

Barras 1250 y Super 80



ACLStaticide®
Specialists in Static Control

FRASER
Anti-Static Techniques

DESCO

SCS

3M
Control de Estática



Las barras 1250 y Super 80 son nuestros productos más importantes, así que daremos

algunos datos importantes sobre su desarrollo.

Las barras eliminadoras de estática a prueba de choques originales se originaron en la década de 1940 y utilizaron un acoplamiento capacitivo con la alta tensión para reducir la energía en los alfileres del emisor para que el operario no recibiera un shock. Esto no era muy eficiente - se necesita al menos 7 kV en la unidad de potencia para generar aproximadamente 3 kV en las clavijas del emisor. Simco y Haug todavía utilizan esta tecnología, ya que es barato y compacto.

Historia

La barra 1250 era nuestra barra de alto rendimiento eliminadora de estática inicial. Se utiliza un acoplamiento resistivo con la alta tensión para que sea a prueba de choques. Esto permite que sea considerablemente más potente que el viejo acoplamiento capacitivo.

Usando 5.5kV que puede alcanzar una tensión en los emisores de alrededor de 5 kV, que dan tres veces el el rendimiento de los diseños más antiguos.

El diseño original 1250 se hizo en 2001 componiéndose de resina azul y tapones blancos. El montaje estaba con tacos fijos en la parte inferior de la barra. Al igual que en la foto. Esta barra era muy exitosa.

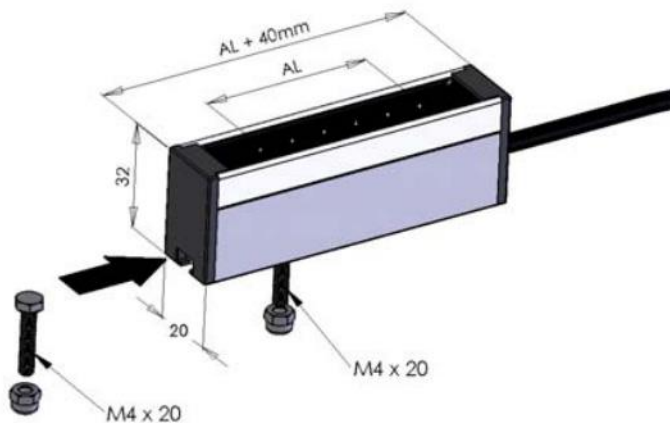
En 2006 una empresa de maquinaria nos pidió hacer que la barra de 1250 fuera más

compacta con un sistema de montaje flexible.

Así que hicimos la 1250-S. La "S" significa "ranura" en el que las tuercas en la cabeza hexagonal M4 se deslizaban.

La eliminación de la tapa de extremo blanco la hizo más compacta.

Al mismo tiempo, hemos cambiado el color de la resina epoxi de azul a negro, puramente por razones estéticas.



El diseño original 1250 está todavía disponible, pero la mayoría de la gente elige el 1250-S porque es más fácil de usar. No hay diferencia en el rendimiento o el precio entre el 1250 y 1250-S. En el resto de este manual nos referiremos a la 1250-S para incluir el 1250 y el Super 80 a menos que digamos lo contrario.

Las barras 1250/1250-S, que trabajan con 5.5kV, son muy poderosos eliminadores de estática. Pero con el aumento de velocidad de una máquina, necesitábamos ofrecer una barra que podría hacer frente a velocidades de más de 1000m / min. Así en 2008 se lanzó una versión de los 8 kV 1250-S, llamado Súper 80.

La barra de Super 80 tiene resistencias más grandes en el interior para hacer frente a la tensión más alta y un valor de resistencia más alta para hacerlos a prueba de choques.

Pero externamente que es el mismo que el 1250-S. La única diferencia visible es que los emisores en la Súper 80 son separados 15 mm, no 10 mm separados como en la 1250-S.

