

ELECTRICIDAD ESTÁTICA
EN LA INDUSTRIA



¿Problemas con la
electricidad estática?



SMC tiene la solución perfecta

Hoy, veremos:

-Qué es la Electricidad Estática. Conceptos generales

-Cómo se genera en la Industria y en los Procesos Productivos

-Problemática Asociada a la Electricidad Estática

-Soluciones. Eliminación y Control.

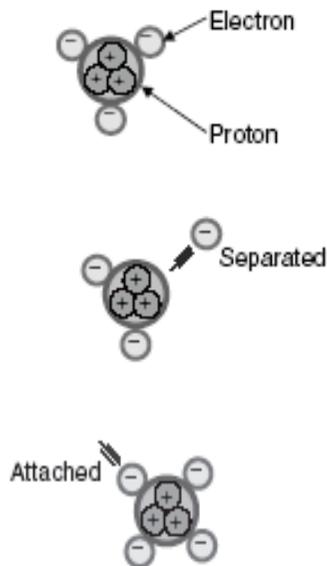
-Cómo facilitar el Proceso de Venta

¿QUÉ ES LA ELECTRICIDAD ESTÁTICA?

- Cantidad de **carga eléctrica** en un **material**, con poca conductividad eléctrica, o **aislante**, de manera que la carga, persiste y **se acumula**, hasta que encuentra una vía de escape y **se descarga**.

Ejemplo de descargas:

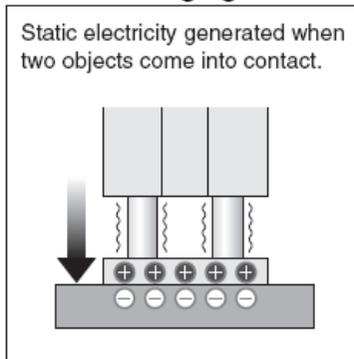
De un coche: Hasta 3.000 V
De una máquina: Más de 20.000 V
De un rayo : Más de 30.000 V



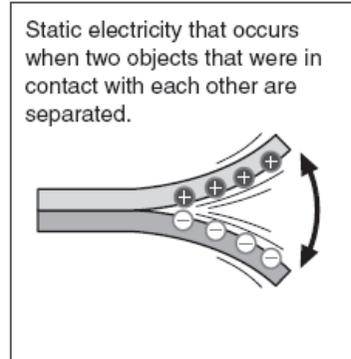
1.0 kV	Nada
2.0 kV	Extraña sensación en dedos
2,5 kV	Como tocar una aguja
3.0 kV	Como pellizco
4.0 kV	Dolor. Descarga visible
5.0 kV	Dolor en brazo incluso
7.0 kV	Adormecimiento del brazo
9.0 kV	Mucho dolor

