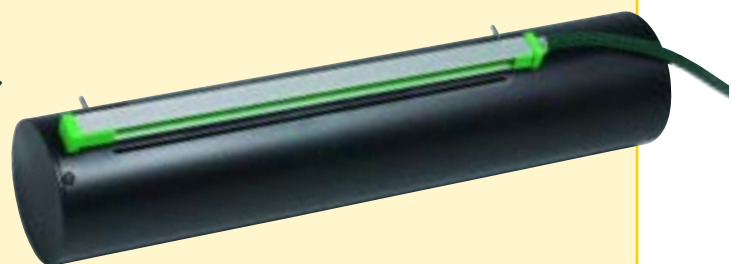
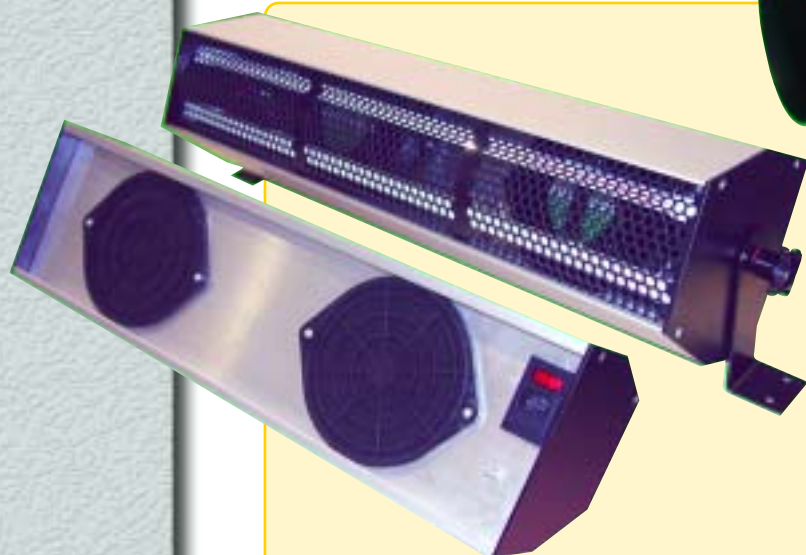
912 kör rudak hatékony, 360 fokos semlegesítést adnak.



