

Sistema Diluter por filtración general

SCS-DILUTER PRO



ES

Manual de instalación y de uso

ÍNDICE

| | |
|------------------------------------|----|
| PREÁMBULO..... | 2 |
| 1 INTRODUCCIÓN | 2 |
| 2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO | 3 |
| 3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD | 5 |
| 4 INSTALACIÓN..... | 6 |
| 5 PUESTA EN SERVICIO | 15 |
| 6 USO..... | 16 |
| 7 MANTENIMIENTO..... | 17 |
| 8 SUBSANACIÓN DE FALLOS | 19 |
| 9 PIEZAS DE RECAMBIO | 20 |
| 10 ESQUEMA ELÉCTRICO | 20 |
| 11 ELIMINACIÓN..... | 20 |
| DECLARACIÓN CE | 20 |

ES | TRADUCCIÓN DEL MANUAL ORIGINAL

Todos los derechos reservados. La información que se proporciona en el presente documento se ha recopilado para comodidad de los clientes. Se basa en datos generales relativos a las propiedades de los materiales de construcción y los métodos de trabajo que conocíamos en el momento de publicar el documento y, por consiguiente, está sujeto a cambios o correcciones en cualquier momento y por la presente nos reservamos expresamente el derecho a cambiarlo o corregirlo. Las instrucciones del presente manual solo servirán de guía para la instalación, uso, mantenimiento y reparación del producto que se cita en la portada de este documento. Esta publicación se deberá usar para el modelo estándar de la clase de máquina que se indica en la portada. Por tanto, el fabricante no se responsabilizará de ningún daño que se derive del uso de esta publicación con la versión real que se le ha entregado a usted. Esta publicación se ha escrito con sumo cuidado. Sin embargo, no se podrá responsabilizar al fabricante ni de los errores que haya en la misma ni de sus consecuencias.

PREÁMBULO

Acerca de este manual

Este manual se editó en concepto de documento de referencia para usuarios profesionales, cualificados y debidamente autorizados. Con este manual podrá instalar, hacer funcionar, mantener y reparar de una forma segura el producto que se indica en la portada.

Pictogramas y símbolos

En el presente manual figuran los siguientes pictogramas y símbolos:

| | |
|--|--|
|  | CONSEJO Sugerencias e indicaciones acerca de la manera de realizar con mayor facilidad las tareas y acciones que se describen. |
|  | ¡ATENCIÓN! Comentario sobre información adicional para el usuario. El comentario alerta al usuario de posibles problemas. |
|  | ¡CUIDADO! Advierte sobre operaciones las cuales, en caso de no ejecutarse con el debido cuidado, pueden causar algún desperfecto en el producto, daños en el entorno o perjudicar el medio ambiente. |
|  | ¡ADVERTENCIA! Advierte sobre operaciones que, en caso de no ejecutarse con el debido cuidado, pueden conducir a serios desperfectos en el producto y provocar lesiones físicas. |
|  | ¡CUIDADO! ¡Peligro de descargas eléctricas! |
|  | ¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de incendio! Advertencia importante para evitar incendios. |
|  | Equipo de protección individual (EPI) Instrucciones para usar protección respiratoria cuando realice tareas de asistencia, mantenimiento y reparación, así como durante pruebas funcionales. Recomendamos usar un equipo de protección respiratoria de media cara conforme a EN 149:2001 + A1:2009, clase FFP3 (Directiva 89/686/CEE). |
|  | Equipo de protección individual (EPI) Instrucciones para usar guantes de protección cuando realice tareas de asistencia, mantenimiento y reparación. |

Indicadores de texto

Los listados indicados mediante un "-" (guión) se refieren a enumeraciones.

Los listados indicados mediante un "•" (punto) se refieren a pasos que hay llevar a cabo.

Indicaciones de producto / Abreviaturas

| | |
|--------------------|-------------|
| Tipo producto: | Igual a: |
| - ControlPro/Panel | Panel |
| - ControlPro/HMI | HMI |
| - SCS-Diluter PRO | SCS-Diluter |

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Identificación del producto

El producto se compone de varios componentes, de los cuales las placa de características contienen los siguientes datos:

- denominación del producto
- número de serie

- tensión de conexión y frecuencia
- potencia absorbida

1.2 Descripción general

1.2.1 Sistema de filtración

El SCS-Diluter es un sistema de filtración general autónomo que evita la acumulación del humo de soldadura mediante una filtración continua del aire contaminado. Consta de una unidad centralizada de filtración, un ventilador en un cajón de insonorización, una unidad expulsora con boquillas de salida ajustables, un silenciador y equipos de control.

1.2.2 Equipos de control

El MDB-Diluter se suministra con el ControlPro, que es un panel de control inteligente con un variador de frecuencia integrado y un HMI¹ separado. Este sistema controla el ventilador y el sistema de limpieza del filtro basado en aire comprimido.

1.3 Vista general del sistema

Fig. 1.1

- A Caja de conexiones
- B Sistema de filtración (tipo SCS-Diluter)
- C HMI
- D Panel [panel de control]
- E Ventilador de aspiración (tipo SIF-1200)

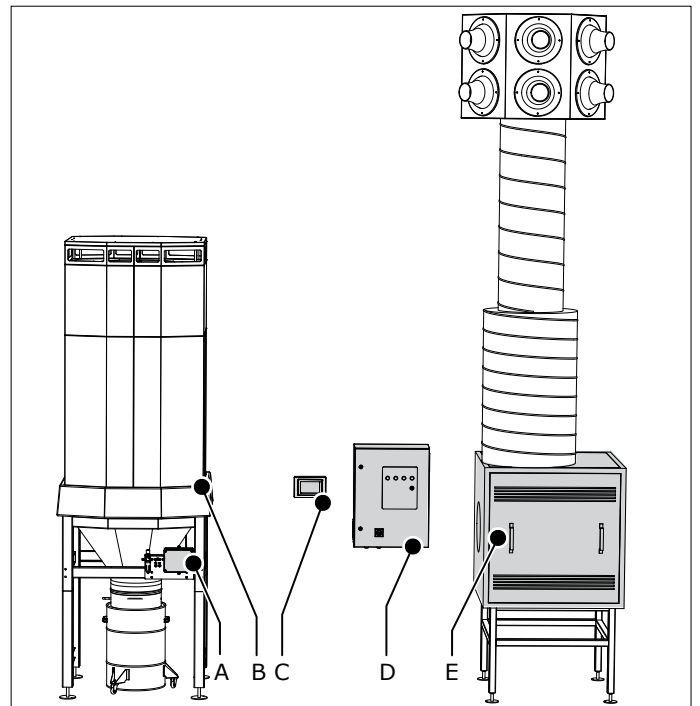


Fig. 1.1 SCS-Diluter PRO

1.4 Opciones y accesorios

Los siguientes productos pueden obtenerse como opción o accesorio:

- Cable Panel → HMI de 30 o 60 m (98 o 197 pies), en vez de 15 m (49 pies) estándar
- LightTower | Luz de la torre de señales
- BoosterFan | Ventilador de refuerzo para aumentar el flujo de aire

1. Human Machine Interface [Interfaz Hombre Máquina]

1.5 Datos técnicos

1.5.1 SCS-Diluter (sistema de filtración)

| | |
|--------------------------------------|---|
| Dimensiones | véase Fig. I en la página 21 |
| Calidad requerida de aire comprimido | seco y sin aceite según ISO 8573-3 clase 6 |
| Presión requerida | 6 bares (90 PSI) |
| Conexión de aire comprimido | acoplamiento rápido Ø 9 mm (CEJN 320) |
| Consumo de aire comprimido | máx. 150 nl/min. (5.3 ft ³ /min.) (dependiendo del grado de saturación del filtro) |
| Flujo de aire libre | máx. 12.000 m ³ /h (7063 cfm) |
| Potencia absorbida del ventilador | 7,5 kW (10 CV) |
| Tensión de alimentación | 400 V/3~/50 Hz 480 V/3~/60 Hz 600 V/3~/60 Hz |
| Clase de aislamiento del ventilador | F con PTC |
| Clase de protección | IP 54 |
| Peso (neto) | 800 kg (1764 lbs) |

1.5.2 Cartuchos filtrantes

El SCS-Diluter está disponible con dos tipos diferentes de cartuchos filtrantes:

| Tipo producto: | SCS-Diluter PRO | SCS-Diluter PRO W3 |
|--|--|--|
| Cartuchos filtrantes | FCC-150 (estándar) | FCC-150/HE (alta eficiencia) |
| Material de filtro | fibras de celulosa provistas de un recubrimiento | fibras de celulosa/poliéster |
| Superficie del filtro | 2 x 75 m ² (2 x 807 ft ²) | 2 x 75 m ² (2 x 807 ft ²) |
| Clasificación filtro (según DIN EN 60335-2-69) | M | M |
| Flujo de aire operativo (máx.) | 9000 m ³ /h (5,297 CFM) | 8000 m ³ /h (4,709 CFM) |
| De conformidad con W3 | no | si |

1.5.3 ControlPro (equipos de control)

Panel

| | |
|-----------------------------------|---|
| Dimensiones | véase Fig. II en la página 21 |
| Peso | 55 kg (121 lbs) |
| Material de la caja | metal laminado |
| Clase de protección | IP 54 |
| Tensión de entrada | 400 V /3~/50 Hz 480 V /3~/60 Hz 600 V /3~/60 Hz |
| Tensión interna de funcionamiento | 24 VCC (controles) 115 V / 230 V (ventilador de refrigeración) |
| Potencia absorbida | 7,5 kW máx. |
| Sensores de presión internos | 2x sensor de presión integrado (para la presión del filtro y la presión del ventilador) |
| Aprobaciones y certificados | 400 V: CE 480 V / 600 V: cULus (UL 508A) |

HMI

| | |
|--|---|
| Dimensiones | 255 x 165 x 125 mm (10.0 x 6.5 x 4.9 pulg.) |
| Peso | 900 kg (2 lbs) |
| Material de la caja - estándar de inflamabilidad | PC/ABS - UL94 V-0 |

| | |
|-----------------------------|---|
| Tensión de funcionamiento | 24 VCC (+/- 15 %) |
| Potencia absorbida | - pantalla apagada: nom. 4 W - pantalla encendida: máx. 5 W |
| Conectores externos | - CAN + alimentación (conexión al Panel) [M12-5p conector protegido] - USB 2.0 (solo alojamiento) [receptáculo USB A, con tapa de polvo] - Ethernet 10/100 Mbit/s [RJ45, blindado, con tapa de polvo] |
| Pantalla | - tamaño - 7" - tipo - pantalla táctil resistiva - brillo - 300 cd/m ² - color - 262K - resolución - 800 x 480 píxeles |
| Aprobaciones y certificados | CE |

1.6 Condiciones de entorno

1.6.1 SCS-Diluter (sistema de filtración)

| | |
|--------------------------------|---|
| Temperatura de servicio: | - mín. +5 °C (41 °F) - nom. +20 °C (68 °F) - máx. +45 °C (113 °F) |
| Humedad relativa del aire máx. | 80 % |
| Apto para uso en exteriores | no |

1.6.2 ControlPro (equipos de control)

Panel

| | | |
|--------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| Temperatura ambiente: | Sensores de presión: | |
| - mín. | interno 0°C (32°F) | externo (opción) -20 °C (-4 °F) |
| - nom. | +20 °C (68 °F) | +20 °C (68 °F) |
| - máx. | +50 °C (122 °F) | +50 °C (158 °F) |
| Humedad relativa del aire máx. | 80 % | |
| Apto para uso en exteriores | no | |

HMI

| | |
|--------------------------------|--|
| Temperatura ambiente: | - mín. 0°C (32°F) - nom. +20 °C (68 °F) - máx. +50 °C (122 °F) |
| Humedad relativa del aire máx. | 80 % |
| Apto para uso en exteriores | no |

2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

2.1 Componentes

El producto consta de los siguientes componentes y elementos principales:

2.1.1 SCS-Diluter

Fig. 2.1

- A Unidad expulsora con 6 boquillas de salida regulables
- B Conducto vertical 1,5 m (5 pies) / Ø 500 mm (19.7 pulg.)
- C Silenciador
- D Ventilador de aspiración (SIF-1200) en cajón de insonorización
- E HMI
- F Panel (panel de control incl. variador de frecuencia)
- G Bastidor de ventilador

- H Pies ajustables (8x)
- I Caja de conexiones
- J Depósito de polvo
- K Bastidor de la base de filtro
- L Base de filtro
- M Módulo de entrada de aire
- N Cartucho filtrante FCC-150 (de 2 piezas)
- O Sistema de limpieza automática del filtro RoboCleanPlus™

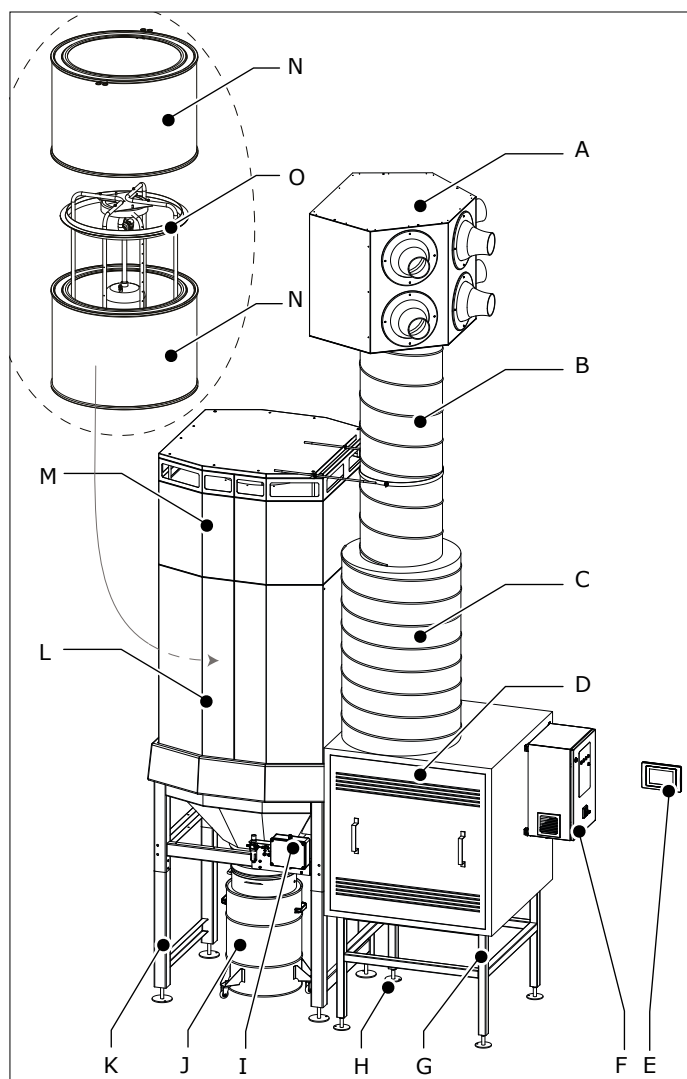


Fig. 2.1 Componentes y elementos principales

2.1.2 Equipos de control

Panel

Fig. 2.1

Compartimento de alta tensión

- A VFD (variador de frecuencia)
- B Transformador
- C Ventilador de refrigeración
- D Termostato
- E Fuente de alimentación de modo conmutado
- F Disyuntores²
- G Interruptor principal (partes interiores)

Compartimento de baja tensión

- H Placa inteligente
- I Controles manuales

Exterior

- J Panel de estado
- K Interruptor principal (partes exteriores)

2. CE (400 V): disyuntores | UL (480/600 V): fusibles

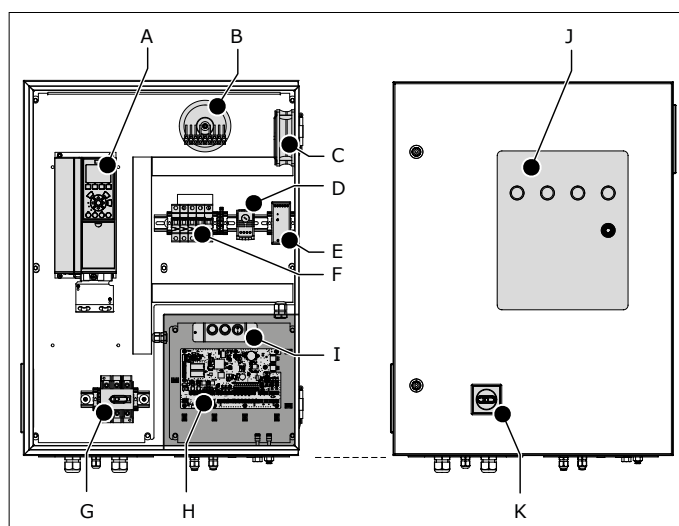


Fig. 2.1 Componentes principales del panel

HMI

Fig. 2.2

- A Pantalla táctil
- B Soporte de montaje

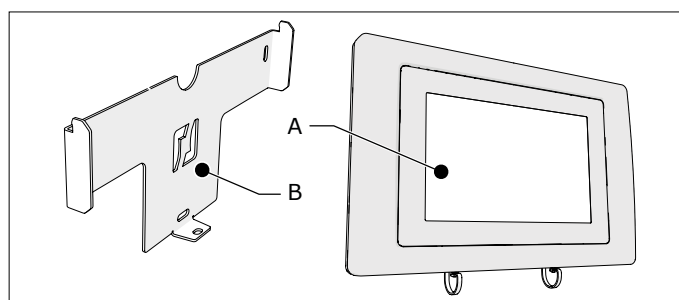


Fig. 2.2 Componentes principales del HMI

Cables de conexión

- Cable Panel → HMI
- Cable del motor
- cable PTC
- cable de control

2.2 Funcionamiento

2.2.1 SCS-Diluter

El aire -que contiene humos de soldadura- se aspira a través del módulo de entrada de aire encima de la unidad. Las partículas de mayor tamaño y las chispas se separan mediante un parachispas en forma de laberinto. A continuación, el aire se limpia con los cartuchos filtrantes principales. El aire pasa sucesivamente por el ventilador de aspiración y un silenciador de conducto. El aire limpio se devuelve al taller mediante la unidad expulsora con boquillas regulables.