Súper 80 con emisores a 15 mm

La 1250-S con emisores a 10mm

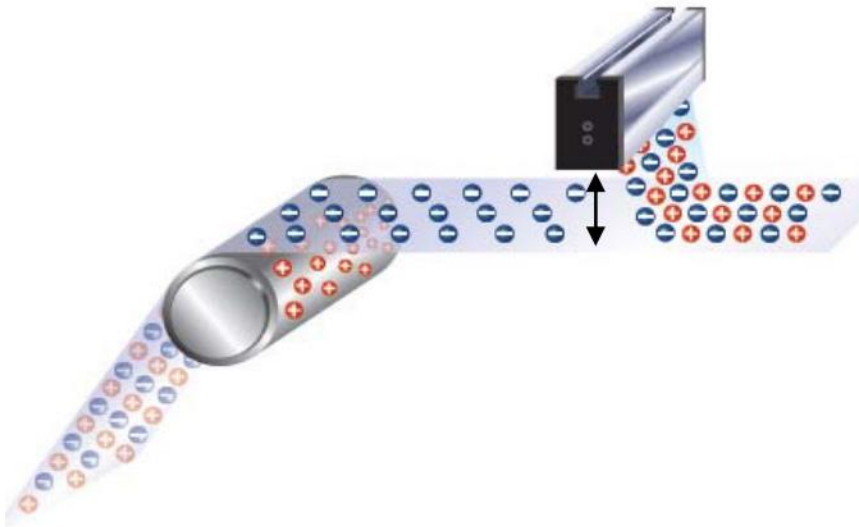


Descripción

Las barras 1250 (y 1250-S y Super 80) son eliminadores de estática "cortas" de rango diseñado para ser colocado cerca del producto a ser neutralizado. La 1250 debe estar dentro de 150 mm del producto, la Super 80 dentro de 200 mm.

En general, cuanto más cerca al material, mejor será el rendimiento – ver datos de rendimiento más adelante para ver la eficiencia relativa a varias distancias.

Sin embargo, la barra no debería estar situada a menos de 20 mm del material ya que esto no permitirá que el aire ionizado pueda cubrir toda la superficie.



Distancia mínima de 20mm. Ver información de funcionamiento a la amxima distancia

Cómo funciona

La 1250 tiene una fila de emisores afilados que están conectados a la alta alimentación de tensión a través de resistencias. Cuando se aplica alta tensión a un punto agudo el campo eléctrico se hace muy intenso y el aire se degrada en iones (+) y (-). El aire se vuelve "ionizado".

Este campo de aire ionizado se proyecta hacia el exterior por el diseño de la 1250-S.

El aire ionizado quiere ir a la tierra, pero se evita que esta por la extrusión de plástico blanco. Por lo que los iones viajan hacia el exterior lejos de los emisores hacia la carga estática.

Se puede sentir este movimiento de aire ionizado si usted pone su mano a 50 mm de los emisores - hay una sensación de frescor.

la corriente alterna de alto voltaje produce tanto iones positivos y negativos del mismo emisor. Si la carga estática es positiva (por ejemplo) atraerá los iones negativos para neutralizarse y se repelen los iones positivos.

Los iones tienen una vida de unos 2 segundos - después de este tiempo se recombinan o van a tierra.

Si la barra eliminadora de estática no se puede colocar cerca del producto los iones pueden ser transportados por aire forzado . Ver 1250 - AB Airboost bar.

Construcción

Cuerpo: aluminio anodizado y extrusión de PVC. ABS retardante de fuego es disponible como una alternativa al PVC .

Tapas ABS negras.

Materiales internos son una resina epoxica especialmente formulado que es resistente al ozono y luz ultravioleta.

La longitud máxima de la barra es de 6m. Esto es más largo que la mayoría de los competidores.

La longitud mínima es de 80 mm.