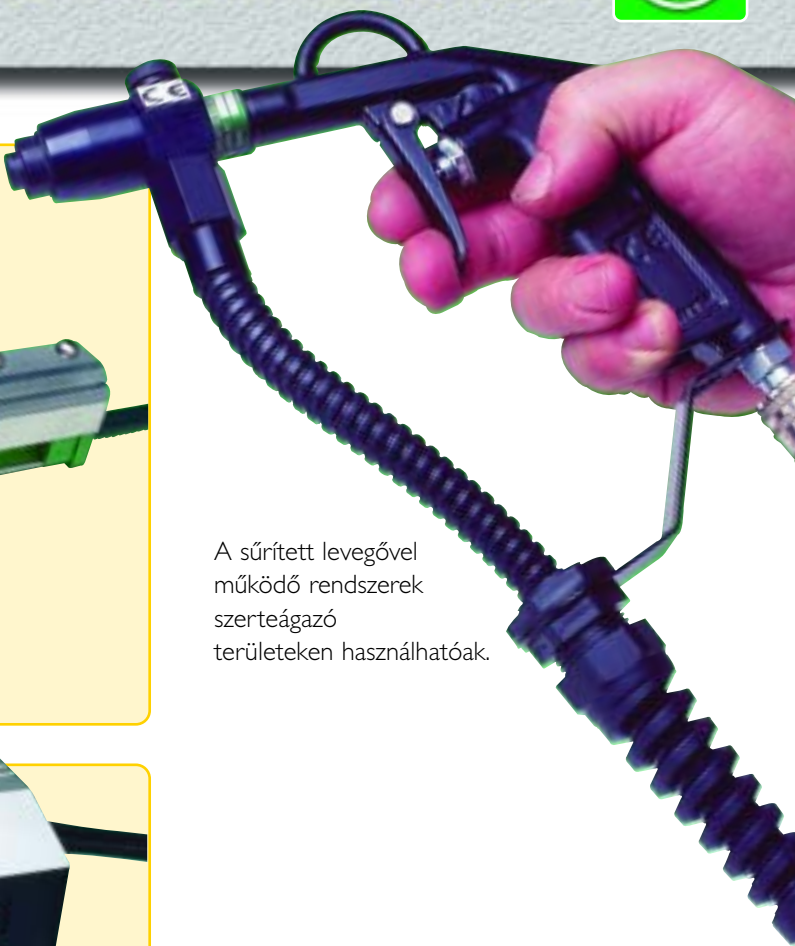
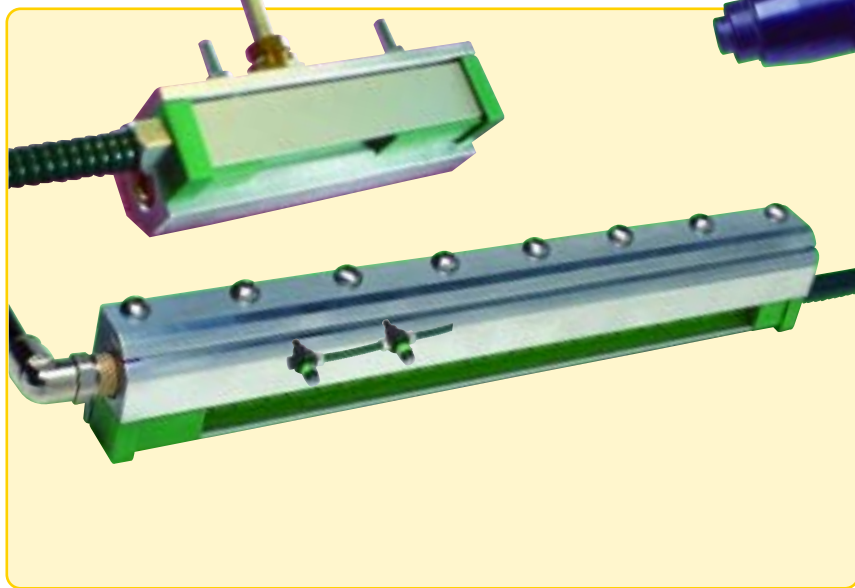
913 Flow Tubes kezelő és továbbító rendszereknél semlegesít. ▼



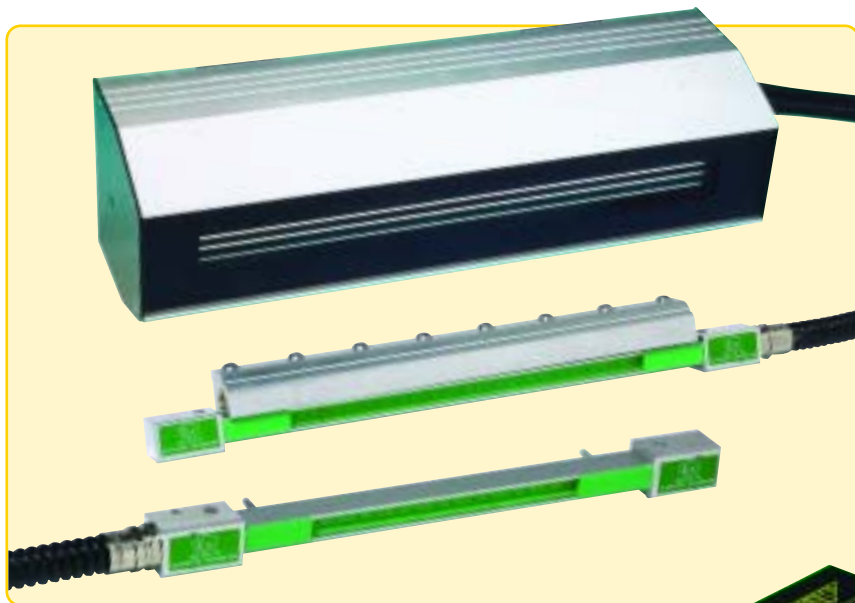
◀ A ventilátoros **935** ionizálók, valamint a **910AA** rendszerek erőteljes, szélesebb ionizálást biztosítanak. ▼



AC elektrosztatikus semlegesítés



A sűrített levegővel működő rendszerek szerteágazó területeken használhatóak.



