

Bedienungsanleitung Ejektor SCP ... AS-RP... Instrucciones de manejo del Eyector SCP ... AS-RP...

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str. 1
D - 72293 Glatten
Tel +49 (0) 7443 / 2403 - 0
Fax +49 (0) 7443 / 2403 - 259
www.schmalz.com
schmalz@schmalz.de



30.30.01.00041

Status 06.2019 / Index 01

Seite / Página 1/10

1. Technische Daten

Funktionsprinzip: Vakuumerzeugung mittels gesteuerter Druckluft nach dem Venturiprinzip.

Verwendung: Das Gerät dient zur Vakuumerzeugung das heißt zum Evakuieren von z. B. Sauggreifern zwecks Festhalten von Nutzlasten oder zum Evakuieren anderer Volumina. Als zu evakuierendes Medium sind Luft oder andere neutrale Gase gemäss EN 983 zugelassen. Das Gerät dient **nicht** zum Transport (Durchsaugen) von Flüssigkeiten und oder Granulaten.

Medium: gefilterte (**SCP 20-30: max. 40 µm**) und geölte oder nicht geölte Druckluft oder neutrale Gase gemäss EN 983.

Ölempfehlung: Öl der Klasse H, (HM 32/HG 32) - ISO 3498
Viskositätsklasse: VG 32 - ISO 3448 zum Beispiel HYSPIN SP 32, MAGNAGLIDE D 32 (Castrol)

zulässiger Betriebsdruck: 4 ... 6 bar
(opt. Betriebsdruck am Ejektoreingang: 5 ... 6 bar)

Einbaulage

Beliebig. Unter bestimmten Bedingungen (Staub; Öl o. a. Flüssigkeiten saugseitig) kann eine Einbaulage mit senkrecht nach unten gerichtetem Filter empfehlenswert sein.

Versorgungsspannung

Magnetventil: +24 V DC -5% / +10%
Optionaler elektronischer Vakuumschalter: +10.8 ... 30 V DC

Zul. Temperaturbereich

Umgebung: 0°C ... +45°C
zu evakuierendes Medium: 0°C ... +60°C

Verwendete Werkstoffe

Grundkörper	Aluminiumlegierung eloxiert
Filtergehäuse	PC
Filtereinsatz	Poroplast (PE-porös); Porenweite 100 µm
Schalldämpfer	Poroplast (PE-porös)
Deckel Schalldämpfer	POM
Schrauben	Stahl / verzinkt
Innenteile	Messing; POM; Edelstahl; Al
Dichtungen	NBR
Schmierung	Silikonfrei

Magnetventile

Gerät	Spannung / Toleranz	Leistung	ED	Schaltzeit E/A	Handbetätigung	Schutzbeschaltung	Schaltzustand	Schutzart
SCP 20-30	24 V DC -5/+10%	2.5 W	100 %	10 ms / 12 ms	tastend	Varistor (im Stecker)	LED - rot	IP 65 (m. Stecker)

Válvulas electromagnéticas

Aparato	Tensión / Tolerancia	Potencia	Ciclo de trabajo	Tiempo de conmutación ON/OFF	Accionamiento manual	Conexión de seguridad	Estado de conmutación	Tipo de protección
SCP 20-30	24 V DC -5/+10%	2.5 W	100 %	10 ms / 12 ms	Tecla	Varistor (en el conector)	LED rojo	IP 65 (con conector)

Typbezeichnungen

SCP	Schmalz Compact Pump
20 ... 30	Düsendurchmesser=2.0 3.0 mm
NO	Ruhestellung Saugventil (Magnetventil), NO = Stromlos offen
FS	ohne Magnetventile, geeignet für Fremdsteuerung
AS	mit Abblasventil und Sicherheitsrückschlagventil
VD	mit Vakuumschalter digital
VE	mit Vakuumschalter elektronisch
RP	mit interner pneumatischer Regelung
RD	mit interner digitaler Regelung
I	mit Impulsventil (Ein/Aus) druckluftseitig

1. Datos técnicos

Principio de funcionamiento: Generación de vacío mediante aire comprimido controlado según el principio de Venturi.

Aplicación: El aparato sirve para la generación de vacío, es decir, para evacuar, por ejemplo, ventosas con el objeto de que puedan sujetar cargas útiles o para evacuar otros volúmenes. Los medios a evacuar permitidos en conformidad con EN 983 son aire u otros gases neutros. El aparato **no** sirve para transportar (mediante aspiración) líquidos, gases o granulados.

Medio: Aire comprimido filtrado (**SCP 20-30: máx. 40 µm**) y aceitado o no aceitado o gases neutros según EN 983.

Aceite recomendado: Aceite de la clase H, (HM 32/HG 32) - ISO 3498
Clase de viscosidad: VG 32 - ISO 3448 por ejemplo HYSPIN SP 32, MAGNAGLIDE D 32 (Castrol)

Presión de servicio permitida: 4 ... 6 bares
(opc. presión de servicio en la entrada del eyector: 5 ... 6 bares)

Posición de montaje

Cualquiera. Bajo determinadas condiciones (polvo, aceite u otros líquidos en el lado de aspiración), puede ser recomendable una posición de montaje vertical con el filtro orientado hacia abajo.

Tensión de alimentación

Válvula electromagnética: +24 V DC -5% / +10%
Interruptor de vacío electrónico opcional: +10.8 ... 30 V DC

Rango permitido de temperatura

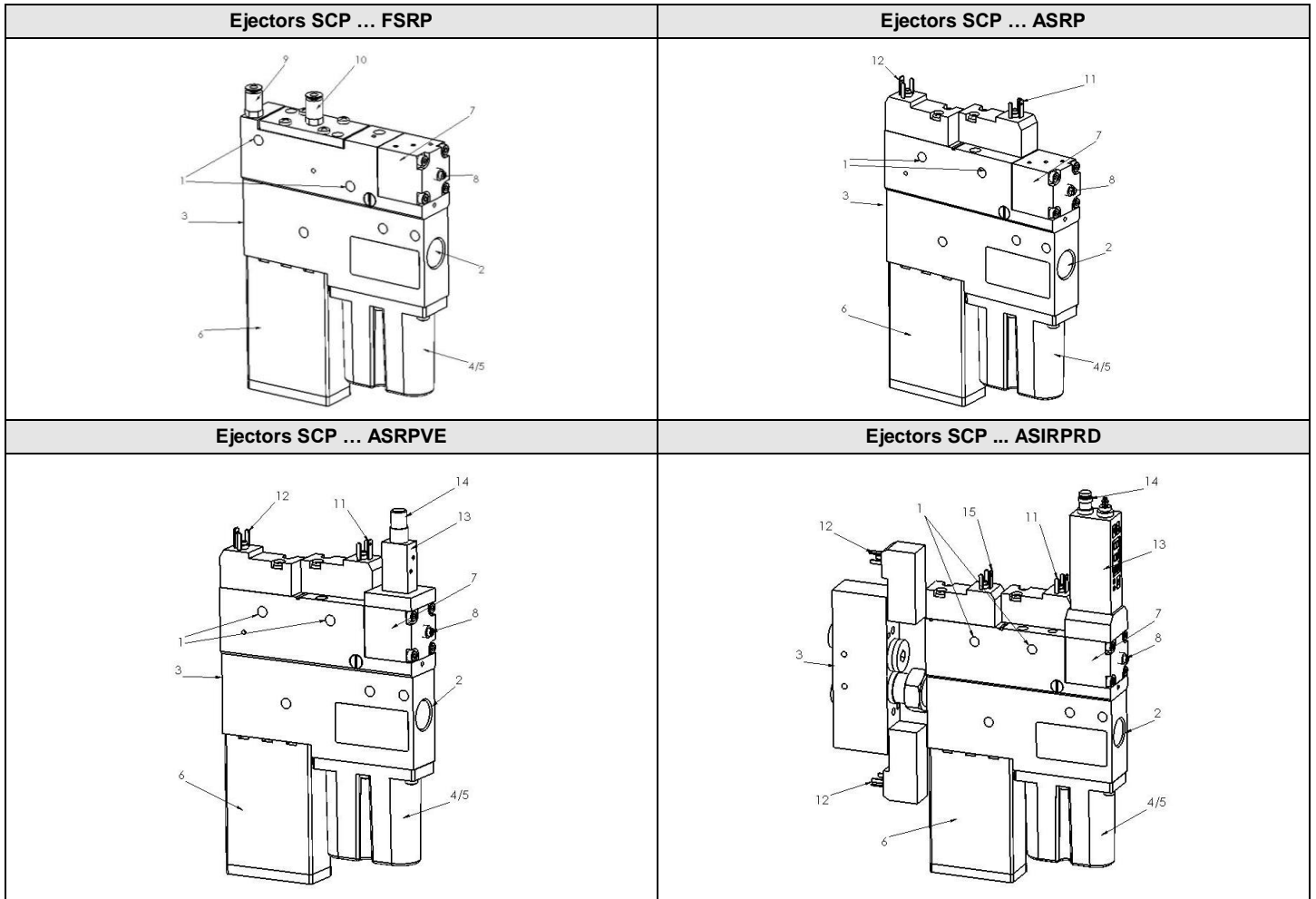
Entorno: 0°C ... +45°C
Medio a evacuar: 0°C ... +60°C

