

FICHAS TECNICAS

CENTRAL DE EXTRACCION

BRAZOS TELESCOPICOS

MESA DE CORTE

MESA DE DESBASTE

TUBERIA

COMPRESOR

EQUIPO PLASMA

OFERTA TECNICA

Objeto : “CONTRATAR EL SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS DE EXTRACCIÓN DE GASES, HUMOS METÁLICOS Y VAPORES DE SOLDADURA, EN EL AMBIENTE DE FORMACIÓN DE SOLDADURA DEL CENTRO DE INDUSTRIA Y SERVICIOS DEL SENA DE LA REGIONAL META

. “

RESUMEN CANTIDADES

ITEM	CANTIDAD	Modelo
Brazos Telescópicos	19	Incluye columna de montaje y damper automáticos
Sistema de aspiración y filtración centralizado	1	28.000 m ³ /hor
Arrestador de chispa	2	Ubicado en cada ramal de la tubería
Mesa de corte	2	Con kit opcional de ruedas y damper automatico
Mesa de desbaste	3	Con puertas abatibles y damper automaticos
Tubería del sistema de extracción	1	Total por 1 salones, incluye conexiones al sistema
COMPRESOR	1	Compresor de 3HP
Tubería neumática en aluminio	1	Total por 1 salón. Incluye conexiones rápidas para el sistema desde el compresor hasta cada punto necesario.
Red eléctrica	1	Red eléctrica desde subestación , tablero eléctricos, bandejas porta cables , conductores , protecciones
Cerramiento y adecuación piso	1	Piso de concreto mínimo de 20cm , encerramiento de paredes y techo en metal.
Kit de filtros	1	1 Kit de filtro adicional . Nota los equipos traen un kit instalado de fabrica. Todos los filtros son MERV 16 o E11.
Plasma manual de 100Amperios	2	Incluye 10 kit de consumibles de corte
Aspirador manual	1	Sistema de aspiración y filtración manual
Campana y mangueras de repuesto	7 unidades de cada una (35% del total de lo brazos)	Se entregan como repuestos
Diseño arquitectónico	1	Diseños realizados en metodología BIM 3D
Diseño eléctrico		
Diseño mecánico		

Ficha técnica central de 28,000 m³/h, instalación exterior

El sistema de filtración consiste de un filtro compuesto por doce cartuchos con ventilador radial libre y protección UV.

Especificación Técnica:

Capacidad de filtración:	28,000 m ³ /h
Conexión eléctrica:	3x230V /440v/ 60 Hz +-10%
Potencia del motor:	37kW en el eje
	Asincrónico/inducción, ventilador radial de acople directo
Tipo de motor:	libre de mantenimiento . Motor siemens IE3
Control motor:	Variador de frecuencia VDF, control con por sensor de presión estática
Control de central:	Procesador PLC SIEMENS Simatic S7
Dimensiones prox. (LxWxH):	4,215 x 2,135 x 2,700mm
Peso Aprox:	1660 kg
Conexión neumática:	5,0 – 6,0 bar (limpio, seco, libre de aceite)
Tipo de filtro:	Membrana HISTec® ePTFE
Cartuchos:	12 unidades
Superficie de filtración:	20m ² por cartucho (total 240m ²)
Eficiencia de filtración:	Hasta 99,9 % >=(0,1 µm)
Limpieza:	Neumática toberas rotativas low noise, back flush – boquilla HiRoto®
Entrada/salida aire:	<Ø800 mm
Nivel de ruido:	<=72dB
Capacidad colector polvo:	190l
Presión máx de aire:	2,500Pa
Instalación:	Exterior
Grado de protección:	IP54
Tablero de control:	Dentro del taller, pantalla Touch Screen de 7"
Clase de filtro:	Clase "M" DIN EN 60335-2-69, MERV 16 ASHRAE 52.2 ; DIN EN 1822 clase E11
Eficiencia del motor	IE3

Sistema de filtración para instalación exterior con sistema de limpieza silencioso y protector de cartucho mediante boquilla rotatoria HiRoto® controlado vía PLC Siemens®



El ventilador radial está ubicado al lado del filtro y equipado con un aislamiento acústico. El aire contaminado es succionado a través del filtro vía el sistema de ductos. Al entrar al filtro, chispas y partículas grandes son separadas del humo y partículas finas. A continuación el aire es forzado a través de los cartuchos del filtro en donde las partículas se adhieren a la superficie de los mismos.



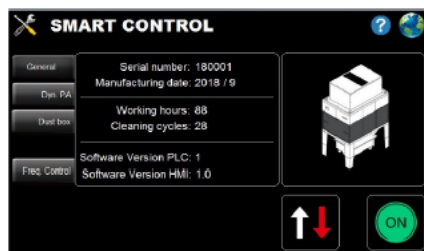
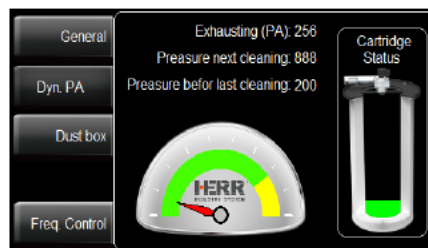
Cada cartucho de filtro está fabricado de material ePTFE* laminado, lo cual garantiza una filtración altamente eficiente del aire contaminado. La filtración es tan efectiva que el aire purificado puede ser enviado nuevamente al taller sin riesgo alguno. El controlador Siemens® monitorea constantemente el proceso de filtración e inicia la limpieza de los cartuchos de filtración cuando se han saturado de polvos. El procedimiento de limpieza se realiza únicamente cuando es realmente necesario, lo cual ahorra energía y aumenta la vida útil del cartucho.

El proceso de limpieza suave, silencioso (≤ 72 dB) y eficiente via las boquillas rotativas HiRoto® ahorra aire comprimido (energía) y genera menos estrés en los filtros comparado con procedimientos convencionales del tipo air pulse. Filtros del tipo HISTec® ePTFE no solo limpian más eficientemente el aire que filtros regulares sino que también tienen una mayor duración.

Dependiendo del número de turnos y horas de trabajo, una vida útil en el filtro de más de 3 años es posible. Mayor desempeño y costos menores son posibles gracias a una menor superficie de filtración y menor espacio.

El ventilador radial libre de Mantenimiento es controlado por un variador de frecuencia. Cuando menos puntos de extracción se encuentran activos, el variador de frecuencia automáticamente reducirá el flujo de aire (velocidad del ventilador). Esto ahorra energía y asegura un buen desempeño constante del filtro.

El tablero de control puede ser instalado en una ubicación remota. Esto brinda la posibilidad de ubicarlo directamente dentro del taller. El operador puede encender y apagar el sistema desde el interior del taller y revisar el estado del equipo sin dejar su lugar de trabajo.



- Pantalla Touch Screen HMI permite las siguientes funciones :
- Encendido ON/OFF
- Estado de cartuchos de filtro y secuencia de limpieza
- Control de levantamiento del deposito de polvo
- Presión de aire en tubería
- Flujo de aire
- Falla de cartuchos
- Múltiples lenguajes
- Potencia consumida del equipo
- Información de horas de mantenimiento y servicio

Ficha técnica Brazos telescópicos de aspiración

Tipo de campana de aspiración:	Cuadrada con flanche, mango de sujeción y válvula de regulación de flujo de aire
Rotación campana:	360°
Material manguera:	Manguera negra de PVC, incrustaciones de fibra de vidrio y estructura metálica en forma de espiral
Diámetro manguera:	160mm
Longitud de brazo:	1,300 mm hasta 2,000mm
Rango de temperatura de operación: (Max – Min):	-40 hasta +100°C
Máxima presión posible:	2,800 Pa
Nivel de ruido a 1,000m ³ /h:	aprox. 60-70dB (dependiendo de apertura de válvula)
Flujo de trabajo:	900-1400 m ³ /hora
Tipo de montaje:	Sobre columna de acero anclada a piso mínimo diámetro nominal de 2" calibre SCH 40 galvanizado.
Distancia de captura:	300 hasta 500mm



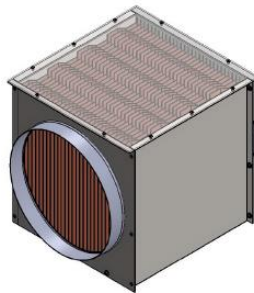
Ficha técnica Tubería

Tipo de fabricación:	Galvanizada con soldaduras Helicoidales “ Tipo Spirodcutos, fabricación nacional”
Tipo de montaje:	Acople tipo conexión rápida
Diámetro	160mm hasta 800mm
Máxima presión posible:	5,000 Pa
Prueba de presión:	3,000 Pa



Arrestador de chispa

Tipo de fabricación:	Acero inoxidable con conexión de 560mm
Tipo de montaje:	Acople tipo conexión rápida



Ficha técnica Mesa de desbaste

Medidas (LxWxH)mm :	1,010 x 1,000 x 1,700
Profundidad de mesa mm	750
Flujo de aire	2200m3/hor
Pintura	electrostática
Tipo de Captación	Inferior y trasera
Paneles laterales	Abatibles con izonorizacion
Tipo de válvula	Damper neumático



Las mesas de desbaste son muy duraderas y están diseñadas para uso industrial. Los lados de las mesas se pueden abrir / quitar para permitir el rectificado en piezas de trabajo largas. La potencia de escape es ajustable. El polvo de molienda se aspira primero a la pared posterior de la mesa y luego se conduce al sistema de tuberías. Para la molienda de material que produce polvo explosivo, recomendamos sistemas especiales de filtro a prueba de explosión. El polvo pesado y las partículas gruesas se recogen en un cajón en la parte inferior de la mesa.

Ficha técnica Mesa de corte

Medidas (LxWxH)mm :	800 x 1200 x 800
Flujo de aire max	1200m3/hor
Pintura	electrostática
Tipo de Captación	Inferior y trasera
Paneles laterales	Abatibles con izonorizacion
Tipo de válvula	Damper neumático



Las mesas de corte de plasma HERR son mesas de tiro descendente. Primero se aspira el polvo y luego se sale lateralmente de la mesa. Para evitar incendios en el filtro, las chispas golpean primero las placas deflectoras antes de que puedan ingresar al sistema de tuberías. Las mesas son resistentes para resistir el calor del proceso manual de corte por plasma. Resistencia de lamas 5 mm dentro de un marco de acero resistente de 10 mm.

Incluye Kit de ruedas para fácil movimiento del equipo y conexión flexible al sistema.

Compresores de tornillo serie SXC »compact«

Con el reconocido PERFIL SIGMA 

Caudal desde 9 hasta 28 cfm, presión 125 / 160 / 217 psi



Serie SXC

Una solución completa y compacta

Los compresores de la serie SXC son equipos completos de diseño compacto que ocupan muy poco espacio. Basta conectarlos para que empiecen a operar. Así de fácil, ya que cuentan con todo lo necesario bajo una sola cabina de polietileno de doble pared: compresor de tornillo, secador refrigerativo y tanque de almacenamiento de aire comprimido. Alta eficiencia energética, fácil mantenimiento, robustez, durabilidad y perfecta compatibilidad entre sus componentes, son los sellos distintivos de estos equipos que operan con máxima confiabilidad y rentabilidad durante muchos años en talleres y pequeñas empresas de producción.

Eficiencia energética garantizada

La unidad compresora de tornillo con rotores de PERFIL SIGMA que acompaña todos los equipos compactos de la serie SXC se caracteriza básicamente por entregar más aire comprimido con menos energía.

Versatilidad y ahorro de espacio

El usuario encontrará siempre el modelo que mejor se ajuste a sus necesidades con potencias de 3 hp a 7.3 hp. Los cuatro modelos SXC de tan solo 61.5 cm de ancho, operan con magnífico desempeño en un área de apenas 0.62 metros cuadrados.

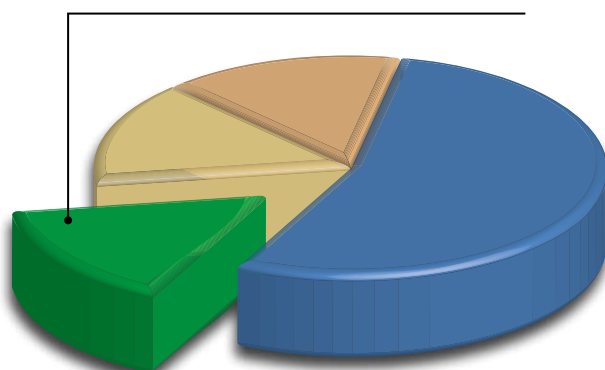
Ahorro de energía y disponibilidad

El controlador Sigma Control basic, con su regulación de arranque-parada reduce eficazmente el consumo energético, garantizando el cabal funcionamiento de la línea SXC con absoluta confiabilidad y de la manera más rentable.

Silenciosos y limpios

Con una emisión acústica que no supera los 69 dB(A), los equipos compactos SXC son sumamente silenciosos. Su secador refrigerativo incorporado les permite suministrar aire comprimido seco y limpio. El drenaje electrónico de condensado regulado por nivel evacua el condensado del tanque de almacenamiento de aire comprimido y del secador refrigerativo de forma segura y sin pérdidas de energía.

Ahorro de los costos de energía gracias a la optimización técnica



- Inversión de la estación de aire comprimido
- Costos de mantenimiento
- Costos de energía
- Costos de energía que se puede llegar a ahorrar

Una estación completa de diseño compacto

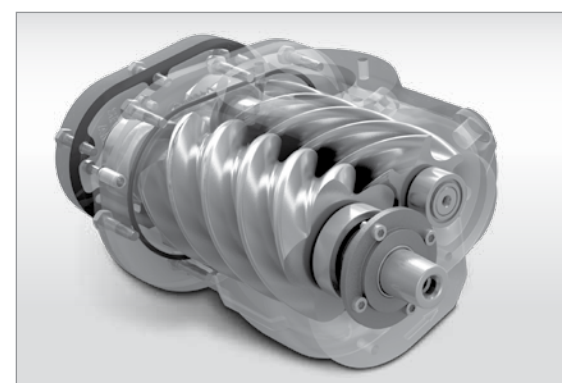


Imagen: SXC 4



Serie SXC

Calidad KAESER en cada detalle



Rotores de Perfil Sigma

El PERFIL SIGMA de los rotores de KAESER COMPRESORES, produce el mismo aire comprimido que otros perfiles convencionales, pero consumiendo 10-20 % menos energía. Esto aumenta extraordinariamente la eficiencia de los equipos.



Controlador Sigma Control basic

El controlador SIGMA CONTROL basic garantiza un funcionamiento confiable y económico del equipo gracias a su eficaz regulación de arranque-parada. Además, supervisa el funcionamiento del SXC de manera ininterrumpida.



Mantenimiento sencillo

Una vez retirada la cabina fonoaislante de polietileno sinterizado por centrifugación, se tiene fácil acceso a todos los puntos que requieren mantenimiento. El drenaje electrónico de condensado se puede revisar a través de una mirilla de cristal. Los equipos SXC están diseñados para simplificar el mantenimiento.



Refrigeración eficaz

Las soluciones novedosas en materia de refrigeración se han convertido en el sello distintivo de los compresores KAESER; y la serie SXC no es la excepción, pues cuenta con tres ventiladores que moderan la temperatura operativa. Un ventilador con motor independiente enfría el aceite.

Componentes

Paquete completo

Listo para conectarse y operar, operación completamente automática, súper insonorizada, aislada contra vibraciones, cabina de doble pared de polietileno sinterizado por centrifugación.

Insonorización

Cabina fonoaislante, elementos metálicos, aislamiento doble contra vibraciones.

Unidad compresora

De una sola etapa, con inyección de aceite refrigerante para el óptimo enfriamiento de los rotores; unidad compresora de tornillo original KAESER con PERFIL SIGMA.

Motor eléctrico

Motor de bajo consumo (IE2), fabricación alemana, IP54, ISO F como reserva adicional.

Transmisión por correas en V

Correas elásticas que no requieren mantenimiento ni retensionamiento.

Circuito de aire y de aceite refrigerante

Filtro de aire seco en forma de panel; admisión con válvula cheque; válvula de alivio; tanque de aceite refrigerante con cartucho separador independiente; válvula de seguridad, válvula cheque de presión mínima, microfiltro en el circuito de aceite refrigerante.

Refrigeración

Enfriamiento por aire; intercambiador de aluminio para aceite refrigerante con motor de ventilador separado, un segundo ventilador en el eje del motor de accionamiento, control térmico automático (solo se activa cuando el nivel de carga es muy bajo).

Tanque de almacenam. de aire comprimido

Con recubrimiento interior, drenaje electrónico de condensado.

SIGMA CONTROL Basic

Sistema electrónico de control y supervisión. Pictogramas, pantalla de fácil lectura. Control de arranque-parada. Supervisa: sentido de giro, presión del equipo, temperatura final de compresión, secador refrigerativo. Indicación

de datos de medición: presión de red, presión máxima de desconexión, temperatura final de compresión. Indicación de datos de estado: estado del equipo, existencia de averías, labores pendientes de mantenimiento, contador de horas trabajo, horas en carga, así como las horas de intervalos de mantenimiento; intervalos de asistencia ajustables, posibilidad de elegir las unidades de presión y temperatura (bar/psi/MPa/°C/°F). Presión nominal de los equipos reducible individualmente. Interruptor de parada de emergencia, contacto seco/sin potencia para motor en marcha. Transductor electrónico de presión.

Componentes eléctricos

Tablero eléctrico IP54; arranque automático estrella-triángulo (a partir de 4 hp); térmico de protección; transformador de control.

Secador refrigerativo

Con intercambiador de calor de placas de acero inoxidable, separador de condensados integrado, drenaje electrónico de condensado, circuito refrigerante con aislamiento térmico.

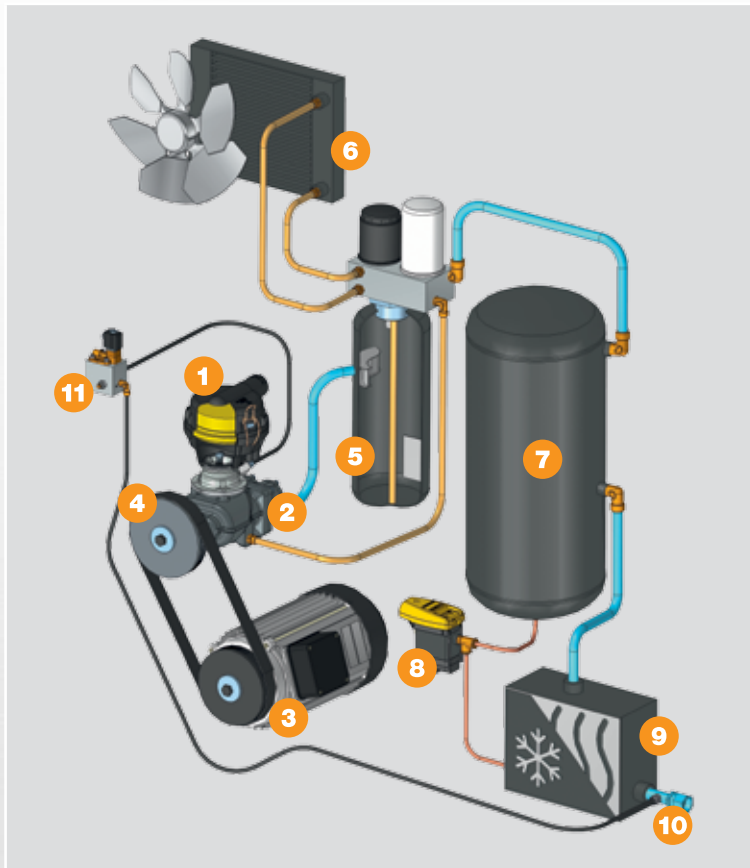
Datos técnicos

Modelo	Presión de trabajo	Caudal*) Paquete completo a la presión de trabajo	Presión máxima de trabajo	Potencia nominal del motor	Potencia consumida secador refrig.	Refrigerante	Punto de rocío	Presión dif. Secador refrigerativo	Dimensiones L x A x A	Nivel de presión sonora**)	Peso
	psi	cfm	psi	hp	kW		°C	psi	mm	dB(A)	kg
SXC 3	125 160	12 9	125 160	3	0.25	R 134a	+6	0,2	620 x 980 x 1480	69	285
SXC 4	125 160 217	16 13 9	125 160 217	4	0.25	R 134a	+6	0,2	620 x 980 x 1480	70	285
SXC 5	125 160 217	21 17 13	125 160 217	5	0,3	R 134a	+6	0,2	620 x 980 x 1480	70	290
SXC 7.5	125 160 217	28 24 19	125 160 217	7,5	0,3	R 134a	+6	0,2	620 x 980 x 1480	70	300

*) Caudal total según la norma ISO 1217: 2009, anexo C: presión absoluta de entrada 14.5 psi (a), temperatura refrigerativa y del aire de admisión 20 °C

**) Nivel de presión sonora de acuerdo a la norma ISO 2151 y a la norma de base ISO 9614-2, tolerancia: ±3 dB(A).

Esquema de los equipos SXC



- 1** Filtro de aire
- 2** Unidad compresora
- 3** Motor de accionamiento
- 4** Tensionamiento automático de correas
- 5** Tanque separador de aceite
- 6** Intercambiador de calor
- 7** Tanque de almacen. aire comprimido
- 8** Drenaje electr. condensado Eco Drain
- 9** Secador refrigerativo
- 10** Salida de aire comprimido
- 11** Válvula de alivio de seguridad

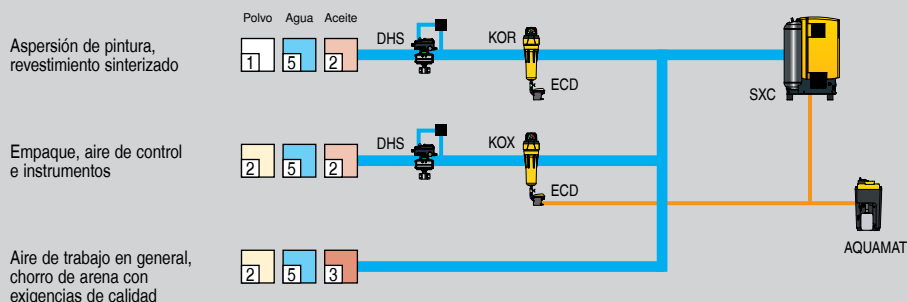
Vistas



Elija el grado de tratamiento deseado de acuerdo a sus necesidades:

Tratamiento del aire comprimido con secador refrigerativo (punto de rocío de + 6 °C)

Ejemplos de aplicación: Selección del grado de tratamiento de acuerdo a la norma ISO 8573-1 (2010)



Explicaciones	
AQUAMAT	Sistema de tratamiento de condensado
DHS	Sistema de mantenimiento de la presión
ECD	ECO DRAIN (drenaje de condensado)
KOR / KOX	Microfiltro

Clases calidad del aire comprimido según la norma ISO 8573-1(2010):

Partículas / polvo			
Clase	No. máx. de partículas por m ³ Tamaño de partic. d en m *		
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0
0	Por ejemplo, para aire puro y técnica de salas blancas, consulte a KAESER		
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100
3	no definido	≤ 90.000	≤ 1.000
4	no definido	no definido	≤ 10.000
5	no definido	no definido	≤ 100.000
Clase	Concentración de partículas C _p en mg/m ³ *		
	0 < C _p ≤ 5		
7	5 < C _p ≤ 10		
X	C _p > 10		

Agua	
Clase	Punto de rocío en C
0	Por ejemplo, para aire puro y técnica de salas blancas, consulte a KAESER
1	≤ 70 °C
2	≤ 40 °C
3	≤ 20 °C
4	≤ + 3 C
5	≤ + 7 °C
6	≤ + 10 °C
Clase	Concentración de agua líquida C _w en g/m *
7	C _w ≤ 0,5
8	0,5 < C _w ≤ 5
9	5 < C _w ≤ 10
X	C _w > 10

Aceite	
Clase	Concentración total de aceite (líquido, aerosol + gas) [mg/m] *
0	Por ejemplo, para aire puro y técnica de salas blancas, consulte a KAESER
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
X	> 5,0

*) en condiciones de referencia de 20°C, 1 bar(a), 0 % de humedad relativa



KAESER COMPRESORES DE COLOMBIA LTDA.

Transversal 95 bis A No. 25D-55 – Fontibón – Centro Industrial la Rabida – Bogotá D.C.

Teléfono: (+57) (1) 742-9393 – Fax: (+57) (1) 263-8701

E-mail: info.colombia@kaeser.com – www.kaeser.com

Bogotá Tel.: +57 (1) 7429393
Barranquilla Tel.: +57 (5) 3604022
Bucaramanga Tel.: +57 (7) 6850073
Cali Tel.: +57 (2) 4851247 / 49

Cartagena Tel.: +57 (5) 6675168
Cúcuta +57 (7) 5876393
Medellín Tel.: +57 (4) 604 3372 al 75
Pereira Tel.: +57 (6) 3447710
Ubaté Tel.: +57 (1) 889055

[México](#)[Seleccione un país](#)[Contacto](#)[PRODUCTOS Y SOLUCIONES](#)[SERVICIOS](#)[RECURSOS DE AIRE COMPRIMIDO](#)[CONOZCA KAESER](#)[Productos y soluciones](#)[Compresores de tornillo rotativo](#)[Paquetes de aire comprimido](#)[AIRTOWERS](#)[Compresores de tornillo rotativo](#)[Paquetes de aire comprimido](#)[AIRTOWERS](#)[AIRBOX AIRCENTER](#)[Accionamiento de bandas hasta 30 hp](#)[Transmisión directa hasta 700 hp](#)[Compresores de tornillo rotativo seco](#)[Recuperación de calor](#)[Bombas de vacío](#)[Sopladores](#)[Tratamiento de aire comprimido](#)[Compresores de pistón](#)[Controladores](#)[Almacenamiento de aire comprimido y control de la presión](#)

Compresores de aire para taller con tanque y secador: AIRTOWER



[Tubería de aire comprimido](#)[Compresores portátiles](#)[Diseños y soluciones de ingeniería](#)

Paquete completo y compacto de aire comprimido

Si usted es como la mayoría de los usuarios de compresores de aire, entonces necesita una fuente confiable de aire limpio y seco en el que no tenga que pensar a diario. Concéntrese en lo importante y no pierda tiempo en diseñar e instalar un nuevo sistema de aire comprimido. KAESER con su AIRTOWER le brinda un resistente compresor para talleres y pequeñas empresas de producción tales como, carpintería, talleres mecánicos, fabricación en metal y todo tipo de mantenimiento y reparación de vehículos, y todo esto a un precio asequible. El AIRTOWER es una alternativa de calidad a los compresores de tornillo rotativo y de pistón de labores livianas.

Los AIRTOWERS están completamente ensamblados y, gracias a su diseño compacto, ocupan menos espacio. Se despachan listos para instalar, lo que se transforma en un ahorro de tiempo y gastos.

De 3 a 7.5 hp

Presión: 125, 155, y 217 psig

Rango de flujo: De 9 a 28 cfm

Sus ventajas

Listos para la puesta en marcha:

Instale el AIRTOWER en un abrir y cerrar de ojos. Estos equipos compactos solo necesitan una conexión a la red eléctrica y otra a la red de distribución de aire comprimido.

Protección anticorrosión:

El secador refrigerativo integrado permite al AIRTOWER suministrar un aire comprimido de primera calidad, que protege sus herramientas y equipos de daños por corrosión.

Mantenimiento sencillo:

Una vez levantada la ligera cabina, fabricada en polietileno moldeada por centrifugación, todos los puntos de mantenimiento quedan fácilmente accesibles. El dren electrónico de condensados puede controlarse a través de una rejilla en la cubierta.

