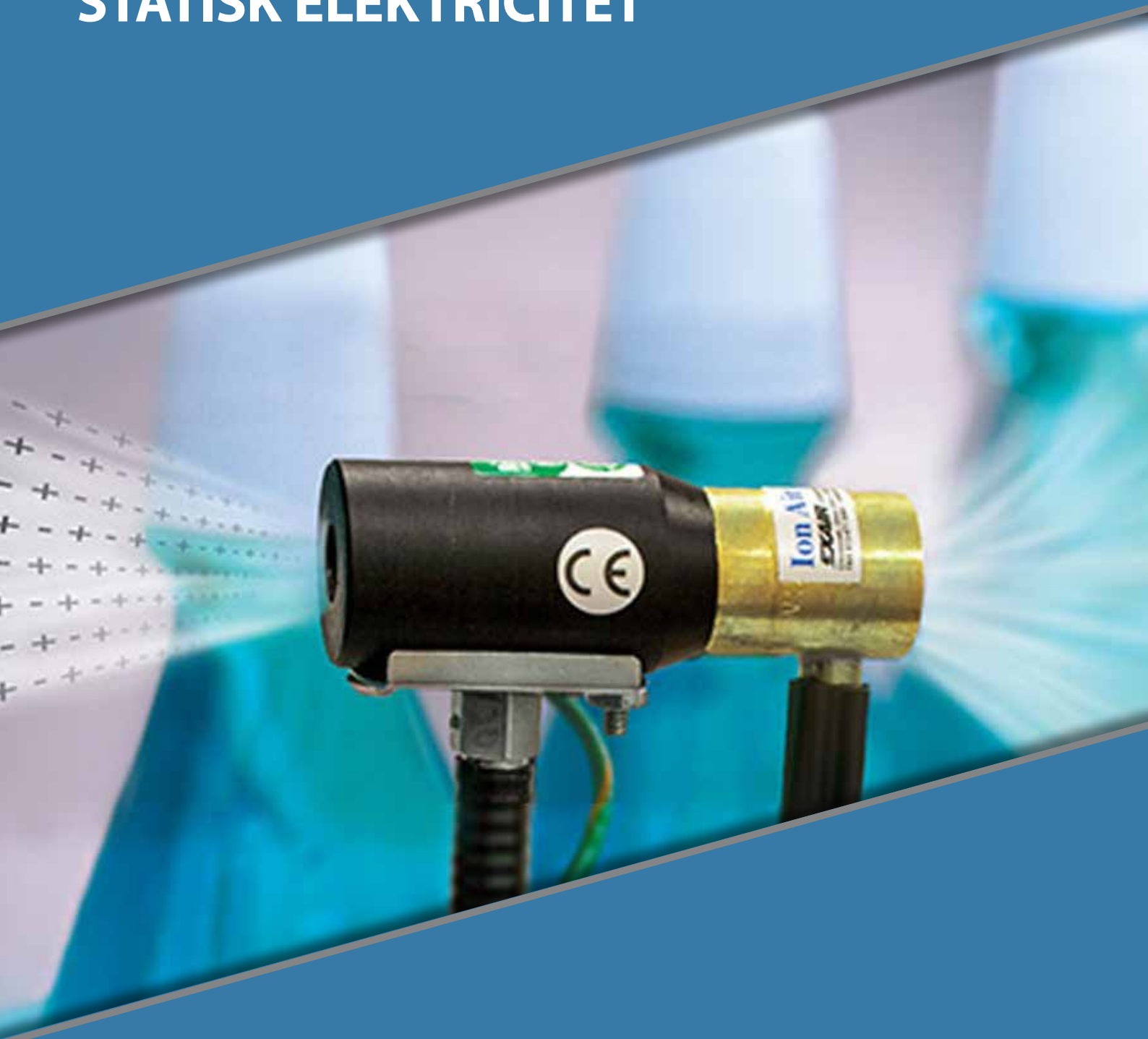


**AVS**

# BLIV FRI FOR STATISK ELEKTRISITET



### 3 Statisk elektricitet i industrien Og dets indvirkning på produktionen

- 3. Hvad er statisk elektricitet?
- 3. Hvornår opstår problemerne?
- 3. Skader som følge af statisk elektricitet



### 4 Måling af statisk elektricitet Identifikation af statisk ladning

- 4. Digitalt Static Meter
- 4. AC sensor



### 5 Løsninger til eliminering Løsninger der fremmer produktionen

- 5. Trykluft- og ikke-luftbaserede løsninger
- 6. Undgå stød, støv, itu-rivning og fastklæbning
- 6. Fastmonterede eller bærbare løsninger



### 7 Eliminering med trykluft Produkter og applikationer

- 7. Ion luftknive (super og standard)
- 8. Applikationer til ion luftknive
- 9. Super ion ringblæser
- 10. Applikationer til ion ringblæsere
- 11. Ion luftkanon
- 12. Ion luftpistol
- 13. Ion luftdyse



### 14 Eliminering uden trykluft Produkter og applikationer

- 14. Ion-bar
- 15. Punkt-ionisering



### 16 Produktoverblik Modeller og størrelser

# Hvad er statisk elektricitet?

Statisk elektricitet opstår oftest ved, at to legemer gnider mod hinanden, og det ene legeme overfører elektroner til det andet. Dermed bliver der et overskud af elektroner i det ene og et underskud i det andet. Legemerne er dermed blevet henholdsvis negativt og positivt ladet.