Materiales utilizados

Cuerpo fundamental	Aleación de aluminio, anodizado
Carcasa de filtro	PC
Filtro	Poroplast (PE poroso); anchura de poros 100 µm
Silenciador	Poroplast (PE poroso)
Tapa del silenciador	POM
Tornillos	Acero / galvanizado
Piezas interiores	Latón; POM; acero inoxidable; Al
Juntas	NBR
Lubricación	Sin silicona

Nombres de tipo

SCP	Schmalz Compact Pump
20 ... 30	Diámetro de toberas=2.0 3.0 mm
NO	Posición de reposo de la válvula de aspiración (válvula electromagnética), NO = abierta sin corriente
FS	sin válvulas electromagnéticas, adecuada para control externo
AS	con válvula de descarga y válvula de retención de seguridad
VD	con interruptor de vacío digital
VE	con interruptor de vacío electrónico
RP	con regulación neumática interna
RD	con regulación digital interna
I	con válvula de impulsos (On/Off) en el lado de aire comprimido

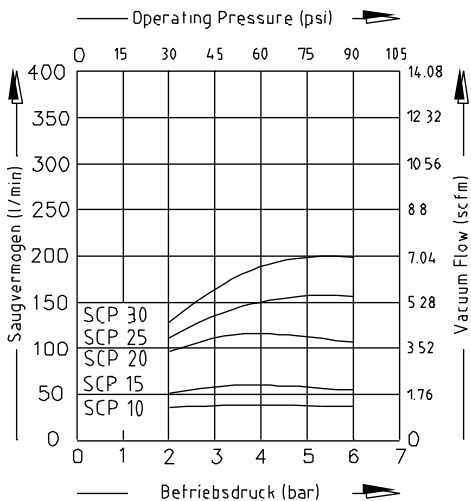


- 1** Befestigungsbohrungen des Ejektors, Durchmesser 5,5 mm
- 2** Vakuumschluss, Anschlussgewinde G3/8"
- 3** Druckluftanschluss, Anschlussgewinde G1/4"
- 4** Filtergehäuse
- 5** Filterelement
- 6** Schalldämpfer
- 7** Pneumatischer Vakuumschalter
- 8** Einstellschraube Schalterpunkt für pneumatischen Vakuumschalter
- 9** Druckluftanschluss Abblasen Ein/Aus, Schlauch 4/2
- 10** Druckluftanschluss Saugen Ein/Aus, Schlauch 4/2
- 11** Elektrischer Anschluss Pilotventil Abblasen Ein/Aus
- 12** Elektrischer Anschluss Pilotventil Saugen Ein/Aus
- 13** Elektronischer Vakuumschalter
- 14** Elektrischer Anschluss des elektr. Vakuumschalters M8 x 1
- 15** Elektrischer Anschluss Pilotventil; Elektrische Regelung Ein/Aus

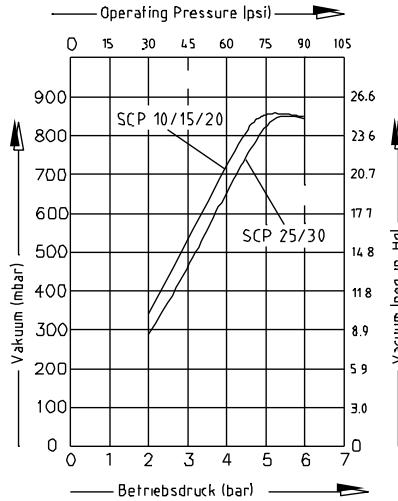
- 1** Orificios de fijación del eyector, diámetro 5,5 mm
- 2** Conexión de vacío, rosca de conexión G3/8"
- 3** Conexión de aire comprimido, rosca de conexión G1/4"
- 4** Carcasa del filtro
- 5** Elemento filtrante
- 6** Silenciador
- 7** Interruptor de vacío neumático
- 8** Tornillo de ajuste del punto de conmutación del interruptor de vacío neumático
- 9** Conexión de aire comprimido Descargar on/off, tubo flexible 4/2
- 10** Conexión de aire comprimido Aspirar on/off, tubo flexible 4/2
- 11** Conexión eléctrica de válvula piloto Descargar on/off
- 12** Conexión eléctrica de válvula piloto Aspirar on/off
- 13** Interruptor de vacío electrónico
- 14** Conexión eléctrica del interruptor de vacío electr. M8 x 1
- 15** Conexión eléctrica de válvula piloto; regulación eléctrica on/off

1.2 Ejektor SCP

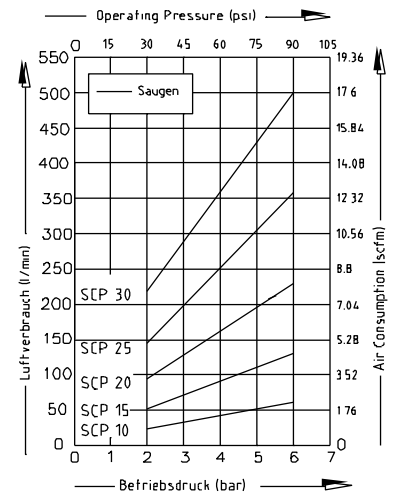
Saugvermögen / Capacidad de aspiración



Vakuum / Vacío



Luftverbrauch / Consumo de aire



Technische Daten / Datos técnicos

Typ / Modelo	Düsen-Ø / Ø de toberas	Max. Vakuum / Máx. vacío	Max. Saugvermögen / Capacidad de aspiración máx.	Betriebsdruck / Presión de servicio	Gesamtgewicht / Peso total	
					ohne Impulsventil / sin válvula de impulsos	mit Impulsventil / con válvula de impulsos
SCP 20	2 mm	85 %	116 l/min	5 ... 6 bar	0,76 kg	1,05 kg
SCP 25	2,5 mm	85 %	161 l/min	5 ... 6 bar	0,76 kg	1,05 kg
SCP 30	3 mm	85 %	200 l/min	5 ... 6 bar	0,76 kg	1,05 kg

