



Documentos aplicables

Instrucciones de aplicación	VS-V-PM	30.30.01.00047
Instrucciones de aplicación	VS-V-A-EM	30.30.01.00036
Instrucciones de aplicación	VS-V / VS-P / VS-P1	30.30.01.00033
Instrucciones de aplicación	VS-Series	30.30.01.00031
Instrucciones de aplicación	VS-D-Series	30.30.01.00011
Mantenimiento instrucción	SCP / SMP	30.30.01.00076

1. Características técnicas

Principio de funcionamiento: Creación de vacío a base de aire comprimido, conforme al principio de Venturi.

Aplicaciones: El aparato sirve para generar vacío; por ejemplo para succionar aire de ventosas, con el fin de manipular cargas, o para vaciar cualquier otro volumen. Permite la evacuación de medios tales como aire o gases neutros definidos por la norma EN 983. El aparato **no** es apropiado para transportar (mover o desplazar por aspiración) fluidos o granulados.

Medio: Aire comprimido filtrado (**SCP 10/15: max. 20 µm, SCP 20-30 y SMP 15-30: max. 40 µm**) lubricado o sin lubricar, o gases neutros conforme a la norma EN 983.

Aceite recomendado: Clase H, (HM 32/HG 32) - ISO 3498

Viscosidad: VG 32 - ISO 3448, por ejemplo HYSPIIN SP 32, MAGNAGLIDE D 32 (Castrol)

Presión de trabajo: 4 ... 6 bar

(presión de trabajo óptima en la entrada del eyector: 5 ... 6 bar)

Posición de montaje:

Indiferente. En condiciones especiales de explotación (con polvo, aceites o líquidos en el lado de aspiración) puede ser recomendable la posición vertical, con el filtro mirando hacia abajo.

Tensión de alimentación:

(Baja tensión de protección PELV)

Válvula electromagnética: +24 V DC -5% / +10%

Conmutador de vacío: +10.8 ... 30 V DC

Margen de temperaturas permitido:

Ambiente: 0°C ... +45°C

Medio a evacuar: 0°C ... +60°C

Materiales de fabricación:

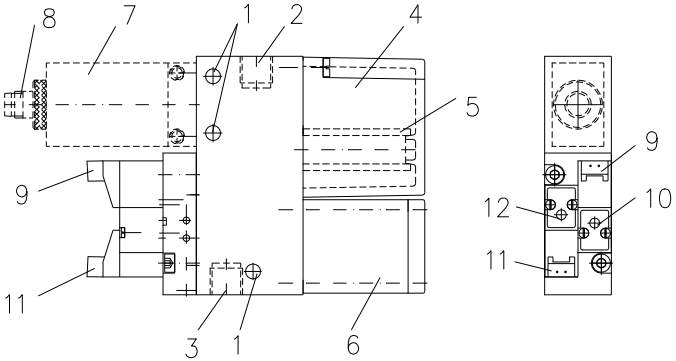
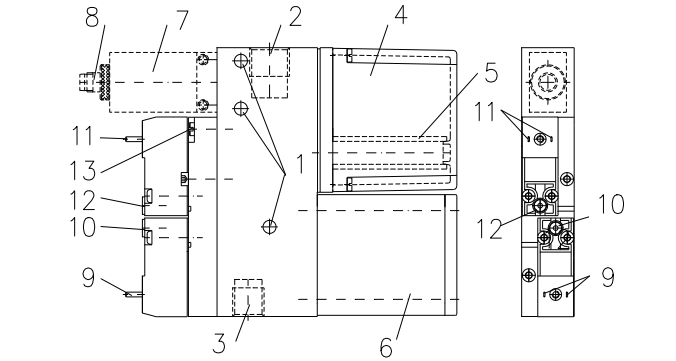
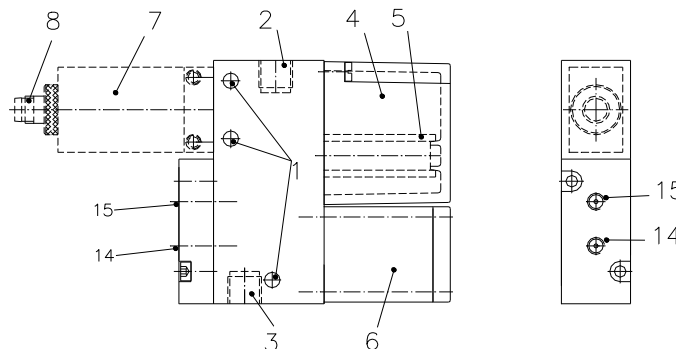
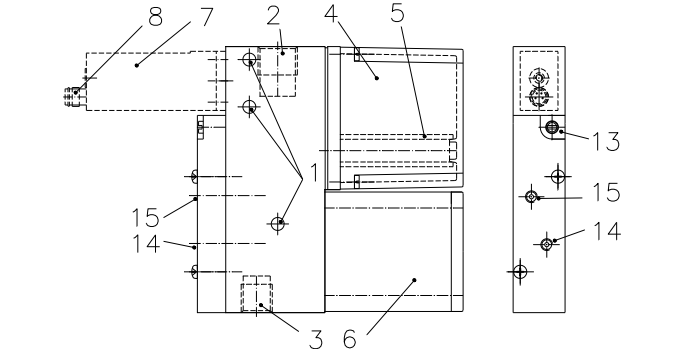
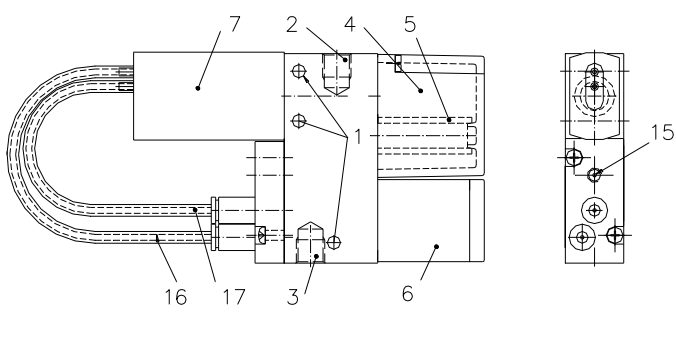
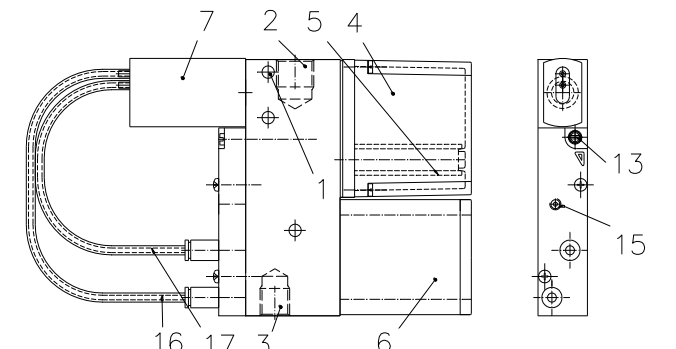
Cuerpo base	Aleación de aluminio anodizada
Carcasa del filtro	PC
Cartucho de filtro	Poroplast (PE poroso); tamaño del poro 50 µm
Silenciador	Poroplast (PE poroso)
Tapa del silenciador	POM
Tornillos	Acero negro cromado / galvanizado
Piezas interiores	Latón; POM; acero inoxidable y aluminio
Juntas	NBR
Lubricante	Sin silicona

Válvulas electromagnéticas

Aparato	Tensión / Tolerancia	Potencia	Permanencia en conexión	Tiempos de conmutación CON/DESC	Accionamiento manual	Circuito de protección	Señalización	Tipo de protección
SCP 10-15	24 V DC -5% / +10%	1.3 W	100 %	8 ms / 10 ms	pulsador	Diodo Z (en válvula)	LED rojo	IP 40 (con conector)
SMP / SCP 20-30	24 V DC -5% / +10%	2.5 W	100 %	10 ms / 12 ms	pulsador	Varistor (en conector)	LED rojo	IP 65 (con conector)