Materiale som papir, plast eller tekstiler indeholder normalt et lige antal positive og negative ladninger som gør, at de er elektrisk afbalanceret. Friktion eller adskillelse fra lignende materialer eller andre overflader kan forstyrre denne balance, hvilket får materialet til at blive elektrisk opladet.

## Når luftfugtigheden er lav, vil der opstå problemer med statisk elektricitet...

- Støv klæber til produktet
- Produktet klæber til sig selv, rullen, maskinen eller rammen
- Materialer itu-rives, fastklemmes eller krølles
- Ark føder problemer
- Farlige gnister eller stød



## Skader som følge af statisk elektricitet

Ifølge Industriens Branchearbejdsmiljøråd er der sket indberetninger om alvorlige arbejdsulykker, hvor medarbejdere har fået voldsomme stød i arbejdet med kraftigt opladede plastmaterialer og der sker også ulykker, når medarbejdere kommer til at lave utilsigtede bevægelser som følge af et "stød" fra opladede materialer eller ved egen afledning.

Der indberettes også om psykiske gener og ubehag som følge af statisk elektricitet eller frygten for, at man skulle blive udsat for en ubehagelig påvirkning fra statisk opladede materialer eller fra en opladning på sig selv.

De gnister, der kan trækkes ved afledning af statisk opladede materialer, kan antænde brændbare materialer. Ligeledes er der eksempler på, at brændbare dampe fra opløsningsmidler er blevet antændt af en gnist som følge af statisk opladning. Dette har forårsaget brand og/eller eksplosion.

Statisk elektricitet er også til gene for produktionen med driftsforstyrrelser og nedsat produktionshastighed. En opladet person, der afleder spændingen gennem følsomt elektronisk udstyr, kan nemt gøre skade på udstyret.

I industrien opstår de største problemer med statisk elektricitet i forbindelse med fremstilling, transport og oplagring af ikke ledende materialer (isolatorer) i form af plast, papir, tekstiler, træstøv, mel og andre organiske materialer.

# Måling af statisk elektricitet

Statisk elektricitet skaber et elektrisk felt i luften omkring ladningerne, der både kan være negative og positive. Det elektriske felt kan måles på forskellig måde, alt efter hvad behovet er.

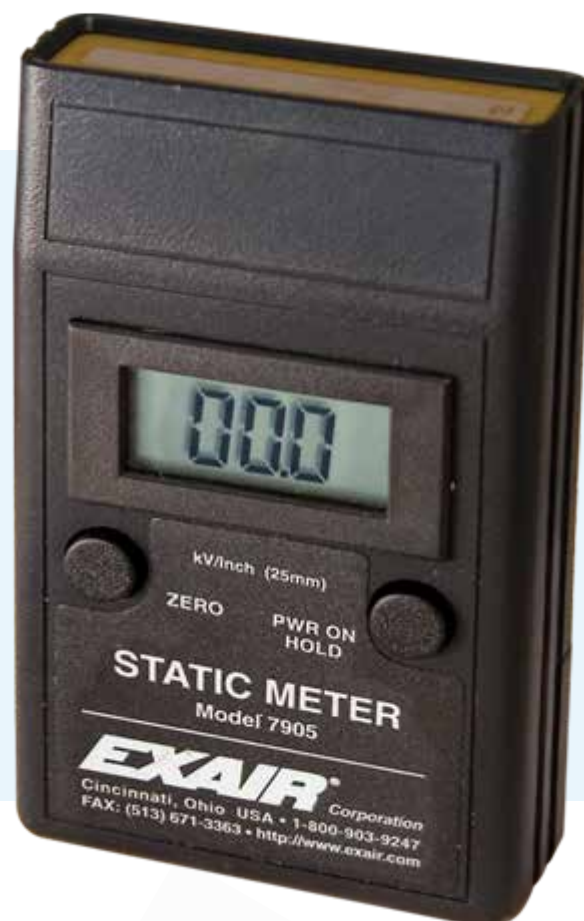
Man kan benytte en polsøger, der kan lyse og dermed vise at der er et elektrisk felt og med et håndbårent specialvoltmeter fås et vejledende mål for, hvor meget et givent materiale eller et menneske er opladet som følge af statisk elektricitet.

Ud over at angive niveauet på den statiske opladning vil en måling før og efter kunne fortælle, om en forebyggende eller afhjælpende foranstaltning virker efter hensigten.

## Identifikation af statisk ladning

Vores Digital Static Meter giver nemme statiske målinger. I de fleste tilfælde vil den højeste spændingslæsning angive kilden til det statiske problem. Static Meteret er følsomt og kan angive overfladespænding og polaritet på objekter op til  $\pm 20$  kV, når der måles 25 mm væk.