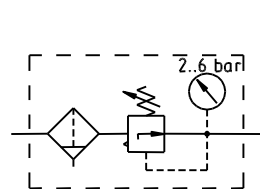
Saugvermögen bei verschiedenen Evakuierungsgraden in l/min / Capacidad de aspiración para distintos grados de evacuación en l/min

Typ / Modelo	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800
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

Luftverbrauch und Schallpegel / Consumo de aire y nivel acústico (Speisedruck / Presión de alimentación 5 bar)

Typ / Modelo	Luftverbrauch in NI/min beim Saugen / Consumo de aire en NI/min al aspirar		Schallpegel bei Saugen / Nivel acústico al aspirar	
	Saugen / Aspirar	Abblasen / Descargar	frei / libre	angesaugt / aspirado
SCP 20	190	370	83	81
SCP 25	310	490	84	78
SCP 30	420	600	86	82

2. Inbetriebnahme / Puesta en funcionamiento



Voraussetzungen: Lesen Sie gründlich die Benutzer- und Sicherheitshinweise

- ⇒ ausreichend gewartete Druckluft verwenden (siehe Technische Daten) (Qualität der Druckluft ist von ausschlaggebender Bedeutung für eine optimale Lebensdauer des Gerätes)
- ⇒ Bei Verwendung von geölter Druckluft, diese immer beibehalten, da das Öl die Initialschmierung im Gerät entfernt hat (kein Wechsel auf nicht geölte Druckluft vornehmen!)

Condiciones: Léase atentamente las instrucciones para el usuario y de seguridad

- ⇒ Utilice aire comprimido suficientemente procesado (véanse Datos técnicos) (la calidad del aire comprimido es de capital importancia para una vida útil óptima del aparato).
- ⇒ Si utiliza aire comprimido aceitado, no lo cambie ya que el aceite elimina la lubricación original del aparato (no cambie a aire comprimido no aceitado).

2.1 Einbau

Ein-/ Ausbauräume

Beachten Sie die Ein-/ Ausbauräume entsprechend Zeichnungen

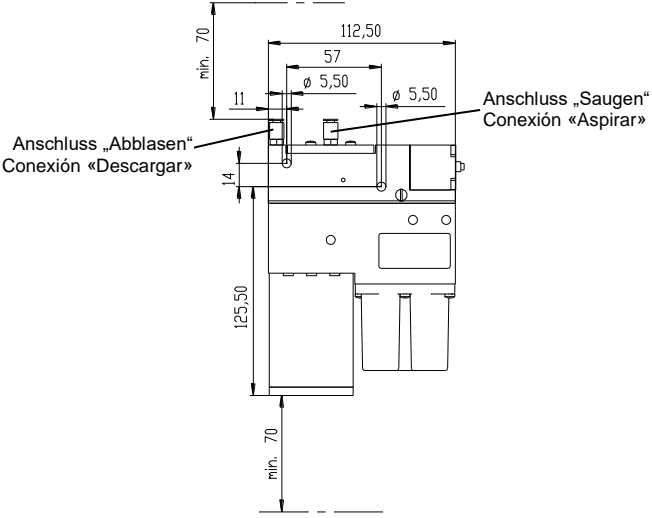
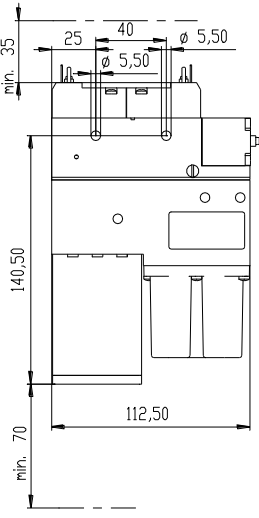
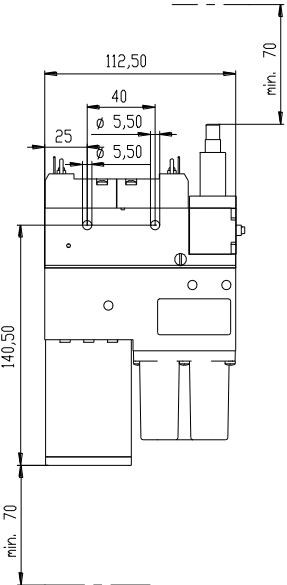
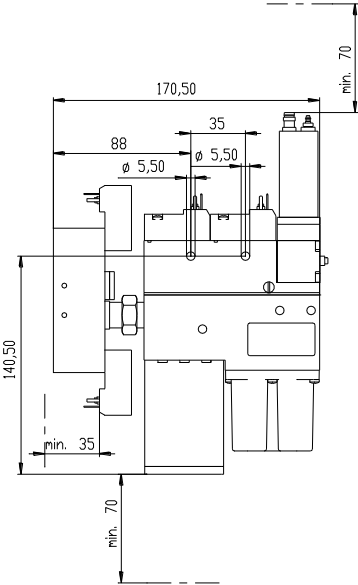
- ⇒ zum einfachen Filterwechsel
- ⇒ zur knickfreien Verlegung der elektrischen Anschlusskabel
- ⇒ zum quetschfreien Verlegen der pneumatischen Leitungen/Schläuche

2.1 Montaje

Espacios de montaje y desmontaje

Observe los espacios de montaje y desmontaje según los planos

- ⇒ para facilitar el cambio de filtro
- ⇒ para tender los cables eléctricos de conexión sin pliegues
- ⇒ para tender las líneas neumáticas/tubos flexibles sin aplastamientos

Ejectors SCP ... FSRP	Ejectors SCP ... ASRP
	
Ejectors SCP ... ASRPVE	Ejectors SCP ... ASIRPRD
	

2.2 Elektrischer Anschluss

Befestigen Sie die zugehörigen Stecker bzw. Kabel an den Magnetventilen und dem Vakuumschalter (sofern vorhanden).

Die zum jeweiligen Gerät passenden Stecker bzw. Kabel entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Zubehörtabelle (Pkt.5)

Stecker für Ventile werden mit beiliegender Dichtung und Schraube M2.5 befestigt. Beim Anlegen von +24 V DC muss keine Polarität beachtet werden.

SCP mit Vakuumschalter

Stecker werden formschlüssig aufgesteckt und mit Überwurfmutter schraubgesichert.

Anschlüsse für Betriebsspannung sind verpolungsgeschützt.

2.3 Pneumatischer Anschluss

- ⇒ Verwenden Sie für das jeweilige Gerät nur die empfohlenen Schlauch- bzw. Rohrinne Durchmesser (siehe nachfolgende Tabelle)
- ⇒ Sorgen Sie dafür, dass sich keine Schmutzpartikel oder Fremdkörper in den Anschlüssen des Gerätes bzw. in den Schlauchleitungen befinden.
- ⇒ Ein zu klein gewählter Innendurchmesser druckluftseitig **3** bewirkt, dass dem Gerät nicht genügend Druckluft für die optimale Leistung zugeführt wird.
- ⇒ Ein zu klein gewählter Innendurchmesser vakuumseitig **2** bewirkt einen zu hohen Strömungswiderstand entlang der Schlauchwandung, was sich negativ auf die Saugleistung und damit auf die Ansaugzeiten auswirkt, gleichzeitig bewirkt der hohe Strömungswiderstand auch eine Verlängerung der Abblaszeiten.
- ⇒ Schlauchleitungen sollten möglichst kurz verlegt werden, um die Reaktionszeiten möglichst klein zu halten.

Schlauchleitungen knick- und quetschfrei verlegen.

2.2 Conexión eléctrica

Conecte el conector o cable correspondiente a las válvulas electromagnéticas y al interruptor de vacío (de haberlo).

Los conectores o cables adecuados para el aparato en cuestión los puede consultar en la siguiente tabla de accesorios (pto. 5)

Los conectores para válvulas se fijan con los tornillos M2.5 y las juntas suministradas. Si la alimentación es de +24 V DC, no es necesario tener en cuenta la polaridad.