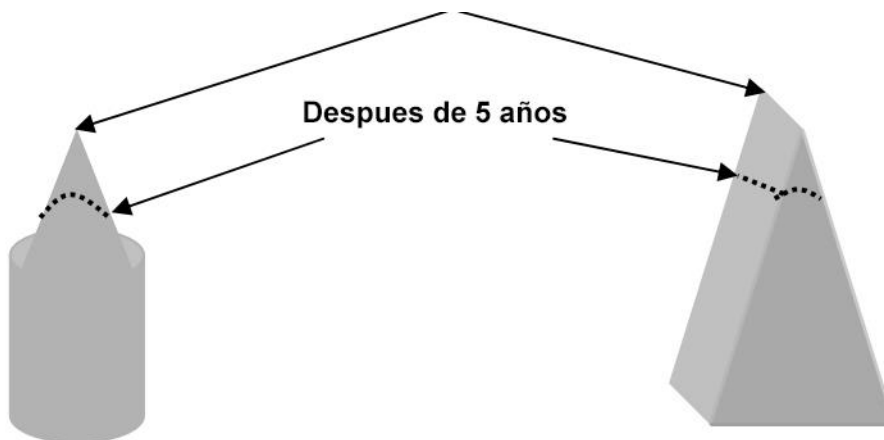
Emisores: la 1250 tiene emisores especiales "para mantenerse afilados" que están grabados fuera de una hoja plana endurecida de 0,3 mm. Esto es importante en la ionización – cuanto más afilada mejor.

Todos los emisores están sujetos a la erosión "chispa" en el proceso de ionización.

Esto reduce gradualmente la agudeza de un punto. nuestros competidores utilizan pasadores cónicos que pierden su nitidez mucho más rápido que nuestro diseño. Nuestros emisores siempre tendrán un radio máximo de 0,15 mm - Incluso después de 10 años. Después de 5 años el radio de la punta de un pasador cónico será típicamente de 0,5 mm resultando en una disminución del desempeño.

Esto es un punto importante y se ilustra a continuación:

Cuando están nuevos las puntas afiladas producen buena ionización



Emisor de pin cónico:

Cuando el pin es cónico la erosión reduce el filo y el rendimiento es mucho menor. Un pin de 2mm tendrá un radio de punto de al menos 0.5mm despues de 5 años.

Emisores Fraser que permanecen afilados.

Con el emisor Fraser hay la misma erosión pero el emisor permanece afilado con un radio de 0.15mm que es garantizado por el grosor del emisor.

Los competidores afirman que sus emisores benefician de especiales. Un competidor (Meech) afirma que sus emisores son más higiénicos que otros. Somos la única compañía que ofrece garantía de 5 años en emisores

Condiciones: Temperatura máxima es 60°C para la extrusión de PVC
Temperatura máxima 85°C para la extrusión FR-ABS

Humedad: max 70%, sin condensación. En humedad superior habrá pérdida de rendimiento a medida que la humedad de la superficie permite que fluya energía a tierra en lugar de ser utilizada para ionizar el aire.

La construcción de la 1250 es a prueba de agua. Esto significa que no tendrá daños por lavado o humedad alta. Esto permite que pueda ser utilizada en aplicaciones de comidas donde regularmente se realizan lavados para limpiar la maquinaria entre procesos de producción.

De todas maneras se debe tener cuidado de que los emisores apunten hacia abajo para que el agua no se acumule alrededor de estos. El poder debe apagarse durante el lavado. Debe encenderse cuando la máquina esté seca. Muchos competidores – Simco, Haug, Meech no tienen barras standard a prueba de agua.

Opciones de cable

Cable flexible

El cable standard es negro con flexibilidad alta. Este es un cable de alta calidad con buena flexibilidad.

Especificación: cable interior de 30kV hecho por Sumitomo

Covertura en espiral que provee protección EMC contra interferencia

Recubrimiento en poliuretano que da protección y flexibilidad

Diametro es 7mm máximo

Radio mínimo es 20mm

Temperatura máxima del cable 90°

Entrada del cable: La estructura standard viene de un extremo de la barra



Entrada en angulo recto: una entrada de cable de 90° puede ser especificada para la alta flexibilidad del cable. El centro del cable es 10mm desde el extremo de la barra y la longitud efectiva de la barra se reduce 15mm. En la terminación del cable hay una pequeña extracarga para la entrada de 90°.