◀ **Veszélyes területek** berendezései megfelelnek az ATEX minősítéseknek.

A **Magas feszültségű érzékelő egység** ellenőrzi a tápegység működését és különálló számítógépes jelzőberendezésre. ▼



◀ A Meech **AC tápegység** használható világszerte, mivel megfelelő be- és kimenettel rendelkezik.

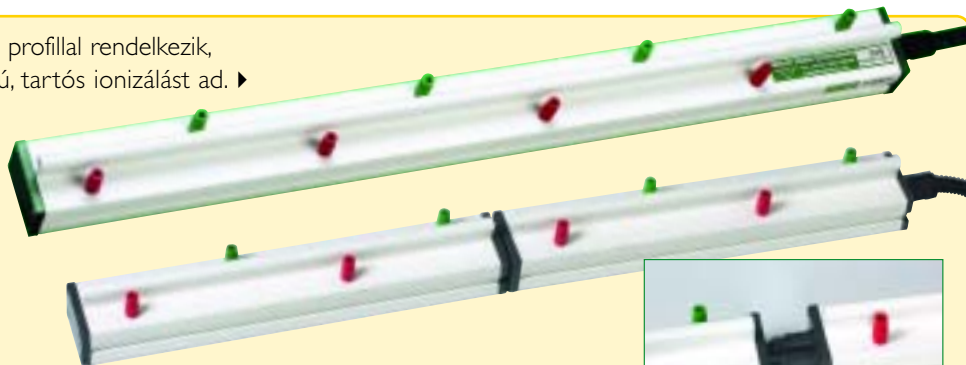




Pulzus DC elektrosztatikus semlegesítés

Meech széles termékskálával nyújt megoldást a termelés során előforduló statikus elektromosság kezelésére.

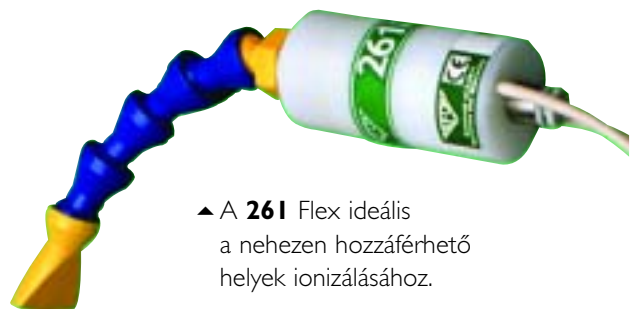
A **976** rúd egyedi profillal rendelkezik, nagy hatékonyságú, tartós ionizálást ad. ▶



A **976** rúd összekapcsolási lehetősége széles web felhasználáshoz ideális. ▶



◀ A **977v3 Egység** irányítja a pulzus DC nagyságát, bármilyen alkalmazáshoz igazítható.

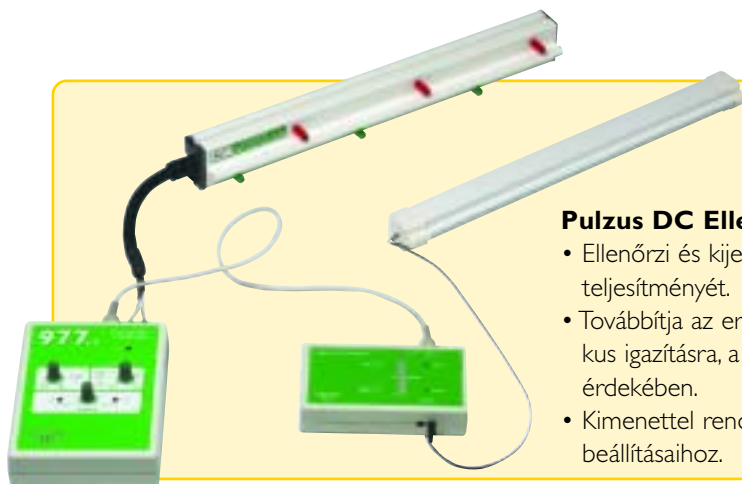


▲ A **261 Flex** ideális a nehezen hozzáférhető helyek ionizálásához.