- Ved at pege vores Static Meter på en enkelt plastoverflade, er det almindeligt at måle mange spændinger.
- Jo højere spændingen er, jo stærkere er ladningen.
- Ved 10.000 volt kan den statiske elektricitet "hoppe" og give stød op til 25mm væk.
- Nogle overflader har spændinger med modsat polaritet (positiv eller negativ), som bestemmer, om to isolatorer vil tiltrække eller afstøde hinanden.



Vores AC Sensor giver uden berøring en verifikation af, at der er en spænding til stede. Spidsen lyser rødt, og der høres en tone, når spændingen registreres. AC sensoren er en ideel måde at sikre, at der er strøm til din ionisator.

Sensoren kan også bruges til at teste vægbeholdere, kontakter, sikringer, krydsningsbokse og meget mere. Det er endda muligt at lokalisere elektricitet gennem isolering, hvilket gør den ideel til at finde brud i strømledninger og -kabler.



# Eliminering af statisk elektricitet

Vi har et bredt program til bort-eliminering af statisk elektricitet til alle slags applikationer.

## Trykluftbaserede ioniserings-løsninger

For applikationer med høje hastigheder, store overflader eller komplekse geometrier tilbyder vi luftbaserede ioniserings løsninger.

- Super ion luftkniv
- Standard ion luftkniv
- Super ion ringblæser
- Ion luftkanon
- Ion luftpistol
- Ion luftdyse

## Ikke-luftbaserede ioniserings-løsninger

Til applikationer med letvægtsmaterialer, hvor selv en lille mængde luftstrøm kan forstyrre produktet, tilbyder vi ikke-luftbaseret ioniserings løsninger.

- Ion-bar
- Punkt-ionisering



## Undgå stød, tiltrækning af støv, itu-rivning og sammenklæbning!

Man opnår maksimale resultater ved at blæse ioner på produktoverfladen. Vores stødfrie ionisatorer er elektrisk drevne og producerer både positive og negative ioner. Den ladede overflade tiltrækker det passende antal positive eller negative ioner fra ionisatoren for at blive neutral.

Vi tilbyder en komplet serie af effektive statiske eliminatorer fra EXAIR til at afhjælpe almindelige statiske problemer.

### Statiske eliminatorer med trykluft

Ved at kombinere vores airflow produkter med ionisatorer, gør at vores statiske eliminatorer fjerner ladningen hurtigt og i store afstande. Laminar luftstrømme gør det muligt at bortblæse eventuelle forurenende stoffer og den ladning, der tiltrækker stofferne.

#### Vi tilbyder 5 ionisatorer med trykluft:

Ion luftknive, ion luftkanon, ion luftdyse, ion luftpistol og ion ringblæser.

#### De er ideelle til:

- Steder der er svære at nå eller blokerede overflader
- Produkter der bevæger sig ved høje hastigheder
- Overflader med ekstremt høj opladning

### Statiske Eliminatorer uden luft

I nogle situationer kan selv den mindste mængde luftstrøm forstyrre produktet. Dette gælder for lette materialer eller printerhoveder.

#### Vi tilbyder to slags ionisatorer til disse applikationer:

- Ion-barer der er ideelle til relativt flade materialer, hvor baren kan monteres inden for få centimeter af produktoverfladen.
- Punkt-ionisering er effektivt til punktneutralisering. Den kompakte størrelse gør den ideel til vikling eller slibning. Det kan også monteres gennem en kanal for at neutralisere statiske ladninger på grund af bevægende luft eller materialer.

### Faste statiske eliminatorer

Giver en konstant strøm af statisk eliminering af ioner selv på hurtige produktionslinjer.

### Bærbare statiske eliminatorer

Ideelle til afblæsning af spåner eller støv, der klæber til vanskelige områder eller komplekse former.

### Statisk eliminering uden trykluft

Giver koncentreret statisk eliminering tæt på processen med en hurtigt statisk nedbrydning.

# Ion luftknive



## Et gardin af ioniseret luft er en effektiv måde at eliminere statisk elektricitet og rengøre emner eller materialer på

Vores ion-Luftknive er en effektiv måde at eliminere statisk elektricitet fra plastik materialer, net, blade, ark, folie og andre produktoverflader, hvor itu-rivning, blokering og voldsomme stød er et problem.

Det tynde gardin af luft fejer overflader rene for statisk elektricitet, partikler, støv og snavs. Produktionshastighed, produktkvalitet og overfladerenlighed kan kraftigt forbedres.

**Vores ion-luftknive dækker et område på op til 6,1 meter og blæsekraften kan justeres fra 'storm' til 'brise'.**

## To modeller

Super ion luftkniven har en luftforstærkning på 40:1

Standard ion luftkniven har en luftforstærkning på 30:1

### Hvorfor en super ion-luftkniv?

Super Ion-Luftkniven kan dække et overfladeområde med ioner på op til 6,1 meter. En ensartet luftstrøm over hele dens længde sikrer, at der ikke opstår skæve fordelinger til sensitive overflader såsom net.