Barras en serie: algunas aplicaciones requieren que las barras estén en serie. En una conexión de dos o más barras. Las razones para esto deben ser para simplificar la disposición de los cables o sirviendo para más barras en la misma unidad de poder. Debe aclararse que si una de estas barras tiene daños todas las otras barras se vuelven inútiles. Esto hace que los ajustes por barras con daños sea costoso.

Cable cubierto de conducto metálico

Las barras EX con certificado ATEX deben tener cable cubierto de conducto metálico. Esto está disponible para otras barras 1250 y Super 80 como opción.

El conducto es contruido con un metal en espiral con doble entrelazado con una cobertura en poliuretano.

Este cable tiene un radio de curvatura mínimo de 80mm.

No está disponible con salida en 90°.

Puede ser usado en cadenas de barras en serie.

Ventajas de las barras 1250-S y Super 80

Confiabilidad

Encapsulación: todas las partes electrónicas sensibles están encapsulados en epoxi.

Esto significa que están protegidos del medio ambiente.

Muchos de nuestros competidores tienen equipos que serán dañados por las condiciones de humedad o agua.

Cuerpo robusto: diseñado para muchos años de funcionamiento fiable.

Rendimiento

Acoplamiento resistivo: para alto voltaje disponga de mayor voltaje de pin para mejor ionización. Con la 1250-S el voltaje de pin es hasta 5kV (fuente de poder de 5.5kV) 5.5kV.)

Con la Super 80 los pines emisores son de hasta 7,5 kV (Unidad de Potencia 8 kV)

Distancia: Para los equipos de corto alcance el campo de aire ionizado es bastante grande proporcionando un rendimiento a distancias de hasta 150 mm (1250-S) y 200 mm (Super 80)

Instalación

Fácil de instalar: pernos de montaje flexibles en 1250-S y Super 80.

Alternativamente fija los postes con diseño original 1250.

La seguridad

funcionamiento a prueba de choques: ambas barras son libres de choques en funcionamiento. Esto se logra por tener resistores entre los emisores y el alto voltaje.

Estos resistores de alto voltaje tienen los siguientes valores:

1250 y 1250-S: 100M Ω - para uso con 5.5kV

Super 80: 150M Ω - para uso con 8kV

Ozono: todos los eliminadores de estática producen ozono. Esto es una consecuencia natural de usar alto voltaje. Es lo mismo con fotocopiadoras e impresoras laser que usan alto voltaje.

El ozono es un gas perjudicial. El ozono producido por nuestras barras es muchas veces menor que los estándares internacionales de 0.1 partes por millón en aire. La barra super 80 produce el doble de ozono que la 1250 por su mayor voltaje.

Puede oler ozono cuando es 10 veces por debajo del standard internacional.

Recomendamos que las barras super 80 sean usadas solo en aplicaciones bien ventiladas para evitar reclamos de los clientes.

Pines emisores: estos son afilados porque los puntos afilados producen mejor rendimiento. Debe tener cuidado cuando utiliza las barras porque es fácil que se corte los dedos si toca los emisores.