El equipo contiene el sistema RoboCleanPlus™ para la limpieza por secciones automática de los cartuchos filtrantes por aire comprimido. El polvo y las partículas de suciedad se recogen en el depósito de polvo inferior.

La velocidad del ventilador está controlada por presión.

Aparte de limpiar el aire, el sistema optimiza la ventilación natural (corriente de aire) o los sistemas de ventilación forzada (ventiladores de techo/pared) y distribuye uniformemente los humos de soldadura presentes para reducir la concentración ambiental de humos de soldadura en el taller.

2.2.2 ControlPro

ControlPro es una plataforma inteligente que controla el sistema de filtración y el ventilador de aspiración conectado. Contiene un amplio paquete de funciones para controlar y organizar el sistema de limpieza del filtro RoboCleanPlus™, el flujo de aire requerido y la velocidad correspondiente del ventilador. Por medio del HMI fácil de usar, podrá programar todos los parámetros deseados. El HMI proporciona una panorámica clara del estado y rendimiento del sistema en todo momento.

ControlPro permite el acceso remoto a través de una conexión de red.

3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

General

El fabricante no se responsabiliza de ningún modo de los daños o lesiones que se puedan producir a causa del incumplimiento de las normativas e instrucciones en materia de seguridad que se proporcionan en el presente manual, así como en casos de negligencia durante la instalación, manejo, mantenimiento y reparación del producto o de los posibles accesorios que se describen en el presente documento. En función de las condiciones de trabajo específicas o los accesorios utilizados, puede que sean necesarias normas de seguridad complementarias. En caso de que durante el uso del producto se detecten posibles fuentes de peligro, le rogamos que se ponga en contacto con el proveedor del producto.



El usuario del producto tendrá en todo momento la plena responsabilidad del cumplimiento de las normativas y directivas locales en materia de seguridad. Se deberán cumplir siempre las instrucciones y normas de seguridad en vigor.

Manual de instrucciones

- Todas las personas que utilicen el producto deberán estar familiarizadas con el contenido de las presentes instrucciones y deberán cumplir estrictamente las indicaciones que se dan en las mismas. La dirección de la empresa asume la obligación de instruir al personal basándose en dichas instrucciones, así como cumplir todas las normas e instrucciones.
- El usuario no deberá alterar en ningún momento el orden de los pasos a realizar.
- Estas instrucciones se deberán guardar siempre en las proximidades del producto.

Pictogramas e indicaciones en el propio producto (si las hay)

- Los pictogramas, advertencias e instrucciones que se dan en el propio producto forman parte de los dispositivos de seguridad instalados. No se deberán cubrir ni retirar y deberán ser claramente legibles durante toda la vida útil del equipo.
- Los pictogramas, advertencias e instrucciones que se hayan dañado o sean ilegibles se tendrán que reemplazar o reparar inmediatamente.

Operarios

- El manejo del equipo que se describe queda reservado a personal debidamente cualificado y autorizado. Los empleados temporales, así como aprendices u otras personas en formación, solo podrán manejar el equipo bajo la supervisión y responsabilidad de personal experto.
- Utilice el sentido común. Esté atento y preste mucha atención a su trabajo. No maneje el producto nunca bajo la influencia de drogas, alcohol o tras ingerir medicinas.

- La máquina no la deberán usar niños ni personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que reciban supervisión o instrucciones.
- Se deberá supervisar a los niños para evitar que jueguen con la máquina.

Utilización debida³

El SCS-Diluter se ha diseñado exclusivamente para la aspiración y filtración de gases y partículas liberados durante la mayoría de procesos de soldadura habituales.

El ControlPro se ha diseñado exclusivamente como equipo de control para usarse con un sistema de filtración del tipo SCS-Diluter de Plymovent con el ventilador de aspiración conectado.

Todo uso distinto o que vaya más allá de esta finalidad será considerado como uso indebido. El fabricante declina toda responsabilidad por los daños o lesiones que se puedan producir a causa de ese uso indebido. El equipo se ha fabricado de conformidad con las normas vanguardistas y las normativas de seguridad reconocidas. Use solo este equipo cuando esté en perfectas condiciones técnicas conforme a su utilización debida y las instrucciones que se explican en el presente manual.

Datos técnicos

Las especificaciones que figuran en el presente manual no se deberán modificar.

Modificaciones

No se permiten modificaciones o cambios del equipo o de componentes del mismo.

Combinaciones de productos

Cuando el producto se utilice en combinación con otros equipos o máquinas, se aplicarán también las instrucciones de seguridad incluidas en los documentos relacionados con dichos productos.



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de incendio! **No** utilice el equipo para:

- la aspiración o filtración de partículas, sustancias y líquidos inflamables, incandescentes o en llamas
- la aspiración o filtración de humos agresivos (como ácido clorhídrico) o partículas penetrantes
- la aspiración o filtración de partículas de polvo liberadas durante los trabajos de soldadura de superficies imprimadas
- la extracción de cigarrillos encendidos, puros, trapos con aceite y otras partículas y objetos incandescentes o ácidos



¡ADVERTENCIA!

No utilice el equipo para:

- neblina de aceite
- neblina de pintura
- aspiración de gases calientes (continuamente por encima de los 45 °C/113 °F)
- entornos explosivos o sustancias/gases explosivos

Nota: esta lista no es exhaustiva.

Instalación

- La instalación del equipo que se describe aquí queda reservada a técnicos debidamente cualificados y autorizados.

3. La "utilización debida" según la definición de EN-ISO 12100-1 es la utilización para la cual el producto técnico es adecuado en virtud de las indicaciones del fabricante, incluidas las indicaciones de este en el folleto de venta. En caso de duda, se trata de la utilización que se puede considerar usual en virtud de la construcción, el modelo y la función del producto en cuestión. El uso debido incluye además el cumplimiento de las instrucciones del manual de servicio o las instrucciones de uso.

- La conexión eléctrica se deberá llevar a cabo conforme a las normas y requisitos locales. Asegúrese de que se cumpla la normativa sobre compatibilidad electromagnética (CEM).
- Durante la instalación, use siempre equipos de protección individual (EPI) para evitar daños. Esto también es aplicable a las personas que accedan a la zona de trabajo durante la instalación.
- Use equipos de ascenso y protecciones de seguridad suficientes cuando trabaje a una altura superior a 2 metros (6.5 pies) (puede que se apliquen restricciones locales).
- No instale el producto nunca delante de pasos de entrada o salida que tengan que permanecer accesibles para servicios de salvamento o similares.
- Tenga cuidado con las conducciones de gas y agua y los cables eléctricos.
- Asegúrese de que la pared, el techo o el sistema de soporte tengan la suficiente resistencia para aguantar el producto.
- Asegúrese de que la zona de trabajo esté bien iluminada.
- Utilice el sentido común. Esté atento y preste mucha atención a su trabajo. No instale nunca el producto bajo la influencia de drogas, alcohol o tras ingerir medicinas.
- Asegúrese de que dispone, en su lugar de trabajo, del número necesario de extintores de incendios debidamente homologados (aptos para clases de incendios ABC) cerca del producto.
- No se deberá reciclar nunca aire que contenga partículas como cromo, níquel, berilio, cadmio, plomo etc. Este aire se deberá llevar siempre fuera del lugar de trabajo.

Uso

- Inspeccione el producto cuidadosamente y compruebe que no tiene daños. Verifique además el funcionamiento correcto de los dispositivos de protección.
- Durante el uso, lleve siempre equipos de protección individual (EPI) para evitar lesiones. Esto también será aplicable para personas que accedan a la zona de trabajo.
- Compruebe la zona de trabajo. Mantenga alejada de la misma a toda persona no autorizada.
- Proteja el producto de la humedad y el agua.
- Asegúrese en todo momento de que haya una buena ventilación, en especial en dependencias de tamaño reducido.

Servicio, mantenimiento y reparaciones

- Observe los intervalos de mantenimiento proporcionados en este manual. Los retrasos en el mantenimiento pueden provocar elevados costes de reparación y revisiones y pueden hacer que se invalide la garantía.
- Durante el uso, el mantenimiento y las reparaciones lleve siempre equipos de protección individual (EPI) para evitar lesiones. Esto también será aplicable para personas que accedan a la zona de trabajo.
- Utilice en todo momento herramientas, materiales, técnicas de servicio y lubricantes homologados por el fabricante. No utilice nunca herramientas desgastadas y no olvide herramientas en el producto tras realizar tareas de mantenimiento.
- Los dispositivos de protección que se desmontan con el fin de realizar tareas de servicio, mantenimiento y reparación deberán montarse de nuevo una vez terminadas dichas tareas y tendrán que comprobarse para verificar que siguen funcionando correctamente.
- Use equipos de ascenso y protecciones de seguridad suficientes cuando trabaje a una altura superior a 2 metros (6.5 pies) (puede que se apliquen restricciones locales).

| | |
|---|--|
|  | ¡ATENCIÓN! El servicio, mantenimiento y reparaciones lo deberán realizar exclusivamente personas autorizadas, cualificadas y preparadas (capacitadas) que usen las prácticas de trabajo adecuadas conforme a la directiva TRGS 560. |
|  | ALARMA Antes de proceder a la ejecución de los trabajos de servicio, mantenimiento o reparación: - desconecte la máquina y desenchúfela de la red - desconecte el aire comprimido |
|  | ADVERTENCIA Utilice siempre máscara antipolvo y guantes durante la sustitución/limpieza de los filtros. El aspirador industrial utilizado durante el servicio y mantenimiento debería ajustarse a la categoría de polvo H según EN 60335-2-69. |

4 INSTALACIÓN

4.1 Herramientas y requisitos

- Se necesitan las siguientes herramientas para instalar el sistema:
- equipo de elevación (p.e. carretilla elevadora, grúa)
 - equipo de ascenso (p.e. ascensor pantográfico)
 - taladro inalámbrico
 - broca escalonada
 - llave (medidas métricas 10-13-17)
 - destornillador
 - nivel
 - cable de red 4 mm² (AWG 12); 3 hilos + masa
 - tornillos autofijables
 - cinta para conductos
 - caudalímetro
 - herramientas básicas
 - herramientas para conexiones eléctricas⁴



4.1.1 No incluidas

- Material de fijación y conexión⁵:
- para instalar el panel en la caja de ventilador o en la pared (herramientas de montaje máx. Ø 10 mm)
 - para instalar el HMI en la pared (altura máx. del cabezal de los tornillos 6 mm, Ø 4 mm máx.)



Cables de conexión⁶:

- consulte la Tabla I en la página 27 para las especificaciones de los cables

Si es necesario:

- prensaestopas M16 adicionales

Opcional (para acceso remoto al HMI a través de red):

- cable Ethernet, mín. CAT 5E blindado

4.2 Desembalaje

Compruebe que el producto suministrado esté completo. El paquete contiene los siguientes elementos:



4. P. ej. pistola de calor, herramienta para pelar cables
5. El tipo de material de fijación y conexión depende del tipo de pared
6. El número y tipo de cables depende de las opciones seleccionadas y el equipo de control

SCS-Diluter | Sistema de filtración

Unidad de filtración

- base de filtro; cartuchos filtrantes, caja de conexiones y regulador de presión incluido
- bastidor de la base de filtro (de dos piezas)
- depósito de polvo + brida
- cubierta del depósito de polvo
- carro

Dentro del depósito de polvo:

- manguito
- adaptador Ø 400 mm (15.7 pulg.)
- conector de conducto de Ø 400 mm (15.7 pulg.) con sellador KEN-LOK
- material de fijación y conexión para el bastidor de la base

Módulo de entrada de aire

- cubierta
- entrada de aire
- parachispas de laberinto (parte superior)
- parachispas de laberinto (parte inferior)
- pieza superior
- material de fijación y conexión

Ventilador de aspiración

- ventilador
- armadura de ventilador

Dentro de la caja de ventilador

- prensaestopas
- material por conexión eléctrica

Unidad expulsora

- silenciador
- conector de conducto de Ø 500 mm (19.7 pulg.) con sellador KEN-LOK (2)
- conducto 1,5 m Ø 500 mm (5 pies Ø 19.7 pulg.)
- unidad expulsora con boquillas
- soporte de apoyo (de dos piezas)
- ángulo de hierro
- varilla roscada M10 (2)
- material de fijación y conexión

ControlPro | Equipos de control

- Panel (panel de control), incl. llave de doble paletón, soportes de montaje (4) y material de fijación y conexión
- HMI con soporte de montaje, tornillo de bloqueo y conector de campo Ethernet (IP 67)

Cables de conexión

- cable del motor: cable blindado de 4 hilos de 4 x 4 mm² (AWG 12)
- Cable PTC: cable blindado de 2 hilos de 0,75 mm² (AWG 18)
- Cable Panel a HMI con tubos termorretráctiles
- cable de control (del Panel a la caja de conexiones)
- mangueras neumáticas con material de fijación:
 - 2x10 m (para la presión del filtro)
 - 10+1 m (para la presión del ventilador)
- esquema eléctrico



En el caso de que falte o esté dañado alguno de estos elementos, póngase en contacto con su proveedor.

4.3 Posicionamiento

El SCS-Diluter se puede montar en el suelo o en una plataforma. Asegúrese de que las boquillas de salida se pueden dirigir a la capa de humos de soldadura sin obstrucción alguna.



Dependiendo de las circunstancias, podría hacer falta usar un conducto más largo o más corto que el que se suministra normalmente de 1,5 m (5 pies).



Asegúrese de que hay suficiente espacio (mín. 750 mm / 2.5 pies) encima de la unidad de filtración para poder cambiar los filtros sin problemas.

- Consulte la Fig. III de la página 22 para ver ejemplos de colocación.

4.4 Montaje del sistema de filtración

Para instalar el sistema de filtración, proceda de la siguiente manera.



4.4.1 Entrada de aire a la base de filtro

Fig. 4.1

- Enrosque una tuerca de seguridad (E) en las varillas roscadas (D).
- Monte la entrada de aire (F) en la pieza superior (G) con una varilla roscada (D), un tubo distanciador (C), 2 arandelas y otra tuerca de seguridad (A) en cada esquina. Apriete con fuerza.

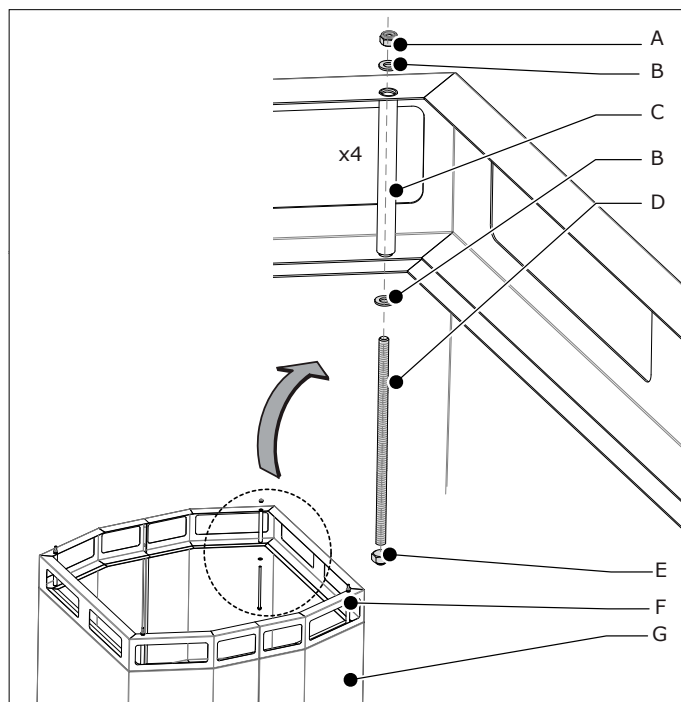


Fig. 4.1 Montaje de la entrada de aire

Fig. 4.2

- Coloque la pieza superior (A) sobre la base de filtro (B).
- Fije la pieza superior a la base de filtro con 4 pernos M8, 8 arandelas y 4 tuercas.