SCP con interruptor de vacío

Los conectores se unen por forma y se aseguran con tuercas de racor. Las conexiones para la tensión de servicio tienen seguro contra la polaridad incorrecta.

2.3 Conexión neumática

- ⇒ Utilice para cada aparato el diámetro de tubo flexible o de interior de tubo recomendado (véase la siguiente tabla).
- ⇒ Asegúrese de que no haya partículas de suciedad ni cuerpos extraños en las conexiones del aparato o en los tubos flexibles.
- ⇒ Si el diámetro interior en el lado del aire comprimido **3** es demasiado pequeño, en el aparato no entrará el suficiente aire comprimido para lograr el rendimiento óptimo.
- ⇒ Si el diámetro interior en el lado de vacío **2** es demasiado pequeño, la resistencia al flujo a lo largo del tubo flexible será demasiado alta, lo que influirá negativamente en la potencia de la aspiración y en los tiempos de aspiración, al mismo tiempo, la elevada resistencia al flujo provoca un aumento de los tiempos de descarga.
- ⇒ Los tubos flexibles deben ser tan cortos como sea posible para mantener los tiempos de reacción tan reducidos como sea posible.

Los tubos flexibles se deben tender sin pliegues ni aplastamientos.


Empfohlene Schlauchdurchmesser

Gerät	Druckluftseitig Innen-Ø	Vakuumsseitig Innen-Ø
SCP 20...	6 mm	9 mm
SCP 25...	9 mm	9 mm
SCP 30...	9 mm	12 mm

Der empfohlene Innendurchmesser bezieht sich auf eine max. Länge von 2 m. Bei größeren Längen den nächst größeren Querschnitt verwenden

2.4 Pneumatischen Vakuumschalter einstellen

Nach dem Herstellen der pneumatischen Verbindung wird der Ejektor mit Druckluft beaufschlagt (Vakuum EIN/Aus durch externe Steuerung). Der Ejektor saugt und regelt zwischen dem eingestellten Schalterpunkt und einer fest vorgegebenen Hysterese. Bei Erreichen des Schalterpunktes wird die Druckluftzufuhr abgeschaltet.

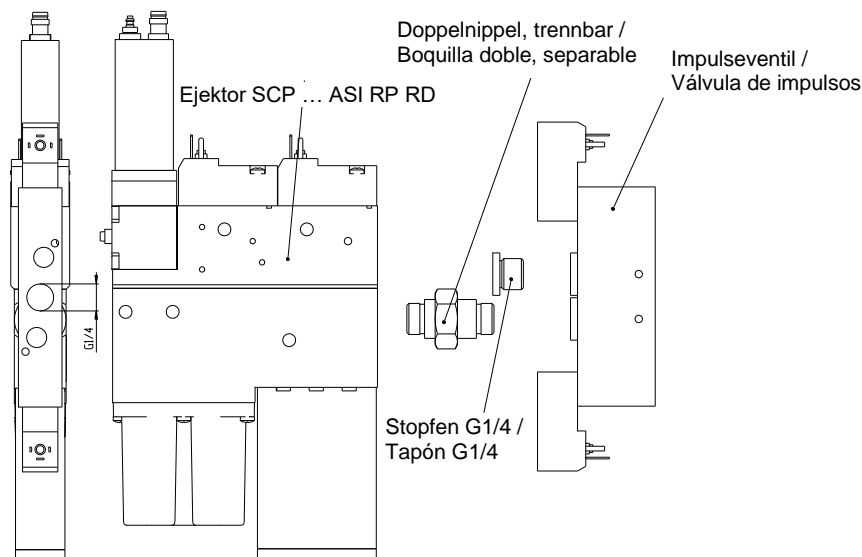
Mit der Hilfe der Stellschraube  kann der Schalterpunkt eingestellt werden. Auf dem Display des optionalen Vakuumschalters ist das jeweils anliegende Vakuum ablesbar.

Der Ejektor regelt zwischen dem oberen und unteren Schalterpunkt. Bei Erreichen des oberen Schalterpunktes wird der Ejektor in den Zustand „Nicht Saugen“ versetzt. Bei Erreichen des unteren Schalterpunktes wird der Zustand „Saugen“ wieder aktiviert. Der Bereich zwischen den Schalterpunkten wird als Hysterese bezeichnet. Je höher der Schalterpunkt, desto geringer die Hysterese. Die Hysterese kann nicht separat eingestellt werden.

3. Montagehinweise

SCP20/30 ASIRPRD

1. Stopfen in das Ventil einschrauben und festziehen
2. Doppelnippel über Überwurfmutter trennen
3. Die zwei Teile des Doppelnippels in das Ventil und den Ejektor einschrauben und festziehen
4. Doppelnippel mit Überwurfmutter zusammenschrauben, ausrichten und festziehen. Anzugsmoment für Überwurfmutter max. 18Nm!



4. Bedienung und Betrieb

Achtung! : Im Transportbereich der Nutzlast, die mittels des vom Gerät erzeugten Vakuums angesaugt wurde, dürfen sich keine Personen unter der Nutzlast aufhalten. Bei Ausfall der elektrischen Energie verhindert ein eingebautes Rückschlagventil einen schnellen Abbau des Vakuums und damit ein plötzliches Lösen der Nutzlast. Leckagen in der Verschlauchung oder raue oder durchsaugende Oberflächen können trotzdem zum mehr oder weniger schnellen Abbau des Vakuums bei Energieausfall führen.

Die Schaltheufigkeit und damit der Lufteinspareffekt sind abhängig von der Oberfläche und der Dichtheit des anzusaugenden Werkstückes bzw. des zu evakuierenden Raumes. Bei sehr porösen Werkstücken kann es zu einer relativ hohen Schaltheufigkeit kommen, die nur unwesentlich zur Lufteinsparung beiträgt, dafür aber zu einer erhöhten Verschleißbeanspruchung des Gerätes führen kann.


Diámetros de tubo flexible recomendados

Aparato	Ø interior en el lado de aire comprimido	Ø interior en el lado de vacío
SCP 20...	6 mm	9 mm
SCP 25...	9 mm	9 mm
SCP 30...	9 mm	12 mm

El diámetro interior recomendado se refiere a una longitud máx. de 2 m. Si las longitudes son mayores, se debe utilizar la sección transversal inmediatamente mayor.

2.4 Ajuste del interruptor de vacío neumático

Una vez establecida la conexión neumática, el eyector se carga de aire comprimido (vacío ON/OFF mediante control externo). El eyector aspira y regula entre el punto de conmutación ajustado y una histéresis fija predeterminada. Cuando se alcanza el punto de conmutación, se interrumpe la alimentación de aire comprimido.

El punto de conmutación se puede ajustar con ayuda del tornillo de ajuste . En el display del interruptor de vacío opcional se puede leer el vacío presente en cada momento. El eyector regula entre el punto de conmutación superior y el inferior. Cuando se alcanza el punto de conmutación superior, el eyector conmuta al estado de «No aspirar». Cuando se alcanza el punto de conmutación inferior se activa de nuevo el estado de «Aspirar». El margen entre los puntos de conmutación se denomina histéresis. Cuanto más alto es el punto de conmutación, menor es la histéresis. La histéresis no se puede ajustar por separado.

3. Instrucciones de montaje

SCP20/30 ASIRPRD

1. Enrosque y apriete el tapón en la válvula.
2. Separe la boquilla doble mediante la tuerca de racor.
3. Enrosque y apriete las dos partes de la boquilla doble en la válvula y en el eyector.
4. Una a rosca la boquilla doble con la tuerca de racor, oriéntela y apriétela. Par de apriete máx. para la tuerca de racor 18 Nm!

