J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str. 1
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

Tevens geldende documenten

Handleiding	**VS-V-PM**	**30.30.01.00047**
Handleiding	**VS-V-A-EM**	**30.30.01.00036**
Handleiding	**VS-V / VS-P / VS-P1**	**30.30.01.00033**
Handleiding	**VS-Series**	**30.30.01.00031**
Handleiding	**VS-D-Series**	**30.30.01.00011**
Onderhoudsinstructie	**SCP / SMP**	**30.30.01.00076**
Handleiding	**VSi V D M8-4**	**30.30.01.00956**
Handleiding	**VSi V D M8-4**	**30.30.01.00997**

1. Technische specificaties

Werkingsprincipe: Vacuümopwekking door middel van gestuurde perslucht met venturiwerking.

Toepassing: Het toestel is bestemd voor vacuümopwekking, d.w.z. voor het evacueren van bijv. vacuümgrijpers met als doel het vasthouden van lasten of het evacueren van andere elementen. Het apparaat mag worden toegepast om lucht en andere neutrale gassen conform EN 983 te evacueren.
Het toestel mag **niet** worden gebruikt voor het transport (pompen) van vloeistoffen of granulaat.

Medium: gefilterde **(SCP 10/15: max. 20 µm, SCP 20-30 en SMP 15-30: max. 40 µm)** oliehoudende of olievrije perslucht of neutrale gassen conform EN 983.
Aanbevolen olie: olie klasse H, (HM 32/HG 32) - ISO 3498
Viscositeitsklasse: VG 32 - ISO 3448 , bijv. HYSPIN SP 32, MAGNAGLIDE D 32 (Castrol)
Maximale bedrijfsdruk: 4 ... 6 bar
(optimale bedrijfsdruk bij ejectoringang: 5 ... 6 bar)

Montagepositie
Willekeurig. Onder bepaalde omstandigheden (stof; olie of andere vloeistoffen aan de aanzuigkant) is het eventueel aan te raden de ejector met het filter verticaal naar beneden te installeren.

Voedingsspanning
(**Laagspanning PELV**)
Elektromagnetische kleppen: +24 V DC -5 % / +10 %
Vacuümschakelaars: +10,8 ... 30 V DC

Toegestaan temperatuurbereik
Omgevingstemperatuur: 0 °C ... +45 °C
Te evacueren medium: 0 °C ... +60 °C

Toegepaste materialen

Lichaam	Aluminiumlegering geëloxeerd
Filterkast	PC
Filterinzetstuk	Poroplast (poreus PE); grootte van de poriën 50 µm
Geluiddemper	Poroplast (poreus PE)
Deksel geluiddemper	POM
Bouten	Staal, met zwarte chromaatlag/verzinkt
Interne onderdelen	Messing; POM; roestvast staal; luminium
Pakkingen	NBR
Smering	Siliconenvrij

1. Technical Data

Principle of operation: vacuum generation by means of controlled compressed air (Venturi principle).

Application: the unit is intended for vacuum generation, i.e. for evacuation of suction pads in order to secure loads, or for evacuation of other containers. It may be used for removal of air or other neutral gases in accordance with EN 983.
The unit is **not** intended for the transport (pumping) of liquids or granulates.

Medium: filtered **(SCP 10/15: max. 20 µm, SCP 20-30 and SMP 15-30: max. 40 µm)**, oily or oil-free compressed air or neutral gases in accordance with EN 983.
Recommended oil: oil of class H, (HM 32/HG 32) - ISO 3498
Viscosity class: VG 32 - ISO 3448, such as HYSPIN SP 32, MAGNAGLIDE D 32 (Castrol)
Permissible operating pressure: 4.....6 bar
(optimum pressure at ejector inlet: 5 ... 6 bar)

Installation orientation
Any. Under certain conditions (dust; oil or similar liquids on the inlet side) it may be advisable to install with the filter pointing vertically downwards.

Supply voltage
(**Protected extra-low voltage PELV**)
Solenoid valves: +24 V DC -5% / +10%
Vacuum switches: +10.8 ... 30 V DC

Permissible temperature range
Ambient temperature: 0°C ... +45°C
Medium to be evacuated: 0°C ... +60°C

Materials

Body	Aluminium alloy, anodised
Filter casing	PC
Filter insert	Poroplast (porous PE); pore size 50 µm
Silencer	Poroplast (porous PE)
Silencer cover	POM
Screws	Steel, black-chromated / galvanized
Internal parts	Brass; POM; stainless steel; aluminium
Gaskets	NBR
Lubrication	Silicone-free

Elektromagnetische kleppen

Toestel	Spanning / tolerantie	Vermogen	Inschakel-duur	Schakelduur aan/uit	Handbediening	Overspannings-beveiliging	Statusindicatie	Beschermings-graad
SCP 10-15	24 V DC -5/+10%	1,3 W	100 %	8 ms / 10 ms	Drukknop	Zenerdiode (in klep)	LED - rood	IP 40 (met stekker)
SMP / SCP 20-30	24 V DC -5/+10%	2,5 W	100 %	10 ms / 12 ms	Drukknop	Varistor (in stekker)	LED - rood	IP 65 (met stekker)

Solenoid Valves

Unit	Voltage / Tolerance	Power	Duty cycle	Switching time on/off	Manual actuation	Protective circuit	Status indicator	Enclosure type
SCP 10-15	24 V DC -5/+10%	1.3 W	100 %	8 ms / 10 ms	Push button	Z diode (in valve)	LED – red	IP 40 (with plug)
SMP / SCP 20-30	24 V DC -5/+10%	2.5 W	100 %	10 ms / 12 ms	Push button	Varistor (in plug)	LED - red	IP 65 (with plug)

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str. 1
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

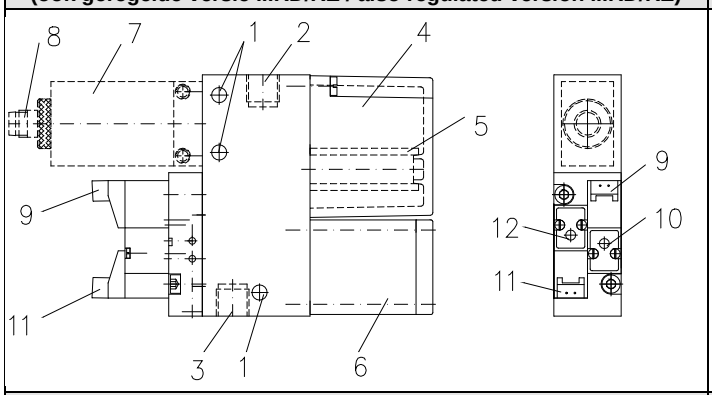
Type-aanduidingen

SCP	Schmalz Compact Pump
SMP	Schmalz Mega Pump
10 ... 30	Sproeierdiameter = 1,0 .... 3,0 mm
NO / NC	Rustpositie zuigklep (elektromagnetische klep), NO = normaal geopend, NC = normaal gesloten
FS	Zonder elektromagnetische kleppen, geschikt voor externe besturing
AS	Met afblaasklep en terugslagklep
V ...	Met vacuümschakelaar
R ...	Met interne regeling (automatische luchtbesparing)

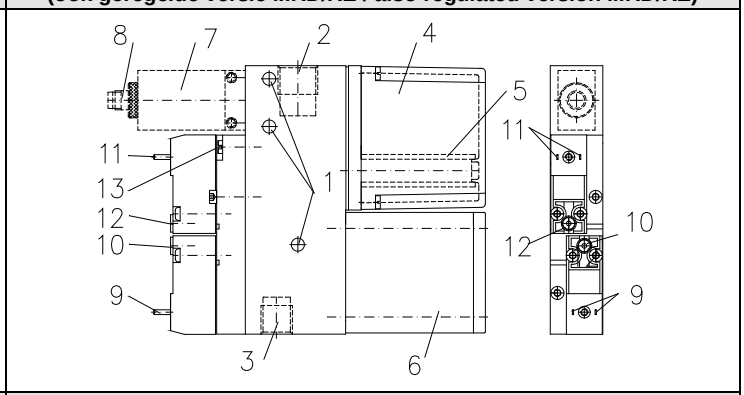
Type Designations

SCP	Schmalz Compact Pump
SMP	Schmalz Mega Pump
10 ... 30	Nozzle diameter = 1.0 ... 3.0 mm
NO / NC	Idle position of suction valve (solenoid valve), NO = normally open, NC = normally closed
FS	without solenoid valves, suitable for external control
AS	with blow-off valve and non-return valve
V ...	with vacuum switch
R ...	with internal regulation (automatic air-saving)

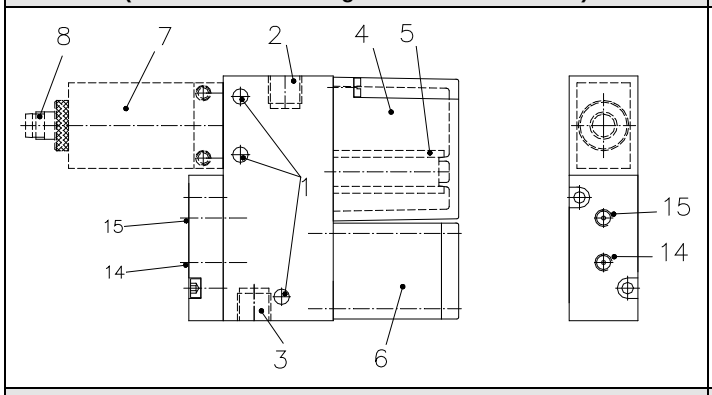
Ejector SCP 10 - 15
(ook geregelde versie ...RD/RE / also regulated version ...RD/RE)



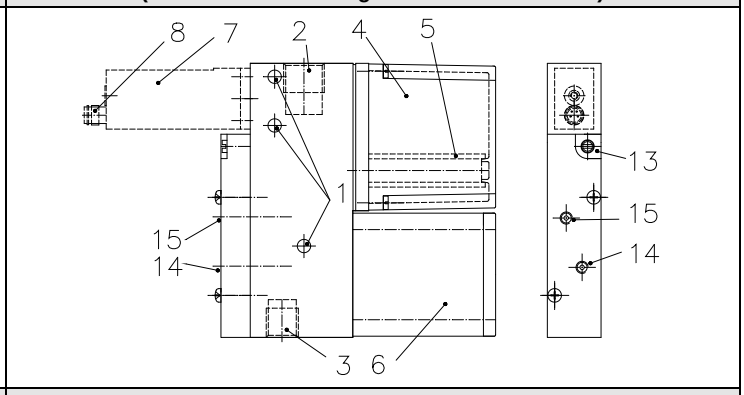
Ejectors SMP 15 - 30 and SCP 20 – 30
(ook geregelde versie ...RD/RE / also regulated version ...RD/RE)



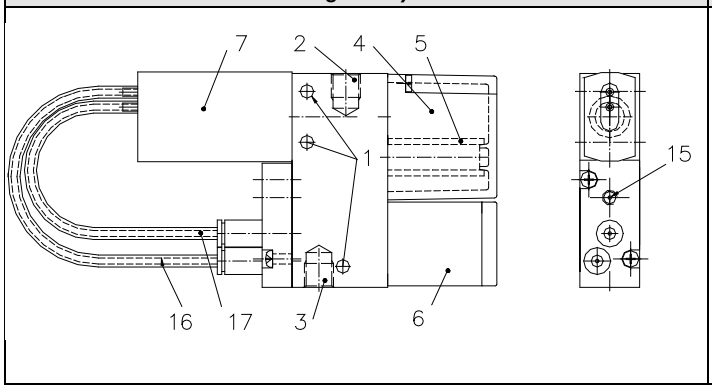
Ejectors SCP 10 – 15 ...FS
(met externe besturing / with external control)