¡ATENCIÓN!

Durante el montaje, **no** se coloque en la sección central de la placa de cubierta del filtro. Solo el borde es lo suficientemente resistente para que aguante el peso de una persona (100 kg / 220 lbs máx.).

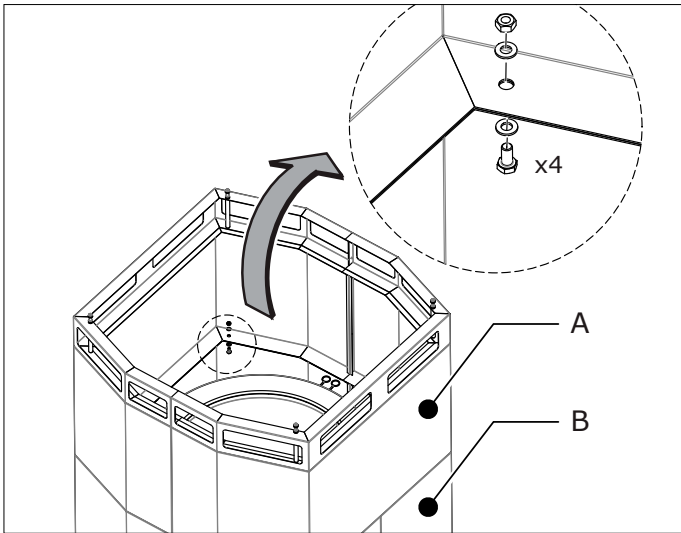


Fig. 4.2 Montaje de la pieza superior sobre la base de filtro

Fig. 4.3

- Coloque el parachispas de laberinto (parte inferior) (C) en el cartucho filtrante.
- Coloque el parachispas de laberinto (parte superior) (B) en la parte inferior.
- Ponga la cubierta (A) en el parachispas. Inserte las varillas roscadas a través de los agujeros angulares de la cubierta.
- Coloque la tapa en el módulo de entrada de aire (E) con las 4 arandelas y las 4 tuercas (D).

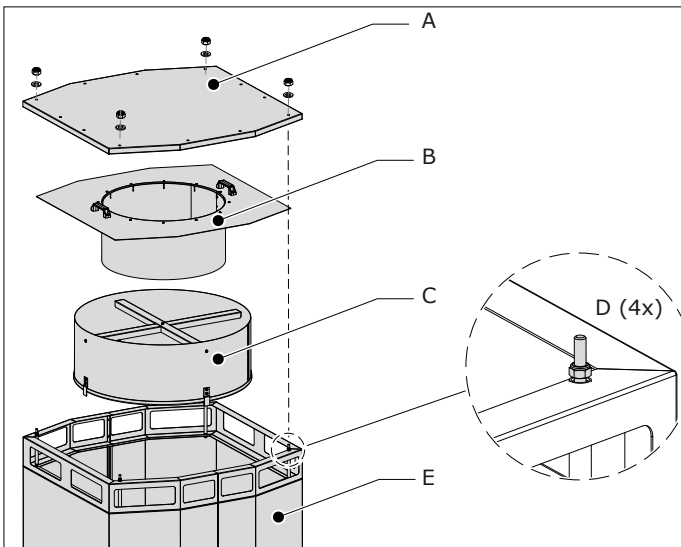


Fig. 4.3 Parachispas de laberinto

4.4.2 Base de filtro en bastidor

El bastidor de la base de filtro se compone de dos partes.

- Extienda los pies ajustables al menos 70 mm (7.5 pulg.).



¡ATENCIÓN!

Si los pies ajustables se han extendido menos de 70 mm (7.5 pulg.), el depósito de polvo no encajará.

Fig. 4.4

- Inserte los conectores (B) hasta la mitad en las patas del bastidor (C).
- Inserte los pernos y arandelas en los agujeros inferiores. Apriete un poco los pernos.
- Coloque la base de filtro (A) en las patas.

- Inserte los pernos y arandelas en los agujeros superiores. Apriete todos los pernos firmemente.

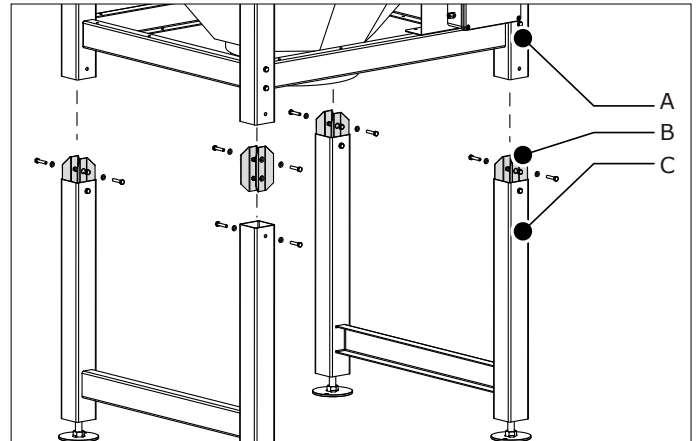


Fig. 4.4 Montaje del bastidor de la base de filtro

4.4.3 Caja de conexiones

La caja de conexiones se monta previamente en el bastidor de la base de filtro. Es posible cambiar la posición de la caja de conexiones a cualquier otro lado del bastidor. Para tal fin, cada lado del bastidor contiene agujeros taladrados previamente.

- Si se desea/es necesario, cambie la posición de la caja de conexiones.
- Coloque la base de la unidad de filtración en su posición final.

4.4.4 Ventilador de aspiración

Fig. 4.5

- Coloque el ventilador de aspiración (A) en el bastidor del ventilador (B).

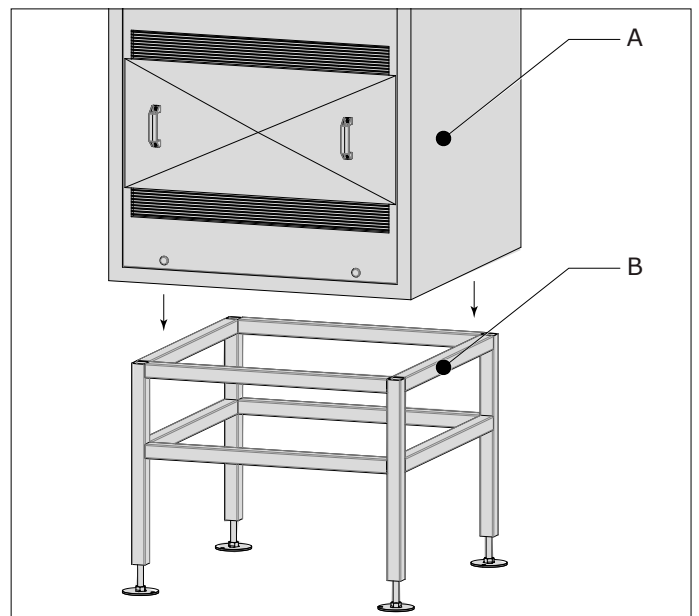


Fig. 4.5 Ventilador en el bastidor

En la configuración estándar, la cubierta de inspección se encuentra en el lado delantero. Es posible cambiar la cubierta de inspección a la parte trasera.

- Si se desea/es necesario, cambie la posición de la cubierta de inspección.

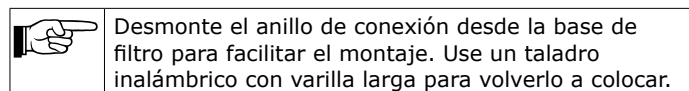
4.4.5 Conexión de la unidad de filtración al ventilador

La salida de la unidad de filtración está equipada con un anillo de conexión. Otras piezas necesarias:

- adaptador Ø 400 mm (15.7 pulg.)
- conector de conducto de Ø 400 mm (15.7 pulg.) con sellador KEN-LOK

Fig. 4.6

- Monte el adaptador (B) sobre el anillo de conexión (A). No deslice el adaptador completamente sobre el anillo, deje libres unos 20 mm (1 pulg.).



- Fije el adaptador al anillo de conexión con 4 tornillos autofijables.
- Selle herméticamente este conjunto con cinta para conductos (preferentemente dos vueltas).
- Monte el conector del conducto (C) en el adaptador (B). Fíjelo con 4 tornillos autofijables.
- Coloque el ventilador (D).
- Compruebe que la entrada del ventilador y la salida del filtro están a la misma altura. Si es necesario, ajuste los pies ajustables.
- Deslice todo el conector del conducto dentro de la abertura de entrada del ventilador.

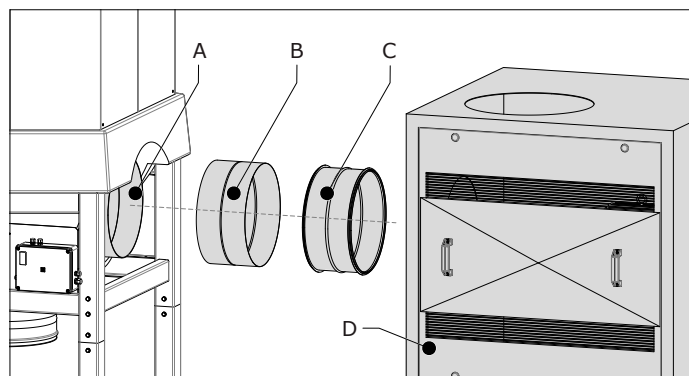
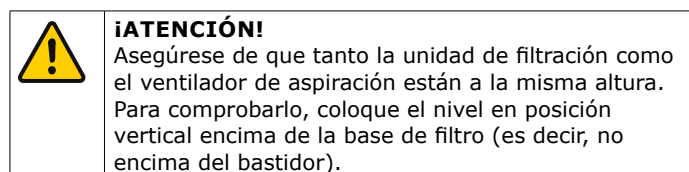


Fig. 4.6 Conexión de la unidad de filtración al ventilador

4.4.6 Silenciador

Fig. 4.7

- Coloque un conector de conducto (C) en la abertura de salida (D) del ventilador. Fíjelo con 8 tornillos autofijables.
- Coloque el otro conector de conducto (A) encima del silenciador (B). Fíjelo con 8 tornillos autofijables.
- Coloque el silenciador sobre el conector inferior de conducto (C). Fíjelo con 8 tornillos autofijables.

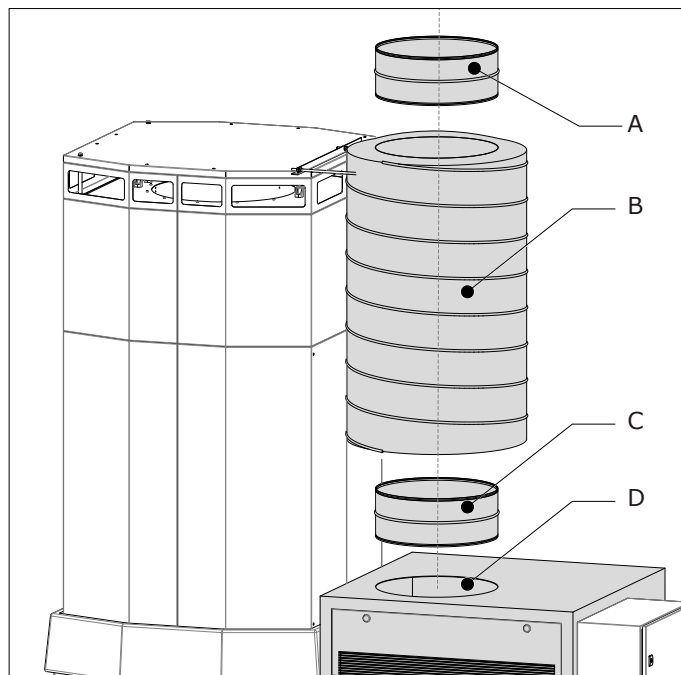


Fig. 4.7 Montaje del silenciador

4.4.7 Unidad expulsora con boquillas de salida regulables

- Determine la dirección de la unidad expulsora y la dirección del flujo de aire de las boquillas individuales.

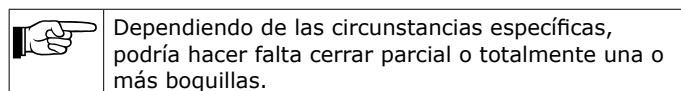


Fig. 4.8

- Coloque la unidad expulsora (A) en el conducto (B). Fíjela con 4 tornillos autofijables.
- Coloque el conducto en el silenciador. Fíjelo con 8 tornillos autofijables.

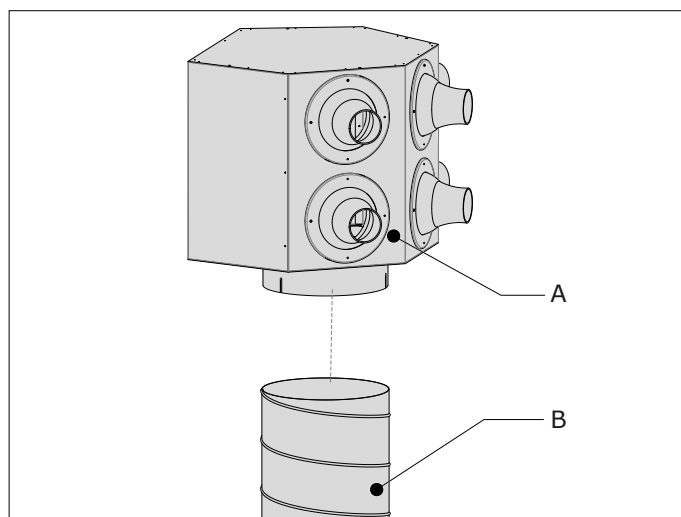


Fig. 4.8 Unidad expulsora en el conducto

El conducto se deberá fijar a la unidad de filtración para fortalecer la estructura. En vez de fijarlo a la unidad de filtración, el conducto también se podrá fijar a la pared.

Para fijar el conducto a la unidad de filtración, proceda de la siguiente manera.

Fig. 4.9

- Monte el ángulo de hierro (B) encima del módulo de entrada de aire con el material de fijación suministrado.
- Fije el conducto al módulo de entrada de aire con los soportes de apoyo y las varillas roscadas (A).
- Asegúrese de que el conducto y la base de filtro están paralelos entre sí.

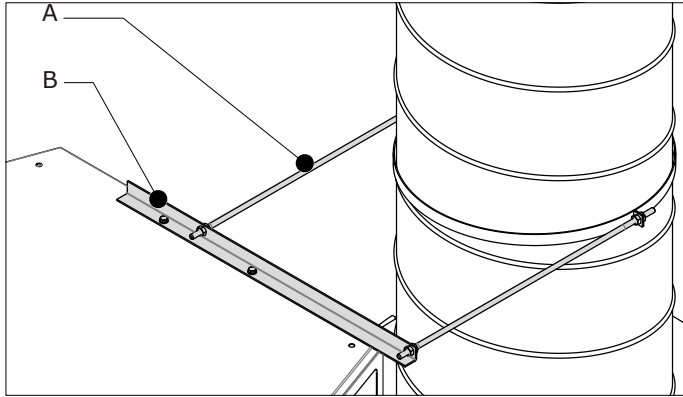


Fig. 4.9 Fijación del conducto

4.5 Conexión neumática

Fig. 4.10

- Conecte el tubo de aire comprimido al regulador de presión (A) junto a la caja de conexiones CB-CSC. Fije el tubo con fuerza.



ADVERTENCIA

Evite daños en el mecanismo de limpieza. Asegúrese de que el aire comprimido esté libre de aceite y humedad (ref. ISO 8573-3 clase 6).

4.5.1 Sensor de presión del filtro

Fig. 4.10

- Acople dos mangueras neumáticas a + y - (B+C).

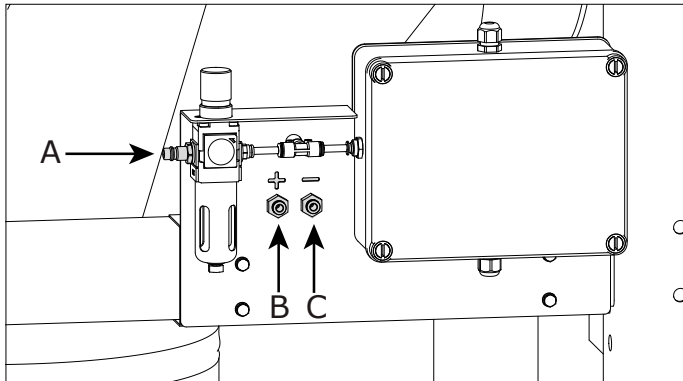


Fig. 4.10 Conexión de aire comprimido

Fig. 4.12

- Acople el otro lado de las mangueras neumáticas a los conectores enchufables correspondientes (A) en la placa de fondo del panel.

