

Innovative Vacuum for Automation /
Tecnologia innovativa del vuoto per l'automazione



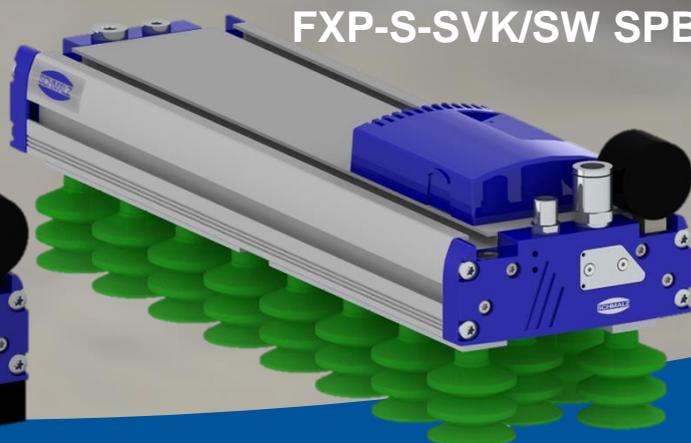
Operating Instructions FXP / FXP-S Istruzioni per l'uso FXP / FXP-S



FXP-S picture including
special equipment
Figura delle attrezzature
speciali FXP-S



FXP-SVK/SW



FXP-S-SVK/SW SPB2

EN/IT
Vacuum Area Gripping System FXP/FXP-S
Sistemi di presa a vuoto ad area FXP/FXP-S



Contents / Indice

1.	Safety Notes and Warnings / Indicazioni di sicurezza	3
1.1	Symbols used / Simboli utilizzati.....	3
1.2	General safety instructions / Indicazioni generali di sicurezza.....	3
1.3	Intended use / Utilizzo conforme alle istruzioni.....	5
1.4	Specific hazards / Rischi particolari.....	5
1.5	Instructions for users of the gripper FXP/FPX-S / Indicazioni per l'utente del sistema di presa-FXP/FPX-S.....	6
2.	Installation and connections / Installazione e connessioni	7
2.1	Mounting on the handling system / Fissaggio sul sistema di movimentazione.....	8
2.2	Installing the gauge / Montaggio vacuometro.....	8
2.3	Connecting compressed air for the ejector / Attacco aria compressa eiettore.....	8
2.4	Connecting compressed air for the blow-off pulse / Attacco aria compressa impulso di soffiaggio.....	11
2.5	Connecting the compressed air separation / Attacco aria compressa separazione.....	12
2.6	Electrical connection and LED indicator for FXP-S / Collegamento elettrico e indicazione a LED FXP-S /.....	13
2.6.1	Electrical connection for FXP-S / Collegamento elettrico FXP-S.....	13
2.6.2	LED indicator / Indicazione LED /.....	13
3.	Function description / Descrizione del funzionamento	14
3.1	Description of functions – Components / Descrizione del funzionamento – Componenti.....	14
3.2	Description of functions: SVK valve technology / Descrizione del funzionamento tecnologia delle valvole SVK.....	18
4.	Mounting individual components / Montaggio di singoli componenti	19
4.1	Mounting the sealing plate / Montaggio piastra di tenuta.....	19
4.2	Mounting the suction pad connection strip / Montaggio della barra di collegamento ventosa /.....	19
4.3	Mounting the valve film (SW and SVK film) / Montaggio pellicola valvole (pellicola SW e SVK).....	20
4.4	Mounting the plug-in ejector / Montaggio eiettore integrato /.....	21
5.	Maintenance / Manutenzione	23
5.1	Maintenance plan / Piano di manutenzione /.....	24
6.	Troubleshooting / Ricerca errori	26
7.	Technical data / Dati tecnici	28
7.1	Technical data / Dati tecnici.....	28
7.2	Pneumatic diagram / Schema pneumatico.....	29
7.3	Dimensions for FXP/FPX-S with sealing plate / Dimensioni per FXP / FXP-S con piastra di tenuta.....	30
7.4	Dimensions for FXP/FPX-S with SPB suction pad / Dimensioni per FXP / FXP-S con ventosa SPB.....	31
8.	Accessories and options / Accessori, opzioni	32
8.1	Robot flange attachment kit / Kit di fissaggio flangia robot.....	33
8.1	Robot flange attachment kit / Kit di fissaggio flangia robot /.....	33
8.2	Suspension attachment kit / Kit di fissaggio sospensione.....	34
8.3	Blow-off solenoid valve set and suction solenoid valve set for FXP only / Kit valvola elettromagnetica Soffiare e valvola elettromagnetica Aspirare solo per FXP.....	35
8.4	FST STARR suspension kit / Kit di aggancio FST STARR.....	36
8.5	FST STARR suspension kit / Kit di aggancio FST FLEX /.....	36
8.6	Suction pad strip kit for screw-in suction pad 1/8" male thread / Kit barra ventose per ventosa a vite con filettatura esterna da 1/8" AG.....	37
8.7	Cover strip for T-slot on side / Barra di protezione per scanalatura laterale a T.....	37
9.	Spare and Wearing Parts / Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura	38
10.	Special model with the separation function V / Versione speciale con funzione di separazione V	42
10.1	Operation and pressure setting / Comando e regolazione di pressione.....	43
10.2	Accessories, options / Accessori, opzioni.....	44
10.3	Spare parts and wearing parts / Pezzi di ricambio e pezzi soggetti ad usura.....	44
10.4	Pneumatic diagram and time diagram with the optional functions / Schema pneumatico e diagramma temporale con le funzioni opzionali.....	45