Super Ion-luftkniven er elektrisk drevet og har ingen bevægelige dele. Støjniveauet er overraskende lavt og ligger på 50 dBA for de fleste applikationer.



#### Fordele

- Lavt luftforbrug
- Ensartet luftstrøm over hele længden
- Lydsvag
- Effektiv effekt på op til 6,1 meter
- Ingen stød eller radioaktivitet
- Kompakt, robust og let at installere
- Ubegrænset system længde af uafbrudt luftstrøm
- Lave vedligeholdelsekrav
- Variabel kraft og luftstrøm

### Hvorfor en standard ion-luftkniv?

Når luftforbrug og støjniveau ikke er af yderste vigtighed for applikationen, gør den lave pris standard ion-luftkniven til et godt valg.

Der er trykluftporte i begge ender af luftkniven. Ønskes en meget bred luftkniv kan Standard Ion-Luftkniven sættes sammen i enderne. Det skaber et luft-mellemrum i den ende, hvor knivene er forbundet på ca. 51 mm. (Hvis dette mellemrum ønskes elimineret anvendes en Super ion luftkniv).

#### Fordele

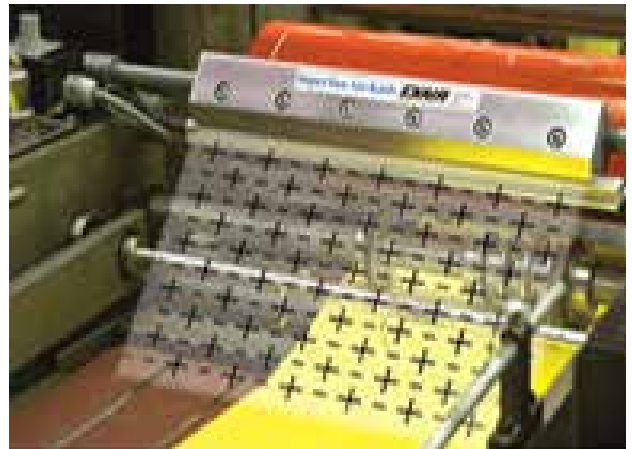
- Reduceret luftforbrug
- Lydsvag
- Effektiv effekt på op til 6,1 meter
- Ingen stød eller radioaktivitet
- Kompakt, robust og let at installere
- Ubegrænset system længde
- Lave vedligeholdelsekrav
- Variabel kraft og luftstrøm



# Applikationer til ion luftknive

Speciellængder af den Ioniserende bar på luftkniven fås op til 3 m og er egnet til mange forskellige applikationer.

- Støbemaskiner
- Pladeskærere og skæremaskiner
- Rengøring af dele
- Rengøring inden maling påføres
- Vakuumpakning
- Rengøring af indpakning
- Poseåbnings- og påfyldningsopgaver
- Printudstyr



*Standard ion luftkniv renser metalrammer inden pulverlakering.*



*Standard ion luftkniv fjerner støv fra computerens harddiske før montering.*



*Karosserier renses for støv og fibre inden maling vha. en serie super ion luftknive.*



*Super ion luftkniv eliminerer fastklæbning, samtidig med at udskriftskvaliteten forbedres på en inkjet-adressemaskine.*



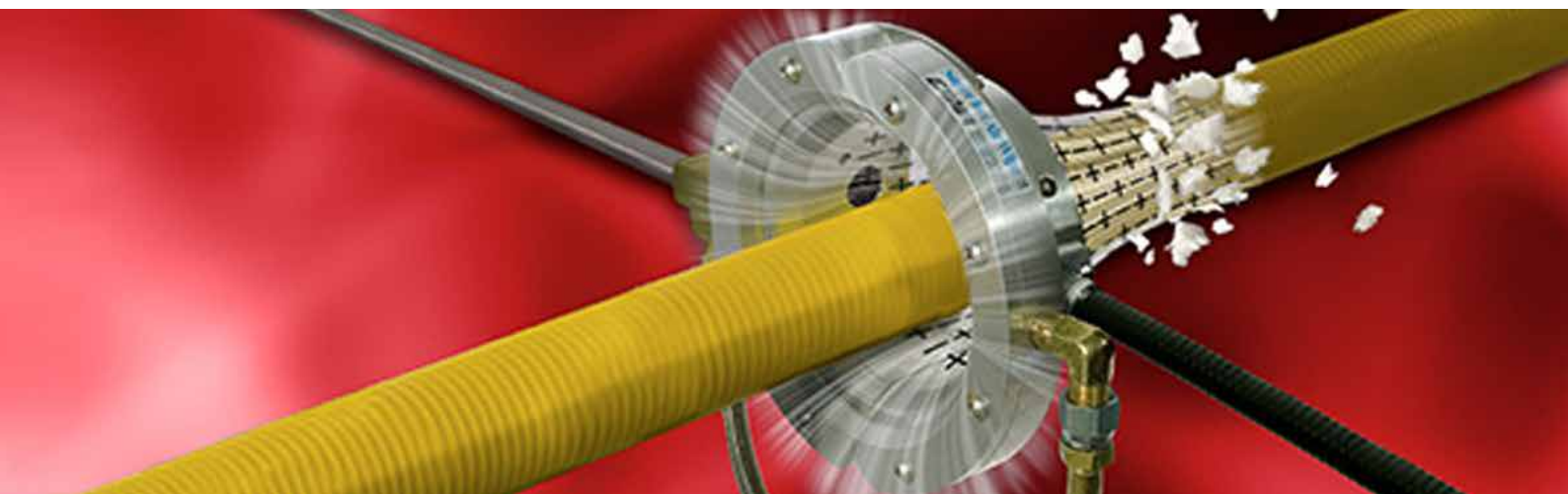
*Statisk elektricitet er neutraliseret på filmoverfladen for at fjerne støvtiltrækning.*



