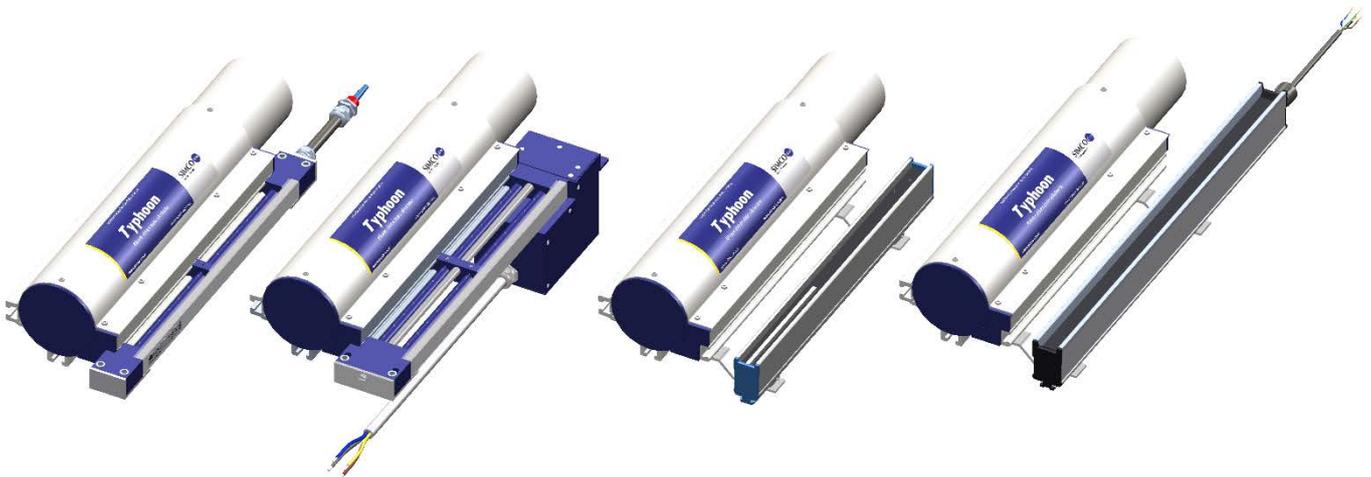


# TYPHOON



## Cortina de aire ionizante

Manual de usuario

CONTENIDO

<b><i>Prólogo</i></b> .....	<b>3</b>
<b><i>Explicación de los símbolos</i></b> .....	<b>3</b>
<b>1. Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Descripción y funcionamiento</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Seguridad</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Especificaciones técnicas; consulte también la barra antielectrostática pertinente</b> .....	<b>7</b>
<b>5. Instalación</b> .....	<b>8</b>
<b>5.1. Comprobaciones</b> .....	<b>8</b>
<b>5.2. Montaje</b> .....	<b>8</b>
5.2.1. Cortina de aire .....	8
5.2.2. Tubos y conductos de aire .....	8
5.2.3. Unidad de alimentación para la barra EP-Sh-N.....	9
<b>5.3. Conexión de la barra antielectrostática</b> .....	<b>9</b>
5.3.1. Barra antielectrostática EP-Sh-N.....	9
5.3.2. Barra antielectrostática P-Sh-N-Ex.....	9
5.3.3. Barra antielectrostática Performax IQ Easy .....	10
5.3.4. Barra antielectrostática Performax (IQ) Easy Ex .....	10
<b>5.4. Soplador (opcional)</b> .....	<b>10</b>
5.4.1. General.....	10
5.4.2. Instalación .....	11
<b>6. Puesta en marcha</b> .....	<b>11</b>
<b>7. Comprobación funcional</b> .....	<b>12</b>
<b>7.1. Barra antielectrostática</b> .....	<b>12</b>
<b>7.2. Soplador (opcional)</b> .....	<b>12</b>
<b>7.3. Cortina de aire</b> .....	<b>12</b>
<b>8. Mantenimiento</b> .....	<b>13</b>
<b>8.1. Cortina de aire</b> .....	<b>13</b>
<b>8.2. Barras antielectrostáticas</b> .....	<b>13</b>
<b>8.3. Soplador (opcional)</b> .....	<b>13</b>
8.3.1. Conjunto del motor.....	13
8.3.2. Conjunto del soplador.....	13
8.3.3. Lubricantes.....	13
<b>8.4. Filtro</b> .....	<b>14</b>
<b>9. Fallos</b> .....	<b>14</b>
<b>9.1. Fallos de la cortina de aire</b> .....	<b>14</b>
<b>9.2. Fallo de la barra antielectrostática EP-Sh-N</b> .....	<b>14</b>
<b>9.3. Fallo de la barra antielectrostática P-Sh-N-Ex</b> .....	<b>15</b>
<b>9.4. Fallo de la barra antielectrostática Performax IQ Easy</b> .....	<b>15</b>
<b>9.5. Fallos del soplador</b> .....	<b>15</b>
<b>10. Reparaciones</b> .....	<b>16</b>
<b>11. Eliminación del producto</b> .....	<b>16</b>
<b>12. Piezas de repuesto y accesorios</b> .....	<b>16</b>