Appendix / Appendice

EC-declaration of incorporation / Dichiarazione di montaggio CE

1. Safety Notes and Warnings / Indicazioni di sicurezza

1.1 Symbols used / Simboli utilizzati



This symbol indicates important information and instructions.



Questo simbolo indica informazioni ed indicazioni importanti



Caution

This symbol indicates a potentially dangerous situation. If it is not avoided, slight or minor injuries may result..



Attenzione!

Questo simbolo indica una situazione potenzialmente pericolosa. Se non evitata, può essere causa di lesioni lievi.



Danger

This symbol indicates an immediate hazard. If it is not avoided, severe or fatal injuries may result.



Pericolo!

Questo simbolo indica un pericolo imminente. Se non evitato, può essere causa di morte o gravi lesioni.

1.2 General safety instructions / Indicazioni generali di sicurezza



These operating instructions contain important information about working with the FXP/FXP-S area gripper. Please read through the operating instructions carefully and retain them for use at a later stage.



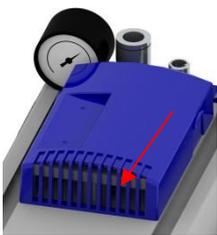
Queste istruzioni per l'uso contengono informazioni importanti per l'impiego del sistema di presa ad area FXP / FXP-S. Leggere attentamente le presenti istruzioni e conservarle per un utilizzo futuro.



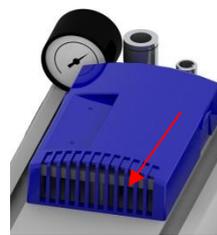
The ejector that is built into the gripper generates noise – wear ear protection.



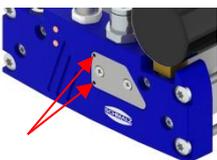
L'eiettore integrato nella pinza di presa genera rumore – munirsi di cuffie antirumore.



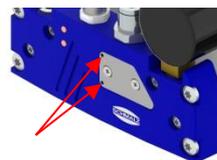
The exhaust air opening on the silencer housing as well as the two exhaust air openings in the functional end cover of the area gripper FXP-S must be open.



L'apertura per lo sfiato dell'alloggiamento fonoassorbente e i due sfiati della pinza di presa ad area FXP-S non devono essere chiusi. Se le aperture di sfiato venissero chiuse, aumenterebbe la pressione statica interna dell'eiettore e delle valvole, superando al pressione di esercizio massima ammessa. Possono quindi verificarsi danni all'eiettore e alle valvole, e sussiste anche il pericolo di lesioni per l'operatore.



If the exhaust air opening is closed, the internal pressure in the ejector and the valves will continue to rise until it exceeds the maximum permitted operating pressure. This can result in damage to ejector and/or injuries.



SEM-P ejectors were designed for a maximum operating pressure of 7.0 bar (0.7 MPa, 102 psi) and must not be operated at pressures higher than this. Higher pressures can lead to hazardous situations.



Gli eiettori SEM-P sono stati concepiti per una pressione di esercizio non superiore a 7,0 bar (0,7 MPa, 102 psi) e durante il funzionamento non devono oltrepassare tale valore massimo. Con una pressione maggiore possono verificarsi situazioni pericolose.



Use only the connections, mounting holes and attachment materials that have been provided.



**Never look into any open or closed vacuum vents (e.g. vacuum connections or suction pads).
 Severe injuries could occur as a result.
 Eyes can be sucked in.**



Ricorrere solo agli attacchi, ai fori e ai sistemi di fissaggio previsti dal costruttore.



**Non guardare mai nelle aperture per il vuoto aspiranti o non aspiranti (ad es. attacchi per il vuoto o ventose).
 Sussiste altrimenti il rischio di lesioni gravi.
 Gli occhi possono venire aspirati.**

Other general safety instructions:

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

- ⇒ Carefully remove the components from the packaging.
- ⇒ Protect the components from damage of any kind.
- ⇒ During installation and maintenance: Make sure that the component and the device are disconnected, depressurized and cannot be switched on again without authorization.
- ⇒ Making changes to the components is not permitted.
- ⇒ Keep location of use and surroundings clean.
- ⇒ Observe the connection symbols and descriptions on the components.
- ⇒ Use only the designated connections.
- ⇒ Pneumatic and electrical line connections must be permanently connected and secured to the component.
- ⇒ The gripper is to be used in combination with an automated handling system (gantry/robot). For this reason, you must also follow the safety guidelines for the relevant system.
- ⇒ Do not operate outside of the specified capacity. Doing so may cause the device to malfunction or be destroyed.