¿CÓMO SE GENERA? Procesos en la Industria

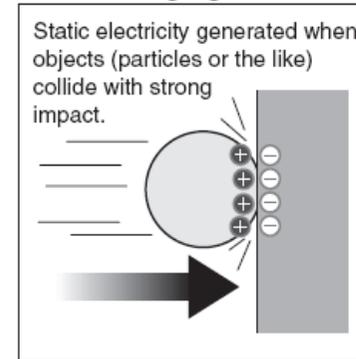
Contacto



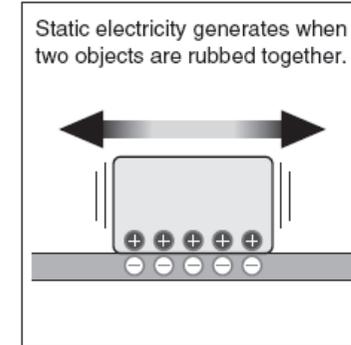
Separación



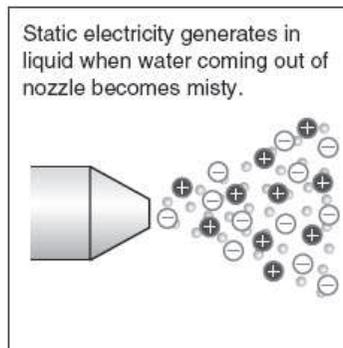
Impacto



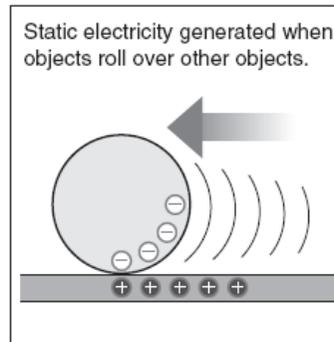
Fricción



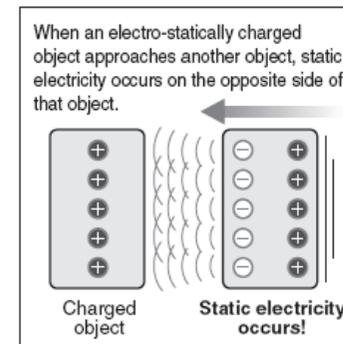
Vaporización



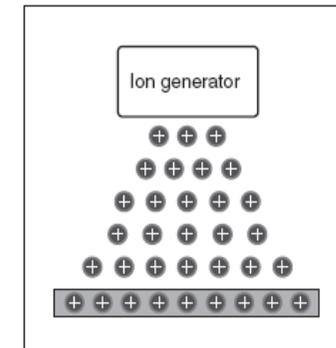
Rodaje



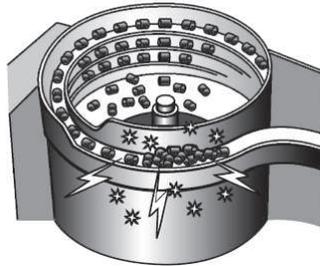
Inducción



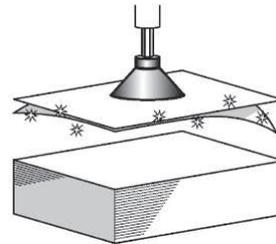
Ionización



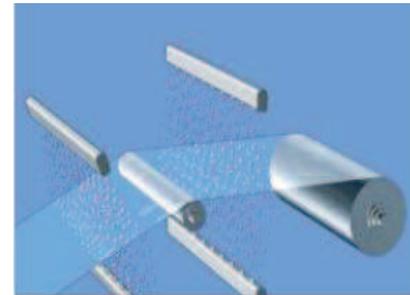
INFLUENCIA EN LA PRODUCCIÓN



Atascos de
vibradores



Adhesión de
piezas



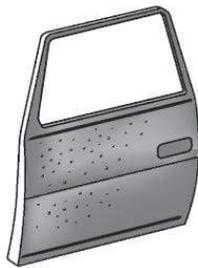
Atasco en fase de
envase y embalaje
de producto

INFLUENCIA EN LA SEGURIDAD DE PLANTA



Descarga
eléctrica al
operario

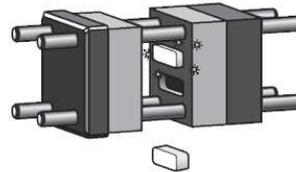
INFLUENCIA EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO



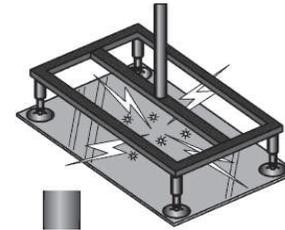
Aparición de
poros en el
pintado



Averías en
Circuitos
Electrónicos



Adhesión de
polvo en
piezas
plásticas

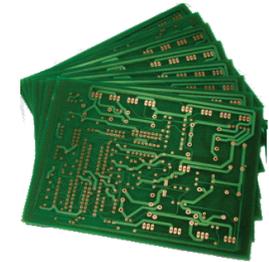


Rotura de
piezas,
mayor
fragilidad
frente a
golpes

INDUSTRIA ELECTRONICA



Aumenta el índice de rechazos por daño al componente electrónico



Riesgo de descarga eléctrica y daño al PCB



Aumenta la adhesión de polvo, provocando poros en las PCB's

INDUSTRIA EMBALAJE



Adhesión de polvo
Formación de arrugas
Atascos en el corte
Descarga eléctrica contra operario
Riesgo de incendios