Denominación

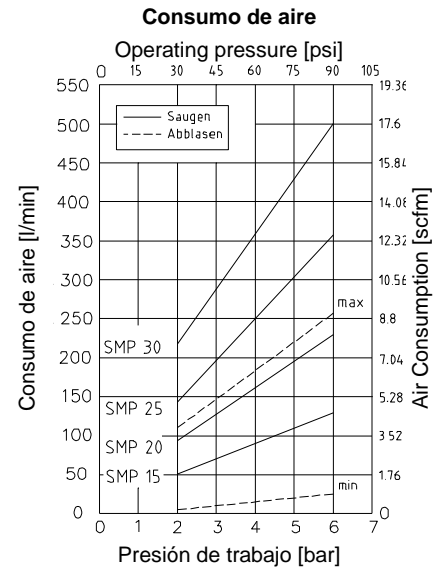
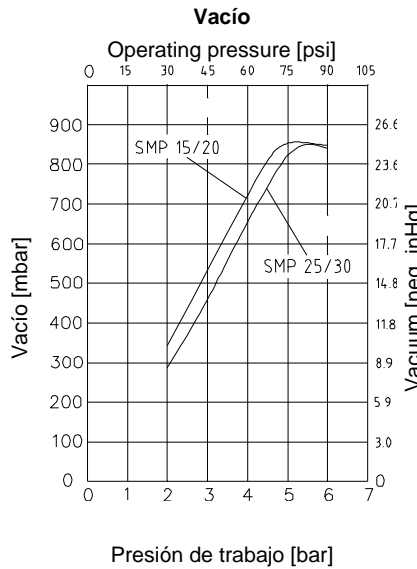
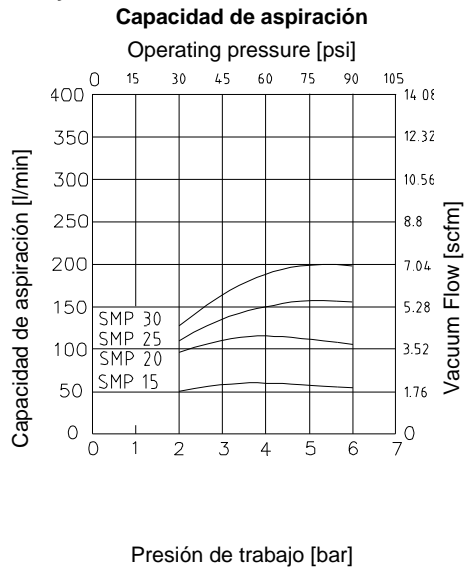
SCP	Schmalz Compact Pump
SMP	Schmalz Mega Pump
10 ... 30	Diámetro de tobera = 1.0 3.0 mm
NO / NC	Posición de reposo de la válvula de aspiración (válvula electromagnética), NO = abierta sin corriente, NC= cerrada sin corriente
FS	Sin válvula electromagnética, apropiado para control remoto
AS	Con válvula de soplado y válvula de seguridad antirretorno
V ...	Con interruptor de vacío
R ...	Con regulación interna (sistema automático de ahorro de aire)

Eyector SCP 10 - 15 (también en versión con regulación ...RD/RE)	Eyector SMP 15 - 30, SCP 20 - 30 (también en versión con regulación...RD/RE)
	
Eyector SCP 10 - 15 ...FS (para control remoto)	Eyector SMP 15 - 30 ... / SCP 20 - 30 (para control remoto)
	
Eyector SCP 10 - 15 ...FS-RP (para control remoto y regulación neumática)	Eyector SMP 15 - 30 ... / SCP 20 - 30 ... FS-RP (para control remoto y regulación neumática)
	

- 1** Orificios de montaje del eyector
SCP 10-15: Diámetro 4,5 mm
SMP / SCP 20-30: Diámetro 5,5 mm
- 2** Toma de vacío
SCP 10-15: Rosca G1/8"
SMP / SCP 20-30: Rosca G3/8"
- 3** Toma de aire comprimido
SCP 10-15: Rosca G1/8"
SMP / SCP 20-30: Rosca G1/4"
- 4** Carcasa de filtro
- 5** Elemento filtrante (cartucho)
- 6** Silenciador
- 7** Conmutador de vacío
- 8** Conexión eléctrica del conmutador de vacío (excepto ... VPM)

- En todos los aparatos: M8 x 1
- 9** Conexión eléctrica de la válvula piloto „Aspirar“
SCP 10-15: Con enclavamiento de forma; sin normalización
SMP / SCP 20-30: Conexión según norma DIN 43650 Form C
- 10** Activación auxiliar manual (pulsador) de la electroválvula „Aspirar“
- 11** Conexión eléctrica de la electroválvula „Soplar“
- 12** Activación auxiliar manual (pulsador) de la electroválvula „Soplar“
- 13** Tornillo de regulación del impulso de soplado (sólo en SMP...)
- 14** Toma de aire de control „Aspirar“ Rosca de conexión M5
- 15** Toma de aire de control „Soplar“ Rosca de conexión M5
- 16** Alimentación de aire comprimido de control del interruptor de vacío (sólo en la versión ... FS-RP)
- 17** Conducto de control „Aspirar“ (sólo en la versión... FS-RP)

1.1 Eyector SMP



Características técnicas

Tipo	Ø tobera	Vacío máx.	Max. Capacidad de aspiración	Presión de trabajo	Peso total
SMP 15	1,5 mm	85 %	65 l/min	5 ... 6 bar	0,465 kg
SMP 20	2 mm	85 %	116 l/min	5 ... 6 bar	0,465 kg
SMP 25	2,5 mm	85 %	161 l/min	5 ... 6 bar	0,485 kg
SMP 30	3 mm	85 %	200 l/min	5 ... 6 bar	0,485 kg

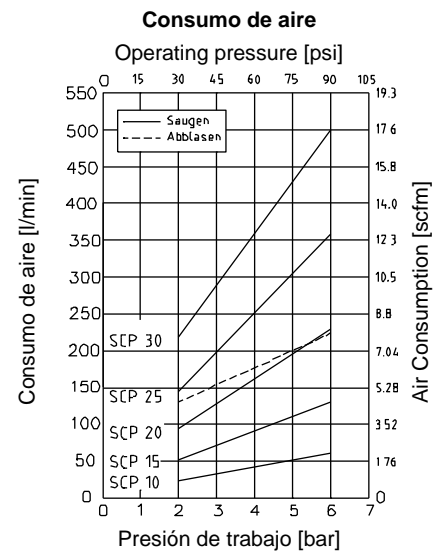
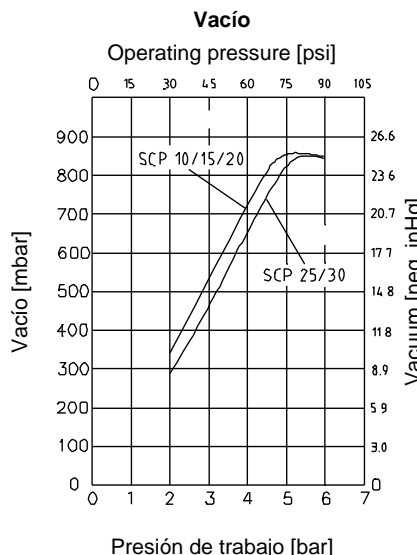
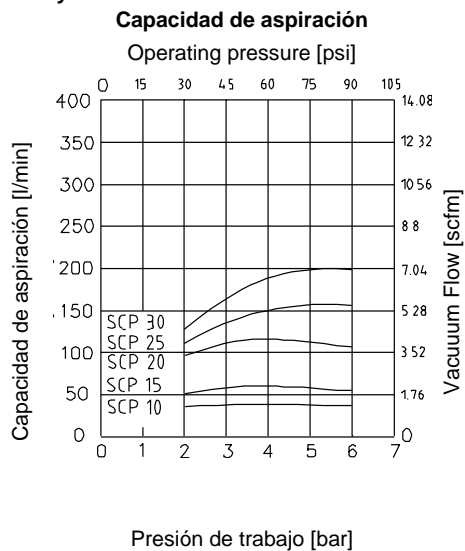
Capacidad de aspiración con diferentes grados de evacuación, en l/min

Tipo	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800
SMP 15	62	58	50	41	32	21	16	9	4
SMP 20	108	101	90	78	63	48	36	18	5
SMP 25	149	136	123	107	86	66	49	25	7
SMP 30	184	168	153	132	107	82	61	31	9

Consumo de aire y nivel acústico

Tipo	Consumo de aire en l/min a 5 bar de presión de alimentación			Nivel acústico en aspiración	
	Aspiración	Soplado mín.	Soplado máx.	libre	aspirado
SMP 15	117	170	250	74	74
SMP 20	190	170	250	78	76
SMP 25	310	170	250	82	72
SMP 30	420	170	250	82	82

1.2 Eyector SCP



Características técnicas

Tipo	Ø tobera	Vacío máx.	Max. Capacidad de aspiración	Presión de trabajo	Peso total
SCP 10	1 mm	85 %	37 l/min	5 ... 6 bar	0,275 kg
SCP 15	1,5 mm	85 %	65 l/min	5 ... 6 bar	0,275 kg
SCP 20	2 mm	85 %	116 l/min	5 ... 6 bar	0,465 kg
SCP 25	2,5 mm	85 %	161 l/min	5 ... 6 bar	0,485 kg
SCP 30	3 mm	85 %	200 l/min	5 ... 6 bar	0,485 kg

Capacidad de aspiración con diferentes grados de evacuación, en l/min

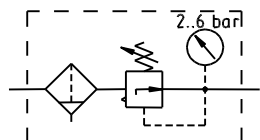
Tipo	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800
SCP 10	35,4	33,2	28,8	24	19,4	16	11,2	6	1,4
SCP 15	62	58	50	41	32	21	16	9	4
SCP 20	108	101	90	78	63	48	36	18	5
SCP 25	149	136	123	107	86	66	49	25	7
SCP 30	184	168	153	132	107	82	61	31	9

Consumo de aire y nivel acústico

Tipo	Consumo de aire en NI/min a 5 bar de presión de alimentación			Nivel acústico en aspiración	
	Aspiración	Soplado mín.	Soplado máx.	libre	aspirado
SCP 10	53		200	68	66
SCP 15	117		200	68	68
SCP 20	190		200	78	76
SCP 25	310		200	82	72
SCP 30	420		200	82	82

2. Puesta en marcha

Condiciones de partida indispensables: Leer detenidamente las instrucciones de uso y de seguridad