Failure to observe the above instructions can lead to malfunctions, damage, injury or death.

When the device is decommissioned, the components are to be disposed of in an environmentally safe manner.

Altre indicazioni generali di sicurezza:

Per un'installazione sicura e un funzionamento esente da guasti, osservare e rispettare le seguenti norme di comportamento:

- ⇒ Estrarre i componenti dall'imballaggio con cautela.
- ⇒ Proteggere i componenti da danni di ogni genere
- ⇒ Durante l'installazione e la manutenzione: Disinserire la tensione e scaricare la pressione nel dispositivo e nei componenti e assicurarsi che non possano essere reinserite involontariamente.
- ⇒ È vietato apportare modifiche ai componenti.
- ⇒ Pulizia nell'ambiente e nel luogo d'impiego
- ⇒ I simboli e le definizioni degli attacchi sono riportati sui componenti e devono essere rispettati
- ⇒ Ricorrere unicamente agli attacchi previsti dal costruttore.
- ⇒ I collegamenti elettrici e pneumatici devono essere permanentemente collegati e fissati con il componente.
- ⇒ La pinza di presa è impiegata in connessione con un sistema di movimentazione automatizzato (portale / robot). Osservare pertanto anche le normative di sicurezza del sistema.
- ⇒ Non è consentito il funzionamento fuori dei limiti di potenza specificati. Le conseguenze possono essere anomalie di funzionamento e danni irreversibili.

La mancata osservanza delle suddette norme di comportamento può comportare disturbi di funzionamento, danni e lesioni e, persino, pericolo di morte.

Se si mette fuori servizio il dispositivo, smaltire i componenti nel rispetto dell'ambiente.



1.3 Intended use / Utilizzo conforme alle istruzioni

The gripper FXP/FXP-S is used for gripping and transporting workpieces made of materials that allow suction. Neutral gases in accordance with EN 983 are approved as evacuation media. Neutral gases include air, nitrogen and inert gases. The gripper is designed for automatic operation and not for manual handling. Operations using the device must take place in a secure area where no people are allowed to enter.

The gripper FXP/FXP-S is mounted on the customer-provided load suspension device using the T-slots designated for this purpose. The customer also provides a control device.

No people or animals may be transported with the load or the gripper FXP/FXP-S.

For safety reasons, modifications or changes may not be made to the gripper FXP/FXP-S without approval.

⇒ The operating, maintenance and servicing conditions specified in these operating instructions must be observed.

The maximum permissible load may not be exceeded.

Il sistema di presa FXP/ FXP-S serve per afferrare e trasportare pezzi di materiale poroso. Come mezzo di evacuazione sono ammessi gas neutri secondo EN 983. I gas neutri sono ad esempio aria, azoto e gas nobili. La pinza di presa è dimensionata esclusivamente per l'impiego nel funzionamento automatico e non per la movimentazione manuale. È consentito lavorare con il dispositivo unicamente nella zona protetta (il cui ingresso è vietato alle persone).

Il sistema di presa FXP / FXP-S viene montato sull'imbragatura approntata dal cliente mediante la scanalatura a T prevista. Il comando avviene tramite un dispositivo a cura del cliente.

È vietato il trasporto di persone o animali insieme al carico o alla pinza di presa FXP/ FXP-S!

Per motivi di sicurezza sono vietate modifiche e trasformazioni arbitrarie della pinza di presa FXP/ FXP-S!

⇒ Osservare le condizioni di funzionamento e di manutenzione ordinaria e preventiva stabilite nelle presenti istruzioni per l'uso.

Non superare la portata massima.

1.4 Specific hazards / Rischi particolari

Because the load is held to the gripper FXP/FXP-S by a vacuum, it is dropped as soon as the vacuum stops. This can be caused by a sudden power failure.

Never look into any open or closed vacuum openings (e.g. vacuum connections, suction openings or suction pads).

Severe injuries could occur as a result. Eyes can be sucked in.

Never look into a stream of compressed air or exhaust air.

A vacuum can cause closed containers to implode.

Essendo trattenuto sulla pinza di presa FXP/FXP-S mediante depressione, il carico cade non appena viene meno tale azione. Ciò ha luogo per improvviso calo di energia.

Non guardare mai nelle aperture per il vuoto aspiranti o non aspiranti (ad es. attacchi per il vuoto, aperture di aspirazione, ventose).

Sussiste altrimenti il rischio di lesioni gravi. Gli occhi possono venire aspirati.

