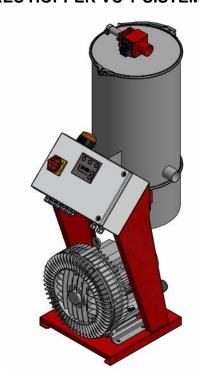
# **MANUAL**

# MOVAC ®

# SISTEMA DE TRANSPORTE DE GRANULADO

Control por microprocesador para 8 CARGADORES HOPPER VC Y SISTEMA DE BOMBEO





Rudolf Dieselstraat 15A 7442DR Nijverdal PAÍSES BAJOS





# DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD RELATIVA A MÁQUINAS

Declaración según la Directiva 2006/42/CE, tal como ha sido modificada por última vez (en adelante, denominada Directiva de Máquinas). Esta versión lingüística de la declaración ha sido verificada por el fabricante (declaración original).

#### Nosotros (fabricante):

Nombre comercial: Ferlin Plastics Automation

Dirección: Rudolf Dieselstraat 15A, 7442DR Nijverdal

País: Países Bajos

#### Declaramos para el producto descrito a continuación:

Denominación genérica: Sistema de transporte de material

Denominación comercial: Moyac

Modelo: Microprocesador
Tipo: MO-M30F4
Número de la serie: 20210418417

Función: Mantener el nivel de material de materias

primas en el tolva de almacenamiento, adecuado para materiales termoplásticos

secos y de flujo libre.

que se cumple con todas las disposiciones aplicables de la Directiva de Máguinas;

#### Que el producto además está en conformidad con las disposiciones de las siguientes directivas europeas:

2004/108/CE | Directiva 2004/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la Directiva 89/336/CEE | TH L 390 de 31.12.2004, pág. De 24 a 37 años

#### Que se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

- EN-ISO 12100:2010 | Seguridad de las máquinas Conceptos fundamentales de diseño Evaluación del riesgo y reducción del riesgo
- EN 349:1993+A1:2008 | Seguridad de las máquinas Distancias mínimas para evitar el atrapamiento de partes del cuerpo humano
- EN 1088:1995+A2:2008 | Seguridad de las máquinas Dispositivos de bloqueo asociados a resguardos Principios
  para el diseño y la selección
- EN ISO 13849-1:2008/AC:2009 | Seguridad de las máquinas Partes de los sistemas de control relacionadas con la seguridad — Parte 1: Principios generales para el diseño
- EN ISO 13849-2:2008 | Seguridad de las máquinas Partes de los sistemas de control relacionadas con la seguridad —
  Parte 2: Validación
- EN ISO 13850:2008 | Seguridad de las máquinas; Parada de emergencia; Principios de diseño
- EN ISO 13857:2008 | Seguridad de las máquinas Distancias de seguridad para evitar el acceso a zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores
- EN 60204-1:2006 | Seguridad de las máquinas Equipamiento eléctrico de las máquinas Parte 1: Requisitos generales
- EN 61000-6-4 | Compatibilidad electromagnética (EMC) Parte 6-4: Normas generales Norma de emisión para entornos industriales
- EN 61000-6-2 | Compatibilidad electromagnética (EMC) Parte 6-2: Normas generales Inmunidad para entornos industriales
- EN 1037:1995+A1:2008 | Seguridad de las máquinas Prevención del arranque involuntario
- EN-ISO 4414:2010 | Reglas generales para sistemas neumáticos

y que para la compilación del expediente técnico la siguiente persona física o jurídica establecida en la Comunidad ha sido autorizada:

Nombre de la empresa: Ferlin Plastics Automation

Nombre de la firma: Wouter Maathuis, Director General
Dirección: Rudolf Dieselstraat 15A, 7442DR Nijverdal

País: Holanda

Nijverdal 2023 Wouter Maathuis
Director Gerente

**Ferlin Plastics Automation** 

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. GARANTÍA	4
3. SÍMBOLOS	4
4. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	4
5. PANEL DE CONTROL	
6. PARÁMETRO DE CONFIGURACIÓN DEL CARGADOR DE TOLVA	
6.1. AJUSTES DE PARÁMETROS BOMBA Y FILTRO	
7. ALARMAS	7
8. BOMBA Y FILTRO	
9. INSTALACIÓN DEL CARGADOR DE TOLVA VC-2 Y VC-3	9
9.1. INSTALACIÓN DEL CARGADOR DE TOLVA VC-1	10
10. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	11
11. DIMENSIONES TIPO CARGADORES DE TOLVA	
12. FUNCIONAMIENTO	
13. FILTRO CENTRAL	
14. PIEZAS DE REPUESTO	15
15. DIAGRAMA ELÉCTRICO	23

#### 1. INTRODUCCIÓN

Esta guía está escrita para la operación de un sistema de transporte de granulado MOVAC. Este sistema consta de un microprocesador con control por panel táctil y cargadores tipo hopper. A través del control, se pueden ajustar parámetros para el correcto funcionamiento del sistema. Las figuras mostradas en la guía pueden diferir del sistema real debido a la presencia de más o menos cargadores tipo hopper y/o sistemas de bombeo, también se explican las opciones que su sistema puede no tener.

El propósito de esta guía es:

- Asegurar el uso correcto de la instalación y mantenimiento del sistema de transporte. Ferlin Plastics Automation no se hace responsable de daños relacionados con la instalación, uso y mantenimiento cuando estos no se realizan de acuerdo con las instrucciones de esta guía.
- Garantizar la seguridad del usuario previniendo acciones y/o maniobras incorrectas. Ferlin Plastics Automation no se hace responsable de lesiones personales o daños a propiedades como resultado de la incompetencia y/o incumplimiento de las normas de seguridad en esta guía.