Contacto



Horario laboral

Lunes a jueves: 8:00 – 16:00 hrs

Viernes: 8:00 – 17:00 hrs

[442]2186448

[800]1112473

**Solicite una
cotización**

**Descargue el
catálogo de equipo**

De un vistazo detallado a nuestro AIRTOWER

Equipo

Disposición de los componentes del AIRTOWER

Datos técnicos

Versión estándar

Modelo		Airtower 3C		Airtower 4C			Airtower 5C		
Presión de trabajo	psi	125	160	125	160	217	125	160	217
Flujo Sistema completo a presión de trabajo	completo a presión de de operación acfm	12	9	16	13	9	21	17	13
Presión máxima de operación	psi	3		4			5		
Potencia nominal del motor	hp	CT 4		CT 4			CT 8		
	inque	56.8		56.8			56.8		
	A x H	24 x 39 x 58		24 x 39 x 58			24 x 39 x 58		
Secador refrigerativo									
Modelo	de comprimido	3/4 NPT Airtower 3C		3/4 NPT Airtower 4C			3/4 NPT Airtower 5C		
Capacidad del tanque	ón sonora								

gal.		69	70	70
Dimensiones L x A x H in		628	628	639
Modelo		Airtower 7.5C		
Presión de trabajo psi	Flujo	125	160	217
	Sistema completo a presión de trabajo	28	24	19
	de operación	125	160	217
acfm	al del motor	7.5		
Presión máxima de operación psi	ativo	CT 8		
	anque	56.8		
Potencia nominal del motor hp	ε A x H	24 x 39 x 58		
	e comprimido	¾ NPT		
Secador refrigerativo	ón sonora	70		
Capacidad del tanque gal.		661		
Dimensiones Modelo		erativo integrado		

Modelo	CT 4	CT 8
Consumo de energía	0.3	0.5
Punto de rocío °F	37	37
Agente refrigerante	R-513A	R-513A
Potencia global	631	631
Potencia de calentamiento	631	631
Volumen del agente refrigerante	0.38	0.44
Masa de agente refrigerante como equivalente en CO2	0.1	0.1
Agente refrigerante hermético	•	•
Circuito de refrigeración hermético		

[Imprimir página](#)



[Redacción](#)

[Protección de datos](#)

[Condiciones de uso](#)

[Mapa del sitio](#)

[Cookies](#)

© 2021 KAESER COMPRESORES

Sistema de Tubería para Distribución de Aire Comprimido

SMARTPIPE™



Tubería para Aire Comprimido

La nueva línea SmartPipe™ de Kaeser es un sistema de tubería para distribución de aire comprimido que ofrece a largo plazo bajos costos operativos y de instalación.

La selección de la tubería afecta directamente los tres elementos fundamentales de todo sistema de aire comprimido: flujo, presión y calidad del aire. Una elección errada en los materiales, el diámetro y la disposición de la tubería, provoca restricciones de flujo, lo cual suele ocasionar una significativa caída de presión. Esta última eleva en el consumo energético y afecta el desempeño de los componentes y las herramientas de accionamiento neumático.

La selección de la tubería también afecta directamente los costos de instalación. Los materiales de mayor peso aumentan la fatiga y retrasan el trabajo, especialmente en instalaciones que presentan sobrecalentamiento; esto sin contar los tipos de acoples que han de emplearse. Algunas uniones y conexiones dan lugar a caídas de presión, requieren herramientas especiales y toman más tiempo para ser instaladas.

La línea SmartPipe™ de Kaeser es una excelente alternativa para distribuir aire comprimido y gas inerte a una presión de 188psi/13 bar (para presiones más elevadas, consulte con el fabricante) a una temperatura de entre -4°F y +140°F (-20°C - 60°C). La línea SmartPipe™ también es ideal para aplicaciones de vacío de hasta 98.7% (29.6" Hg).

Selección del Material de la Tubería

Ventajas y desventajas de los materiales empleados en tubería de aire comprimido.

Material	Ventajas	Desventajas
Hierro Negro	Costo moderado Disponible en varios tamaños	Instalación dispendiosa Se oxida y presenta fugas Aspereza interior ocasiona sedimentación y caída de presión
Hierro Galvanizado	Materiales de costo moderado Disponibles en varios tamaños En ocasiones anticorrosivo	Instalación dispendiosa Se oxida en las uniones y presenta fugas Aspereza interior ocasiona sedimentación y caída de presión Sólo la superficie externa suele estar protegida
Cobre	No se oxidan, buena calidad de aire Uniformidad de la superficie interior reduce la caída de la presión	Debe soldarse muy bien para evitar fugas Susceptible a ciclos térmicos Su instalación exige uso de soplete
Acero Inoxidable	No se oxidan, buena calidad de aire Uniformidad de la superficie interior reduce la caída de la presión	Instalación dispendiosa Materiales costosos

¿Qué tan inteligente es la línea SmartPipe™?

Fácil Instalación

De rápida instalación y modificación sencilla, la línea SmartPipe™ de Kaeser es el sistema de distribución de aire más versátil del mercado. El bajo peso de los materiales y la práctica conexión de nuestra tubería reducen enormemente la fatiga y el tiempo de instalación, incluso en plantas que presentan sobrecalentamiento.

Además:

- Se instala en menor tiempo que otras tuberías convencionales
- No requiere procedimientos especiales
- No necesita soldadura, soplete o acoples roscados
- No requiere herramientas especiales
- Fácil de usar al montar y conectar herramientas
- Se puede conectar a sistemas existentes con otro tipo de tubería
- Se ensambla y desensambla fácilmente cada vez que requiera modificarse



Este corte de tubería de hierro negro de aire comprimido muestra un contaminante típico y una restricción de flujo generados después de pocos años de operación.

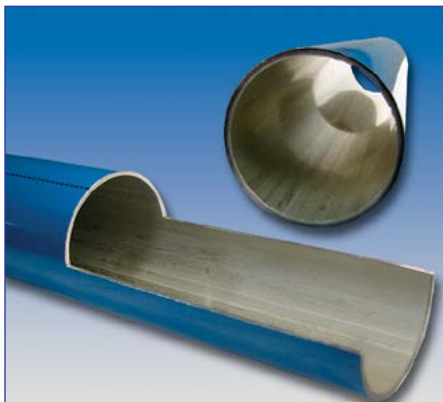
Calidad y flujo de aire óptimos

Gracias a su lisa estructura, la tubería calibrada en aluminio de la línea SmartPipe™ presenta un bajo coeficiente de fricción brindando a su vez el mejor flujo laminar posible. Los acoples de diámetro completo minimizan así mismo la caída de presión para optimizar el flujo y la eficiencia energética. Además, los conectores a prueba de fugas, evitan pérdidas de aire y desperdicio de energía.



Unión cuello de cisne empotrada para flujo laminar en un punto elevado con unión perpendicular en descenso

La línea SmartPipe™ es ideal para instalaciones que requieren generar aire de la mejor calidad, pues el aluminio en el que está hecha no se oxida ni se corroe, y gracias a la uniformidad de su superficie interna no se forman depósitos de contaminantes que restringen el flujo de aire.

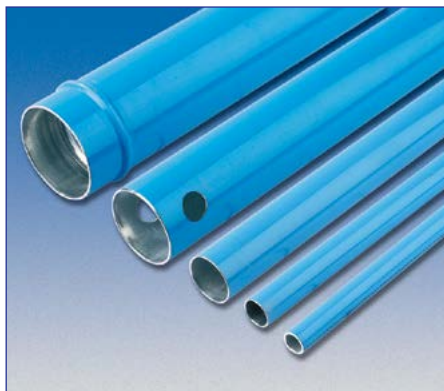


Corte transversal de un tubo SmartPipe™ de 5 años de uso. Por dentro se mantiene liso y limpio sin contaminantes y sin caída de presión.

Amplia variedad de suministro

La línea SmartPipe™ de Kaeser tiene una completa gama de suministro que incluye tubería en cuatro medidas estándar que se adapta prácticamente a cualquier requerimiento de flujo y que puede instalarse en cualquier punto de uso.

- ✓ 100 mm OD (4" ID)
- ✓ 76 mm OD (3" ID)
- ✓ 63 mm OD (2-1/2" ID)
- ✓ 40 mm OD (1-1/2" ID)
- ✓ 25 mm OD (7/8" ID)
- ✓ 16.5 mm OD (1/2" ID)



La rígida tubería calibrada en aluminio garantiza aire limpio y su flujo óptimo.

La línea SmartPipe™ de Kaeser viene con todos los accesorios necesarios para realizar perfectamente la instalación:

- Uniones rectas
- Codos y uniones en T
- Conectores en cruz
- Acoples reductores
- Conexiones cuello de cisne
- Válvula de bola
- Soportes y monturas de ensamble rápido
- sujetadores
- Mangueras flexibles y de expansión
- Set de acoples conforme a la norma ISO4414/EN983

Conexiones



*Unión simétrica de tubo a tubo
Serie AN6606*



*Codo simétrico de unión
Serie AN6602*



*Acople macho roscado, rosca NPT
Serie AN6605*



*T simétrica de unión
Serie AN6604*



*Unión cuello de cisne
Serie AN6662*

Diseño del Sistema de Aire Comprimido

Materiales

Los materiales que componen la línea SmartPipe™ son 100% reciclables y no tienen propiedades inflamables. La tubería está hecha de una aleación de aluminio calibrado tipo 6063.T5, y su superficie externa está protegida con una capa de pintura electrostática en tono azul. Kaeser garantiza que los tubos, los acoples y las válvulas de la línea SmartPipe™ no contienen silicona.

Las uniones y conexiones tienen empaques y sellos de nitrilo de larga duración. Los acoples de 16.5 mm, 25 mm y 40 mm están hechos de un tipo de polímero no inflamable (nylon UL94-HB estándar) que es resistente a los rayos UV y a la mayoría de aceites para compresor. Los acoples de 63mm cuentan con un revestimiento de aluminio.



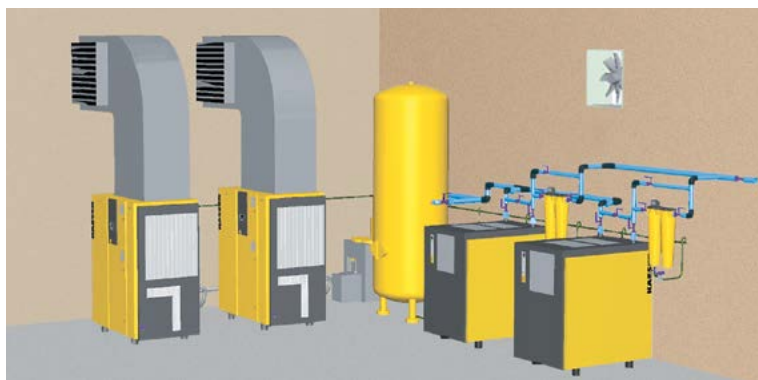
Experticia Técnica

Con décadas de experiencia en el diseño y la producción de sistemas de aire comprimido, nuestro equipo calificado de ingeniería está siempre a su servicio. Para sistemas especializados o requerimientos específicos, los expertos ingenieros de Kaeser suministran la asesoría concerniente para cada aplicación. Desde instalaciones complejas y entornos que suponen un desafío, hasta instalaciones con poco espacio, Kaeser puede diseñar e implementar un sistema que responda a exigencias particulares de desempeño y confiabilidad.

Empleando herramientas especializadas para analizar la demanda de aire (ADA) y los costos energéticos

(KESS), podemos valorar con precisión la instalación existente y comparar su desempeño frente a los sistemas propuestos.

Con ayuda del moderno programa CAD, Kaeser propone un sistema que diseña a partir de sus tradicionales diagramas dimensionales. Esta es una enorme ventaja que beneficia la planeación del proyecto, y que se suma al diseño tridimensional que le permite al usuario ver la disposición de los nuevos equipos y hacer un recorrido virtual de la estación dentro de la planta, contemplando las demás unidades, la tubería, los muros y los ductos de ventilación ya existentes. Esto simplifica la labores de instalación y garantiza la confiabilidad operativa y el acceso para realizar las labores de mantenimiento.



El Centro del Aire Comprimido

KAESER COMPRESORES de Colombia Ltda.

Transversal 95 bis A No. 25D - 55

Fontibón, Centro Industrial La Rabida

Tel.: +57 1 742-9393 – Fax: +57 1 263-8701

Bogotá – Colombia

www.kaeser.com – e-mail: info.colombia@kaeser.com

KAESER Barranquilla
KAESER Bucaramanga
KAESER Cali
KAESER Cartagena
KAESER Cúcuta
KAESER Medellín
KAESER Pereira
KAESER Ubaté

Tel.: +57 (5) 360-4022
Tel.: +57 (7) 685-0073
Tel.: +57 (2) 485-1247 / 49
Tel.: +57 (5) 667-5168
Tel.: +57 (7) 587-6393
Tel.: +57 (4) 604-3372 al 75
Tel.: +57 (6) 344-7710
Tel.: +57 (1) 889-0557

ESAB Cutmaster 120

Equipo de corte por plasma - uso industrial pesado



Cutmaster 120

ESAB Cutmaster 120 pesa solamente 28 kg, y genera 120 amperios de potencia de corte para un corte recomendado de 30 mm (1 1/4") y un corte máximo de 50 mm (2").

Esta unidad compacta, al igual que todas las Cutmaster, se entrega con la antorcha 1Torch®, ofreciéndole la comodidad y fiabilidad de sobra conocidas que nos han dado fama en el sector.

Los equipos se entregan completos con inversor plasma, antorcha SL100 1Torch, kit de consumibles, filtro de aire, pinza a tierra y cable de alimentación.

El sistema se suministra totalmente equipado y listo para el corte.

- Corte recomendado True Cut™ – 30 mm (1 1/4")
- Antorcha de desconexión rápida para un fácil mantenimiento o conversión en antorcha mecanizada
- Reencendido automático sobre malla o metal expandido para máxima productividad
- True-Guard™ barra antigolpes para máxima protección
- Tecnología TD Surelok, limpieza de arco y mayor vida útil de los consumibles

Visite **esab.com** para obtener más información.

Industria

- Fabricación pesada
- Construcción naval
- Construcción
- Fabricación
- Acero estructural
- Flotas de equipos de alquiler
- Tuberías y oleoductos
- Minería



ESAB Cutmaster 120

Características técnicas

Corte recomendado	30 mm (1 1/4")
Corte máximo	50 mm (2")
Capacidad de perforación	25 mm (1")
Amperaje de salida máx.	120 A
Potencia útil	15,4 kW
Dimensiones	305 mm x 381 mm x 762 mm
Peso	28,1 kg
Presión de aire de la antorcha	4,8 bares
Consumo de aire de la antorcha	212 l/m
Voltaje de entrada	187-253V, 3ph, 60 Hz 414-506V, 3ph, 60 Hz
Ciclo de trabajo	80 % @ 120 A 100 % @ 100 A
Consumo en amperios	33 A @ 440 V, 3 ph

Información de pedidos

Descripción	Núm. Pieza	SAP
ESAB Cutmaster 120 6,1 m SL100 220-440V 3f	0559117302	616254

Información de pedidos: repuestos y consumibles

Consumibles SL 100	Nº Item
Electrodo	9-8215
Cartucho de arranque	9-8213
Cartucho de arranque: para trabajos pesados	9-8277
Punta: arrastre (60 A)	9-8252
Punta: separador (80 A)	9-8211
Punta: ranurado B (50-100 A)	9-8226
Punta: ranurado C (60-120 A)	9-8227
Punta: ranurado D (60-120 A)	9-8228
Shield cap (Capuchón)	9-8218
Cuerpo de capuchón de máxima duración	9-8237
Shield cap (sólo arrastre)	9-8236
Shield cap (deflector)	9-8243
Shield cap (ranurado)	9-8241

Geometría de corte

	Rango salida	Penetración	Anchura	Geometría
Boq. A	40 A (max.)	Superficial	Estrecho	
Boq. B	50-100 A	Profundo	Estrecho	
Boq. C	60-120 A	Moderado	Medio	
Boq. D	60-120 A	Superficial	Ancho	
Boq. E	120A	Moderado	Ancho	

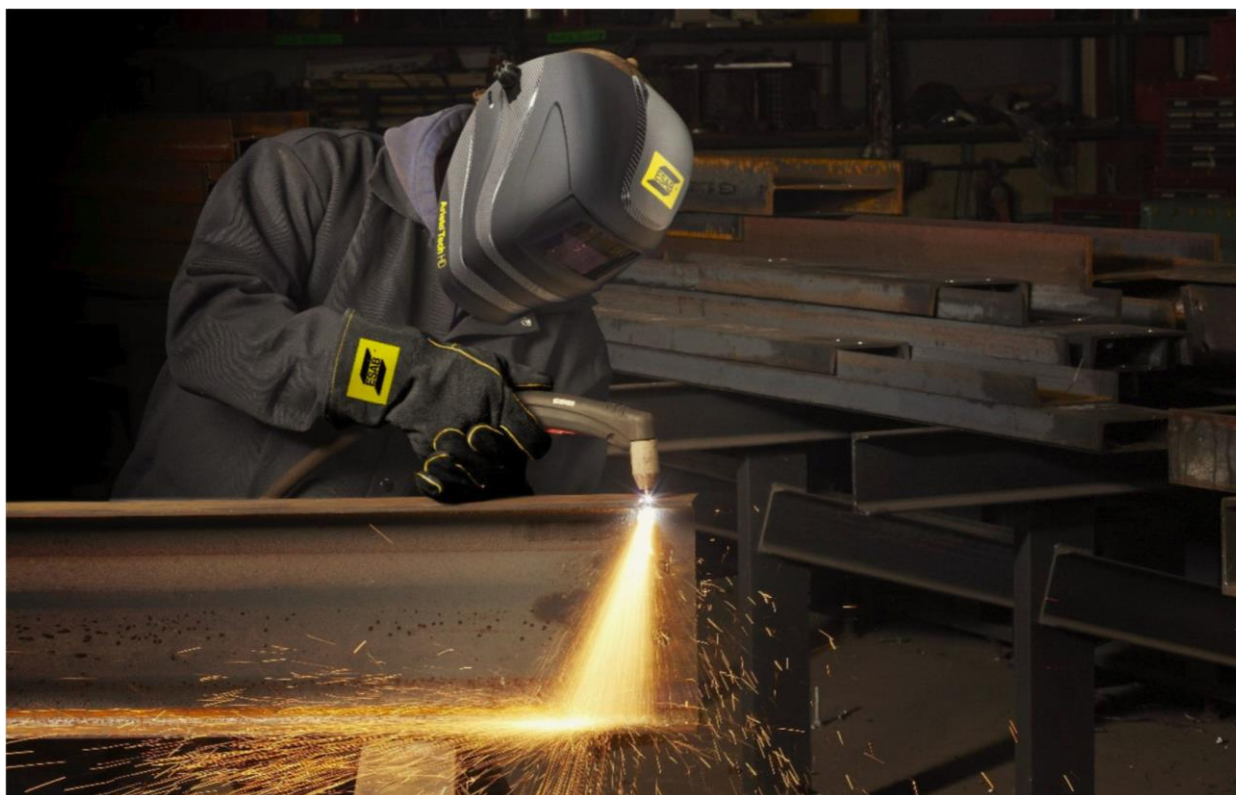
Tabla de perfiles de ranurado para la elección de la punta de ranurado correcta dependiendo de la aplicación necesaria.

ESAB Cutmaster 120

Opciones y accesorios

Descripción	Núm. pieza
Kit de guías (deluxe)	7-8910
Kit de guía de corte circular	7-3291
Kit de guía de corte radial/con rodillo	7-7501
Guía de corte en línea recta	7-8911
Guía de corte con separador 40 A	9-8251
Guía de corte con separador 60-120 A	9-8281
Protector para gatillo	9-8420
Cubiertas protectoras de cable 6,1 m	9-1260
Cubiertas protectoras de cable 15,2 m	9-1280
Control Remoto	7-3460
Extensión para mano de control remoto	7-7744
Extensión ATC de antorcha 1Torch 4.6 m	7-7544
Extensión ATC de antorcha 1Torch 7.6 m	7-7545
Extensión ATC de antorcha 1Torch 15.2 m	7-7552
Kit de filtro de aire de una sola etapa	7-7507
Filtro de aire de dos etapas	9-9387
Carretilla multiusos	7-8888
ATC® 1Torch® SL 100 75° 6.1M	7-5206
ATC® 1Torch® SL 100 90° 6.1M	7-5263

Nota: todos los kits de consumibles incluyen diez (10) puntas, cinco (5) electrodos y un (1) cartucho de arranque.





UNA COMPAÑÍA **ESAB**

ESAB / esab.com



CERTIFICADO FILTROS

HOMOLOGACION FILTROS
CERTIFICADO FILTRO E11(MERV16)
DURACION DE FILTRO

Test Report

Testing of filters according to ISO 29463 part 3 and part 5

DMT-Report No. : PPS 2 00 001 23

(english version of DMT Test Report PPS2 00 006 22)

Specimen under test



Filter cartridge HI090600-PVC

1. Client/ Customer	HERR Industry Sytem GmbH Am Rübgarten 2 57299 Burbach Deutschland
2. DMT Ref.-No.	812 112 3218
3. Date of PO	2022-12-22
4. Specimen	Filter cartridge
4.1 Labeling and dimensions	HI090600-PVC production date: 23.11.2021
4.2 Main dimensions	Height: H = 628 mm Diameter: D = 330 mm
4.3 Filter media designation	C4603
5. Test procedure	DIN EN 1822-1:2019 DIN EN ISO 29463-3:2019-05 DIN EN ISO 29463-5:2019-05
6. Validity of the Test Certificate	
6.1 Date of issue:	19.01.2022
6.2 Duration of validity:	3 years
6.3 Expiry of validity:	18.01.2025

7. Test results

Test results are documented under items 7.1 – 7.3.

The single test results are documented in annexes 1 - 3.

7.1 Examination of filter medium “C4603” acc. to DIN EN DIN EN ISO 29463-3:2019

Test results of filter media in new condition (electrical charged):

Filter media velocity	2,79	Cm/s
Medium pressure loss at nominal air speed	73	Pa
Most penetrating particle size (MPPS)	0,093	µm
Average efficiency $E_{95\%, \text{ new}}$	99.6113	%

7.2 Examination of filter element acc. to DIN EN ISO 29463-4 - Oil Thread Leak Test

Not determined – for filter elements of filter class E11 the oil leakage test acc. DIN EN ISO 29463-4 is not required.

7.3 Examination of filter element “HI090600-PVC” acc. to DIN EN ISO 29463-5:2019, standard procedure

Nominal volume flow / Test volume flow	1000	m³/h
Medium pressure drop at rated air volume flow	151	Pa
Most penetrating particle size (MPPS)	0,093	µm
Medium upstream particle concentration $C_{US\ 95\%}$	705.4347	1/cm³
Medium downstream particle concentration $C_{DS\ 95\%}$	4.8994	1/cm³
Total removal efficiency $E_{95\%}$	99.3055	%

8 Classification acc. to DIN EN 1822-1, Table 1

The filter element with designation “**HI090600-PVC**” of company “**HERR Industry System GmbH**”, tested at 1000 m³/h (nominal volume flow) matches the requirements for the **filter class E11**.

DMT GmbH & Co. KG

DMT

Dr. Dirk Renschen
2023.01.16
17:53:28 +01'00'

(Dr. Renschen)

DMT
(Digitale Signatur)

Johannes Schamberg
2023.01.17 06:37:02
+01'00'

(Schamberg)

Annex 1: Single test results of the filter medium according to DIN EN ISO 29463-3:2019

Designation of filter medium Name of the filter medium DMT code Particle measuring device Test aerosol, Aerosol- generator			Herr Industry System GmbH ePTFE, C4603 PPS 2 00 006 22 R1 - R5; Up CPC TSI Mod. 3750; Dn CPC Mod. TSI 3750 DEHS, monodispers, DMA TSI Mod. 3080				
Nominal flow rate Nominal Air speed in filter medium Flow area Average volumetric test flow Average air speed in filter medium			16,7 2,8 100 16,74 2,79	l/min cm/sec cm ² l/min cm/sec	Test date 14.01.2022		
Pressure drop			p1 [Pa]	p2 [Pa]	p3 [Pa]	p4 [Pa]	p5 [Pa]
			68	65	76	81	77
Average pressure drop			73	Pa	temperature	20,4	°C
Most penetration particle size			0,093	µm	humidity	33,7	%
Penetration _{95%} for MPPS			0,3887	%	abs. pressure	1021	mbar
dp [µm]	0,050	0,061	0,075	0,093	0,114	0,140	0,172
P 1 _{95%}	0,2447	0,2711	0,2988	0,3170	0,3175	0,2865	0,2281
P 2 _{95%}	0,2763	0,3015	0,3322	0,3355	0,3440	0,3201	0,2669
P 3 _{95%}	0,2996	0,3205	0,3361	0,3556	0,3482	0,2209	0,2676
P 4 _{95%}	0,4748	0,5188	0,5514	0,5832	0,5705	0,5702	0,5405
P 5 _{95%}	0,2882	0,3272	0,3427	0,3521	0,3422	0,3038	0,2445
P _{95%}	0,3167	0,3478	0,3723	0,3887	0,3845	0,3403	0,3095
E _{95%}	99,6833	99,6522	99,6277	99,6113	99,6155	99,6597	99,6905
P	0,3162	0,3473	0,3717	0,3880	0,3837	0,3393	0,3082

Penetration ratio

○ average ratio [P 95%] ● Penetration ratio [P]

Annex 2: Single test results of filter element according to DIN EN ISO 29463:2019-05

Client:			Herr Industry System GmbH			
Manufacturer:			Herr Industry System GmbH			
Filter element designation:			HI090600-PVC			
DMT code:			PPS 2 00 006 22 E1			
Filter medium designation:			C4603			
Particle measuring device:			Upstream CPC Fa. TSI Modell 3750			
			Downstream CPC Fa. TSI Modell 3750			
Test date:			18.01.2022			
Test aerosol; Aerosol generator:			DEHS/ DMA TSI Mod. 108414			
Median Diameter [µm]	Upstream Counts	Upstream Dilution	Upstream Sampling Time [sec]	Upstream Conc [1/cm³]	Upstream Counts 95%	Upstream Conc 95% [1/cm³]
0,093	11235	92	89,5365	693	11442	705,4347
Median Diameter [µm]	Downstream Counts	Downstream Dilution	Downstream Sampling Time [sec]	Downstream Conc [1/cm³]	Downstream Counts 95%	Downstream Conc 95% [1/cm³]
0,093	7146	1	89,5365	4,7884	7311	4,89947
Classification	E [%]	E _{95%} [%]	P [%]	P _{95%} [%]	Flowrate [l/s]	DiffPress [Pa]
E11	99,3087	99,3055	0,6913	0,6945	278	151
Operation conditions in the test-rig (duct) are constant						
Nominal air flow rate:			1000	m³/h		
Nominal air speed in Filtermedium:			2,78	cm/sec		
Test flow rate:			1000,15	m³/h		
Effective filter area:			10,000 *	m²	*according to client	
Air speed in Filtermedium:			2,78	cm/sec		
tt:			23,0	°C		
R.H.:			40,3	%		
p _{abs} :			1024,00	hPa		

Annex 3: Differential pressure loss curve of filter element

Differential pressure loss test of filter cartridge "HI090600-PVC" of manufacturer Herr Industry System GmbH					
Filter Element Type:		Filter cartridge			
Ident-No.:		HI090600-PVC-23.11.2021			
Nominal volume flow:		1000 m³/h			
DMT- labelling:		PPS 2 00 006 22 E1			
PPS - Nr.:		PPS2 00 006 22 / PPS2 00 001 23			
Filter cartridge "HI090600-PVC"					
Date	14.01.2022		Barometric pressure		1022 mbar
Time:	09:00		Temperature:		20,5 °C
C _{raw}	---		Rel. humidity:		33,7%
C _{clean}	---		Degree of penetration:		---
inlet nozzle -VED008-ED100			volume flow rate [%]	Differential pressure loss	
volume flow rate [m³/h]	volume flow operational	volume flow 1,2	[%]	Δp [Pa]	
250*	250	251	25	23	
500	500	502	50	55	
750	750	753	75	100	
1000	1000	1000	100	150	
1200	1200	1250	120	220	
Remark:		*at 250m³/h use of VED-006			
<div>Type: Filter cartridge "HI09600</div> <div><p>● Filter cartridge</p></div>					
Used measuring instruments					
Measured value	Volume flow	Differential prssure (inlet nozzle)	Differential pressure pressure specimen	Volume flow	Ambient conditions
Testing device:	Inlet nozzle	Differential pressure sensor	Differential pressure sensor	Inlet nozzle	Environment sensor
Brand:	Westenberg	Schildknecht	Schildknecht	Westenberg	Extech
Type:	100	ManoAir 600	ManoAir 600	70	
Range:	280-1300	0 - 2000 Pa	0 - 2000 Pa	77-660	tt; r.F.; b
Device-No.:	VED-008	DMF-028	DMF-027	VED-006	TDR-006

Informe de prueba

Prueba de filtros según ISO 29463 parte 3 y parte 5

N.º de informe DMT: PPS 2 00 001 23 (versión en inglés
del informe de prueba DMT PPS2 00 006 22)

Muestra bajo prueba



Cartucho de filtro HI090600-PVC

1.	Cliente	HERR Industry System GmbH Soy Rübgarten 2 57299 Burbach Alemania
2.	N.º de ref. DMT	812 112 3218
3.	Fecha de la PO	2022-12-22
4.	Muestra	Cartucho de filtro
4.1	Etiquetado y dimensiones	HI090600-PVC fecha de producción: 23.11.2021
4.2	Dimensiones principales	Altura: H = 628 mm Diámetro: D = 330 mm
4.3	Designación del medio filtrante	C4603
5.	Procedimiento de prueba	DIN EN 1822-1:2019 DIN EN ISO 29463-3:2019-05 DIN EN ISO 29463-5:2019-05
6.	Validez del Certificado de Prueba	
6.1	Fecha de emisión:	19.01.2022
6.2	Duración de la validez:	3 años
6.3	Caducidad de la validez:	18.01.2025

publicación en su totalidad o en extracto de este informe de prueba.