Non guardare mai direttamente nel flusso dell'aria compressa o di scarico.

Il vuoto può causare l'implosione di contenitori chiusi.



No person may sit or stand under the load in the area in which the load is to be transported by the gripper system. If vacuum generation stops or decreases, the load is released. For more information, see "Safety Notes and Warnings."



È vietato sostare nell'area di trasporto del carico in cui ha luogo la movimentazione con il sistema di presa. In caso di guasto / calo della generazione di vuoto, il carico si sgancia. Per ulteriori dati tecnici si rimanda alle "Indicazioni di sicurezza e pericolo".



1.5 Instructions for users of the gripper FXP/XP-S / Indicazioni per l'utente del sistema di presa-FXP/XP-S

You must have been trained before starting operations with the gripper FXP/XP-S. You must have read and understood the operating instructions, in particular the "Safety" section.

Ensure that only authorized personnel use the device. You are responsible for third parties in the working area of the device.

Local safety regulations apply. In Germany, this includes, but is not limited to, UVV 18.4/VBG 9a "Load-bearing devices."

The other safety instructions in this manual do not replace these laws and regulations, but should be seen as a supplement to them.

L'utente deve aver ricevuto istruzioni dettagliate prima della messa in funzione della pinza di presa. Deve aver letto e compreso le istruzioni per l'uso e in particolare il capitolo "Sicurezza".

È tenuto a far sì che soltanto il personale autorizzato operi con il dispositivo. Nell'area operativa del dispositivo la responsabilità nei confronti di terzi ricade unicamente sull'utente.

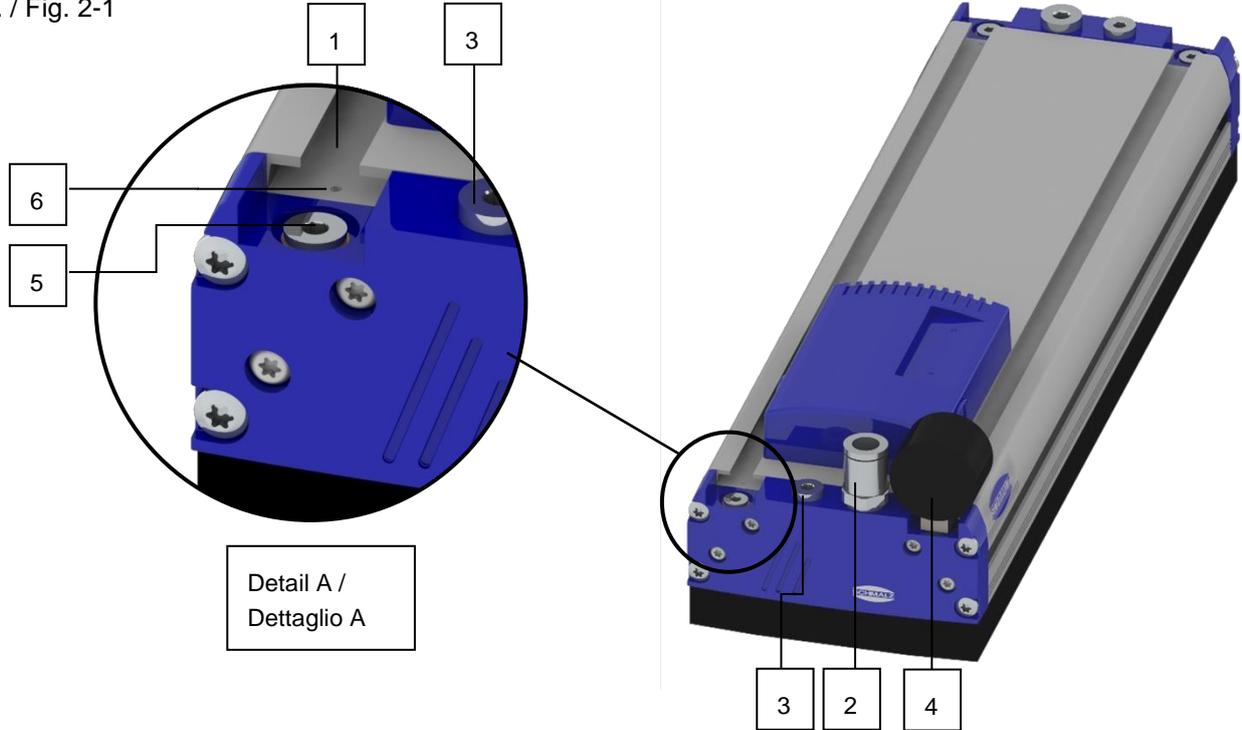
Valgono le normative di sicurezza locali, in Germania, inoltre, la norma antinfortunistica 18.4/VBG 9a "Dispositivi di sollevamento carichi".