## **Prólogo**

Este manual describe cómo instalar y usar la cortina de aire TYPHOON.

Este manual debe estar disponible en todo momento para el personal que utilice el equipo.

Lea el manual en su totalidad antes de instalar o usar el producto.

Siga las instrucciones del manual para garantizar el correcto funcionamiento del producto y conservar los derechos que le otorga la garantía.

Las condiciones de la garantía figuran en el documento de condiciones generales de compra de Simco-Ion Netherlands.

## **Explicación de los símbolos**



### **Advertencia**

**Señala información especial para prevenir lesiones personales o daños importantes al producto o el medio ambiente.**

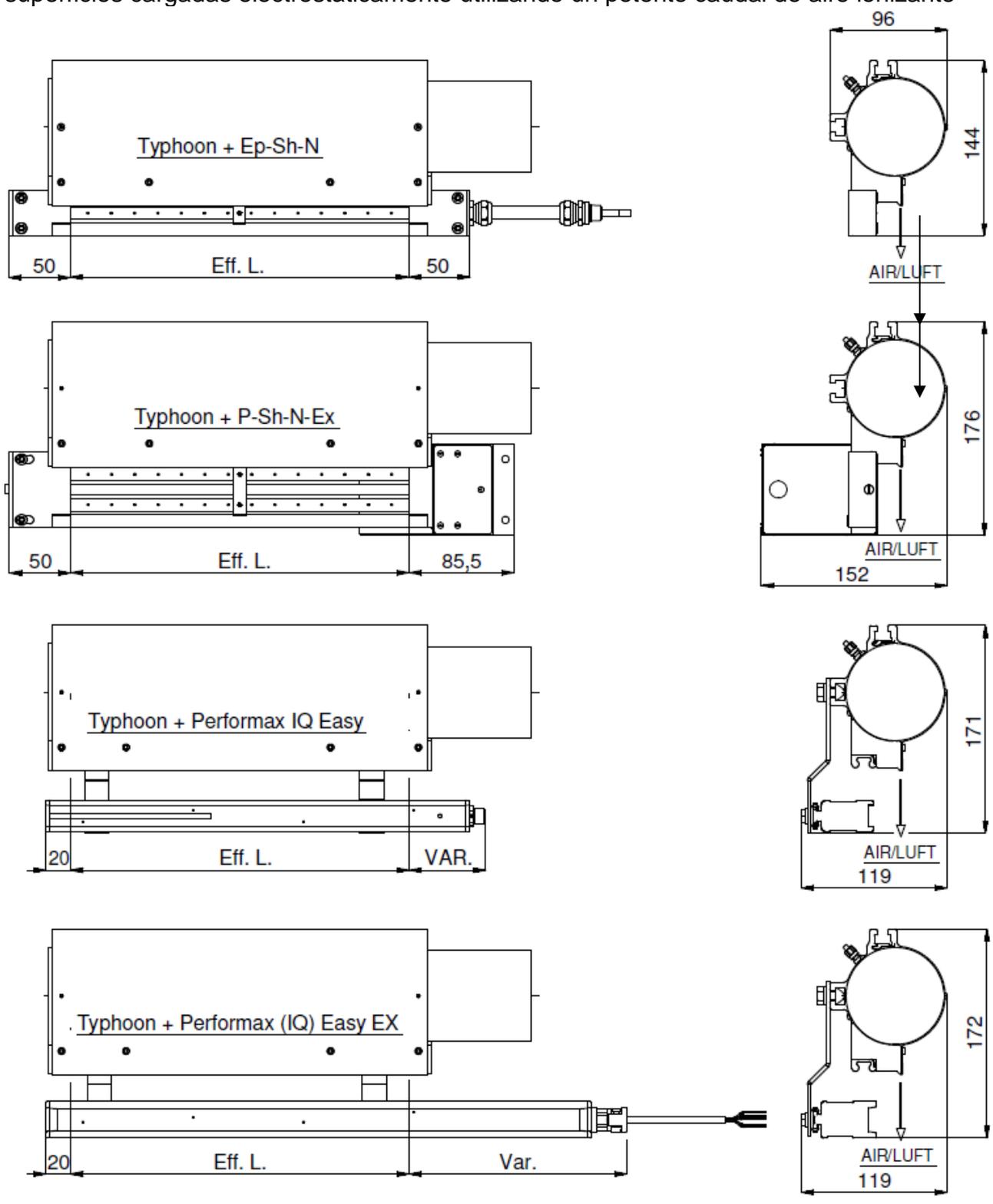


### **Nota**

**Señala información importante para hacer un uso eficaz o evitar daños al producto o el medio ambiente.**

# 1. Introducción

La cortina de aire Simco-Ion TYPHOON se ha diseñado para limpiar y neutralizar las superficies cargadas electrostáticamente utilizando un potente caudal de aire ionizante



## 2. Descripción y funcionamiento

La cortina de aire TYPHOON neutraliza la electricidad estática y elimina la suciedad de las superficies planas y curvas utilizando un potente caudal de aire ionizado.

Este caudal de aire es generado por un potente soplador (opcional) y una cortina de aire.

La cortina de aire se suministra con una barra antielectrostática EP-Sh-N (con fuente de alimentación) de Performax IQ Easy (24 V, opcional con Manager).

Para usarla en zonas peligrosas, se utiliza la barra ionizadora P-Sh-N-Ex (230 V o Performax Easy Ex (24 V) o Performax IQ Easy Ex (24 V, opcional con Manager).

La barra antielectrostática genera iones positivos y negativos que se soplan contra la superficie por medio de la cortina de aire. Cuando el caudal de aire se dirige hacia una superficie cargada electrostáticamente, se intercambian iones y se neutraliza la superficie. Esto garantiza que el material se neutralice al soplar aire para limpiarlo e impide que las partículas repelidas vuelvan a ser atraídas.

El soplador seleccionado debe tener capacidad suficiente para el caudal de aire, según el nivel que se haya seleccionado, tal y como indica el gráfico inferior.

Nivel 1 (10 - 20 mbar) Solo eliminación de la electricidad estática

Nivel 2 (20 - 50 mbar) Eliminación de polvo ligero o de electricidad estática de amplio alcance