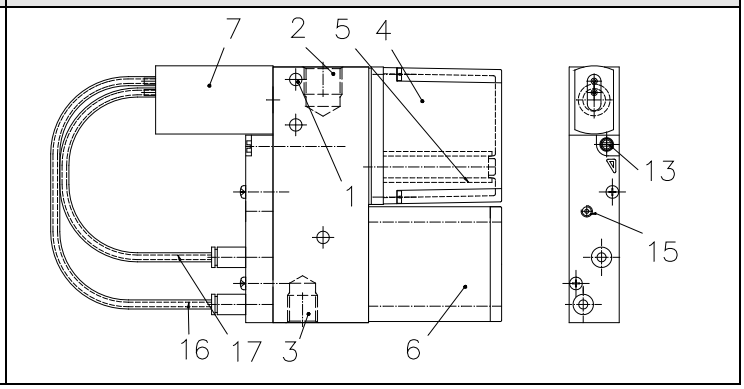
Ejectors SMP 15 - 30 ... / SCP 20 – 30
(met externe besturing / with external control)



Ejectors SCP 10 – 15 ...FS-RP (met externe besturing, pneumatisch geregeld / with external control, pneumatically regulated)



Ejectors SMP 15 - 30 ... / SCP 20 – 30 ... FS-RP (met externe besturing, pneumatisch geregeld / with external control, pneumatically regulated)

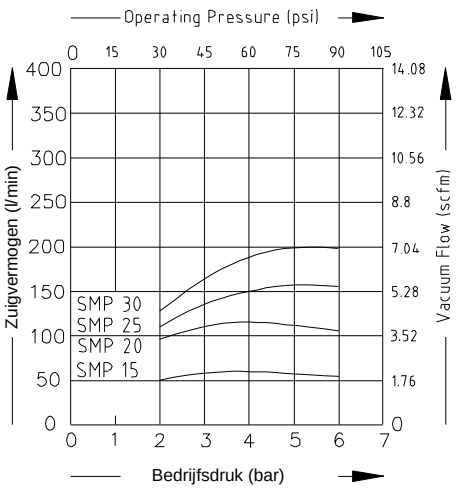


1	Montagegaten voor de ejector SCP 10-15: diameter 4,5 mm SMP / SCP 20-30: diameter 5,5 mm
2	Vacuümaansluiting SCP 10-15: schroefdraad G1/8" SMP / SCP 20-30: schroefdraad G3/8"
3	Persluchtaansluiting SCP 10-15: schroefdraad G1/8" SMP / SCP 20-30: schroefdraad G1/4"
4	Filterkast
5	Filterelement
6	Geluiddemper
7	Vacuümschakelaar
8	Elektrische aansluiting voor vacuümschakelaar (behalve ... VPM) Voor alle toestellen: M8 x 1
9	Elektrische aansluiting voor stuurklep „zuigen" SCP 10-15: geometrisch verbonden; niet gestandaardiseerd SMP / SCP 20-30: connector volgens DIN 43650, vorm C
10	Handmatige hulpbediening (drukknop) voor stuurklep „zuigen"
11	Elektrische aansluiting voor stuurklep „afblazen"
12	Handmatige hulpbediening (drukknop) voor stuurklep „afblazen"
13	Instelschroef afblaasimpuls (alleen bij SMP...)
14	Stuurluchtaansluiting „zuigen" schroefdraad M5
15	Stuurluchtaansluiting „afblazen" schroefdraad M5
16	Persluchttoevoer voor pneumatische vacuümschakelaar (alleen bij versie ... FS-RP)
17	Stuurleiding „zuigen" (alleen bij versie ... FS-RP)

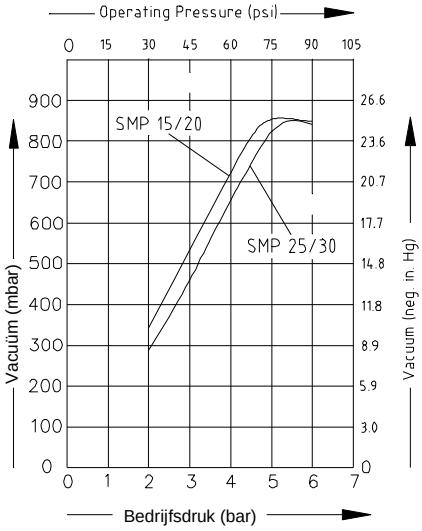
1	Mounting holes for ejector SCP 10-15: Diameter 4.5 mm SMP / SCP 20-30: Diameter 5.5 mm
2	Vacuum connector SCP 10-15: Thread G1/8" SMP / SCP 20-30: Thread G3/8"
3	Compressed-air connector SCP 10-15: Thread G1/8" SMP / SCP 20-30: Thread G1/4"
4	Filter housing
5	Filter element
6	Silencer
7	Vacuum switch
8	Electrical connector for vacuum switch (except ... VPM) On all versions: M8 x 1
9	Electrical connector for pilot valve "Suction" SCP 10-15: positive locking, not standardised SMP / SCP 20-30: connector to DIN 43650, shape C
10	Auxiliary manual actuation (push button) for pilot valve "Suction"
11	Electrical connector for pilot valve "Blow off"
12	Auxiliary manual actuation (push button) for pilot valve "Blow off"
13	Throttle screw for blow-off pulse (SMP... only)
14	Control air connection "Suction" Thread M5
15	Control air connection "Blow off" Thread M5
16	Compressed air for pneumatic vacuum switch (only on version ... FS-RP)
17	Control line "Suction" (only on version ... FS-RP)

1.1 Ejector SMP

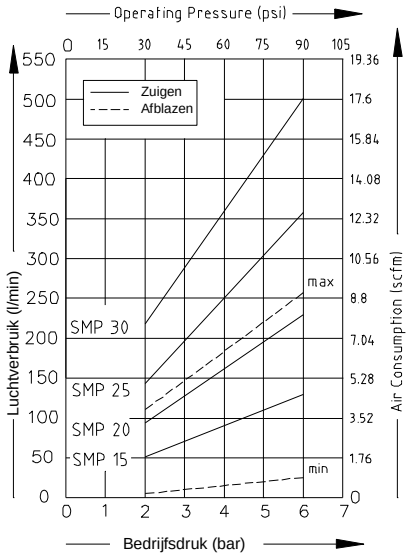
Zuigvermogen / Suction capacity



Vacuüm / Vacuum



Luftverbruik / Air consumption



Technische specificaties / Technical Data

Type / Type	Sproeier-∅ / Nozzle ∅	Max. vacuüm Max. vacuum	Max. zuigvermogen Max. suction capacity	Bedrijfsdruk Operating pressure	Totaal gewicht / Total weight
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

Zuigvermogen bij verschillende maten van evacuatie in l/min / Suction capacity at various degrees of evacuation in l/min

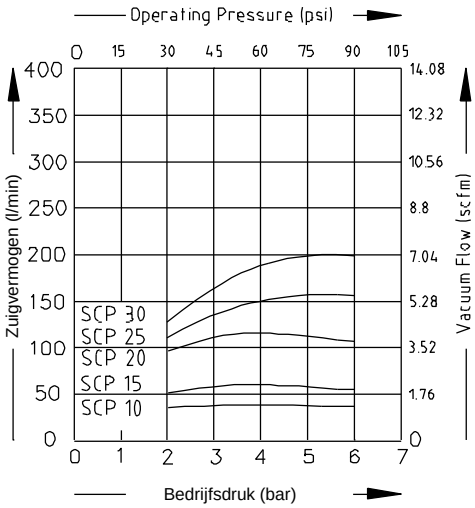
Type	-50	-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800
SMP 15	62	58	50	41	32	21	16	9	4
SMP 20	108	101	90	78	63	48	36	18	5
SMP 25	149	136	123	107	86	66	49	25	7
SMP 30	184	168	153	132	107	82	61	31	9

Luchtverbruik en geluidsdrukniveau / Air consumption and noise level

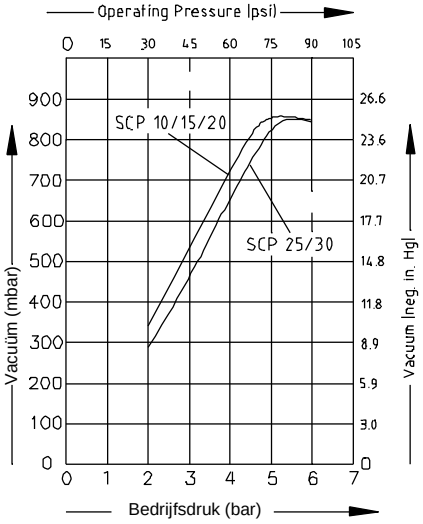
	Luchtverbruik in Nl/min bij 5 bar voedingsdruk / Air consumption in Nl/min at a supply pressure of 5 bar			Geluidsdrukniveau bij zuigen / Noise level during suction	
Type	Zuigen / Evacuating	Afblazen min. / Blowing off, min.	Afblazen max. / Blowing off, max.	Zonder last / Without load	Met last / With load attached
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 Ejector SCP

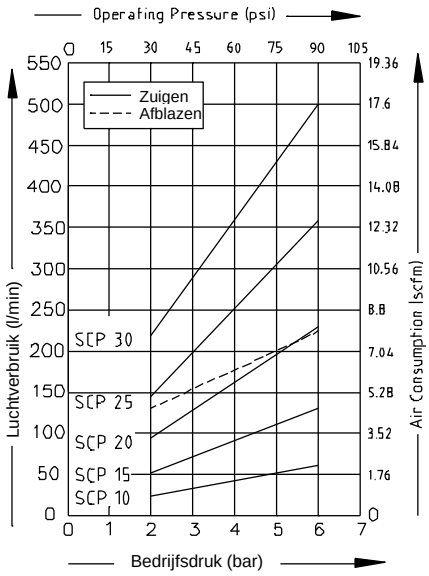
Zuigvermogen / Vacuum Flow



Vacuüm / Vacuum



Luftverbruik / Air consumption



Technische specificaties / Technical Data

Type	Sproeier-∅ / Nozzle ∅	Max. vacuüm Max. vacuum	Max. zuigvermogen Max. Suction capacity	Bedrijfsdruk Operating pressure	Totaal gewicht / Total weight
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

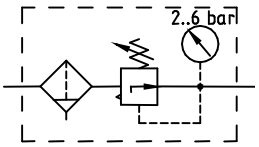
Zuigvermogen bij verschillende maten van evacuatie in l/min / Suction capacity at various degrees of evacuation in l/min

Type	-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

Luchtverbruik en geluidsdrukniveau / Air consumption and noise level

	Luchtverbruik in Nl/min bij 5 bar voedingsdruk / Air consumption in Nl/min at a supply pressure of 5 bar			Geluidsdrukniveau bij zuigen / Noise level during suction	
Type	Zuigen / Evacuating	Afblazen min. / Blowing off, min.	Afblazen max. / Blowing off, max.	Zonder last / Without load	Met last / With load attached
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. Inbedrijfstelling / Commissioning



Voorwaarden: Lees de gebruiks- en veiligheidsinstructies zorgvuldig door

- ⇨ Gebruik correct behandelde perslucht (zie Technische specificaties) (de kwaliteit van de perslucht is van doorslaggevend belang voor een optimale levensduur van het toestel)
- ⇨ Als er oliehoudende perslucht wordt toegepast, dient dit altijd toegepast te worden, aangezien de olie de oorspronkelijke smering uit het toestel verwijderd heeft. Geen olievrije perslucht gebruiken!

Prerequisites: read the user and safety instructions carefully

- ⇨ Use correctly processed compressed air (see the Technical Data) (the quality of the compressed air is of decisive importance for achieving an optimum operating lifetime).
- ⇨ If oily compressed air is used, it must always be used, since the oil removes the initial lubrication from the unit. Do not change to oil-free compressed air later!