Ulteriori indicazioni di sicurezza nelle presenti istruzioni non escludono quanto riportato, bensì sono da considerarsi come supplemento.

2. Installation and connections / Installazione e connessioni

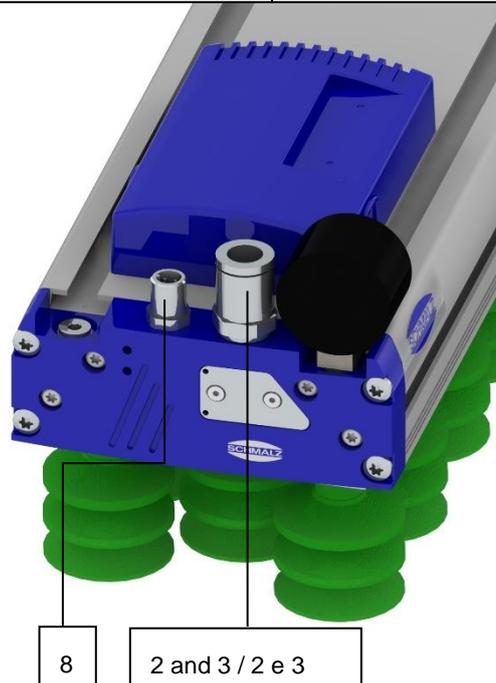
FXP – Standard	FXP – Standard
Compressed air connection 2 (Suction ON/OFF)	Attacco aria compressa 2 (Aspirare ON/OFF)

Fig. / Fig. 2-1



FXP-S – Standard	FXP-S – Standard
Integrated control valve for "Suction ON/OFF," "Blow off ON/OFF" and for combined compressed air connection 2 and 3	Valvole di controllo integrate per Aspirare ON/OFF, Soffiare ON/OFF e comune attacco aria compressa 2 e 3

Fig. / Fig. 2-2





2.1 Mounting on the handling system / Fissaggio sul sistema di movimentazione

The gripping system is attached using sliding blocks. Special sliding block strips (1) are integrated into the main body to hold the sliding blocks. The system can be adapted directly using the sliding block strip, a robot flange or a spring-mounted suspension eye. Suitable attachment kits are listed in the "Accessories" section.

Il sistema di presa viene fissato mediante linguette. Nel corpo base sono integrate barre speciali per l'alloggiamento delle linguette (1). L'adattamento può aver luogo direttamente mediante la barra per le linguette, una flangia robot o una sospensione molleggiata. I relativi kit di fissaggio sono riportati al capitolo "Accessori"

2.2 Installing the gauge / Montaggio vacuometro

The gauge (4) may only be connected on the side where there are no markings (6) in the sliding block strip, as shown in Fig. 2-1. (See Detail A)

In addition, the pressure gauge (4) should be installed before screwing in the compressed air fitting (2) because it should not collide with it.

Take the pressure gauge (4) out of the enclosed packaging. Make sure that there are 2 enclosed sealing rings on the manometer thread. Screw all 3 parts together into the end cover as shown in 2.2.

Il vacuometro (4) può essere montato solo lateralmente, come riportato nella fig. 2-1, laddove non risultano contrassegni (6) nella barra per le linguette. (vedi dettaglio A)

Inoltre, il manometro (4) deve essere installato prima di avvitare il raccordo dell'aria compressa (2) perché non deve collidere con esso.

Estrarre il manometro (4) dalla confezione allegata. Assicurarci che ci siano 2 anelli di tenuta sulla filettatura del manometro. Avvitare tutte e 3 le parti insieme nel coperchio finale come mostrato in 2.2.

2.3 Connecting compressed air for the ejector / Attacco aria compressa eiettore

The plug-in screw union (2) is intended as the compressed air connection for operating the ejector. Use a 12/9 PU hose (maximum length of 2 m) as a connector for the compressed air (2).

We recommend using compressed air supply lines with the max. possible internal diameter whenever possible. If a hose with an insufficient internal diameter is used on the compressed air side, the ejector will not receive enough compressed air to operate at optimal capacity..

Per l'azionamento dell'eiettore è previsto il raccordo a innesto (2) come attacco aria compressa. Ricorrere per l'attacco dell'aria compressa (2) a un tubo flessibile PU da 12/9 (lunghezza massima 2 m).

Consigliamo di provvedere ad un sistema di alimentazione aria compressa sufficientemente potente e con il massimo diametro interno realizzabile. Se si opta per un diametro interno troppo piccolo, all'eiettore non viene alimentata aria compressa sufficiente a un funzionamento ottimale..