El contenido de esta guía es aplicable durante todo el ciclo de vida de la máquina: el comprador debe conservar la guía desde el momento de la compra hasta el momento de deshacerse de la máquina. Además, la guía debe ser proporcionada a cualquier otro posible comprador o propietario de la máquina. Una guía adicional puede ser proporcionada digitalmente.

Notas importantes:

En caso de duda sobre la interpretación de palabras, pasajes, capítulos, esquemas y/o imágenes en la guía, puede contactar al vendedor de la máquina para obtener una explicación más detallada.

De esta manera, Ferlin Plastics Automation rechaza cualquier responsabilidad que surja del uso incorrecto de la máquina.

Algunas imágenes en la guía, destinadas a facilitar la identificación de las partes descritas, no coinciden con las partes correspondientes de la máquina adquirida; esto se debe a la necesidad de generalización.

Finalmente, Ferlin Plastics Automation se reserva el derecho de realizar ajustes y mejoras sin previo aviso, como resultado de la evolución del conocimiento.

#### 2. GARANTÍA

Ferlin Plastics Automation suministra de acuerdo con las condiciones de Metaalunie, donde también se describe la disposición de garantía bajo el artículo 14, Ferlin puede enviar estas condiciones si se solicita. En resumen: La garantía se otorga por 12 meses después de la fecha de la factura. La garantía cubre la entrega o sustitución de partes que presentan defectos dentro del periodo mencionado. La garantía no incluye los costos de transporte de las partes ni los costos de viaje y estancia de un técnico. Las partes sujetas a desgaste y las partes que se han dañado por un uso incorrecto también están excluidas de la garantía.

#### 3. SÍMBOLOS

En la siguiente tabla, la columna de la izquierda contiene símbolos que hacen referencia a una situación de peligro específica. El significado respectivo se describe en la columna de la derecha. Los símbolos que no sustituyen las advertencias de peligro, descritas en la columna derecha, tienen el propósito de enfatizar estas advertencias. Los símbolos se presentan de acuerdo con la Directiva 77/576/CEE.

Símbolo	Definición	
	Signo general de peligro	
	Atrapamiento de extremidades	
4	Peligroso: alto voltaje	
	Señal de advertencia obligatoria: uso obligatorio de gafas/protector facial de seguridad.	

### 4. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



La instalación y reparación del equipo debe ser realizada por personas calificadas. El suministro de energía y la alimentación de aire comprimido deben estar desconectados cuando se trabaje en el equipo. Al limpiar el equipo con aire comprimido, se debe usar gafas de seguridad.



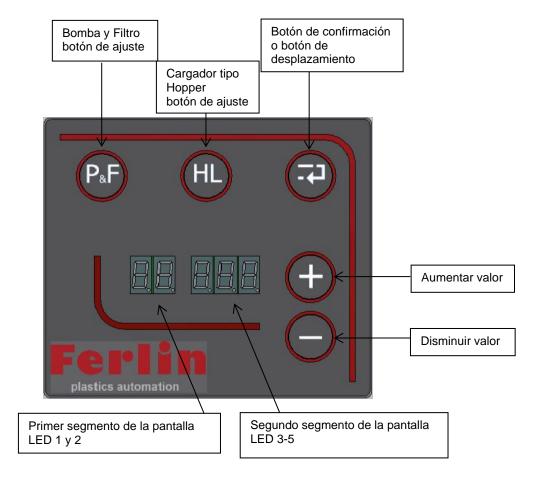
Al abrir el cuadro de mando, la tensión del sistema debe estar desconectada.



El contacto con microelectrónica puede causar daño a la electrónica debido a la descarga estática hacia el circuito de control. Siempre use una pulsera antiestática durante el mantenimiento y montaje en el cuadro de mando y conéctela a la tierra del armario. A continuación, se muestra una imagen de una pulsera antiestática.



#### **5. PANEL DE CONTROL**



## Significado de la abreviatura:

LED 1 y 2			LED 3-5	
	=	Sistema en reposo		
1	=	Tiempo de succión 1 a 8	5.0	tiempo / 10
1 1	=	Tiempo de vaciado de tubería 1 a 8	3.0	tiempo / 10
_ '		Porcentaje de válvula proporcional 1 a		Porcentaje
ág. 1	=	8 Ciala da cambias da válvula mass. Da	30	Cambidad
c 1	=	Ciclo de cambios de válvula prop. De 1 a 8	2	Cantidad
SP	=	Tiempo en espera de la bomba	60	tiempo / 1
	=	Frecuencia del filtro	5	Cantidad
Р	=	Número de pulsos de limpieza del filtro	2	Cantidad
P	=	Tiempo de pulso de limpieza del filtro	1.0	tiempo / 10
A I	=	Alarma cargador tipo hopper 1 a 8		
AP	=	Alarma de bomba		

#### 6. AJUSTES DE PARÁMETROS DEL CARGADOR TIPO HOPPER

#### h :

El botón de ajuste del cargador tipo hopper (HL) está diseñado para poder modificar los ajustes del cargador tipo hopper. Al presionar este botón por primera vez, aparecerá h1 en el primer segmento de la pantalla y on/off en el segundo segmento de la pantalla. Al presionar varias veces el botón HL, se hará visible el estado de encendido/apagado de los otros cargadores tipo hopper. Para apagar o encender un cargador tipo hopper, se debe presionar el botón HL tantas veces hasta que el número correcto del cargador tipo hopper aparezca en pantalla, después se puede cambiar el estado con el botón + o -. El valor o estado solo se adoptará por el control después de desplazarse más o al presionar el botón P&F.