Nivel 3 (50 - 100 mbar) Eliminación de polvo

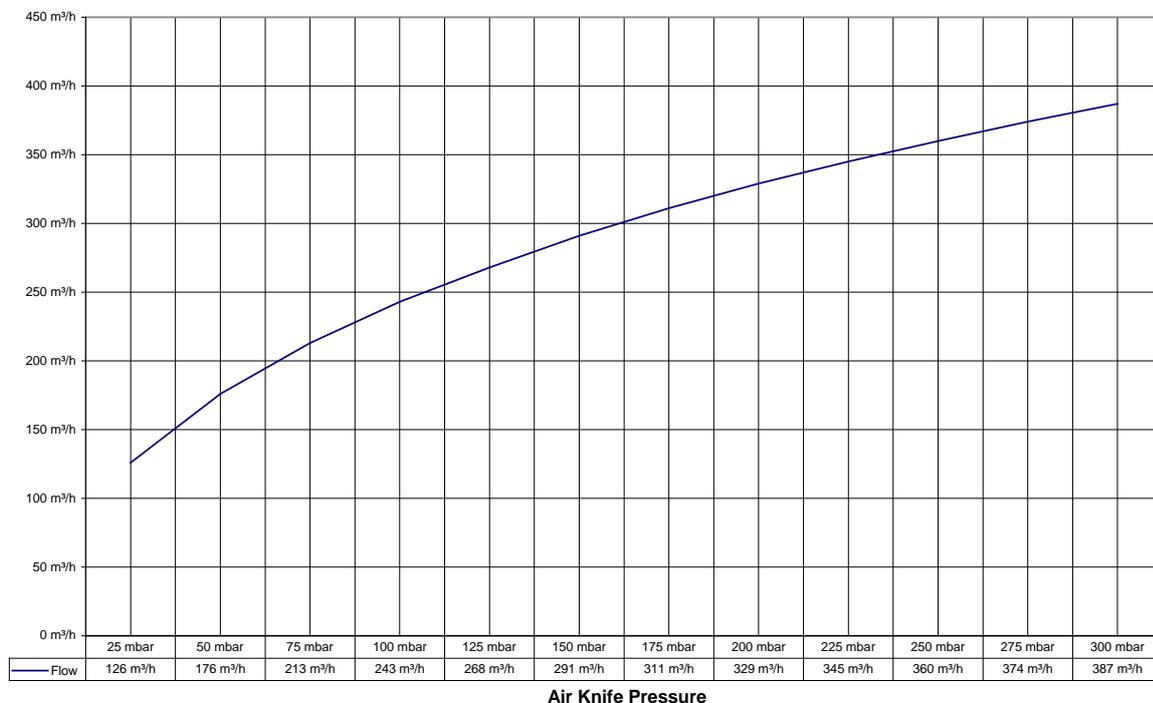
Nivel 4 (100 - 150 mbar) Eliminación de polvo denso

Nivel 5 (150 - 200 mbar) Eliminación de polvo muy denso

Nivel 6 (200 - 250 mbar) Aplicaciones especiales

Nivel 7 (250 - 300 mbar) Aplicaciones especiales

**Typhoon air knife flow per meter** (@ std. slot opening 0.5 mm)



### 3. Seguridad

- La cortina de aire Simco-Ion TYPHOON se ha diseñado exclusivamente para soplar y, al mismo tiempo, neutralizar las superficies cargadas electrostáticamente. No se recomienda utilizarla para otros fines.
- No utilice la cortina de aire Simco-Ion TYPHOON con la barra antielectrostática EP-Sh-N de la barra antielectrostática Performax IQ Easy en entornos con riesgo de incendio o explosión.
- La instalación eléctrica y el mantenimiento solo deben ser realizados por un técnico electricista con la debida formación y cualificación.
- Consulte el manual de la unidad de alimentación de la barra antielectrostática Ep-Sh-N, el manual de usuario de la barra antielectrostática Performax IQ Easy, el manual de usuario de la barra antielectrostática P-Sh-N-Ex o el manual Performax (IQ) Easy Ex para una conexión y un uso correctos.
- Desconecte la fuente de alimentación antes de llevar a cabo cualquier operación en la unidad.
- Los puntos emisores de las barras antielectrostáticas se pueden tocar.
- Si se realizan modificaciones o ajustes del producto sin el previo consentimiento escrito o se hacen reparaciones con piezas que no son originales, la garantía quedará anulada.
- Las reparaciones solo pueden ser efectuadas por Simco-Ion Netherlands.
- Asegúrese de que el equipo esté correctamente conectado a tierra.
- La conexión a tierra es necesaria para garantizar un funcionamiento adecuado y evitar descargas eléctricas por contacto.
- En una zona con riesgo de explosión, es necesario realizar la conexión a tierra para evitar que partes del sistema Typhoon se carguen y se conviertan en una posible fuente de inflamación.
- En caso de utilizar un manómetro, este se debe montar fuera de la zona de riesgo de explosión.