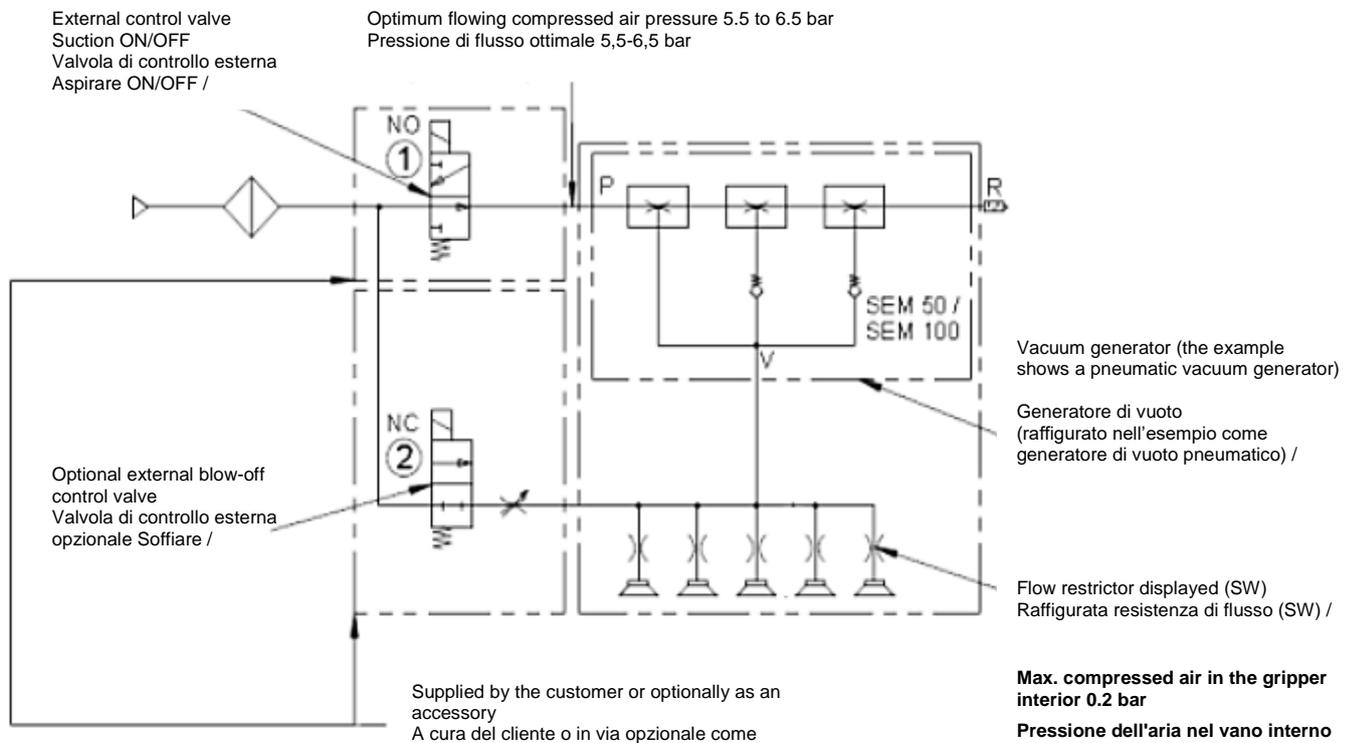


**2.3.1 FXP pneumatic circuit with external control valves /
 Commutazione pneumatica FXP con valvole di controllo esterne**

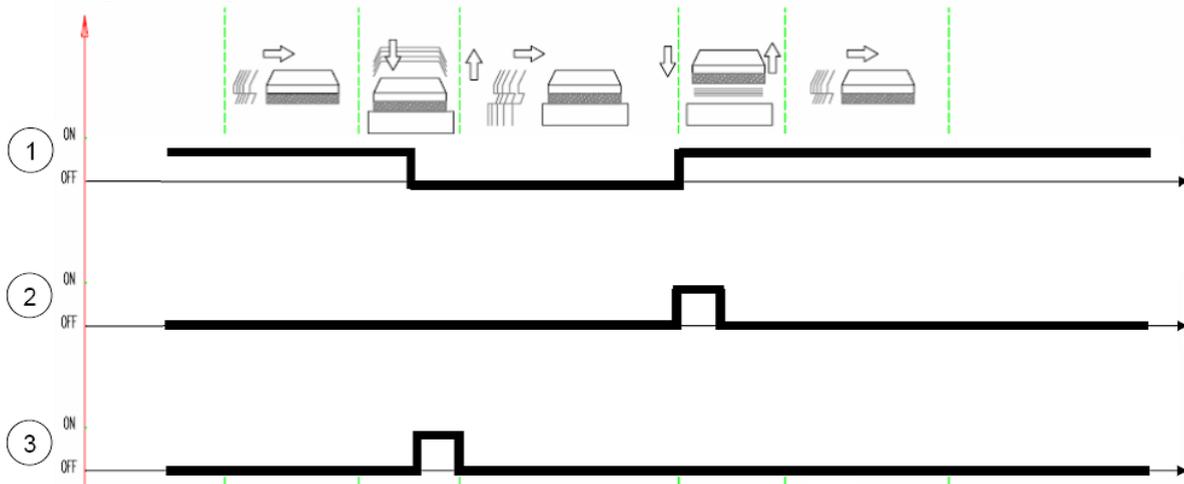
For the gripper FXP with an externally controlled ejector, the control valve set “Suction on/off” can be used as an option. The set contains all the required components, including the solenoid valve, cables, mounting elements and hoses (see “Accessories”).