INDUSTRIA ALIMENTACIÓN



Provoca un etiquetado defectuoso de las botellas

Produce atascos en las líneas de transporte

Provoca la adhesión de polvo

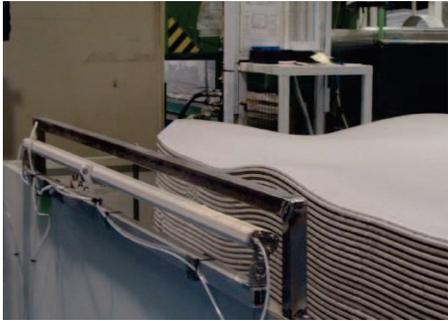


Desvía la entrada del hilo de chocolate, provocando errores en el dosificado

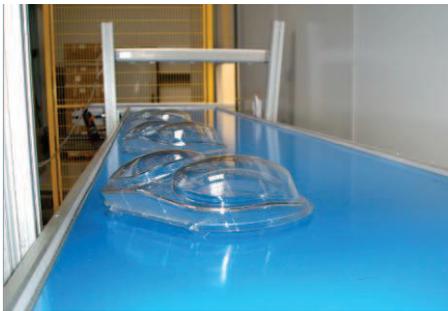


Atrae el azúcar a la pared del sobre, provocando soldaduras imperfectas, fallos de calidad del producto, y pérdida de materia prima

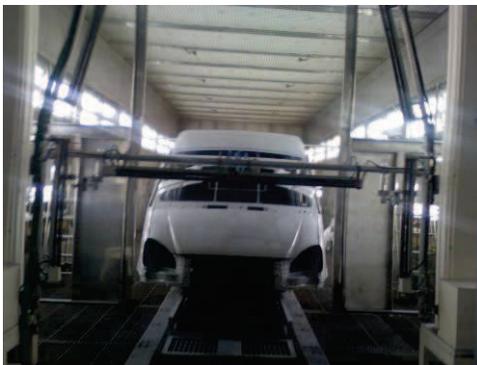
INDUSTRIA AUTOMÓVIL



Adhesión de láminas de espuma del techo del automóvil



Adhesión de polvo en los faros del automóvil



Poros en la pintura debido a la adhesión de polvo

INDUSTRIA FARMACEÚTICA



Repele las pastillas en el proceso de llenado de los blisters



La adhesión de polvo de cristal en la mecanización de las lentes provoca alto número de rechazos



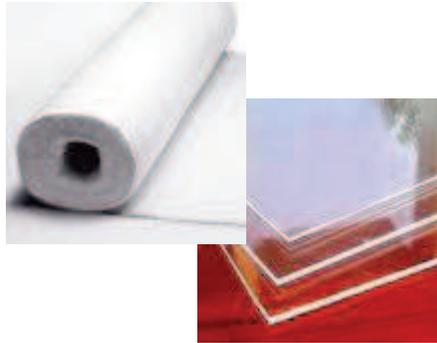
Adhesión de polvo en el proceso final de embalaje provocando mala calidad en el producto final



OTRAS INDUSTRIAS



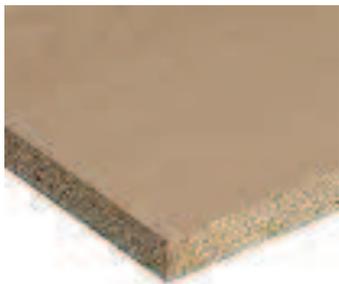
INDUSTRIA TEXTIL Problemas en el corte
Atascos de producción



INDUSTRIA DEL VIDRIO
Adhesión de varias láminas de fibra de vidrio
Adhesión de polvo
Rotura del vidrio



INDUSTRIA GRÁFICA
Baja calidad de impresión



INDUSTRIA DE LA MADERA
El polvo de melamina al
pegarse a la cuchilla de corte
genera problemas de calidad

RESUMEN de la problemática

- Influyen en la **Producción**:

Repercuten en la velocidad de trabajo. Atascos, Menos piezas,
Más tiempos de espera y parada, pérdida de materia prima

- Inciden en la **Calidad** del Producto:

Reproducción de piezas, Repintado, Rechazos,
Reclamaciones, Devoluciones de material

- Intervienen en la **Seguridad** en el trabajo:

Descargas a Operarios.

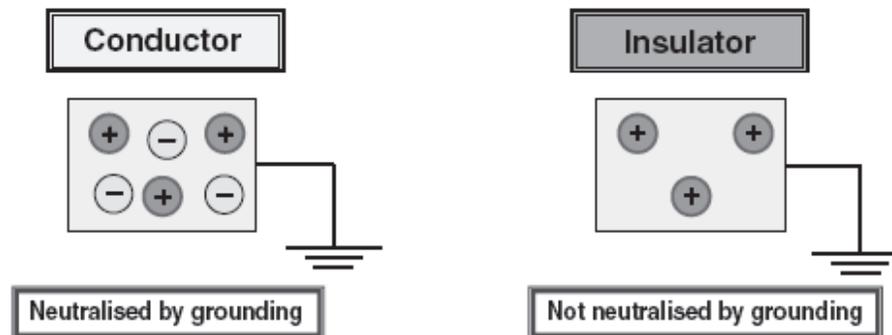
Riesgo de Incendio

MEDIDAS PREVENTIVAS

Reducción de las velocidades de paso de los materiales

Selección de materiales que entran en contacto, humedad,...