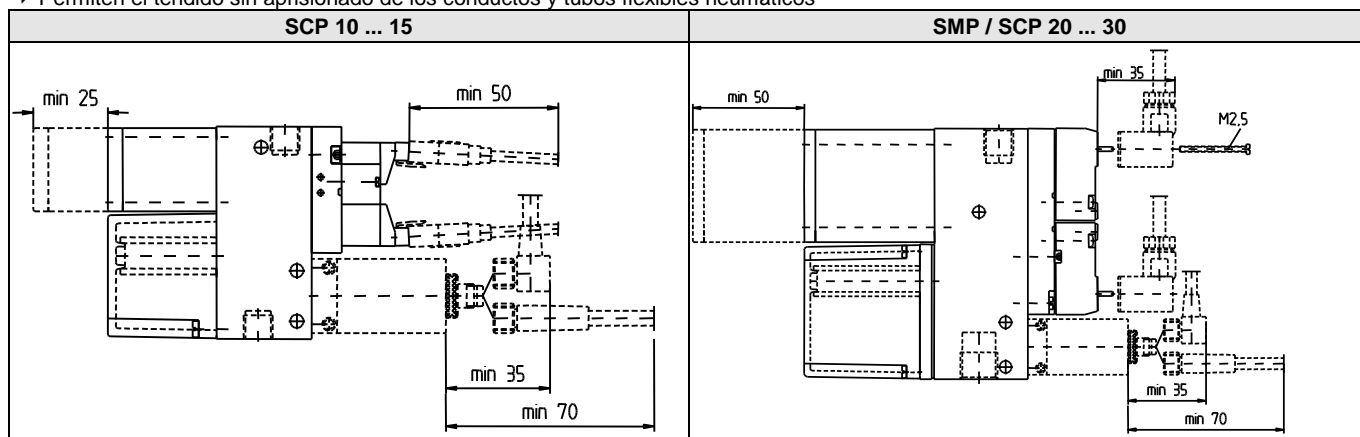
- ⇒ Es imprescindible utilizar aire comprimido de calidad apropiada (véanse las características técnicas). La calidad del aire tiene una importancia decisiva en la duración o vida útil del aparato
- ⇒ Si se utiliza aire comprimido lubricado, deberá seguir utilizándose siempre, ya que elimina el lubricante inicial que trae de origen el aparato. ¡En ningún caso es posible cambiar luego a aire comprimido no lubricado!

2.1 Montaje

Espacio libre para el montaje y el desmontaje

Preste atención a los espacios para montaje y desmontaje mostrados en los planos, ya que éstos:

- ⇒ Simplifican el cambio del filtro
- ⇒ Permiten el tendido sin aprisionado de los cables eléctricos de conexión
- ⇒ Permiten el tendido sin aprisionado de los conductos y tubos flexibles neumáticos



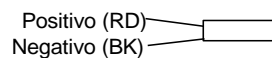
2.2 Conexión eléctrica

Enchufar los conectores o conectar los cables en las válvulas electromagnéticas y en los conmutadores de vacío (si existen). El conector o cable apropiado a cada modelo de conmutador se exponen en las tablas de accesorios que se facilitan más adelante.

SCP 10/15

Introducir hasta el tope el conector de la válvula electromagnética. Para sacar el conector, accionar la palanca de enclavamiento.

Atención: Al conectar la tensión de +24 V DC es imprescindible tener en cuenta la correcta polaridad, ya que no existe protección contra inversiones de polaridad.



SMP / SCP 20-30

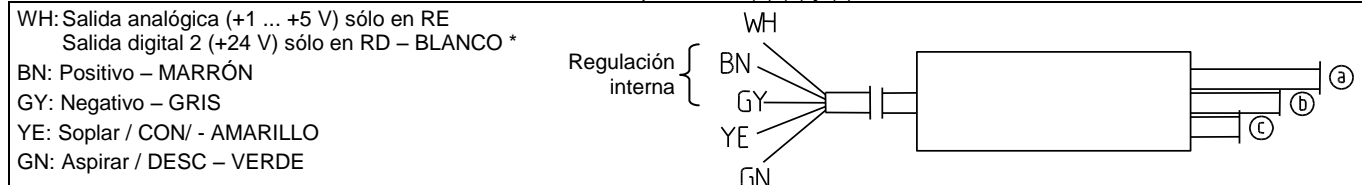
Los conectores para válvulas se fijan con tornillos. La conexión de la tensión de +24 V DC no requiere cuidados de polaridad.

SCP/SMP con interruptor de vacío (excepto ... VPM)

(Todos los modelos) Los conectores se acoplan de acuerdo con su forma geométrica, asegurando su asiento mediante el collarín roscado. Las conexiones de la tensión de alimentación cuentan con protección contra inversiones de polaridad.

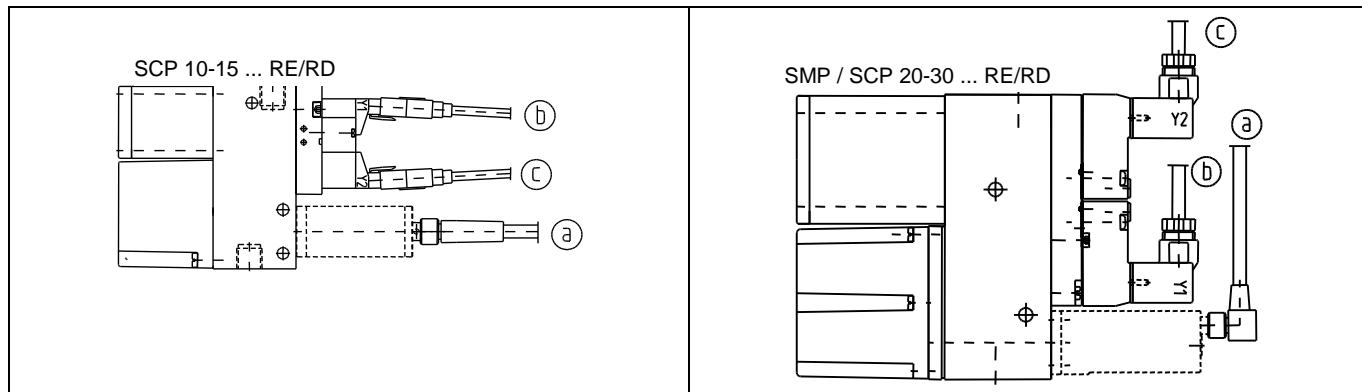
SCP/SMP ... RE/RD (versión con regulación eléctrica)

Atención al cable del distribuidor de conexiones conforme a las disposiciones (a) (b) y (c)



Atención: Al cable de conexión blanco (WH) no debe conectarse ninguna tensión

* Salida digital 2 independiente de la regulación interna (Salida digital 1 se utiliza para regulación interna)



Color de los cables

BN = MARRÓN	GY = GRIS	YE = AMARILLO	GN = VERDE	WH = BLANCO	RD = ROJO	BK = NEGRO
-------------	-----------	---------------	------------	-------------	-----------	------------

2.3 Conexión neumática

- ⇒ Con cada modelo de aparato debe utilizarse siempre el diámetro de tubo flexible recomendado (véase la tabla que se facilita más adelante).
- ⇒ Evitar la entrada de suciedad o de cualquier cuerpo extraño a las tomas de conexión del aparato y tubos flexibles.
- ⇒ Un diámetro interno insuficiente en el tubo flexible del lado de presión **9** impide la obtención de la potencia que es capaz de proporcionar el aparato.
- ⇒ Un diámetro interno insuficiente en el lado de vacío **2** aumenta la resistencia al flujo a lo largo de todo el recorrido del tubo flexible, lo que afecta de forma muy negativa a la capacidad de aspiración, aumentando los tiempos de succión y los de soplado.
- ⇒ El tendido de las conducciones flexibles debe hacerse sin estrangulamientos ni aplastamientos.

Diámetros recomendados para los tubos flexibles

Modelo de aparato	Lado de presión Ø interno	Lado de vacío Ø interno
SCP 10...	2 mm	4 mm
SCP 15...	4 mm	6 mm
SMP 15...	4 mm	6 mm
SMP 20/SCP 20...	6 mm	9 mm
SMP 25/SCP 25...	9 mm	9 mm
SMP 30/SCP 30...	9 mm	12 mm

Los valores de diámetro interno recomendados se refieren a longitudes máximas de tubo de 2 m. Con longitudes mayores es preciso aumentar el diámetro al escalón superior.

2.4 Control de funcionamiento (válido sólo para las versiones con regulación ... RE/RD/RP)

2.4.1 Aparatos con válvulas electromagnéticas integradas

Una vez realizadas las conexiones eléctricas y neumáticas conforme a las normas de fábrica, suministrar aire comprimido al aparato.

⇒ **SMP/SCP... NO...**: El aparato pasa a la condición „Aspirar“.

⇒ **SMP/SCP... NC...**: El aparato permanece en la condición „No aspirar“.

Conectar la tensión de alimentación a la válvula electromagnética „Aspirar“ **9**.

⇒ **SMP/SCP... NO...**: El aparato pasa a la condición „No aspirar“.

⇒ **SMP/SCP... NC...**: El aparato pasa a la condición „Aspirar“.

Conectar la tensión de alimentación a la válvula electromagnética „Soplar“ **11**.

⇒ **SMP/SCP... NO...**: El aparato pasa a la condición „Soplar“

(al mismo tiempo, aplicar la tensión de alimentación a **9** para evitar que se superpongan las condiciones „Aspirar“ y „Soplar“ y ninguna de las dos actúe plenamente).