## 4. Especificaciones técnicas; consulte también la barra antielectrostática pertinente

### Cortina de aire

Entrada	Ø75 mm
Nivel de ruido	≤80 dB medidos a 100 cm de distancia

### Barra antielectrostática EP-Sh-N

Tensión de funcionamiento	7 kV (CA) aproximadamente
Corriente máxima	25 µA (desde el punto emisor a tierra)
Temperatura ambiente	0-55 °C

### Barra antielectrostática P-Sh-N-Ex

Red eléctrica	230 V CA	110 V CA (véase la placa de características)
Fusible de línea lateral	200 mAT	400 mAT
Corriente:	25 µcomo máximo, desde el punto emisor a tierra	
Temperatura ambiente	0-55 °C	

### Barra antielectrostática Performax IQ Easy

Tensión de red	21-27 V CC
Conexión	conector M12, 5 polos
Consumo corriente	máx. 0,5 A CC
Temperatura ambiente	0-55 °C

### Barra antielectrostática Performax (IQ) Easy Ex

Tensión de red:	24 V CC nominal
Conexión	cable 5 x 0,34 mm <sup>2</sup>
Consumo corriente	máx. 0,4 A CC
Temperatura ambiente	0-40 °C

### Soplador (opcional)

Temperatura ambiente	0-40 °C
Especificaciones	Véase la placa de características del soplador

### Unidad de alimentación para la barra EP-Sh-N

Especificaciones	Véase la placa de características de la unidad de alimentación
------------------	--

## 5. Instalación

### 5.1. Comprobaciones

- Compruebe que la cortina de aire "Typhoon" se ha recibido sin desperfectos.
- Compruebe que la información de la hoja de embalaje se corresponde con la información que acompaña al producto.
- Compruebe que la tensión que se indica en las placas de características se corresponde con la tensión de la red eléctrica.

*Si tiene algún problema o duda:*

*Póngase en contacto con Simco-Ion Netherlands o con un representante regional.*

### 5.2. Montaje

#### 5.2.1. Cortina de aire

La cortina de aire está diseñada para el montaje fijo y el uso permanente.

Deberá instalarse de manera que se pueda ajustar y proporcionar resultados óptimos para diferentes productos.

Instale la cortina de aire frente al punto donde la carga electrostática provoca problemas y lo más cerca posible de la superficie que se vaya a limpiar.

Instale la cortina de aire con tornillos M8 en una ranura de montaje de la cortina de aire.

Si es necesario, utilice las bisagras de montaje (opcional).



La dirección de soplado será óptima si es perpendicular o contraria a la dirección del material.

En el caso de superficies lisas, el ángulo de soplado debería ser de 45°-90° con respecto al material.

En el caso de superficies curvas o rugosas, es deseable un ángulo de soplado de 80°-90° con respecto al material.

La distancia óptima y el ángulo de soplado deben establecerse mediante la realización de pruebas.

Es posible que se produzcan ruidos molestos si:

- Dos cortinas de aire dispuestas una frente a otra soplan aire.
- El aire se dirige a una superficie a alta velocidad.

No obstante, el ruido se puede reducir si gira ligeramente las cortinas de aire.

*Un cuchillo de aire con una barra Performax (IQ) Easy Ex está equipado con conexión a tierra. Al igual que la conexión a tierra, se ha de conectar a la barra con un cable de toma de tierra de al menos 4 mm<sup>2</sup> en un lado y conectar a tierra en el otro.*

*Si se utiliza un manómetro, este se debe montar fuera de la zona de riesgo de explosión.*

#### 5.2.2. Tubos y conductos de aire



**Advertencia:**

- **Evite la sobrepresión debido a obstrucciones en el tubo (no utilice una válvula)**

Instale los tubos desde el soplador hasta la cortina de aire, tal y como muestra el dibujo/esquema suministrado (opcional).



- El tubo entre el soplador y la cortina de aire debe ser lo más corto posible.
- Los ángulos deben tener el radio más amplio posible.
- Reduzca la longitud total de los tubos flexibles.
- Los tubos deben tener un diámetro igual o superior al diámetro de conexión del soplador.
- Evite que haya grandes diferencias en los diámetros de los tubos.
- Acople los tubos de forma segura.
- Los tubos no deben tener fugas.
- *Utilice sólo los tubos y anillos que se incluyen con el sistema Typhoon con las barras Performax (IQ) ya que esto garantiza una conexión correcta.*

### 5.2.3. Unidad de alimentación para la barra EP-Sh-N



**Lea el manual de la unidad de alimentación.**

- **Coloque la unidad de alimentación en la posición deseada.**
- **Conecte la unidad a la red eléctrica.**

### 5.3. Conexión de la barra antielectrostática

#### 5.3.1. Barra antielectrostática EP-Sh-N

1. Conecte el cable HV a la unidad de alimentación. Utilice para ello las abrazaderas de montaje suministradas.
2. Coloque el casquillo de la pantalla en la unidad de alimentación.
3. Conecte el cable HV al bloque de terminales de la unidad de alimentación.