Instalacion de las barras

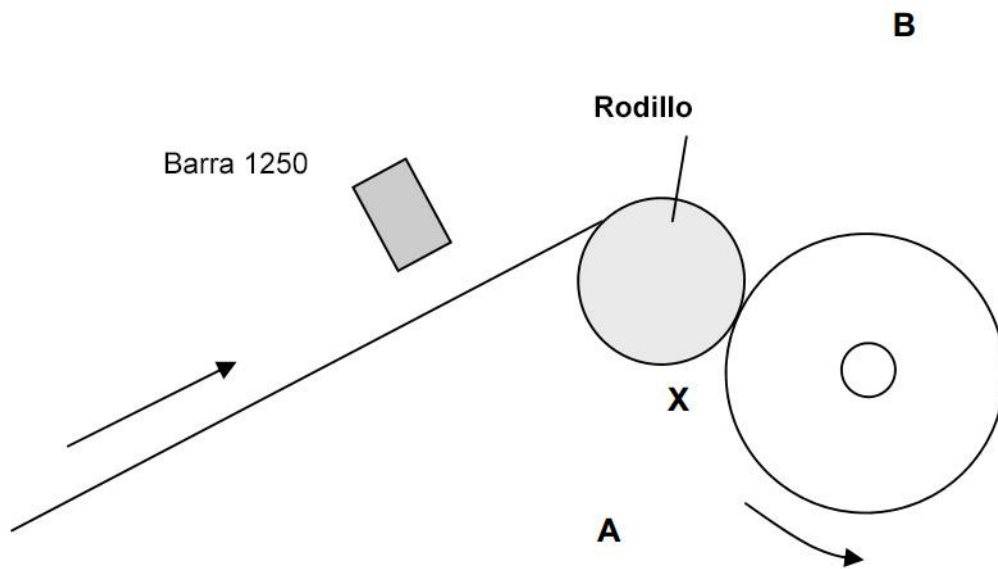
Instrucciones completas son suministradas con cada orden, pero es importante que sepa los puntos más importantes respecto a la instalación de las barras.

Vea también bases de la eliminación de estática al principio de este manual.

Inmediatamente antes del área en problema

La carga estática puede ser regenerada mientras el material pasa por el rodillo o proceso siguiente. Si neutraliza la carga al principio puede regenerarse y causar problemas.

Un buen ejemplo de esto es neutralizando la carga estática en una devanadera de película que tiene un rodillo de tendido. Poner una barra eliminadora de estática antes de pasar por el rodillo puede significar una pérdida porque la carga será regenerada a medida que deja el rodillo. Esto se muestra a continuación:



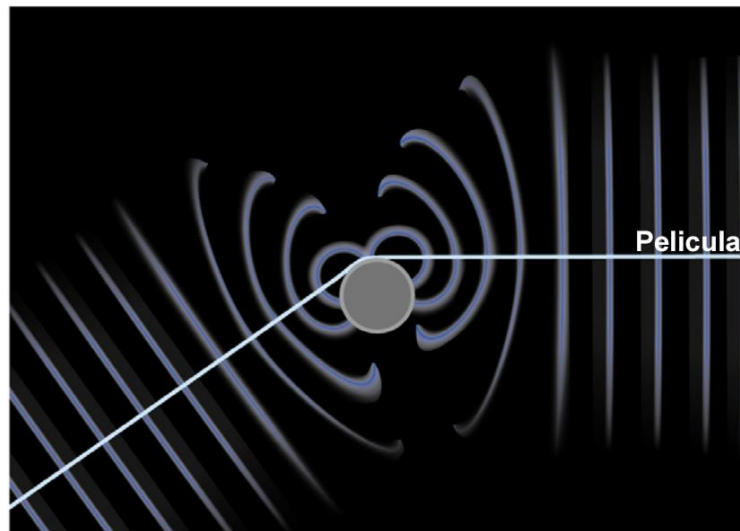
Poner una barra eliminadora de estática antes del rodillo como se muestra en el gráfico es fácil. Pero usualmente no es efectivo porque la carga estática será regenerada por la interacción entre el rodillo y la película, - en la posición X del gráfico. Es mucho más fecetivo poner una barra de largo alcance en la posición A o B.

Material en aire libre

Es ideal si el material esta en aire libre, sin tocar ningún cuerpo como un rodillo o transportadora. Cuando el material toca otro objeto la carga estática se “junta” con ese cuerpo y no está disponible para medida o neutralización.

Con un material delgado como una película cerca del 100% de la carga se junta con el otro cuerpo, entonces la neutralización de estática será imposible.

Con un producto tridimensional como moldeo grande en un transportador , parte de la carga se juntará con el moldeo y otra parte de la carga será neutralizada. Cuanto mayor sea el producto tridimensional, mayor la carga disponible para neutralización.



Las líneas de campo estático normalmente son de 90° a la película. Cuando la película pasa sobre el rodillo, el campo estático se junta con el rodillo y no puede ser medida o neutralizada.