▲ A **261** könnyű, kicsi ionizáló fúvóka különösen nagy sebességű felhasználásoknál.

A **955** ventilátoros hordozható ionizáló pisztoly kiemelkedő minőséget, alacsony működtetési költséget garantál. ▶



Pulzus DC Ellenőrző Rendszer

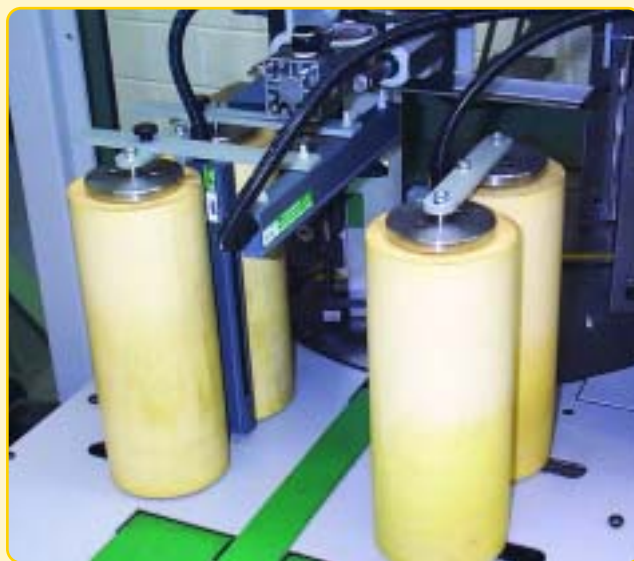
- Ellenőrzi és kijelzi a csatlakoztatott ionizáló berendezés teljesítményét.
- Továbbítja az eredményt a 977v3-as egységnek automatikus igazításra, a rendszer teljesítményének optimalása érdekében.
- Kimenettel rendelkezik, figyelmeztet és igazodik a rendszer beállításaihoz.



Meech statikusságot generáló rendszerei magasfeszültségű generátorokat szikramentes rudakkal kapcsol össze.



Az alkalmazástól függően 20 kV – 50 kV feszültségű rendszereket ajánl Meech.



▼ **Generáló rudakban** ellenállások biztosítják a szikramentes működést. Ez megelőzi a rövidzárlatot a váltakozó felhasználások esetében, így nagyobb kezelői biztonságot nyújt.



◀ A **994** egy pontos generátor átmeneti helyi tapadást végez olyan alkalmazásoknál, mint a táskakészítés és szalagfűzés.

◀ A **995** szegély rúd anyagokat tűz össze vagy egy földelt felülethez rögzíti azokat.

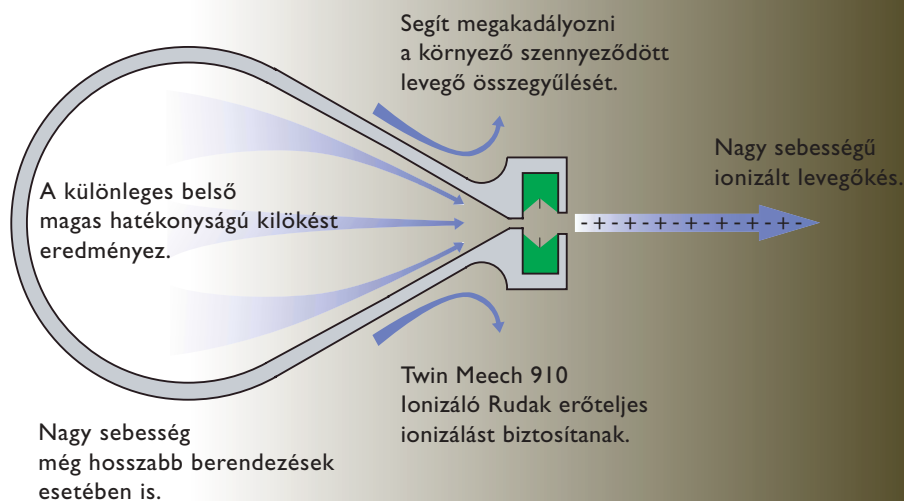




Porszennyeződés kezelése

Meech Jet Stream rendszerei költségtakarékos megoldást ajánlanak a termékfelületek tisztítására.