⇒ **SMP/SCP... NC...**: El aparato pasa a la condición „Soplar“.

Desconectar simultáneamente la tensión de la válvula electromagnética **9** para evitar que se superpongan las condiciones „Aspirar“ y „Soplar“.

2.4.2 Aparatos para control remoto (válido sólo para la versión ... FS RP)

Aplicar aire comprimido en la toma **9** así como en las tomas **14** y **15** (a través de la válvula externa de control que se precisa de obra).

Atención: El nivel de presión debe ser el mismo en todas las conexiones (véanse los esquemas neumáticos en los capítulos 8 y 9)

⇒ El aparato pasará a la condición de reposo „No aspirar“.

Interrumpir la entrada de aire comprimido en la toma **14**

⇒ El aparato pasará a la condición „Aspirar“.

Interrumpir la entrada de aire comprimido en la toma **15**. Al mismo tiempo, aplicar de nuevo aire comprimido a la toma **14**.

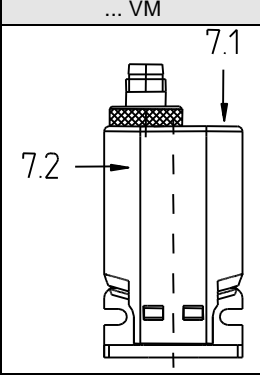
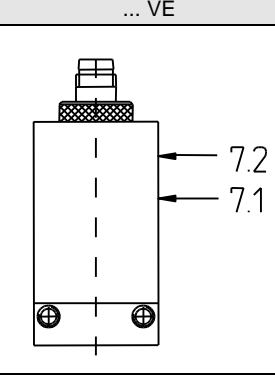
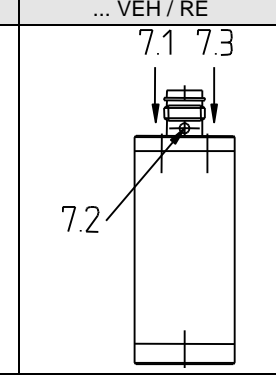
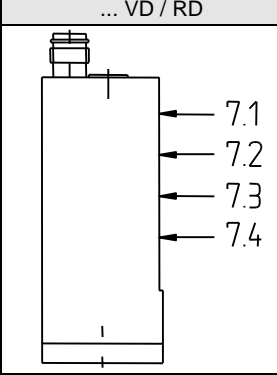
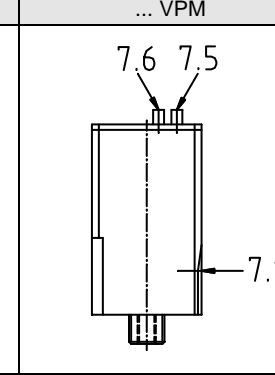
⇒ El aparato pasará a la condición „Soplar“.

2.5 Conectar el interruptor de vacío

Conectar la tensión de alimentación al interruptor de vacío (en la versión con conmutador neumático ..VPM, conectar el aire comprimido).

- ⇒ **SMP/SCP... VM/VE/VEH/VPM:** Girar el tornillo de ajuste (7.1) para fijar el punto de conmutación en el valor que se desee (es recomendable el control mediante un manómetro de vacío; por ejemplo, del tipo: VAM 63/1 U N° de referencia de pedido: 10.07.02.00004)
El alcance del punto de conmutación se señala en la forma siguiente:
 - ... VE/VEH/RE/RD mediante la iluminación del piloto LED (7.2)
 - ... VM/VD-NO (abierto en reposo) apagándose el piloto LED (7.2)
 - ... VM/VD-NC (cerrado en reposo) apagándose el piloto LED (7.2)
 - ... VPM-NO mediante el bloqueo del aire comprimido en la salida (7.6)
 - ... VPM-NC mediante la aplicación del aire comprimido en la salida (7.6)
- ⇒ **SMP/SCP...VEH:** Girar el tornillo de ajuste (7.3) para obtener el valor de histéresis deseado (es recomendable realizar el control del ajuste mediante un manómetro para vacío)
- ⇒ **SMP/SCP...VD:** Por medio del teclado (7.1/7.3) programar el punto de conmutación y la histéresis, realizando el control de los ajustes en la indicación LED (7.4)

Conmutador de vacío **7** para eyector versión SMP / SCP ...

... VM	... VE	... VEH / RE	... VD / RD	... VPM
				
VS-V-A-EM-M8	VS-V-A-PNP-S	VS-V-PNP	VS-V-D-PNP	VS-V-PM

- 7.1 Potenciómetro de ajuste del punto de conmutación o teclado de programación del punto de conmutación (en la versión ... VD/RD)
- 7.2 LED de indicación del estado de la conmutación
- 7.3 Potenciómetro de ajuste de histéresis o teclado de programación de histéresis (en la versión... VD/RD)
- 7.4 Display LED (en la versión... VD/RD)
- 7.5 Entrada neumática (en la versión... VPM)
- 7.6 Salida neumática (en la versión... VPM)

Preste atención también a las instrucciones de uso específicas del correspondiente conmutador de vacío.

2.6 Aparatos con regulación (economización automática de aire) (Serie ... RE/RD/RE)

2.6.1 Regulación eléctrica (... RE/RD)

Aplicar la tensión de alimentación (**permanentemente**) en las tomas de entrada **BN(+)** y **GY(-)**.

Acoplar el aparato, junto con la ventosa combinada con él, a una pieza apropiada para la aspiración, de la mayor densidad posible, o a cualquier otra superficie apropiada, lisa y no porosa.

- ⇒ **SMP/SCP...NO:** Por acción de la regulación interna, el aparato pasa a la condición „No aspirar“ en cuanto se alcanza el grado de vacío programado. La válvula antirretorno incorporada mantiene esta condición durante un tiempo que depende del grado de hermeticidad de las conducciones flexibles y de la propia pieza retenida, hasta que el grado de vacío desciende por debajo del la histéresis previamente definida (histéresis del conmutador de vacío), y vuelve a activarse otra vez el proceso „Aspirar“ hasta que el grado de vacío alcanza el punto de conmutación programado, con el que se interrumpe el proceso „Aspirar“.
- ⇒ **SMP/SCP...NC:** Se activa el proceso „Aspirar“ y, a continuación, por acción de la **regulación interna**, se pasa a la condición „No aspirar“ (el resto del proceso se realiza conforme a la anterior descripción).

Aplicar +24 VDC a la conexión **GN**.

- ⇒ Se interrumpe el proceso „Aspirar“ con **independencia** de la condición de conmutación en que se encuentra la **regulación interna**.

Aplicar +24 VDC a la conexión **YE**.

- ⇒ Se activa el proceso „Soplar“ **al tiempo** que se interrumpe el proceso „Aspirar“, con **independencia** de la condición de conmutación en que se encuentra la **regulación interna**. La conexión **GN** no hace falta utilizarla en este caso

2.6.2 Regulación neumática (... RP)

Conectar el aparato a través de la toma **8** y a través de la válvula de control externa que se requiere en la función, „Soplar“ con aire comprimido a través de la toma **15**.

Atención: El nivel de presión debe ser el mismo en cada conexión (véanse los esquemas neumáticos en los capítulos 8 y 9).

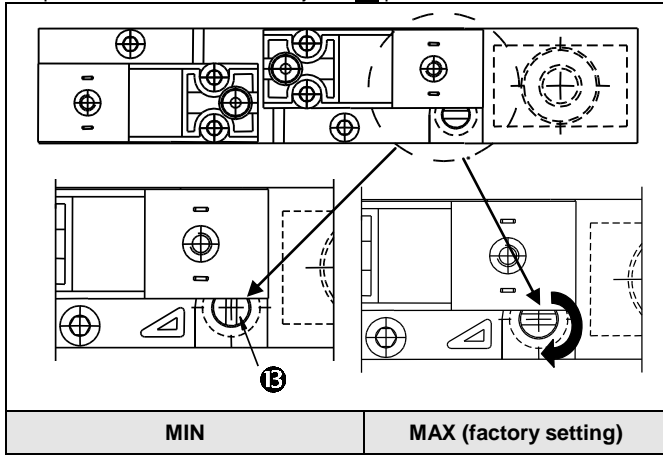
Acoplar el aparato, junto con la ventosa combinada con él, a una pieza apropiada para la aspiración, de la mayor densidad posible, o a cualquier otra superficie apropiada, bien lisa y plana.

Por acción de la regulación interna, el aparato pasa a la condición „No aspirar“. La válvula de retroceso incorporada mantiene esta condición durante un tiempo que depende del grado de hermeticidad de las conducciones flexibles y de la propia pieza retenida, hasta que el grado de vacío desciende por debajo del margen de regulación previamente definido (histéresis del conmutador de vacío), y vuelve a activarse otra vez el proceso „Aspirar“ hasta que el grado de vacío alcanza el punto de conmutación ajustado en un principio, con el que se interrumpe el proceso „Aspirar“. A través de la válvula de control externa que se requiere en obra, bloquear la condición „Soplar“ de aplicación de aire comprimido en la toma **15**.

- ⇒ Se activará el proceso „Soplar“.

2.7 Ajuste del impulso de soplado (sólo SMP)

El aparato tiene un tornillo de ajuste **13** para seleccionar la intensidad del impulso de soplado.