2.1 Montage

Ruimte voor montage/demontage

Houd de ruimtes uit de tekeningen voor montage/demontage aan, om

- ⇨ vervangen van het filter te vereenvoudigen
- ⇨ de elektrische aansluitkabels zonder knikken te kunnen leggen
- ⇨ de pneumatische leidingen/slangen te kunnen leggen zonder deze plat te drukken

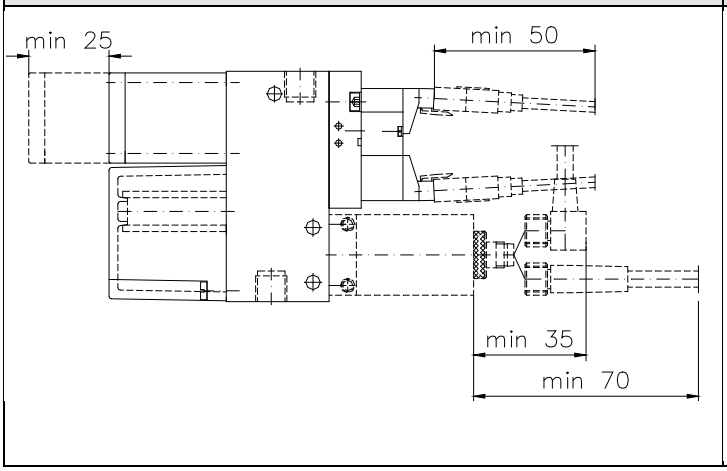
2.1 Installation

Space for installation and removal

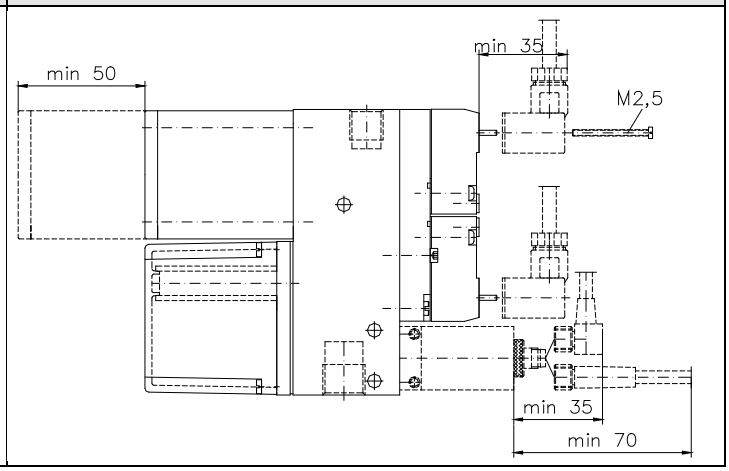
Please note the installation / removal spaces shown in the drawings, since these

- ⇨ simplify changing of the filter,
- ⇨ permit laying the electrical cables without kinks,
- ⇨ permit laying of the pneumatic hoses without pinching them.

SCP 10 ... 15



SMP / SCP 20 ... 30



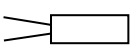
2.2 Elektrische aansluitingen

Sluit de desbetreffende stekkers en/of kabels aan op de elektromagnetische kleppen en de vacuümschakelaar (indien gemonteerd).

Voor de juiste stekkers en/of kabels voor ieder toestel, zie de onderstaande toebehorentabel (punt 5).

SCP 10/15

Positieve pool (RD)
Negatieve pool (BK)



Klik de stekkers vast in de aansluitingen van de elektromagnetische kleppen. Druk op de vastzetklem om de stekkers weer los te koppelen.
Attentie! Let er bij het aansluiten van +24 V DC op, dat u de polen correct aansluit!
Het toestel is niet ompoolbeveiligd!

SMP/SCP 20-30

Stekkers voor kleppen worden met schroef bevestigd. U kunt +24 V DC op een willekeurige pool aansluiten.

SCP/SMP met vacuümschakelaar (behalve ... VPM)

Steek de stekkers in de aansluitingen en borg ze met wartelmoeren.
De aansluitingen voor de voedingsspanning zijn ompoolbeveiligd.

SCP/SMP ... RE/RD (elektrisch geregelde versie)

Kabel van de aansluitingsverdeler (let op de posities (a) (b) (c))

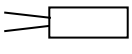
2.2 Electrical Connections

Connect the related plugs and/or cables to the solenoid valves and the vacuum switch (if fitted).

See the table of accessories in Section 5 for the correct plug and/or cable for each unit:

SCP 10/15

Positive Pol (RD)
Negative Pol (BK)



Snap the plugs into the sockets on the solenoid valves. To remove them, press down on the locking levers.
Caution!: when connecting +24 V DC, ensure that the polarity is correct, since there is no protection against reverse polarity!

SMP/SCP 20-30

Valve plugs are secured with screws. The +24 V DC supply voltage may be connected with either polarity.

SCP/SMP with vacuum switch (except ... VPM)

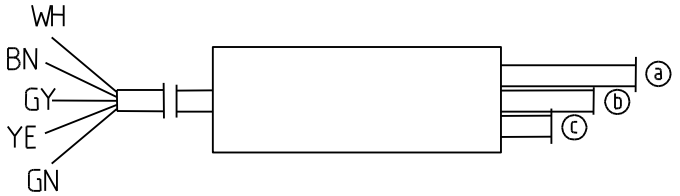
Snap the plugs into the sockets and secure them with the union nut.
The supply voltage connections have reverse-polarity protection.

SCP/SMP ... RE/RD (electrically regulated versions)

Cable to distributor (note the positions of cables (a) (b) (c))

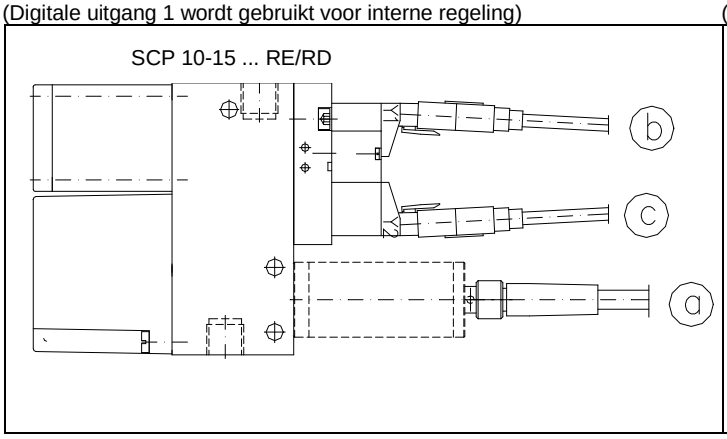
WH: Analoge uitgang (+1 ... +5 V) alleen bij RE
Digitale uitgang 2 (+24 V) alleen bij RD *
Analog output (+1 ... +5 V) for RE only
Digital output 2 (+24 V) for RD only *
BN: Positieve pool / Positive pole
GY: Negatieve pool / Negative pole
YE: Afblazen / AAN / Blow-off / ON
GN: Zuigen / UIT / Suction / OFF

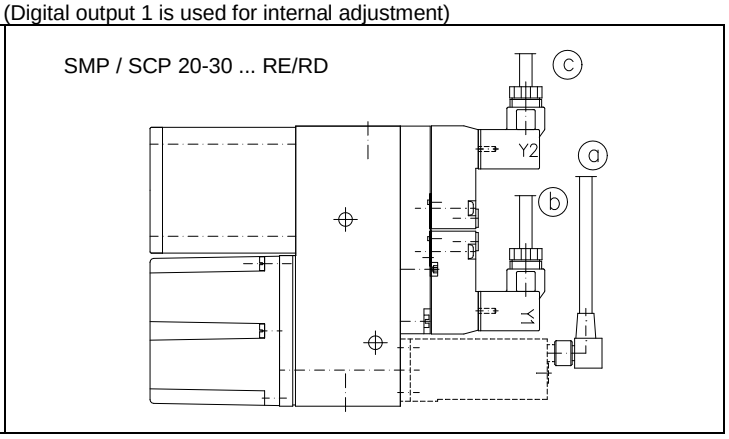
Interne regeling /
Internal control loop



Attentie: Geen spanning aan de aansluiting (WH) koppelen!
* Digitale uitgang 2 onafhankelijk van interne regeling
(Digitale uitgang 1 wordt gebruikt voor interne regeling)

Caution: do not connect any voltage to (WH)!
* Digital output 2 independent of internal control loop
(Digital output 1 is used for internal adjustment)





Aderkleuren / Cable colours

BN = bruin	GY = grijs	YE = geel	GN = groen	WH = wit	RD = rood	BK = zwart
BN = brown	GY = grey	YE = yellow	GN = green	WH = white	RD= red	BK = black

2.3 Pneumatische aansluiting

- ⇨ Sluit het toestel uitsluitend aan door middel van slangen of buizen die de aanbevolen binnendiameter hebben (zie onderstaande tabel).
- ⇨ Zorg ervoor dat er geen vuildeeltjes of vreemde voorwerpen in de aansluitingen van het toestel en in de slangleidingen zitten.
- ⇨ Als de binnendiameter aan de persluchtzijde **3** te klein is, krijgt het toestel te weinig perslucht voor een optimale prestatie.
- ⇨ Als de binnendiameter aan de vacuümzijde **2** te klein is, wordt de stromingweerstand langs de binnenkant van de leiding te hoog; dit heeft een negatieve invloed op het zuigvermogen en op de aanzuig- en afblaastijden.
- ⇨ Gebruik zo kort mogelijke slangleidingen: hoe korter de leidingen, des te sneller de reactietijden.

De slangleidingen mogen niet geknikt of platgedrukt geïnstalleerd worden.

2.3 Pneumatic Connections

- ⇨ Use only hoses or pipes with the recommended internal diameter for the unit being connected (see the table below).
- ⇨ Ensure that there are no particles of dirt or other foreign objects in the connectors and hoses.
- ⇨ If the internal diameter on the compressed-air side **3** is too small, the unit will receive insufficient air for optimum operation.
- ⇨ If the internal diameter on the vacuum side **2** is too small, the flow resistance will be too high, reducing the suction capacity and increasing the pick-up times and the blow-off times.
- ⇨ Hoses should be kept as short as possible in order to minimise the reaction times.

Ensure that hoses are not kinked or pinched.

Aanbevolen slangdiameters

Toestel	Persluchtzijde binnen-∅ /	Vacuümzijde binnen-∅ /	Externe besturing stuurluchtzijdig binnen-∅
SCP 10...	2 mm	4 mm	2 mm
SCP 15...	4 mm	6 mm	2 mm
SMP 15...	4 mm	6 mm	2 mm
SMP 20/SCP 20...	6 mm	9 mm	2 mm
SMP 25/SCP 25...	9 mm	9 mm	2 mm
SMP 30/SCP 30...	9 mm	12 mm	2 mm

De aanbevolen binnendiameters gelden voor een max. lengte van 2 m. Gebruik voor langere slangen de binnendiameter die een maat groter is.

2.4 Functiecontrole (geldt niet voor geregelde versie ...RE/RD/RP)

2.4.1 Toestellen met geïntegreerde elektromagnetische kleppen

Nadat alle elektrische en pneumatische verbindingen tot stand zijn gebracht, dient u het toestel van perslucht te voorzien.

⇨ **SMP/SCP... NO**...: Toestel wordt in toestand **„zuigen"** geschakeld.

⇨ **SMP/SCP... NC**...: Toestel blijft in toestand **„niet zuigen"**.

Sluit de voedingsspanning aan op de elektromagnetische klep **„zuigen"** 9.

⇨ **SMP/SCP... NO**...: Toestel wordt in toestand **„niet zuigen"** geschakeld.

⇨ **SMP/SCP... NC**...: Toestel wordt in toestand **„zuigen"** geschakeld.

Sluit de voedingsspanning aan op de elektromagnetische klep **„afblazen"** 11.