#### t :

Para ajustar configuraciones específicas del cargador tipo hopper, se debe presionar el botón HL tantas veces hasta que el número correcto del cargador tipo hopper aparezca en la pantalla. Al presionar el botón de desplazamiento, t1 aparecerá en el primer display. t representa el tiempo de succión y el número que sigue a la t es el número del cargador tipo hopper. En el segundo display se muestra el tiempo de succión actual en décimas de segundo. Presionando el botón + o -, se puede ajustar el tiempo. Manteniendo presionados los botones + y -, el ajuste de tiempo será más rápido. Después de presionar el botón de confirmación, el tiempo se adoptará en el control.

Dependiendo de la configuración del control, L1, P1, c1 o h2 aparecerá en el primer display después de presionar el botón de desplazamiento.

#### L:

Cuando el sistema está equipado con una válvula de vaciado para vaciar la tubería después del ciclo normal de succión, el tiempo de vaciado para cada cargador tipo hopper se puede ajustar. Cuando L1 aparece en el primer display, el tiempo de vaciado del cargador tipo hopper 1 puede ser ajustado, de la misma manera que se ajusta el tiempo de succión.

#### P\_:

Para la válvula de cambio o la válvula proporcional, el porcentaje puede ser cambiado cuando en el primer display aparece P1. En el segundo display, el porcentaje puede ser ajustado presionando los botones + y -.

#### **C\_**:

El número de cambios entre la succión de la materia prima A y B puede ser ajustado para crear un tipo de modo de mezcla. Este ciclo de cambio puede ser ajustado cuando en el primer display aparece c1; En el segundo display se puede ingresar el número de cambios.

#### 6.1. AJUSTES DE PARÁMETROS DE LA BOMBA Y FILTRO

El botón de ajuste de la bomba y filtro (P&F) se utiliza para modificar los ajustes de la bomba y el filtro. Además, este botón puede ser utilizado para regresar a la pantalla de estado del control y, con ello, activar en el control los ajustes modificados.

Cuando aparecen rayas horizontales en ambos displays, significa que el sistema está encendido, pero nada está activo; no hay demanda de material y la bomba está apagada.

#### SP

Al presionar el botón P&F aparecerá SP, que es el tiempo de espera de la bomba. Cuando el último cargador tipo hopper ha succionado material, la bomba seguirá funcionando por un tiempo determinado; además, en este momento se abrirá la válvula de espera para que la bomba reciba aire falso. El tiempo de espera se puede ajustar con los botones + y - y se muestra en el segundo display en segundos enteros.

Hacer que la bomba se encienda y apague frecuentemente no es beneficioso para su vida útil. Se debe intentar no permitir que la bomba se inicie más de 10 veces por hora. Es prudente ajustar el tiempo de espera de tal manera que la bomba no se apague y encienda demasiado a menudo.

#### SS:

Después de ajustar el tiempo de espera de la bomba, FF aparecerá en el primer display. Aquí se puede ajustar la frecuencia de limpieza del filtro. Este parámetro general también aplica para los cargadores tipo hopper. Cuando un cargador tipo hopper ha succionado un cierto número de veces, se activará el ciclo de limpieza del filtro. Incluso si un cargador tipo hopper no está equipado con un dispositivo de soplado, el control actuará como si se estuviera limpiando el filtro del cargador tipo hopper. Este ajuste también se aplica al filtro central; El sistema cuenta los ciclos de succión de todos los cargadores tipo hopper y cuando se alcanza el número establecido, entonces se llevará a cabo la limpieza del filtro central.

#### Np:

Después de haber establecido la frecuencia, se pueden ajustar el número de pulsos de limpieza por ciclo de limpieza. Esto aplica tanto para el filtro central como para el cargador tipo hopper.

#### FP:

El tiempo de cada pulso de limpieza se puede ajustar. Se puede ingresar en décimas de segundo.

#### 7. EJE DE ALARMA

#### Un:

Cuando un cargador tipo hopper no succiona material 2 veces consecutivas, el sistema generará una alarma. En el primer display aparecerá A1, esto significa que el cargador tipo hopper 1 está en alarma. El cargador tipo hopper dejará de succionar material durante 2 minutos, después de estos 2 minutos, el sistema intentará nuevamente obtener material. Si no consigue material, esperará nuevamente 2 minutos; Si consigue material, la alarma se reseteará y el cargador tipo hopper volverá a funcionar normalmente. La alarma puede ser reseteada manualmente presionando el botón de confirmación.

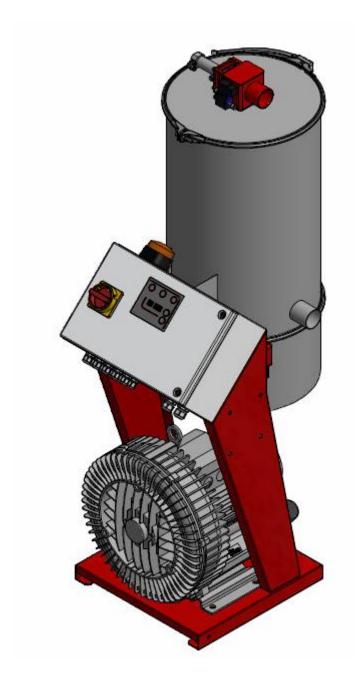
#### AP:

Cuando la bomba se sobrecarga, se apagará térmicamente. El sistema emitirá una alarma y en el primer display aparecerá AP.

#### 8. BOMBA Y FILTRO

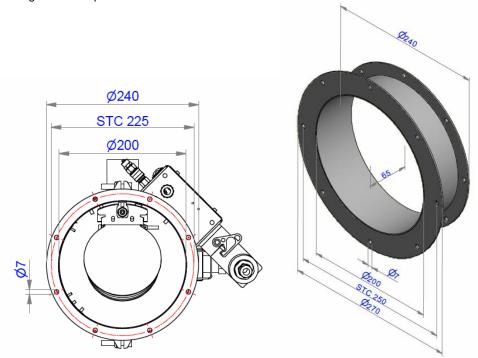
La bomba crea el vacío necesario para succionar el material desde un depósito hasta la máquina. La bomba está conectada a un filtro mediante una manguera; El filtro protégé la bomba contra el polvo y el granulado. Si el filtro no se limpia o si está dañado, también puede producirse daño en la bomba. Esto se puede evitar limpiando regularmente el elemento del filtro y reemplazándolo a tiempo.