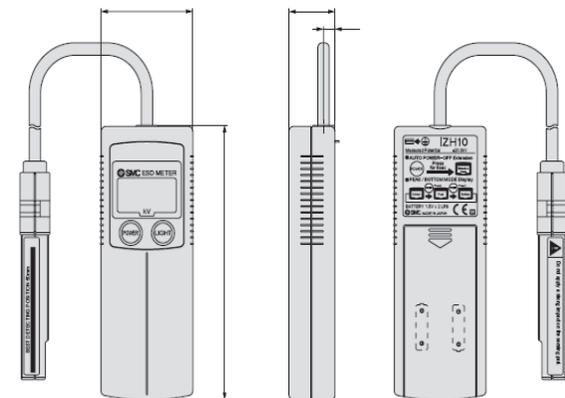
Revisar la Conexión a tierra



Eliminación y Control de la Electricidad Estática con Ionizadores

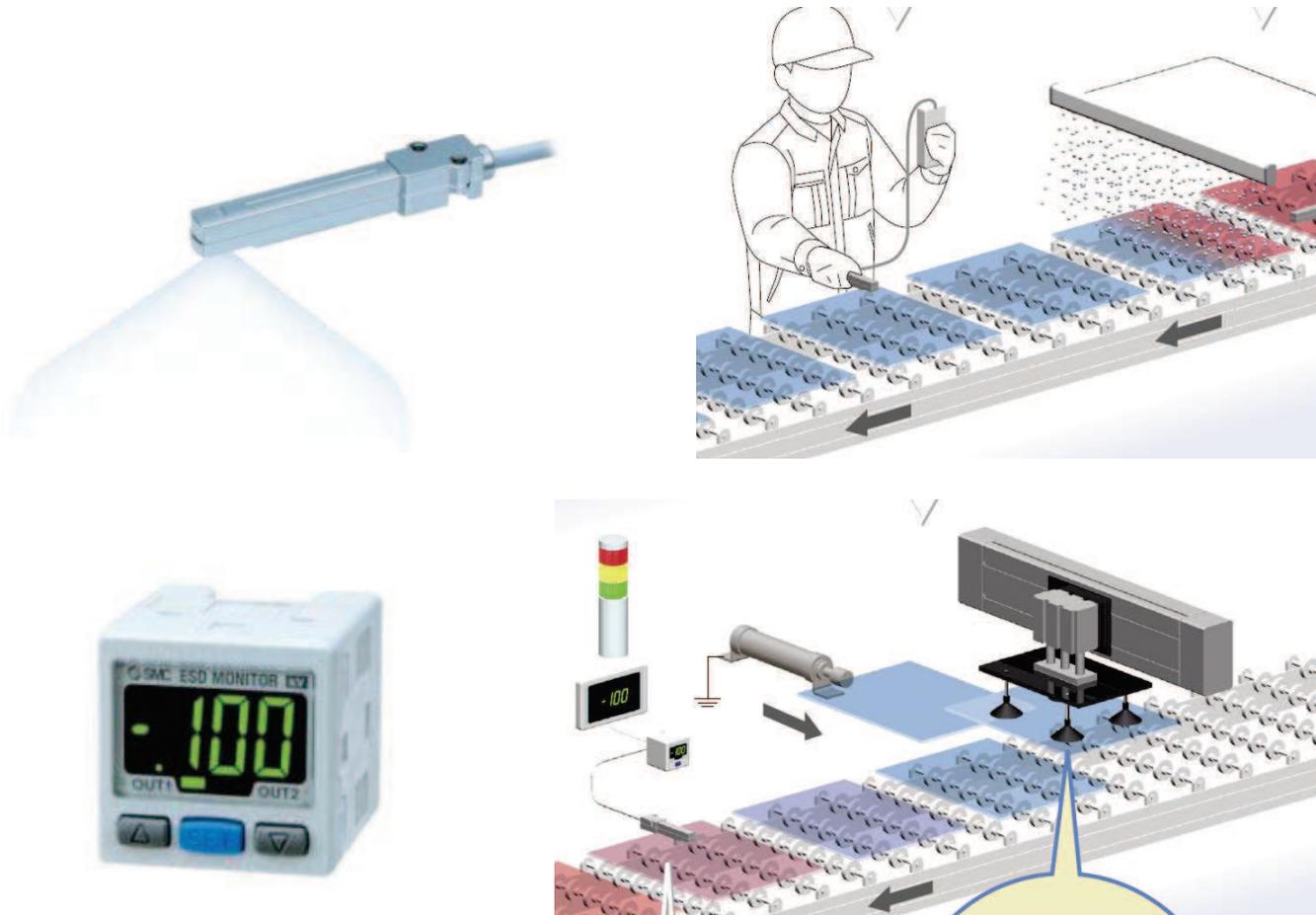
MEDICIÓN Y CONTROL DE LA ELECTRICIDAD ESTÁTICA