⇨ **SMP/SCP... NO**...: Toestel wordt in toestand **„afblazen"** geschakeld. (Laat de voedingsspanning aangesloten op 9, anders overlappen de toestanden **„zuigen"** en **„afblazen"** elkaar.)

⇨ **SMP/SCP... NC**...: Toestel wordt in toestand **„afblazen"** geschakeld. (Schakel de elektromagnetische klep 9 spanningsvrij, anders overlappen de toestanden **„zuigen"** en **„afblazen"** elkaar.)

2.4.2 Toestellen met externe besturing (geldt niet voor versie ... FS RP)

Voorzie de aansluitingen 3, 14 en 15 van perslucht (via reeds aanwezige externe stuurkleppen).

Attentie: De druk dient voor alle aansluitingen even hoog te zijn (zie pneumatische schema's in hoofdstuk 8 en 9).

⇨ Toestel wordt in de rusttoestand „niet zuigen" geschakeld.

Zet de persluchtttoevoer naar aansluiting 14 stop.

⇨ Toestel wordt in toestand „zuigen" geschakeld.

Zet de persluchtttoevoer naar aansluiting 15 stop.
Voorzie aansluiting 14 tegelijkertijd weer van perslucht.

Toestel wordt in toestand „afblazen" geschakeld.

2.5 Vacuümschakelaar instellen

Sluit de voedingsspanning aan op de vacuümschakelaar (op de versie met pneumatische vacuümschakelaar .. **VPM** dient u perslucht aan te sluiten).

⇨ **SMP/SCP... VM/VE/VEH/VPM**: Stel het schakelpunt af op de gewenste waarde door aan de stelschroef (7.1) te draaien (wij adviseren u om deze instelling te controleren d.m.v. een vacuümmanometer, bijv. type: VAM 63/1 U, bestelnr.: 10.07.02.00004)
Als het schakelpunt bereikt is, wordt dit als volgt aangegeven:
- ... VE/VEH/RE/RD: LED (7.2) gaat branden
- ... VM/VD-NO (maakcontact): LED (7.2) gaat branden
- ... VM/VD-NC (breekcontact): LED (7.2) gaat uit
- ... VPM-NO: perslucht aan uitgang (7.6) wordt stopgezet
- ... VPM-NC: perslucht aan uitgang (7.6) wordt geactiveerd

⇨ **SMP/SCP... VEH**: Stel de hysterese af op de gewenste waarde door aan de stelschroef (7.3) te draaien (wij adviseren u om deze instelling te controleren d.m.v. een vacuümmanometer).

⇨ **SMP/SCP... VD**: Programmeer het schakelpunt en de hysterese naar uw wensen d.m.v. het folietoetsenbord (7.1/7.3); de geprogrammeerde en de gemeten waarden worden weergegeven op het LED-display (7.4).

Recommended hose diameters

Unit	Internal ∅ on pressure side	Internal ∅ on vacuum side	External control control air side internal -∅
SCP 10...	2 mm	4 mm	2 mm
SCP 15...	4 mm	6 mm	2 mm
SMP 15...	4 mm	6 mm	2 mm
SMP 20/SCP 20...	6 mm	9 mm	2 mm
SMP 25/SCP 25...	9 mm	9 mm	2 mm
SMP 30/SCP 30...	9 mm	12 mm	2 mm

These diameters are for a maximum hose length of 2 m.
For longer hoses, select the next larger diameter.

2.4 Operational Check (does not apply to regulated versions ... RE/RD/RP)

2.4.1 Units with integrated solenoid valves

After making all electrical and pneumatic connections, connect compressed air to the unit.

⇨ **SMP/SCP... NO**...: unit is switched to the state **"Suction"**.

⇨ **SMP/SCP... NC**...: unit remains in the state **"No suction"**.

Connect the supply voltage to the solenoid valve **"Suction"** 9.

⇨ **SMP/SCP... NO**...: The unit switches to the state **"No suction"**.

⇨ **SMP/SCP... NC**...: The unit switches to the state **"Suction"**.

Connect the supply voltage to the solenoid valve **"Blow off"** 11.

⇨ **SMP/SCP... NO**...: The unit switches to the state **"Blow off"**. (Leave the supply voltage connected to 9, since the states **"Suction"** and **"Blow off"** will be superimposed on each other and neither will be fully active.)

⇨ **SMP/SCP... NC**...: The unit switches to the state **"Blow off"**. (Switch the solenoid valve 9 in idle status, since the states **"Suction"** and **"Blow off"** will be superimposed on each other)

2.4.2 Units with external control (does not apply to versions ... FS RP)

Apply compressed air to the unit (via locally provided control valves) to connector 3 and to connectors 14 and 15.

Caution: the same pressure must be applied to all three connectors (see pneumatic diagrams in Sections 8 and 9).

⇨ The unit is now in the state "No suction".

Disconnect the compressed air supply from connector 14.

⇨ The unit switches to the state "Suction".

Disconnect the compressed air supply from connector 15 and connect the compressed air supply to connector 14 again.

The unit switches to the state "Blow off".

2.5 Adjust Vacuum Switch

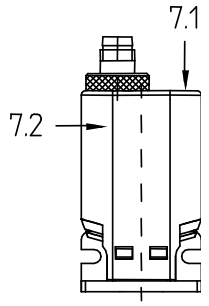
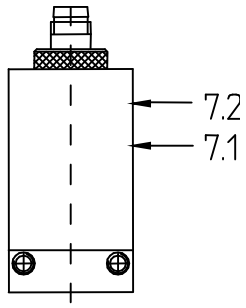
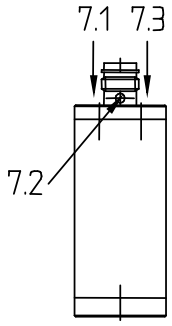
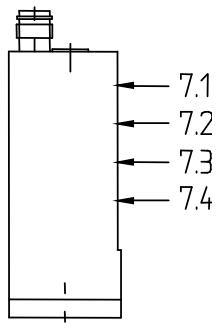
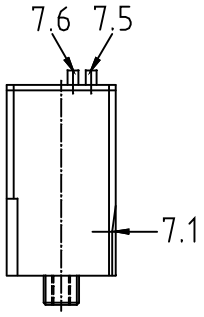
Connect the supply voltage to the vacuum switch (on the version with pneumatic vacuum switch ..**VPM**, connect compressed air).

⇨ **SMP/SCP... VM/VE/VEH/VPM**: Turn the adjusting screw (7.1) to set the switching point to the desired value (we recommend checking the setting with a vacuum gauge such as Type VAM 63/1 U, Order No.: 10.07.02.00004).
The fact that the switching point has been reached is indicated as follows:
- ... VE/VEH/RE/RD: the LED (7.2) lights
- ... VM/VD-NO (normally open): the LED (7.2) lights
- ... VM/VD-NC (normally closed): the LED (7.2) is extinguished
- ... VPM-NO: the compressed air at the output (7.6) is switched off
- ... VPM-NC: the compressed air at the output (7.6) is switched on

⇨ **SMP/SCP... VEH**: Turn the adjusting screw (7.3) to set the hysteresis to the desired value (we recommend checking the setting with a vacuum gauge).

⇨ **SMP/SCP... VD**: Programme the switching point and the hysteresis as desired with the membrane keypad (7.1/7.3). The programmed and measured (actual) values are shown on the LED display (7.4)

Vacuümschakelaar (7) voor ejector SMP / SCP Vacuum switch (7) for ejector SMP / SCP ...

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

7.1 Potentiometer voor afstelling van het schakelpunt of folietoetsenbord voor programmering van het schakelpunt (bij versie ... VD/RD)
7.2 LED voor indicatie van de schakeltoestand
7.3 Potentiometer voor afstelling van de hysterese of folietoetsenbord voor programmering van de hysterese (bij versie ... VD/RD)
7.4 LED-display (bij versie ... VD/RD)
7.5 Pneumatische ingang (bij versie ... VPM)
7.6 Pneumatische uitgang (bij versie ... VPM)

De aparte bedieningsvoorschriften van de desbetreffende vacuümschakelaar dienen tevens opgevolgd te worden.

2.6 Toestellen met interne regeling (automatische luchtbesparing) (serie ... RE/RD/RP)

2.6.1 Elektrische regeling (... RE/RD)

Sluit de voedingsspanning **(permanent)** aan op de aansluitingen **BN(+)** en **GY(-).** Plaats het toestel met een aangesloten vacuümgrijper op een werkstuk met een zo dicht mogelijk oppervlak of op een ander geschikt glad en dicht oppervlak.

⇨ **SMP/SCP...NO ...**: Het toestel wordt door de interne regeling in de toestand **„niet zuigen”** geschakeld. De geïntegreerde terugslagklep houdt deze toestand in stand, afhankelijk van de poreusheid van de slangen en het werkstuk, totdat het vacuümniveau lager is dan het van tevoren ingestelde regelbereik (hysterese van de vacüumschakelaar), waarna de functie **„zuigen”** weer geactiveerd wordt totdat het vacuümniveau het ingestelde schakelpunt bereikt en de functie „zuigen” onderbroken wordt.

⇨ **SMP/SCP...** NC ...: De functie **„zuigen”** wordt geactiveerd, vervolgens wordt het toestel door de **interne regeling** in de toestand **„niet zuigen”** geschakeld. Daarna wordt het proces voortgezet, zoals hierboven beschreven is.

Sluit +24 V DC aan op de aansluiting **GN**.

⇨ De functie **„zuigen”** wordt onderbroken, onafhankelijk van de schakeltoestand van de interne regeling.

Sluit +24 V DC aan op de aansluiting **YE**.

⇨ De functie **„afblazen”** wordt geactiveerd en **tegelijkertijd** wordt de functie **„zuigen”** onderbroken, **onafhankelijk** van de schakeltoestand van de **interne regeling**. De aansluiting **GN** hoeft in dit geval **niet** aangekoppeld te worden!

2.6.2 Pneumatische regeling (... RP)

Voorzie aansluiting **3** en (via de reeds aanwezige externe stuurklep „afblazen”) aansluiting **15** van perslucht.

Attentie: De druk dient voor beide aansluitingen even hoog te zijn (zie pneumatisch schema in hoofdstuk 8 en 9). Plaats het toestel met een aangesloten vacuümgrijper op een werkstuk met een zo dicht mogelijk oppervlak of op een ander geschikt glad en dicht oppervlak.

⇨ Het toestel wordt door de interne regeling in de toestand **„niet zuigen”** geschakeld. De geïntegreerde terugslagklep houdt deze toestand in stand, afhankelijk van de poreusheid van de slangen en het werkstuk, totdat het vacuümniveau lager is dan het van tevoren ingestelde regelbereik (hysterese van de vacüumschakelaar), waarna de functie **„zuigen”** weer geactiveerd wordt totdat het vacuümniveau het ingestelde schakelpunt bereikt en de functie **„zuigen”** onderbroken wordt.

Zet de persluchttoevoer naar aansluiting **15** stop via de reeds aanwezige externe stuurklep „afblazen”.

⇨ De functie „afblazen” wordt geactiveerd.

7.1 Potentiometer switching point adjustment or membrane keypad for programming the switching point (on versions ...VD/RD)
7.2 LED for switching status indication
7.3 Potentiometer for hysteresis adjustment or membrane keypad for programming the hysteresis (on versions ... VD/RD)
7.4 LED display (on versions ... VD/RD)
7.5 Pneumatic input (on version ... VPM)
7.6 Pneumatic output (on version ... VPM)

See also the separate Operating Instructions for the vacuum switch being used.

2.6 Units with internal regulation (automatic air-saving) (Serie ... RE/RD/RP)

2.6.1 Electrical regulation... RE/RD)

Connect the supply voltage **(permanently)** to the terminals **BN(+)** and **GY(-).** Connect a suction pad to the unit and place the pad on the workpiece to be picked up (which should be as air-tight as possible) or on some other suitably flat and air-tight surface.