4. Manejo y funcionamiento

¡Atención! : En el área de transporte de la carga útil aspirada con el vacío generado por el aparato no debe permanecer ninguna persona. En caso de producirse un fallo de la energía eléctrica, una válvula de retención integrada evita una caída rápida del nivel de vacío y con ello que la carga útil se suelte de repente. Las fugas en los tubos o una superficie rugosa o permeable pueden provocar una caída más o menos rápida del nivel de vacío en el caso de que se produzca un fallo en la alimentación de energía.

La frecuencia de conmutación, y con ello el efecto de ahorro de aire, dependen de la superficie y de la hermeticidad de la pieza a aspirar o del volumen a evacuar. En el caso de piezas muy porosas, la frecuencia de conmutación puede ser relativamente alta, lo que contribuye escasamente al ahorro de aire y puede hacer que la carga de desgaste del aparato aumente.

5. Wartung

5.1 Allgemein

Bei äußerer Verschmutzung mit weichem Lappen und Seifenlauge (max. 60° C) reinigen. Darauf achten, dass der Schalldämpfer **nicht** mit Seifenlauge getränkt wird!

5.2 Filter

Die Zeitdauer des freien Saugens ohne Werkstück beeinflusst maßgeblich die vorzeitige Filterverschmutzung!

Kontrollieren Sie regelmäßig den Verschmutzungsgrad des angebauten Vakuumpfilters. Starke Verschmutzung führt zur Leistungsminderung (längere Ansaugzeiten; niedrigeres Vakuum). Bei starker Verschmutzung sollte der Filter gereinigt bzw. ausgetauscht werden. Entfernen Sie dazu die Befestigungsschrauben am Filtergehäuse **4**. Entnehmen Sie den Filtereinsatz **5** - trockene Stäube können von **innen nach außen** ausgeblasen werden, bei feuchtem oder öligem Schmutz ist nur ein Austausch empfehlenswert.

Das Filtergehäuse selbst darf **nur mit Seifenlauge** (max. 60 °C) gereinigt werden. Die Formdichtung am Filtergehäuse kann mit **Seifenlauge** oder **Waschbenzin** gereinigt werden.

Achtung: Bei Montage des Filtergehäuses nach Reinigung

⇒ Einlegen der Dichtung nicht vergessen!

⇒ Alle Schrauben einsetzen und gleichmäßig anziehen!

Drehmoment der Befestigungsschrauben für das Filtergehäuse: 0,8 Nm. Das Filtergehäuse darf nicht mit Cyancrylatkleber in Kontakt kommen.

5.3 Schalldämpfer

Der Schalldämpfer **3** kann im Laufe der Zeit mit Staub, Öl usw. verschmutzt werden, so dass sich die Saugleistung verringert. Er sollte dann ausgetauscht werden. Eine Reinigung ist auf Grund der Kapillarwirkung des porösen Materials nicht empfehlenswert.

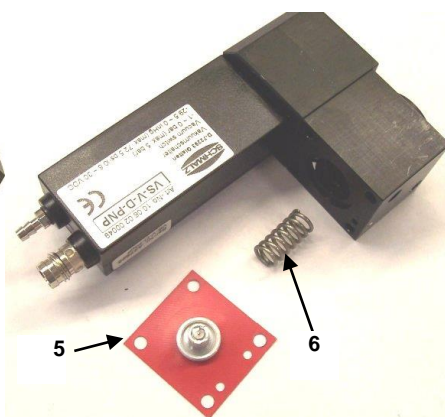
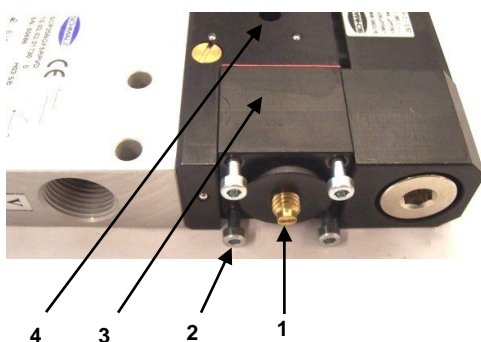
5.5 Tauschen der Membrane

Demontage alte Membrane:

1. Einstellschraube [1] bis Anschlag ausdrehen
2. Vier Befestigungsschrauben [2] im Schaltkopf [3] lösen (innenliegender Zylinderstift bleibt in Buchse der Steuerplatte [4])
3. Membrane [5] herausnehmen und Druckfeder [6] wieder einstecken.

Montage neue Membrane:

4. Neue Membrane [5] auf Schaltkopf [3] legen und vier Schrauben [2] wieder in Schaltkopf stecken. Position der zwei zusätzlichen Bohrungen [7] in Membrane beachten!
5. Schaltkopf [3] auf Steuerplatte [4] legen (Zylinderstift zwischen Schaltkopf und Steuerplatte beachten) und Schrauben [2] handfest anziehen.
6. Nach Zusammenbau des Ejektors Druckluft einschalten und mit Einstellschraube [1] den gewünschten Schaltpunkt einstellen (empfohlen zwischen -0,65 mbar und -0,70 mbar).



5. Mantenimiento

5.1 General

La suciedad exterior se debe limpiar con un paño suave y lejía de jabón (máx. 60°C). Asegúrese de **no** empapar el silenciador con la lejía de jabón.

5.2 Filtro

El tiempo de aspiración sin pieza influye decisivamente en una suciedad prematura del filtro.

Controle regularmente el grado de suciedad del filtro de vacío integrado.

La suciedad fuerte provoca un reducción del rendimiento (tiempos de aspiración más largos, menor vacío). Si la suciedad es fuerte, se debe limpiar o cambiar el filtro. Para ello, retire los tornillos de fijación de la carcasa del filtro **4**. Retire el filtro **5** - el polvo seco se puede soplar de **dentro a fuera**, si la suciedad es húmeda o aceitosa, se recomienda no limpiar el filtro, sino cambiarlo.

La carcasa del filtro propiamente dicha se debe limpiar **sólo con lejía de jabón** (máx. 60°C). La junta perfilada de la carcasa del filtro se puede limpiar con **lejía de jabón** o con **gasolina de lavado**.

Atención: Durante el montaje de la carcasa del filtro después de su limpieza:

⇒ No olvide colocar la junta.

⇒ Coloque todos los tornillos y apriételes homogéneamente.

Par de apriete de los tornillos de fijación de la carcasa del filtro: 0,8 Nm. La carcasa del filtro no debe entrar en contacto con pegamento de cianocrilato.

5.3 Silenciador

Con el paso del tiempo, el silenciador **3** puede ensuciarse de polvo, aceite, etc., haciendo que la capacidad de aspiración disminuya. En este caso, se debe cambiar. Debido al efecto capilar del material poroso, no se recomienda limpiarlo.

5.5 Cambio de la membrana

Desmontaje de la membrana antigua:

1. Desenrosque el tornillo de ajuste [1] hasta el tope.
2. Suelte los cuatro tornillos de fijación [2] en el cabezal de conmutación [3] (el pasador cilíndrico interior debe permanecer en el orificio de la placa de control [4]).
3. Extraiga la membrana [5] e inserte de nuevo el resorte [6].

Montaje de la membrana nueva:

4. Coloque la nueva membrana [5] en el cabezal de conmutación [3] e inserte los cuatro tornillos [2] en el cabezal de conmutación. Observe la posición de los dos orificios adicionales [7] en la membrana.
5. Coloque el cabezal de conmutación [3] en la placa de control [4] (observe el pasador cilíndrico entre el cabezal de conmutación y la placa de control) y apriete a mano los tornillos [2].
6. Una vez ensamblado el eyector, conecte el aire comprimido y ajuste el punto de conmutación deseado con el tornillo de ajuste [1] (se recomienda ajustar entre -0,65 mbar y -0,70 mbar).