El recipiente de recolección de polvo también debe vaciarse regularmente. Si no se hace, el elemento del filtro no podrá deshacerse del polvo y, por lo tanto, la bomba puede resultar dañada.



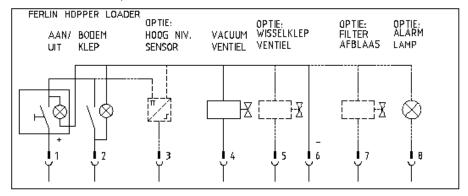
#### 9. INSTALACIÓN DE CARGADOR TIPO HOPPER VC-2 Y VC-3

La brida del cargador tipo hopper VC-2 y VC-3 tiene 8 agujeros de ø 7mm en un círculo de paso de 225 mm, ver la imagen de la izquierda a continuación.



Una brida adaptadora con cierre rápido también está disponible. La brida adaptadora tiene una huella diferente a la de un cargador tipo hopper, ver el dibujo arriba a la derecha. Para evitar bordes afilados, se debe hacer un aquiero de Ø200-210mm en la tapa del depósito.

Los cargadores tipo hopper del sistema se conectan mediante un conector de 9 pines que se suministra de manera estándar. Dependiendo de la versión del cargador tipo hopper, se debe utilizar un cable de 5 a 10 hilos con un diámetro de 0,5 a 1mm².



De forma estándar, un cargador tipo hopper se suministra con componentes aptos para 24 VDC. Si se desean otras tensiones, esto debe discutirse con Ferlin.

Todos los tipos de cargadores, tipo hopper utilizan aire comprimido. La presión mínima es de 4 bar y la máxima de 7 bar. Se recomienda utilizar 6 bar. Con una presión demasiado baja, puede ocurrir que la válvula de vacío no se pueda abrir debido a que no tiene suficiente fuerza, ya que la presión negativa en la válvula de vacío es mayor que la fuerza de tracción del cilindro neumático. Con una presión superior a 7 bar, debe instalarse un regulador de presión. Con una presión demasiado alta, el válvula de 3/2 o de 4/2 se dañará.

Un cargador tipo hopper estándar puede soportar una temperatura de hasta 80° Celsius. Para temperaturas más altas, se debe ajustar el anillo V de la válvula de fondo.

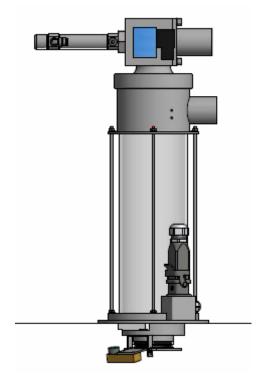


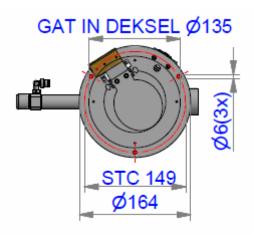
#### Advertencia:

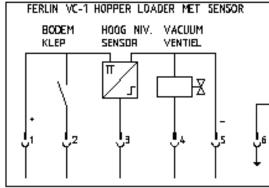
Una conexión eléctrica incorrecta puede llevar a situaciones peligrosas, siempre verifique si se ha conectado la tensión de control correcta.

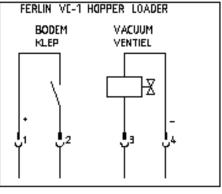
### 9.1. INSTALACIÓN DEL CARGADOR DE TOLVA VC-1

La brida del cargador de tolva VC-1 está equipada con 3 orificios de ø6 mm en un círculo de paso de 149 mm. Para el montaje en una placa, se debe hacer un orificio de ø135 a 140 mm en el que caiga parcialmente el cargador de tolva. Vea el dibujo a continuación.









Enchufe de 6 pines

Enchufe de 4 clavijas

El cargador de tolva VC-1 está equipado con un enchufe de 4 o 6 pines. Dependiendo del número de polos, se requiere un cable de control con un diámetro de 0,5 a 1 mm². De serie, un cargador de tolva está equipado con componentes adecuados para 24 VCC. Si se desean otras tensiones, esto debe discutirse con Ferlin.

#### 10. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO



La tapa del cargador de tolva se puede abrir con 3 cierres rápidos. La tapa se puede abrir 90° y bloquear para que la tapa no caiga hacia atrás. Si la fijación no se realiza con cuidado, la tapa puede cerrarse y puede producirse un pellizco.

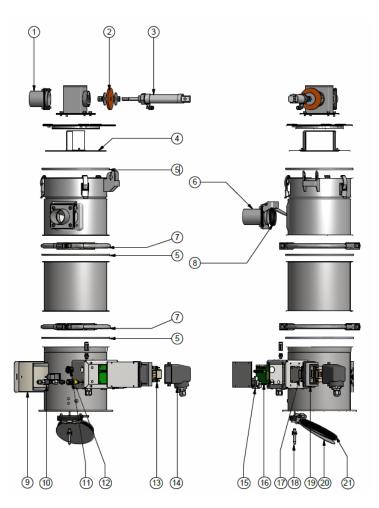


Para la limpieza, no se deben utilizar líquidos agresivos que puedan dañar las juntas. Si el cargador de tolva se limpia con aire comprimido, debe usar gafas de seguridad para su propia seguridad.



Durante la limpieza y el mantenimiento, el aire comprimido y la fuente de alimentación deben erse en todo momento desconectado.