4.5.2 Sensor de presión del ventilador

Fig. 4.11

- Determine la posición del sensor de presión en el conducto vertical. Mejor posición: aprox. 500 mm (20 pulg.) debajo de la unidad expulsora.
- Taladre dos agujeros de \varnothing 10 mm (0.4 pulg.) en el conducto vertical en las posiciones indicadas (A+B).
- Conecte la manguera neumática (D) con el conector en T (C) en el conducto con el material de conexión suministrado.

Fig. 4.12

- Acople el otro lado de la manguera neumática al conector enchufable correspondiente (B)⁷ en la placa de fondo del panel.

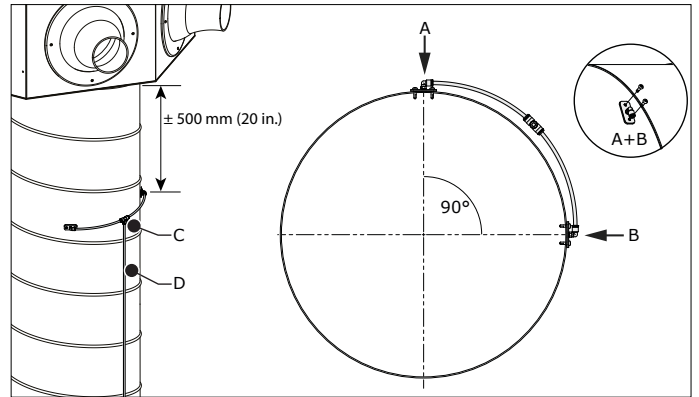


Fig. 4.11 Montaje del sensor de presión

4.5.3 Conexión de las mangueras neumáticas al Panel

Consulte los apartados 4.5.1 y 4.5.2.

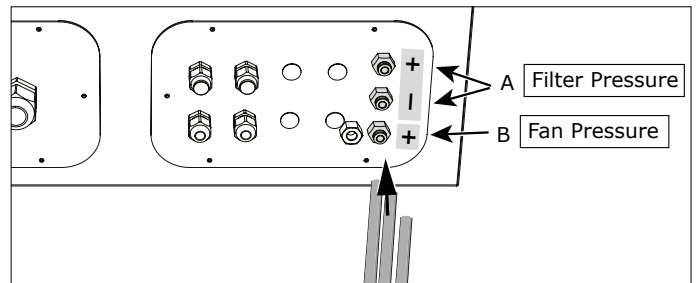


Fig. 4.12 Conexión de las mangueras neumáticas al Panel

4.6 Montaje de los equipos de control

El Panel y el HMI se deberán instalar en una posición claramente visible y accesible.



¡ATENCIÓN!

No exponga ningún componente del ControlPro a vibraciones o radiación de calor.



Se recomienda montar el Panel en el lateral de la caja del ventilador.

4.6.1 Panel

Fig. 4.13

- Acople los soportes de montaje (A) al Panel con el material de montaje suministrado (B).

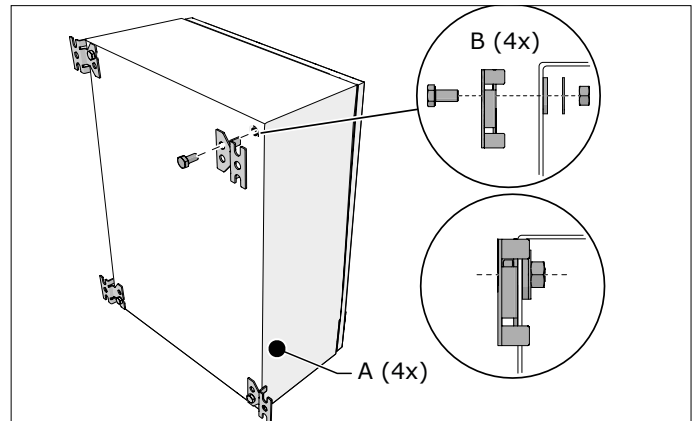


Fig. 4.13 Soportes de montaje

7. El conector enchufable - (menos) no se usará

Fig. 4.14

- Instale el Panel en la caja de ventilador o en la pared. Asegúrese de que está derecho.

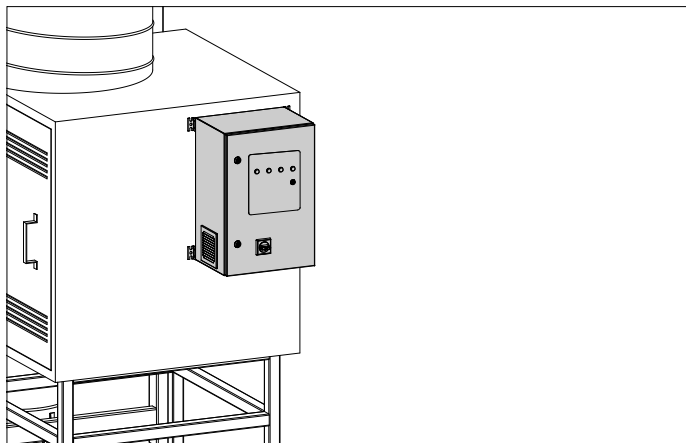


Fig. 4.14 Montaje del Panel en la caja de ventilador

La caja contiene dos placas de fondo desmontables que contienen los siguientes prensaestopas y conectores:

Fig. 4.15

Compartimento de alta tensión (placa de fondo izquierda)

- A Prensaestopas M25 para el cable del motor
- B Prensaestopas M16 para el cable PTC
- C Prensaestopas M25 para el cable de red

Compartimento de baja tensión (placa de fondo derecha)

- D Prensaestopas universales M16 (4)
- E Conectores enchufables (3) para los tubos de presión⁸

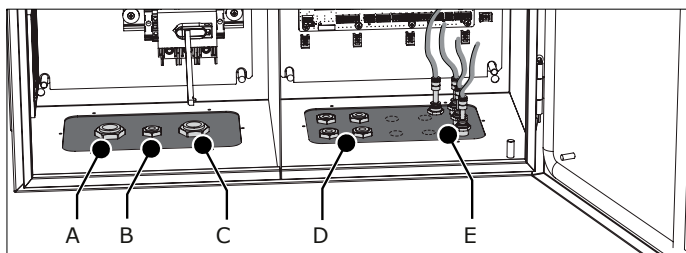


Fig. 4.15 Placas de fondo

Tabla I de la página 27 proporciona una panorámica de los cables necesarios y opcionales que hacen falta para instalar el sistema.

- Dependiendo de las opciones seleccionadas, determine el número y tipo de cables que necesita.

Si el número supera los 4 cables (excluido el cable de red eléctrica), deberá instalar prensaestopas adicionales en la placa de fondo derecha. En ese caso, haga lo siguiente.

Fig. 4.16

- (1) Afloje las mangueras neumáticas de los conectores enchufables del interior del Panel.
- (2) Afloje y (3) retire la placa de fondo derecha.
- Abra el número necesario de entradas preperforadas⁹.
- (4) Ponga prensaestopas adicionales M16 (E) en la placa de fondo y apriételes.
- Monte el placa de fondo.
- Apriete las mangueras neumáticas a los conectores enchufables.

8. Presión del ventilador + | Presión del filtro + y -

9. Máx. 4



¡ADVERTENCIA!

Para poner prensaestopas adicionales, deberá retirar la placa de fondo con el fin de evitar daños en las piezas interiores del Panel.

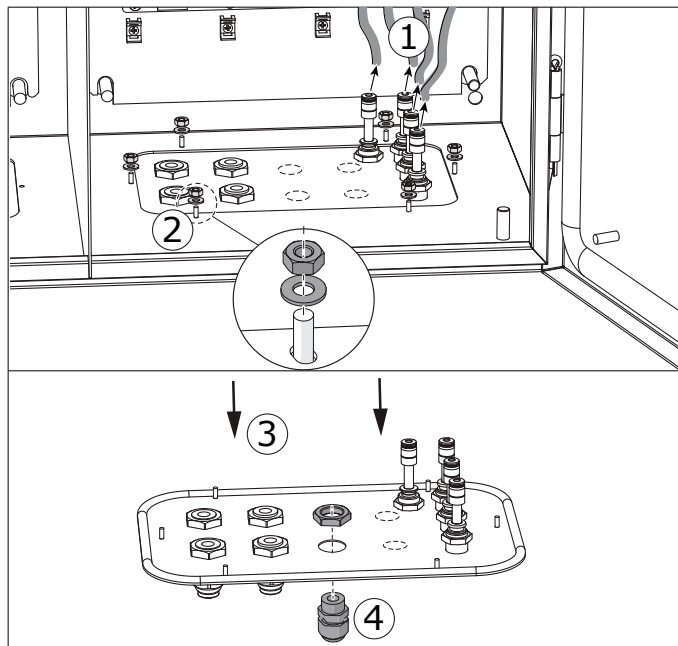


Fig. 4.16 Prensaestopas adicionales (opcional)

4.6.2 HMI

Fig. 4.17

- Desatornille el tornillo de bloqueo (C) y el HMI (B) del soporte (A).
- Monte el soporte en la pared. Use los 3 puntos de montaje y asegúrese de que está derecho.
- Ponga el HMI en el soporte.

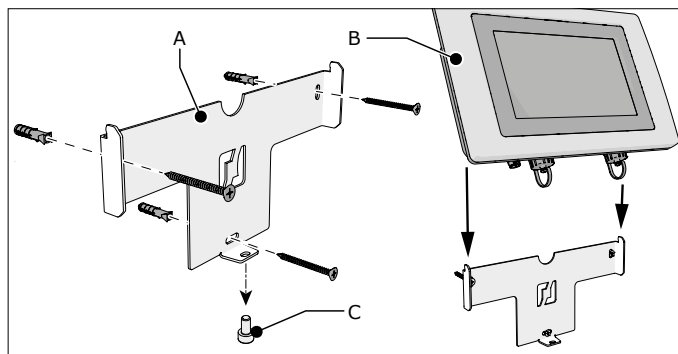


Fig. 4.17 Montaje del HMI

Fig. 4.18

- Acople el HMI con el tornillo de bloqueo (A).
- Conecte el cable del HMI (C) al conector CAN (B) y apriétele.

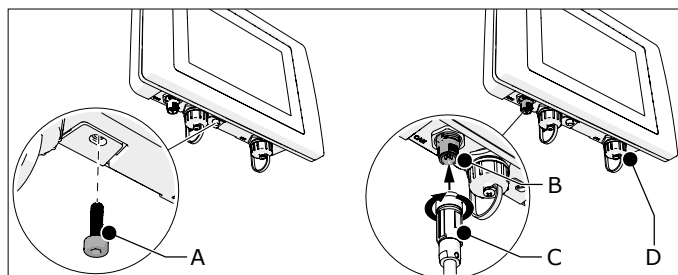


Fig. 4.18 Tornillo de bloqueo y cable del HMI

Opcional:

Fig. 4.19

- Conecte el conector de campo Ethernet suministrado (C) al cable de Ethernet (A).
- Retire la tapa de polvo (véase Fig. 4.18D) y ponga el cable Ethernet en el puerto LAN correspondiente.

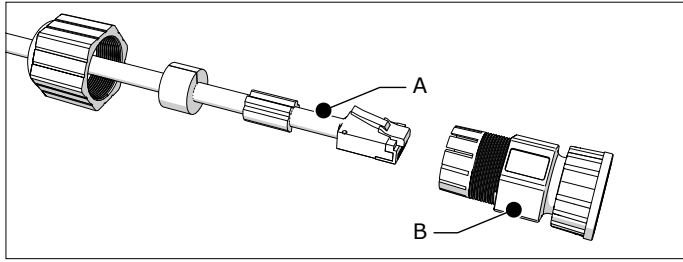


Fig. 4.19 Conector de campo Ethernet

4.7 Conexión eléctrica

Este apartado describe la conexión eléctrica de todos los componentes necesarios y opcionales al Panel.



Dependiendo de la configuración específica del sistema de filtración, algunas de las conexiones de la placa inteligente dentro del Panel no se usarán. La placa inteligente contiene bloques de terminales roscados desmontables ("conectores").

Tabla I de la página 27 proporciona una panorámica de los cables necesarios¹⁰ y opcionales que hacen falta para instalar el sistema.

¡ADVERTENCIA!

- Acorte las longitudes de cable excesivas. Una bobina o haz de cables puede provocar interferencias electromagnéticas.
- Asegúrese de conectar los cables de la manera correcta. Un cableado erróneo puede provocar daños permanentes a la placa inteligente.
- Use prensaestopas para insertar cables en el Panel.
- Mantenga los tapones ciegos en los prensaestopas que no se estén usando para evitar que se ensucie el Panel.

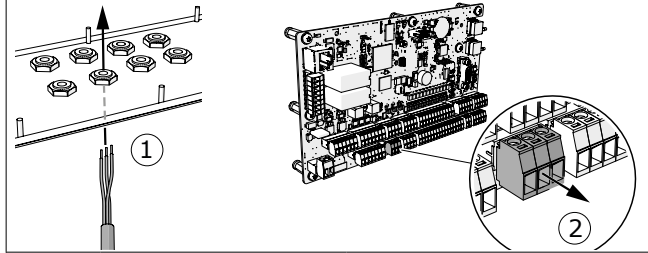
- Para todas las conexiones consulte también el esquema eléctrico entregado por separado.
- Véase Tabla II de la página 27 para la especificación de las entradas digitales (alta/baja).

Instrucciones generales para conectar un cable a un conector determinado (salvo indicación contraria)

Pelado de cables:

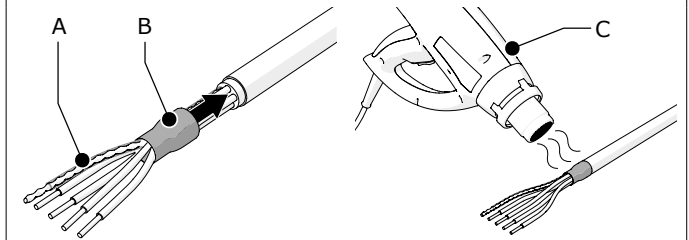
| | mm | pulg. |
|----------|----|-------|
| A | 50 | 2 |
| B | 6 | ¼ |

- (1) Pase el cable al Panel a través de un prensaestopas M16.
- (2) Retire con cuidado el conector de la placa inteligente. Tire del conector en dirección *horizontal*.
- Corte el cable a la longitud correcta y pélelo.



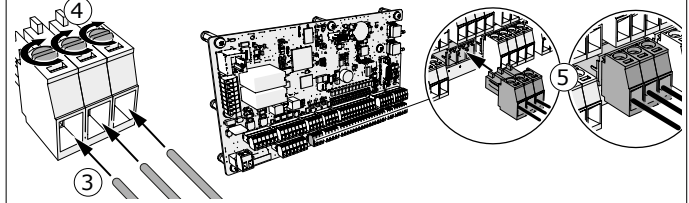
Solo cables blindados:

- Ponga un tubo de contracción en el hilo de drenaje (A) y la cubierta del cable (B).
- Use una pistola de calor (C) para apretar el tubo de contracción.



Todos los cables:

- (3) Ponga los hilos en el conector.
- (4) Atornille los tornillos.
- (5) Vuelva a poner el conector en la placa inteligente.
- Apriete el prensaestopas.

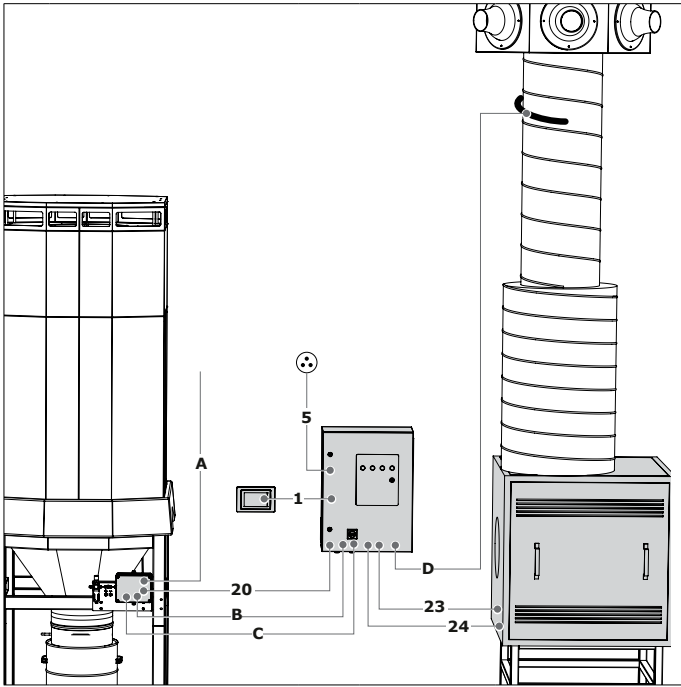


Bloque de terminales roscados desmontables ("conector")

Vista general de las conexiones:

| | Ref. / Cable # | E = Eléctrico P = Neumático | Para la conexión de: | A: |
|-----------|------------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| 1 | Panel → HMI | E | Panel | HMI |
| 5 | Cable de red | E | Panel | Red de corriente |
| 20 | Cable de control | E | CB-SCS | Panel |
| 23 | Cable del motor | E | Motor del ventilador | Panel (variador de frecuencia) |
| 24 | Cable PTC | E | | |
| A | Manguera neumática | P | CB-SCS | Alimentación de aire comprimido |
| B | Tubo de presión del filtro (+) | P | CB-SCS | Panel (conectores enchufables) |
| C | Tubo de presión del filtro (-) | P | | |
| D | Tubo de presión del ventilador (+) | P | Panel | Conducto vertical |

10. Especificaciones de cable recomendadas: use cables con un diámetro de hilo máx. de 1,5 mm² (AWG 16)



4.7.1 Cable de red (cable #5)

Para montar el cable de red en el Panel, proceda de la siguiente manera.