6. Zubehör

Steckertyp für	SCP 20...30
Stecker mit Schutzbeschaltung und 5 m Kabel	21.04.06.00084
Stecker mit Schutzbeschaltung ohne Kabel	21.04.06.00085

Stecker für Vakuumschalter VS-V-D / VS-V-AM

Steckertyp	Art.No.
Stecker; gerade mit 5 m Kabel	10.06.02.00031
Stecker; 90° mit 5 m Kabel	10.06.02.00032

Staubfilter

Bei starkem Schmutzanfall saugseitig oder feinem Staub <100 µm ist ein separater Staubfilter dem Gerät vorzuschalten

Filtertyp	Art.No.	Geeignet für Ejektor
F3/8	10.07.01.00004	SCP 20 ...
STF 3/4	10.07.01.00007	SCP 25-30 ...

7. Fehlersuche

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Vakuumniveau wird nicht erreicht oder	Filter verschmutzt	Filter reinigen bzw. austauschen
Vakuum wird zu langsam aufgebaut	Schalldämpfer verschmutzt	Schalldämpfer austauschen
	Leckage in Schlauchleitung	Schlauchverbindungen überprüfen
	Leckage am Sauggreifer	Sauggreifer überprüfen
	Betriebsdruck zu gering	Betriebsdruck erhöhen (siehe Kennlinien)
	Innen-Ø der Schlauchleitungen zu klein	Siehe Empfehlungen für Schlauch-Ø
Nutzlast kann nicht festgehalten werden	Vakuumniveau zu gering	Bei Luftsparschaltung erhöhen Sie den Regelbereich
	Sauggreifer zu klein	Größeren Sauggreifer auswählen
Interner Regelkreis schaltet nicht ab	Schaltpunkt höher als max. mögliches Vakuum eingestellt	Schaltpunkt zurücksetzen
Interner Regelkreis schaltet nicht ein	Schaltpunkt zu tief eingestellt	Schaltpunkt hoch setzen

6. Accesorios

Tipo de conector para	SCP 20...30
Conector con conexión de seguridad y cable de 5 m	21.04.06.00084
Conector con conexión de seguridad sin cable	21.04.06.00085

Conectores para interruptor de vacío VS-V-D / VS-V-AM

Tipo de conector	N° de artículo
Conector; recto con cable de 5 m	10.06.02.00031
Conector; 90° con cable de 5 m	10.06.02.00032

Filtro de polvo

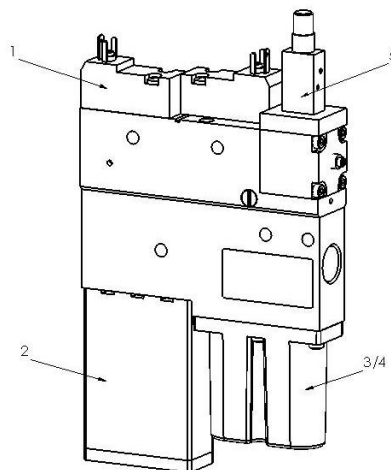
Si la suciedad en el lado de aspiración es fuerte o la finura del polvo es <100 µm, el aparato se debe equipar con un filtro de polvo aparte

Tipo de filtro	N° de artículo	Adecuado para eyector
F3/8	10.07.01.00004	SCP 20 ...
STF 3/4	10.07.01.00007	SCP 25-30 ...

7. Detección de fallos

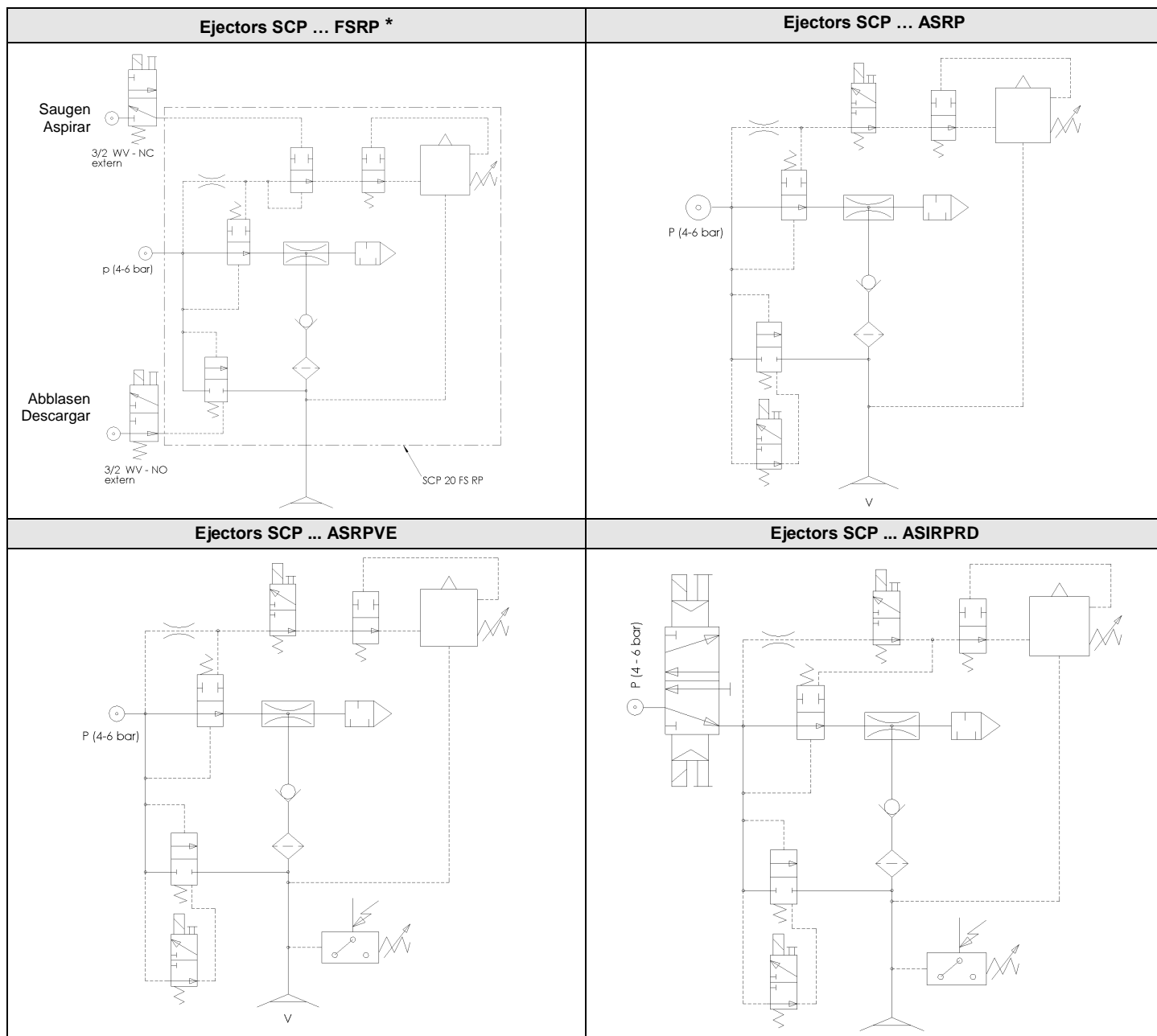
Fallo	Causa posible	Solución
El nivel de vacío no se alcanza o	El filtro está sucio	Limpe o cambie el filtro
El vacío se establece demasiado despacio	Silenciador sucio	Cambie el silenciador
	Fuga en el tubo flexible	Compruebe las conexiones del tubo flexible
	Fuga en la ventosa	Compruebe la ventosa
	Presión de servicio demasiado baja	Aumente la presión de servicio (véanse las líneas características)
	Ø interior de los tubos flexibles demasiado pequeño	Consulte las recomendaciones para el Ø del tubo flexible
No se puede sujetar la carga útil	El nivel de vacío es demasiado bajo	Aumente el rango de regulación en la conexión de ahorro de aire
	La ventosa es demasiado pequeña	Utilice una ventosa mayor
El circuito de regulación interno no se desconecta	El punto de conmutación se ha ajustado más alto que el vacío máximo posible	Reseteo el punto de conmutación
El circuito de regulación interno no se conecta	El punto de conmutación se ha ajustado demasiado bajo	Aumente el punto de conmutación