La intensidad puede ajustarse desde el mínimo **Min** hasta el máximo **Max** (estado de suministro) a lo largo de un recorrido de 90° (sin tope fijo), de forma que el vacío creado sea anulado con mayor o menor rapidez. Estos modelos cuentan además con una **función adicional** que permite dirigir el caudal de soplado a través del canal de aspiración, lo que actúa de forma muy **positiva** en lo que se refiere al tiempo de soplado; sobre todo cuando se utilizan conductos de aspiración **largos**.

Atención: Los aparatos de la serie **SMP** no pueden funcionar en el modo de soplado con la conexión de vacío **2** cerrada y diámetros del tubo flexible de vacío inferiores al especificado, ya que podrían formarse relaciones de presión incompatibles en el sistema, con el consiguiente riesgo de deterioro y rotura de componentes. Además, estos aparatos no pueden utilizarse para llenar calderas de presión, accionar cilindros, válvulas y dispositivos similares alimentados a presión, que quedan expresamente dentro de las “**Aplicaciones Inadecuadas**”.

3. Manejo y funcionamiento

Atención: deberá evitarse la presencia de cualquier persona en toda la zona de manipulación abarcada por la carga sostenida mediante el vacío generado por el aparato. En caso de fallo de la alimentación eléctrica, la válvula antirretorno impide la desaparición rápida del vacío y, por tanto, el desprendimiento repentino de la carga. Sin embargo, en caso de existir fugas en los acoplamientos roscados o pérdidas por la rugosidad superficial en la sujeción por aspiración, en caso de fallo de la alimentación puede acelerarse en mayor o menor medida la desaparición del vacío.

3.1 SMP/SCP... NO

Téngase en cuenta que al alcanzarse la condición „Soplar“ debe aplicarse **simultáneamente** la tensión de alimentación a **las dos válvulas** electromagnéticas, a fin de evitar un „Soplado“ insuficiente, ya que la aspiración entorpecería el soplado.

3.2 SMP/SCP... NC

Aplicar siempre la tensión de alimentación a las válvulas electromagnéticas de forma **alterna**, para que la „Aspiración“ o el „Soplado“ se produzcan sin solapamientos.

3.3 SMP/SCP... con regulación interna (versiones ... RE/RD/ RP)

La frecuencia de conmutación, y en consecuencia el efecto de economización de aire, depende de las características superficiales y del grado de hermeticidad del acoplamiento de la pieza sujeta por aspiración, así como del volumen a evacuar. Con piezas de gran porosidad, la frecuencia de conmutación puede ser relativamente alta, de forma que la economización de aire resulte insignificante, a costa, además, de someter al aparato a una elevada carga de trabajo y desgaste.

Los aparatos se suministran de fábrica con unas condiciones de ajuste originales del conmutador de vacío y del margen interno de regulación. Valores iniciales:

Versión... RD			Versión... RE	
Salida 1	Función conmut.	NO	Punto conmut. S	750 mbar
	Modo	Histéresis	Histéresis H	150 mbar
	Punto conmut. H	750 mbar	Versión... RP	
	Histéresis h	150 mbar		
Salida 2	Función conmut.	NO	Punto conmut. S	750 mbar
	Modo	Histéresis	Histéresis H	50 .. 100 mbar
	Punto conmut. H	550 mbar	Versión... RP	
	Histéresis h	10 mbar		

Si se modifica el margen de regulación hay que tener cuidado de no seleccionar una histéresis demasiado pequeña (ya que esto provocaría un aumento de la frecuencia de conmutación) ó demasiado grande (ya que esto reduciría la función de seguridad, dado que no se alcanzaría el nivel de vacío necesario en el sistema)

3.3.1 SMP/SCP... RD

El aparato proporciona una señal **digital** adicional que puede procesarse en un sistema externo de control (por ejemplo, SPS) susceptible de utilización para vigilar el circuito interno de regulación. La señal también puede programarse con independencia del circuito interno de regulación. Si se modifican las condiciones de ajuste originales hay que tener en cuenta que la señal adicional para la función de vigilancia debe quedar siempre justo por debajo del punto de conmutación inferior del circuito interno de regulación (punto de conmutación-H- referido a la histéresis-h-).

3.3.2 SMP/SCP... RE

El aparato proporciona una señal **analógica** de estado en el margen de +1.....+5V, que **NO es** independiente del circuito interno de regulación. La magnitud de la tensión obtenida es proporcional al margen interno de regulación ajustado. Hay que tener en cuenta que la salida de señal solo tiene lugar durante las **pausas de ahorro de aire**.

3.3.3 SMP/SCP... RP

El aparato **no** proporciona **ninguna** señal adicional.

4. Mantenimiento

4.1 Generalidades

La suciedad exterior se limpia con una bayeta suave humedecida en agua jabonosa (máx. 60° C). El silenciador **no** debe entrar en contacto con el agua jabonosa.

4.2 Filtro

Controlar regularmente el estado de limpieza del filtro de vacío integrado. La presencia de suciedad acumulada reduce las prestaciones (tiempos de aspiración más largos y grados de vacío inferiores). En presencia de suciedad, limpiar el filtro o sustituirlo. Para ello, quitar los tornillos de montaje de la carcasa del filtro 4. Desmontar el cartucho de filtro 5. El polvo seco puede limpiarse soplando **de dentro hacia fuera** con aire comprimido. Si el filtro tiene suciedad húmeda o de aceite, es preferible cambiarlo.

La carcasa deberá limpiarse **exclusivamente con agua jabonosa** (máx. 60° C).

La junta troquelada de goma de la carcasa del filtro puede limpiarse con **agua jabonosa** o con **benzina**.

Atención: Al montar de nuevo la carcasa del filtro tras su limpieza es preciso tener en cuenta los puntos siguientes:

- No olvidar colocar correctamente la junta.
- Colocar todos los tornillos y apretarlos uniformemente.
- Par de apriete de los tornillos de la carcasa del filtro 0,8 Nm
- La carcasa del filtro no puede entrar en contacto con el adhesivo de cianocrilato.

4.3 Silenciador

Con el paso del tiempo, el silenciador 6 puede ensuciarse con polvo, aceite, etc., produciéndose una reducción de la potencia de aspiración. Cuando esto ocurre, es preciso cambiar el silenciador por uno nuevo. La limpieza no es recomendable en ningún caso, debido al efecto capilar del material poroso de fabricación.

5. Accesorios

Conectores para las válvulas electromagnéticas

Tipo de conector	Para SCP 10 / 15
Conector con cable de 5 m	21.04.06.00086

Tipo de conector	SMP / SCP 20...30
Conector con circuito protector y cable de 5 m	21.04.06.00084
Conector con circuito protector, sin cable	21.04.06.00085

Conectores para el conmutador de vacío

Tipo de conector	Ref. N°
Conector recto con cable de 5 m	10.06.02.00031
Conector de 90° con cable de 5 m	10.06.02.00032

Filtro de polvo

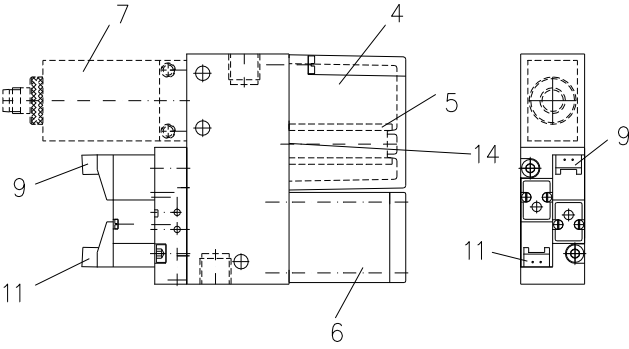
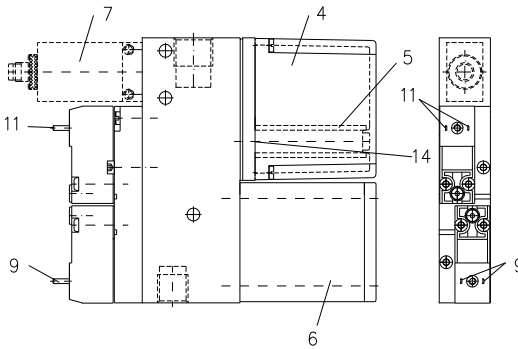
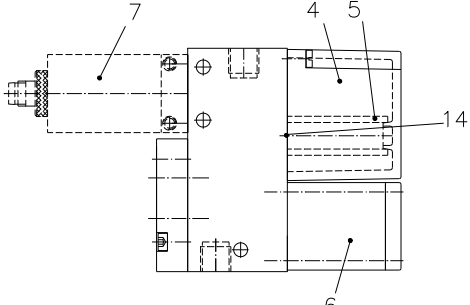
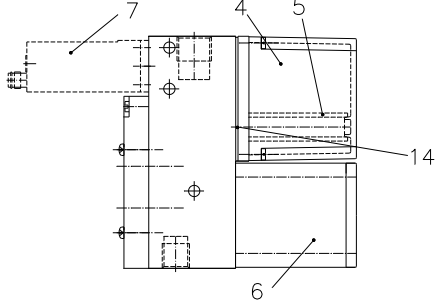
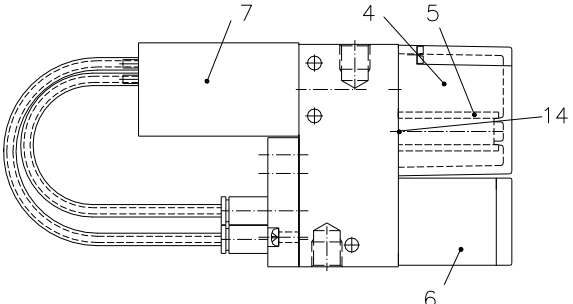
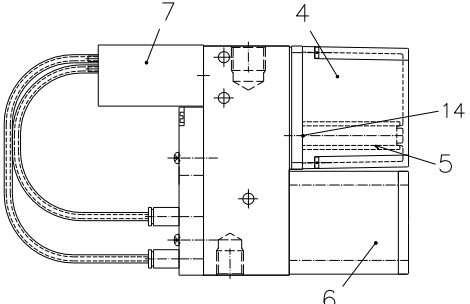
En presencia de polvo abundante en el lado de aspiración, o con polvo fino, <50 µm, es preciso conectar un filtro de polvo antepuesto en el aparato.