El cargador de tolva debe revisarse regularmente para detectar desgaste y defectos. Un cargador de tolva tiene varias gomas de sellado. Cuando estos se rompen, esto resulta en una pérdida de vacío y, por lo tanto, el rendimiento se reducirá. En particular, los anillos en V numerados 8 y 21 deben revisarse mensualmente y reemplazarse si es necesario. La válvula de vacío número 2 debe revisarse anualmente. La goma número 5 que está debajo de la tapa también debe revisarse mensualmente.



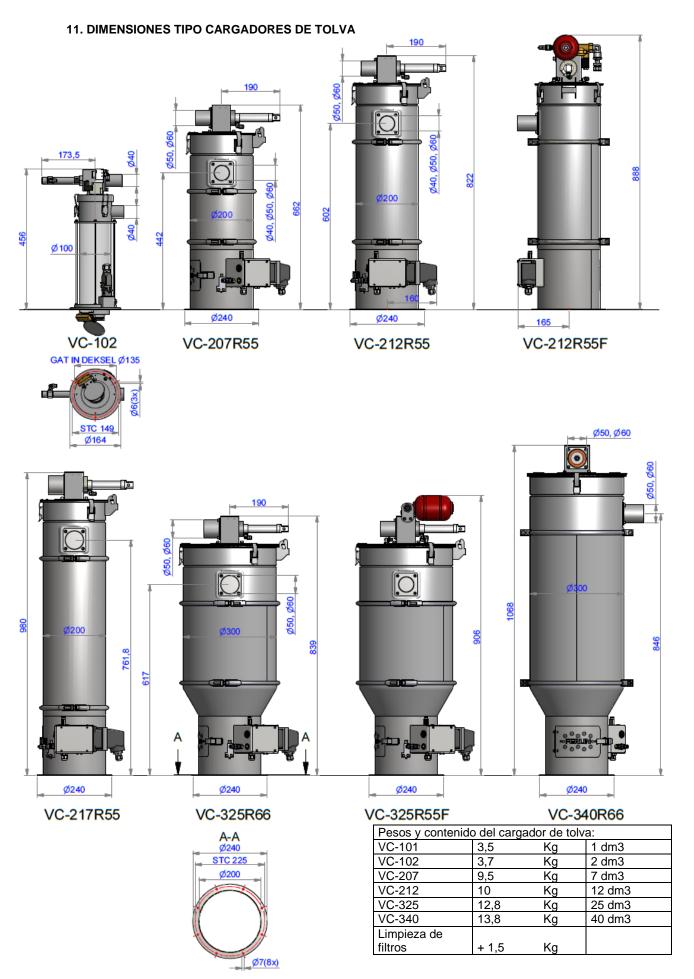
Dependiendo de lo polvoriento que esté el material aspirado, también se debe limpiar la tela filtrante de la escotilla de inspección número 9. Cuando se produce un cambio de material, también se debe limpiar la placa de cribado número 4. Cuando la placa del tamiz se obstruye, la velocidad del aire disminuirá y la capacidad se reducirá. Los cargadores de tolva, que están equipados con una bolsa de filtro en lugar de una placa de tamiz, también deben limpiarse manualmente de forma regular.

La manguera de material montada en el cargador de tolva debe revisarse regularmente en busca de fugas. Es importante que la manguera esté equipada con una espiral de acero. La espiral de acero debe hacer contacto con el cargador de tolva para que la carga estática pueda fluir hacia el suelo.

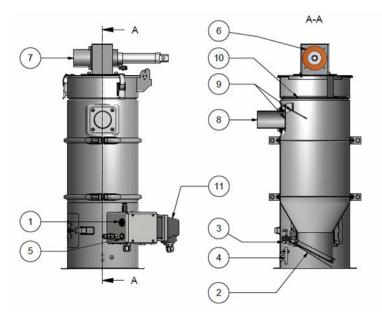
El filtro central contiene un elemento filtrante que debe revisarse periódicamente en busca de contaminación y daños.

En caso de contaminación, el filtro debe limpiarse manualmente, esto se puede hacer soplando una pistola de aire comprimido con aire limpio y seco, desde el interior hacia el exterior. En caso de daños, el filtro debe reemplazarse inmediatamente para evitar daños en la bomba. Es aconsejable tener un elemento filtrante de repuesto en stock. Cuando el polvo sale por la salida de la bomba, es una indicación de que el elemento filtrante está roto. El recipiente en la parte inferior del filtro central debe limpiarse todas

las semanas. Al accionar la palanca del filtro central, el depósito de almacenamiento se libera del filtro. Si esto no sucede, primero se debe llevar el filtro central a presión atmosférica operando la válvula de ventilación.



#### 12. FUNCIONAMIENTO



La figura de la derecha explica cómo funciona un cargador de tolva. El enchufe (n.º 11) debe conectarse a la caja del PLC mediante un cable de control. Sin este tapón, el cargador de tolva no se conectará al control PLC y la válvula de vacío (n.º 6) no funcionará. El interruptor (n.º 1) debe estar encendido, el LED rojo del interruptor se enciende cuando se enciende el interruptor. Cuando el cargador de tolva está vacío, la tapa inferior (n.º 2) se cerrará, acercando el imán (n.º 3) al contacto de láminas (n.º 4). Ahora se hace contacto con la lengüeta y la lámpara LED (n.º 5) se enciende como señal de baio nivel. El contacto Reed transmite una señal al PLC. El PLC controlará los cargadores de tolva en orden de solicitud. Tan pronto como un