8. Ersatzteile / Piezas de repuesto



Pos.	Stk.	Benennung	Designación	Gerät / Aparato	Art.-No. / Art. n°	Anzugsmoment beachten / Observar par de apriete
1	1	Elektromagnetventil	Válvula electromagnética	SCP 20-30	10.05.01.00106	0,8 Nm
2	1	Schalldämpfer kpl.	Silenciador cpl.	SCP 25-30...	10.02.02.01322	
3/4	1	Filtergehäuse kpl.	Carcasa de filtro cpl.	SCP 20-30...	10.02.02.00808	0,8 Nm
	1	Filtereinsatz mit Dichtung	Filtro con junta	SCP 20-30	10.02.02.01728	
5	1	VS-V-D-PNP	VS-V-D-PNP		10.06.02.00049	1 Nm
	1	VS-V-AM-PNP-M8	VS-V-AM-PNP-M8		10.06.02.00146	0,2 Nm
	1	Membrane kpl.	Membrana cpl.		10.02.02.01697	

9. Pneumatikschaltplan SCP / Esquema de conexiones neumáticas SCP



* Ejectors SCP ... FSRP

Anschluss „Saugen“

Bei Nichtverwendung eines externen 3/2-Wegeventils Anschluss „Saugen“ offen lassen. Der Anschluss darf nicht verschlossen werden.

Anschluss „Abblasen“

Bei Nichtverwendung eines externen 3/2-Wegeventils Anschluss „Abblasen“ über T-Verteiler an Hauptdruckluftzufuhr (4-6 bar) anschließen.

* Eyectores SCP ... FSRP

Conexión «Aspirar»

Si no se utiliza una válvula de 3/2 vías, deje abierta la conexión «Aspirar». La conexión no se debe cerrar.

Conexión «Descargar»

Si no se utiliza una válvula de 3/2 vías, conecte la conexión «Descargar» a la alimentación principal de aire comprimido mediante un distribuidor en T (4 - 6 bares).

Stand aller technische Angaben zum Zeitpunkt der Erstellung der Dokumentation.
Durch den ständigen technische Fortschritt sind Änderungen vorbehalten.

Los datos técnicos corresponden al momento de la elaboración de la documentación.
Reservado el derecho a incluir modificaciones como consecuencia del progreso técnico.

10. Benutzer- und Sicherheitsanweisungen

Unzulässiger Betrieb mit anderen Medien kann zu Funktionsstörungen, Schäden und Verletzungen – auch Lebensgefahr – führen.

Montage / Demontage

Nur im spannungslosem und drucklosem Zustand zulässig !

Die Bauteile dürfen nur von zuverlässigem Fachpersonal eingesetzt werden, das unter anderem geschult und vertraut ist mit:

- ⇒ den neuesten geltenden Sicherheitsregeln und Anforderungen beim Einsatz der Bauteile und deren Steuerungen in Geräten, Maschinen und Anlagen (für Magnetventile, Druckschalter, elektronischen Steuerungen etc.)
- ⇒ und deren erforderlicher elektrischer Ansteuerung, z.B. Redundanzen und ggf. Rückmeldungen (für Elektromagnetventile, Druckschalter, elektronischen Steuerungen etc.)
- ⇒ und dem sachgerechtem Umgang mit Bauteilen und Produkten für deren Zweckbestimmung
- ⇒ und deren sachgerechtem Einsatz mit dem Betriebsmedium
- ⇒ und den jeweils erforderlichen, neuesten geltenden EG-Richtlinien, Gesetzen, Verordnungen und Normen
- ⇒ und den jeweils neuesten Stand der Technik.

Der unsachgemäße Betrieb der Bauteile, u.a. mit anderen als den zulässigen Betriebsmedien, angegebenen Spannung und zulässigen Umweltbedingungen kann zu Funktionsstörungen, Schäden, Verletzungen führen.

Diese Aufstellung soll Hilfestellung geben und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie ist bedarfsweise durch den Anwender zu ergänzen.

Sicherheitshinweise

Für sichere Installation und störungsfreien Betrieb sind weiterhin u.a. folgende Verhaltensweisen nebeneinander zu beachten und einzuhalten:

- ⇒ die Bauteile sind den Verpackungen sorgfältig zu entnehmen.
- ⇒ Die Bauteile sind generell vor Beschädigungen jeglicher Art zu schützen
- ⇒ **Bei Installation und Wartung: Bauteil, Gerät spannungs- und druckfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.**
- ⇒ Es dürfen keine Veränderungen an den Bauteilen vorgenommen werden.
- ⇒ Sauberkeit im Umfeld und am Einsatzort
- ⇒ Anschlusssymbole und -bezeichnungen befinden sich auf den Bauteilen und sind entsprechend zu beachten
- ⇒ Nur die vorgesehenen Anschlussmöglichkeiten sind zu benutzen.
- ⇒ Zur Installation sind nur für den Einsatz des Betriebsmediums geeignete Armaturen und Schläuche / Rohre fachgerecht einzusetzen **(sich lösende Schläuche oder elektrische Anschlussleitungen bedeuten extrem großes Unfallrisiko – auch Lebensgefahr !)**
- ⇒ Spannungs- und stromführende Leitungen müssen über ausreichende Isolierung und Leitungsquerschnitte verfügen und sind fachgerecht zu installieren
- ⇒ Pneumatische und elektrische Leitungsverbindungen müssen dauerhaft mit dem Bauteil verbunden und gesichert sein.
- ⇒ Für ausreichenden Berührungsschutz der elektrischen Anschlüsse und installierten Bauteile sorgen.
- ⇒ Nur die vorgesehenen Befestigungsbohrungen bzw. Befestigungsmittel benutzen
- ⇒ Es sind stets alle für den Verwendungszweck erforderlichen neuesten und gültigen Richtlinien, Gesetze, Verordnungen, Normen und der neuste Stand der Technik einzuhalten.
- ⇒ Erforderlichenfalls sind seitens des Anwenders besondere Maßnahmen zu ergreifen, um Forderungen einzuhaltender Richtlinien, Gesetze, Verordnungen, Normen und den neuesten Stand der Technik zu erfüllen.

Nichtbeachtung dieser vorgenannten Verhaltensweisen kann zu Funktionsstörungen, Schäden und Verletzungen –auch Lebensgefahr– führen.

Die Bauteile sind bei Außerbetriebstellung des Gerätes umweltgerecht zu entsorgen!

Hinweis zur elektromagnetischen Verträglichkeit

Physikalisch bedingt weist jeder Elektromagnet, jedes Magnetventil und Relais eine Spule auf, die eine Induktivität darstellt. Bei elektrischem Abschalten einer Induktivität ergibt sich durch das abbauende Magnetfeld zwangsläufig ein Überspannungsimpuls, der in seinem Umfeld eine elektromagnetische Störung verursachen kann. Störende Impulse lassen sich bei diesen Bauteilen nur anwenderseits durch entsprechende Dämpfungsglieder unterdrücken. Hierzu zählen Z-Dioden und Varistoren.