7. Resultados de la prueba

Los resultados de las pruebas se documentan en los puntos 7.1 a 7.3.

Los resultados de las pruebas individuales se documentan en los anexos 1 a 3.

7.1 Examen del medio filtrante "C4603" según. según DIN EN DIN EN ISO 29463-3:2019

Resultados de la prueba de medios filtrantes en condiciones nuevas (cargados eléctricamente):

Velocidad del medio filtrante	2,79	cm/s
Pérdida de presión media a la velocidad del aire nominal	73	Permeabilidad
Tamaño de partícula más penetrante (MPPS)	0,093	micras
Eficiencia media E95%, nuevo	99.6113	%

7.2 Examen del elemento filtrante según según DIN EN ISO 29463-4 - Prueba de fugas de roscas de aceite

No determinado – para elementos filtrantes de la clase de filtro E11, la prueba de fugas de aceite según. No se requiere DIN EN ISO 29463-4.

7.3 Examen del elemento filtrante "HI090600-PVC" según. según DIN EN ISO 29463-5:2019, procedimiento estándar

Caudal volumétrico nominal / Caudal volumétrico de prueba	1000	m³/hora
Caída de presión media con caudal volumétrico de aire nominal	151	Permeabilidad
Tamaño de partícula más penetrante (MPPS)	0,093	micras
Concentración media de partículas aguas arriba CUS 95%	705.4347	1/cm³
Concentración media de partículas aguas abajo CDS 95%	4.8994	1/cm³
Eficiencia de remoción total E 95%	99.3055	%

8 Clasificación según según DIN EN 1822-1, tabla 1

El elemento filtrante con designación "HI090600-PVC" de la empresa "HERR Industry System GmbH", probado a 1000 m³/h (flujo de volumen nominal) cumple con los requisitos para la clase de filtro E11.

Anexo 1: Resultados de la prueba individual del medio filtrante según DIN EN ISO 29463-3:2019

Designación del medio filtrante Nombre del medio filtrante código DMT		Herr Industry System GmbH ePTFE, C4603 PP 2 00 006 22 R1 - R5; Subir CPC					
Dispositivo de medición de partículas		ETI Mod. 3750; Dn CPC Mod. ETI 3750					
Aerosol de prueba, generador de aerosol		DEHS, monodisperso, DMA TSI Mod. 3080					
Caudal nominal 16,7		l/min					
Velocidad nominal del aire en el medio filtrante 2,8		cm/s					
Área de flujo 100		cm²					
Caudal volumétrico medio de prueba 16,74		l/min					
Velocidad media del aire en el medio filtrante 2,79		cm/s					
Caída de presión		p1 [Pa] 68	p2 [Pa] 73	p3 [Pa] 76	p4 [Pa] 81	p5 [Pa] 77	
Caída de presión media		73	temperatura 20,4 °C				
Gran tamaño de partícula de penetración 0,003							
Penetración para MPPS 0,3887 95%		humedad 33,7 %					
		presión 1021 mbar					
dp [µm]	0,050	0,061	0,075	0,093	0,114	0,140	0,172
PAG 1 95%	0,2447	0,2711	0,2988	0,3170	0,3175	0,2865	0,2281
P2 95%	0,2763	0,3015	0,3322	0,3355	0,3440	0,3201	0,2669
P3 95%	0,2996	0,3205	0,3361	0,3556	0,3482	0,2209	0,2676
P4 95%	0,4748	0,5188	0,5514	0,5832	0,5705	0,5702	0,5405
P5 95%	0,2882	0,3272	0,3427	0,3521	0,3422	0,3038	0,2445
P 95%	0,3167	0,3478	0,3723	0,3887	0,3845	0,3403	0,3095
mi 95%	99,6833	99,6522	99,6277	99,6113	99,6155	99,6597	99,6905
PAG	0,3162	0,3473	0,3880	0,3732	0,3837	0,3393	
Relación de penetración							
1,00E+00							
1,00E-01							

1,00E-02
0,01

0,10

1,00

dp [μm]

proporción promedio [P 95%]

Relación de penetración [P]

Anexo 2: Resultados de la prueba individual del elemento filtrante según DIN EN ISO 29463:2019-05

Cliente: Herr Industry System GmbH			Herr Industry System GmbH			
Fabricante: Designación del elemento filtrante:			HI090600-PVC			
Código DMT: Designación del medio filtrante:			EPA 2 00 006 22 E1			
Dispositivo de medición de partículas:			C4603 Upstream CPC Fa. Modelo TSI 3750 Fa CPC aguas abajo. Modelo TSI 3750			
Fecha de la prueba:			18.01.2022			
Mediana	Aerosol de prueba; Generador de aerosoles:		Río arriba	DEHS/DMA ETI Mod. 108414		Río arriba
Diámetro	Río arriba	Río arriba	Muestreo		Río arriba	concentración 95%
[µm]	cuenta	Dilución	Tiempo [segundo]	[1/cm³]	Cuenta 95%	[1/cm³]
0,093	11235	9 2	89,5365	693	11442	705,4347
Mediana	Río abajo	Río abajo	Río abajo	Río abajo	Río abajo	Río abajo
Diámetro	cuenta	Dilución	Muestreo	concentrado	Cuenta 95%	concentración 95%
[µm]			Tiempo [segundo]	[1/cm³]		[1/cm³]
0,093	7146	1	89,5365	4,7884	7311	4,89947
Clasificación	mi	E95%	PAG	P95%	Tasa de flujo	DifPress
	[%]	[%]	[%]	[%]	[l/s]	[Pasci/horas]
E11	99,3087	99,3055	0,6913	0,6945	278	151

Las condiciones de operación en el banco de pruebas (conducto) son constantes

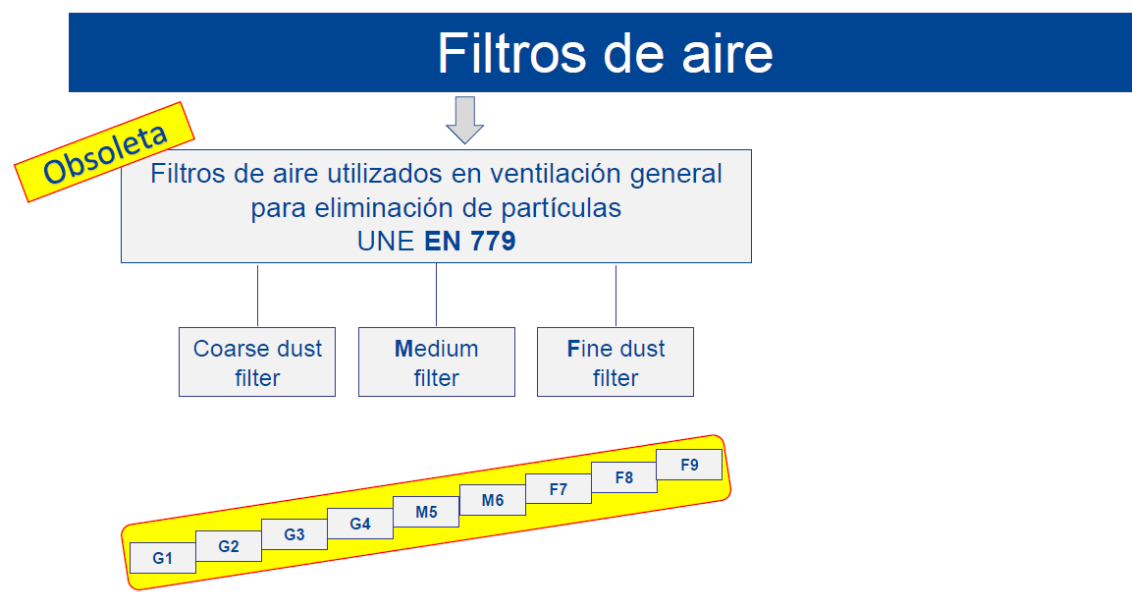
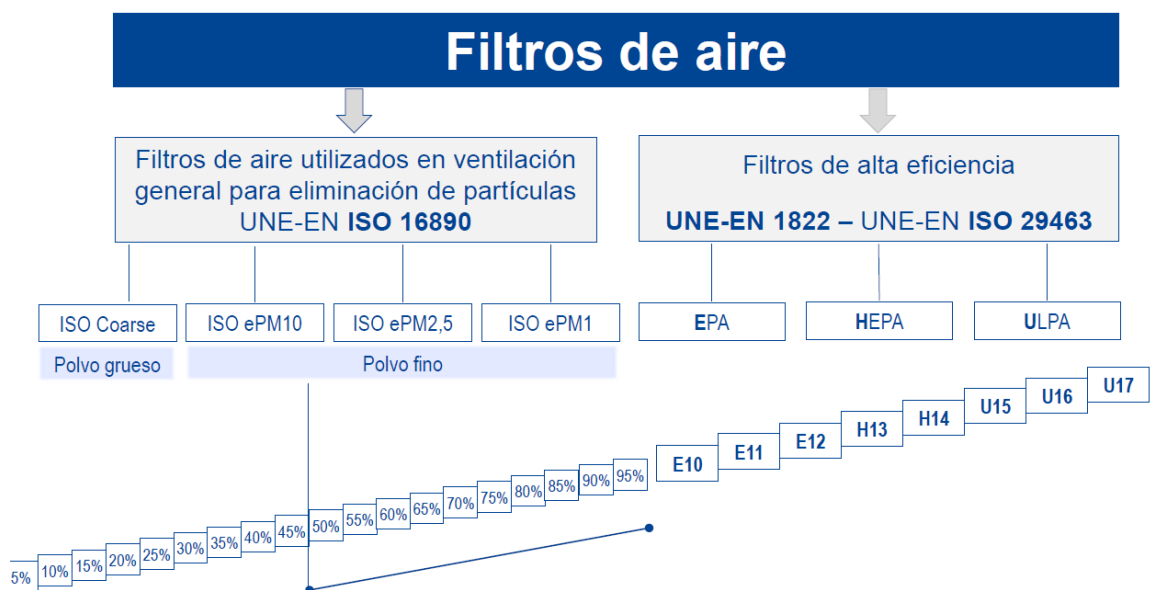
Caudal nominal de aire: 1000 m³/hora

Anexo 3: Curva de pérdida de presión diferencial del elemento filtrante

Prueba de pérdida de presión diferencial del cartucho de filtro "HI090600-PVC" del fabricante Herr Industry System GmbH				
Tipo de elemento filtrante:		Cartucho de filtro		
Ident-No.:		HI090600-PVC-23.11.2021		
Caudal volumétrico nominal:		1000 m³/hora		
DMT etiquetado:		EPA 2 00 006 22 E1		
PPS - Nr.:		PPS2 00 006 22 / PPS2 00 001 23		
Cartucho de filtro "HI090600-PVC"				
Fecha	14.01.2022 Presión barométrica Temperatura: rel.			1022 mbar
Tiempo:	09:00	humedad: Grado	20,5 °C	
buche	---	de penetración:	33,7%	
Limpiar	---			
boquilla de entrada -VED008-ED100	caudal volumétrico [%]		Pérdida de presión diferencial	
Volumen				
caudal	bajo	volumen		
volumétrico [m³/h]	flujo 1,2	[%]	Δp [Pa]	
Operacional				
250*	250	251	25	23
500	500	502	50	55
750	750	753	75	100
1000	1000	1000	100	150
1200	1200	1250	120	220
Observación: *a 250m³/h de uso de VED-006				
Tipo: Cartucho de filtro "HI09600"				
0 0 200 400 600 800 1000 1200 1400				
caudal volumétrico [m³/h]				
Cartucho de filtro				
Instrumentos de medición usados				
Valor medido Caudal volumétrico	Presión diferencial (boquilla de entrada)	Presión diferencial (muestra)	Volumen bajo	Condiciones ambientales
	Diferencial presión sensor	Diferencial presión sensor	Boquilla de entrada	sensor de ambiente

Tipo:	100	ManoAir 600 ManoAir 600 70			
Rango:	280-1300	0 - 2000 Pa 0 - 2000 Pa 77-660			
					± 0,001Pa/cmH ₂ O
Número de dispositivo:	VED-008	DMF-028	DMF-027	VED-006	TDR-006

Homologación de clase de filtro según norma EN1822(Reemplaza DIN 779)



Fuente : https://cdn.trox.de/b74e3b3a14f8f46e/de2e56818c49/Tipos-de-filtros_clasificaci-n-seg-n-norma-ISO-16890-y-EN-1822_COVID-19.pdf

EN 779:2012	EN 779:2012	EN 1822:2009	ASHRAE-Standard 52.2-2007
Arrestancia promedio de filtros gruesos (A_m) caída final de presión de prueba 250 [Pa]	Eficiencia promedio de filtros medios y finos (E_m) y eficiencia mínima (M.E.) de caída de presión de la prueba final con partículas de 0.4 μm de 450 [Pa]	Filtros de eficiencia (H)EPA y ULPA	Valor de reporte de eficiencia mínima (MERV)
50% $\leq A_m < 65\%$ G1			MERV 1-4
65% $\leq A_m < 80\%$ G2			MERV 1-4
80% $\leq A_m < 90\%$ G3			MERV 5
90% $\leq A_m$ G4			MERV 6-8
	40% $\leq E_m < 60\%$ M5		MERV 8-10
	60% $\leq E_m < 80\%$ M6		MERV 9-13
	80% $\leq E_m < 90\%$ M.E.: 35% F7		MERV 13-14
	90% $\leq E_m < 95\%$ M.E.: 55% F8		MERV 14-15
	95% $\leq E_m$ M.E.: 70% F9		MERV 16
		Valor general $\geq 85\%$ E10	MERV 16
		Valor general $\geq 95\%$ E11	MERV 16
		Valor general $\geq 99.5\%$ E12	
		Valor general $\geq 99.95\%$ H13 Valor local $\geq 99.75\%$	
		Valor general $\geq 99.995\%$ H14 Valor local $\geq 99.975\%$	
		Valor general $\geq 99.9995\%$ U15 Valor local $\geq 99.9975\%$	
		Valor general $\geq 99.99995\%$ U16 Valor local $\geq 99.99975\%$	
		Valor general $\geq 99.999995\%$ U17 Valor local $\geq 99.99999\%$	

Fuente : <https://www.emw.de/es/filtros-campus/comparison-of-filter-classes.html>

Comparative Guide to Norms for the Classification of Air Filters

Description	Thick dust filters				Fine dust filters												HEPA				ULPA			
	Coarse				ePM1	ePM2.5	ePM10	ePM1	ePM2.5	ePM10	ePM1	ePM2.5	ePM10	ePM1	ePM2.5	ePM10								
EN ISO 16890		40%	50%	≥60%	<20%	<40%	≥60%	<40%	50-60%	≥60%	50-70%	>65%	>80%	70-80%	>80%	>90%	>95%							
EN1792012	G1	G2	G3	G4	M5			M6			F7			F8		F9								
	Average performance (Δm) against synthetic dust %				Average efficiency (En) against particles of 0.4 μm %																			
M5 < F9	50 < 65	65 < 80	80 < 90	90 < Δm	40 < 60			60 < 80			80 < 90			90 < 95		95 < Δm								
Minimum efficiency 0.4 μm											35 %			55 %		70%								
EN1822-2011 (DEHS)																	E10	E11	E12	H13	H14	U15		
INITIAL eff. HEPA (DEHS) HEPA's most penetrating particle size	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a			n/a			n/a			n/a			≥85	>95	≥99.5	>99.95	>99.995	>99.9995		
EUROVENT 4/5 DRY F5<F9 < 600Pa	EU1	EU2	EU3	EU4	EU5			EU6			EU7			EU8		EU9	EU10	EU11	EU12	EU13	EU14	EU15		
ASHRAE MERV values	1	2-3-4	5-6	7-8	9-10			11-12			13			14		15	≥16	>17	≥18	>19	>20			
ASHRAE 52-76 (weight air)	n/a	G70	G85	G95	n/a			n/a			n/a			n/a		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a		
Gravimeter	m > 65	65 > 80	85 > 90	> 90	> 97			> 98			> 98			> 99.5		> 99.5								
ASHRAE 52-76 (Dust spot) Opacity-metric	> 20	> 20	> 20	> 20	40 < 60			60 < 80			80 < 90			90 < 95		< 95								

Fuente : <https://venfilter.es/en/normative/comparative-guide-to-norms-for-the-classification-of-air-filters/>

Shanghai, 01 January 2023

**Servicio Nacional de Aprendizaje SENA
Colombia**

To whom it may concern:

Durability of HERR ePTFE filter cartridges

HERR Industry Systems uses ONLY high quality ePTFE filter cartridges. These cartridges match the highest standards in the market. ePTFE filter cartridges reach a filtration efficiency of 99,9% of a particle size $\geq 0,1 \mu$!

For your application – welding school, 70 working hours per week, welding of mild steel and stainless steel – we estimate the lifetime of HERR ePTFE filter cartridges to be 4 years.

Assumptions:

Air supply: clean, oil and water free (6 bar)

Exhaust air: free of oil (heavily oiled parts/oily smoke and dust will lead to a shorter cartridge lifespan)

In case of further questions please contact the undersigned.

With our best regards,

HERR Industry System (Shanghai) Co., Ltd.

Jiaqi Zhu
Export Sales Manager



1 / 1

HERR Industry System (Shanghai) Co., Ltd.
No. 50 Ganghe Road,
Xidu Industrial Park,
Shanghai 201401
China
[Http://www.herr.cn](http://www.herr.cn)

Shanghai, 01 Febrero 2023

Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Colombia

A quien pueda interesar:

Durabilidad de cartucho filtros HERR ePTFE.

HERR Industry Systems utiliza UNICAMENTE cartuchos de filtro de ePTFE de alta Calidad. Estos cartuchos cumplen con los más altos estándares de Calidad del Mercado. Nuestros cartuchos ePTFE alcanzan eficiencias de filtración del 99.9% en tamaños de partícula $\geq 0,1 \mu$!

Para su aplicación- escuela de soldadura , 70 horas de trabajo por semana , soldando acero al carbono y acero inoxidable- nosotros estimamos una vida útil de los cartuchos de filtro HERR ePTFE de **4 años**.

Suposiciones:

Suministro de aire: limpio, libre de aceite y agua (6 bar).

Aire de escape: libre de aceite (partes muy aceitadas/humos aceitosos y polvo reducen la vida útil del filtro).

En caso de cualquier duda, por favor contacte al abajo firmante.

Atentamente,

HERR Industry System (Shanghai) Co., Ltd.

Jiaqi Zhu
Export Sales Manager



1 / 1

RESUMEN GARANTIA

1. RESUMEN GARANTIAS PROYECTO

- **Garantía Centrales de extracción:**
 - ✓ Tres (3) años para Centrales de extracción.

Nota: No están cubiertos en la garantía los elementos considerados como de desgaste o consumibles. Para que la garantía sea cubierta la entidad deberá realizar los mantenimientos periódicos de los equipos como se indicara en la entrega técnica.

2. Duración de filtros según tabla de referencia

Para la aplicación de escuela de soldadura trabajando 70 horas a la semana se estima una vida útil de cartuchos HERR e PTFE de **4 AÑOS** (ver certificado)

3. Periodo de vida útil de producción que estima el fabricante para el sistema:

El sistema de Extracción Central y sus componentes, al igual que la asistencia técnica especializada y el suministro de repuestos e insumos está garantizado por el siguiente periodo:

HERR Industry Systems Y Soldaduras West Arco S.A.S:

Aseguran la disponibilidad de repuestos de la línea de productos estándar de HERR Industry Systems por un periodo de **10 años** a partir de la fecha de entrega. En caso que cualquier desarrollo o mejora tecnológica vuelva alguno de estos componentes obsoletos, HERR Industry Systems proveerá los componentes de recambio adecuados para estos elementos. (Ver certificado)

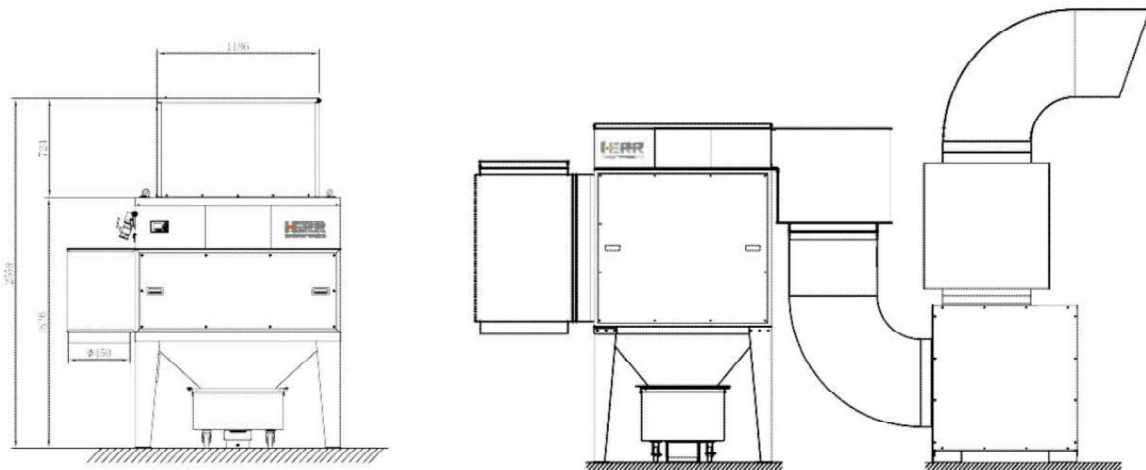
MANUAL DE OPERACIÓN

Operación e Instalación

Instrucciones para la Industria HERR

Unidad de filtrado de sistemas

Serie 600/610



Gracias por comprar un producto de HERR Industry System. Lea atentamente este manual antes de instalar la unidad de filtrado. Guarde estas instrucciones para uso y mantenimiento futuros.

1 inhalación

1	Introducción.....	4
1.1	Explicación de los signos y símbolos.....	5
1.2	Nota IMPORTANTE	6
1.3	Instrucciones de seguridad.....	6
1.4	Instrucciones para emergencias:.....	7
1.5	Nota de mantenimiento.....	7
2	Instalación.....	8
2.1	Transporte al lugar de instalación.....	8
2.2	Cambio de tramos de transporte a operativos.....	9
2.3	Anclaje de la unidad de filtrado.....	11
2.4	Anclaje del polipasto de la tolva colectora de polvo.....	11
2.5	Colocación del sello entre la unidad de filtro y el depósito de polvo (no aplicable a partir de SN 870XXX).....	11
2.6	Conexión de la salida de aire – Página 610.....	12
2.7	Conexión a aire comprimido.....	13
2.8	Conexión de aire del polipasto del depósito colector de polvo.....	13
2.9	Conexión a la red.....	13
2.10	Instalación exterior - cuadro de distribución separado.....	13
2.11	Interruptor de encendido/apagado remoto (OPCIONAL).....	14
2.11.1	Luz de advertencia (opción W3).....	14
3	Controles principales.....	15
3.1	Parada de arranque de la máquina.....	15
3.2	Indicación del estado del proceso.....	15
3.3	Paro de arranque manual.....	dieciséis
3.3.1	Iniciar el proceso de agotamiento.....	dieciséis
3.3.2	Detener el proceso de agotamiento.....	dieciséis
3.3.3	Paro de arranque externo.....	17
3.4	Control de recolección de polvo.....	17
3.4.1	Indicación del estado de la caja de polvo.....	17
3.4.2	Levante la caja de polvo.....	17
3.4.3	Caja de polvo inferior.....	18
3.4.4	Indicación del estado del eliminador de polvo.....	18
3.4.5	Eliminación de polvo.....	18
3.5	Mensajes de error.....	19
3.5.1	Vida útil del cartucho excedida.....	20
3.5.2	Indicación de la lámpara de advertencia (opcional).....	20
3.6	Idioma.....	24
3.6.1	Cambio de idioma.....	24
3.7	Ayuda.....	25

3.7.1	Indicación del estado de la función de ayuda.....	25
3.7.2	Activar la función de ayuda.....	25



3.7.3	Desactivar la función de ayuda.....	25
3.8	Pestaña de subcontrol e información.....	26
3.9	General.....	26
3.10	Din. AP.....	26
3.11	Agotamiento PA.....	26
3.12	Próxima limpieza a presión.....	27
3.12.1	Presión antes de la última limpieza.....	27
3.13	Indicador de próxima limpieza.....	27
3.14	Indicador de vida útil del cartucho.....	27
3.15	Caja de polvo (opcional).....	28
3.16	Control de frecuencia (opcional).....	28
3.16.1	PA agotador real.....	28
3.16.2	Frecuencia real (Hz).....	28
3.16.3	Punto de consigna de agotamiento de PA.....	29
3.17	Menú de servicio.....	30
3.17.1	Acceder al Manu de Servicio.....	30
3.18	Ajustes del menú de servicio.....	32
3.18.1	Control de limpieza.....	32
3.18.2	Control dinámico de megafonía.....	33
3.18.3	Agregar PA después de la limpieza.....	33
3.18.4	Sensor de nivel de polvo.....	33
3.18.5	Sensor de aire comprimido.....	34
3.18.6	Control de frecuencia.....	34
3.18.7	Retardo de funcionamiento de eliminación de polvo.....	34
4	Mantenimiento.....	35
4.1	Vaciado del depósito colector de polvo.....	35
4.2	Drenaje del condensado del tanque de aire comprimido.....	36
4.3	Drenaje del condensado en el suministro de aire comprimido.....	36
4.4	Sustitución de los filtros de cartucho:.....	36
4.4.1	Reemplazo de los cartuchos de filtro en el sistema de filtrado Hasta el número de serie 870000, fecha de producción hasta febrero de 2017.....	37
4.4.2	Sustitución de los cartuchos de filtro en la unidad de filtro A partir del número de serie 870000, fecha de producción a partir de febrero de 2017.....	38
5	Especificaciones técnicas.....	39
6	Dimensiones.....	48
7	Lista de repuestos y piezas de desgaste.....	59
8	Lista de fallas.....	62
9	Parada, desmontaje, eliminación.....	63
10	Servicio al Cliente.....	64

1. Introducción

Las unidades de extracción y filtración HERR de este tipo se utilizan principalmente para la extracción y filtración de aire contaminado con contaminantes generados durante los procesos de soldadura y corte. Para detectar todas estas sustancias nocivas, se utilizan los siguientes dispositivos de detección:

- Unidad de extracción
- Mesas de extracción
- Brazos de succión y grúas de extracción
- Boquillas de succión
- Campanas de extracción

Mediante estos dispositivos de recogida, el aire contaminado se conduce a través de un sistema de tuberías hasta la Unidad de Extracción y Filtrado.

Gracias a la circulación de aire, las partículas gruesas se separan en la primera sección. La separación del aire contaminado funciona según el principio de filtración superficial mediante cartuchos con recubrimiento de ePTFE. La membrana de ePTFE tiene una estructura de poros muy homogénea y es permeable al aire. Sin embargo, retiene las partículas más pequeñas. Así, el humo de soldadura se separa en la superficie del filtro de cartucho. El aire limpio fluye hacia arriba al filtro de cartucho, de allí al ventilador y luego de regreso al taller o al ambiente exterior.

El continuo asentamiento de partículas en la superficie del filtro genera resistencia. Tan pronto como se alcanza la resistencia de aire máxima permitida, el proceso de purificación comienza automáticamente. Esto se hace girando las boquillas de aire con la ayuda de aire comprimido. Las toberas giratorias conducen el aire comprimido desde el interior hacia el exterior de la superficie del filtro. Los filtros de cartucho se limpian uno tras otro, uno por uno, para garantizar una muy buena limpieza, esto sucede durante el proceso de funcionamiento y no es necesario apagarlos.



- A. El aire contaminado es aspirado en el filtro.
- B. Conexión de la tubería a la máquina
- C. Prefiltrado de chispas
- D. Filtros de cartucho
- MI. Boquilla de aire HiRoto®
- F. Contenedor de polvo
- GRAFO. Elevador de contenedores de polvo
- h. Tanque de aire comprimido
- I. Válvula de boquilla de aire HiRoto®
- j. Salida de aire limpio

1.1 Explicación de los signos y símbolos



Tensión eléctrica peligrosa



Información importante



Ambientalmente peligroso



nocivo para la salud



Información general



usar máscara



Usa guantes



Use ropa protectora



Use protección para los ojos

1.2 Nota importante



Todas las funciones esenciales del dispositivo, incluido el estado operativo y el proceso de purificación, se verifican y controlan continuamente mediante un PLC electrónico (Control Lógico Programable). El dispositivo indica posibles fallos de funcionamiento. En la pantalla se muestran instrucciones sobre una posible causa y una forma de solucionar el problema.