⇨ **SMP/SCP...NO ...**: the internal control loop sets the unit to the state **“No suction”**. The built-in non-return valve maintains this state, depending on the porosity of the hoses and workpiece, until the vacuum drops below the preset lower limit (hysteresis of the vacuum switch), when the function **“Suction”** is again activated until the vacuum reaches the upper limit value, when it is again switched off.

⇨ **SMP/SCP...NC ...**: **“Suction”** is activated and the **internal control loop** then switches to the state **“No suction”**. Further operations are then as described above.

Connect +24 VDC to the terminal **GN**.

⇨ The function **"Suction"** is deactivated, **regardless** of the switching status of the **internal control loop**.

Connect +24 VDC to the terminal **YE**.

⇨ The function **“Blow off”** is activated and the function **“Suction”** is deactivated **simultaneously, regardless** of the switching status of the **internal control loop**. Terminal **GN** does **not** need to be connected in this case!

2.6.2 Pneumatic Regulation (... RP)

Connect compressed air directly to connector **3** and via a locally provided control valve to connector **15**.

Caution: the same pressure must be connected to both connectors (see pneumatic diagram in Sections 8 and 9).

Connect a suction pad to the unit and place the pad on the workpiece to be picked up (which should be as air-tight as possible) or on some other suitably flat and air-tight surface.

⇨ the internal control loop sets the unit to the state **“No suction”**. The built-in non-return valve maintains this state, depending on the porosity of the hoses and workpiece, until the vacuum drops below the preset lower limit (hysteresis of the vacuum switch), when the function **“Suction”** is again activated until the vacuum reaches the upper limit value, when it is again switched off.

Disconnect the compressed air supply from **15** with the locally provided control valve.

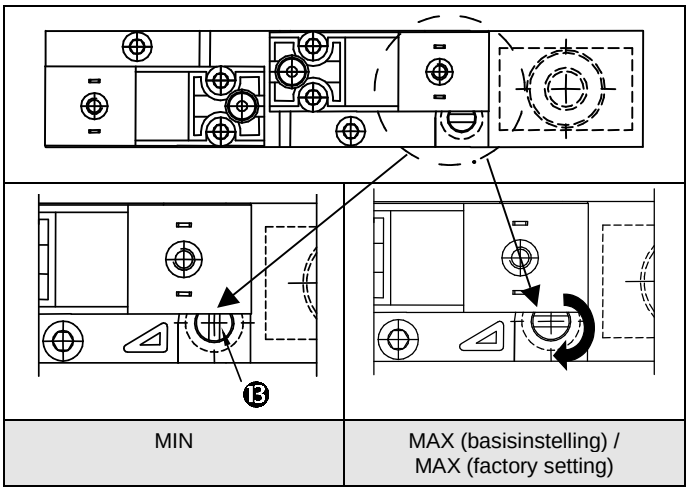
⇨ The “Blow off” function is activated.

2.7 Afblaasimpuls instellen (alleen SMP)

Het toestel heeft een stelschroef 13 voor het instellen van de intensiteit van de afblaasimpuls.

2.7 Adjusting the Blow-Off Pulse (SMP only)

This unit has an adjusting screw 13 for adjustment of the blow-off pulse strength.



Door de stelschroef 90° (instelling is traploos) te draaien, kunt u de intensiteit wijzigen van **Min.** in **Max.** (fabrieksinstelling); zodoende kan het reeds opgewekte vacuüm sneller of langzamer gereduceerd worden. Deze toestellen hebben bovendien een **extra functie** die het mogelijk maakt dat het volledige persluchtvolume in het zuigkanaal geperst wordt; dit heeft een **positief** effect op de afblaastijd, vooral bij **lange** zuigleidingen.
Attentie! De toestellen uit de **SMP**-serie mogen in de afblaasmodus niet gebruikt worden met gesloten vacuümaansluiting 2 en met slangen die een kleinere binnendiameter dan voorgeschreven hebben (vacuümzijde, zie boven), aangezien dit tot ontoelaatbare drukverhoudingen in het systeem zou leiden en beschadiging of vernietiging van onderdelen zou kunnen veroorzaken. Bovendien mogen deze toestellen niet gebruikt worden voor het vullen van drukvaten of het aandrijven van cilinders, kleppen of andere elementen die met druk werken; dit soort gebruik geldt als „**niet-reglementair gebruik**".

Turning the screw through 90° (it has no stops) varies the strength of the pulse from **Min**. to **Max**. (factory setting), and the previously generated vacuum is reduced more slowly or quickly. These units have an **additional function** which permits the entire volume of compressed air to be blown into the suction channel; this has a **positive** effect on the blow-off time, particularly if **long** suction hoses are being used.

Caution! The units of the **SMP** Series may not be operated in blow-off mode with the vacuum connector 2 closed and with hoses with less than the recommended internal diameter (see above) on the vacuum side, since this would result in unpermissible pressure conditions and could cause damage to, or destruction of, internal components. Furthermore, these units may not be used for filling pressure reservoirs or for driving pneumatic cylinders, valves or other pressure-operated functional elements. Their use for such purposes would constitute "**use for other than the intended purpose**".

3. Bediening en bedrijf

Attentie! In de transportzone van de last, die vastgezogen is d.m.v. van het vacüum dat door het toestel is opgewekt, mogen zich geen personen onder deze last bevinden. Als de stroomtoevoer uitvalt, voorkomt een geïntegreerde terugslagklep dat het vacuüm te snel wegvalt en dat de last daardoor plotseling losgelaten wordt. Door lekkage in de slangen of door ruwe of poreuze oppervlakten kan het vacüum bij stroomuitval desondanks snel wegvallen.

3. Operation

Caution!: no persons may enter the area below the suspended load which is held by the vacuum. In the case of failure of electricity, a built-in non-return valve prevents rapid loss of the vacuum and sudden release of the load. Nevertheless, leaks in the hoses or rough or porous surfaces on the load can cause the vacuum to drop more or less quickly if the power fails.

3.1 SMP/SCP... NO ...

Houd er rekening mee dat **beide** elektromagnetische kleppen **tegelijkertijd** voedingsspanning moeten krijgen om het toestel in de toestand „afblazen" te schakelen, om te voorkomen dat het „afblazen" door gelijktijdig „zuigen" wordt belemmerd.

3.1 SMP/SCP... NO ...

Please note that **both** solenoid valves must receive the supply voltage **simultaneously** in order to switch the unit to the "Blow off" state. Otherwise, blowing off will less efficient, as the suction function will hinder blowing off.

3.2 SMP/SCP... NC ...

De voedingsspanning moet altijd **op de ene elektromagnetische klep óf op de andere** aangesloten zijn, om te voorkomen dat de functies „zuigen" en „afblazen" elkaar overlappen.

3.2 SMP/SCP... NC ...

The supply voltage must always be connected to **either one solenoid valve or the other** at any time in order to avoid simultaneous activation of the "Suction" and "Blow off" functions.

3.3 SMP/SCP... met interne regeling (versies ... RE/RD/RP)

De schakelfrequentie en daardoor het luchtbesparingseffect zijn afhankelijk van de oppervlakte en de luchtdichtheid van het vast te zuigen werkstuk of het te evacueren volume. Zeer poreuze oppervlakten kunnen tot een relatief hoge schakelfrequentie leiden, waardoor er slechts weinig lucht bespaard wordt en het toestel sneller zal slijten.

De vacuümschakelaar, en dus ook het interne regelbereik, wordt in de fabriek ingesteld. De volgende waarden zijn ingesteld:

Versie ... RD		
Uitgang 1	Schakelfunctie	NO
	Modus	Hysterese
	Schakelpunt H	750 mbar
	Hysterese h	150 mbar
Uitgang 2	Schakelfunctie	NO
	Modus	Hysterese
	Schakelpunt H	550 mbar
	Hysterese h	10 mbar

Versie ... RE	
Schakelpunt S	750 mbar
Hysterese H	150 mbar

Versie ... RP	
Schakelpunt S	750 mbar
Hysterese H	50 .. 100 mbar

Als het regelbereik wordt gewijzigd, dient u er rekening mee te houden dat u de hysterese niet te klein instelt, aangezien de schakelfrequentie hierdoor te hoog wordt. Stel de hysterese ook niet te groot in, aangezien dit de veiligheid kan belemmeren, bijv. als het onderste inschakelpunt van de regeling lager ligt dan het minimale vacuümniveau waarop het systeem berekend is.

3.3.1 SMP/SCP... RD

Het toestel produceert een aanvullend **digitaal** signaal voor toepassing in een externe besturing (bijv. PLC); dit signaal kan gebruikt worden om de interne regelkring te controleren. Het signaal kan onafhankelijk van de interne regelkring geprogrammeerd worden.
Als de fabrieksinstelling gewijzigd wordt, moet het aanvullende signaal dat voor de controle gebruikt wordt altijd iets lager dan het onderste inschakelpunt van de interne regelkring liggen (schakelpunt „H" min hysterese „h").

3.3.2 SMP/SCP... RE

Het toestel produceert een aanvullend **analoog** signaal in het bereik +1.....+5 V, dat **niet** onafhankelijk van de interne regelkring kan worden ingesteld. De hoogte van de afgegeven spanning is proportioneel aan de druk van het ingestelde interne regelbereik. Houd er rekening mee dat het signaal **alleen** wordt afgegeven tijdens de **luchtbesparingspauzes**.

3.3.3 SMP/SCP... RP

Het toestel produceert **geen** aanvullend signaal.

3.3 SMP/SCP... with internal regulation (Versions ... RE/RD/RP)

The switching frequency, and thus the air-saving effect, depends on the surface of the load and is air-tightness or on the volume to be evacuated. Very porous workpieces can result in relatively high switching frequencies; these save little air but cause increased wear on the unit.

The vacuum switch, and thus the regulation range, is set in the factory to the following values:

Version ... RD		
Output 1	Switch function	NO
	Mode	Hysteresis
	Switching point H	750 mbar
	Hysteresis h	150 mbar
Output 2	Switch function	NO
	Mode	Hysteresis
	Switching point H	550 mbar
	Hysterese h	10 mbar

Version ... RE	
Switching point S	750 mbar
Hysteresis H	150 mbar

Version ... RP	
Switching point S	750 mbar
Hysteresis H	50 .. 100 mbar

If these settings are changed, care must be taken that the hysteresis is not made too small, since this can cause increased switching frequencies, or too large, since this can reduce the safety function if, for example, the lower limit of the range lies below the minimum vacuum level required on which the system design is based.

3.3.1 SMP/SCP... RD

These units deliver an additional **digital** signal for use in an external controller (such as a PLC). This can be used for monitoring the internal control loop. The signal can be programmed **independently** of the internal control loop.
If the default setting is changed, it should be noted that this signal, if used for monitoring, should be generated just below the point at which the internal control loop switches on the vacuum generator (switching point "H" – the hysteresis "h").

3.3.2 SMP/SCP... RE

These units deliver an additional **analogue** signal in the range +1...+5 V which is **not** independent of the internal control loop. The output voltage is proportional by pressure to the internal control loop setting. Note that this signal is output **only** when the vacuum generator is switched off.

3.3.3 SMP/SCP... RP

This unit **does not** deliver an additional signal.

4. Onderhoud

4.1 Algemene informatie

Reinig de buitenkant van het toestel indien nodig met een zachte doek en zeepsop (max. 60 °C). Let erop dat de geluiddemper **niet** met zeepsop doordrenkt wordt!