10. Instrucciones para el usuario y de seguridad

El uso no autorizado con otros medios puede ser causa de fallos de funcionamiento, de deterioros y lesiones personales que pueden llegar a ser mortales.

Montaje / Desmontaje

El montaje y el desmontaje sólo están permitidos con el sistema libre de tensión y despresurizado.

Los componentes sólo pueden ser montados por el personal especializado que, entre otras cosas, esté instruido y familiarizado con:

- ⇒ los reglamentos más nuevos vigentes en materia de seguridad y los requisitos a la hora de utilizar los componentes y controles de aparatos, máquinas e instalaciones (para válvulas electromagnéticas, interruptores de presión, controles electrónicos, etc.);
- ⇒ así como los controles eléctricos necesarios de éstas, p. ej., redundancias y, eventualmente, avisos (para válvulas electromagnéticas, interruptores de presión, controles electrónicos, etc.);
- ⇒ y con el manejo correcto de componentes y productos para su finalidad;
- ⇒ y su correcto uso con el medio de servicio;
- ⇒ y con las más nuevas directivas, leyes, reglamentos y normas de la CE vigentes y necesarios en cada caso;
- ⇒ y con el estado de la técnica más actual en cada caso.

La operación incorrecta de los componentes, con medios de servicio distintos a los autorizados, con una tensión distinta a la indicada o bajo condiciones ambientales no admisibles entre otros, puede ser causa de fallos de funcionamiento, daños materiales y lesiones.

Esta presentación tiene carácter auxiliar y no pretende ser completa. En caso necesario, debe ser completada por el usuario.

Indicaciones de seguridad

Para que la instalación sea segura y el funcionamiento no tenga fallos, se deben observar y respetar, entre otras cosas, los siguientes modos de comportamiento:

- ⇒ Los componentes se deben sacar de sus embalajes con cuidado.
- ⇒ De forma general, los componentes se deben proteger contra deterioros de cualquier tipo.
- ⇒ **Para los trabajos de instalación y de mantenimiento: Desconecte la tensión y la presión en el componente o aparato y asegúrelo contra una conexión involuntaria.**
- ⇒ No está permitida la realización de modificaciones en los componentes.
- ⇒ Mantenga limpios el lugar de trabajo y su entorno.
- ⇒ Los símbolos y los nombres de las conexiones se encuentran en los componentes y se deben observar.
- ⇒ Sólo se deben utilizar las posibilidades de conexión previstas.
- ⇒ Para la instalación sólo se debe utilizar valvulería y tubos flexibles / tubos adecuados para el uso del medio de servicio **(los tubos flexibles o los cables de conexión eléctrica que se puedan soltar suponen un riesgo de accidentes extremadamente alto – también peligro de muerte)**
- ⇒ Los cables eléctricos deben disponer de suficientes aislamiento y sección transversal y se deben instalar correctamente.
- ⇒ Las conexiones de los conductos neumáticos y eléctricos se deben conectar y asegurar de forma permanente a los componentes correspondientes.
- ⇒ Se debe procurar una protección contra el contacto con conexiones eléctricas y componentes instalados que sea suficiente.
- ⇒ Utilice sólo los orificios o medios de fijación previstos.
- ⇒ Se deben observar siempre todas las directivas, leyes, reglamentos y normas más nuevos y necesarios para el fin de uso, así como el estado más actual de la técnica.
- ⇒ En caso necesario, el usuario deberá tomar medidas especiales para cumplir con los requisitos de las directivas, leyes, reglamentos y normas a observar, así como del estado más actual de la técnica.

La no observación de los modos de comportamiento recién citados puede ser causa de fallos de funcionamiento, de deterioros y lesiones personales que pueden llegar a ser mortales.

Cuando se ponga fuera de servicio el aparato, los componentes se deben eliminar de forma tolerante con el medio ambiente.

Nota sobre compatibilidad electromagnética

Por motivos físicos, todo electroimán, toda válvula electromagnética y todo relé cuenta con una bobina que presenta una inductividad. Cuando una inductividad se desconecta eléctricamente, el campo magnético que se elimina provoca de forma ineludible un impulso de sobretensión que puede provocar una interferencia electromagnética en su entorno. Estos impulsos interferentes en estos componentes sólo se pueden eliminar localmente conectando componentes atenuadores, como diodos Z y varistor

DE EU-Konformitätserklärung
EN EC- Declaration of Conformity
FR CE-Déclaration de conformité
ES Certificado de conformidad CE
IT Dichiarazione di conformità CE
NL CE Conformiteitsverklaring



Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Produttore / Fabrikant

J. Schmalz GmbH, Johannes-Schmalz-Str. 1, D - 72293 Glatten

Produktbezeichnung / Product name / Designation du produit /
Denominación del producto / Denominazione del prodotto /
Beschrijving van de machine

SCP / SMP / SCPM

Ejektoren der Serie / Ejectors series / Ejecteurs de la série /
Eyectores de la serie / Eiettori de la serie / Ejector Serie

Erfüllte einschlägige EU-Richtlinien / Applicable EC directives met / Directives CE applicables respectées / Directivas vigentes de la CE cumplidas /
Direttive CE applicate ed osservate / Nagekomen betreffende EG-richtlijnen

2006/42/EG Maschinenrichtlinie / Machinery Directive / Directive sur les machines /
Directiva para máquinas / Direttiva macchine / Machinerichtlijn

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility / Compatibilité électromagnétique / Compatibilidad
electromagnética / Compatibilità elettromagnetica / Elektromagnetische compatibiliteit

Angewendete harmonisierte Normen / Harmonised standards applied / Normes d'harmonisation appliquées / Normas armonizadas aplicadas / Norme
armonizzate adottate / Toegepaste geharmoniseerde normen

EN ISO 12100: 2011-03 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung / Safety of Machinery -
Basic concepts, general principles for design - Risk assessment / Sécurité des machines - Notions fondamentales,
principes généraux de conception - Appréciation du risque / Seguridad de máquinas - Conceptos básicos, principios
generales de diseño - Estimación del riesgo / Sicurezza delle macchine - concetti fondamentali, principi generali della
progettazione - Valutazione dei rischi / Veiligheid van machines - basisbegrippen, algemene eisen voor het ontwerp en de
constructie - Risicobeoordeling

EN 61000-6-2: 2006-03 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit / Electromagnetic Compatibility - Immunity / Compatibilité
électromagnétique - Immunité / Compatibilidad electromagnética - Resistencia a interferencias / Compatibilità
elettromagnetica - Immunità / Elektromagnetische compatibiliteit - immuniteit

EN 61000-6-3: 2012-11 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störaussendung / Electromagnetic Compatibility - Emission / Compatibilité
électromagnétique - Norme sur l'émission / Compatibilidad electromagnética - Emisión de interferencias / Compatibilità
elettromagnetica - Norma generica sull'emissione / Elektromagnetische compatibiliteit - emissie

Dokumentationsverantwortlicher / Person responsible for documentation / Responsable de la documentation / Responsable de documentación /
Responsabile della documentazione / Verantwoordelijk voor de documentatie

Glatten, 05.12.2017 / i.A. 
Klaus-Dieter Fanta / J. Schmalz GmbH, Johannes-Schmalz-Str. 1, D - 72293 Glatten

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner / Signature, details of signatory / Signature, indications sur le soussigné / Firma y datos del firmante / Firma,
dati concernenti il firmatario / Handtekening, omschrijving van de ondertekenaar

Glatten, 27.12.17 / 
Walter Dupsmann
Leiter Geschäftsfeld, Vakuum-Automation /
Head of Business Unit, Vacuum Automation