Per la pinza di presa FXP con comando dall'esterno dell'eiettore è possibile ricorrere, in via opzionale, al set di valvole di controllo Aspirare ON/OFF. Il set comprende tutti i componenti necessari come valvola elettromagnetica, cavi, elementi di fissaggio e tubi flessibili (vedi accessori).

<p>i If the customer uses the “Suction on/off” and “Blow off on/off” control valves, the valves used must be suitable for vacuum applications.</p>	<p>i Se si provvede sul posto alle valvole di controllo Aspirare ON/OFF e Soffiare ON/OFF, le valvole utilizzate devono essere idonee ad applicazioni con vuoto.</p>
---	---



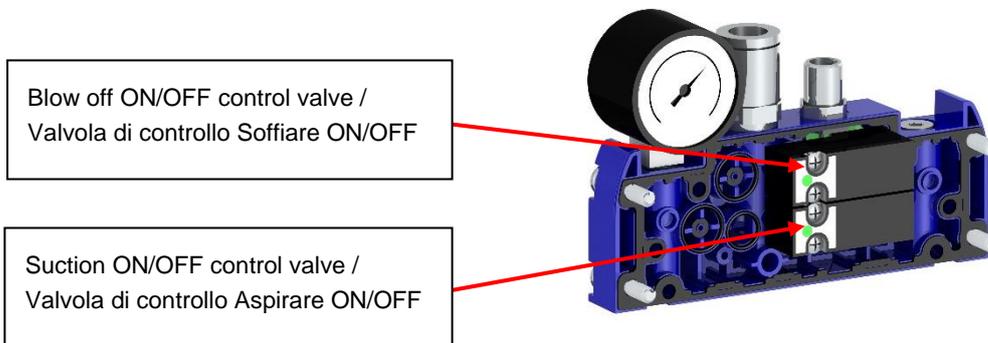
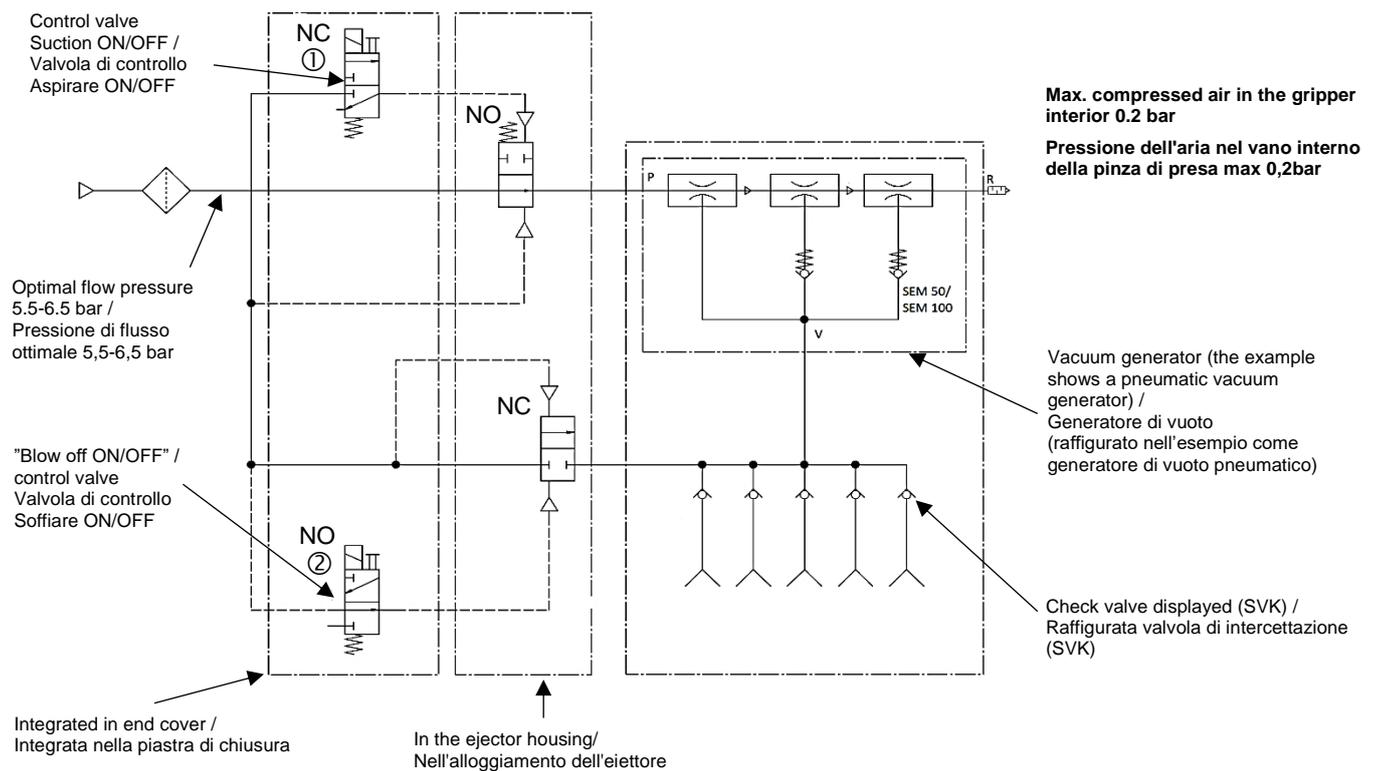
Time diagram / Diagramma temporale