**Advertencia:**

- **No enrolle los cables de alta tensión ni los extienda sobre curvas pronunciadas.**
- **Consulte el manual de la unidad de alimentación.**

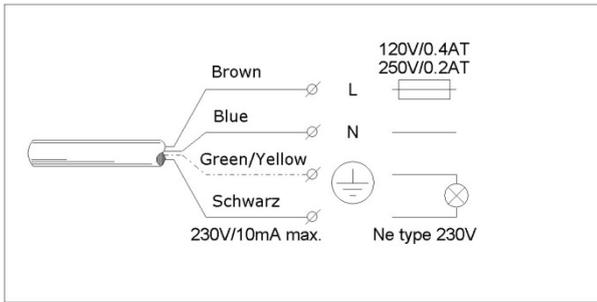
#### 5.3.2. Barra antielectrostática P-Sh-N-Ex

- Conecte el cable de conexión a la red eléctrica.
- Coloque un fusor (200 mAT a 230 V o 400 mAT a 115 V) en la línea de conexión.
- Se puede instalar una lámpara de neón (230 V) como indicador de alta tensión entre el cable negro y el cable de tierra.
- Conecte el cable de conexión.



**Advertencia:**

- **Asegúrese de que la tensión de alimentación sea correcta (véase la placa de características).**
- **Véase el manual de P-Sh-N-Ex.**



### 5.3.3. Barra antielectrostática Performax IQ Easy



**Lea el manual de la barra antielectrostática Performax IQ Easy**

Si se utiliza la barra antielectrostática sin la plataforma IQ Easy, la barra sólo podrá tener una fuente de potencia limitada (LPS) o suministro NEC Clase 2.

Los 0 V del suministro de salida se deben conectar a tierra de forma correcta.

Sin la plataforma IQ Easy, la barra antielectrostática se puede alimentar con el suministro de 24 V CC ya disponible en la máquina (que cumple con los requisitos anteriormente mencionados) o con otro suministro de Simco-Ion o un suministro de carril DIN.

### 5.3.4. Barra antielectrostática Performax (IQ) Easy Ex



**Lea el manual de la barra antielectrostática Performax IQ Easy**

- Utilice siempre Performax (IQ) Easy Ex junto con un módulo Ex Status. No conecte nunca Performax (IQ) Easy Ex (Speed) directamente a un suministro eléctrico, ya que el módulo Ex Status contiene el fusible obligatorio (0,5 AT / 15000 A potencia de ruptura).
- El módulo Ex Status se debe montar fuera de una zona de riesgo de explosión.
- Utilice el Performax (IQ) Easy Ex previsto para utilizar con latiguillo de protección siempre con el latiguillo y los materiales de fijación indicados por Simco.
- Conecte un cable de toma de tierra de al menos 4 mm<sup>2</sup> al punto de toma de tierra de la barra.

## 5.4. Soplador (opcional)



**Lea el manual del soplador.**

### 5.4.1. General

#### Comprobaciones

Antes de conectar el soplador, compruebe que:

- no haya objetos en el soplador, dado que saldrán despedidos enérgicamente;
- la estructura no esté dañada ni deformada, dado que la eficacia se verá reducida.

#### Seguridad



- La instalación eléctrica y el montaje solo deben ser realizados por personal con la debida formación y cualificación.

- La instalación eléctrica y el cableado deben ser apropiados para el soplador que se vaya a conectar.
- El soplador se puede colocar en la posición que desee mediante los puntos de montaje del soplador.
- Coloque el soplador de manera que el caudal de aire para refrigerar el motor no quede obstruido. La temperatura ambiente máxima es 40° C.

Lea las instrucciones del motor eléctrico antes de conectar el soplador.