Filtro tipo	Ref. N°	Apropiado para eyector
F 1/4	10.07.01.00003	SMP / SCP 10-15 ...
F3/8	10.07.01.00004	SMP / SCP 20 ...
STF 3/4	10.07.01.00007	SMP / SCP 25-30 ...

6. Localización de anomalías

Anomalía	Posible causa	Solución
No se alcanza el grado de vacío o se tarda mucho tiempo en alcanzarlo	Filtro sucio	Limpiar el filtro o cambiarlo
	Silenciador sucio	Cambiar el silenciador
	Fuga en los conductos flexibles	Verificar las conducciones flexibles
	Fuga en la toma de aspiración	Verificar la toma de aspiración
	Presión de trabajo insuficiente	Aumentar la presión de trabajo (ver las curvas características)
	Insuficiente Ø interno de las conducciones flexibles	Véanse las recomendaciones sobre Ø interno de las conducciones flexibles
Imposible sostener la carga útil	Insuficiente grado de vacío	Si se utiliza circuito de economización de aire, aumentar el margen de regulación
	Toma de aspiración demasiado pequeña	Utilizar una toma de aspiración mayor
El circuito interno de regulación no se desconecta	Punto de conmutación ajustado a un valor por encima del grado máximo de vacío posible	Reducir el punto de conmutación
El circuito interno de regulación no se conecta	Histéresis por encima del punto de conmutación	Reducir la histéresis o aumentar el punto de conmutación
La regulación no actúa	Cables cambiados en la válvula electromagnética	Conectar correctamente los cables

7. Piezas de repuesto y de desgaste

<p>Eyector SCP 10 - 15 (también en versión con regulación ...RD/RE)</p>	<p>Eyector SMP 15 - 30, SCP 20 - 30 (también en versión con regulación...RD/RE)</p>
	
<p>Eyector SCP 10 - 15 ...FS (para control remoto)</p>	<p>Eyector SMP 15 - 30 ... / SCP 20 - 30 (para control remoto)</p>
	
<p>Eyector SCP 10 - 15 ...FS-RP (para control remoto y regulación neumática)</p>	<p>Eyector SMP 15 - 30 ... / SCP 20 - 30 ... FS-RP (para control remoto y regulación neumática)</p>
	

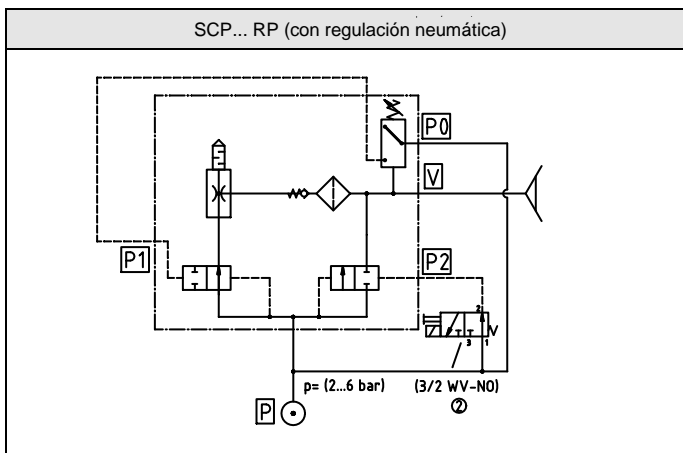
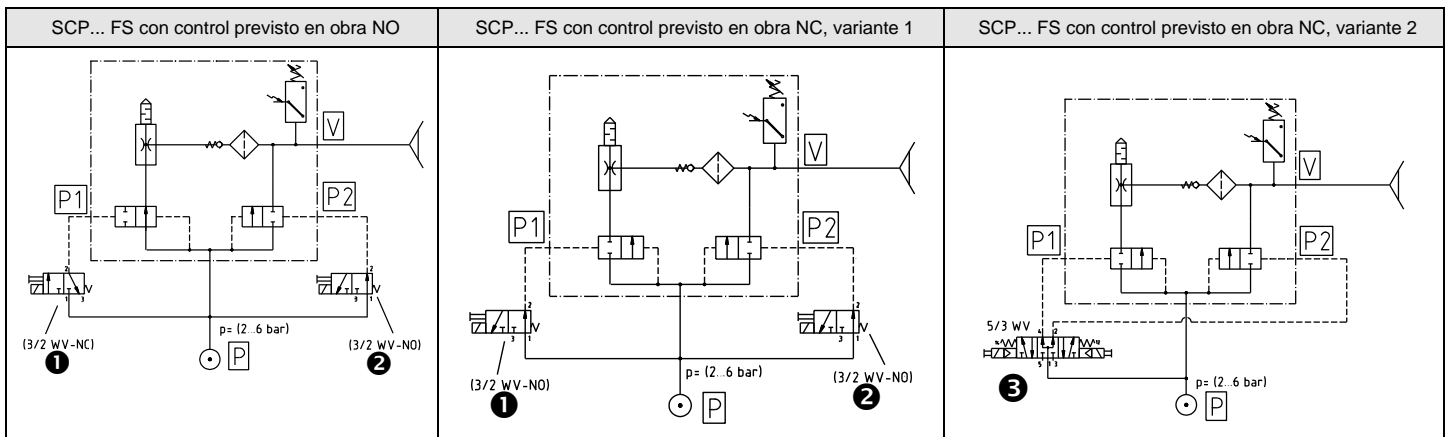
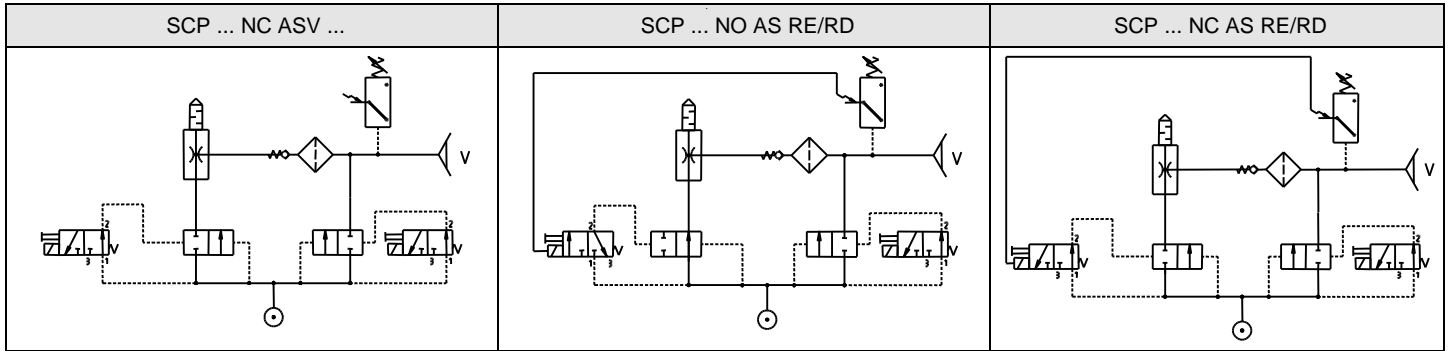
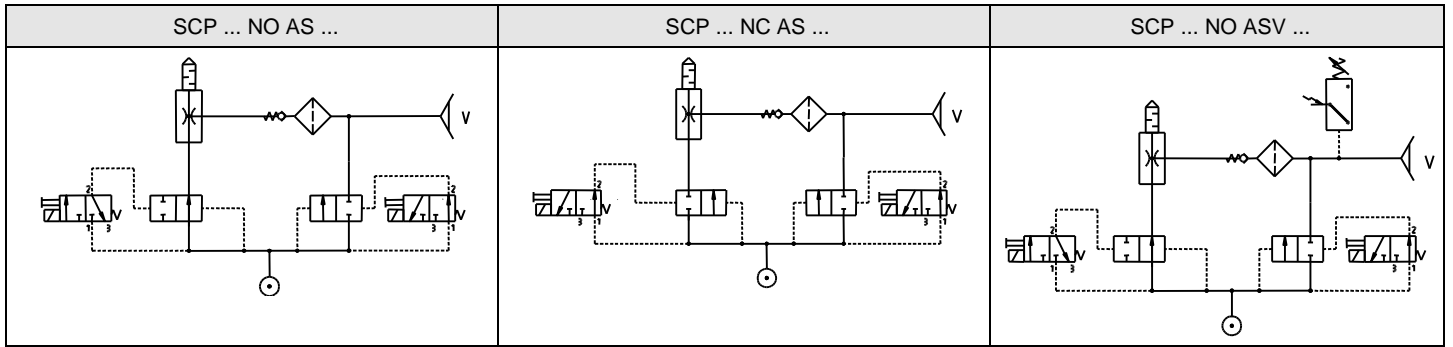
Pos.	Cant.	Denominación	Aparato	Ref.-Nº	Observan esfuerzo de torsión	válida para	Legende
4	1	Carcasa de filtro completa	SCP 10-15	10.02.02.00809	0,8 Nm		VB
	1	Carcasa de filtro completa	SMP / SCP 20-30...	10.02.02.00808	0,8 Nm		VB
5	1	Elemento de filtro	SCP 10-15	10.02.02.00655			V
	1	Elemento de filtro	SMP / SCP 20-30	10.02.02.00654			V
6	1	Silenciador	SCP 10-15	10.02.02.00653			V
	1	Silenciador	SMP 15-20 / SCP 20...	10.02.02.00651			V
	1	Silenciador	SMP 25-30 / SCP 25-30...	10.02.02.00652			V
	1	Silenciador ranurado	SMP 25-30 / SCP 25-30...	10.02.02.01318			V
	1	Silenciador ranurado	SCP 10-15	10.02.02.01497			V
	1	Silenciador ranurado	SMP 15-20 / SCP 20	10.02.02.01533			V
	1	Silenciador ranurado	SMP / SCP...	10.02.02.01533			V
7	1	VS-V-A-EM-M8- compl.	SMP/SCP...VM	10.06.02.00095	1 Nm		E
	1	VS-V-A-PNP-S-M8- compl.	SMP/SCP...VE	10.06.02.00096	1,4 Nm		E
	1	VS-V-PNP	SMP/SCP...VEH/RE	10.06.02.00027	0,8 Nm		E
	1	VS-V-D-PNP	SMP/SCP...VD/RD	10.06.02.00049	1 Nm		E
	1	VS-V-PM-NC	SMP/SCP...FS	10.06.02.00118	1 Nm		E
	1	VS-V-PM-NC	SMP/SCP...FS RP-NO	10.06.02.00118	1 Nm		E
	1	VS-V-PM-NO	SMP/SCP...FS	10.06.02.00117	1 Nm		E
9	1	Válvula e-magnética (1)*	SCP 10-15 NO...	10.05.01.00103	0,2 Nm	Al accionar el baton verde	E
	1	Válvula e-magnética (1)*	SCP 10-15 NO...	10.05.01.00195	0,2 Nm	Al accionar el baton amarillo	E
	1	Válvula e-magnética (1)*	SCP 10-15 NC...	10.05.01.00104	0,2 Nm	Al accionar el baton verde	E
	1	Válvula e-magnética (1)*	SCP 10-15 NC...	10.05.01.00196	0,2 Nm	Al accionar el baton blanco	E
	1	Válvula e-magnética (1)*	SMP/SCP 20-30 NO...	10.05.01.00107	0,8 Nm		E
	1	Válvula e-magnética (1)*	SMP/SCP 20-30 NC...	10.05.01.00106	0,8 Nm		E