Después de apagar el dispositivo, el sistema de filtrado realiza dos ciclos de purificación adicionales. Por esta razón, no debe desconectar la fuente de alimentación y el suministro de aire comprimido del dispositivo. Utilice únicamente el interruptor verde de ENCENDIDO/APAGADO.

1.3 Instrucciones de seguridad

Asegúrese de que todas las personas que operan la unidad de extracción y filtrado trabajen de acuerdo con las normas/especificaciones y sean competentes en su trabajo. Se requiere experiencia especial para la instalación eléctrica y de aire, el mantenimiento y las inspecciones eléctricas y de aire. Desconecte siempre la fuente de alimentación de la unidad de extracción y filtrado antes de trabajar en el dispositivo. Esto es especialmente cierto para el trabajo de mantenimiento. Además, antes de comenzar a trabajar, cierre el suministro de aire comprimido y retire el aire del tanque de aire comprimido y las mangueras.



ADVERTENCIA:

¡Al usar equipos eléctricos, se deben observar las siguientes medidas básicas de seguridad para evitar descargas eléctricas, lesiones e incendios!

Lea y siga atentamente estas instrucciones antes de utilizar la unidad de filtración:

- Mantenga estas instrucciones de instalación y funcionamiento a mano.
- Lea los datos en la placa de identificación.
- El mantenimiento debe realizarse periódicamente en esta unidad para garantizar un funcionamiento eficiente.
- Las personas pueden sufrir lesiones si el dispositivo no se utiliza correctamente.
- La Unidad de Extracción y Filtrado sólo puede operarse si se encuentra en perfectas condiciones.
- El personal debe estar debidamente capacitado antes de trabajar en la máquina.
- Asegúrese de que el contenedor del colector de polvo se vacíe con regularidad.
- Apague el dispositivo antes de abrir la puerta de servicio.
- La unidad de filtrado solo se puede utilizar como se describe en este manual.
- Asegúrese de que no entren chispas u otros materiales combustibles/ardientes (como cigarrillos, trapos para el polvo) en este sistema de filtro; ¡no es un bote de basura! Estos podrían provocar un incendio en el interior del dispositivo.
- No utilice esta unidad de filtración para la extracción de sustancias que contengan neblina de aceite y para la soldadura TIG de acero inoxidable.
- Utilice únicamente repuestos y piezas de desgaste originales.
Las piezas de otro origen no pueden garantizar un uso seguro y fiable de la unidad de filtrado.

- No utilice esta unidad de filtración para la extracción de productos químicos agresivos (p. ej., ácidos).
- No utilice esta unidad de filtrado sin un filtro de cartucho.
- Tenga en cuenta que el tanque de aire comprimido debe revisarse al menos una vez cada cinco años. (Ver instrucciones de mantenimiento en el tanque).
- Mantenga el dispositivo seco y proteja la máquina de temperaturas bajo cero grados (excepto las unidades con carcasa resistente a la intemperie).
- Haga que la máquina sea conectada por un electricista autorizado.
- ¡Utilice únicamente fusibles originales! El sistema eléctrico se dañará si los fusibles utilizados son demasiado fuertes.
- Apague el interruptor principal antes de desconectar la máquina.
- Esta unidad de filtración fue desarrollada especialmente para uso industrial y solo puede usarse en áreas industriales.

1.4 Instrucciones para emergencias:

- Apague siempre el interruptor principal en caso de emergencia.
- El aceite o las emulsiones en llamas deben extinguirse con un extintor de CO² o de polvo.
- Los incendios en el sistema eléctrico del motor del filtro deben extinguirse con un extintor de CO².



ADVERTENCIA:

Compruebe el sentido de giro del ventilador durante la instalación eléctrica del dispositivo (consulte el indicador de dirección en la carcasa del ventilador).

1.5 Nota de mantenimiento

Al reemplazar los filtros, es necesario reemplazar todos los filtros al mismo tiempo para evitar daños a los filtros y al dispositivo. Póngase en contacto con el Departamento de Servicio de HERR para el reemplazo de filtros.

Las empresas están obligadas a minimizar la exposición a la contaminación de sus empleados. Su unidad de filtro HERR debe ser revisada por un especialista al menos una vez al año (1.600 horas de funcionamiento). De acuerdo con las normas de salud y seguridad en el trabajo, un especialista es una persona que tiene la experiencia y los conocimientos suficientes (adquiridos a través de la formación, la experiencia práctica y las actividades) para realizar el examen e inspección de su Unidad de Filtrado. Dependiendo de las horas de funcionamiento, se debe realizar el mantenimiento preventivo necesario. Por esta razón, le recomendamos que celebre un contrato de mantenimiento preventivo con HERR para garantizar que su unidad de extracción y filtrado HERR cumpla con los requisitos reglamentarios. Todo el trabajo necesario debe planificarse y llevarse a cabo en un momento óptimo.

Solo un mantenimiento regular puede garantizar que su dispositivo funcione de acuerdo con las normas y no anule la garantía. HERR INDUSTRY SYSTEM otorga 1 año de garantía a partir de la fecha de instalación.

Para realizar la limpieza del filtro, las Unidades de Extracción y Filtración HERR están equipadas con depósitos de aire comprimido. Estos tanques deben ser inspeccionados al menos una vez cada cinco años por un técnico calificado y autorizado. Cada dispositivo está equipado con un filtro de aire comprimido para garantizar un suministro de aire comprimido limpio y seco. Además, este filtro debe revisarse periódicamente para garantizar una limpieza eficaz del filtro de cartucho. Este es un requisito previo para el correcto funcionamiento del filtro.

2 Instalación

Inspección de la mercancía al recibirla

Al recibir la Unidad de Filtración, es necesario inspeccionar la mercancía en busca de daños visibles durante el transporte, en particular:

- Piezas móviles y cables eléctricos.
- Revestimientos/daños en la pintura.
- Abolladuras en la caja de control, las partes metálicas, paneles, etc.
- Abolladuras y signos de daños de transporte.

Además, se debe comprobar el albarán de entrega para asegurarse de que el número de elementos especificado se corresponde con el número entregado.



Notificación y documentación de daños de transporte:

- Los daños de transporte deben reconocerse en el albarán de entrega.
- El transportista encargado deberá confirmar este daño mediante la firma del albarán de entrega.
- Los daños de transporte deben comunicarse inmediatamente al fabricante (es decir, el día de la entrega).



embalaje

- Los materiales de embalaje y aislamiento deben desecharse de acuerdo con las normativas locales.

En un paso final, el dispositivo debe estar conectado a la red eléctrica. Esto solo debe hacerlo un electricista autorizado para asegurarse de que el voltaje de entrada sea el especificado en la placa de identificación de la máquina. Además, debe asegurarse de que la conexión de la fuente de alimentación se realice correctamente.



Compruebe el sentido de giro del ventilador durante la instalación eléctrica del dispositivo (consulte el indicador de dirección en la carcasa del ventilador).

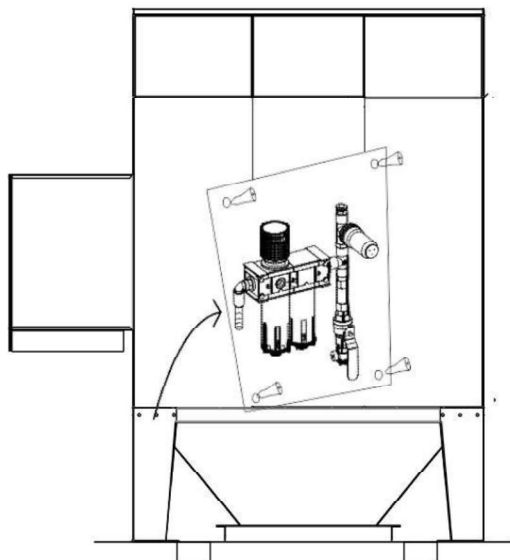
2.1 Transporte al lugar de instalación

La unidad de filtro se puede levantar fácilmente del palet y llevar al sitio de instalación. Para levantar el dispositivo, use los bolsillos exteriores para montacargas en la parte frontal del dispositivo. Además, el dispositivo se puede levantar con una carretilla elevadora, que debe colocarse en el hueco en el medio del marco base. El dispositivo también se puede levantar con correas de grúa. Véase también la Sección 2.2.

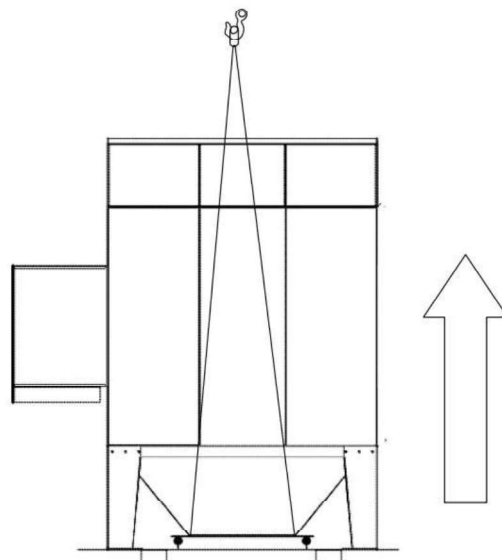
- Si la Unidad de Filtración se transporta con una transpaleta, las partes sensibles deben estar aseguradas y protegidas.
- Preste atención a una capacidad de elevación suficiente de la carretilla elevadora.

2.2 Cambio de tramos de transporte a operativos

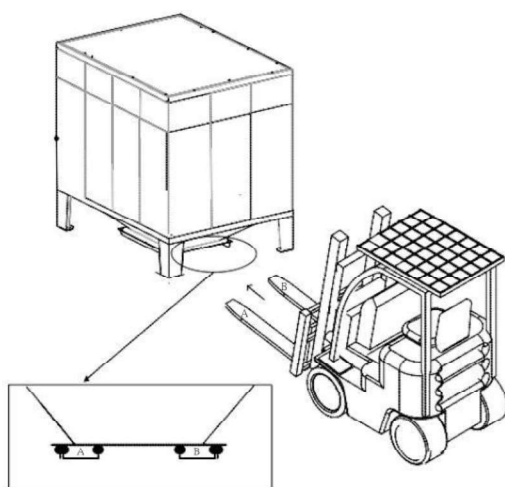
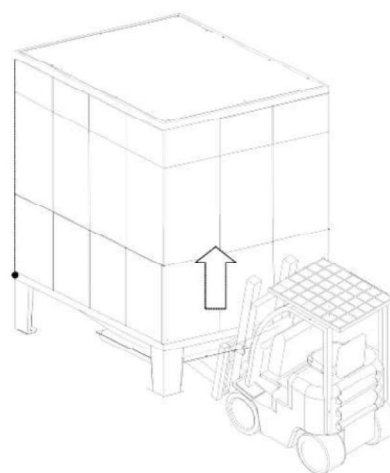
Retire la unidad de aire comprimido de la pata de apoyo.



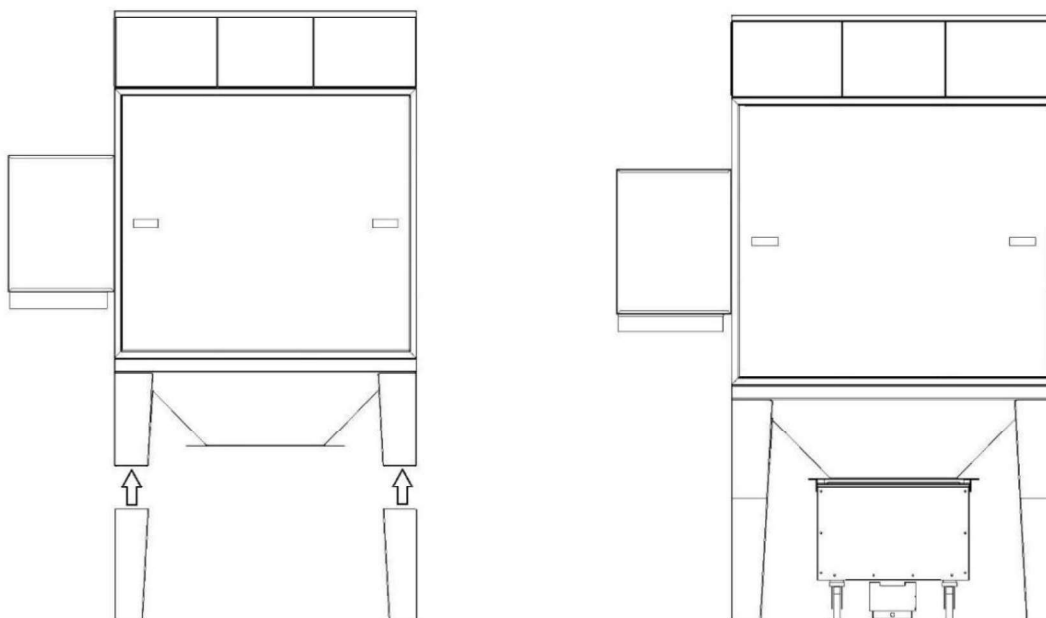
Levante la unidad con una carretilla elevadora o una grúa.



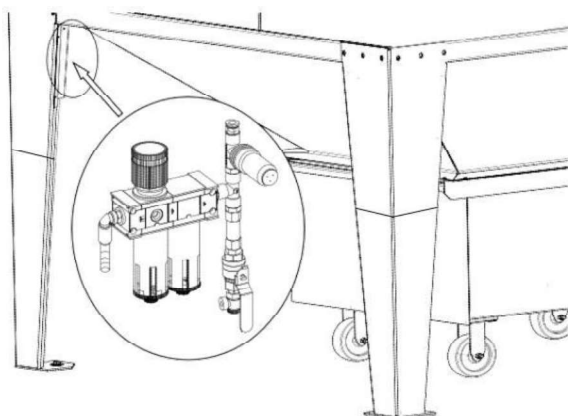
Levante con montacargas solo en los lugares designados.



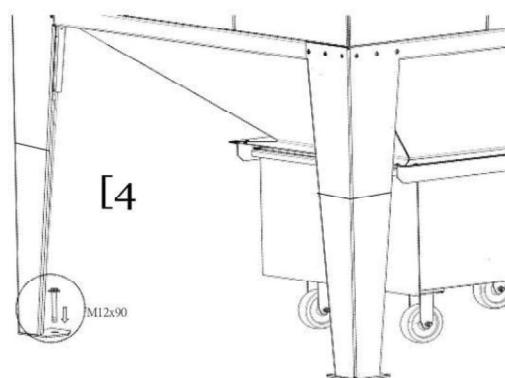
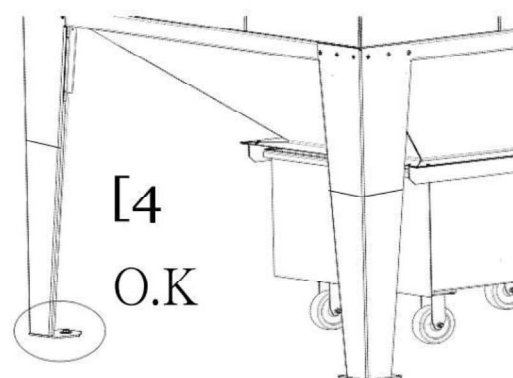
Ahora se puede atornillar la extensión de la pata de apoyo.



Después de colocar las patas, se puede volver a instalar la unidad de aire comprimido.



2.3 Anclaje de la Unidad de Filtración

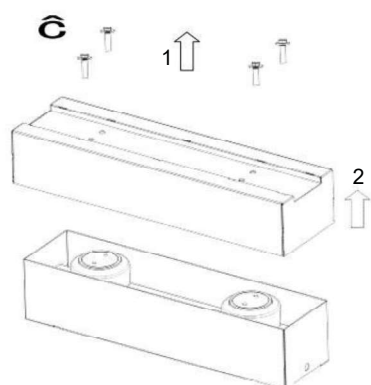
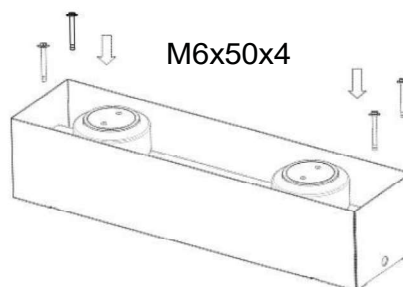


La unidad de filtro se puede instalar y ajustar en posición vertical en el lugar de trabajo colocando láminas debajo de las patas. Una vez nivelada la Unidad de Filtración, puede utilizar los tornillos M12x90 para anclar la unidad al suelo.

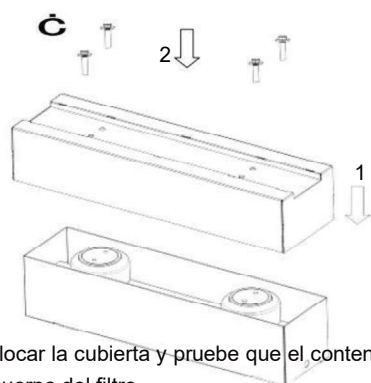
2.4 Anclaje del polipasto del depósito colector de polvo

Existen dos opciones para anclar el polipasto del depósito colector de polvo:

Opción 1

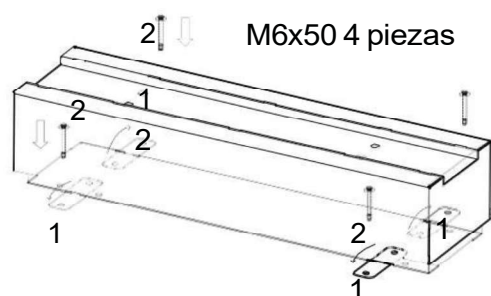
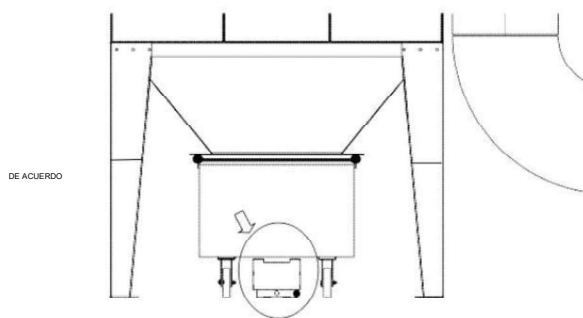


Retire la cubierta del polipasto del depósito colector de polvo. Anclar el polipasto con los 4 tornillos M6x50 suministrados.

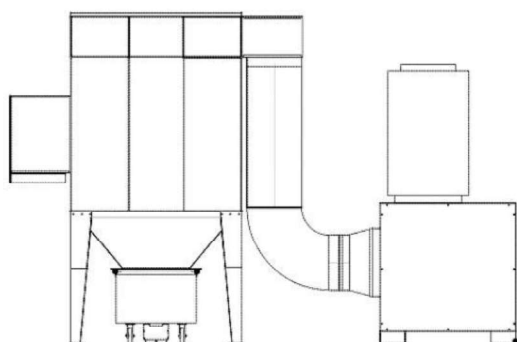


Vuelva a colocar la cubierta y pruebe que el contenedor del colector de polvo esté correctamente asentado en el polipasto y debajo del cuerpo del filtro.

opcion 2



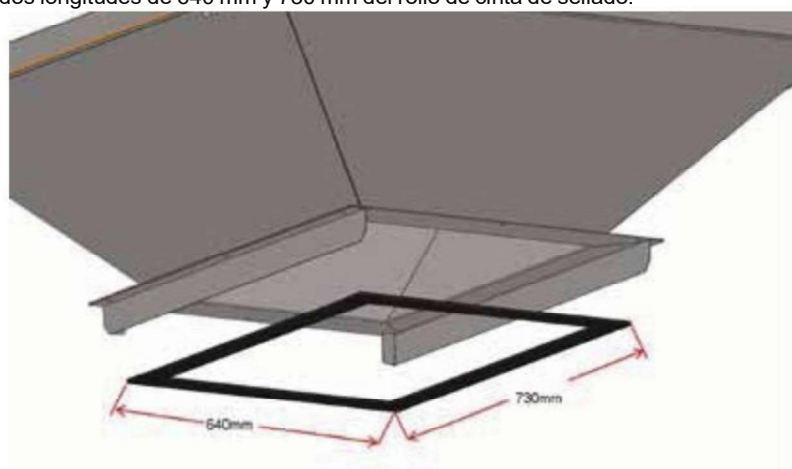
En lugar de anclar dentro del polipasto, también puede anclarlo desde el exterior doblando el soporte hacia afuera. Después del anclaje, puede conectar la conexión de aire al polipasto (Ver Sección 3.6).



2.5 Colocación del sello entre la unidad de filtro y el depósito de polvo (no aplicable a partir de SN 870XXX)

El sellado se pega a la parte inferior de la carcasa del filtro de la siguiente manera:

1. Limpia bien las partes correspondientes de la carcasa antes de pegarlas.
2. Corte dos longitudes de 640 mm y 730 mm del rollo de cinta de sellado.

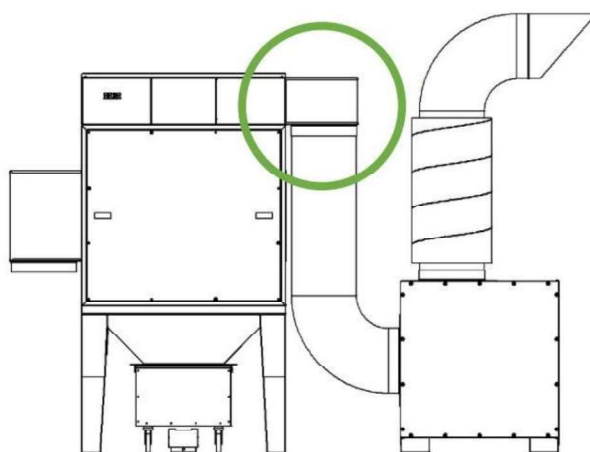


3. Pegue las juntas desde abajo al marco de la carcasa del filtro. Asegúrese de que no haya espacios entre los sellados.



2.6 Conexión de la salida de aire

La tubería debe estar equipada con una pieza de transición adecuada al deflector de aire gris con la abertura rectangular. Tenga en cuenta que la conexión a la unidad de filtrado se puede realizar hacia arriba o hacia abajo. En consecuencia, la tubería debe introducirse desde arriba o desde abajo. La salida de aire se puede ubicar en el lado derecho o izquierdo de la unidad. Si el aire purificado no se va a devolver al área de trabajo, la línea de salida se puede sacar del taller.



2.7 Conexión a aire comprimido



La unidad de filtro se conecta al suministro de aire comprimido con un reductor de presión y un filtro de aire comprimido (incluido en la entrega). Para operar el dispositivo, necesita aire comprimido limpio, seco y sin aceite con una presión de 5,0 a 6,0 bar. Una presión superior a 6,0 bar provocaría chirridos en la válvula de alivio de presión del depósito de aire comprimido. Una presión inferior a 5,0 bar no garantizaría una limpieza eficaz del filtro.

Para conectar al suministro de aire comprimido, conecte la manguera de aire comprimido (diámetro interior: 9 mm) a la entrada de aire comprimido de la unidad de filtro. Solo se puede garantizar un aire limpio y sin aceite si el filtro de aire comprimido se revisa periódicamente.

2.8 Conexión de aire del elevador del depósito colector de polvo

El depósito colector de polvo funciona neumáticamente. Una vez que haya anclado el polipasto, conéctelo al suministro de aire comprimido utilizando la manguera suministrada. Para levantar y bajar el depósito de polvo, utilice la palanca del suministro de aire comprimido (consulte la Sección 2.7.).

2.9 Conexión a la red

La conexión a la red de la unidad de filtro requiere un electricista calificado. Asigne esta tarea solo a personas cualificadas.



CA 220/380/440V



2.10 Instalación exterior - cuadro de distribución separado

Las unidades de filtrado para instalación fuera del taller se suministran con un armario de distribución independiente. Por lo tanto, el armario de distribución se puede montar lejos del filtro, si se desea dentro del taller. Conecte el armario de distribución a la Unidad de filtrado mediante el cable suministrado.

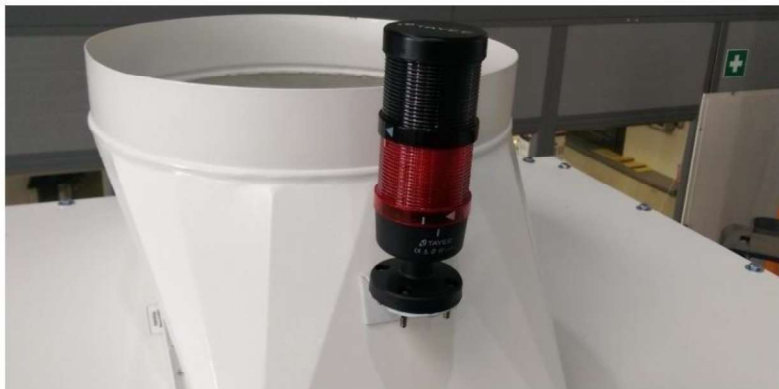
2.11 Interruptor de encendido/apagado remoto (OPCIONAL)

Si ha pedido la opción "Interruptor de encendido/apagado remoto", el interruptor, incluida la carcasa del interruptor y el cable de conexión, se incluye en la entrega. El interruptor debe estar conectado al gabinete de control del Unidad de filtro como se muestra en la imagen.



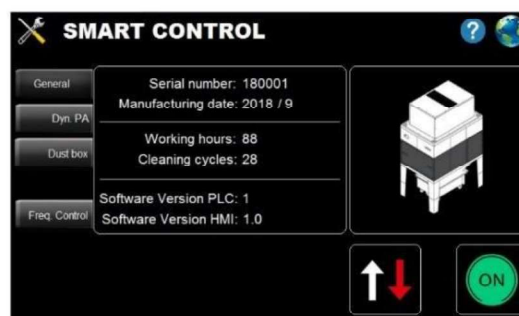
2.11.1 Testigo luminoso (OPCIÓN W3)

En el techo del filtro, una luz de advertencia LED incl. El transmisor de señal acústica está montado. La Unidad de Filtración viene equipada de fábrica con un manómetro digital, que monitorea permanentemente la presión diferencial entre las dos cámaras de aire. Si la presión cae por debajo de 200 Pa (por ejemplo, debido a un orificio en el filtro) o sube por encima de 1800 Pa (el filtro está obstruido), sonará una alarma y se encenderá la luz. En ausencia de suministro de aire comprimido o apagado de la unidad debido a la protección del motor, también habrá una señal de alarma y la luz se encenderá. El mensaje de error se muestra en la pantalla del PLC.



3 controles principales

La operación principal será controlada por la “ventana de control principal”. Esta ventana aparecerá automáticamente después de encender la máquina o después de 5 minutos de inactividad mientras visualiza cualquier otra ventana de control.



ventana de control principal

3.1 Arranque y parada de la máquina

El proceso de agotamiento se puede activar de forma manual o automática (opcional).

3.2 Indicación del estado del proceso

Icono	Descripción
	El proceso de agotamiento está desactivado
	El proceso de agotamiento está en marcha

3.3 Paro de arranque manual

3.3.1 Iniciar proceso de agotamiento

Condicional
<ul style="list-style-type: none"> • Presión de aire comprimido dentro del rango de trabajo • El estado de elevación de la caja de polvo es alto (1.2 Control de elevación de la caja de polvo)

Para activar el proceso de agotamiento, presione



Si se cumplen todas las condiciones, el icono de E/S cambiará y comenzará el proceso de escape.



a y el

3.3.2 Detener el proceso de agotamiento

Condicional
<ul style="list-style-type: none"> • No se emite ninguna señal de arranque externa a la máquina



Para desactivar el proceso de agotamiento, presione



a y el

Si se cumplen todas las condiciones, el icono de E/S cambiará y el proceso de escape se detendrá.

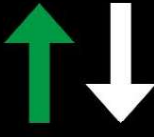
Nota
<ul style="list-style-type: none"> • Si el valor de retardo de funcionamiento de la máquina (consulte Retardo de funcionamiento de la máquina) es mayor a 0, el apagado de la máquina se retrasará

3.3.3 Paro de arranque externo

Condicional
<ul style="list-style-type: none"> • Presión de aire comprimido dentro del rango de trabajo • El estado de elevación de la caja de polvo es alto (1.2 Control de elevación de la caja de polvo)

3.4 Control de recolección de polvo

3.4.1 Indicación del estado de la caja de polvo

Icono	Descripción
	Estado del dispositivo de elevación de la caja de polvo: Alto
	Estado del dispositivo de elevación de la caja de polvo: Bajo

3.4.2 Ascensor del depósito de polvo

!!! Atención !!!