#### **5.4.2. Instalación**

- Coloque un interruptor de protección del motor para proteger el motor del soplador contra sobrecargas térmicas.
- El soplador debería estar conectado de forma permanente preferiblemente.  
Los fusores del circuito eléctrico deben tener capacidad suficiente:  
aproximadamente 2,5 veces la corriente nominal con conmutación estrella-triángulo; en el caso del arranque directo en línea, la corriente de arranque será aproximadamente 6 veces la corriente nominal.
- El modo de conmutación de encendido y apagado dependerá del usuario en cuestión.  
Para obtener más información, lea el manual del motor eléctrico.

### **6. Puesta en marcha**

- Encienda el soplador.
- Conecte la unidad de alimentación para la barra antiestática o la tensión para la barra P-SH-N-Ex.

## 7. Comprobación funcional

### 7.1. Barra antielectrostática

Se puede usar un verificador de barras Simco-Ion para comprobar que hay alta tensión en los puntos emisores de la barra.

Se puede usar un medidor de campos electrostáticos Simco-Ion para medir la eficacia de la barra antielectrostática.

Mida la carga del material antes y después de que haya pasado por el caudal de aire.

La carga medida debería ser mucho menor después de que el caudal de aire haya pasado.



#### **Advertencia:**

- **En zonas con riesgo de explosión, solo deberán utilizarse instrumentos de medición autorizados.**

### 7.2. Soplador (opcional)

Únicamente es necesario comprobar los sopladores trifásicos.

- Encienda el soplador y apáguelo inmediatamente.
- La dirección de rotación del soplador debe corresponderse con la dirección indicada (véase dirección de rotación de la flecha).

Para cambiar la dirección de rotación, intercambie dos fases en la conexión.



#### **Nota:**

**Si la dirección de rotación es incorrecta, la intensidad del caudal de aire será insuficiente.**

### 7.3. Cortina de aire

Compruebe si el caudal de aire que sale por la abertura de salida de la cortina de aire es adecuado y constante. Podrá notarlo utilizando su mano.

### 7.4. Presión del sistema

Hay una boquilla de prueba en la cortina de aire. Se puede usar un manómetro (margen de 0 a 400 mbar) para medir la presión del sistema. La presión del sistema se especifica en el apéndice.

Es posible que se incluya un manómetro digital. Si no es así, se puede solicitar.

## 8. Mantenimiento



### Advertencia:

- **Desconecte la fuente de alimentación antes de llevar a cabo cualquier operación en la unidad.**

### 8.1. Cortina de aire

- Compruebe regularmente la ranura de aire para ver si hay atascos y limpiarla si es necesario.

Limpieza de la ranura de aire:

- Desconecte la conexión de aire y sople aire para limpiar la ranura y la cortina de aire con aire comprimido.
- Si es necesario, elimine cualquier resto de suciedad con un objeto o un cepillo suave. No utilice objetos de metal dado que podrían dañar la ranura de aire.

### 8.2. Barras antielectrostáticas

- Mantenga la barra antielectrostática limpia.
- Límpiela con un cepillo duro no metálico en el caso de que esté sucia.
- Si está muy sucia, utilice alcohol isopropílico.
- Deje que la barra se seque antes de utilizarla de nuevo.



### Nota:

- **No dañe los puntos emisores porque esto reduciría el efecto ionizante.**

### 8.3. Soplador (opcional)

#### 8.3.1. Conjunto del motor

- Limpie regularmente el filtro de entrada del motor.  
El motor se suministra con cojinetes de bolas.  
Mantenga el motor limpio; si acumula suciedad podría sobrecalentarse.

Si el motor eléctrico tiene boquillas de lubricación:

- Realice una o dos aplicaciones de lubricante cada seis meses.

#### 8.3.2. Conjunto del soplador

- Cojinetes: compruébelos una vez al año, límpielos si es necesario y aplique lubricante. Compruébelos con más frecuencia en entornos difíciles.
- Boquillas de lubricación: realice una o dos aplicaciones de lubricante cada uno o dos meses.

#### 8.3.3. Lubricantes

Los lubricantes figuran en la placa de especificaciones del equipo.