¡CUIDADO!
Conexión de alta tensión

Fig. 4.20

- Pase el cable de red (B) a través del prensaestopas derecho.
- Conéctelo a los conectores L1, L2 y L3 en los terminales del interruptor principal (A) y al PE¹¹ del conector izquierdo.
- Fije el prensaestopas.

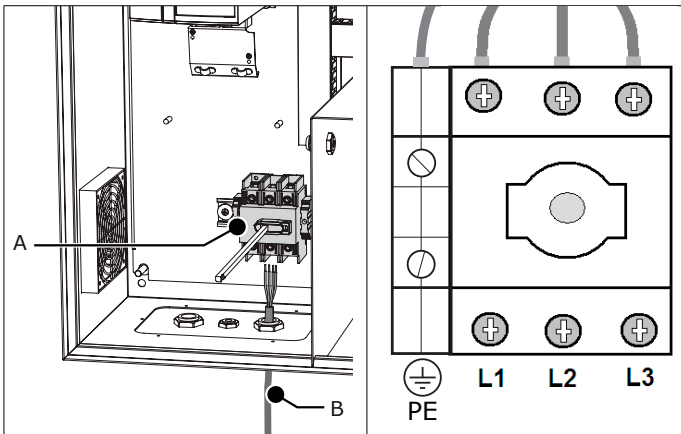


Fig. 4.20 Cable de red

4.7.2 Cable del motor + cable PTC



El cable del motor y el cable PTC se suministran en el paquete SCS-Diluter PRO;
- cable del motor: cable blindado de 4 hilos de 4 mm²
- cable PTC: cable blindado de 2 hilos de 0,75 mm²

Para montar el cable del motor y el cable PTC al Panel, haga lo siguiente.

Fig. 4.21

- Pase el cable del motor (A) a través del prensaestopas izquierdo.
- Pase el cable PTC (B) a través del prensaestopas central.

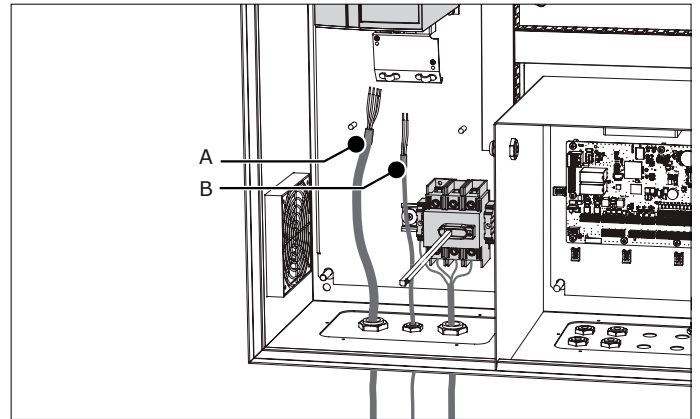


Fig. 4.21 Cable del motor y cable PTC

Para conectar el cable del motor y el cable PTC al VFD (variador de frecuencia), haga lo siguiente.

Fig. 4.21 + Fig. 4.24 (esquema eléctrico)

Conexión del cable del motor al VFD

- Retire la cubierta delantera (parte inferior) del VFD dentro del Panel.
- Retire el aislamiento exterior del cable del motor en la posición de la abrazadera EMC (A).
- Conecte el cable del motor conforme al esquema eléctrico.
- Apriete la abrazadera EMC.

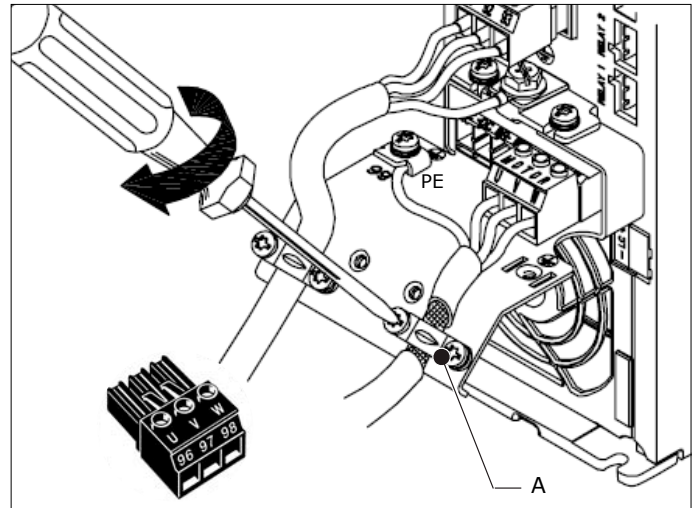


Fig. 4.22 Cable del motor al VFD

Fig. 4.23 + Fig. 4.24 (esquema eléctrico)

Conexión del cable PTC al VFD

- Conecte el cable PTC conforme al esquema eléctrico.
 - A: destornillador
 - B: hilos 13+33

11. PE = Protective Earth [conexión a tierra de protección]

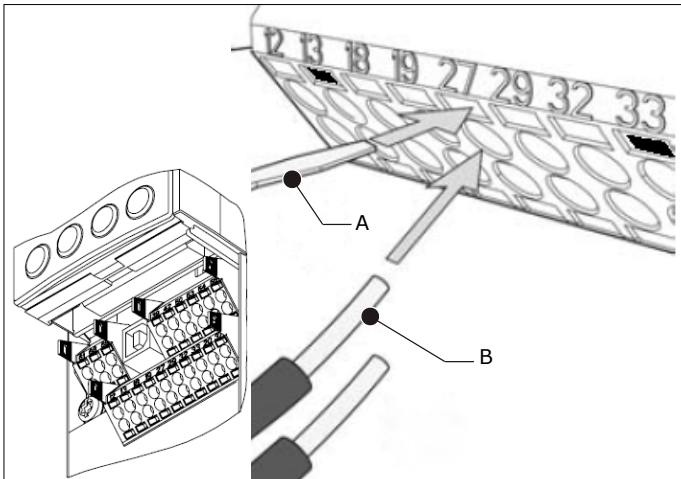


Fig. 4.23 Cable PTC al VFD

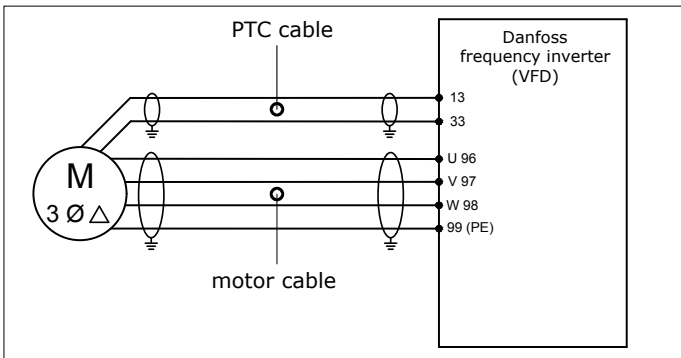


Fig. 4.24 Esquema eléctrico

- Fije los prensaestopas del cable del motor y el cable PTC.

Conexión del cable del motor y el cable del PTC al motor del ventilador

Fig. 4.25

- Conecte los hilos del cable del motor a los conectores U1, V1, W1 (C) y PE (A) en la caja de conexiones del ventilador.
- Conecte las placas metálicas (suministradas en una bolsa de plástico dentro de la caja de conexiones) para obtener una conexión "delta". Asegúrese de que la conexión está conforme con la placa del motor.
- Conecte los hilos del cable PTC (incl. la protección al PE) a la conexión PTC (B) de la caja de conexiones. Esta conexión *no* es sensible a las fases.

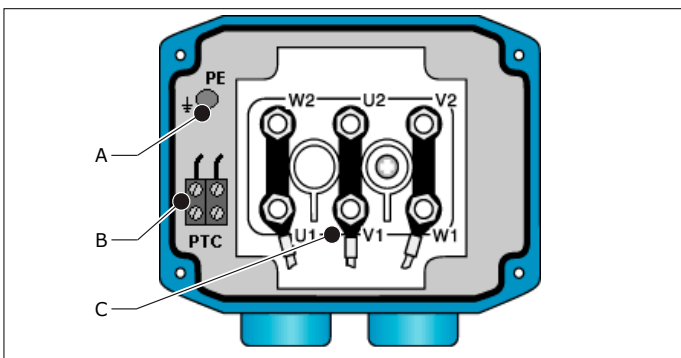


Fig. 4.25 Conexión "delta" del cable del motor al motor del ventilador

4.7.3 Panel → HMI

| CAN HMI | | | | |
|---------|-------|-------|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| +24V | CAN_H | CAN_L | GND | SHD |

Colores de cables
+24V rojo
CAN_H blanco
CAN_L azul
GND negro
SHD hilo de drenaje (con tubo de contracción)

Cable #1

[pág. 12]

Fig. 4.26 Conexión Panel → HMI

4.7.4 Cable de control

Además del interruptor de aire comprimido, el cable #20 también conecta la válvula de aire comprimido del SCS-Diluter.

| Digital input 6-12 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| +24V | IN 6 | +24V | IN 7 | +24V | IN 8 | +24V | IN 9 | +24V | IN 10 | +24V | IN 11 | +24V | IN 12 | COM2 | GND |

Cable #20

[pág. 12]

entrada **IN 10**

| Valves | | | | | |
|--------|-------|-----|------|-------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| +24V | OUT 1 | GND | +24V | OUT 2 | GND |

entrada **OUT 1**

Fig. 4.27 Conexión del cable de control

4.7.5 Señales de entrada (opciones)

Si lo desea, podrá conectar el ControlPro a una señal de arranque/parada o una señal de alarma de un dispositivo externo;

- señal de arranque/parada: cable #6
- señal de alarma: cable #7

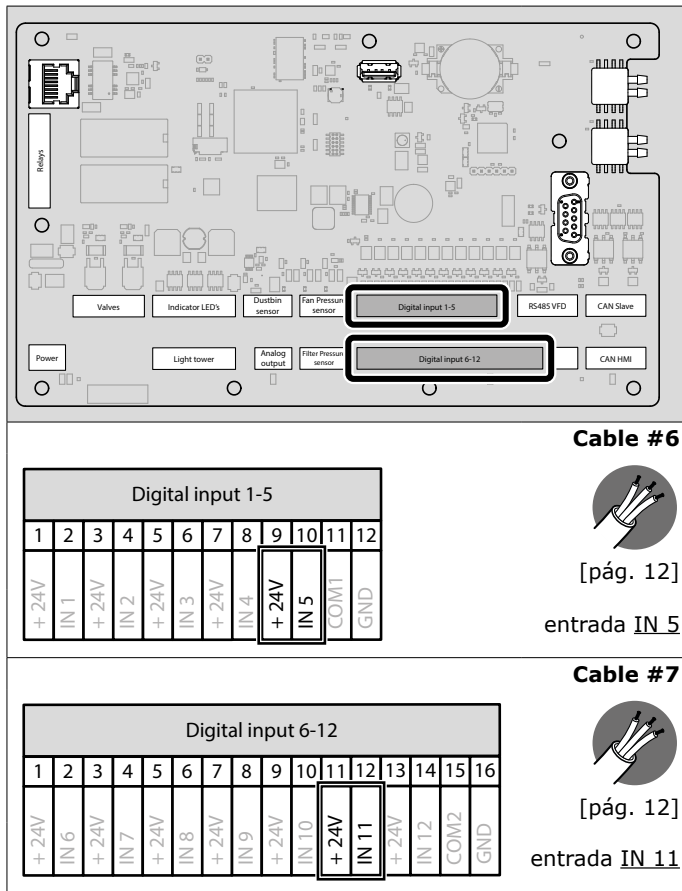


Fig. 4.28 Conexión de señales de entrada externas

4.7.6 Relés de salida (cable #8 y #9) (opciones)

Las dos relés de salida están disponibles para conectarlos a un dispositivo externo. Los posibles eventos para activar los relés son:

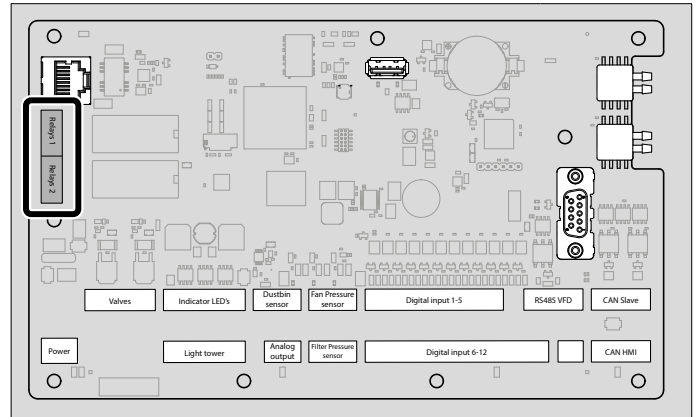
- Arranque/parada ventilador¹²
- Limpieza del filtro activa
- Modo de sistema: Automático
- Advertencia activa
- Señales de advertencia: falta de aire comprimido / depósito de polvo lleno
- Alarma activa
- Señales de alarma: falta de aire comprimido
- Señal de salida de válvula de guillotina

¡ATENCIÓN!

- Podrá decidir conectar los cables como NO (normalmente abierto) o NC (normalmente cerrado).
- Conexión máx.: 30 VCC / 2,5 A por relé.

- Si lo desea, conecte el Relé 1 o Relé 2 a un dispositivo externo.

Deberá seleccionar el evento específico que quiere para activar el/los relé(s) en el HMI (consulte la pantalla 1.4).



| Relay 1 | |
|---------|---|
| NO 1 | 1 |
| NC 1 | 2 |
| COM 1 | 3 |
| | 4 |

Cable #8



[pág. 12]

| Relay 2 | |
|---------|---|
| NO 2 | 5 |
| NC 2 | 6 |
| COM 2 | 7 |
| | 8 |

Cable #9

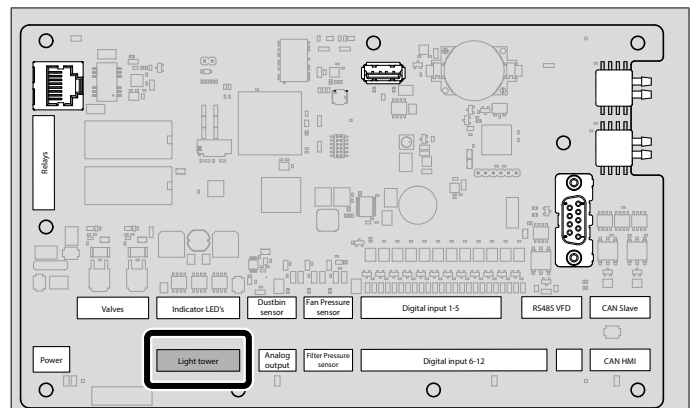


[pág. 12]

Fig. 4.29 Conexión de salidas de relé

4.7.7 LightTower [luz de la torre de señales] (opción)

La LightTower contiene los mismos pilotos que el Panel, incluido el zumbador.



| Light tower | | | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| +24V | PWR | RUN | ALA | WRN | +24V | BUZ |

Cable #22



[pág. 12]

Fig. 4.30 Conexión de la LightTower

5 PUESTA EN SERVICIO

5.1 Asistente de instalación

- Asegúrese de que el Panel está conectado a la red eléctrica.
- Conecte el interruptor principal (véase Fig. 6.1F) a "on". El sistema se pondrá en marcha¹³.