Asegúrese de que el espacio entre la caja de polvo y la máquina esté libre antes de activar la elevación proceso



Para levantar la caja de polvo, presione



Después de un retraso de 3 segundos, el ícono cambiará de a

3.4.3 Caja de polvo inferior

Condicional
<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de agotamiento no activo • Proceso de limpieza no activo

Para levantar la caja de polvo, presione 

Después de un retraso de 3 segundos, el ícono cambiará de  a 

3.4.4 Indicación del estado del eliminador de polvo

Icono	Descripción
	Quitapolvo en Stand by
	Trabajo del removedor de polvo

3.4.5 Eliminación de polvo

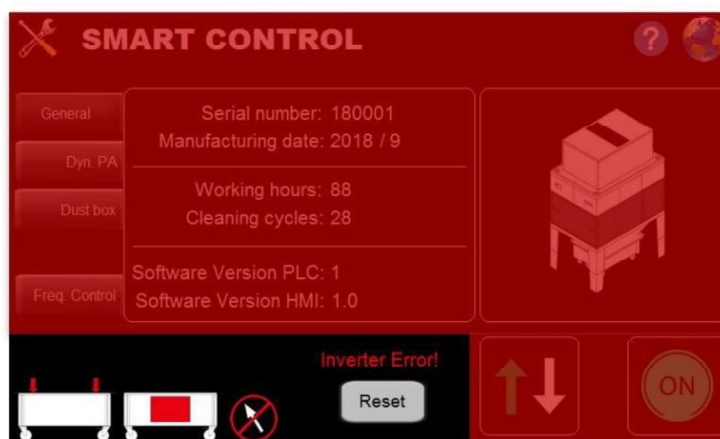
Después de cada paso de limpieza del cartucho, el eliminador de polvo comenzará a funcionar durante un período de tiempo ajustable.



Para la activación manual de eliminación de polvo, presione .

3.5 Mensajes de error

Si hay un mensaje de advertencia o error, aparecerá en la parte inferior izquierda de la ventana de control principal.



Icono	Descripción	Solución de problemas
	Caja de polvo baja, no se puede iniciar el proceso de extracción.	<ul style="list-style-type: none"> • Levante la caja de polvo • Válvula de retención (número de pieza xxx) para la funcionalidad • Póngase en contacto con el Servicio de Herr
	Depósito de polvo lleno	<ul style="list-style-type: none"> • Vacíe la caja de polvo
	Se alcanzó el nivel de advertencia de la caja de polvo	<ul style="list-style-type: none"> • Vacíe la caja de polvo
	Fallo de aire comprimido	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar si el suministro de aire comprimido puede alcanzar el mínimo • Valor de aire comprimido • Póngase en contacto con el Servicio de Herr
	Mensaje de error del convertidor de frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> • Contrato con el servicio Herr

3.5.1 Vida útil del cartucho excedida



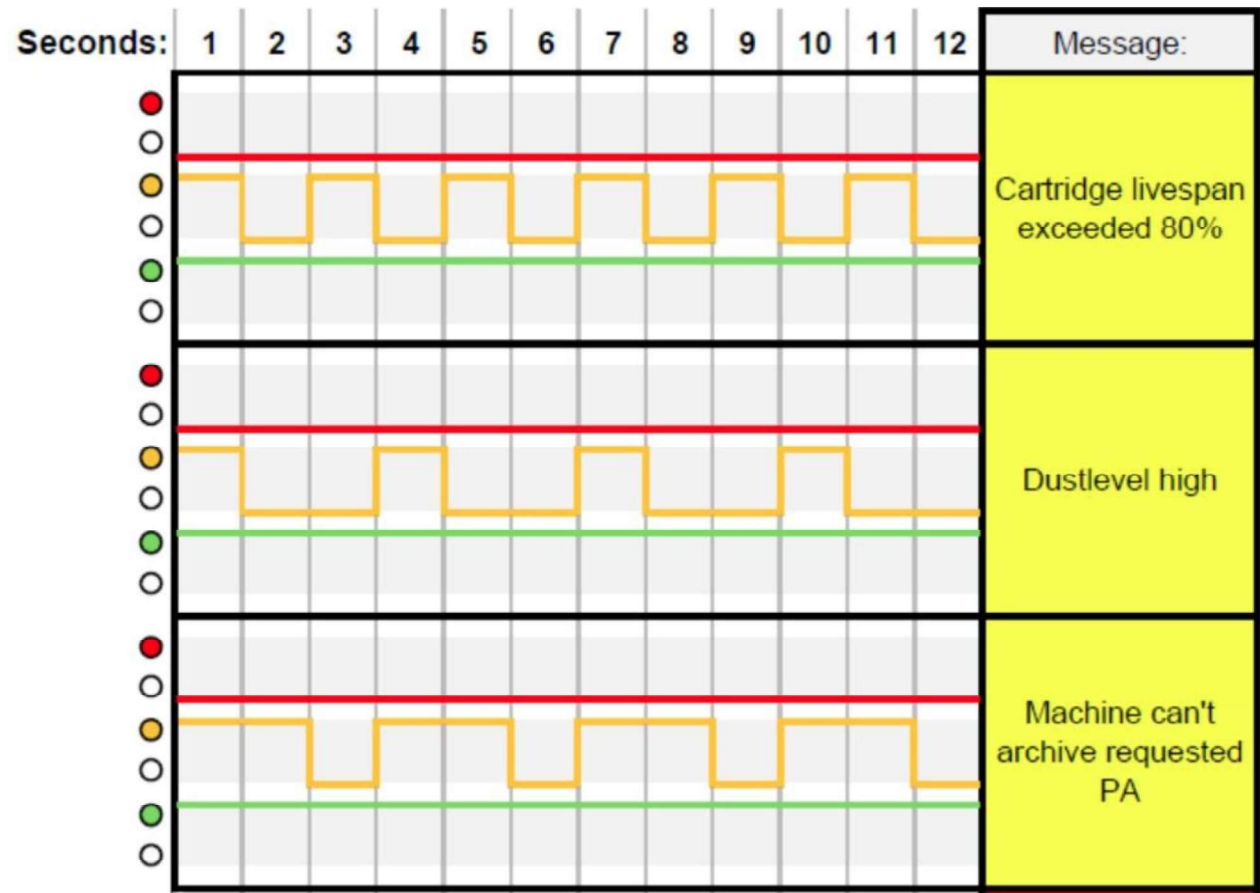
Si se excede la vida útil del filtro de cartucho, el símbolo del cartucho en el cuadro "Dyn. Pestaña de información Pa" (3.10 [Dyn.](#)

[PA](#)) cambiará su color a rojo, y la máquina mostrará una Solicitud de servicio de la máquina.

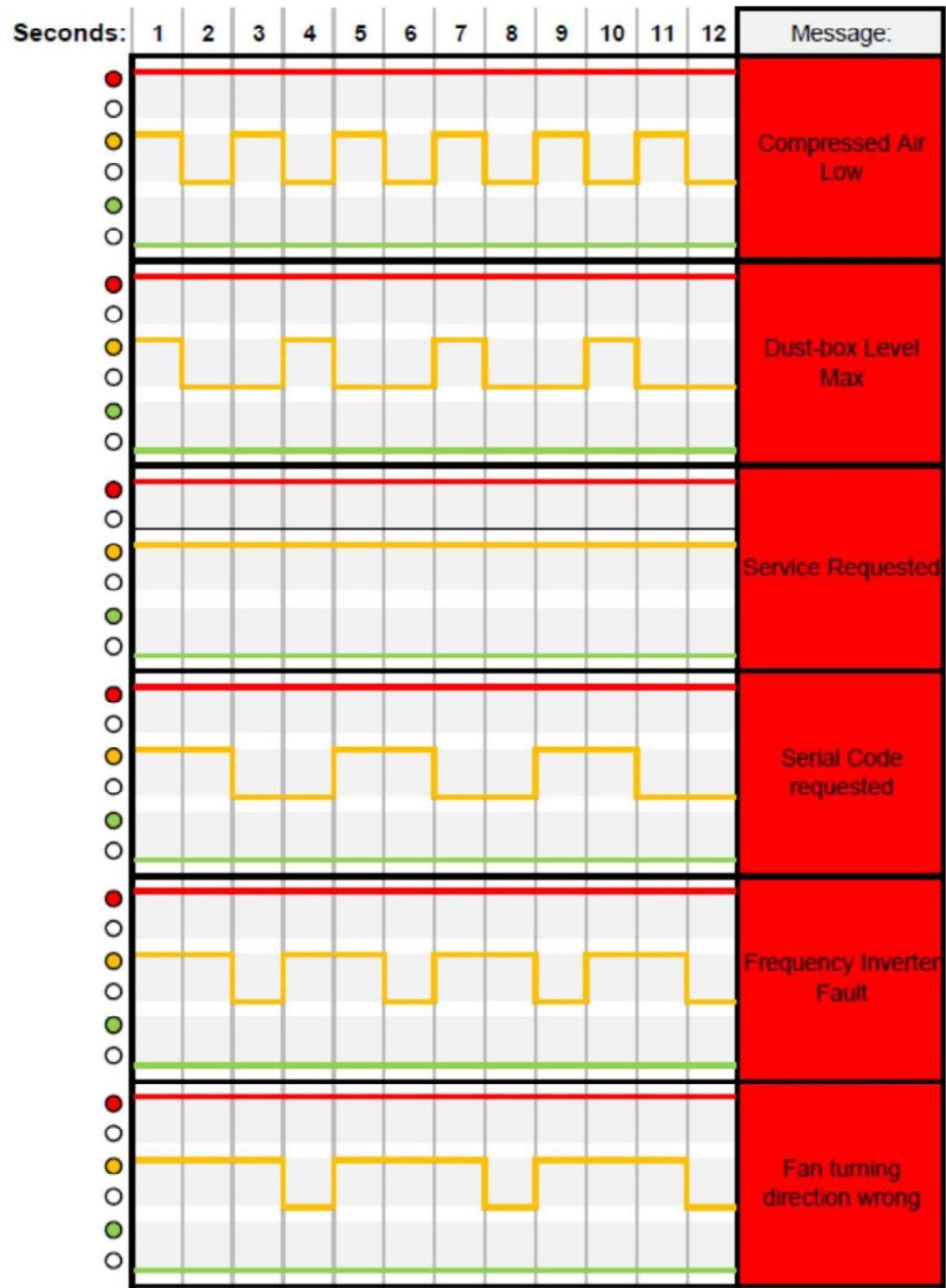
3.5.2 Indicación de la lámpara de advertencia (opcional)

Si está disponible, la lámpara de advertencia proporcionará una indicación óptica de advertencia de operación o condiciones de error.

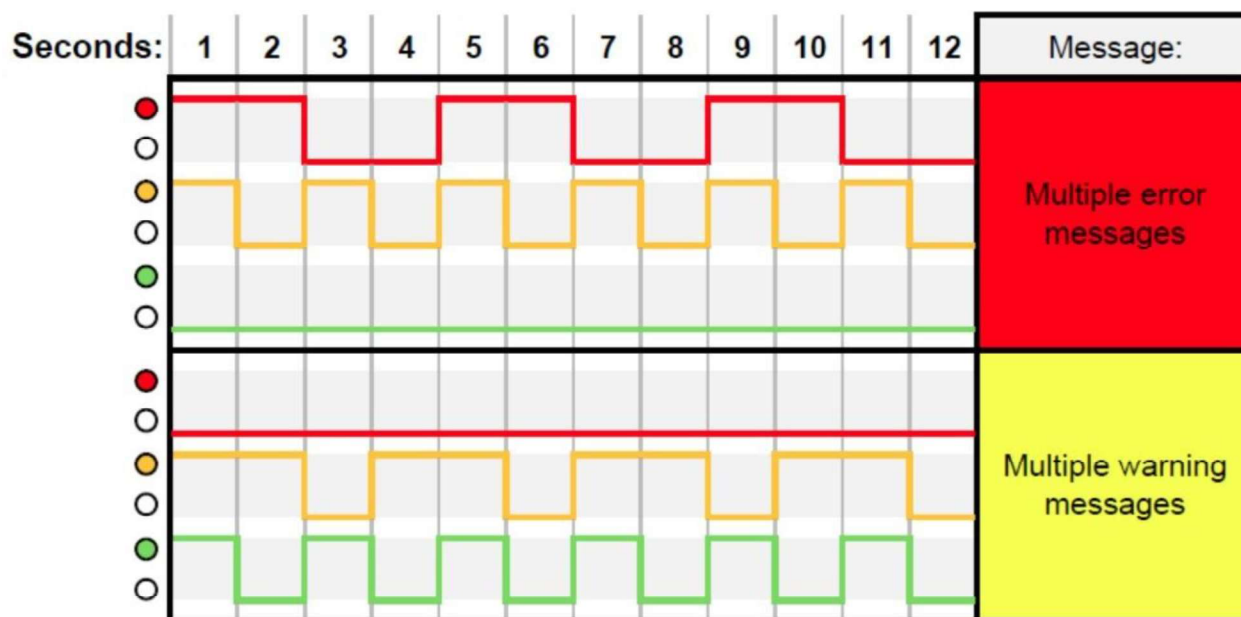
3.5.2.1 Indicaciones de advertencia



3.5.2.2 Indicación de error



3.5.2.3 Advertencia de estado múltiple



3.6 Idioma Herr

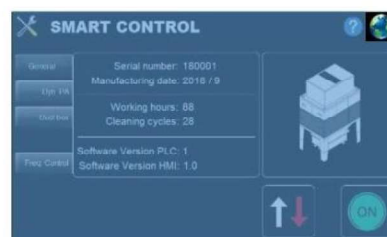
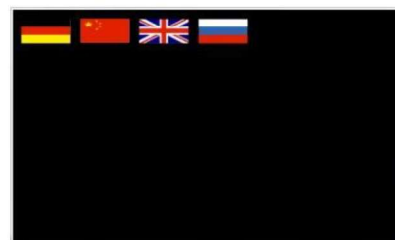
Industry SMART Control admite cambio de idiomas

3.6.1 Cambio de idioma

Paso 1: Haga clic en el icono en la esquina superior derecha

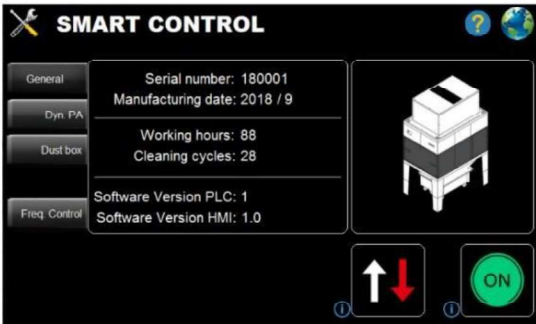


Paso 2: Seleccione el idioma de su preferencia



3.7 Ayuda

Para que la experiencia de operación sea más fácil de usar, el controlador está equipado con una función de ayuda.



3.7.1 Indicación de estado de la función de ayuda

Icono	Descripción
	Función de ayuda desactivada
	Función de ayuda activada

3.7.2 Activar la función de ayuda



Haga clic en el  icono.

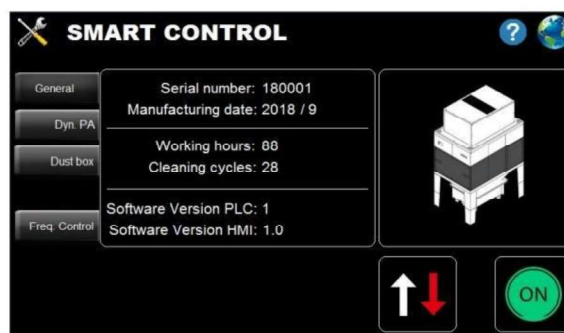
3.7.3 Desactivar función de ayuda



Haga clic en el  icono.

3.8 Pestaña Subcontrol e información

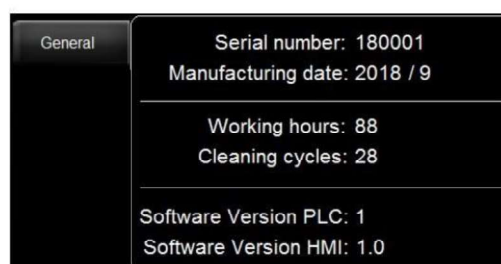
La ventana de control principal contiene varias pestañas de control e información secundaria, que le brindan información más detallada y control sobre el proceso.



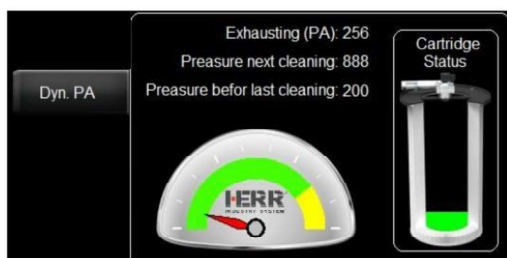
3.9 Generalidades

La pestaña de información general contiene toda la información básica sobre la máquina:

- Número de serie
- Fecha de fabricación
- Horas Laborales
- Ciclos de limpieza
- Versión de software PLC
- Versión de software HMI



3.10 Din. Pensilvania



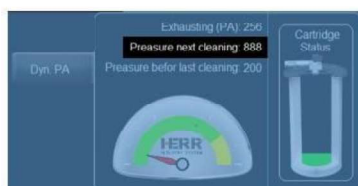
3.11 Pa agotador



Este valor muestra el valor de Pa de agotamiento real dentro de la máquina.

!!! ¡¡¡NO el Pa dentro del tubo de escape!!!

3.12 Presión próxima limpieza

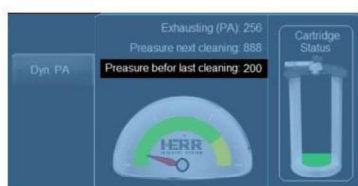


Esta cifra indica el valor de la presión de disparo para el proceso de limpieza y el sistema calculará el valor una vez:

El ciclo de limpieza ha terminado.

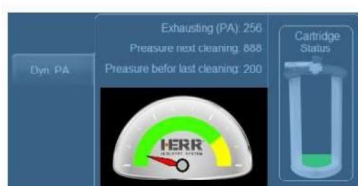
- La máquina arranca después de que se apagó la energía

3.12.1 Presión antes de la última limpieza



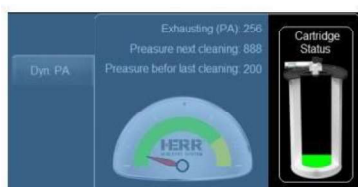
Esta figura muestra el último valor de Pa antes de que se inicializara el proceso de limpieza.

3.13 Indicador de próxima limpieza



Este indicador indica el tiempo antes de que se inicie el siguiente proceso de limpieza.

3.14 Indicador de vida útil del cartucho

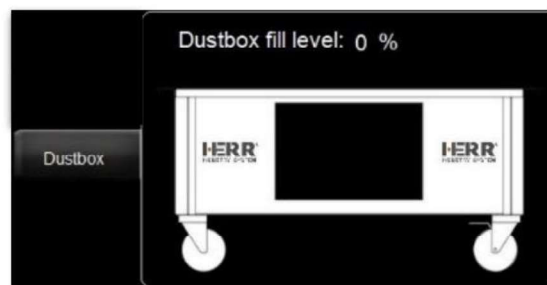


Este indicador indica la vida útil del filtro de cartucho. Aparecerá un mensaje de error en la pantalla si es necesario reemplazar el cartucho (consulte [1.3.1 Vida útil del cartucho excedida](#) para obtener más información).

3.15 Caja de polvo (Opcional)

La pestaña de información de la caja de polvo muestra el nivel de llenado de polvo de 0 a 100 % dentro de la caja de polvo.

Una vez que el polvo alcanza el volumen de advertencia de configuración o el nivel máximo de llenado de polvo, la pantalla emitirá dos mensajes diferentes (consulte [1.3 Mensajes de error para obtener más información](#))



3.16 Control de frecuencia (opcional)

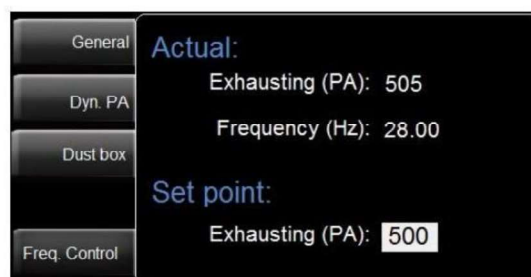
El toque de información de Control de frecuencia muestra:

Actual:

- Papá agotador
- Frecuencia (Hz)

Punto fijo:

- Papá agotador



3.16.1 Pa agotador real

El Pa de escape real se mide en el área de presión negativa y este valor de Pa es igual a la presión negativa dentro del tubo de escape.

3.16.2 Frecuencia real (Hz)

La presión de extracción (Pa) está estrechamente relacionada con la velocidad del ventilador. Para controlarlo, se puede aumentar o disminuir la frecuencia de funcionamiento del ventilador hasta alcanzar la Pa requerida. La frecuencia (Hz) indica la frecuencia real de funcionamiento del motor.

3.16.3 Set Point agotador Pa

El punto de ajuste Pa agotador se refiere al valor requerido de Pa agotador al que la máquina trata de ajustarse aumentando o disminuyendo la velocidad del ventilador.

3.17 Menú de servicio

Los clientes pueden acceder y editar todos los parámetros del proceso en el menú de servicio.

3.17.1 Acceder al Manu de Servicio

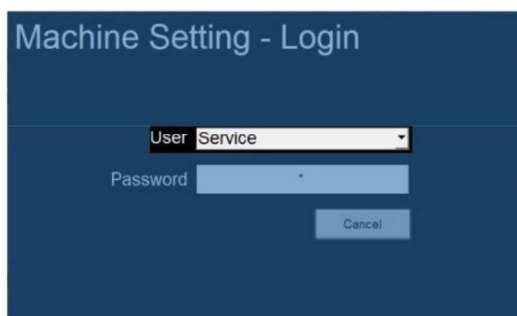
I. Presione el ícono de herramientas en la esquina superior izquierda de la ventana de control principal



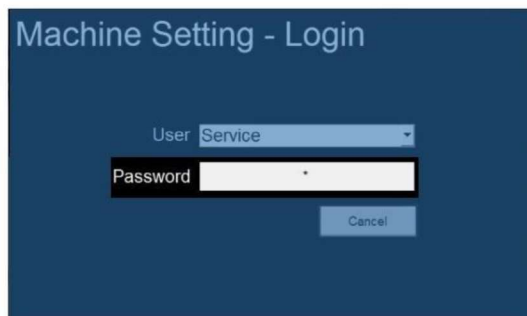
II. Después de la ventana de información de Herr aparece, presione el icono de la herramienta en la esquina superior derecha.



tercero Seleccionar usuario "Servicio"



Haga clic en "contraseña".



Machine Setting - Login

User

Password

IV. Ingrese la contraseña "201401" y haga clic en Entrar



Machine Setting - Login

Us

Passwo

201401

max: 999999
min: 0

7 8 9 Ctr Esc

4 5 6 BS Del

1 2 3 < >

0 - Enter

3.18 Configuración del menú de servicio



Para cambiar el valor en el menú de servicio, haga clic en el campo correspondiente e ingrese el valor con la ayuda del próximo teclado digital. Después presione Entrar para confirmarlo.

¡ATENCIÓN! El valor mínimo y máximo que se muestra en la parte superior derecha esquina.

El operador puede establecer los siguientes parámetros en las ventanas de servicio:

3.18.1 [Control de limpieza Tiempo](#)

3.18.1.2 [Control de limpieza Presión](#)
(mínimo máximo)

3.18.1.3 [Tiempo de limpieza \(seg.\)](#)

3.18.1.4 [Ciclos de limpieza](#)

3.18.2.1 [Añadir Pa después de la limpieza](#)

3.18.3.1 [Advertencia de nivel de polvo](#)

3.18.3.2 [Retardo de funcionamiento de la máquina](#)

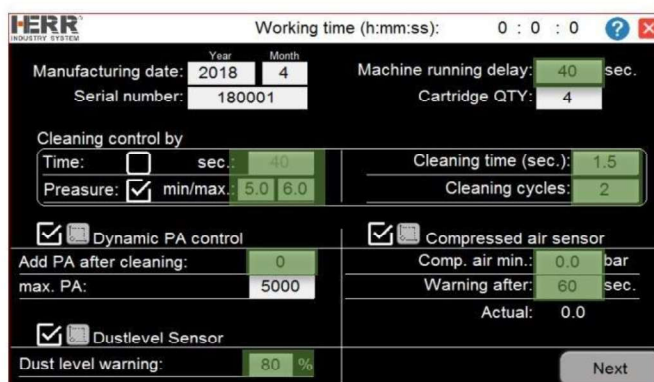
3.18.4.1 [Mínimo de aire comprimido](#)

3.18.4.2 [Tiempo de advertencia de aire comprimido](#)

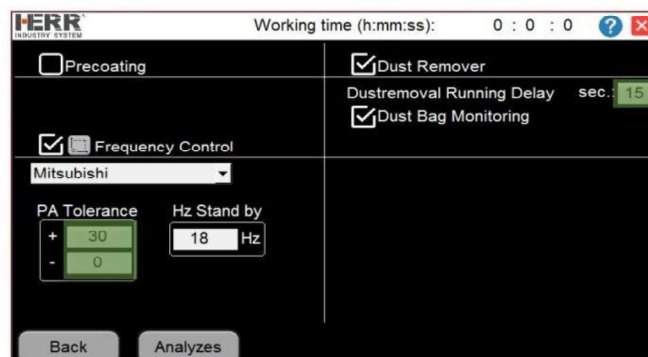
3.18.5.1 [Tolerancia Pa](#)

3.18.5.2 [Hz En espera](#)

3.18.6 [Eliminación de polvo Funcionamiento Demora](#)



Manual de servicio Página 1



Manual de servicio Página 2

3.18.1 Control de limpieza

Controla todos los parámetros relacionados con la función de limpieza.

3.18.1.1 Tiempo de control de limpieza

El tiempo de control de limpieza se refiere al tiempo entre dos procedimientos de limpieza.

3.18.1.2 Presión de control de limpieza (mín./máx.)

La presión de control de limpieza min/max se refiere a la presión de aire comprimido mínima y máxima que debe alcanzarse antes del siguiente paso de limpieza.

3.18.1.3 Tiempo de limpieza (seg.)

El tiempo de limpieza se refiere al tiempo necesario para que la válvula de aire comprimido libere aire a la boquilla de limpieza.

3.18.1.4 Ciclos de limpieza

Una vez que se activa la limpieza, la máquina limpiará todos los cartuchos de filtro uno por uno. El valor de los ciclos de limpieza se refiere a la frecuencia del proceso de limpieza.

3.18.2 Control de sonido dinámico

Después de restablecer el proceso de limpieza, el control Pa dinámico calculará el punto de activación de limpieza más reciente.

3.18.2.1 Agregar Pa después de la limpieza

Este valor se utilizará desde el control Pa dinámico para calcular el punto de activación de limpieza más nuevo.

3.18.3 Sensor de nivel de polvo

3.18.3.1 Advertencia de nivel de polvo

Esta cifra se refiere al volumen de polvo para activar una advertencia de llenado de polvo del sistema.

3.18.3.2 Retardo de funcionamiento de la máquina

El "retraso en funcionamiento de la máquina" puede demorar para detener el proceso de

agotamiento. Si el sistema no requiere ningún retraso, asegúrese de que la cifra sea 0.



3.18.4 Sensor de aire comprimido

3.18.4.1 Mínimo de aire comprimido

Esta cifra se refiere al valor mínimo de aire comprimido que se requiere para operar la máquina.

3.18.4.2 Tiempo de advertencia de aire comprimido

La cifra se refiere al tiempo antes de que el sistema avise que el valor real de aire comprimido está por debajo del valor mínimo de aire comprimido.

3.18.5 Control de frecuencia

3.18.5.1 Tolerancia Pa

La tolerancia Pa se refiere al rango de valores del Pa agotado antes de que la máquina deje de regular la velocidad del ventilador para suavizar el proceso.

3.18.5.2 Hz En espera

Debido a la resistencia física, el motor del ventilador solo comenzará a moverse si la máquina alcanza la frecuencia eléctrica mínima. El valor stand by se refiere a la frecuencia mínima que debe alcanzar el sistema.

3.18.6 Retardo de funcionamiento de eliminación de polvo

Este tiempo define cuánto tiempo estará funcionando el dispositivo de eliminación de polvo, una vez que se haya emitido la señal de inicio.

4 Mantenimiento



Antes de iniciar el servicio, mantenimiento, inspección o reparación, debe apagar el interruptor principal de la unidad de filtrado y el ventilador. Esto también se aplica al trabajo fuera del motor. ¡Previamente, el proceso de limpieza del filtro debe completarse después de que el motor se haya apagado y el aire comprimido contenido en el tanque de aire comprimido debe drenarse!