Pos.	Cant.	Denominación	Aparato	Ref.-Nº	Observan esfuerzo de torsión	válida para	Legende
11	1	Válvula e-magnética (2)*	SCP 10-15 NO/NC...	10.05.01.00104	0,2 Nm	Al accionar el baton verde	E
	1	Válvula e-magnética (2)*	SCP 10-15 NO/NC...	10.05.01.00196	0,2 Nm	Al accionar el baton blanco	E
	1	Válvula e-magnética (2)*	SMP/SCP 20-30 NO/NC...	10.05.01.00106	0,8 Nm		E
14		Válvula de retención	SCP 10-15	10.02.02.01665			E
		Válvula de retención	SCP 20-30 / SMP 15-30...FS	10.02.02.01295			E

*Función de la válvula: (1) Función „Aspirar“ (2) Función „Soplar“

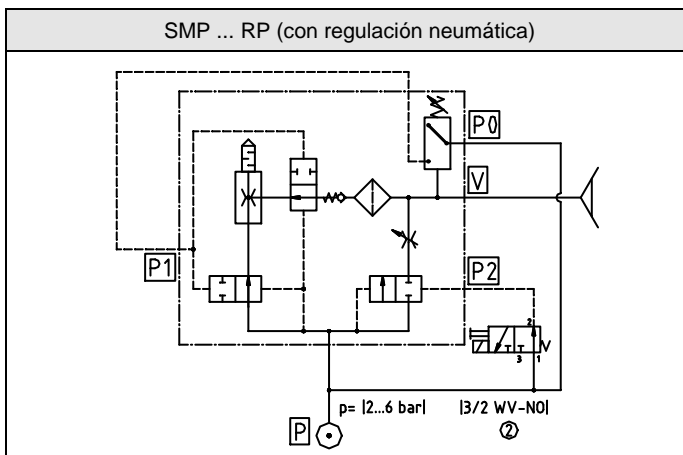
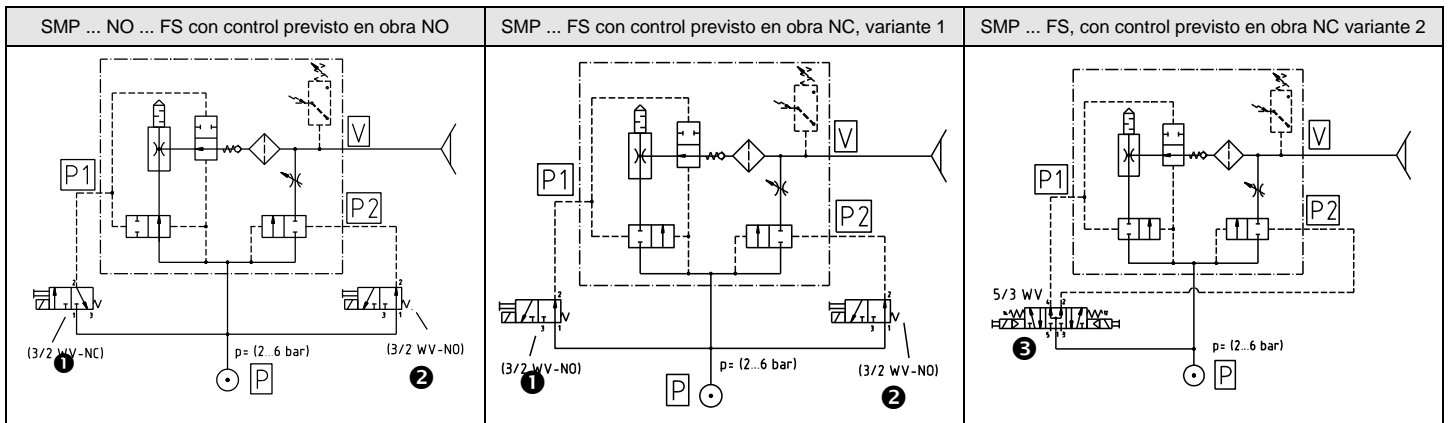
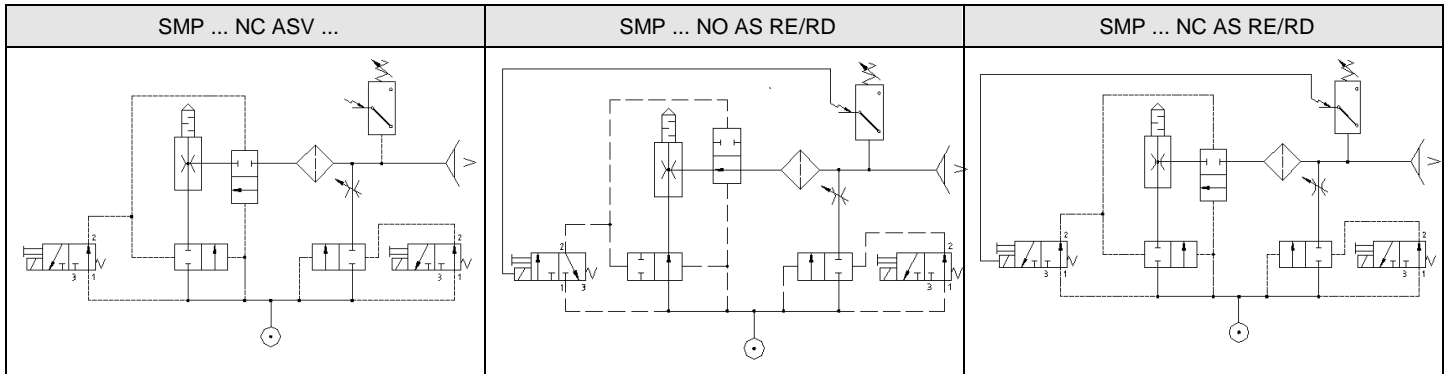
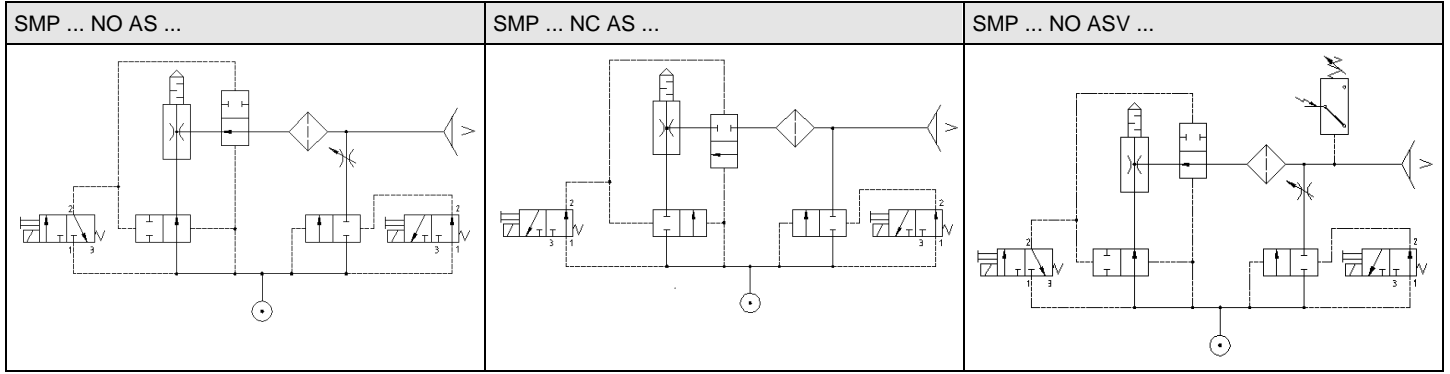
E= Pieza de repuesto, V= Pieza de desgaste, VB= Grupo constructivos de desgaste, contiene piezas de desgaste