- “Lo que no se mide no existe”
- La electricidad estática supone una problemática **cambiante** y real para la competitividad de una línea de producción
- Por tanto, debe ser no sólo medida inicialmente, sino controlada en todo momento
- Medidor de Estática IZH10



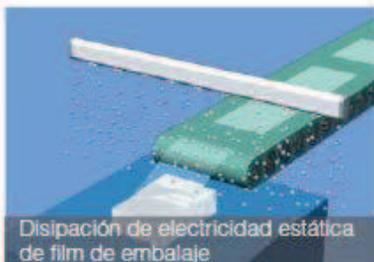
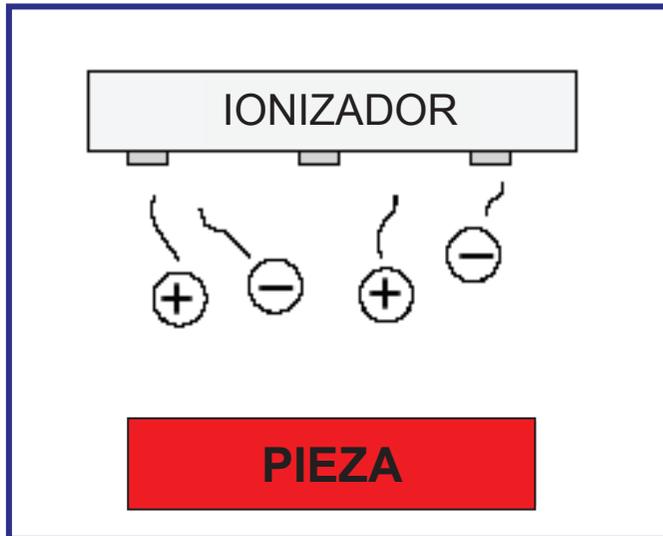
MEDICIÓN Y CONTROL DE LA ELECTRICIDAD ESTÁTICA

- Control mediante conjunto Sensor- Monitor



Ionizador

Genera iones positivos e iones negativos para eliminar (por neutralización) o inducir (por polarización) electricidad estática.



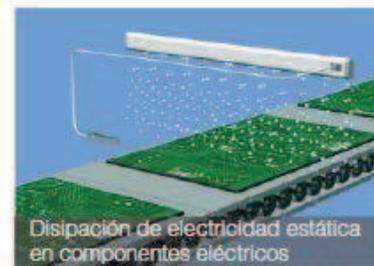
Disipación de electricidad estática de film de embalaje

- Evita que se peguen a la cinta transportadora.
- Evita la dispersión de los productos elaborados.



Disipación de electricidad estática de film

- Evita la adhesión de polvo.
- Evita un fallo de bobinado debido a la formación de arrugas, etc.



Disipación de electricidad estática en componentes eléctricos

- Evita las interrupciones en el elemento debidas a la descarga.
- Evita la adhesión de polvo.