Esta es también la razón por la que la barra debe ser mayor a 50mm después del rodillo, u otro cuerpo. Este campo necesita este espacio para reformar.

Distancia del material

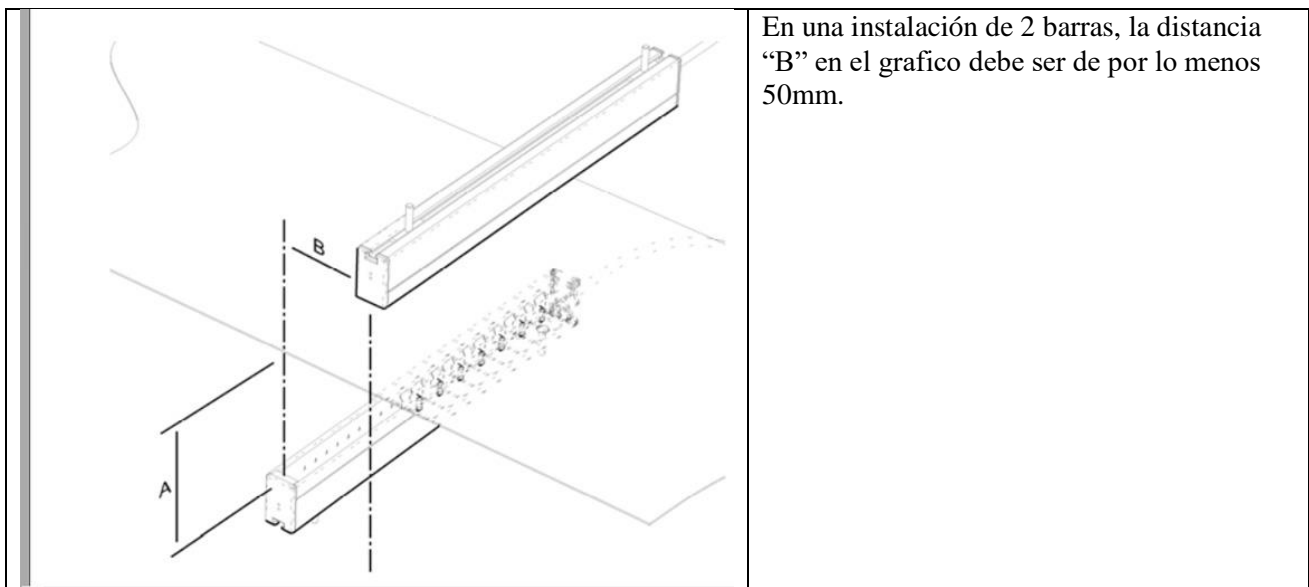
Vea la información de rendimiento más adelante para ver información sobre rendimiento relativo. La barra 1250 es 7 veces más efectiva a 50mm que a 100mm del material.

Instalaciones de multi-barras

Para la mayoría de las aplicaciones neutralizar una película en un lado es suficiente para neutralizar la carga estática en ambos lados – el material es transparente a la carga.

Cuando el material es grueso – mas de 200micron – o se mueve muy rápido, una barra a cada lado del material puede ser necesario. No hay formula científica para esto, es una cuestión de juicio. Usualmente es mejor sobre-especificar si usted tiene duda – la primera prioridad del cliente es resolver el problema.