Esquemas SCP



- ❶ Válvula de control externa „Aspirar“ (prevista en obra)
- ❷ Válvula de control externa „Soplar“ (prevista en obra)
- ❸ Válvula de control externa (prevista en obra), posición de partida soplada

Esquemas SMP



- ❶ Válvula de control externa „Aspirar“ (prevista en obra)
- ❷ Válvula de control externa „Soplar“ (prevista en obra)
- ❸ Válvula de control externa (prevista en obra), posición de partida soplada

Indicaciones para el usuario y normas de seguridad

El funcionamiento con medios diferentes al especificado puede ser causa de averías, accidentes y daños, con resultados incluso de muerte.

Montaje y Desmontaje

Atención, es imprescindible desconectar previamente la tensión y la presión.

El montaje de componentes deberá ser realizado exclusivamente por técnicos especializados perfectamente informados sobre los puntos que a continuación se relacionan:

- ⇒ Último estado de la legislación sobre seguridad y de la normativa de montaje de componentes y dispositivos de control en aparatos, maquinaria e instalaciones (aplicada a válvulas electromagnéticas, interruptores de presión, sistemas electrónicos de control, etc.).
- ⇒ Conceptos eléctricos de mando utilizados en los mencionados componentes, tales como, por ejemplo, redundancias y mensajes de retorno (aplicados en válvulas electromagnéticas, interruptores de presión, dispositivos electrónicos de control, etc.).
- ⇒ Manejo de componentes y productos en las aplicaciones específicas para las que están concebidos.
- ⇒ Comportamiento de los citados componentes y productos frente al medio de accionamiento.
- ⇒ Normas de aplicación EG actualizadas, legislación ordenamiento y regulación.
- ⇒ Últimos avances de la tecnología en este sector.

La utilización inadecuada de los componentes, por ejemplo, con medios de accionamiento diferentes al especificado en cada caso, con tensiones distintas a la nominal de funcionamiento, o dentro de entornos ambientales no permitidos, puede ser causa de averías, accidentes y daños.

Las indicaciones expuestas son sólo una parte auxiliar de información que debe ser tenida en cuenta en el manejo de los componentes, pero no pretenden ser unas normas completas de seguridad. En cualquier caso, deberán ser complementadas por el usuario cuando sea necesario.

Normas de seguridad

La seguridad de la instalación y el correcto funcionamiento de los dispositivos exige además el cumplimiento y la observación de las instrucciones que a continuación se exponen:

- ⇒ Los componentes deberán extraerse con todo cuidado de sus respectivos embalajes.
- ⇒ En general, los componentes deberán mantenerse siempre en perfectas condiciones de protección contra peligros de deterioro de cualquier tipo.
- ⇒ **Tanto durante la instalación como en las intervenciones de mantenimiento: desconectar la tensión y la presión de los componentes y del equipo, y asegurar la imposibilidad de reposición inadvertida o accidental de la alimentación.**
- ⇒ **El aparato se debe operar sólo mediante fuentes de alimentación con baja tensión de protección (PELV) y con una separación eléctrica segura de la tensión de servicio, conforme a EN60204.**
- ⇒ No está permitido ningún tipo de modificación de los componentes.
- ⇒ Atención a la perfecta limpieza del entorno de la instalación.
- ⇒ Atención a los símbolos de conexión, advertencias e indicaciones de los diferentes componentes.
- ⇒ Utilizar siempre, exclusivamente, las formas de conexión especificadas en cada caso.
- ⇒ En la instalación deberán utilizarse siempre los soportes, armaduras, tuberías y mangueras apropiados al medio de propulsión empleado (**una manguera o un cable eléctrico suelto puede representar un importante riesgo de accidente, incluso con peligro mortal**).
- ⇒ Las líneas de conducción de tensión y corriente eléctricas deberán contar con el aislamiento apropiado, la sección adecuada y el tendido en perfectas condiciones dentro de la instalación.
- ⇒ Las tomas de conexión neumáticas y eléctricas deberán mantenerse permanentemente unidas y aseguradas con el componente.
- ⇒ Atención al aislamiento apropiado de las conexiones eléctricas y de los componentes instalados.
- ⇒ Deberán utilizarse exclusivamente los medios o sistemas de fijación que se especifican en cada caso, con los orificios o taladros de montaje indicados.
- ⇒ Son de aplicación las normas, reglamentos directrices y regulaciones actualizadas para cada finalidad específica de instalación, así como los conceptos de los últimos avances de la técnica.
- ⇒ Si fuera necesario, por parte del usuario deberán tomarse las medidas complementarias necesarias para el pleno cumplimiento de las normas, reglamentos directrices y regulaciones actualizadas, y para la adaptación a los últimos avances tecnológicos.

El caso omiso a estas indicaciones puede ser causa de averías de funcionamiento, deterioros y daños, incluso con peligro mortal. Los componentes inservibles deberán eliminarse conforme a las normas de protección del medio ambiente, por ejemplo, en caso de desmantelamiento de los equipos.

Indicaciones sobre la compatibilidad electromagnética

Por ley física, cualquier electroimán, es decir, electroválvula, relé, bobina, etc., tiene una determinada inductancia. Cuando se produce la desconexión eléctrica de una inductancia, se crea un impulso de sobretensión que puede causar perturbaciones electromagnéticas en su entorno. La supresión de estos impulsos de perturbación solamente es posible por parte del usuario de los componentes, conectando los correspondientes filtros de amortiguación, a base de diodos zener o varistores.



Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Produttore

J. Schmalz GmbH
Aacher Str. 29
D- 72293 Glatten

**Produktbezeichnung / Product name / Designation du produit /
Denominación del producto / Denominazione del prodotto**

Ejektoren der Serie / Ejectors Series / Ejecteurs de la série / Eyectores de la serie / Eiettori della serie **SCP / SMP / SCPM**

EG-Richtlinien / EU Directives / Directives CE / Normas CE / Direttive CE

98 / 37 / EWG Maschinenrichtlinie / EC Machinery Directives / Directives pour machines /
Normativa sobre maquinaria / Direttive per le macchine

89 / 336 / EWG Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic compatibility / Compatibilité électromagnétique /
Compatibilidad electromagnética / Compatibilità elettromagnetica

Für die Versionen mit Vakuumschalter und Elektromagnetventilen mit einer Betriebsspannung größer 50 V ist zusätzlich gültig:

For versions with vacuum switch and solenoid valve with a rated voltage greater than 50 V are in addition valid:

Pour les versions avec interrupteur pour le vide et des électrovannes pour une tension de service plus élevée que 50 volt, le suivant est valable en plus:

En las versiones de fabricación con interruptores de vacío y válvulas electromagnéticas con tensiones de alimentación superiores a 50 V, es de aplicación también la norma:

Per le versioni con interruttore di vuoto e valvole elettromagnetiche con tensione di esercizio superiore a 50 V, viene inoltre applicata la norma:

73 / 23 / EWG EG-Niederspannungsrichtlinie / EC low voltage standard / CE Directive Basse Tension /
EC Reglamento de baja tensión / Direttive CE per la bassa tensione

**Harmonisierte Normen / Harmonized normes / Normes harmonisées /
Normas armonizadas / Norme armonizzate**

EN 61000-6-3 / 08.2002 Elektromagnetische Verträglichkeit – Störaussendung / Electromagnetic compatibility – emission /
Compatibilité électromagnétique – émission / Compatibilidad electromagnética – inmisiones /
Compatibilità elettromagnetica - emissione di disturbi

EN 61000-6-2 / 08.2002 Elektromagnetische Verträglichkeit – Störfestigkeit / Electromagnetic compatibility – immunity /
Compatibilité électromagnétique – immunité / Compatibilidad electromagnética – emisiones /
Compatibilità elettromagnetica - immunità

**Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner / Signature, details of signatory /
Signature, indications sur le soussigné / Firma y datos del firmante / Firma, dati concernenti il firmatario**

Glatten, 22.06


Name und Funktion des Unterzeichners / Name and function of the signatory /

Nom et fonction du soussigné / Nombre y función del firmante / Nome e funzione del firmatario