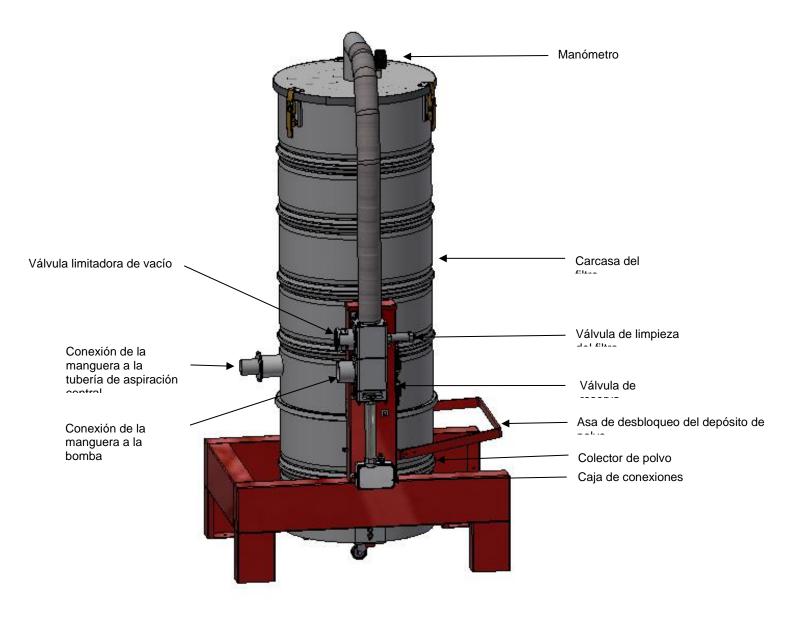
cargador de tolva pueda comenzar a succionar material, se abrirá la válvula de vacío (No.6). La manguera de vacío está conectada a la válvula de vacío en el número 7. Debido a que el cargador de tolva viene al vacío, la válvula inferior (n.º 2) se tirará contra un sello para que el flujo de aire solo pase por la entrada de material (n.º 8). La manguera de material está conectada a la tubería de entrada de material (n.º 8), que está conectada a un stock de material. El material es aspirado y la válvula de retención (n.º 9) es empujada hacia afuera por el material entrante. El tiempo de succión se establece para un cierto período de tiempo en el PLC. Cuando haya transcurrido el tiempo de succión, la válvula de vacío (No.6) se cerrará y el cargador de tolva volverá a ser atmosférico para que el material abra la válvula inferior por gravedad y salga del cargador de tolva. La válvula inferior (n.º 2) permanecerá abierta en el material, de modo que el contacto de láminas (n.º 4) no detecte el imán (n.º 3) y, por lo tanto, no envíe una señal al PLC. Cuando el nivel de material haya bajado lo suficiente, la válvula inferior (n.º 2) se cerrará de nuevo y el ciclo se repetirá.

En lugar de un ajuste de tiempo de succión, un cargador de tolva también puede equiparse con un sensor de alto nivel. Tan pronto como el sensor detecte material, la succión de material se detendrá porque la válvula de vacío está cerrada. El funcionamiento exacto de un cargador de tolva con un sensor de alto nivel se describe en el manual de control PLC.

Cuando el cargador de tolva está conectado a una estación de acoplamiento o a un sistema central de tuberías de material, la válvula de retención (n.º 9) tiene una doble función. Tan pronto como otro cargador de tolva aspire material conectado a la misma tubería, la válvula de retención se introducirá en el cargador de tolva inactivo y se cerrará herméticamente al vacío por medio de la goma de sellado (anillo en V). Si esto no sucede o si el sello tiene fugas o no está presente, el vacío se filtrará sobre los otros cargadores de tolva y el transporte de material perderá su capacidad.

La función de la placa de tamiz (nº 10) es separar el material del aire. El material se transporta por medio de una corriente de aire. El flujo de aire es creado por una bomba. Para evitar que el material fluya hacia la bomba, se ha colocado una placa de tamiz (nº 10) en el cargador de tolva que retiene el material, de modo que el material permanezca en el cargador de tolva. Por lo tanto, es importante que la placa del tamiz esté siempre colocada.

#### 13. FILTRO CENTRAL



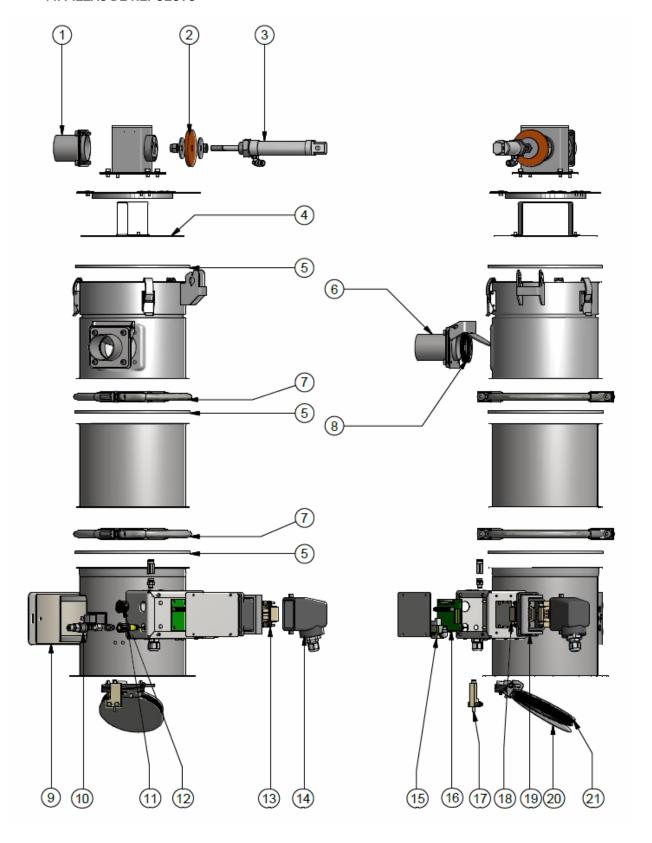
El filtro central se utiliza para proteger la bomba contra materiales (polvorientos) y sistemas con más de 1 cargador de tolva y para bombas a partir de 3 kW.