*Super ion luftkniv fjerner forurenende stoffer fra sprøjter inden emballering.*



# Super ion ringblæser



Vores super ion ringblæser danner en ring af ioniseret luft. Den fastspændes rundt om et emne og neutraliserer og rengør overflader i konstant bevægelse.

Super ion ringblæseren, der producerer en ensartet 360° ioniseret luftstrøm, er nem at sætte rundt om et emne til eliminering af statisk elektricitet og snavs.

Den er ideel til anvendelse på rør, kabler, stangpressede materialer, slanger, ledninger mm. Herved maksimeres den ioniserede luftstrøm samtidig med, at trykluftforbruget mindskes.

Super ion-ringblæseren fås med en diameter på 2" (51 mm) og 4" (102 mm).



**Super ion-ringblæserens to-delte design gør det let at fastgøre den rundt om overfladen af det materiale, der føres igennem den, hvilket eliminerer behovet for gevind og anvendelse af adskillige ioniserende skinner.**

## Hvorfor en Super Ion-Ringblæser?

Super ion-ringblæseren giver total dækning af det emne, der passerer igennem den.

Den kraftige højhastigheds luftstrøm klæber sig til overfladen og fejer den ren med statisk eliminerende ioner. Luftstrømmen forbliver fastgjort til overfladen og er effektiv på op til flere meters afstand fra, hvor super ion-ringblæseren er monteret.

Ved at montere en trykregulator opnås 100% kontrol af luftmasse og hastighed. Ved at øge trykket, øges den kraftfulde fejende effekt. Et lavere tryk leverer glimrende dækning med langt lavere kraft og hastighed.

## Fordele

Super ion-ringblæseren vejer ikke ret meget og er nem at montere ved at bruge hullerne på dens bagside. Den kan også fastgøres ved hjælp af faste rør. Koblingsbeslag, der holder hver sin halvdel af super ion-ringblæseren sammen, følger med og kan hurtigt installeres eller fjernes alt efter behov.

- Lavt luftforbrug
- Hurtig nedbrydning af statisk elektricitet
- Støjsvag
- Ingen kontakt med materialer
- Effektiv på en afstand af 4,6 m
- Ingen stød, ingen radioaktivitet
- Kompakt, hærdet, nem at installere
- Ingen bevægelige dele, nem vedligeholdelse
- Variabel kraft og flow

# Applikationer til en ion-ringblæser

- Rengør og neutraliserer stangpressede materialer
- Neutraliserer rør, slanger og ledninger
- Rengør støbte emner
- Neutraliserer statisk elektricitet for høj kvalitets printning
- Fjernelse af støv inden malerarbejde udføres
- Fjerner skår, spåner og savsmuld
- Beholder neutralisering



# Ion luftkanon

## Koncentreret strøm af ioniseret luft fjerner statisk elektricitet og støv

Ion luftkanonen neutraliserer statisk elektricitet og rengør på en afstand af op til 4,6 m uden nogen bevægelige dele. Den er ideel til områder, der er svære at nå eller hvor pladsen er begrænset og hvor der kræves en koncentreret strøm af statisk eliminerende ioner.

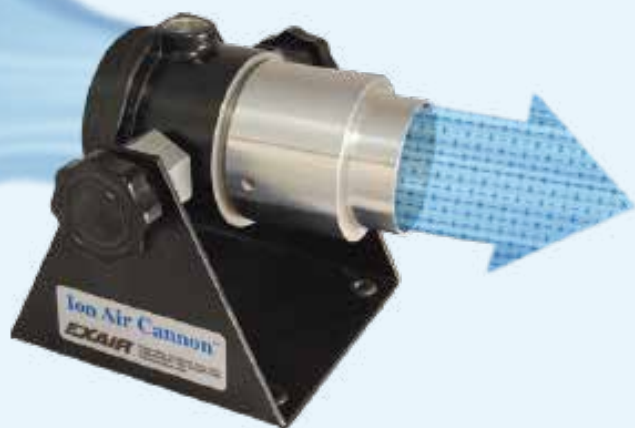
Luftmængde og hastighed kan justeres efter behov ved brug af en trykregulator, som giver mulighed for at anvende luftkanonen til alt fra 'light duty' til 'heavy duty' applikationer.