4.2 Filter

Controleer regelmatig hoe vuil de geïntegreerde vacuümfilter is. Als het filter te vuil is, wordt de capaciteit minder (langere aanzuigtijden, lager vacuüm). Als het filter te vuil is, dient het gereinigd of vervangen te worden. Verwijder daarvoor de bevestigingsschroeven van de filterkast 4 en haal het filter-inzetstuk 5 eruit. Droog stof kunt u van **binnen naar buiten** met perslucht wegblazen; als het stof vochtig of vettig is, adviseren wij u om het filter-inzetstuk te vervangen.

De filterkast zelf mag **alleen met zeepsop** (max. 60 °C) gereinigd worden. De pakking van de filterkast kan met **zeepsop** of **wasbenzine** gereinigd worden.

Attentie: Als u de filterkast monteert na afloop van het reinigen:
- ⇨ Vergeet niet om de pakking aan te brengen!
- ⇨ Breng alle schroeven aan en draai ze gelijkmatig vast!
- ⇨ Aandraaimoment van de bevestigingsschroeven van de filterkast: 0,8 Nm.
- ⇨ De filterkast mag niet in contact komen met cyaanacrylaatlijm.

4.3 Geluiddemper

Met verloop van tijd kan de geluiddemper 6 door stof, olie enz. vuil worden; hierdoor wordt het zuigvermogen lager. In dat geval dient de geluiddemper vervangen te worden. Reiniging is niet aan te raden als gevolg van de capillaire werking van het poreuze materiaal.

4. Maintenance

4.1 Introduction

Clean the outside of the unit as necessary with a soft cloth and soap solution (max. 60 °C). Take care that the silencer does not become saturated with soap solution!

4.2 Filter

Check the contamination level of the vacuum filter at regular intervals. Excessive dirt in the filter reduces the performance (longer suction times, lower vacuum). The filter should be cleaned or replaced when it is dirty. To do this, remove the securing screws from the filter housing 4 and take out the filter insert 5. Dry dust can be blown out with compressed air **from the inside outwards**. If the dirt is damp or oily, we recommend replacing the filter insert.

The filter housing may be cleaned **only with soap solution** (max. 60 °C). The shaped gasket in the filter housing may be cleaned with **soap solution** or **benzene**.

Caution: when mounting the filter housing after cleaning:
- ⇨ remember to fit the gasket!
- ⇨ insert all screws and tighten them equally!
- ⇨ Tightening torque for the securing screws of the filter housing: 0.8 Nm
- ⇨ Do not allow the filter housing to come into contact with cyanoacrylate adhesives.

4.3 Silencer

The silencer 6 can become filled with dust, oil, etc. in the course of time. This will cause the suction capacity to be reduced. When this occurs, the silencer should be replaced, since the capillary effect of the porous material used in it makes cleaning difficult or even impossible.

5. Toebehoren

Stekkers voor elektromagnetische kleppen

Type stekker	Voor SCP 10 / 15
Stekker met 3 m kabel	21.04.06.00086

Type stekker voor	SMP / SCP 20...30
Stekker met overspanningsbeveiliging en 5 m kabel	21.04.06.00084
Stekker met overspanningsbeveiliging zonder kabel	21.04.06.00085

Stekkers voor vacuümschakelaars

Type stekker	Artikelnr.
Stekker, recht, met 5 m kabel	10.06.02.00031
Stekker, 90°, met 5 m kabel	10.06.02.00032

Stoffilters

Als er in een zeer stoffige omgeving wordt gewerkt of bij fijn stof **<50 µm** dient er aan de inlaatkant een stoffilter geïnstalleerd te worden.

Type filter	Artikelnr.	Geschikt voor ejector
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. Opsporen van storingen

Storing	**Mogelijke oorzaak**	**Verhelpen**
Vacuümniveau wordt niet bereikt of Vacuüm wordt te langzaam opgebouwd	Filter is vuil	Filter reinigen of vervangen
	Geluiddemper is vuil	Geluiddemper vervangen
	Lekkage in slangleiding	Slangkoppelingen controleren
	Lekkage aan vacuümzuiger	Vacuümzuigers controleren
	Bedrijfsdruk te laag	Bedrijfsdruk verhogen (zie karakteristieke krommen)
	Binnen-∅ van de slangleidingen te klein	Zie aanbevelingen voor slang-∅
Last kan niet vastgehouden worden	Vacuümniveau te laag	Bij luchtbesparings-schakeling regelbereik verhogen
	Vacuümgrijper te klein	Grotere vacuümgrijper toepassen
Interne regelkring schakelt ejector niet uit	Schakelpunt is hoger dan max. mogelijk vacuüm	Schakelpunt verlagen
Interne regelkring schakelt ejector niet in	Hysterese groter dan schakelpunt	Hysterese reduceren of schakelpunt verhogen
Regeling werkt niet	Kabels aan elektro-magnetische klep verwisseld	Kabels correct aansluiten (zie punt 2.2)

5. Accessories

Plugs for solenoid valves

Plug type	for SCP 10 / 15
Plug with 3 m cable	21.04.06.00086

Plug type for	SMP / SCP 20...30
Plug with protective circuit and 5 m cable	21.04.06.00084
Plug with protective circuit, without cable	21.04.06.00085

Plugs for vacuum switches

Plug type	Article No.
Plug, straight, with 5 m cable	10.06.02.00031
Plug; 90° with 5 m cable	10.06.02.00032

Dust filters

In very dusty operating conditions, or in the case of fine dust **<50 µm**, a separate dust filter must be fitted on the inlet side.

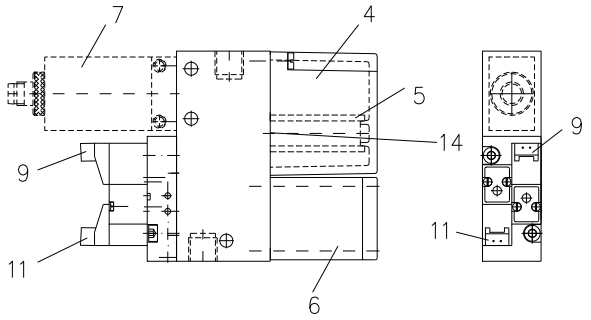
Filter type	Article No.	Suitable for ejector
F 1/4	10.07.01.00003	SMP / SCP 10-15 ...
F3/8	10.07.01.00004	SMP / SCP 20 ...
STF 3/4	10.07.01.00007	SMP / SCP 25-30 ...

6. Fault-Finding

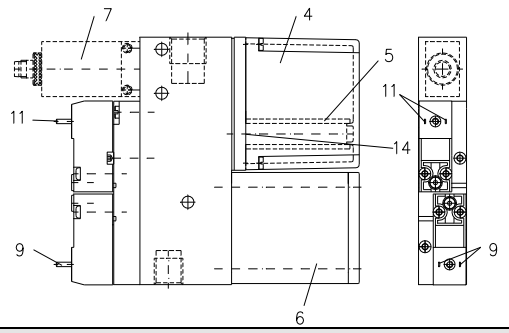
Symptom	**Possible cause**	**Remedy**
Vacuum to low or vacuum generation takes too long	Filter dirty	Clean or replace filter
	Silencer dirty	Replace silencer
	Leaks in hoses	Check hose connectors
	Leaks on suction pad	Check suction pads
	Operating pressure too low	Increase the pressure (see technical data)
	Internal diameter of hoses too small	See recommended hose diameters
Load cannot be held	Vacuum too low	If air-saving is used, increase the hysteresis
	Suction pad too small	Use a larger suction pad
Internal control loop does not switch vacuum generator off	Switching point higher than the maximum possible vacuum	Reduce the upper limit value
Internal control loop does not switch vacuum generator on	Hysteresis greater than switching point	Reduce the hysteresis or increase the switching point
Regulation does not work	Cables connected to wrong solenoid valves	Connect cables to correct valves (see Chapter 2.2)

7. Reserve-onderdelen en slijtdelen / Spare and consumable parts

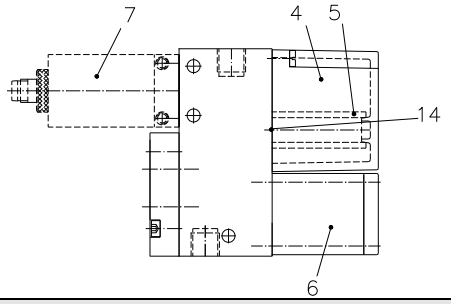
Ejector SCP 10 - 15
(ook geregelde versie ...RD/RE / also regulated version ...RD/RE)



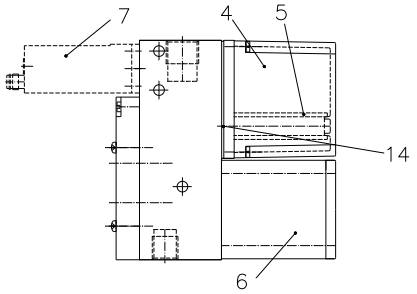
Ejectors SMP 15 - 30 en SCP 20 – 30
(ook geregelde versie ...RD/RE / also regulated version ...RD/RE)



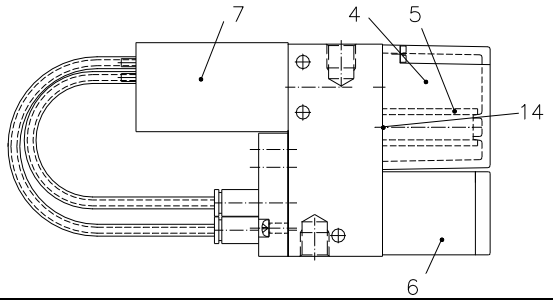
Ejector SCP 10 – 15 ...FS
(met externe besturing / with external control)



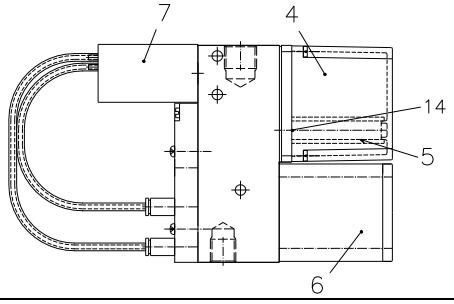
Ejectors SMP 15 - 30 ... / SCP 20 – 30
(met externe besturing / with external control)



Ejector SCP 10 – 15 ...FS-RP (met externe besturing, pneumatisch geregeld / with external control, pneumatical regulated)



Ejectors SMP 15 - 30 ... / SCP 20 – 30 ... FS-RP (met externe besturing, pneumatisch geregeld / with external control, pneumatically regulated)