A Jet Stream rendszert egy nagy teljesítményű ventilátor üzemelteti, amely levegővel látja el az egyedi „Tear drop” (könnycsepp) profillal rendelkező berendezést. Ezután a levegő lamináris kése minimális levegő turbulenciával pontosan irányítható egy 910-es modell segítségével a kívánt területre.



Jellemzők és előnyök:

- | | | |
|---------------------------|---|---|
| Integrális ionizáló rudak | – | Letisztítja a sztatikusan letapadt szennyeződéseket |
| Ventilátor | – | Sűrített levegő megtakarítása |
| „Tear drop” forma | – | Minimális levegő turbulencia |
| Nagyobb „súlyú” levegő | – | Kitűnő teljesítmény |
| Nincs mozgó alkatrész | – | Minimális karbantartás |
| Alacsony hangerő | – | Felhasználói kényelem |

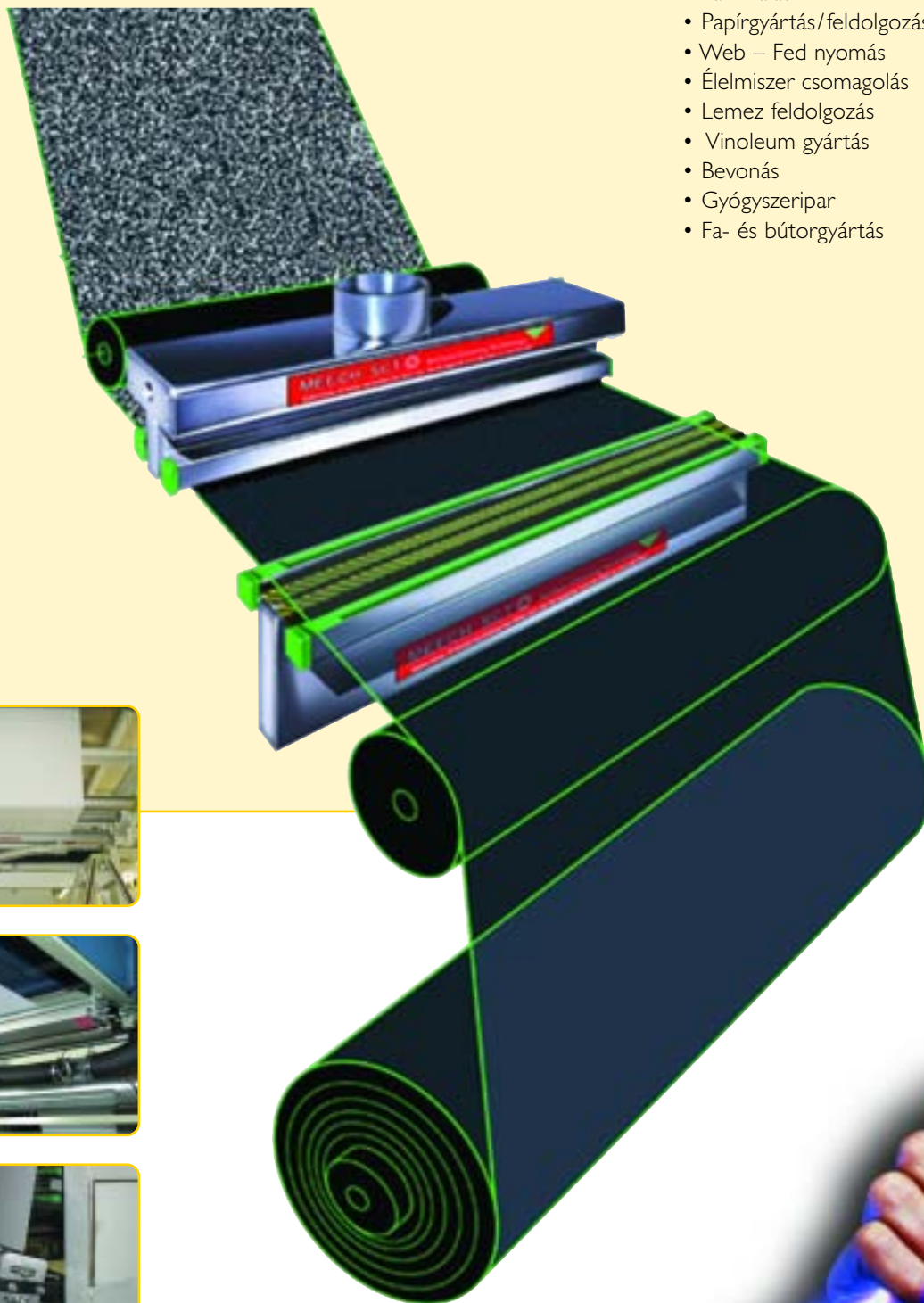


Meech SCT sorozat I000 Web Cleaning rendszerei az anyagtisztításban nyújtanak nagy segítséget.

Az I000-es sorozat két alapelemet kombinál, egy tisztító fejet és egy porgyűjtő rendszert.

A tisztítófej, mely lehet „T” vagy „I” profilú, ötvözi az ionizáló berendezéseket, keféket és a nagy szívóerőt. Felhasználható:

- Laminálás
- Papírgyártás/feldolgozás
- Web – Fed nyomás
- Élelmiszer csomagolás
- Lemez feldolgozás
- Vinoleum gyártás
- Bevonás
- Gyógyszeripar
- Fa- és bútorgyártás



A Meech 200-as sorozatot az elektronikaipar, illetve a tiszta szobák szigorú követelményeinek teljesítéséhez terveztük.



A 200-as sorozatban található munkaasztal, munkafelület és fej fölötti modell. Mind magas minőségű teljesítményt mutat.



A **233v3** Pulzus DC Controller segítségével különböző berendezések működése tökéletesen igazítható és ellenőrizhető egyedi felhasználások esetében. Választható SSDC kimenet.



A 200-as ionizáló rudak gyorsak, keskeny ionizáló hatással. A levegő/gáz opció szélesebb felhasználhatóságot és kisebb szegecs szennyeződést eredményez.