## Hvorfor vælge en ion luftkanon?

Ion Luftkanonen maksimerer den ioniserede luftstrøm, mens den minimerer trykluftforbruget. Man kan tilslutte en slange eller et rør til luftkanonen, så der kan trækkes luft fra et andet sted.

Det kompakte design er pladsbesparende, hvilket muliggør montering i områder med begrænset plads. Den solide fod/holder har forborede huller og kan væg-, top eller maskinmonteres.

Det er muligt at justere luftstrømmens retning, da kanonen er monteret på foden ved hjælp af en vippearm.

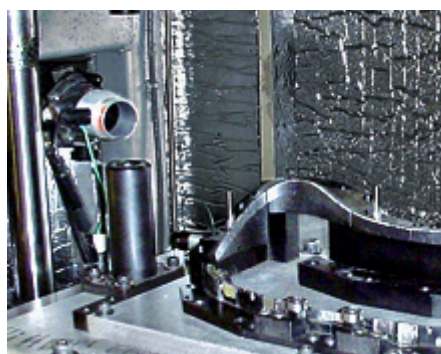


## Fordele

- Lavt luftforbrug
- Hurtig nedbrydning af statisk elektricitet
- Støjsvag
- Effektiv på op til 4,6 meters afstand
- Kompakt, hærdet, let at installere
- Luftindsugning kan ledes gennem et rør
- Ingen bevægelige dele
- Minimum af vedligehold
- Variabel kraft og flow

## Applikationer

- Poseåbning, udformning og påfyldning
- Rengøring og neutralisering
- Neutralisere vakuum film-indpakning
- Rengøring af støbte emner
- Fjernelse af statisk elektricitet på samlebånd
- Fjernelse af støv inden malerarbejde udføres
- Neutraliserer opskæringsopgaver
- Rengøring af emballage



# Ion luftpistol



## Hærdet, ergonomisk letvægtpistol leverer effektiv punkt ionisering

Ion luftpistolen kombinerer en utrolig hurtig nedbrydning af statisk elektricitet med et lavt trykluftforbrug.

Det er en ideel måde at fjerne både statisk elektricitet, snavs og støv fra tredimensionelle emner inden sammenbygning, emballering, maling eller færdigbehandling.

Ion Luftpistolen neutraliserer og rengører på en afstand af op til 4,6 m.

## Hvorfor vælge vores ion luftpistol?

Ion Luftpistolen tilfører den omgivende luft ioniseret trykluft i forholdet 5:1, hvilket minimerer trykluftforbruget og øger den ioniserede luftstrøm. Styrken kan justeres fra 'eksplosiv' til 'brise'.

Letvægts pistolen har et komfortabelt greb og håndtag, der gør det muligt at anvende den i længere perioder uden at brugeren trættes. Den er deruover støjsvag og leveres med et 3 m langt beskyttet kabel som er utrolig fleksibelt og designet til industrielt brug.

## Fordele

- Hærdet, letvægts og let at installere
- Hurtig nedbrydning af statisk elektricitet
- Lavt luftforbrug
- Støjsvag
- Effektiv på op til 4,6 m
- Ingen stød, ingen radioaktivitet
- Kraftig afblæsningskraft og flow
- Minimum af vedligehold
- Lever op til OSHA tryk og støjniveau-krav



*Ion luftpistolen neutraliserer og renser plastflasker inden mærkning.*

## Applikationer

- Fjernelse af støv før malerarbejde udføres
- Rengør og neutraliserer tredimensionelle emner
- Optik
- Rengør støbte emner
- Færdigbehandlig af billeder
- Rengøring af linser
- Færdigbehandling af møbler
- Rengøring af emballage
- Beholder neutralisering

# Ion luftdyse

## Ion luftdyse leverer effektiv punkt ionisering

Den luftbesparende Ion Luftdysen leverer en koncentreret luftstrøm, der kan ramme et meget koncentreret punkt uden at forstyrre andre områder.

Denne støjsvage, fokuserede luftstrøm giver mulighed for en utrolig hurtig nedbrydning af statisk elektricitet samt rengøring. Ion Luftdysen er den ideelle måde at fjerne statisk elektricitet og støv fra små dele inden vakuum filmindpakning/ vakuumpakning, emballering, tryk, malerarbejde eller færdigbehandling.

Vælg mellem fast installation eller fleksibel slange på fod/fleksibel basmonteret slange.



## Fordele

- Lave omkostninger
- Hurtig nedbrydelse af statisk elektricitet
- Støjsvag
- Ingen stød, ingen radioaktivitet
- Kompakt, hærdet, let at installere
- Bøjelig/fleksibel slange for nøjagtig præcision
- Lavt luftforbrug

## Hvorfor vælge vores ion luftdyse?

Ion Luftdysen tilfører den omgivende luft ioniseret trykluft i forholdet 5:1, hvilket minimerer trykluftforbruget samtidig med, at det maksimerer den ioniserede luftstrøm. Kraften kan justeres fra 'eksplosiv' til 'brise'. Vælg mellem fast installation eller fleksibel slange på fod.