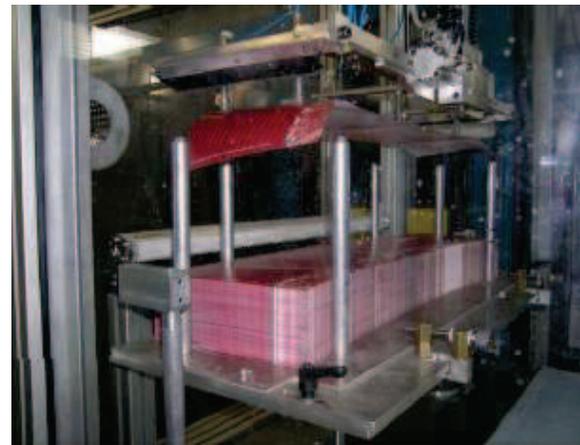
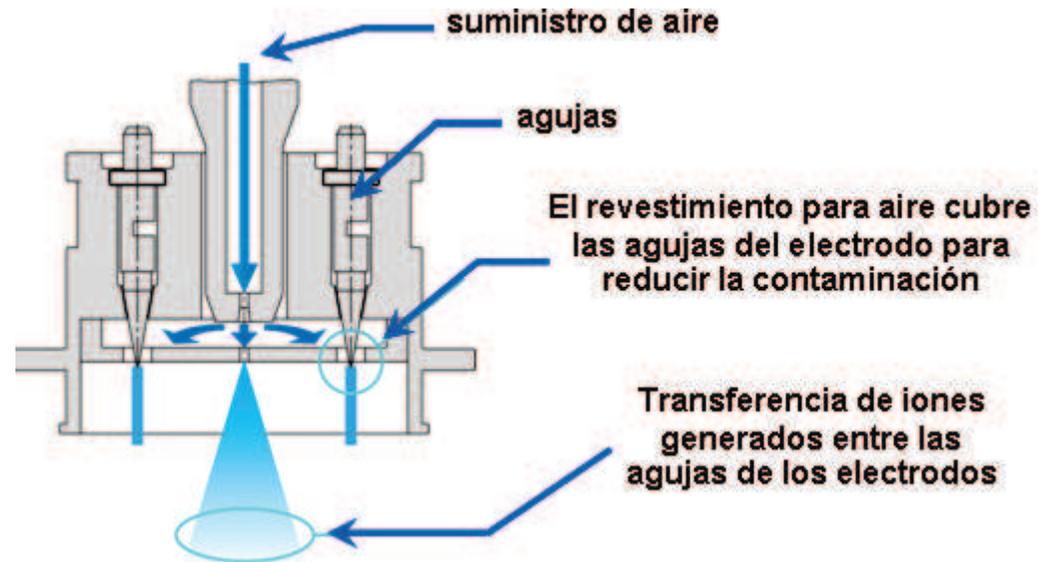


Disipación de electricidad estática en botellas de PET

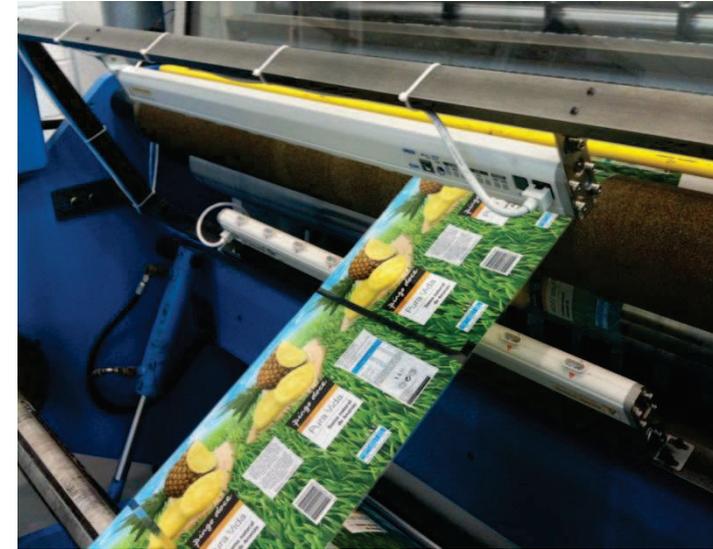
- Evita la resistencia durante el transporte
- Evita la adhesión de polvo.