4.1 Vaciado del depósito colector de polvo



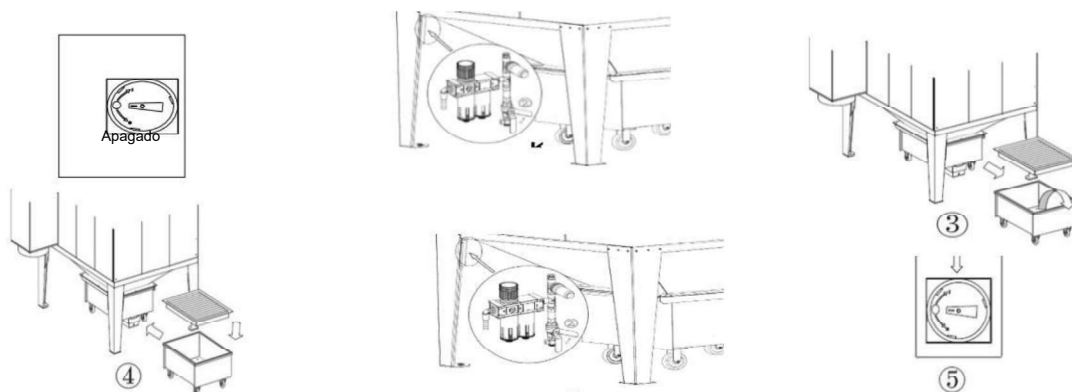
El depósito colector de polvo debe vaciarse con regularidad. Los intervalos deben establecerse de acuerdo con la cantidad de polvo generado durante el proceso de corte o soldadura, pero sin exceder el máx. 30 kg!

HERR recomienda crear un programa de limpieza para el uso del equipo y la generación de polvo. Si solo se generan polvos muy ligeros, el depósito del colector de polvo debe vaciarse con más frecuencia, ya que los polvos ligeros pueden volver a subir debido al flujo de aire. (ver Foto 003).

Para minimizar la exposición al polvo de los empleados y el medio ambiente, se deben utilizar bolsas colectoras de polvo (Nº de producto 1190139). ¡Al vaciar el depósito, use una máscara de filtro de partículas P3 adecuada y guantes y ropa de protección adecuados!

Vacíe el contenedor del colector de polvo:

- Primero apague el sistema con el botón I/O y espere el proceso de limpieza del doble filtro hasta que el LOGO! indica que está listo para funcionar de nuevo. A continuación, apague completamente el sistema con el interruptor principal y asegúrelo para que no se vuelva a encender.
- Gire la válvula de salida roja en el panel de suministro de aire hacia la izquierda para bajar el recipiente colector de polvo (la válvula de salida está a la derecha de la puerta de servicio). El contenedor está drenado.
- Saque el contenedor del colector de polvo debajo de la unidad de filtro. Limpie a fondo el parachispas con un paño desechable húmedo o una aspiradora industrial de clase de polvo H y luego retírelo.
- Selle la bolsa llena de forma segura antes de retirarla, por ejemplo, con una brida para cables. Reemplace la bolsa de recolección de polvo por una nueva y reemplace el parachispas. **ATENCIÓN: ¡El polvo cancerígeno solo puede eliminarse en una instalación desechable adecuada!**
- Vuelva a colocar el recipiente colector de polvo en su lugar.
- Active la presión neumática para elevar el depósito colector de polvo.
- Vuelva a encender el interruptor principal y presione el botón I/O para iniciar la unidad de filtrado.





Tenga en cuenta:

El polvo recogido debe tratarse de acuerdo con las normas de su país y eliminarse en una instalación de recogida desechable adecuada.

4.2 Drenaje del condensado del tanque de aire comprimido



El condensado en el tanque de aire comprimido debe drenarse regularmente, pero al menos una vez al mes. La válvula de salida está ubicada al lado de la unidad de servicio de aire comprimido (Sistema 8800) o al lado del recipiente colector (Sistema 6000/6100). Sostenga un recipiente adecuado debajo de la válvula de salida y abra la válvula. Cierre la válvula después de que se haya drenado toda el agua y solo salga aire de la válvula.

4.3 Drenaje del condensado en el suministro de aire comprimido



Drene el condensado en el suministro de aire comprimido una vez a la semana. Las válvulas de escape están ubicadas debajo de las ventanas de inspección del manómetro de aire. Sostenga un recipiente adecuado debajo de la válvula de salida y abra la válvula. Cierre la válvula después de que se haya drenado toda la humedad y solo se haya expulsado el aire.

4.4 Sustitución de los filtros de cartucho:



Antes de reemplazar los elementos filtrantes, primero se debe esperar el proceso automático de limpieza del doble filtro hasta que el LOGO! indica que está listo para funcionar de nuevo. A continuación, apague completamente el sistema con el interruptor principal y asegúrelo para que no se vuelva a encender. Luego, la cubierta frontal y lateral se puede desatornillar y quitar. Los depósitos de polvo están ubicados dentro de la cubierta frontal y lateral y en el marco detrás de esta, los cuales deben eliminarse antes de comenzar cualquier otro trabajo de mantenimiento utilizando un paño húmedo desechable o una aspiradora industrial de clase de polvo H. La caja de recolección de polvo no debe bajarse o eliminarse durante el proceso de limpieza. ¡Para minimizar la exposición al polvo de los empleados y el medio ambiente, durante los trabajos de mantenimiento se debe usar una máscara de filtro de partículas P3 adecuada, gafas protectoras, así como guantes y ropa de protección adecuados!

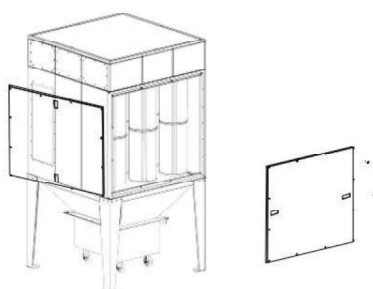
¡HERR recomienda que dos personas trabajen en parejas para la sustitución de los filtros de cartucho!

4.4.1 Sustitución de los cartuchos de filtro en el sistema de filtrado Hasta serie número 870000, fecha de producción hasta febrero de 2017

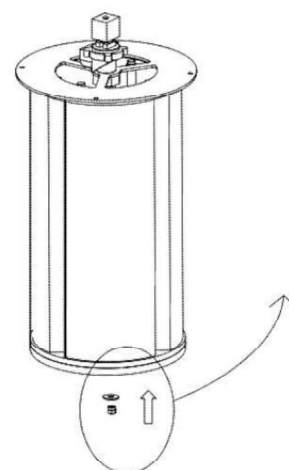
1. Apague el dispositivo en el interruptor principal y seguro contra reinicio.



2. Afloje los tornillos y retire la cubierta frontal o lateral. Limpie la superficie del embudo adyacente con una aspiradora industrial de clase de polvo H o un paño desechable húmedo y luego deséchelo de manera profesional.

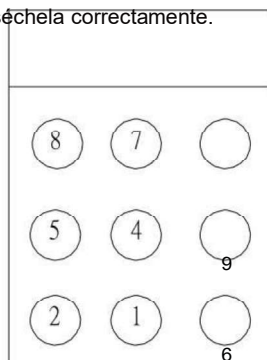


3. Tire de la bolsa de basura sobre la cartucho desde abajo. Afloje la tuerca de estrella en la parte inferior del cartucho del filtro a través de la bolsa de residuos y bájela unos 10 cm. Ahora suelte la conexión de la boquilla HiRoto® con una llave.



M12, 1 pieza

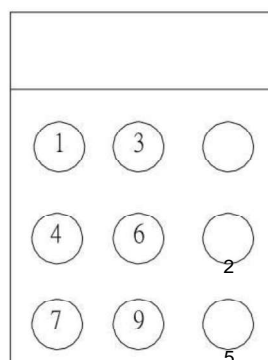
4. Retire el filtro cartucho que incluye la boquilla HiRoto® de la unidad. Saque con cuidado la boquilla HiRoto® del cartucho del filtro y déjela a un lado (será reutilizada). Selle la bolsa de residuos con el cartucho de filtro y la tuerca de estrella con un sujetacables y luego deséchela correctamente.



3

5. Inserte los nuevos cartuchos de filtro incl. las boquillas HiRoto® en orden inverso. Enroscar primero las boquillas y luego los cartuchos filtrantes al sistema.

Par de apriete aprox. 20Nm



8

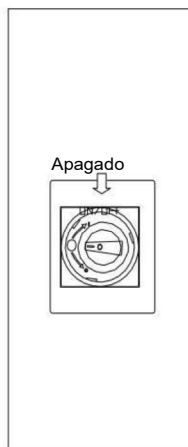
6. Cierra la parte delantera y lateral. cubrir e iniciar una prueba de funcionamiento.



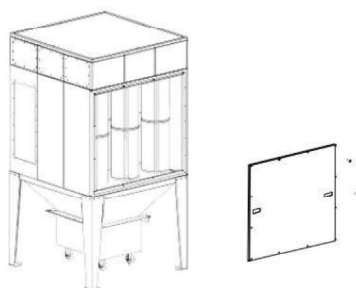
4.4.2 Sustitución de los cartuchos de filtro en la unidad de filtro

A partir del número de serie 870000, fecha de producción de febrero de 2017

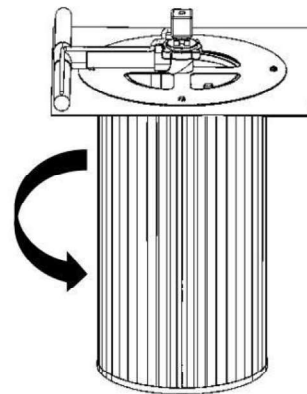
1. Apague la unidad con el interruptor principal y asegúrela contra reinicio.



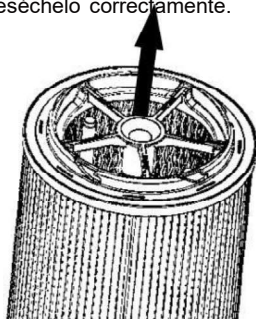
2. Afloje los tornillos y retire la cubierta frontal.
Limpie la superficie del embudo adyacente con una aspiradora industrial de clase de polvo H o un paño desechable húmedo y luego deséchelo de manera profesional.



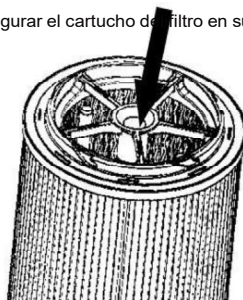
3. Tire de la bolsa de residuos sobre el cartucho de filtro desde abajo.
Afloje el cartucho con un potente movimiento giratorio en sentido contrario a las agujas del reloj.



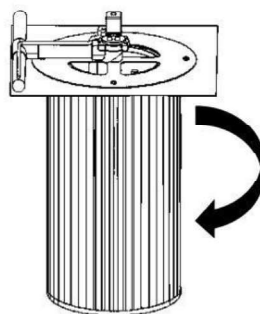
4. Retire el cartucho del filtro, incluida la boquilla HiRoto®, de la unidad. Saque con cuidado la boquilla HiRoto® del cartucho del filtro y déjela a un lado (será reutilizada). Selle la bolsa de residuos con el cartucho de filtro con un sujetacables y luego deséchelo correctamente.



5. Ahora inserte las boquillas HiRoto® en los nuevos cartuchos de filtro.
Gire en el sentido de las agujas del reloj para asegurar el cartucho de filtro en su lugar.



6. Cierra el frente
cubrir e iniciar una prueba de funcionamiento.

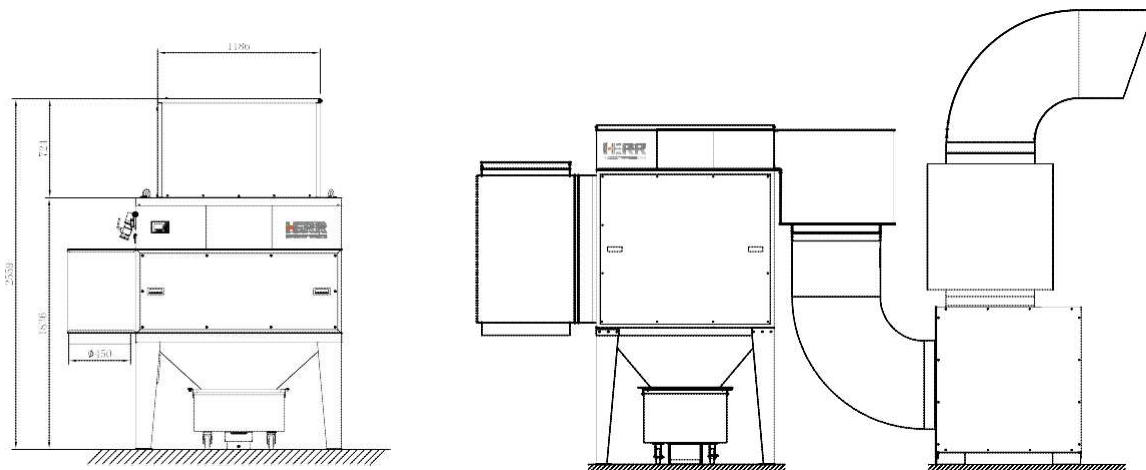


Operating and Installation

Instructions for HERR Industry

Systems Filter Unit

Series 600/610



Thank you for purchasing a product from HERR Industry System. Please read this manual carefully before installing the Filter Unit. Keep these instructions for future use and maintenance.

1 Inhalt

1	Introduction	4
1.1	Explanation of the signs and symbols	5
1.2	Important note	6
1.3	Safety Instructions	6
1.4	Instructions for emergencies:	7
1.5	Maintenance note	7
2	Installation	8
2.1	Transport to installation site	8
2.2	Changing from transport to operating legs	9
2.3	Anchoring the Filter Unit	11
2.4	Anchoring the hoist of the dust collector bin	11
2.5	Attaching the seal between Filter Unit and dust bin (not applicable as of SN 870XXX)	11
2.6	Connection of the air outlet – Page 610	12
2.7	Connection to compressed air	13
2.8	Air connection of the hoist of the dust collector bin	13
2.9	Mains connection	13
2.10	Outdoor installation - separate switch board	13
2.11	Remote on/off switch (OPTION)	14
2.11.1	Warning light (option W3)	14
3	Main Controls	15
3.1	Machine Start Stop	15
3.2	Process status indication	15
3.3	Manual Start Stop	16
3.3.1	Start exhausting process	16
3.3.2	Stop exhausting process	16
3.3.3	External Start Stop	17
3.4	Dust collection control	17
3.4.1	Dust-box status indication	17
3.4.2	Lift Dust-box	17
3.4.3	Lower Dust-box	18
3.4.4	Dust-remover status indication	18
3.4.5	Dust-removal	18
3.5	Error Messages	19
3.5.1	Cartridge life span exceeded	20
3.5.2	Warning Lamp indication (Optional)	20
3.6	Language	24
3.6.1	Language change	24
3.7	Help	25
3.7.1	Help function status indication	25
3.7.2	Activate help function	25

3.7.3	Deactivate help function.....	25
3.8	Sub control & information tab.....	26
3.9	General.....	26
3.10	Dyn. PA	26
3.11	Exhausting PA.....	26
3.12	Pressure next cleaning.....	27
3.12.1	Pressure before last cleaning.....	27
3.13	Next cleaning indicator.....	27
3.14	Cartridge life span indicator	27
3.15	Dust box (Optional)	28
3.16	Frequency Control (Optional).....	28
3.16.1	Actual Exhausting PA	28
3.16.2	Actual Frequency(Hz)	28
3.16.3	Set Point Exhausting PA.....	29
3.17	Service Menu	30
3.17.1	Access the Service Manu.....	30
3.18	Service Menu Settings	32
3.18.1	Cleaning Control	32
3.18.2	Dynamic PA Control.....	33
3.18.3	Add PA after Cleaning	33
3.18.4	Dust level Sensor.....	33
3.18.5	Compressed Air Sensor	34
3.18.6	Frequency Control	34
3.18.7	Dust removal running delay	34
4	Maintenance.....	35
4.1	Emptying the dust collector bin	35
4.2	Draining the condensate from the compressed air tank.....	36
4.3	Draining the condensate at the compressed air supply.....	36
4.4	Replacing the cartridge filters:	36
4.4.1	Replacing the filter cartridges on the filter system Up to serial number 870000, production date until February 2017	37
4.4.2	Replacing the filter cartridges on the Filter Unit As of series number 870000, production date from February 2017	38
5	Technical specifications.....	39
6	Dimensions	48
7	List of spare and wear parts	59
8	Fault List.....	62
9	Shutdown, disassembly, disposal	63
10	Customer service	64

1 Introduction

HERR extraction and filter units of this type are mainly used for the extraction and filtration of polluted air with pollutants generated during welding and cutting processes. To detect all these harmful substances, the following detection devices are used:

- Extraction unit
- Extraction tables
- Suction arms and extraction cranes
- Suction nozzles
- Extraction hoods

Using these collection devices, the polluted air is led through a pipe system into the Extraction and Filter Unit.

Thanks to the air circulation, coarse particles are separated in the first section. The separation of polluted air works in accordance with the principle of surface filtration by means of cartridges with ePTFE coating. The ePTFE membrane has a very homogeneous pore structure and is permeable to air. Nevertheless, it retains the smallest particles. Thus, the welding smoke is separated on the surface of the cartridge filter. The cleaned air flows upwards into the cartridge filter, from there to the fan and then back to the workshop or to the outside environment.

The continuous settlement of particles on the surface of the filter generates resistance. As soon as the maximum permissible air resistance is reached, the purification process starts automatically. This is done by rotating air nozzles with the help of compressed air. The rotating nozzles conduct the compressed air from the inside to the outside of the filter surface. The cartridge filters are cleaned one after the other one by one to ensure a very good cleaning, this happens during the running process and does not have to be switched off.



- A. Polluted air is sucked into the filter
- B. Connection from pipe to the machine
- C. Spark pre-filtering
- D. Cartridge filters
- E. HiRoto® air nozzle
- F. Dust container
- G. Dust container lift
- H. Compressed air tank
- I. HiRoto® air nozzle valve
- J. Clean air outlet

1.1 Explanation of the signs and symbols



Hazardous electrical voltage



Important information



Environmentally hazardous



Harmful to health



General Information



Use mask



Use gloves



Use protective clothing



Use eye protection

1.2 Important note



All essential functions of the device, including the operating status and the purification process, are continuously checked and controlled by an electronic PLC (Programmable Logic Control). The device indicates potential malfunctions. Instructions for a possible cause and a way to solve the problem are shown on the display.



After switching off the device, the filter system performs two additional purification cycles. For this reason you must not switch off the power supply and the compressed air supply of the device. Use only the green ON/OFF switch.

1.3 Safety Instructions

Make sure that all persons operating the Extraction and Filter Unit are working pursuant to regulations/specifications and are competent in their work. Special expertise for electrical and air installation, electrical and air maintenance and inspections are required. Always switch off the power supply to the Extraction and Filter Unit before working on the device. This is especially true for maintenance work. In addition, before starting work, turn off the compressed air supply and remove the air from the compressed air tank and hoses.



WARNING:

When using electrical equipment, the following basic safety measures must be observed to prevent electric shock, injury and fire!

Read and follow these instructions carefully before using the Filter Unit:

- Keep these installation and operating instructions handy.
- Read the data on the nameplate.
- Maintenance must be performed periodically on this unit to ensure efficient functionality.
- Persons may be injured if the device is operated improperly.
- The Extraction and Filter Unit may be operated only if in perfect condition.
- The personnel must be properly trained before working on the machine.
- Make sure that the dust collector bin is emptied regularly.
- Switch off the device before opening the service door.
- The Filter Unit may only be used as described in this manual.
- Make sure that no sparks or other combustible/burning materials (such as cigarettes, dust rags) get into this filter system - it is not a trash can! These could cause a fire inside the device.
- Do not use this Filter Unit for the extraction of substances containing oil mist and for TIG welding of stainless steel.
- Only use original spare and wearing parts.
Parts of other origin can not guarantee a safe and reliable use of the Filter Unit.

- Do not use this Filter Unit for the extraction of aggressive chemicals (e.g. acids).
- Do not use this Filter Unit without a cartridge filter.
- Note that the compressed air tank must be checked at least once every five years. (See maintenance instructions on the tank).
- Keep the device dry and protect the machine from temperatures below zero degrees (except for units with weatherproof housing).
- Have the machine connected by an authorized electrician.
- Only use original fuses! The electrical system will be damaged if fuses used are too strong.
- Turn off the main switch before disconnecting the machine.
- This Filter Unit was developed especially for industrial use and may only be used in industrial areas.

1.4 Instructions for emergencies:

- Always switch off the main switch in emergencies.
- Burning oil or emulsions must be extinguished with a CO² or powder extinguisher.
- Fires in the electrical system of the filter motor must be extinguished with a CO² fire extinguisher.



WARNING:

Check the direction of rotation of the fan during the electrical installation of the device (see direction indicator on the fan housing).

1.5 Maintenance note

When replacing the filters it is necessary to replace all filters at the same time to avoid damage to the filters and the device. Please contact the HERR Service Department for the replacement of filters.

Companies are obligated to minimize the pollution exposure for their employees. Your HERR Filter Unit must be checked by a specialist at least once a year (1,600 operating hours). According to occupational health and safety regulations, a specialist is a person who has sufficient experience and knowledge (acquired through training, practical experience and activities) for performing the examination and inspection of your Filter Unit. Depending on the operating hours, the necessary preventive maintenance must be carried out. For this reason, we recommend that you conclude a preventive maintenance contract with HERR to ensure your HERR Extraction and Filter Unit meets regulatory requirements. All necessary work must be planned and carried out at an optimal time.

Only regular maintenance can ensure that your device operates in accordance with the regulations and does not void the warranty. HERR INDUSTRY SYSTEM grants a 1-year warranty from the date of installation.

To carry out the filter cleaning, the HERR Extraction and Filter Units are equipped with compressed air tanks. These tanks must be inspected at least once every five years by a qualified and authorized technician. Each device is equipped with a compressed air filter to ensure a clean and dry compressed air supply. In addition, this filter must be checked regularly to ensure efficient cleaning of the cartridge filter. This is a prerequisite for the proper functioning of the filter.

2 Installation

Inspecting the goods upon receipt

Upon receipt of the Filter Unit, it is necessary to inspect the goods for visible transport damage, in particular:

- Moving parts and electrical cables.
- Coatings/paint damage.
- Dents in the control box, the metal parts, panels etc.
- Dents and signs of transport damage.

In addition, the delivery note must be checked to ensure that the specified number of elements corresponds to the number delivered.



Notification and documentation of transport damages:

- Transport damage must be acknowledged on the delivery note.
- The forwarder in charge must confirm this damage by signing the delivery note.
- Transport damage must be reported immediately to the manufacturer (i.e. the day of delivery).



Packaging

- Packaging and insulation materials must be disposed of in accordance with local regulations.

In a final step, the device must be connected to the mains. This should only be done by an authorized electrician to make sure that the input voltage is as specified on the machine nameplate. In addition, you must ensure that the connection of the power supply is carried out properly.



Check the direction of rotation of the fan during the electrical installation of the device (see direction indicator on the fan housing).

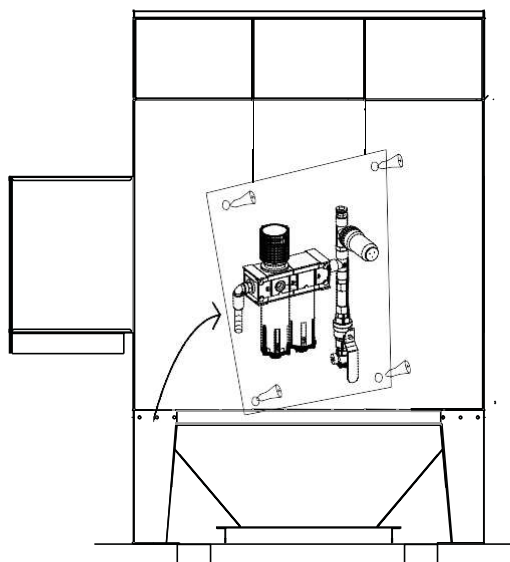
2.1 Transport to installation site

The Filter Unit can easily be lifted off the pallet and brought to the installation site. To lift the device, use the outer forklift pockets on the front of the device. Furthermore, the device can be lifted with a lift truck, which should be attached to the recess in the middle of the base frame. The device can also be lifted with crane straps. See also Section 2.2.

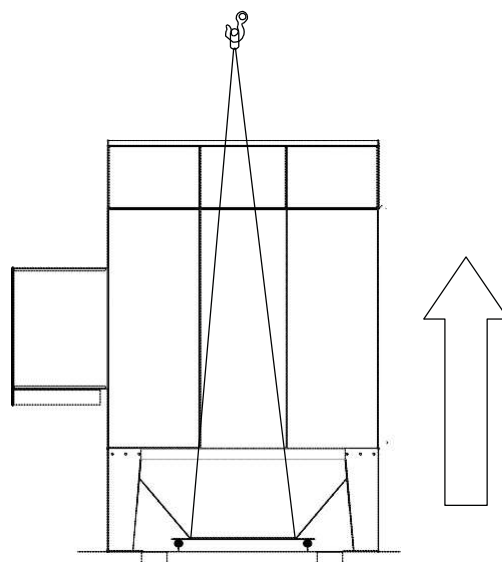
- If the Filter Unit is transported with a pallet truck, sensitive parts must be secured and protected.
- Pay attention to a sufficient lifting capacity of the lift truck.

2.2 Changing from transport to operating legs

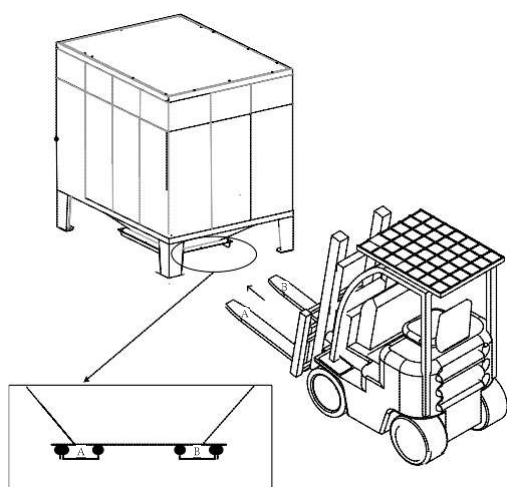
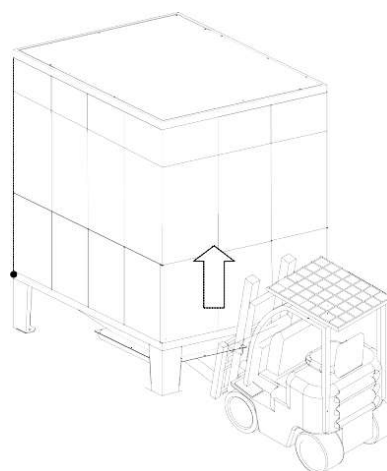
Remove the compressed air unit from the support leg.



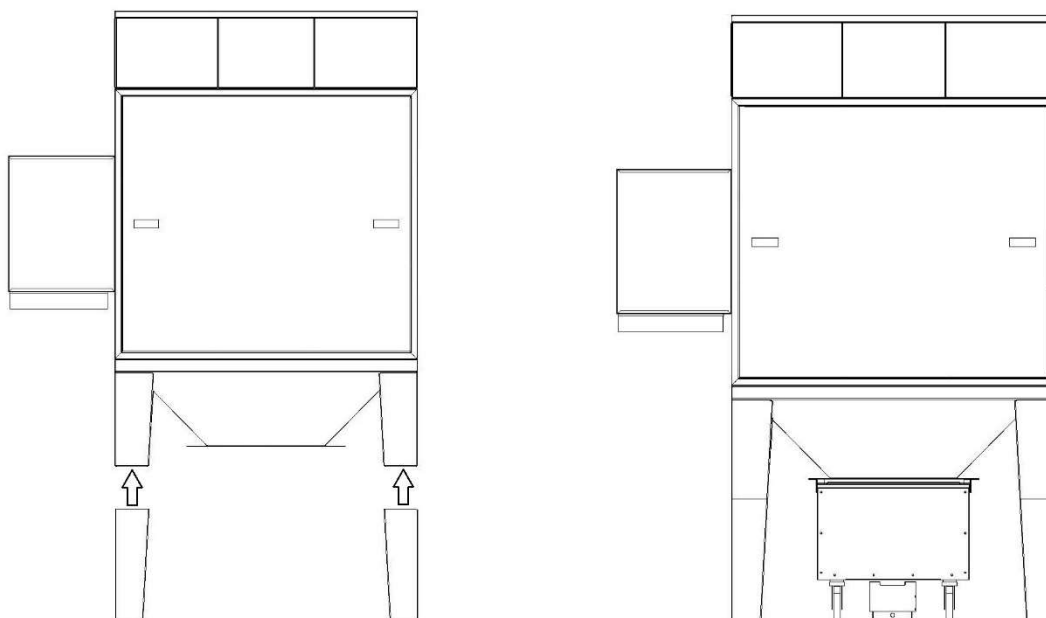
Lift the unit with a forklift or crane.