For faste installationer er den kompakte Ion Luftdyse det bedste valg, da den er meget let og nem at installere ved anvendelse af en 1/8 NPT gevind.

For installationer, hvor ændring af position er hyppigt forekommende, er den fleksible monterings fod ideel. Denne version kan placeres tæt

på, og slanges kan bøjes, så den ioniserede luftstrøm sigter præcist mod det ønskede område. Da slangen 'husker', vil den ikke bøjes eller krummes, men vedbliver at holde sigtet, indtil den flyttes til næste position.

Den faste, men fleksible, dyse leveres komplet med en magnetisk fod, der gør det let både at montere og flytte den rundt på en maskine, arbejdsbænk eller anden overflade. En afbryderventil på dysens fod giver 100% kontrol over både kraft og flow. For håndfri aktivering kan en Model 9040 fodpedal fås (kræver montering på gulv eller maskine).

## Applikationer

- Tredimensionelle emner
- Flaskerensning
- Skærmprint
- Krympe-ringe
- Blæk- og sværtetryk eller grafisk tryk
- Emne-rengøring (helt eller delvist)
- Emballage rengøring



*Ion dysen neutraliser og rengør mundskyldflasker inden påføring af den brudsikre forsegling.*



*Ion dysen renser støv fra et glaslinse før installation på en måler.*

# Ionisering uden trykluft

Til applikationer med letvægtsmaterialer, hvor selv en lille luftstrøm kan forstyrre produktet



## Ion-bar

Den ioniserende skinne eliminerer statisk elektricitet på papir, film og plastmaterialer, der kan tiltrække støv og snavs, ødelægge produktpræsentation, medføre iturivning og blokering samt forårsage personskader. Den ioniserende skinne er el-drevet og har et kompakt design, hvilket

betyder, at den passer til små indbygningsmål i maskiner, hvor elektriske ladninger genereres. En høj koncentration af positive og negative ioner medfører hurtig nedbrydning af statisk elektricitet og neutraliserer overflader inden for en afstand af 51 mm fra skinnen.

## Hvorfor vælge vores ion-bar?

Ion-baren er stødsikker og har et unikt design, som medfører en forbedret ydeevne og driftsikkerhed i industrielle applikationer. Levetiden er forøget ved, at de rustfrie stål ion-udsendere er indkapslet i holdbart plast.

Der er ingen åbninger eller fordybninger til at opsamle snavs, der ellers let ville kunne medføre driftforringelse. En spændingsforsyning giver en høj ydeevne og eliminerer risiko for, at enheden brænder sammen, hvilket ofte forekommer ved 7 kV skinner.

## Fordele

- Lave omkostninger
- Hurtig nedbrydning af statisk elektricitet
- Effektiv inden for et område på op til 51 mm
- Stødsikker, ingen radioaktivitet
- Hærdet design for industrielle miljøer
- Nem at installere, udstyret med monteringsbeslag
- Lave vedligholdelseskrav
- Enheden leveres samlet



## Applikationer

- Label-maskiner
- Posefremstilling, udformning og påfyldning
- Neutraliserer film til vakuumpakning
- Net og bladfødnings presser
- Emballage
- Konverteringsmaskiner
- Neutraliserende opskæringsarbejde
- Tekstiler
- Skærmprint



# Ionisering uden trykluft

Til applikationer med letvægtsmaterialer, hvor selv en lille luftstrøm kan forstyrre produktet

## Punkt-ionisering til lokaliseret eliminering af statisk elektricitet

Punkt-ionisering er en kompakt enkeltpunkts ioniseringsenhed, der er ideel til oprulnings-, tilbagevindings- og skæreopgaver. Den kan også monteres gennem et rør for at neutralisere statisk elektricitet, der opstår ved materialer i bevægelse.

Den luftfri Punkt-ioniseringsenhed leverer en høj koncentration af positive og negative ioner for hurtig nedbrydelse af statisk elektricitet. Den kan neutralisere en hvilken som helst overflade inden for en afstand af 51 mm.

### Fordele ved punkt-ionisering

- Lave omkostninger
- Hurtig nedbrydelse af statisk elektricitet
- Ikke radioaktiv
- Kompakt
- Trykluffri til følsomme emner



## Applikationer

- Mærkning
- Posefremstilling - form og udfyldning
- Emballage
- Konvertering af maskiner
- Opskæring
- Tekstiler
- Vinding
- Tilbagevinding
- Opskæringsopgaver
- Neutraliserer rørluft



Kan monteres på kanaler/rør



# Produktoversigt

## Modeller og størrelser

Ion luftknivene kan levers med strømforsyning, monteringsystem, kilesæt, filterseparator og trykregulator

## Trykluftbaserede løsninger

### Ion luftknive



Standard  
ion luftknive  
76 mm - 1219 mm  
(3" - 48")