12. P. ej. un ventilador BoosterFan

13. Indicación: el LED blanco del Panel está parpadeado

- El HMI iniciará el asistente de instalación.
- Complete el asistente de instalación.

| | |
|--|---|
| | Consulte el apartado 5.3 y 5.3.1 para más información sobre el VFD (variador de frecuencia) y el punto de ajuste PID. |
| | Seleccione la interrogación de la pantalla táctil para una amplia explicación de todos los ajustes. |

5.2 Ventilador de aspiración

- Desconecte el interruptor principal (véase Fig. 6.1F) a "OFF" y abra el Panel.
- Gire la barra que está conectada al interruptor principal para alimentar el Panel manualmente.
- Pulse el botón ARRANQUE/PARADA VENTILADOR (véase Fig. 6.1F) para poner en marcha el ventilador.
- Asegúrese de que la dirección de giro del motor es la correcta.

Si la dirección de giro del motor no es correcta:

- Invierta dos conexiones cualquiera (96/97/98) del VFD para cambiar la dirección del motor.
- Vuelva a pulsar el botón para parar el ventilador.

5.3 VFD (variador de frecuencia)

El VFD está integrado en el Panel. La velocidad del ventilador está controlada por la presión del sistema. Para operar el sistema, tendrá que saber o determinar el flujo de aire del conducto que es necesario para obtener el arco y la circulación de aire correctos.

La presión requerida del sistema se deberá programar en el HMI para mantener el flujo de aire a un nivel constante, independientemente de la caída de presión (creciente) provocada por los cartuchos filtrantes. A esta presión del sistema se le llama "punto de ajuste PID", que determina la velocidad del ventilador (Hz) necesaria de la forma correspondiente.

La siguiente tabla indica el arco en relación con el flujo de aire y la velocidad del ventilador¹⁴.

| Arco | Flujo de aire/ boquilla | Flujo de aire total | Frecuencia |
|--------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------|
| 20 m (65 pies) | 1000 m ³ /h (590 cfm) | 6000 m ³ /h (3530 cfm) | 30 Hz |
| 40 m (130 pies) | 1500 m ³ /h (885 cfm) | 9000 m ³ /h (5300 cfm) | 50 Hz |

Para información más detallada, consulte la Fig. VIII de la página 26. La Fig. IX muestra el arco horizontal por boquilla.

5.3.1 Punto de ajuste PID de la presión del ventilador

Para determinar y ajustar el punto de ajuste PID, haga lo siguiente.

- Vaya al menú de ajustes del HMI.
- Introduzca el PIN.

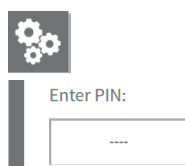


Fig. 5.1

- Seleccione el menú **punto de ajuste PID de la presión del ventilador** (o introduzca **2.2.1** en el teclado numérico).
- Seleccione el botón **Arrancar el ventilador**.
- Mida el flujo total de aire en el conducto con un caudalímetro. La mejor posición de medición: aprox. 500 mm (20 pulg.) debajo de la unidad expulsora del SCS-Diluter.
- Use los botones **+** o **-** para determinar el punto de ajuste para alcanzar el flujo de aire deseado. En este punto de ajuste, la frecuencia no deberá exceder 45 Hz.
- Seleccione **Parar el ventilador** cuando se haya alcanzado el flujo de aire deseado.
- Seleccione **Finalizar** para salir de la pantalla. Los nuevos valores se guardarán.

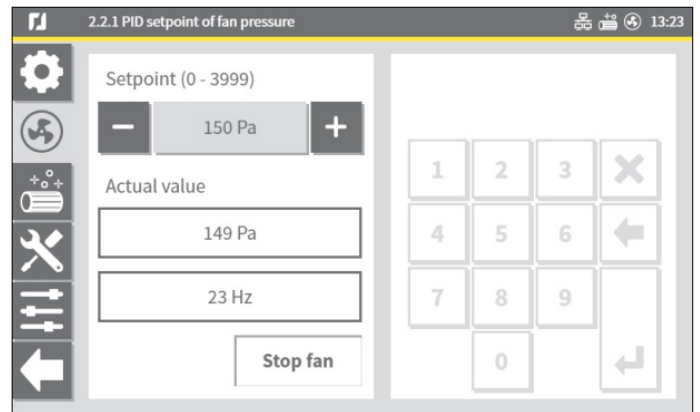


Fig. 5.1 Punto de ajuste PID

6 USO



¡ADVERTENCIA!

Durante el uso, lleve siempre equipos de protección individual (EPI) para evitar lesiones. Esto también será aplicable para personas que accedan a la zona de trabajo.

6.1 Equipos de control

6.1.1 Panel

El panel de mandos contiene los siguientes controles e indicadores:

Exterior

Fig. 6.1 (véase también Fig. III de la página 23)

- A LED blanco | ENCENDIDO
 - LED apagado: el sistema está apagado
 - LED parpadeando: el sistema se está iniciando
 - LED encendido: el sistema está preparado
- B LED verde | VENTILADOR EN FUNCIONAMIENTO
 - LED apagado: el ventilador está apagado
 - LED parpadeando: el ventilador está desacelerando¹⁵
 - LED encendido: el ventilador está funcionando
- C LED amarillo | ADVERTENCIA
 - LED apagado: no hay problema
 - LED encendido¹⁶: consulte el HMI para ver la causa de la advertencia

15. Tiempo de desaceleración: 60 segundos

16. El sistema continua funcionando

14. Todas las boquillas 100 % abiertas

- D LED rojo | ALARMA
 - LED apagado: no hay problema
 - LED encendido¹⁷: consulte el HMI para ver la causa de la alarma
- E Zumbador | señal acústica
 - junto con la señal de ALARMA (D)
 - en algunos casos: junto con la señal de ADVERTENCIA (C)
- F Interruptor principal

Interior

¡ATENCIÓN!
Los botones dentro del Panel solo son para fines de servicio. Podrá controlar todo el sistema a través del HMI; por consiguiente, los botones que hay dentro del Panel no son necesarios para el uso diario.

- G Botón | ARRANQUE/PARADA VENTILADOR
- H Botón | LIMPIEZA DE FILTROS
 - para activar un ciclo de limpieza adicional
 - para apagar el sonido del zumbador (mantenga pulsado durante 5 segundos)
- I Interruptor 0-1 | SERVICE MODE [modo servicio]
 - 0: modo normal
 - I: para bloquear la pantalla táctil del HMI con el fin de hacer labores de servicio

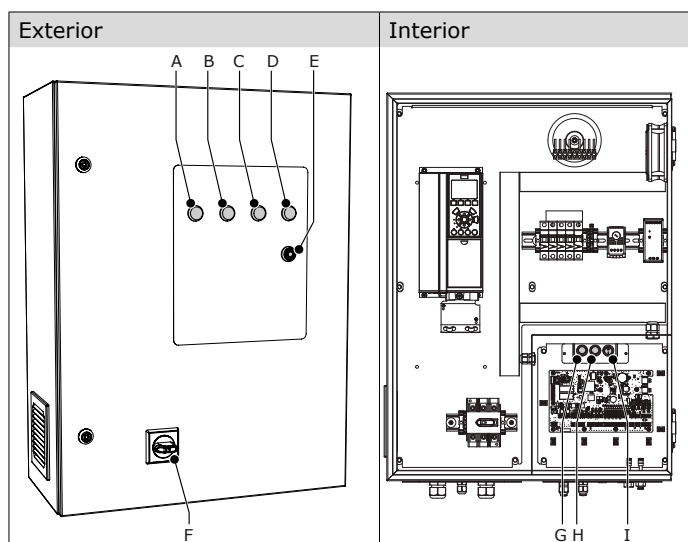


Fig. 6.1 Panel de control

6.1.2 HMI

Véase el manual de instrucciones en línea del ControlPro para una explicación exhaustiva sobre el HMI:
www.plymovent.com/manuals/controlpro

clean air at work

ControlPro/HMI

- EN User manual
- NL Gebruikershandleiding
- DE Betriebsanleitung
- FR Manuel opérateur
- ES Instrucciones para el uso

www.plymovent.com/manuals/controlpro

000011273/0

El manual de instrucciones en línea solo está disponible en inglés. Actualmente estamos elaborando Manuales de instrucciones cortos (formato PDF) en otros idiomas. Póngase en contacto con su proveedor acerca de la disponibilidad del manual de instrucciones corto en su propio idioma.

6.2 Uso

Dependiendo de la configuración específica y los ajustes del sistema en el HMI, podrá activar manualmente el ventilador y el sistema de limpieza o hacer que todo el sistema funcione de forma totalmente automática.

6.2.1 HMI

El HMI muestra el estado actual del sistema en todo momento. Con el HMI se puede controlar todo el sistema de una forma intuitiva.

6.2.2 Panel

Funciones activadas manualmente solo para fines de servicio:

Fig. 6.1

- Botón ARRANQUE/PARADA VENTILADOR (G)
- Botón LIMPIEZA DE FILTROS (H)^{18 19}

7 MANTENIMIENTO

7.1 Mantenimiento regular

El sistema se ha diseñado para que funcione correctamente durante mucho tiempo con un mantenimiento mínimo. No obstante, para que sea así, es necesario llevar a cabo regularmente una serie de tareas simples de mantenimiento y limpieza que se describen en este capítulo. Siempre y cuando se proceda con el debido cuidado y se realicen los trabajos de mantenimiento regularmente, será posible detectar y corregir los posibles fallos antes de que estos provoquen una paralización total del sistema.

Los intervalos de mantenimiento que se indican a continuación dependen de las condiciones ambientales y de trabajo. Por esta razón y de forma adicional a las tareas de mantenimiento

18. Usted no puede parar/interrumpir el ciclo de limpieza de filtros




19. No puede activar este botón durante las primeras 40 horas de funcionamiento del sistema y durante las primeras 40 horas desde que se haya sustituido los filtros, para mantener la capa de recubrimiento en los cartuchos filtrantes

17. El sistema deja de funcionar

regulares que se describen en este manual, se recomienda someter el equipo anualmente a una revisión completa. A estos efectos, diríjase a su proveedor.

Los trabajos de mantenimiento que se indican con un [*] en las siguientes tablas los puede realizar el usuario del equipo; los restantes trabajos estarán reservados estrictamente al personal del servicio técnico debidamente cualificado y autorizado.

7.1.1 SCS-Diluter


| | |
|--|---|
|  | ¡ADVERTENCIA! La falta de mantenimiento de los equipos puede provocar incendios. |
|  | ¡ADVERTENCIA! Antes de proceder a la ejecución de las tareas que se describen a continuación, desconecte siempre la máquina y desenchúfela de la red. Lea primero las instrucciones de mantenimiento que se encuentran al principio del presente manual. |
|  | ¡ADVERTENCIA! Antes de proceder a la ejecución de los trabajos de mantenimiento, desconecte siempre el aire comprimido. |

| Componente | Tarea | Frecuencia: cada X meses | | |
|-----------------------|---|--------------------------|----------------|----------------|
| | | X=1 | X=3 | X=6 |
| Mecanismo de limpieza | Asegúrese (mediante el modo manual) de que el mecanismo de limpieza se puede girar libremente | | | X |
| Depósito de polvo | Verifique el nivel de las partículas de polvo y suciedad. Vacíelo si es necesario (consulte apartado 7.2) | X ¹ | X ¹ | X ¹ |

¹La frecuencia depende del proceso de soldadura

7.1.2 Equipos de control

Panel

| | |
|--|--|
|  | ¡ADVERTENCIA! Si corresponde, ponga el Panel en el Modo de servicio antes de hacer las actividades que se indican a continuación; véase Fig. 6.1H. |
|--|--|



| Tarea | Frecuencia: cada X meses | | |
|---|--------------------------|-------|------|
| | X=1 | X=3 | X=12 |
| Limpie el exterior con un detergente no agresivo | | X [*] | |
| Asegúrese de que los prensaestopas se hayan apretado correctamente | | X | |
| Compruebe la rejilla de entrada de aluminio para ver si está sucia. Sáquela y límpiela con aire comprimido | X [*] | | |
| Limpie el interior con una aspiradora industrial | | X [*] | |
| Asegúrese de que todos los bloques de terminales roscados desmontables de la placa inteligente estén conectados | | X | |

HMI

| Tarea | Frecuencia: cada X meses | | |
|---|--------------------------|-----|------|
| | X=1 | X=3 | X=12 |
| Limpie con un detergente no agresivo | | X | |
| Asegúrese de que el cable del HMI esté conectado | | X | |
| Compruebe las actualizaciones de firmware; consulte el manual de instrucciones en línea | | | X |

7.2 Vaciado del depósito de polvo



El depósito de polvo se debe vaciar regularmente.

| | | |
|---|--|--|
|  |  | Equipo de protección individual (EPI) Lleve siempre una máscara antipolvo y guantes mientras vacíe el depósito de polvo. Utilice la cubierta del depósito de polvo suministrado durante el transporte. |
|---|--|--|

- Apague el interruptor principal del Panel para apagar todo el sistema.
- Desconecte el depósito de polvo aflojando la pinza.
- Vacíe el depósito de polvo.
- Coloque el depósito de polvo vacío y apriete la pinza.
- Elimine el contenido del depósito de polvo conforme a la normativa nacional, regional o local.

7.3 Sustitución del filtro




| | | |
|---|--|--|
|  |  | Equipo de protección individual (EPI) Utilice siempre máscara antipolvo y guantes durante la sustitución de los filtros. |
|---|--|--|

La vida útil de los filtros depende en gran medida del proceso de soldadura, la composición de los humos de soldadura, la intensidad de uso y la humedad.

El Panel o el HMI indica cuándo hay que cambiar el filtro.

Para cambiar los cartuchos filtrantes, proceda de la siguiente manera.

- Apague el interruptor principal del Panel para apagar todo el sistema.
- Afloje la cubierta (véase Fig. 4.3A) y retírela.
- Retire el parachispas de laberinto (parte superior e inferior; véase Fig. 4.3B+C).
- Retire la placa de cubierta del filtro.
- Retire el cartucho filtrante superior. Se puede levantar por las asas de plástico.
- Envuelva el cartucho filtrante usado en la bolsa de plástico en la que estaba el filtro nuevo. Cierre la bolsa con firmeza.
- Retire el anillo intermedio.
- Retire el cartucho filtrante inferior y envuélvalo de la misma manera que el filtro superior.
- Coloque los nuevos cartuchos filtrantes y monte todas las piezas en orden inverso.
- Elimine los cartuchos filtrantes usados conforme a la normativa estatal o local.


| | |
|--|--|
|  | <p>¡ATENCIÓN!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique la posición correcta del anillo intermedio. • Asegúrese (mediante el modo manual) de que el mecanismo de limpieza se puede girar libremente. |
|--|--|

Finalmente:

- Siga las instrucciones del HMI.