Pos.	Stuks	Benaming	Designation	Toestel / Unit	Artikelnr.	Aandraai moment opvolgen	Geldig	Legende
4	1	Filterkast compleet	Filter housing cpl.	SCP 10-15	10.02.02.00809	0,8 Nm		VB
	1	Filterkast compleet	Filter housing cpl.	SMP / SCP 20-30...	10.02.02.00808	0,8 Nm		VB
5	1	Filterelement	Filter element	SCP 10-15	10.02.02.00655			V
	1	Filterelement	Filter element	SMP / SCP 20-30	10.02.02.00654			V
6	1	Geluiddemper	Silencer	SCP 10-15	10.02.02.00653			V
	1	Geluiddemper	Silencer	SMP 15-20 / SCP 20...	10.02.02.00651			V
	1	Geluiddemper	Silencer	SMP 25-30 / SCP 25-30...	10.02.02.00652			V
	1	Geluiddemper geperforeerd	Silencer with slit	SMP 25-30 / SCP 25-30...	10.02.02.01318			V
	1	Geluiddemper geperforeerd	Silencer with slit	SCP 10-15	10.02.02.01497			V
	1	Geluiddemper geperforeerd	Silencer with slit	SMP 15-20 / SCP 20	10.02.02.01533			V
7	1	VS-V-A-EM-M8-compleet	VS-V-A-EM-M8-kpl	SMP/SCP...VM	10.06.02.00095	1 Nm		E
	1	VS-V-A-PNP-S-M8-compleet	VS-V-A-PNP-S-M8-kpl	SMP/SCP...VE	10.06.02.00096	1,4 Nm		E
	1	VS-V-PNP	VS-V-PNP	SMP/SCP...VEH/RE	10.06.02.00027	0,8 Nm		E
	1	VS-V-D-PNP	VS-V-D-PNP	SMP/SCP...VD/RD	10.06.02.00049	1 Nm		E
	1	VS-V-PM-NC	VS-V-PM-NC	SMP/SCP...FS	10.06.02.00118	1 Nm		E
				SMP/SCP...FS RP-NO	10.06.02.00118	1 Nm		E
	1	VS-V-PM-NO	VS-V-PM-NO	SMP/SCP...FS	10.06.02.00117	1 Nm		E
9	1	Elektromagnetische klep (1)*	Solenoid valve (1)*	SCP 10-15 NO...	10.05.01.00103	0,2 Nm	Een groene handbediening	E
	1	Elektromagnetische klep (1)*	Solenoid valve (1)*	SCP 10-15 NO...	10.05.01.00195	0,2 Nm	Een gele handbediening	E
	1	Elektromagnetische klep (1)*	Solenoid valve (1)*	SCP 10-15 NC...	10.05.01.00104	0,2 Nm	Een groene handbediening	E
	1	Elektromagnetische klep (1)*	Solenoid valve (1)*	SCP 10-15 NC...	10.05.01.00196	0,2 Nm	Een witte handbediening	E
	1	Elektromagnetische klep (1)*	Solenoid valve (1)*	SMP/SCP 20-30 NO...	10.05.01.00107	0,8 Nm		E
	1	Elektromagnetische klep (1)*	Solenoid valve (1)*	SMP/SCP 20-30 NC...	10.05.01.00106	0,8 Nm		E

Pos.	Stuks	Benaming	Designation	Toestel / Unit	Artikelnr.	Aandraai moment opvolgen	Geldig	Legende
11	1	Elektromagnetische klep (2)*	Solenoid valve (2)*	SCP 10-15 NO/NC...	10.05.01.00104	0,2 Nm	Een groene handbediening	E
	1	Elektromagnetische klep (2)*	Solenoid valve (2)*	SCP 10-15 NO/NC...	10.05.01.00196	0,2 Nm	Een witte handbediening	E
	1	Elektromagnetische klep (2)*	Solenoid valve (2)*	SMP/SCP 20-30 NO/NC...	10.05.01.00106	0,8 Nm		E
14	1	Controle klep	Check valve	SCP 10-15	10.02.02.01665			E
	1	Controle klep	Check valve	SCP 20-30 / SMP 15-30…FS	10.02.02.01295			E

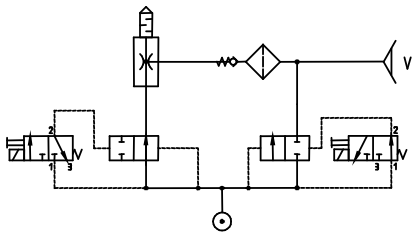
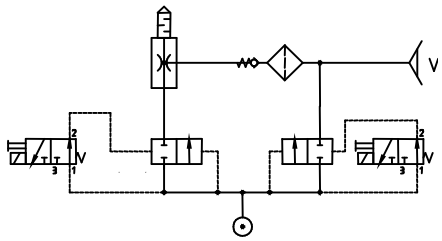
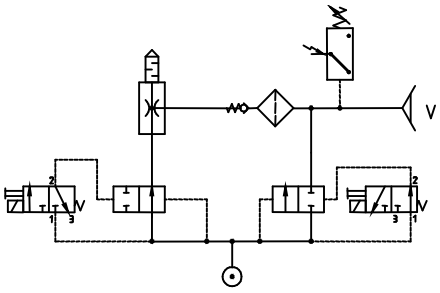
***Functie van de klep / Functions of the valve**: (1) Functie „zuigen” / Function “Suction“ (2) Functie „afblazen” / Function “Blow-Off”

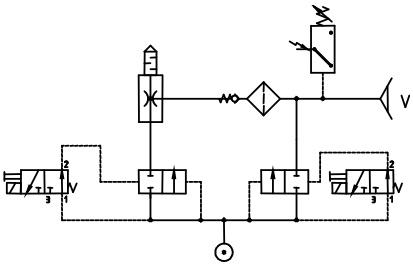
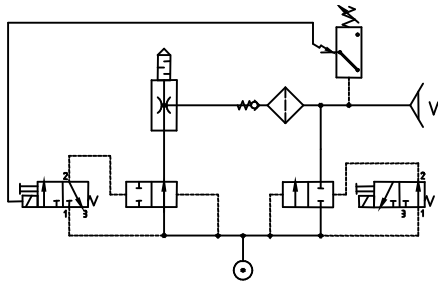
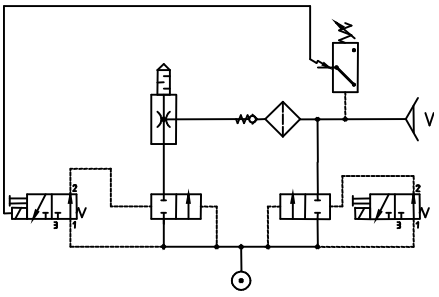
E= reserve-onderdeel, **V**= slijtdeel, **VB**= module met slijtdelen, bevat slijtdelen

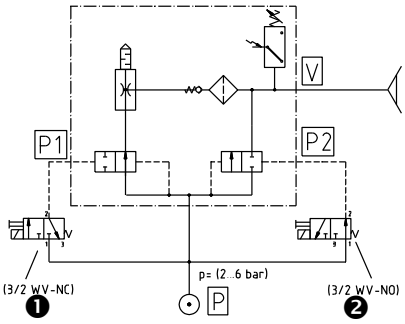
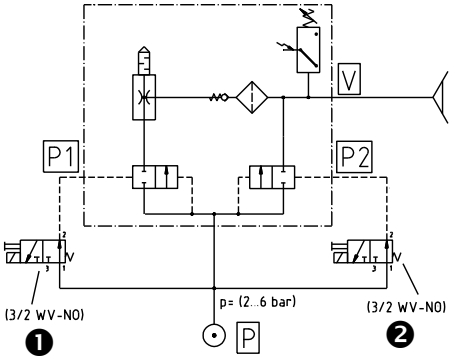
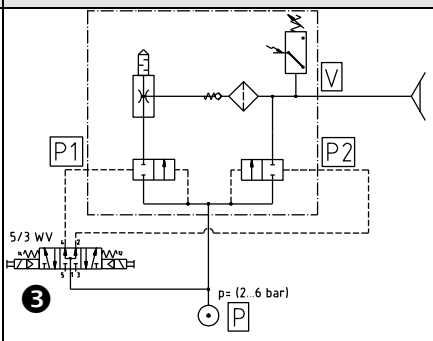
Tevens geldende documenten

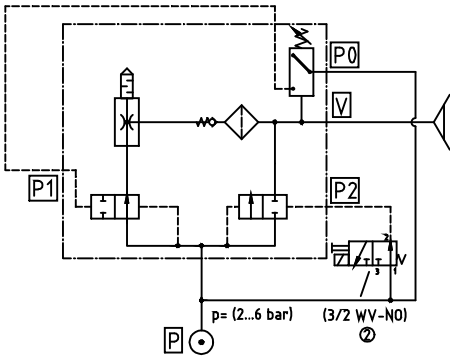
Handleiding	VSi V D M8-4	30.30.01.00956
Handleiding	VSi V D M8-4	30.30.01.00997

8. Pneumatische schakelschema's SCP / Pneumatic Circuit Diagrams SCP

SCP... NO AS ...	SCP... NC AS ...	SCP... NO ASV ...
		

SCP... NC ASV ...	SCP... NO AS RE/RD	SCP... NC AS RE/RD
		

SCP... FS met NO-aansturing door klant / SCP... FS with customer-provided NO control	SCP... FS met NC-aansturing door klant, variant 1 / SCP... FS with customer-provided NC control, version 1	SCP... FS met NC-aansturing door klant, variant 2 / SCP... FS with customer-provided NC control, version 2
		

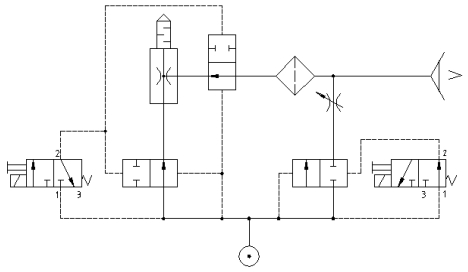
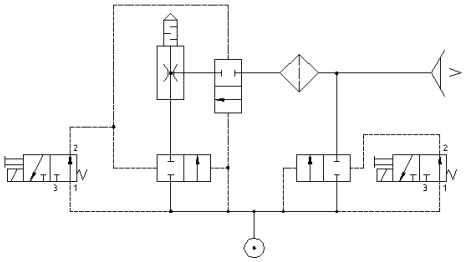
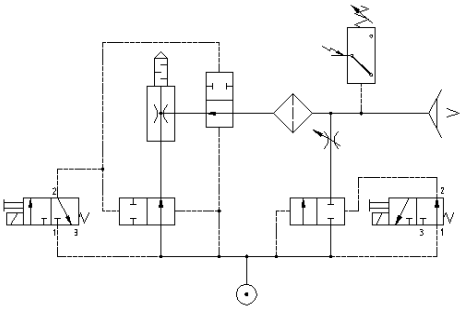
SCP... RP (pneumatisch geregeld) / SCP... RP (pneumatically regulated)


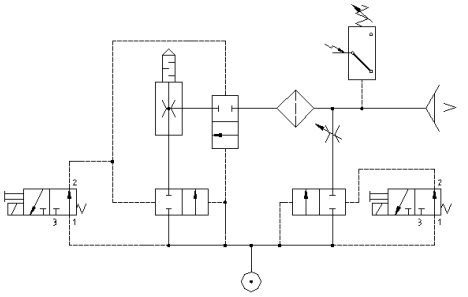
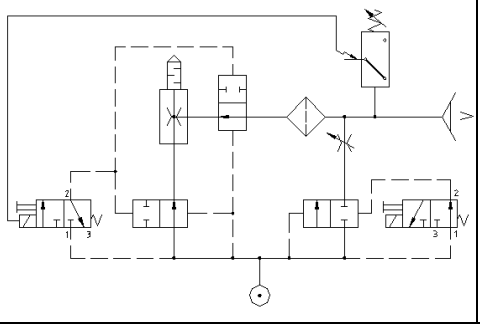
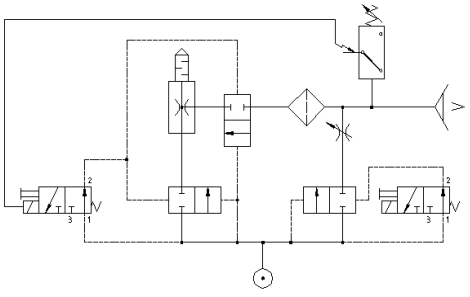
❶ Externe stuurklep „zuigen" (door klant) / external control valve (provided by customer)