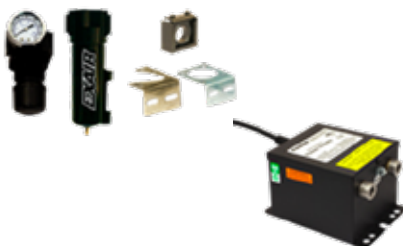


Super  
ion luftknive  
76 mm - 2743 mm  
(3" - 108")

### Ion luftpistol



Ion luftpistol  
inkl. 10" kabel,  
fås med kit



### Ion luftkanon

Ion luftkanon, kan fås med kit



### Ion ringblæsere

Super ion ringblæser  
Fås i to str. diametre  
51 mm (2") el. 102 mm (4")



### Ion luftdyse



Ion luftdyse,  
fås med fod og kit



## Løsninger uden luft

### Ion-bar



Ion-bar  
76 mm - 2743 mm  
(3" - 108")

### Punkt-ionisering

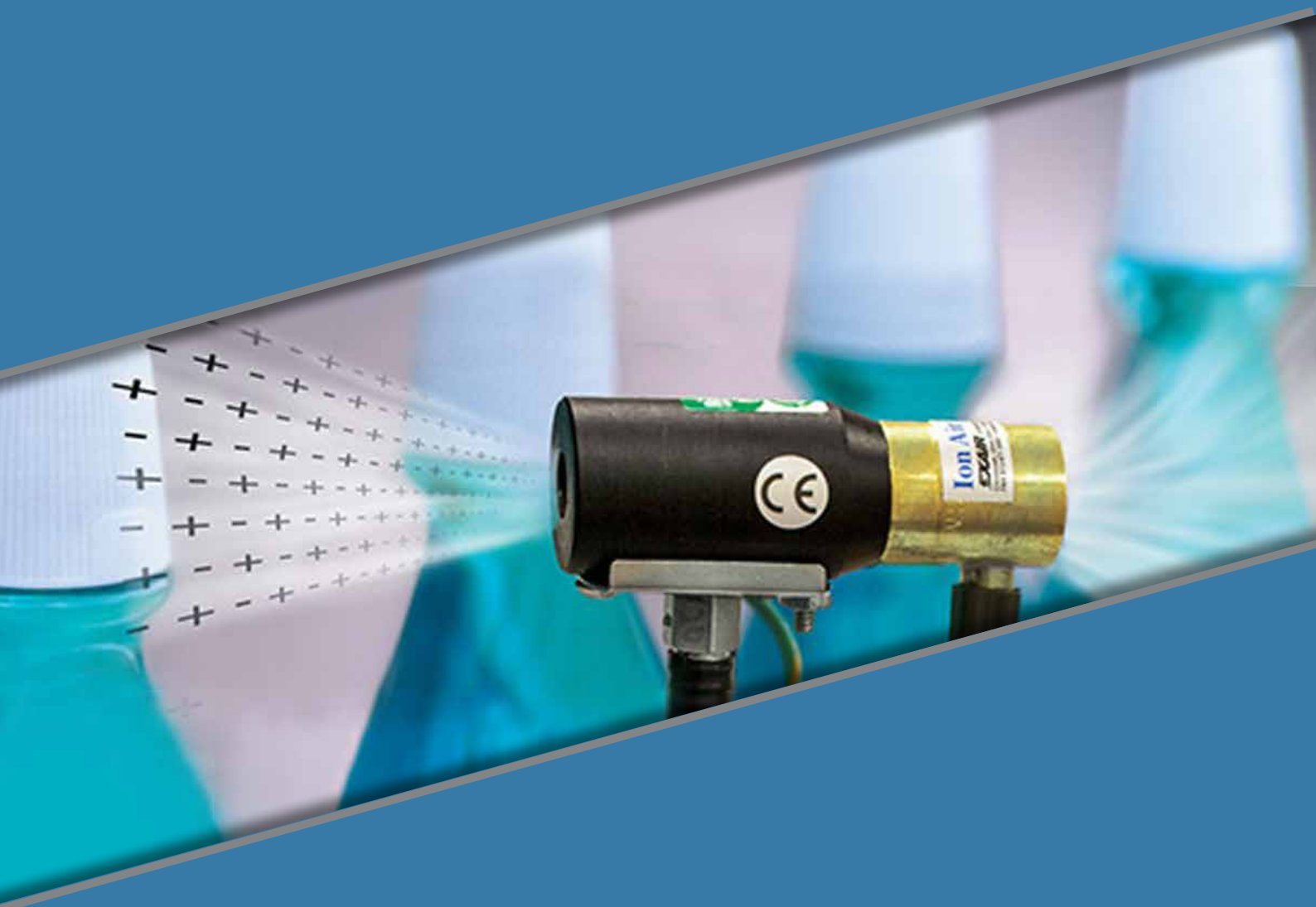


Punkt-ionisering  
fås med strømforsyning





**AVS**<sup>®</sup>



**AVS DANMARK**

Skelvej 18

2640 Hedehusene

Telefon: 4656 4343

[www.avsdanmark.dk](http://www.avsdanmark.dk)

[mail@avsdanmark.dk](mailto:mail@avsdanmark.dk)