8 SUBSANACIÓN DE FALLOS

Si el sistema no funcionase o no lo hiciera de forma correcta, es posible que pueda subsanar el problema Ud. mismo con ayuda de la tabla de chequeo que se proporciona a continuación. En caso contrario, diríjase a su proveedor.

| | |
|--|---|
|  | <p>¡ADVERTENCIA!</p> <p>Si corresponde, ponga el Panel en el Modo servicio antes de que haga las actividades que se indican a continuación; véase Fig. 6.1H.</p> |
|--|---|

8.1 SCS-Diluter

| Señal | Problema | Posible causa | Solución |
|---|--|--|---|
| Polvo o humo de las boquillas de salida | Contaminación del lugar de trabajo | Cartucho(s) filtrante(s) dañado(s) o mal colocado(s) | Sustituya el/los cartucho(s) filtrante(s) o colóquelo(s) de forma correcta |
| Polvo del depósito de polvo | El sistema tiene una fuga | Abrazadera(s) montada(s) de forma incorrecta | Monte la(s) abrazadera(s) de forma correcta |
| | | Manguito dañado | Sustituya el manguito |
| Flujo de aire bajo o el ventilador hace ruido | El sistema no funciona correctamente | El giro del ventilador es erróneo | Siga la flecha de la caja del ventilador y compruebe si la dirección del propulsor coincide con el indicador. Si no es así, cambie la dirección del motor invirtiendo las fases del motor entre el variador de frecuencia y el motor (consulte apartado 5.2). |
| Después de la instalación, el ventilador funciona solo a velocidad máxima (50 Hz) | El sistema ignora el punto de ajuste PID | El sensor de presión del ventilador no está instalado correctamente | Conecte el sensor correctamente (consulte apartado 4.5.2) |
| Error del motor ("motor failure") | El sistema no funciona | Rueda del ventilador bloqueada | Desbloquee la rueda del ventilador |
| | | El cable PTC no está instalado (correctamente) | Repare la conexión del cable PTC (consulte apartado 4.7.2) |
| El sistema vibra a ciertas frecuencias | Molestia por el ruido | Dependiendo de la longitud del conducto, la unidad puede que tenga la misma frecuencia que la frecuencia impuesta del ventilador | Póngase en contacto con su proveedor |

| Señal | Problema | Posible causa | Solución |
|--------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|
| Avería del sistema | El sistema no funciona correctamente | Configuración de parámetro incorrecta en el variador de frecuencia | Póngase en contacto con su proveedor |


8.2 Panel

| Señal | Problema | Posible causa | Solución |
|--|------------------------------------|---|--------------------------------|
| Panel | | | |
| El LED de ADVERTENCIA amarillo está encendido (con o sin zumbador) | Consulte el HMI | Consulte el HMI; para más información, consulte el manual de instrucciones en línea | Consulte el HMI |
| El LED rojo de ALARMA está encendido + señal acústica | El ventilador se detiene | | |
| | La limpieza de filtros se detiene | | |
| No se ha reconocido el lápiz USB | No se puede actualizar el firmware | El lápiz USB no cumple el estándar USB 2.0 (demasiado lento) | Use un lápiz USB 2.0 o USB 3.0 |

8.3 HMI

| Señal | Problema | Posible causa | Solución |
|---|-----------------------------------|---|---|
| La pantalla del HMI está bloqueada | No se puede controlar el HMI | El Panel está en el modo de servicio | Gire el interruptor del Panel a 0 (véase Fig. 6.1 I) |
| | | HMI es en modo de bloqueo | Introduzca el PIN para desbloquear la pantalla de inicio |
| Pantalla negra | El HMI no funciona | Conexión suelta | Apriete el cable del HMI al conector CAN (véase Fig. 4.18B+C) |
| | | Cable suelto o conectado incorrectamente | Conecte el cable del HMI al conector CAN HMI (véase Fig. 4.26) |
| No aparece el asistente de instalación en el inicio | No se puede configurar el sistema | Sistema configurado en una etapa anterior | Vaya a la pantalla 5.8 para volver a iniciar el asistente manualmente |
| | | | Si es necesario: reinicie el PIN (consulte el manual de instrucciones en línea) |
| El sistema no se pone en marcha (LED blanco apagado) | El sistema no funciona | No hay tensión de red eléctrica | Conecte la tensión de red |
| | | El interruptor principal está apagado | Conecte el interruptor principal (véase Fig. 6.1F) |
| El LED blanco sigue apagado | No hay indicación | El LED está defectuoso | Sustituya el LED |
| Valor de presión del filtro o ventilador = 0 cuando el sistema está encendido | No se indica la presión | Manguera(s) neumática(s) suelta(s) | Conecte la(s) manguera(s) |

| Señal | Problema | Posible causa | Solución |
|---|--|--|---|
| Valor de presión del filtro o ventilador ≠ 0 cuando el sistema está apagado | La presión indicada es errónea | El ajuste de presión es erróneo | Haga una calibración del punto cero de los sensores internos (consulte la pantalla 1.2) |
| El valor de presión del filtro es negativo o ilógico | La presión indicada es errónea | Una manguera neumática está suelta | Conecte la manguera |
| | | La conexión de las mangueras neumáticas está invertida (+ vs. -) | Corrija la conexión (consulte apartado 4.5) |
| | | Se ha configurado la clase equivocada de sensor de presión externo (PT-1000 resp. a PT-2500) | Ajuste la clase correcta de sensor de presión (consulte la pantalla 1.2) |
| Avería del variador de frecuencia | El valor de presión del ventilador es negativo | La conexión de la manguera neumática es errónea (+ vs. -) | Corrija la conexión (consulte apartado 4.5) |
| No se ha reconocido el lápiz USB | No se puede actualizar el firmware | El lápiz USB no cumple el estándar USB 2.0 (demasiado lento) | Use un lápiz USB 2.0 o USB 3.0 |

 Para más información sobre subsanación de fallos, véase el HMI.

9 PIEZAS DE RECAMBIO

Las siguientes piezas de recambio están disponibles para el producto.



9.1 SCS-Diluter

Véase la vista de despiece Fig. V en la página 24.

9.2 Panel

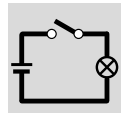
Véase la vista de despiece Fig. VI en la página 25.

9.3 HMI

Véase la vista de despiece Fig. VII en la página 25.



10 ESQUEMA ELÉCTRICO

Consulte el esquema eléctrico suministrado por separado.



11 ELIMINACIÓN



  **Equipo de protección individual (EPI)**
Lleve protección respiratoria y guantes protectores cuando desmonte y vacíe la unidad.

11.1 Desmantelamiento

Para desmantelar el sistema de filtración de forma segura, observe las siguientes instrucciones.

Antes de desmantelar el sistema:

- desconéctela de la red
- desconéctela del aire comprimido
- limpie el exterior

Durante el desmantelamiento del sistema:

- asegúrese de que el área esté suficientemente ventilada, p. ej. mediante una unidad de ventilación móvil

Después de desmantelar el sistema:

- limpie el área que se desmantela

11.2 Eliminación

Elimine los contaminantes y el polvo, junto a los cartuchos filtrantes usados, de una forma profesional conforme a la normativa nacional, regional o local.

DECLARACIÓN CE

Declaración de Conformidad CE para máquinas



Los abajo firmantes, Plymovent Manufacturing B.V., Koraalstraat 9, 1812 RK Alkmaar, Países Bajos, declaran, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto:
- SCS-Diluter PRO (incl. Panel y HMI)

está de conformidad con las disposiciones de las:

Directivas:

- Directiva de máquinas 2006/42/CE
- LVD 2014/35/UE | Directiva de baja tensión

Normas armonizadas:

- EN-IEC 60204-1:2006 | Seguridad de las máquinas - Equipo eléctrico de las máquinas - Parte 1: Requisitos generales
- EN-IEC 61439-1:2011 | Conjuntos de aparcamiento de baja tensión - Parte 1: Reglas generales
- EN-IEC 61131-2:2007 | Autómatas programables - Parte 2: Requisitos y ensayos de los equipos
- EN-IEC 61000-6-2:2005 | Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-2: Normas genéricas - Inmunidad en entornos industriales
- EN-IEC 61000-6-4:2007 | Compatibilidad electromagnética (CEM) - Parte 6-4: Normas genéricas - Norma de emisión en entornos industriales

Alkmaar, Países Bajos, 1 de marzo de 2019

Jeroen Crezee
Director de I+D

Una **instalación** se define como una combinación de diversos productos acabados o componentes que son montados por un instalador en un lugar dado. Las diversas partes de la instalación están pensadas para operar conjuntamente en un entorno específico y para llevar a cabo una tarea específica. Toda la instalación deberá cumplir las directivas y normas relevantes. Las instrucciones de montaje que proporciona el fabricante, así como todo el método de instalación, deberán estar de conformidad con las buenas prácticas de ingeniería dentro del contexto de instalaciones, así como con las normas de instalación. Teniendo en cuenta lo anterior, el instalador será responsable de completar la instalación y emitir la Declaración de Conformidad CE final.

Fig. I Dimensiones SCS-Diluter

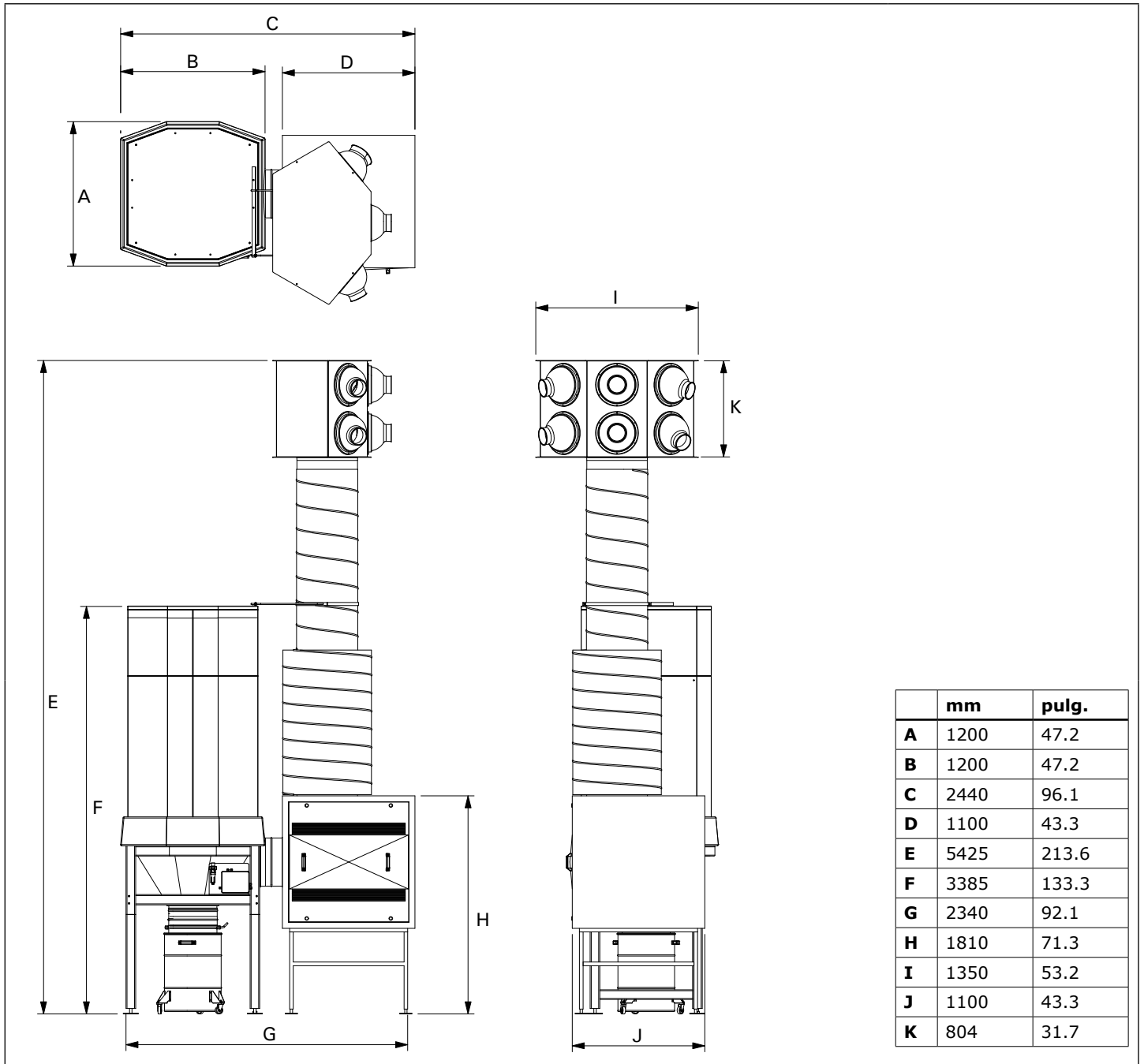


Fig. II Dimensiones del Panel

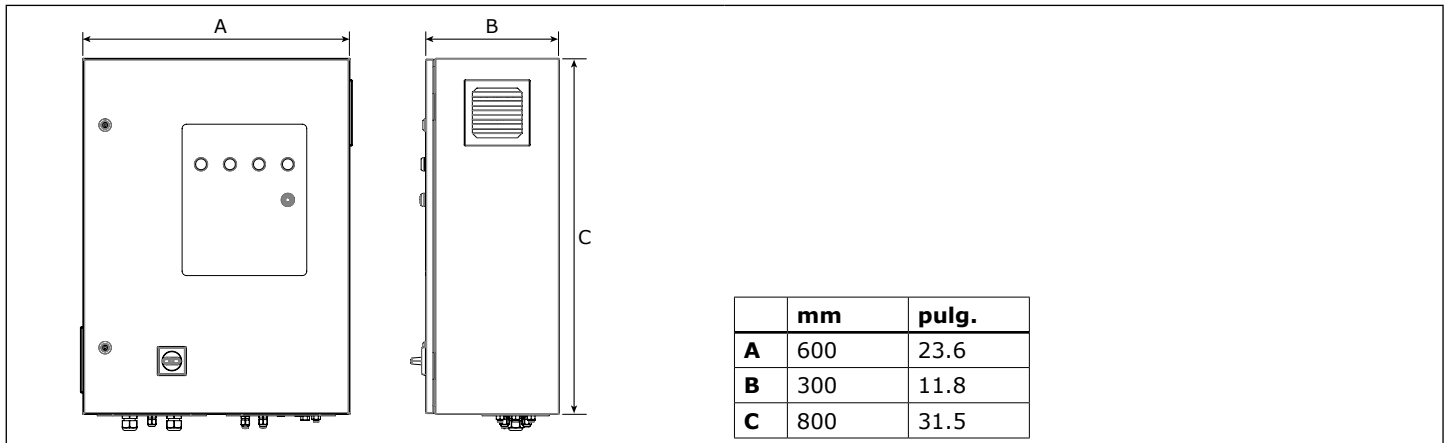


Fig. III Circulación del aire

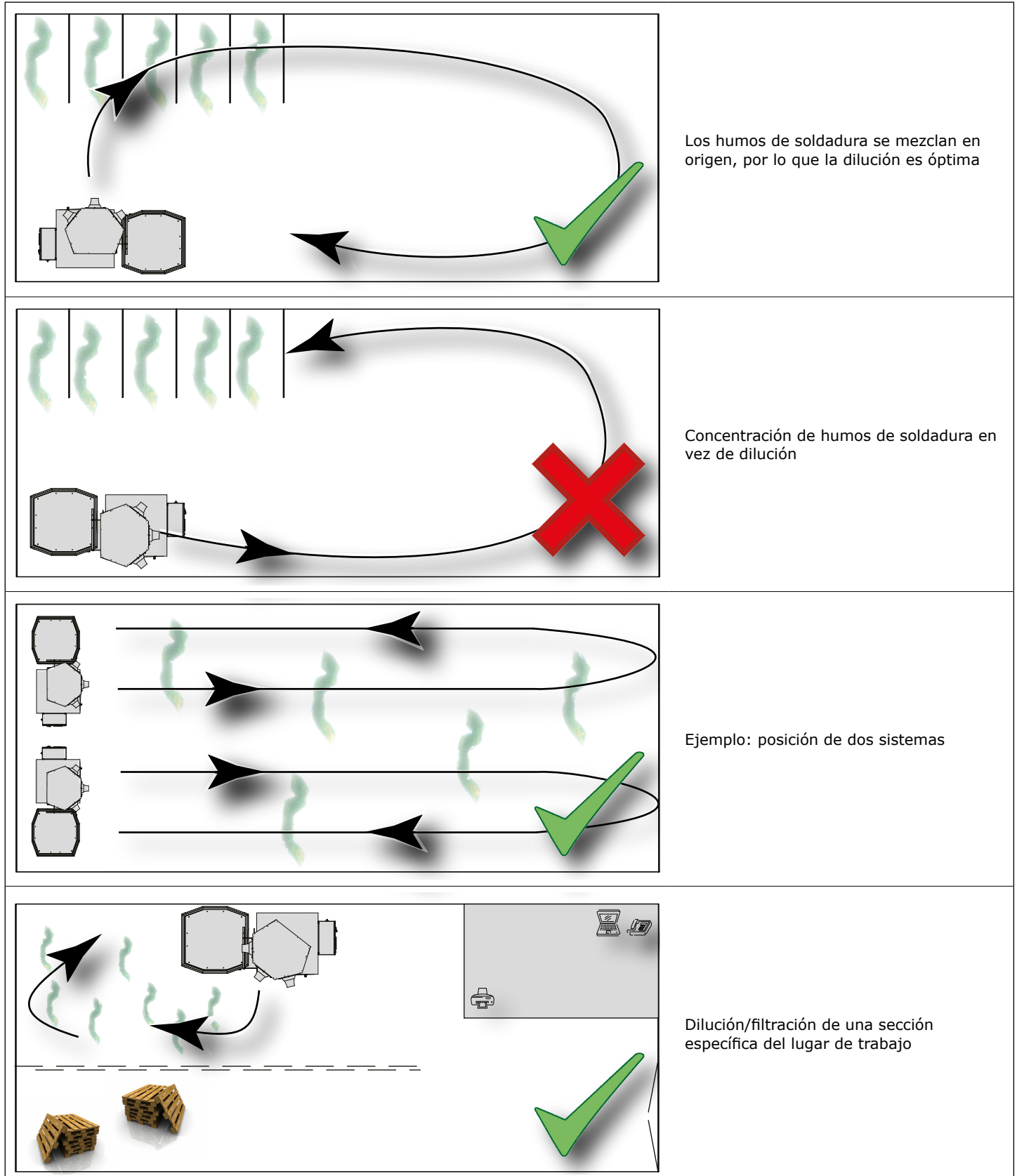
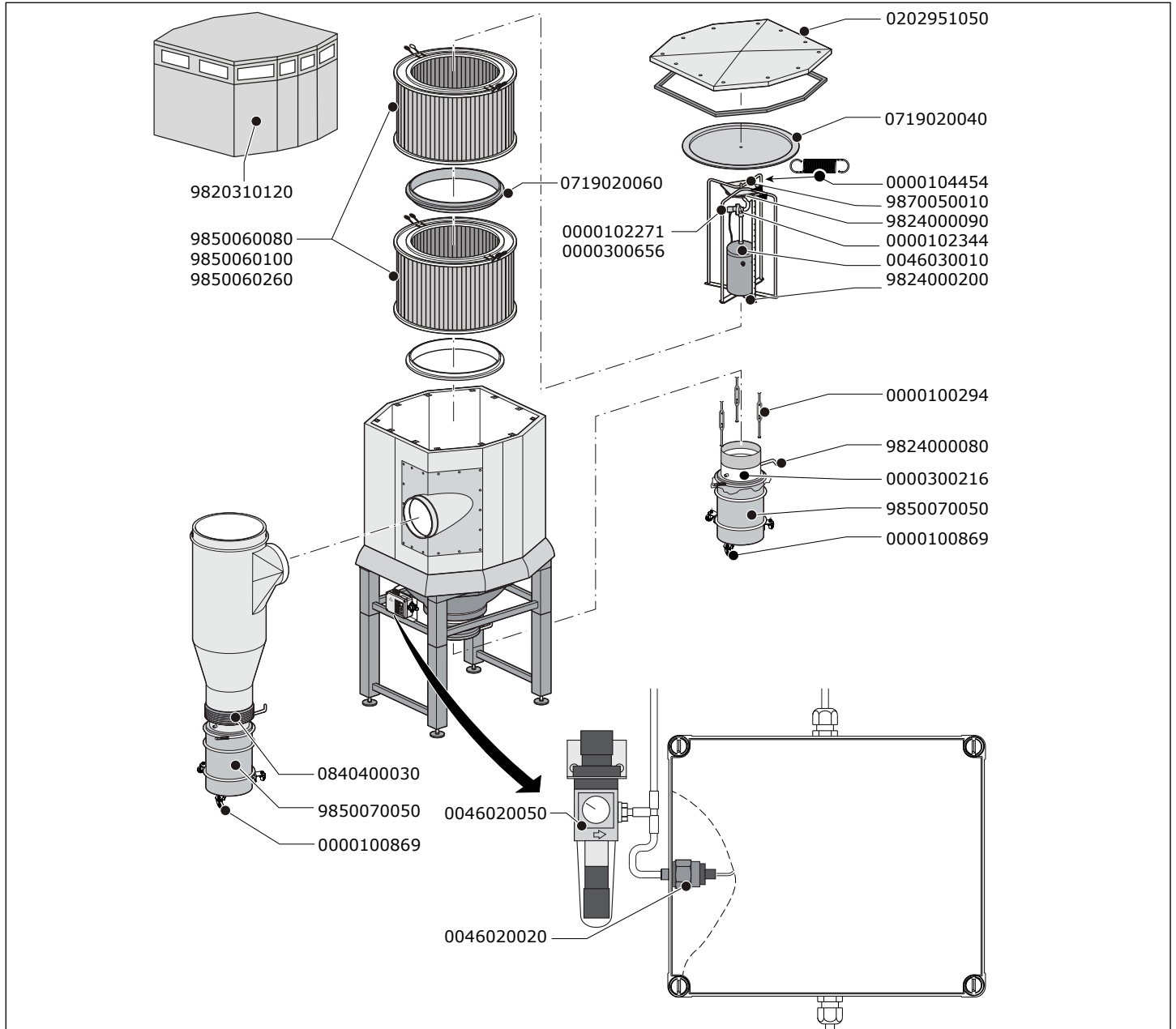