## 8.4. Filtro

- El filtro debe cambiarse al menos una vez al año.
- Cambie el filtro cuando la caída de presión en el filtro sea superior a 2,5 mbar + el 5 % de la presión inicial.

## 9. Fallos



### Advertencia:

- **Desconecte la fuente de alimentación antes de llevar a cabo cualquier operación en la unidad.**

### 9.1. Fallos de la cortina de aire

Problema	Causa	Solución
No sale aire de la cortina de aire.	El soplador no funciona.	Véanse las instrucciones del soplador.
La cortina de aire no tiene suficiente potencia de soplado.	La ranura de aire está sucia.	Elimine la contaminación (véase la sección Mantenimiento).
	El filtro de aire del soplador está sucio.	Limpie o sustituya el filtro.
	El soplador está funcionando en la dirección equivocada.	Cambie la dirección de rotación del soplador.

Tabla 1: Fallos de la cortina de aire

### 9.2. Fallo de la barra antielectrostática EP-Sh-N

Problema	Causa	Solución
No hay ionización o es deficiente.	No hay alta tensión.	Restablezca la alta tensión.
	La barra antielectrostática está sucia.	Limpie la barra antielectrostática.
	Los puntos emisores están dañados.	Envíe a reparar la cortina de aire.
No hay alta tensión en los puntos emisores.	La unidad de alimentación de alta tensión está defectuosa.	Repare la unidad de alimentación de alta tensión.
	Se ha producido un cortocircuito en el cable HV o la barra antielectrostática.	Solucione el cortocircuito o envíe la barra a reparar.

Tabla 2: Fallos de la barra EP-Sh-N

### 9.3. Fallo de la barra antielectrostática P-Sh-N-Ex

Problema	Causa	Solución
No hay ionización o es deficiente.	No hay alta tensión.	Véase el manual de la barra antielectrostática P-Sh-N-Ex
	La barra antielectrostática está sucia.	Limpie la barra antielectrostática.
	Los puntos emisores están dañados.	Envíe a reparar la cortina de aire.
No hay alta tensión en los puntos emisores.	No hay tensión en la red eléctrica.	Restablezca la tensión de la red eléctrica.
	El fusor externo es defectuoso.	Sustituya el fusor.
	El transformador es defectuoso.	Sustituya la barra.

Tabla 3 Fallos de la barra P-Sh-N-Ex

### 9.4. Fallo de la barra antielectrostática Performax IQ Easy

Consulte el manual de usuario de la barra antielectrostática Performax (IQ) Easy Ex en caso de avería.

### 9.5. Fallos del soplador

Problema	Causa	Solución
El soplador no arranca.	No hay suministro de tensión.	Restablezca el suministro de tensión.
	El fusor es defectuoso.	Compruebe los fusores y, si es necesario, sustitúyalos.
	El interruptor de protección contra sobrecargas térmicas está apagado. (Revise la instalación eléctrica al completo).	Restablezca el interruptor de protección contra sobrecargas térmicas.
	Las conexiones eléctricas se han interrumpido.	Repare las conexiones eléctricas.
El motor se detiene o se sobrecalienta.	El motor está sobrecargado.	Elimine el exceso de carga.
	El suministro de tensión se interrumpe en una o varias fases.	Restaure el suministro de tensión.
	La tensión del motor es demasiado baja debido a la extensa línea de abastecimiento.	Reduzca la línea de abastecimiento.

Tabla 4: Fallos del motor

## 10. Reparaciones

La cortina de aire "Typhoon" no tiene ninguna pieza que pueda ser reparada por el usuario. Si necesita reparación, envíe la cortina de aire a Simco-Ion Netherlands. Solicite un formulario de autorización de retorno de material (RMA) enviando un correo electrónico a [service@simco-ion.nl](mailto:service@simco-ion.nl). Embale la cortina de aire correctamente y especifique claramente el motivo del envío.

## 11. Eliminación del producto

Siga las regulaciones medioambientales locales y otras normas aplicables a la hora de desechar el equipo.

## 12. Piezas de repuesto y accesorios

<i>N.º de pieza</i>	<i>Descripción</i>
4479900105	Juego de montaje para Typhoon
4479900150	Sensor de presión
Anulado	Verificador de barra electrostática