Las mangueras deberán estar conectadas durante la instalación. En la foto se puede ver dónde hay que conectar la manguera. La limpieza de la válvula de reserva y del filtro debe controlarse con 24 V CC. Las conexiones se encuentran en la caja de conexiones.

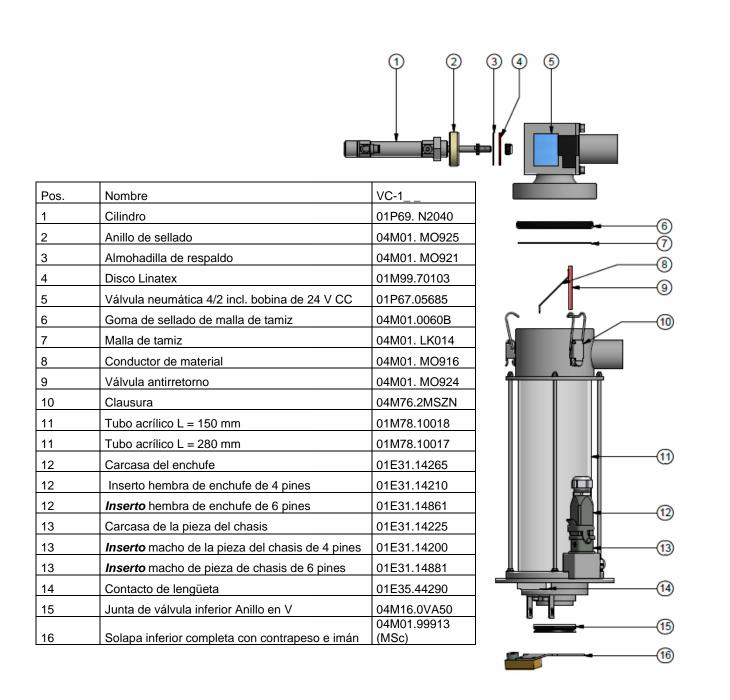


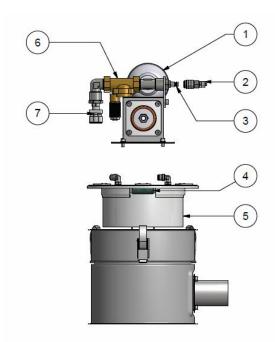
- 1 = + válvula de reserva
- 2 = -
- 3 = + limpieza del filtro

# 14. PIEZAS DE REPUESTO

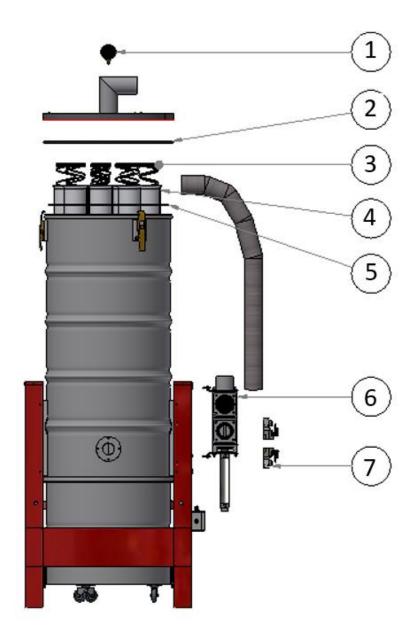


Pos.	Nombre	VC-2R	VC-3R
1	Conexión de vacío ø50 mm incl. junta	04M89. VV050	04M89. VV050
1	Conexión de vacío ø60 mm incl. junta	04M89. VV060	04M89. VV060
2	Disco de PU	04M01. MO245	04M01. MO245
3	Cilindro	04M89. C2530	04M89. C2530
4	Placa de tamiz	04M89. STRAINERF2	04M89. TAMIZ3
5	Junta de caucho (EPDM)	04M89. EPDM2	04M89. EPDM3
6	Entrada de material ø40mm completa con junta y válvula antirretorno y anillo en V (n.º 8)	04M89. VM040	04M89. VM040
6	Entrada de material ø50mm completa con junta y válvula antirretorno y anillo en V (n.º 8)	04M89. VM050	04M89. VM050
6	Entrada de material ø60mm completa con junta y válvula antirretorno y anillo en V (n.º 8)	04M89. VM060	04M89. VM060
7	Anillo de sujeción	04M89.200VZ	04M89.300VZ
8	Junta de entrada de material Anillo en V ø40mm	04M16.0VA40	04M16.0VA40
8	Anillo en V de la junta de entrada de material ø50mm	04M16.0VA50	04M16.0VA50
8	Junta de entrada de material Anillo en V ø60mm	04M16.0VA60	04M16.0VA60
9	Escotilla de inspección de tela filtrante	04M89. FILT9	04M89. FILT9
10	Acoplamiento rápido neumático	01P68.05464	01P68.05464
11	LED para señalización de bajo nivel	01E40.71352	01E40.71352
12	Interruptor de encendido/apagado	01E33.66781	01E33.66781
13	Inserte el enchufe hembra de 9 pines	04E1P. DSF09	04E1P. DSF09
14	Carcasa de enchufe con prensaestopas	04E1P.06L25	04E1P.06L25
15	Válvula neumática de 3/2 incl. bobina de 24 V CC	04P69. V114A	04P69. V114A
16	Conexión PCB	04E1Q.00001	04E1Q.00001
17	Contacto de lengüeta	04E43. FMMA6	04E43. FMMA6
18	Componentes internos de la pieza del chasis de 9 pines macho	04E1P. DSM09	04E1P. DSM09
19	Carcasa del chasis	04E1P. HI06L	04E1P. HI06L
20	Solapa inferior completa con contrapeso e imán	04M89.99BOD	04M89.99BOD
21	Junta de válvula inferior Anillo en V	04M16. VA110	04M16. VA110