Fig. IV Panel de control



Fig. V SCS-Diluter



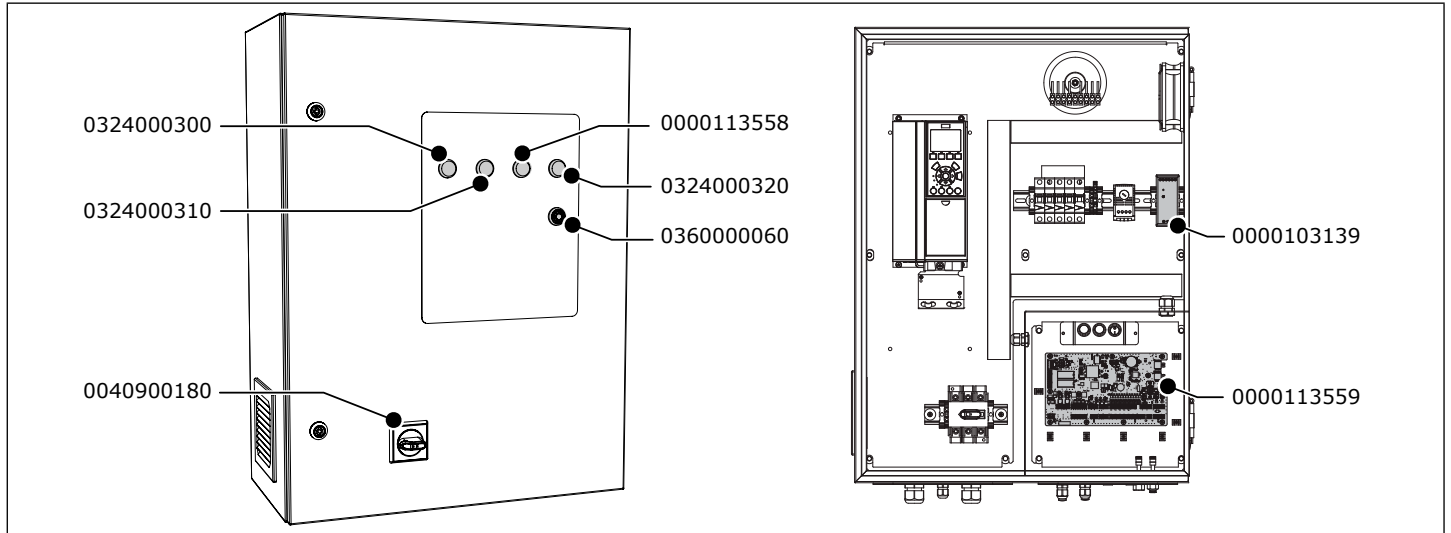
| N.º art. | Descripción |
|-----------------------------------|---|
| Unidad de filtración SCS-D | |
| 0000100294 | Distanciador |
| 0000100869 | DB-TROLLEY / Carro de depósito de polvo para DB-100 |
| 0000102271 | Válvula magnética 3/4 pulg. 24VAC |
| 0000102344 | Membrana + resorte del válvula magnética |
| 0000104454 | Resorte de tensión |
| 0000300216 | Brida para depósito de polvo DB-100 |
| 0000300656 | Válvula magnética 3/4 pulg. 24VDC |
| 0046030010 | Válvula de descarga 6-10 bares |
| 0202951050 | Cubierta de la caja |
| 0719020040 | Placa de cubierta del filtro |
| 0719020060 | Anillo intermedio |
| 0840400030 | Manguito para depósito de polvo DB-100 |
| 9820310120 | Módulo de entrada de aire |
| 9824000080 | Válvula de cierre para depósito de polvo DB-100 |

| N.º art. | Descripción |
|------------|--|
| 9824000090 | Mecanismo de pistón |
| 9824000200 | Equipo de revisión para mecanismo de limpieza (lado inferior) |
| 9850060080 | Filtro FCC-150 (de 2 piezas) |
| 9850060260 | Filtro FCC-150/HE (de 2 piezas) |
| 9850070050 | DB-100 / Depósito de polvo de 100 litros, cubierta, ruedas y manivelas incl. |
| 9870050010 | Equipo de modificación del mecanismo de limpieza (lado superior) |

| Ventilador SIF-1200 | |
|----------------------------|---|
| 0000102363 | Rueda de ventilador SIF-1200 |
| 0321300140 | Motor SIF-1200; 400-690 V/trifásico/50 Hz |

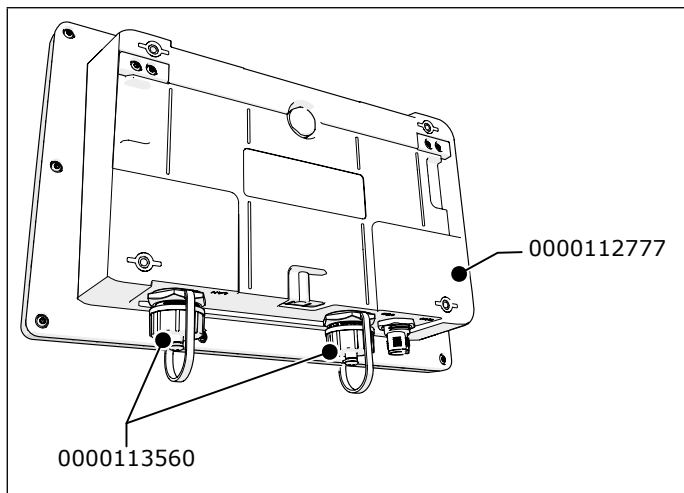
| Caja de conexiones | |
|---------------------------|---|
| 0046020020 | Presostato |
| 0046020050 | Regulador de presión con separador de aceite/agua |

Fig. VI Panel



| N.º art. | Descripción |
|--------------|---|
| Panel | |
| 0000103139 | Fuente de alimentación de modo conmutado 24 VCC 2,5 A |
| 0000113558 | Luz indicadora amarilla 24 V |
| 0000113559 | Placa inteligente (placa maestra) ControlPro |
| 0324000300 | Luz indicadora blanca 24 V |
| 0324000310 | Luz indicadora verde 24 V |
| 0324000320 | Luz indicadora roja 24 V |
| 0360000060 | Zumbador |

Fig. VII HMI



| N.º art. | Descripción |
|------------|-----------------------------------|
| HMI | |
| 0000112777 | ControlPro/HMI (completo) |
| 0000113560 | Tapa de polvo para ControlPro/HMI |

Fig. VIII Velocidad, arco y volumen de aire

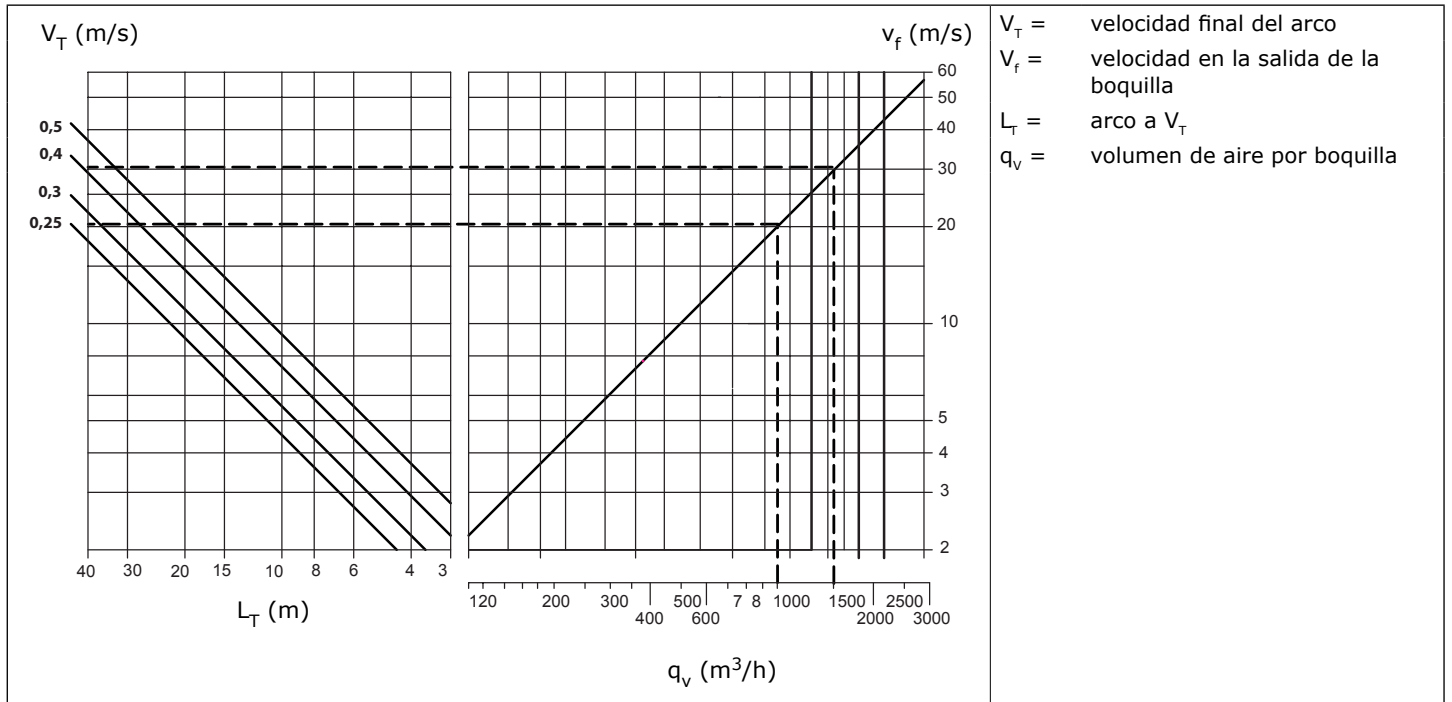


Fig. IX Arco horizontal por boquilla

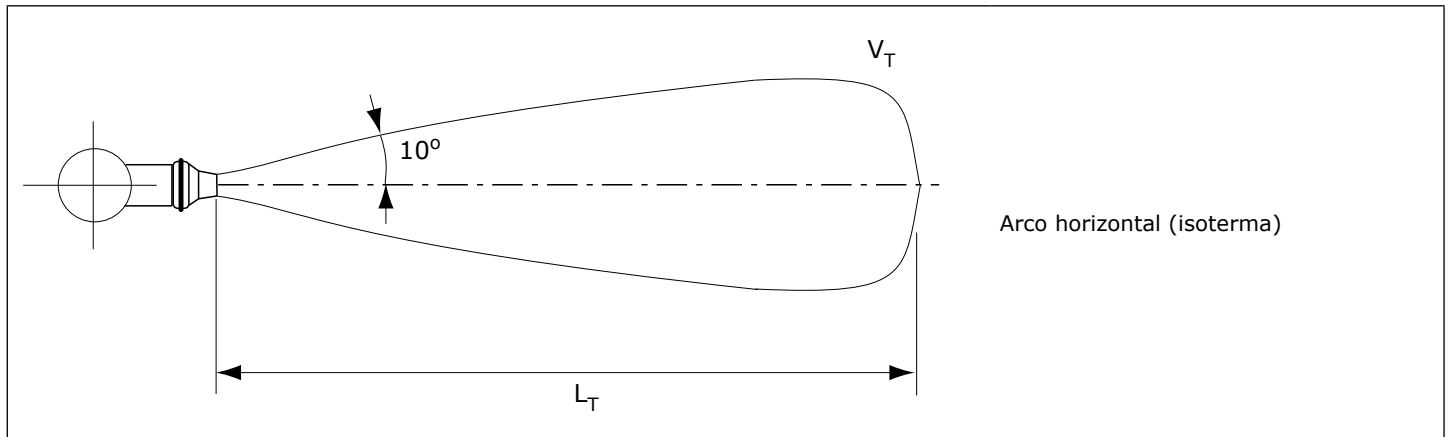


Tabla I Especificaciones del cable

| | Conexión | Tipo de cable recomendado | Incluido | A obtener localmente | Para usarse con | Opción |
|----|---|---------------------------|----------|----------------------|--------------------|--------|
| # | | | | | SCS-Diluter | |
| 1 | Panel → HMI (blindado) | | ✓ | | ✓ | |
| 5 | Cable de red | H05VV-F 4G4 | | ✓ | ✓ | |
| 6 | Arranque/parada externa | H05VV-F 2X0.75 | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7 | Entrada de alarma externa | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8 | Relé de salida 1 | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 9 | Relé de salida 2 | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 20 | Cable de control (válvula SCS + interruptor de aire comprimido) | H05VV-F 5G0.75 | ✓ | | ✓ | |
| 22 | Luz de la torre de señales | H05VV-F 7X0.5 | | ✓ | ✓ | ✓ |
| 23 | Cable del motor | 190 CY 4X4 (blindado) | ✓ | | | |
| 24 | Cable PTC | 190 CY 2X0.75 (blindado) | ✓ | | | |

Tabla II Entradas digitales

| Entrada | Entrada | |
|---------|---|----------|
| | Alta | Baja |
| IN 5 | Señal externa de arranque/parada del ventilador | |
| | arranque | parada |
| IN 6 | Alarma de incendios | |
| | normal | alarma |
| IN 7 | Válvula de guillotina 1 | |
| | cerrada | abierta |
| IN 8 | Válvula de guillotina 2 | |
| | cerrada | abierta |
| IN 9 | Alarma ventilador | |
| | alarma | normal |
| IN 10 | Interruptor de aire comprimido | |
| | normal | alerta |
| IN 11 | Señal de alarma externa | |
| | normal | alerta |
| IN 12 | Interruptor de nivel del depósito de polvo | |
| | lleno | no lleno |