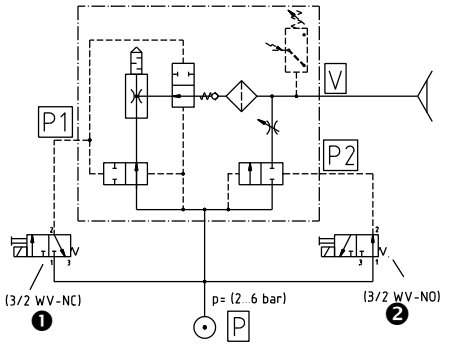
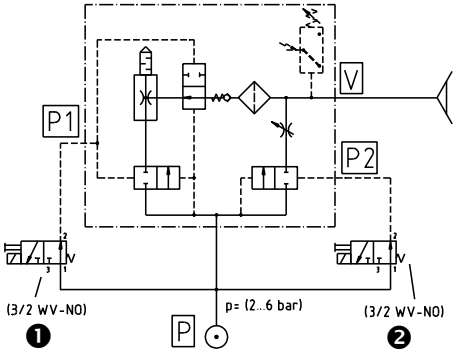
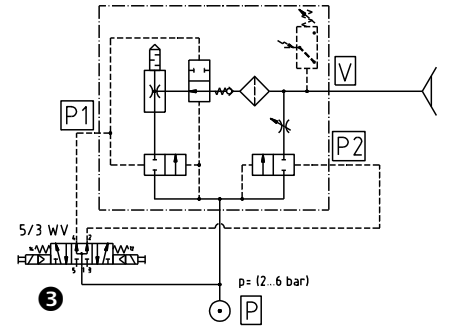
❷ Externe stuurklep „afblazen" (door klant) / external control valve "Blow off" (provided by customer)

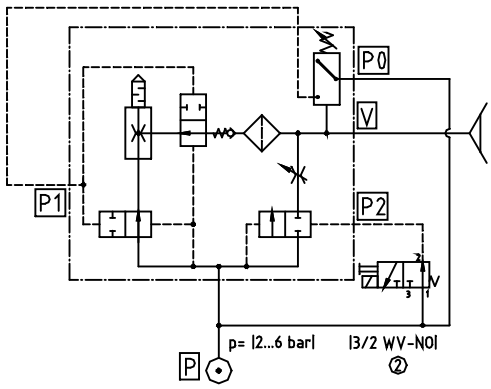
❸ Externe stuurklep (door klant), basisinstelling geventileerd / external control valve "Blow off" (provided by customer), idle position vented

9. Pneumatikschaltpläne SMP / Pneumatic Circuit Diagrams SMP

SMP ... NO AS ...	SMP ... NC AS ...	SMP ... NO ASV ...
		

SMP ... NC ASV ...	SMP ... NO AS RE/RD	SMP ... NC AS RE/RD
		

SMP ... NO ... FS met NO-aansturing door klant / SMP ... NO ... FS with customer-provided NO control	SMP ... FS met NC-aansturing door klant, variant 1 / SMP ... FS with customer-provided NC control, version 1	SMP ... FS, met NC-aansturing door klant, variant 2 / SMP ... FS, with customer-provided NC control, version 2
		

SMP ... RP (pneumatisch geregeld) / SMP ... RP (pneumatically regulated)


❶ Externe stuurklep „zuigen” (door klant) / external control valve (provided by customer)

❷ Externe stuurklep „afblazen” (door klant) / external control valve “Blow off” (provided by customer)

❸ Externe stuurklep (door klant), basisinstelling geventileerd / external control valve “Blow off” (provided by customer), idle position vented

10. Gebruikers- en veiligheidsvoorschriften

Niet-toegestaan bedrijf met andere middelen kan leiden tot storingen, beschadigingen en mogelijk dodelijk letsel.

Montage / demontage

Montage en demontage mogen alleen verricht worden als het toestel van het stroomnet gescheiden is en niet onder druk staat!
Onderdelen mogen alleen door betrouwbaar vakpersoneel gemonteerd worden, dat o.a. opgeleid is omtrent en op de hoogte is van:

- ⇨ de actueelste geldende veiligheidsregels en vereisten omtrent de toepassing van de onderdelen en de bijbehorende besturingen in toestellen, machines en installaties (voor elektromagnetische kleppen, drukschakelaars, elektronische besturingen etc.)
- ⇨ en de vereiste elektrische aansturing, bijv. redundanties en eventuele meldingen (voor elektromagnetische kleppen, drukschakelaars, elektronische besturingen etc.)
- ⇨ en correcte omgang met onderdelen en producten voor de bijbehorende bedoelde toepassing
- ⇨ en de juiste toepassing van bedrijfsmiddelen in installaties
- ⇨ en de desbetreffende, actueelste geldende EG-richtlijnen, wetten, regelingen en normen
- ⇨ en de actuele technische stand van zaken.

Foutief gebruik van de onderdelen, o.a. met andere dan de toegestane bedrijfsmiddelen, aangegeven spanning en milieuvoorschriften, kan leiden tot storingen, beschadigingen en letsel.

Deze opsomming is bedoeld als hulpmiddel en maakt geen aanspraak volledig te zijn. De voorschriften dienen indien nodig door de exploitant/ operator aangevuld te worden.

Veiligheidsinstruties

Voor veilige installatie en storingsvrij bedrijf dienen bovendien o.a. de volgende handelwijzen opgevolgd te worden:

- ⇨ Haal de onderdelen voorzichtig uit de verpakkingen.
- ⇨ Ga voorzichtig met de onderdelen om ter voorkoming van beschadigingen.
- ⇨ **Bij installatie en onderhoud: Schakel de spanningstoevoer naar het onderdeel en het toestel uit en zorg ervoor dat de spanning niet onbedoeld ingeschakeld kan worden.**
- ⇨ **Gebruik het apparaat uitsluitend met voedingsadapters met laagspanning (PELV) en goed gescheiden van de bedrijfsspanning, conform EN 60204.**
- ⇨ Er mogen geen wijzigingen aan de onderdelen verricht worden.
- ⇨ Zorg ervoor dat het toestel en de omgeving schoon gehouden worden.
- ⇨ Op de onderdelen staan aansluitingssymbolen en -gegevens, die opgevolgd dienen te worden.
- ⇨ Gebruik alleen de daarvoor bestemde aansluitingen.
- ⇨ Gebruik uitsluitend slangen/buizen die voor het bedrijfsmiddel geschikt zijn en sluit deze correct aan **(losschietende slangen of elektrische leidingen kunnen levensgevaarlijk zijn!)**
- ⇨ Alle stroom- en spanningsleidingen dienen voldoende geïsoleerd te zijn, de juiste diameter te hebben en correct geïnstalleerd te worden.
- ⇨ Pneumatische en elektrische leidingen dienen permanent aan het onderdeel vastgekoppeld te blijven en geborgd te worden.
- ⇨ De elektrische aansluitingen en geïnstalleerde onderdelen moeten voldoende tegen aanraking beschermd worden.
- ⇨ Gebruik uitsluitend de reeds aanwezige bevestigingsgaten en meegeleverde bevestigingsmiddelen.
- ⇨ Alle actuele en geldende richtlijnen, wetten, regelingen en normen die betrekking hebben op de bedoelde toepassing van het toestel en de actuele technische stand van zaken dienen aangehouden te worden.
- ⇨ Indien nodig moet de exploitant/gebruiker er door middel van extra maatregelen voor zorgen dat de desbetreffende richtlijnen, wetten, regelingen en normen en de actuele technische stand van zaken aangehouden worden.

Als de bovenstaande voorschriften niet opgevolgd worden, kan dat leiden tot storingen, beschadigingen en mogelijk dodelijk letsel.
Als er onderdelen buiten bedrijf worden gesteld, dienen deze op een milieuvriendelijke manier afgevoerd te worden!

Opmerking over elektromagnetische compatibiliteit

Iedere elektromagneet, elektromagnetische klep en relais heeft een spoel die voor inductiviteit zorgt. Als de stroom door deze inductiviteit wordt uitgeschakeld, genereert het aflopende magnetische veld altijd een overspanningsimpuls, die in de omgeving elektromagnetische storing kan veroorzaken. Deze storende impulsen kunnen door de exploitant onderdrukt worden door de installatie van daartoe bestemde componenten. Hiervoor kunnen zenerdioden en varistors toegepast worden.

10. Safety instructions for operation and maintenance

Operation with other than the specified media can result in incorrect function, damage to the components and (possibly fatal) injuries to persons.

Assembly and disassembly

This may be done only with the electrical and compressed-air supplies switched off !
The components may be installed only by reliable and trained persons who have been instructed in and are familiar with:

- ⇨ the current safety regulations and the requirements for the use of the components and their controllers in devices, machines and plants (applies to solenoid valves, pressure switches, electronic controllers, etc.);
- ⇨ the necessary electrical controls such as redundancy and, if applicable, feedback signals (applies to solenoid valves, pressure switches, electronic controllers, etc.);
- ⇨ the correct handling of components and products for the intended purpose;
- ⇨ the correct use of the components with the operating medium being used;
- ⇨ the current editions of the applicable EU guidelines, laws and standards;
- ⇨ and the state of the art.

Incorrect use of the components, such as their with other than the specified operating media, specified voltages and permissible ambient conditions, can result in incorrect function, damage to equipment and injuries to persons.
This information is intended as an aid and is not necessarily complete. If necessary, it must be supplemented by the company operating the equipment.

Safety notes

For safe installation and trouble-free operation, the following instructions must be observed and complied with:

- ⇨ Remove the components carefully from their packing materials.
- ⇨ Handle the components carefully to avoid damaging them.
- ⇨ **For installation and maintenance, switch off the electrical and compressed-air supplies to the component or equipment and ensure that they cannot be switched on inadvertently.**
- ⇨ **The unit may only be run via power supply units with protected extra-low voltage and safe electrical cut-off of the operating voltage, in accordance with EN60204.**
- ⇨ The components may not be modified in any manner.
- ⇨ Keep the components and the work are clean.
- ⇨ The connections are clearly marked on the components and must be connected accordingly.
- ⇨ Only the connection facilities provided may be used.
- ⇨ Only fittings and pipes/hoses suitable for the operating medium being used may be used for installation and must be connected correctly **(hoses or power cables which are not securely connected are a major cause of accidents, which may even result in fatal injuries to persons in the vicinity!).**
- ⇨ Electric cables must be suitably insulated and have a cross-section suitable for the current they are to carry. They must be installed securely and correctly.
- ⇨ Pneumatic pipes/hoses and electric cables must be permanently connected to the component and secured to prevent them from becoming loose.
- ⇨ All electrical terminals and components must be suitably covered to prevent accidental contact.
- ⇨ Only the mounting holes and brackets provided may be used for mounting the components.
- ⇨ All applicable regulations, guidelines, laws and standards must be observed at all times. All work must comply with the state of the art.
- ⇨ If necessary, the company operating the equipment must implement additional measures to ensure compliance with the applicable regulations, guidelines, laws and standards.

Non-compliance with the above can result in incorrect function, damage to equipment and (possible fatal) injuries to persons.
Any components removed from the equipment must be disposed of in accordance with the local environmental regulations.

Note on electromagnetic compatibility (EMC)

Every electromagnet, solenoid valve and relay contains a coil, which acts as an electrical inductance. When the current through such an inductance is switched off, the decaying magnetic field generates an overvoltage pulse which can cause electromagnetic disturbances in the vicinity. Such pulses can be suppressed only locally by the connection of suitable damping components, such as Zener diodes or varistor.

EG-Konformitätserklärung / EC- Declaration of Conformity / CE-Déclaration de conformité / Certificado de conformidad CE / Dichiarazione di conformità CE
Ejektor / Ejector / Ejecteur / Eyector / Eiettore **SCP / SMP/ SCPM**

J. Schmalz GmbH
Aacher Straße 29
D - 72293 Glatten
Tel +49 +7443 / 2403 - 0
Fax +49 +7443 / 2403 - 259
http://www.schmalz.de
e-mail: schmalz@schmalz.de

SCHMALZ

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 électromagnétiquet / Compatibilidad electromagnética / Compatibilità elettromagnetica

Für die Versionen mit Vakuumschalter und Elektromagnetventilen mit einer Betriebspannung 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 électromagnetique – émission / Compatibilidad electromagnética – immisiones / Compatibilità elettromagnetica - emissione di disturbi
EN 61000-6-2 / 08.2002	Elektromagnetische Verträglichkeit – Störfestigkeit / Electromagnetic compatibility – immunity / Compatibilité électromagnetique – 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