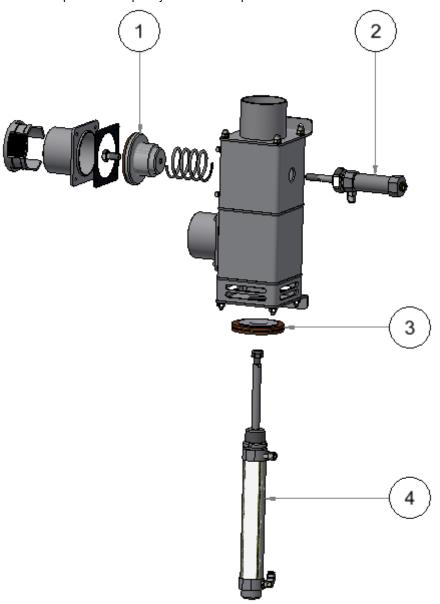


Pos.	Nombre	VC-2RF	V-3rF
1	Depósito de aire comprimido	04M01. SBCV2	04M01. SBCV2
2	Acoplamiento rápido neumático	01P68.05464	01P68.05464
3	Pilar de acoplamiento neumático	01P68.15018	01P68.15018
4	Abrazadera de bolsa de filtro	02M82.60561	02M82.60566
5	Bolsa de filtro	04M11.95572	04M11.95571 (MSc)
6	Válvula 3/2 incl. bobina 24VDC	04M68.24NW1	04M68.24NW1
7	Conexión de manguera del colector	01P68.75726	01P68.75726



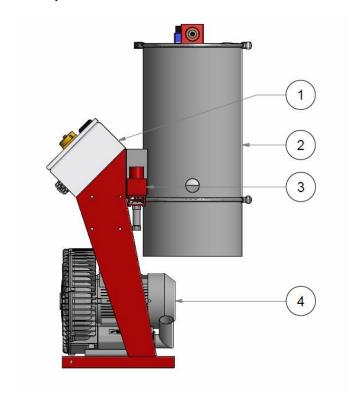
Pos.	Nombre	Número de artículo
1	Manómetro	04M82.40090
2	Junta de goma	04M99.0F813
3	Resorte delante del filtro	04M1A.682RV
4	Bolsa de filtro	04M11.25001 (MS11)
5	Placa filtrante	04M89.06061
6	Bloque de válvulas	04M01.99222 (MSc)
7	Válvula de reserva completa y de limpieza del filtro	04P69. YOC6Q

Piezas de repuesto en espera y válvula de limpieza del filtro Número de artículo 04M01.99222 (MSc)

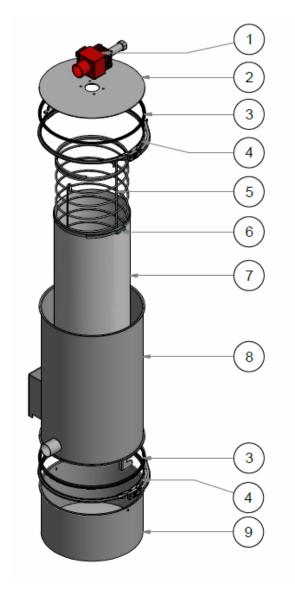


Pos.	Nombre	Número de artículo
		04M01.99010
1	Juego de válvulas de limpieza de filtros	(MSc)
2	Cilindro (doble efecto) ø25 carrera 25	01P69. Y2525
		04M01.99011
4	Juego de válvulas de reserva	(MSc)
5	Cilindro (doble efecto) ø32 carrera 100	01P69.10622

# Bomba y filtro en bastidor MO-MxxF4

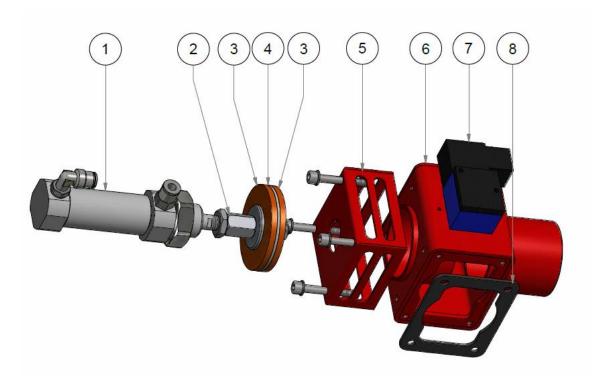


- 1 = Caja de control (ver placa de identificación)
  2 = Filtro F4 art.nr. 04M89.000F4
  3 = Válvula en vacío art.nr. 04M01.99NLK
  4 = Bomba (ver placa de tipo bomba)



	1	
Posició	definición	Código del
n		artículo
1	Válvula en vacío	04M01.99NLK
2	Placa superior	04M89. LTF41
3	Anillo de sellado	04M89.
		MEPDM
4	Liberación rápida	04M89.350VZ
5	Muelle de soporte	01M1G. F3010
6	Abrazadera de manguera	02M82.60566
7	Bolsa de filtro	04M11.02000
		(MD)
8	Carcasa del filtro	04M89. LTF42
9	Coleccionista	04M89. LTF43

Piezas de repuesto válvula sin carga número de artículo 04M01.99NLK



Posició n	definición	Código del artículo
1	cilindro	01P69. Y2525
2	Extensor de eje	04M01. LK032
3	Disco de PU	04M01.10633
4	Almohadilla de respaldo	04M01. LK028
5	Soporte del cilindro	04M01. LK031
6	Recinto	04M01. K020A
7	Válvula neumática	01P67.05685
8	Junta	04M22. LK027

Para las partes relacionadas con la caja de control del PLC, consulte el diagrama eléctrico adjunto.

# 15. DIAGRAMA ELÉCTRICO