▲ A **251** ionizáló pisztoly nagyon könnyű, ergonomiai szempontból tervezték a felhasználó legnagyobb kényelme érdekében.

◀ A **261** fúvóka berendezések belsejébe történő felszerelésre ajánlott.

A **271, 272** és **273** kifejezetten munkaasztalokhoz készült. ▶



Meech energiatakarékos, zajcsökkentő és hatékonyságot növelő levegő technológiát ajánl.

Olyan technikai támogatást nyújt Meech világszerte, amelyet csak helyi szakértők jelenlétével lehet biztosítani.

Termékek:



Példa energiatakarékoságra:

Xy vállalat egy motor hűtésére 5 db 1/4-es egyszerű csöveket üzemeltet 80psi levegőnyomással. A csövek folyamatosan működnek naponta 16 órát, 5 munkanapban, évente 48 héten keresztül. Xy vállalatnak minden egyes csőhöz 5 p/kW/óra üzemeltetési költsége van. A csövek egyenként 93 cfm levegőt használnak el, összesen tehát 465 cfm (5x93). Meech fúvókáinak felszerelése jelentős levegő-, illetve költségmegtakarítást eredményez. 80 psi levegőnyomással Meech fúvókái 15 cfm levegőt használnak fel, mely ebben az esetben összesen 75 cfm (5x15), kevesebbet fogyaszt, mint egy cső!

ÜZEMELTETÉSI KÖLTSÉG ÖSSZEHASONLÍTÁS

	1xESSN*	1xOP**	5xESSN	5xOP
naponta	£2.25	£13.95	£11.25	£69.75
hetente	£11.25	£69.75	£56.25	£348.75
évente	£540	£3,348	£2,700	£16,740

* ESSN – Energiatakarékos biztonsági fúvóka (Energy Saving Safety Nozzle)
 ** OP – Szabad cső (Open Pipe)

Ez azt mutatja, hogy **84%-os megtakarítás** érhető el.



Meech International



Tisztítás



ESA/ESD



Levegő technológia



Dufon Antisztatikus Bt.
2151 Fót, Széchényi u. 46.
telefon: +36 30 280 3334, +36 30 343 8623
e-mail: dufon@invitel.hu
www.meech.co.uk (angol nyelven)

© MEECH STATIC ELIMINATORS LTD 2003