Ionizador Tipo Barra, Serie IZS4*

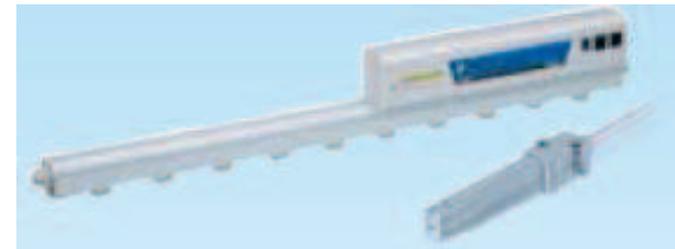
Serie IZS40/1/2



FUNCIONAMIENTO



Modo	Forma de onda de emisión de iones
DC continuo Modo ahorro energético	
DC continuo Modo disipación continua de electricidad estática	
DC por impulsos	
Imagen de un objeto cargado positivamente	<p>Disipación electricidad estática completada</p>

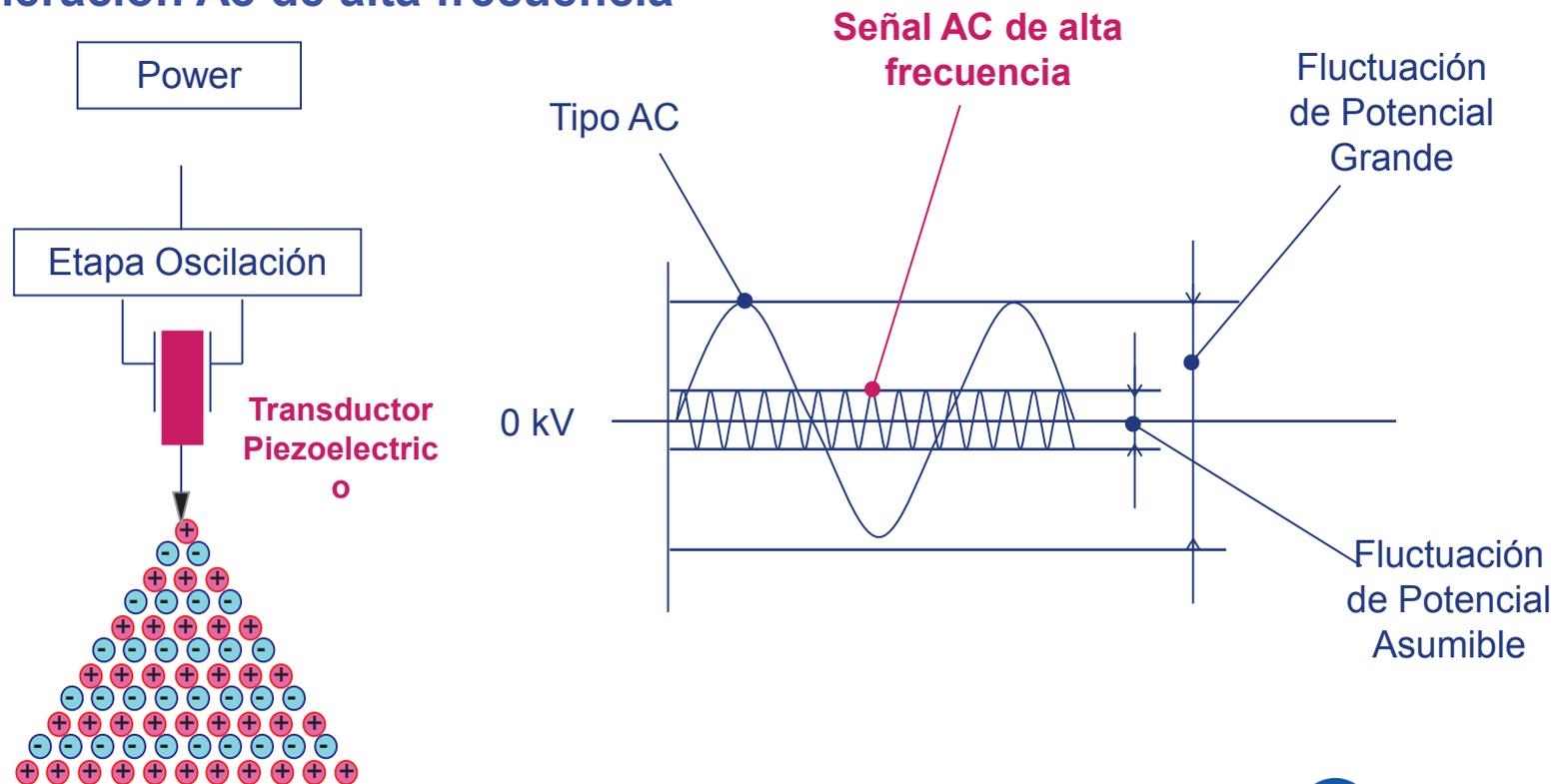


Ionizador Tipo Boquilla



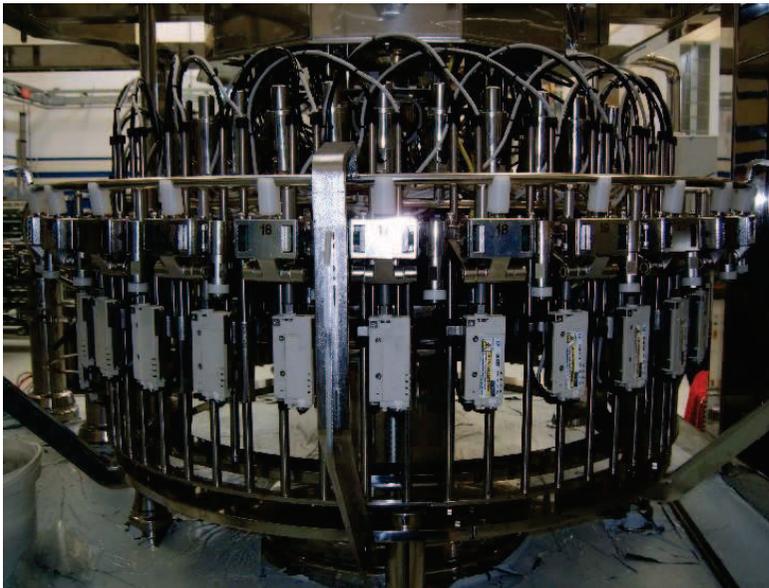
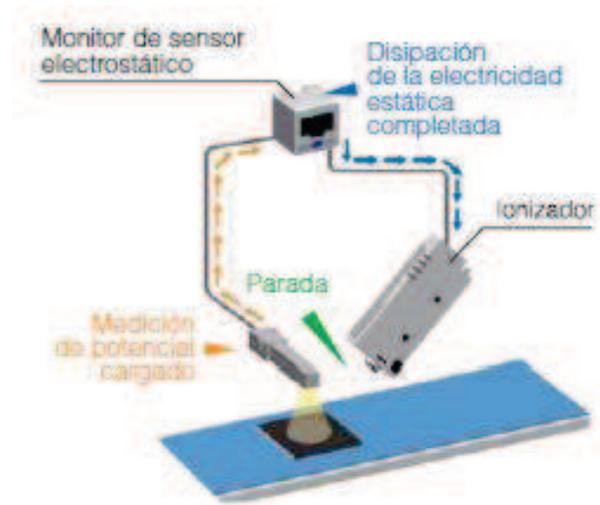
Principio de funcionamiento

Generación Ac de alta frecuencia



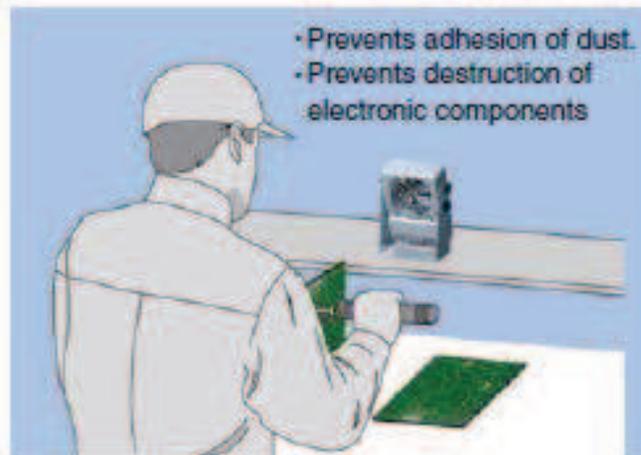
Ionizador Tipo Boquilla

- Ionizador Compacto
- Una sola boquilla
- Misma Solución



Ionizador Tipo Ventilador

- Serie IZF10
- Ionizador de manejo sencillo
- Sin necesidad de suministro de aire
- De tamaño compacto, que pueda utilizarse sobre un banco de trabajo , incluso móvil



Por qué los Clientes necesitan Ionizadores



- Porque aumentan la eficiencia y ayudan a incrementar la productividad en los procesos
- Porque ayudan a reducir costes; reduciendo los rechazos de producto, minimizando los tiempos de parada, reduciendo la pérdida de materia prima.
- Porque mejoran la seguridad en el trabajo de los operarios en estaciones de manipulación , carga y descarga de piezas.