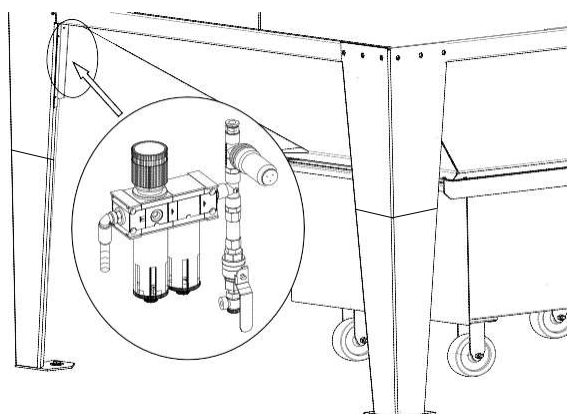
Lift with forklift only in the designated places.



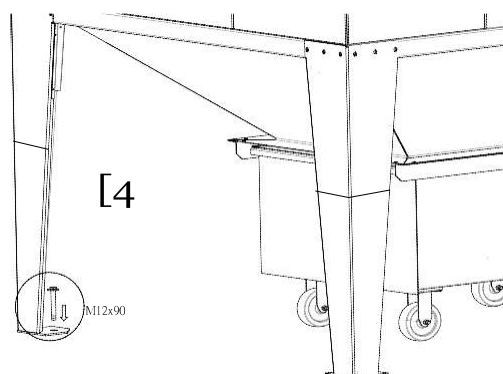
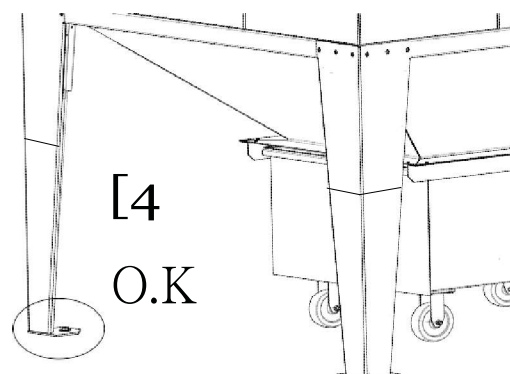
Now the support leg extension can be screwed on.



After attaching the legs, the compressed air unit can be reinstalled.



2.3 Anchoring the Filter Unit

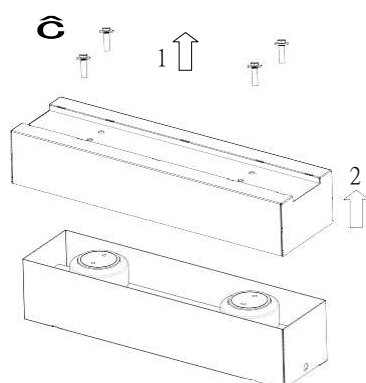
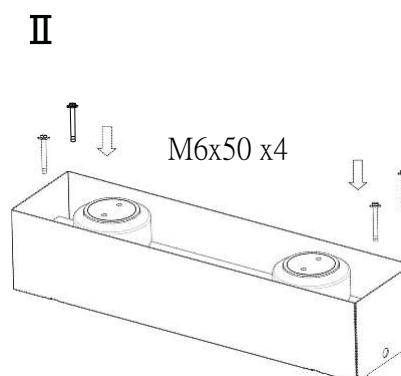


The Filter Unit can be installed and adjusted upright in the workplace by placing sheets under the legs. Once the Filter Unit has been levelled, you can use the M12x90 bolts to anchor the unit to the floor.

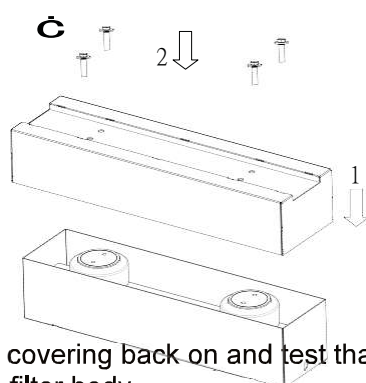
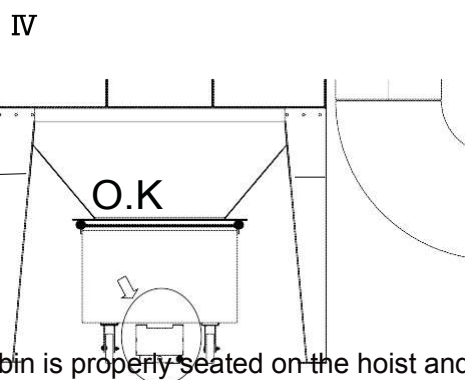
2.4 Anchoring the hoist of the dust collector bin

There are two options for anchoring the hoist of the dust collector bin:

Option 1

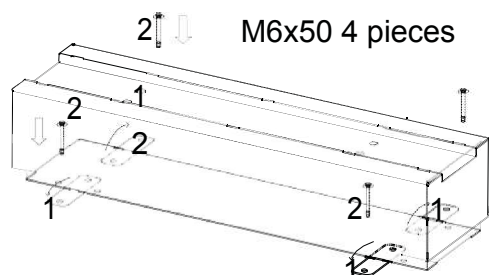


Remove the covering of the hoist of the dust collector bin. Anchor the hoist with the supplied 4 screws M6x50.

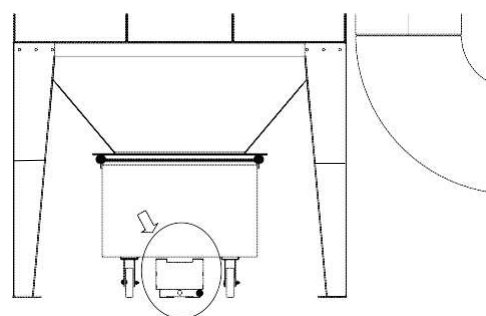


Place the covering back on and test that the dust collector bin is properly seated on the hoist and below the filter body.

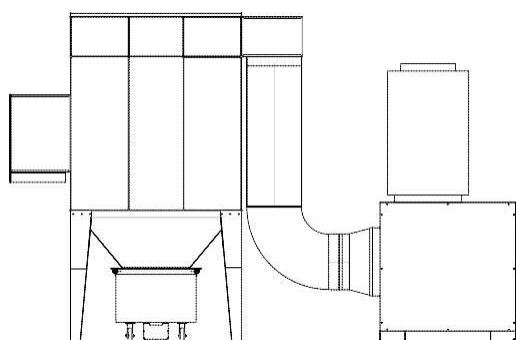
Option 2



O.K



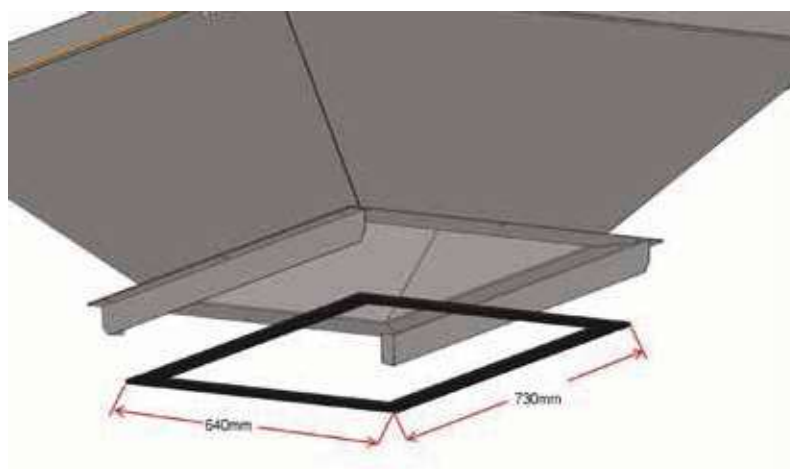
Instead of anchoring inside the hoist, you can also anchor it from the outside by bending the holder outwards. After anchoring, you can connect the air connection to the hoist (See Section 3.6).



2.5 Attaching the seal between Filter Unit and dust bin (not applicable as of SN 870XXX)

The sealing is glued to the bottom of the filter housing as follows:

1. Please clean the corresponding parts of the housing thoroughly before gluing.
2. Cut two 640mm and 730mm lengths from the sealing tape roll.

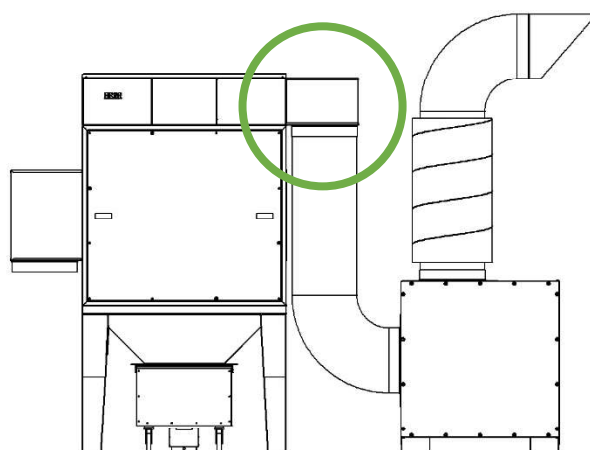


3. Glue the sealings from below to the frame of the filter housing. Make sure that there are no gaps between the sealings.



2.6 Connection of the air outlet

The piping must be fitted with a suitable transition piece to the grey air baffle with the rectangular opening. Note that the connection to the Filter Unit can be made up or down. Accordingly, the pipe must be brought in from above or from below. The air outlet can be located on the right or left side of the unit. If the purified air is not to be returned to the work area, the outlet line can be led out of the workshop.



2.7 Connection to compressed air



The Filter Unit is connected to the compressed air supply with a pressure reducer and a compressed air filter (included in delivery). To operate the device you need clean, dry and oil-free compressed air with a pressure of 5.0 to 6.0 bar. A pressure higher than 6.0 bar would cause squeaking from the pressure relief valve on the compressed air tank. A pressure lower than 5.0 bar would not guarantee effective filter cleaning.

To connect to the compressed air supply, connect the compressed air hose (inner diameter: 9 mm) to the compressed air inlet of the Filter Unit. Clean and oil-free air can only be guaranteed if the compressed air filter is checked on regular basis.

2.8 Air connection of the hoist of the dust collector bin

The dust collector bin works pneumatically. Once you have anchored the hoist, connect it to the compressed air supply using the supplied hose. To lift and lower the dust bin, please use the lever on the compressed air supply (see Section 2.7.).

2.9 Mains connection

The mains connection of the Filter Unit requires a qualified electrician. Please assign this task only to qualified persons.



AC 380/400V



2.10 Outdoor installation - separate switch board

Filter Units for installation outside the workshop are supplied with a separate switch cabinet. The switch cabinet can thus be mounted away from the filter, if desired inside the workshop. Connect the switch cabinet to the Filter Unit using the supplied cable.

2.11 Remote on/off switch (OPTION)

If you have ordered the option "Remote on/off switch", the switch including switch housing and connection cable is included in delivery. The switch must be connected to the control cabinet of the Filter Unit as shown in the image.



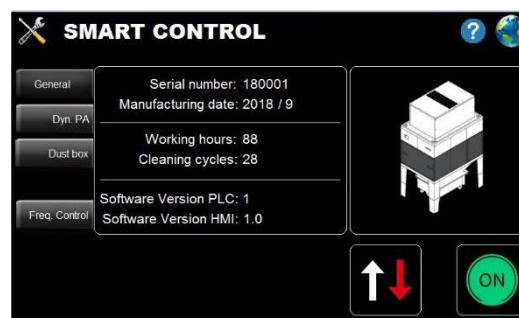
2.11.1 Warning light (OPTION W3)

On the roof of the filter, a LED warning light incl. acoustic signal transmitter is mounted. The Filter Unit is factory fitted with a digital pressure gauge, which permanently monitors the differential pressure between the two air chambers. If the pressure drops below 200Pa (for example, due to a hole in the filter) or rises above 1,800Pa (filter is clogged), an alarm will sound and the light will illuminate. In the absence of compressed air supply or shutdown of the unit due to the motor protection there will also be an alarm signal and the light illuminates. The error message is displayed in the PLC display.



3 Main Controls

The main operation will be controlled by the “main control window”. This window will automatically appear after powering up the machine, or after 5 minutes of non-operation while viewing any other control window.



main control window

3.1 Machine Start Stop

The exhausting process can be activated either manually or automatically (optional).

3.2 Process status indication

Icon	Description
	Exhausting Process is off
	Exhausting Process is on

3.3 Manual Start Stop

3.3.1 Start exhausting process

Conditional

- Compressed air pressure within working range
- Dust box lifting state is high (1.2 Dust box lifting control)

To activate the exhausting process, press



If all conditions are fulfilled, the I/O Icon will change from  to  and the exhaust process will start.

3.3.2 Stop exhausting process

Conditional

- No external start signal is issued to the machine

To deactivate the exhausting process, press



If all conditions are fulfilled, the I/O Icon will change from  to  and the exhaust process will stop.

Note

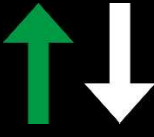
- If the value of machine running delay(refer to Machine Running Delay) is greater 0, the machine turn off will be delayed

3.3.3 External Start Stop

Conditional
<ul style="list-style-type: none"> Compressed air pressure within working range Dust box lifting state is high (1.2 Dust-box lifting control)

3.4 Dust collection control

3.4.1 Dust-box status indication

Icon	Description
	Dust-box lifting device status: High
	Dust-box lifting device status: Low

3.4.2 Lift Dust-box

!!! Attention !!!



Make sure the space between dust-box and machine is free before activating the lifting process

To lift the dust-box, press 

After a 3 second delay, the icon will change from  to 

3.4.3 Lower Dust-box

Conditional
<ul style="list-style-type: none"> Exhausting process not active Cleaning process not active

To lift the dust-box, press 

After a 3 second delay, the icon will change from  to 

3.4.4 Dust-remover status indication

Icon	Description
	Dust-remover in Stand by
	Dust-remover Working

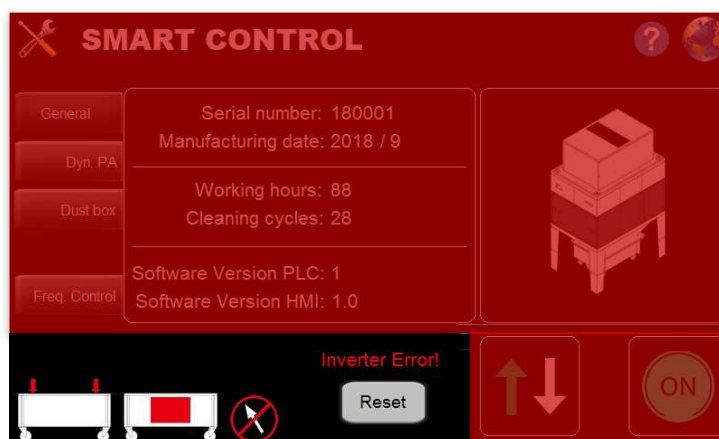
3.4.5 Dust-removal

After every Cartridge cleaning Step, the Dust-remover will start operating for an adjustable period of time.

For manual dust-removal activation, press .

3.5 Error Messages

If there is a warning or error message, it will appear at the left bottom side of the main control window.



Icon	Description	Trouble shooting
	Dust-box low, exhausting process can't be started.	<ul style="list-style-type: none"> Lift dust-box Check valve (part number xxx) for functionality Contact Herr Service
	Dust-box Full	<ul style="list-style-type: none"> Empty the dust box
	Dust-box warning level reached	<ul style="list-style-type: none"> Empty the dust box
	Compressed Air failure	<ul style="list-style-type: none"> Check if the compressed air supply can reach the minimum Compressed Air value Contact Herr Service
	Frequency inverter error message	<ul style="list-style-type: none"> Contract with Herr service

3.5.1 Cartridge life span exceeded

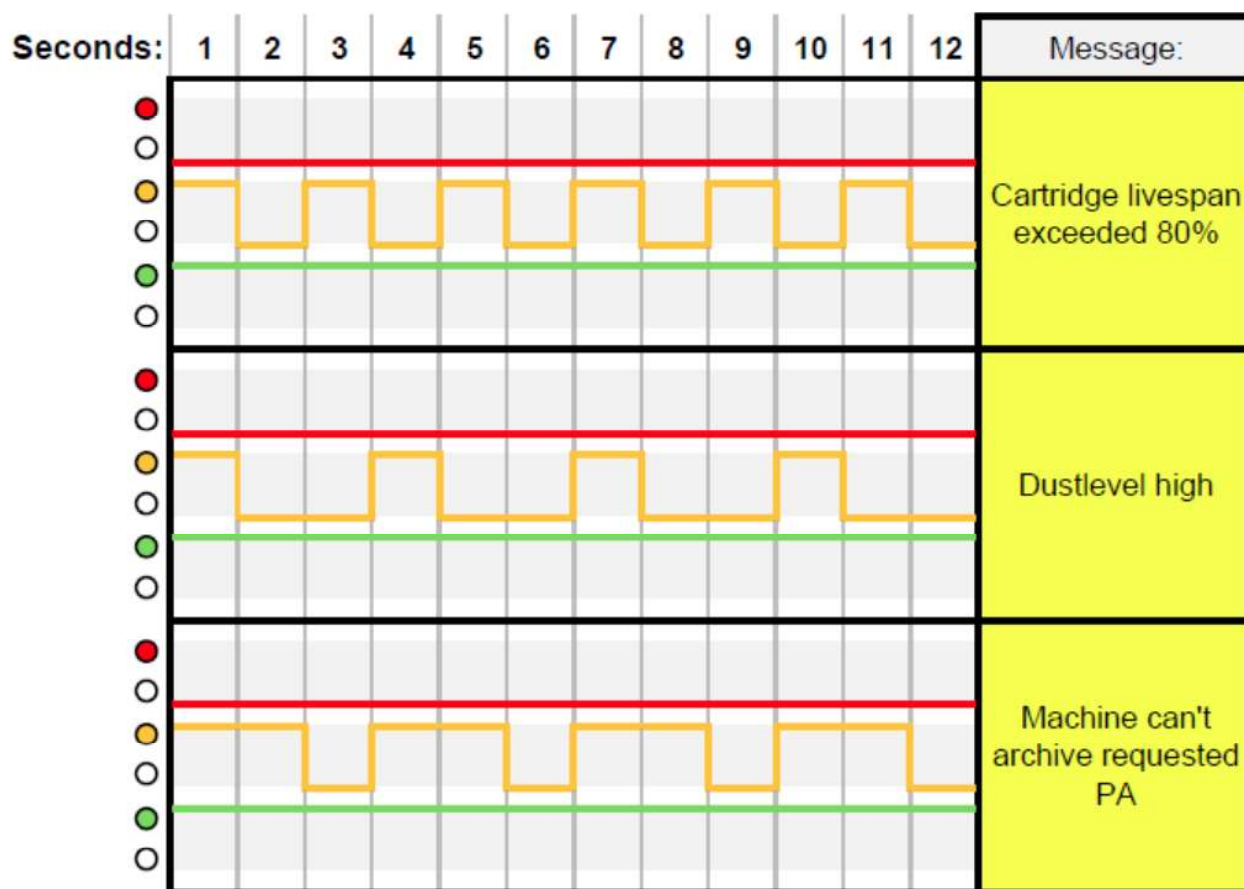


If the life span of the Cartridge filter is exceeded, the Cartridge symbol in the “Dyn. Pa” information tab ([3.10 Dyn. PA](#)) will change its color to red, and the machine will show a Machine service request.

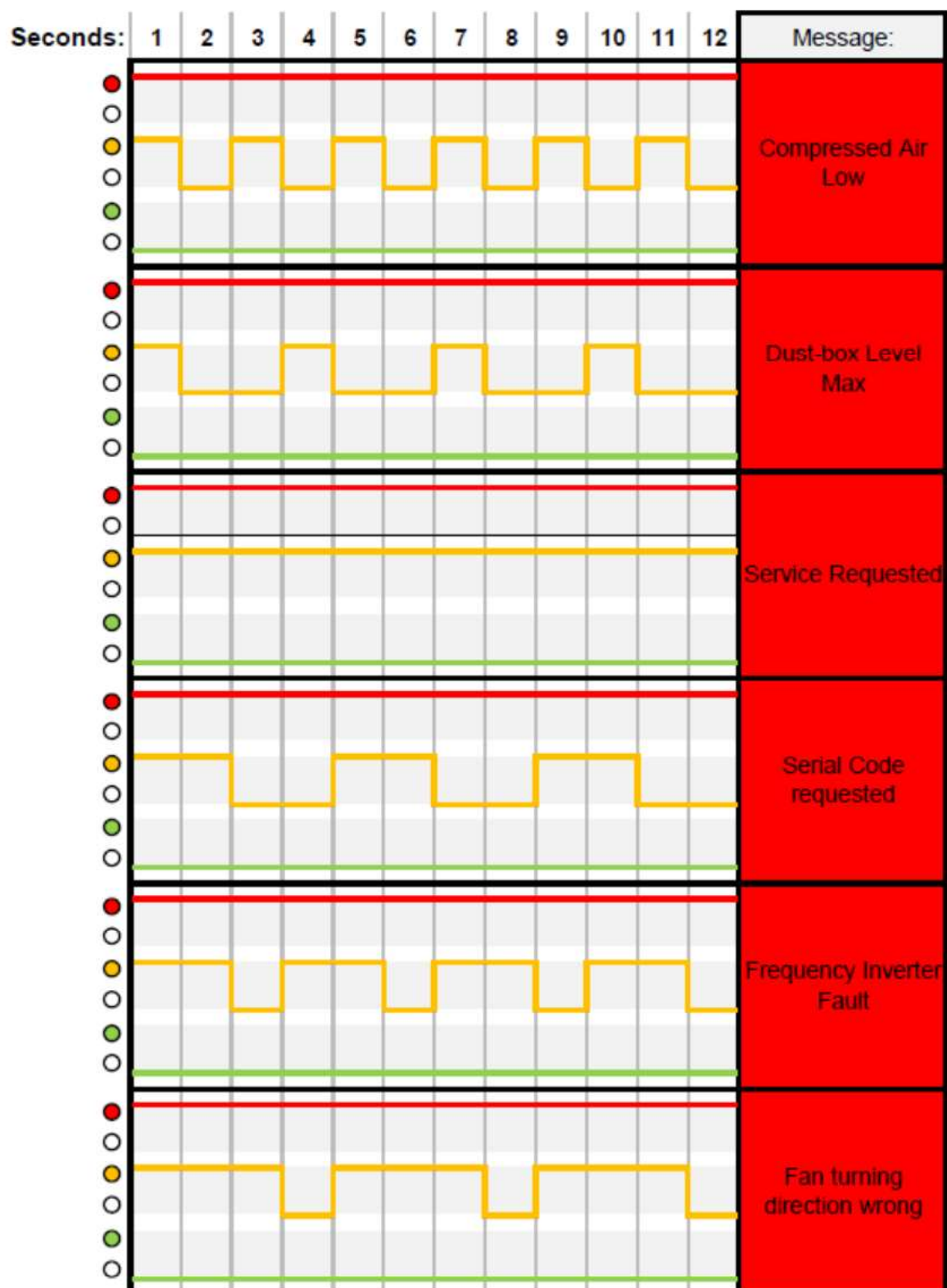
3.5.2 Warning Lamp indication (Optional)

If available, the warning Lamp will provide optical indication of operation warning or error conditions.

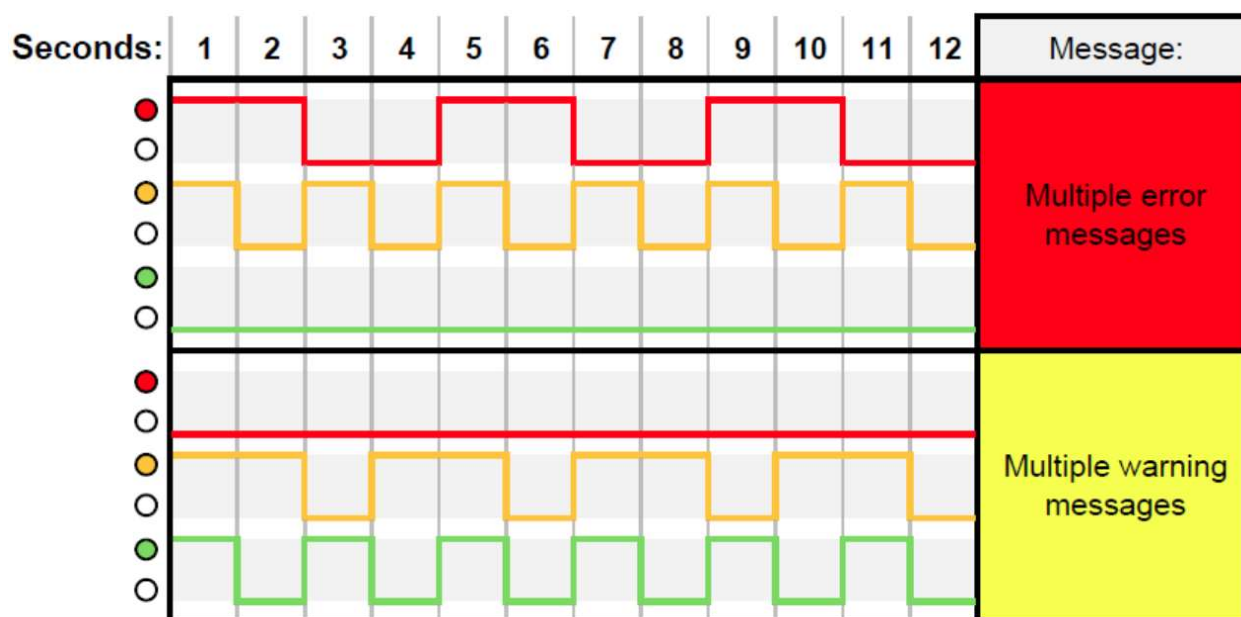
3.5.2.1 Warning indications



3.5.2.2 Error indication



3.5.2.3 Multiple State Warning



3.6 Language

Herr Industry SMART Control supports the following Languages:

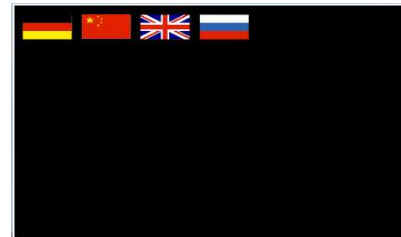
- German
- English
- Chinese
- Russian

3.6.1 Language change

Step 1: Click the  icon at the top right corner

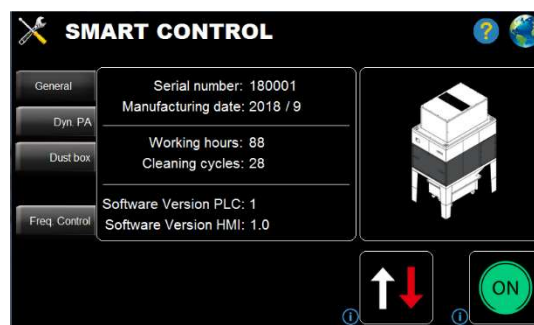


Step 2: Select the language of your choice



3.7 Help

In order to make the operation experience more user friendly, the controller is equipped with a help function.



3.7.1 Help function status indication

Icon	Description
	Help function deactivated
	Help function activated

3.7.2 Activate help function



Click onto the icon.

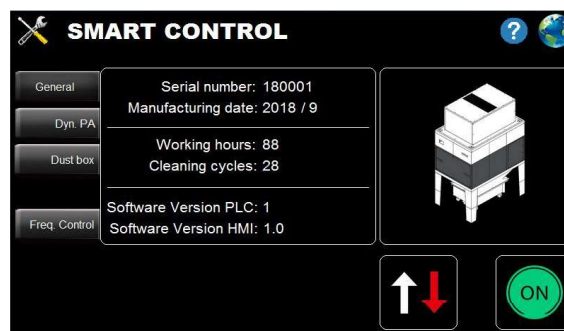
3.7.3 Deactivate help function



Click onto the icon.

3.8 Sub control & information tab

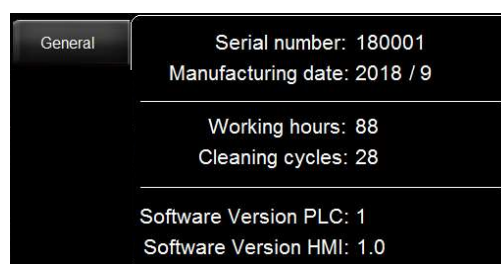
The main control window contains several sub information and control tabs, which provide you with more detailed information and control over the process.