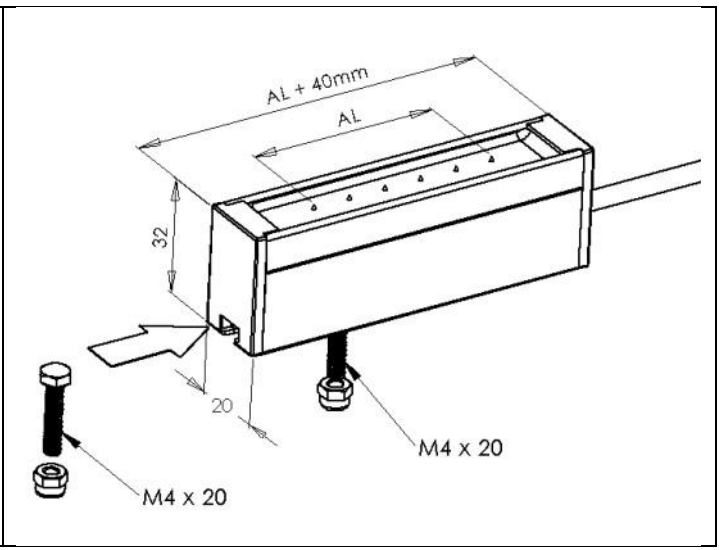
Con una instalación de dos barras, éstas no deben estar directamente opuestas entre ellas porque puede interferir teóricamente entre ellas y crear una carga.



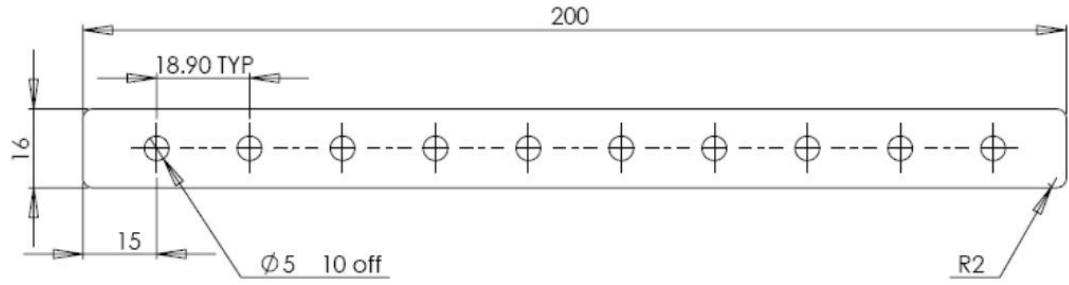
Montaje de la barra

La M4 y los soportes de 20mm que deslizan por la ranura de la 1250 – S son suministrados con las tiras de fijación en las siguientes cantidades:

Barras de hasta 1m: 2 soportes
 Barras > 1m – 2m: 3 soportes y un soporte extra para cada metro adicional o parte de 1m



Las tiras de acero inoxidable suministradas con las barras:



Aplicaciones

Hay muchas aplicaciones para las barras 1250 que una lista completa es imposible. Lo siguiente trata de darle un rango de industrias y aplicaciones para estas barras.

Película o lamina plástica:

- | | | |
|-------------|-----------------------|-----------------------|
| Extrusión | Mudado | Lineas de cinta |
| Impresoras | Devanaderas de centro | Cortadoras de lámina |
| Laminadores | Perforadoras | Fabricacion de bolsas |

Molduras de plástico incluyendo:

- | | | |
|----------------|------------------------------|-----------------------|
| Cuerpos huecos | Formularios de vacio y termo | Molduras de inyección |
|----------------|------------------------------|-----------------------|

Empaque, comidas, etc.:

- | | | |
|-----------------|--------------------|-------------------------|
| Enfardado | cierres | Botellas plásticas |
| Envasamiento | Recubrimientos | Balanzas |
| Chorro de tinta | Mangas retractiles | Aplicación de etiquetas |
| Cigarrillos | Secado | |

Papel e impresión:

- | | | |
|-------------------------|-----------------------|-------------------|
| Impresión digital | Fabricas de papel | Mudado |
| Productos de papel | Pañuelos | Carpetas de papel |
| Afiches | Impresión de pantalla | Tampografía |
| Prensas de huecograbado | Prensas de formas | Prensas de bobina |

Textil:

Cardado
Dimensionamiento
Inspección de maquinaria
Telas no tejidas

Pandeo
Refinamiento
Telas técnicas
Tejidos estrechos

Ramas tensoras
Impresión por transferencia
Nasas
Maquinas de encaje

Industria general:

Transporte y manipulación de neumáticos

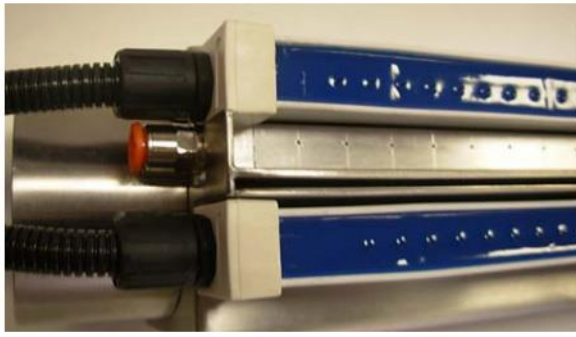
Aplicaciones peligrosas

Para aplicaciones EX/ATEX vea EX1250

La 1250 puede ser utilizada como reemplazo en muchos sistemas competitivos – sujeto a conectores especiales, etc. No siendo requeridos. Favor contacte la fabrica para posibilidades.

Ilustraciones de la 1250





2 x Barras 1250 en limpiadores de película OEM que usan aire a alta velocidad y succión. La primera barra neutraliza la estática en el polvo y material para permitir que el polvo sea limpiado.

La segunda barra asegura que el material no tenga estática después del proceso de limpieza.

Funcionamiento de las barra 1250y Super 80

El funcionamiento de la barra 1250 ha sido el líder de la industria desde que se lanzó. Fue diseñada para ser 3 o 4 veces más poderosa que los eliminadores de estática tradicionales, aun utilizando la fuente de poder de bajo voltaje de 5.5kV comparado con las de 7u 8kV de los competidores.

Para mantener nuestra posición en el mercado, para permitir a nuestros clientes aumentar la velocidad de las maquinas, y hacer frente a mas materiales generadores de estática, lanzamos la super 80 en 2008.

Ambas barras tienen el mismo cuerpo – la única diferencia externa es que los emisores de la 1250 están a un paso de 10mm, mientras que los emisores de la Super 80 están a un paso de 15mm. Vea la foto.



Ambas barras son muy poderosas, la Super 80 produce cerca de 5000000 iones por centímetro cúbico a una distancia de 25mm. La 1250 genera una densidad de iones de alrededor de 4,000,000 iones por centímetro cúbico a la misma distancia.

Quando debe ser usada la Super 80 en vez de la 1250?

La respuesta es que la 1250 hace frente con el 90% de los problemas de estática. El restante 10% donde la super 80 debe ser usada es cuando las velocidades están por encima de 500m/min o donde la distancia entre la barra y el producto es mas de 100mm.



Para una completa comparación de rendimiento entre la 1250 y la Super 80 usamos un monitor de placa de carga que mide cuan rápido la barra reduce una carga de 5000V a 500V.

Los resultados a distancias de 25mm, 50mm, 100mm, y 150mm promediando lecturas positivas y negativas son:

Decaimiento de tiempo 5000V a 500V en segundos

Distancia	1250 (5.5kV)	Super 80 (8kV)	
25mm	0.011 seg	0.008 seg	37% mejor
50mm	0.028 seg	0.02 seg	40% mejor
100mm	0.19 seg	1.125 seg	52% mejor
150mm	1.12 seg	0.65 seg	72% mejor

El poder extra de la super 80 se nota más a distancias mayores.

Esta información también muestra la eficiencia relativa a varias distancias. Por ejemplo, ambas barras son mas de 6 veces tan poderosas a una distancia de 50mm que a una de 100mm.

Es interesante que cuando hay aire en movimiento – como en el soplador 2000 o la Cuchilla ionizante 5100 – hay una diferencia muy pequeña en rendimiento. Para estos productos seguiremos usando la barra 1250, y no la Super 80.

JORGE VALENCIA CUESTA & CIA SAS Soluciones Integrales en Protección Eléctrica-Electrónica y CONTROL DE ESTATICA	Tel. (+571) 677 66 14/ 669 82 58 Celular: (+57) 315 339 2833 Bogotá-Colombia - Suramérica E-mail: contacto@controlestatica.com// www.controlestatica.com
--	--