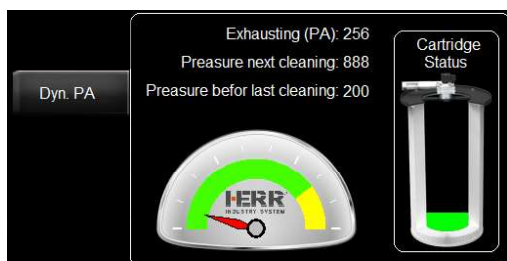
3.9 General

The general information tab contains all basic information about the machine:

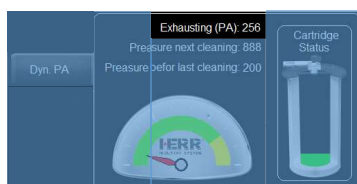
- Serial Number
- Manufacturing Date
- Working hours
- Cleaning Cycles
- Software version PLC
- Software version HMI



3.10 Dyn. Pa



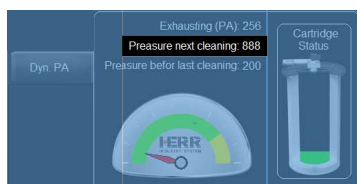
3.11 Exhausting Pa



This value shows the actual exhausting Pa value inside the machine.

!!! NOT the Pa inside the exhausting pipe!!!

3.12 Pressure next cleaning

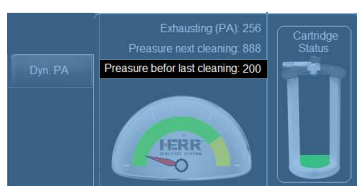


This figure indicates the trigger pressure value for the cleaning process and the system will calculate the value once:

Cleaning cycle is finished

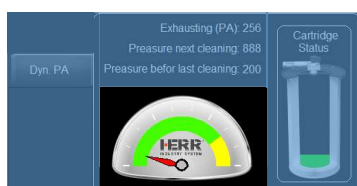
- Machine starts up after power was off

3.12.1 Pressure before last cleaning



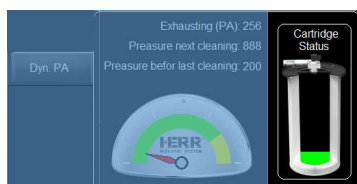
This figure shows the last Pa value before the cleaning process got initialized.

3.13 Next cleaning indicator



This gage indicates the time before the next cleaning process gets initialized.

3.14 Cartridge life span indicator

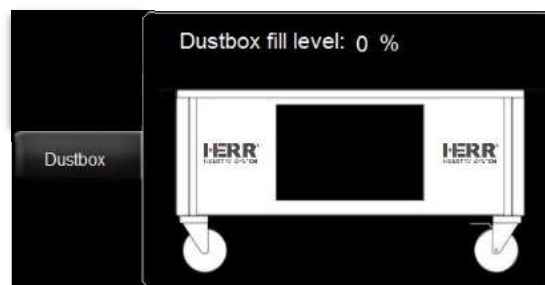


This gage indicates the life span of the cartridge filter. An error message will appear on the screen if the cartridge needs to get replaced (please refer to [1.3.1 Cartridge life span exceeded](#) for more information).

3.15 Dust box (Optional)

The dust box information tab shows the dust fill level from 0 – 100% inside the dust box.

Once the dust reaches the setup warning volume or the maximum dust fill level, the display will issue two different messages (please refer to [1.3 Error Messages](#) for more information)



3.16 Frequency Control (Optional)

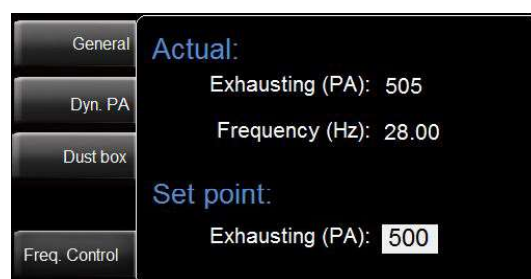
The Frequency Control information tap shows:

Actual:

- Exhausting Pa
- Frequency (Hz)

Set Point:

- Exhausting Pa



3.16.1 Actual Exhausting Pa

The actual exhausting Pa is measured at the negative pressure area and this Pa value is equal to the negative pressure inside the exhausting pipe.

3.16.2 Actual Frequency(Hz)

The exhausting pressure (Pa) is closely related to the fan speed. In order to control it, the fan running frequency can be increased or decreased until it reaches the required Pa. Frequency (Hz) indicates the actual motor running frequency.

3.16.3 Set Point Exhausting Pa

Set point exhausting Pa refers to the required value of exhausting Pa to which the machine tries to adjust itself by increasing or decreasing the fan speed.

3.17 Service Menu

Customers can access and edit all process parameters at the service menu.

3.17.1 Access the Service Menu

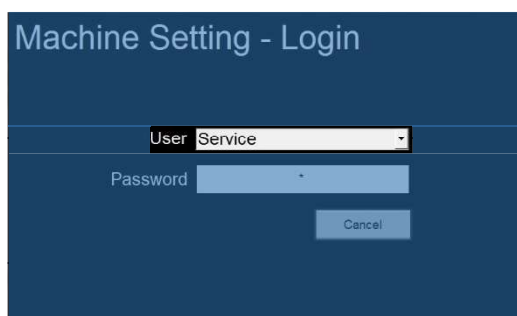
- I. Press the tools icon at the top left corner of the main control window



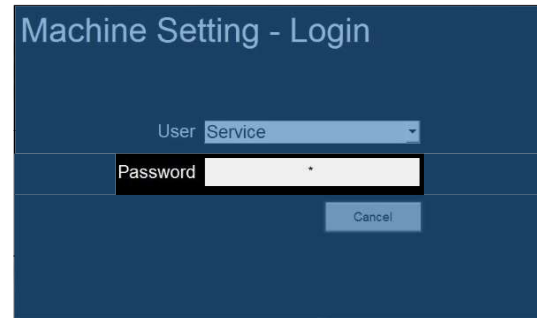
- II. After the Herr information window appears, press the tool icon at the top right corner.



- III. Select user "Service"

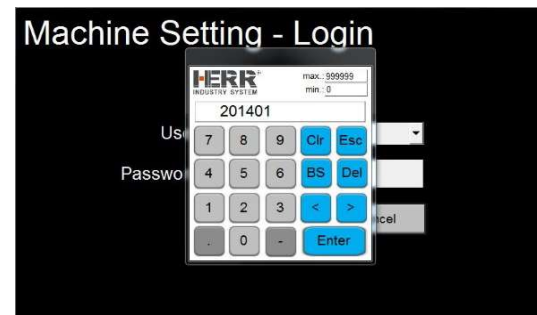


Click “password”.



The image shows a login screen titled "Machine Setting - Login" with a dark blue background. It features a "User" dropdown menu currently set to "Service". Below it is a "Password" field with a white background and a black border, containing a single asterisk (*). To the right of the password field is a "Cancel" button.

IV. Enter the password “201401” and click Enter



The image shows the same "Machine Setting - Login" screen, but with a numeric keypad overlay. The keypad is white with black numbers and function keys. The "Password" field now displays "201401". The keypad includes buttons for digits 0-9, a decimal point, a minus sign, "Enter", "Clr", "Esc", "BS", "Del", "<", and ">". The background is black.

3.18 Service Menu Settings

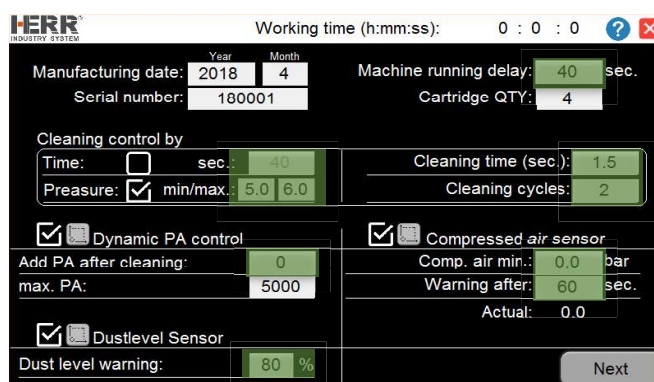


In order to change the value in the service menu, click onto the corresponding field and enter the value with help of the upcoming digital keyboard. After press Enter to confirm it.

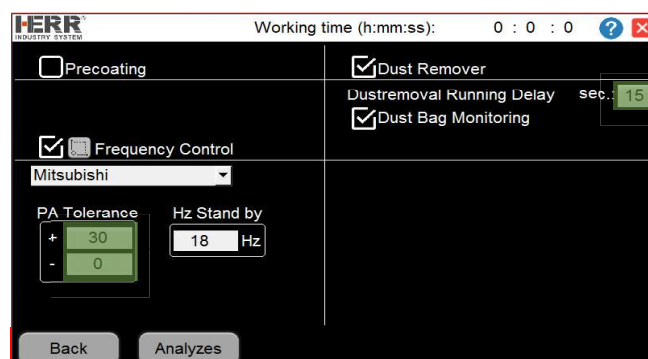
ATTENTION! The minimum and maximum value shown at the top right corner.

The operator can set the following parameters in the service windows:

- 3.18.1 [Cleaning control Time](#)
- 3.18.1.2 [Cleaning control Pressure \(min/max\)](#)
- 3.18.1.3 [Cleaning time \(sec.\)](#)
- 3.18.1.4 [Cleaning cycles](#)
- 3.18.2.1 [Add Pa after cleaning](#)
- 3.18.3.1 [Dust level warning](#)
- 3.18.3.2 [Machine running delay](#)
- 3.18.4.1 [Compressed air minimum](#)
- 3.18.4.2 [Compressed air warning time](#)
- 3.18.5.1 [Pa Tolerance](#)
- 3.18.5.2 [Hz Stand by](#)
- 3.18.6 [Dust removal Running Delay](#)



Service Menu Page 1



Service Menu Page 2

3.18.1 Cleaning Control

It controls all parameters related to the cleaning function.

3.18.1.1 Cleaning Control Time

Cleaning control time refers to the time between two cleaning procedures.

3.18.1.2 Cleaning Control Pressure (min/max)

Cleaning control pressure min/max refers to minimum and maximum compressed air pressure which has to be reached before the next cleaning step.

3.18.1.3 Cleaning Time (sec.)

The cleaning time refers to the time required for the compressed air valve to release air to the cleaning nozzle.

3.18.1.4 Cleaning cycles

Once the cleaning is triggered, the machine will clean all filter cartridges one by one. The value for cleaning cycles refers to the frequency of the cleaning process.

3.18.2 Dynamic Pa Control

After the cleaning process got reset, the dynamic Pa control will calculate the newest cleaning trigger point.

3.18.2.1 Add Pa after Cleaning

This value will be used from the dynamic Pa control to calculate the newest cleaning trigger point.

3.18.3 Dust level Sensor

3.18.3.1 Dust level warning

This figure refers to the dust volume to trigger a dust fill warning of the system.

3.18.3.2 Machine Running Delay

The “machine running delay” can delay to stop the exhausting process. If the system doesn’t require any delay, make sure the figure is 0.

3.18.4 Compressed Air Sensor

3.18.4.1 Compressed Air Minimum

This figure refers to the minimum compressed air value which is required to operate the machine

3.18.4.2 Compressed air warning time

The figure refers to the time before the system gives warning for the actual compressed air value is below the minimum compressed air value.

3.18.5 Frequency Control

3.18.5.1 Pa Tolerance

The Pa tolerance refers to the value range of the exhausting Pa before the machine stop regulating the fan speed to smooth the process.

3.18.5.2 Hz Stand by

Caused by physical resistance, the fan motor will only start moving if the machine reaches the minimum electrical frequency. The stand by value refers to the minimum frequency the system has to reach.

3.18.6 Dust removal running delay

This time defines how long the Dust removal device is operating, once the start signal was issued.

4 Maintenance



Before starting servicing, maintenance, inspection or repair, you must turn off the main switch of the Filter Unit and the fan. This also applies to work outside of the motor. Beforehand, the filter cleaning process must be completed after the motor has been switched off and the compressed air contained in the compressed air tank must be drained off!

4.1 Emptying the dust collector bin

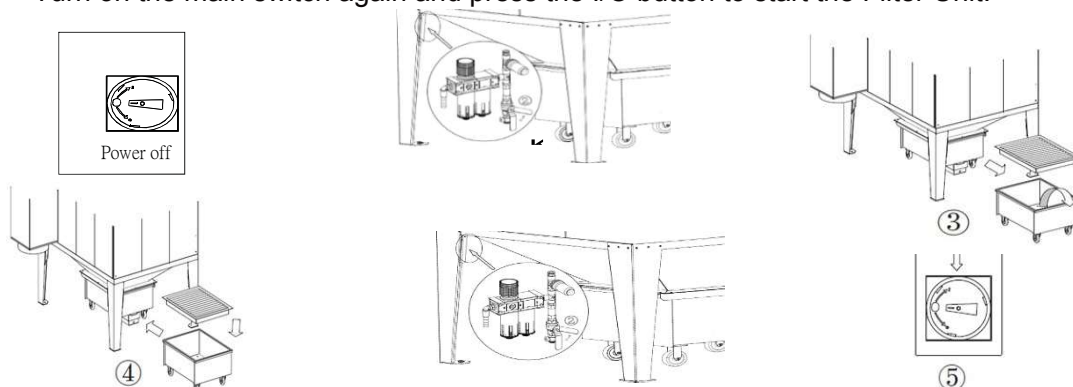


The dust collector bin must be emptied regularly. The intervals should be set according to the amount of dust generated during the cutting or welding process - but **not** to exceed max. 30kg! HERR recommends that you create a cleaning schedule for the use of the equipment and dust generation. If only very light dusts are generated, the dust collector bin should be emptied more often, as light dusts may rise again due to the air flow. (see Photo 003).

In order to minimize the dust exposure for the employees and the environment, dust collecting bags (Product No. 1190139) must be used. When emptying the bin, wear a suitable P3 particle filter mask and suitable protective gloves and clothing!

Empty the dust collector bin:

- Switch off the system first with the I/O button and wait for the double filter cleaning process until the PLC control LOGO! indicates readiness for operation again. Then switch off the system completely with the main switch and secure it against being switched on again.
- Turn the red outlet valve on the air supply panel to the left to lower the dust collector bin (the outlet valve is to the right of the service door). The bin is drained.
- Pull out the dust collector bin under the Filter Unit. Thoroughly clean the spark arrester with a damp disposable cloth or an industrial vacuum cleaner of dust class H and then remove it.
- Seal the full bag securely before removal, e.g. with a cable tie. Replace the dust collection bag with a new one and replace the spark arrester. **ATTENTION:** The carcinogenic dust may only be disposed of in a suitable disposable facility!
- Push the dust collector bin back into place.
- Activate the pneumatic pressure to raise the dust collector bin.
- Turn on the main switch again and press the I/O button to start the Filter Unit.

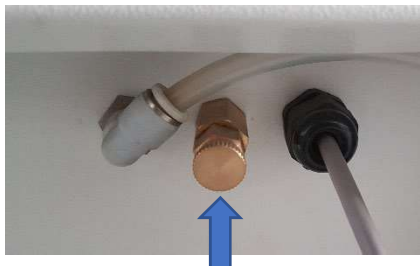




Please note:

The collected dust must be treated according to the regulations of your country and disposed of in a suitable disposable collection facility.

4.2 Draining the condensate from the compressed air tank



The condensate in the compressed air tank should be drained regularly, but at least once a month. The outlet valve is located next to the compressed air service unit (System 8800) or next to the collector bin (System 6000/6100). Hold a suitable container under the outlet valve and open the valve. Close the valve after all the water has been drained and only air is flowing out of the valve.

4.3 Draining the condensate at the compressed air supply



Please drain the condensate at the compressed air supply once a week. The exhaust valves are located under the inspection windows of the air pressure gauge. Hold a suitable container under the outlet valve and open the valve. Close the valve after all moisture has been drained and only air is expelled.

4.4 Replacing the cartridge filters:

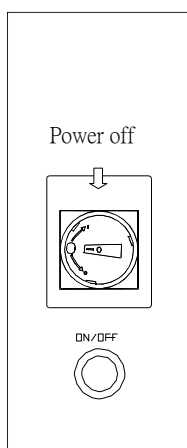
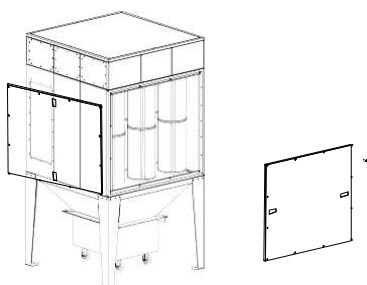
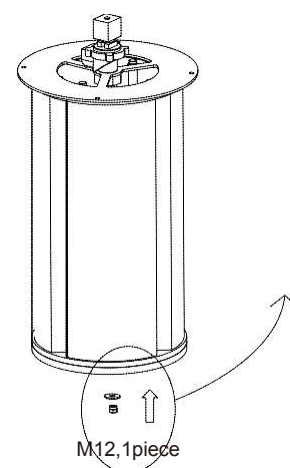


Before replacing the filter elements, the automatic double filter cleaning process must first be awaited until the PLC control LOGO! indicates readiness for operation again. Then switch off the system completely with the main switch and secure it against being switched on again. Then, the front & side cover can be unscrewed and removed. Dust deposits are located inside the front & side cover and on the frame behind it, which must be removed before starting any further maintenance work using a wet disposable cloth or industrial vacuum cleaner of dust class H. The dust collection box must not be lowered or removed during the cleaning process. In order to minimize the dust exposure for the employees and the environment, a suitable P3 particle filter mask, protective goggles as well as suitable protective gloves and clothing must be worn during maintenance work!

HERR recommends for two persons working in pairs for the replacement of the cartridge filters!

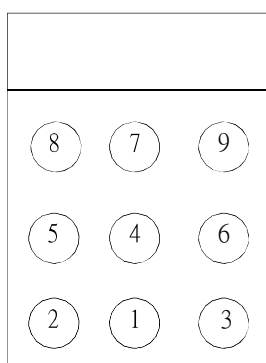
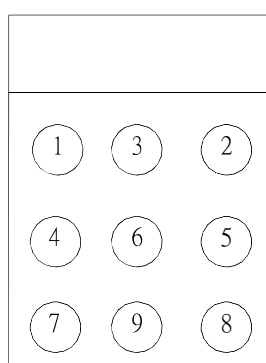
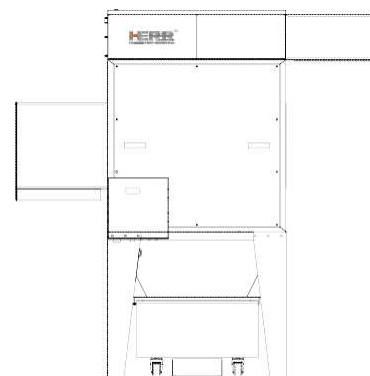
4.4.1 Replacing the filter cartridges on the filter system Up to serial number 870000, production date until February 2017

1. Switch off the device at the main switch and secure against restarting.
2. Loosen the screws and remove the front or side cover. Clean the adjacent funnel surface with an industrial vacuum cleaner of dust class H or a moist disposable cloth and then dispose of professionally.
3. Pull the waste bag over the cartridge from below. Loosen the star nut on the underside of the filter cartridge through the waste bag and let it down about 10cm. Now release the connection of the HiRoto® nozzle with a wrench.



4. Remove the filter cartridge including the HiRoto® nozzle from the unit. Carefully pull the HiRoto® nozzle out of the filter cartridge and put it aside (it will be reused). Seal the waste bag with the filter cartridge and star nut with a cable binder and then dispose of it properly.
5. Insert the new filter cartridges incl. the HiRoto® nozzles in reverse order. First screw the nozzles and then the filter cartridges to the system.

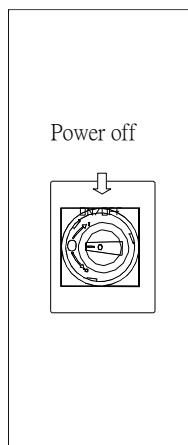
Tightening torque approx. 20Nm
6. Close the front & side cover and start a test run.



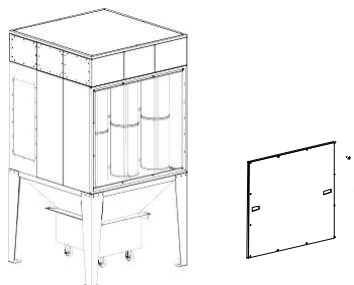
4.4.2 Replacing the filter cartridges on the Filter Unit

As of series number 870000, production date from February 2017

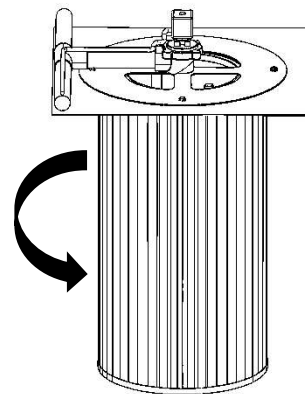
1. Switch off the unit at the main switch and secure against restarting.



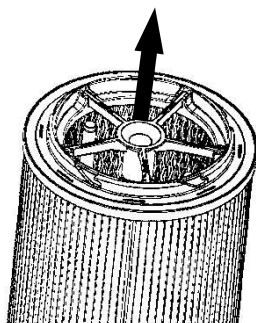
2. Loosen the screws and remove the front cover. Clean the adjacent funnel surface with an industrial vacuum cleaner of dust class H or a moist disposable cloth and then dispose of professionally.



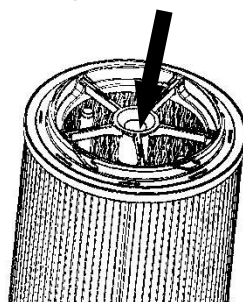
3. Pull the waste bag over the filter cartridge from below. Loosen the cartridge by a powerful counter-clockwise rotary motion.



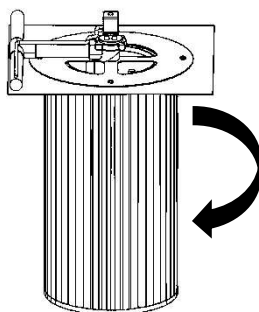
4. Remove the filter cartridge including the HiRoto® nozzle from the unit. Carefully pull the HiRoto® nozzle out of the filter cartridge and put it aside (it will be reused). Seal the waste bag with the filter cartridge with a cable binder and then dispose of it properly.



5. Now insert the HiRoto® nozzles into the new filter cartridges. Turn clockwise to secure the filter cartridge back in place.



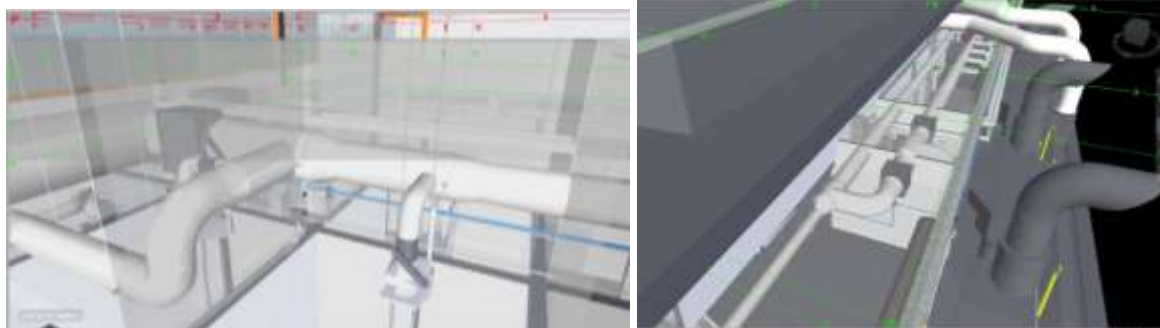
6. Close the front cover and start a test run.



ESPECIFICACIONES
DISEÑO ELECTRICO
DISEÑO MECANICO
DISEÑO ARQUITECTONICO
RED ELECTRICA

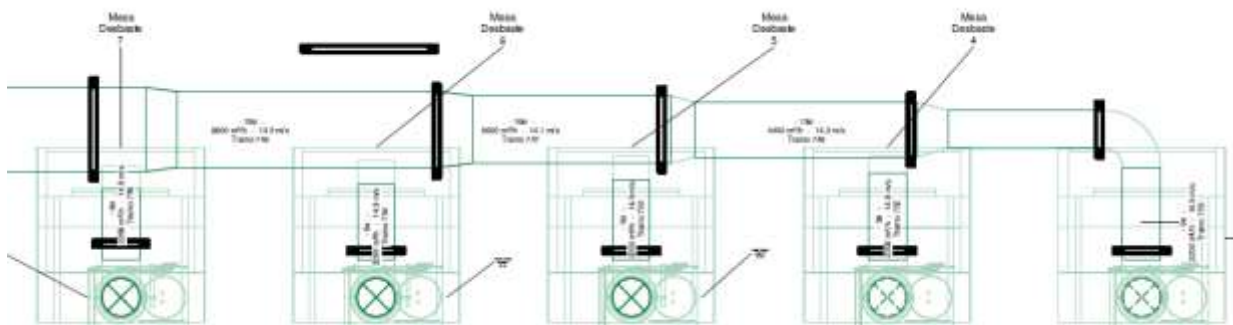
RESUMEN ETAPA DE DISEÑO

Diseño mecánico: se realizara un diseño en 3d usando la metodología BIM para identificar la ubicación de las máquinas, pasos de tubería de extracción, pasos de tubería de aire comprimido .

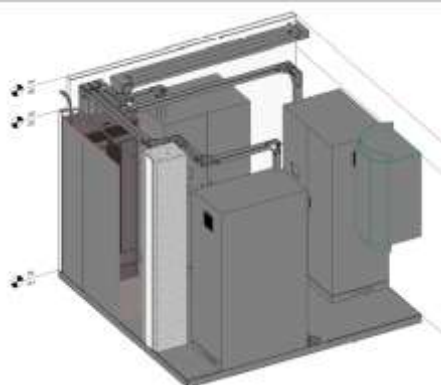
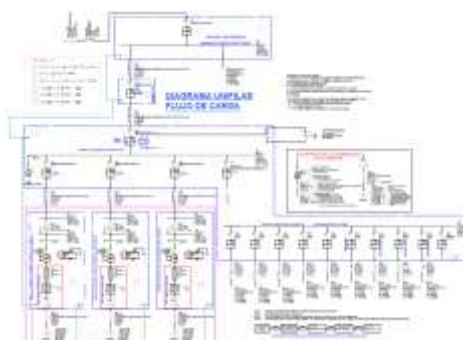


Ejemplo de diseño mecanico

Este diseño tendrá el balanceo de los equipos calculando los diámetros de tubos necesarios , flujos

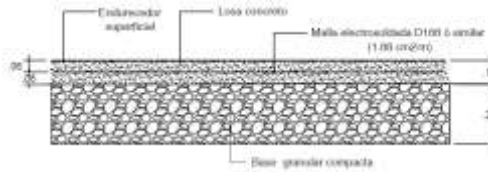


Diseño eléctrico: se realizara un diseño en 3d usando la metodología BIM para identificar la ubicación de las máquinas, el trazado desde la subestación principal hasta la conexión de la maquina. Se entregara diagramas unifilares , análisis de carga y APU de toda la obra eléctrica



Ejemplo de diseño electrico

DISEÑO CIVIL : de acuerdo al diseño mecánico se deberá realizar el diseño de las obras complementarias como son , piso de soporte de placas(incluye pruebas de piso, y diseño de cargas) , cubiertas para máquinas , encerramientos , obras adicionales para la instalación.



Ejemplo de diseño de pisos

Especificaciones red eléctrica

- El sistema eléctrico de potencia deberá contar con tres fases, neutro una tierra aislada y una tierra desnuda tendidas desde el tablero general de acometida hasta el gabinete de control interno de cada ambiente de formación, con suministro y montaje de tierra conforme a RESOLUCION No 18- 1294 DE AGOSTO 06 DE 2008 pág. 59 de 164, continuación Anexo General Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas- RETIE.
- Los conductores eléctricos serán mínimo en cable de doble aislamiento de 90 grados centígrados THWM-2/THHN 600V 90°C en cobre, NO ALUMINIO! Los diámetros de los conductores se especificarán acorde con los resultados de las memorias de cálculo en concordancia con el RETIE.
- El sistema de protección deberá certificarse con las curvas de disparo en baja tensión, con tecnología LEGRANT, SIEMENS O SCHNEIDER, no se podrá hacer combinación entre estas tecnologías. Se solicita certificado de producto en Colombia en cumplimiento de ICE.
- Se debe entregar diseño eléctrico de la red a construir en cada centro de formación, este debe contener cuadro de cargas, diseño eléctrico realizado por ingeniero eléctrico con tarjeta profesional vigente. Este deberá ser entregado antes de iniciar la obra, aprobado y avalado por la interventoría.