**2.3.2 FXP-S pneumatic circuit with integrated control valves /
 Commutazione pneumatica FXP-S con valvole di controllo integrate**

The FXP-S gripper (see Fig. 2-2 and Fig. 2.4-2) is equipped with two integrated control valves with the functions "Suction ON/OFF" and "Blow off ON/OFF." To control the two valves, the corresponding cable can also be used to connect it to item (8) (see "Accessories").

Per la pinza di presa FXP con comando dall'esterno dell'eiettore è possibile ricorrere, in via opzionale, al set di valvole di controllo Aspirare ON/OFF. Il set comprende tutti i componenti necessari come valvola elettromagnetica, cavi, elementi di fissaggio e tubi flessibili (vedi accessori).



2.4 Connecting compressed air for the blow-off pulse / Attacco aria compressa impulso di soffiaggio

The connection for the blow-off pulse (3) is located on the end cover. When the gripper FXP is delivered, this connection is closed with a plug (3) (Fig. 2-1).

L'attacco per l'impulso di soffiaggio (3) è situato nella piastra di chiusura. Per la pinza di presa FXP esso è chiuso al momento della consegna con un tappo (3) (Fig. 2-1).

For the gripper FXP, the hose for the blow-off pulse (3) must be connected on the "middle" 1/8" female tapped holes (3). (Fig. 2.4-1)

L'attacco tubo flessibile per l'impulso di soffiaggio (3) deve aver luogo, per la pinza di presa FXP, lungo i fori filettati "centrali" IG 1/8" (3). (Fig. 2.4-1)

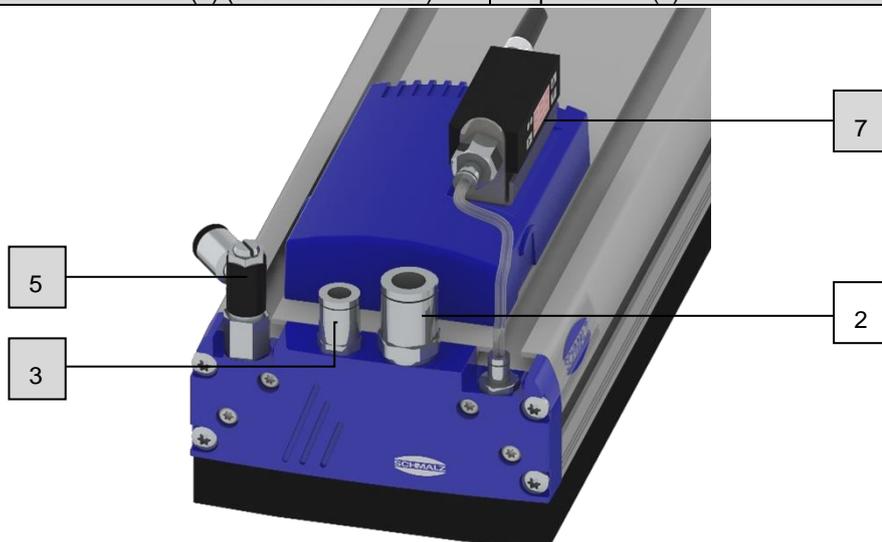
For the gripper FXP-S, the hose connection for the blow-off pulse (2, 3) is the same 1/4" connection used for the ejector (Fig. 2.4-2). The second control valve on the end cover diverts the compressed air for the blow-off function.

Per la pinza di presa FXP-S, l'attacco tubo flessibile per l'impulso di soffiaggio (2,3) è lo stesso attacco 1/4" utilizzato per l'eiettore (Fig. 2.4-2). Con la seconda valvola di controllo sulla piastra di chiusura viene deviata l'aria compressa per il soffiaggio.

FXP with optional parts for blowing off (3), separation (5) and connecting vacuum switches (7) (see "Accessories")

FXP con componenti opzionali per soffiaggio (3), separazione (5) e attacco vacuostato (7) (vedi accessori)

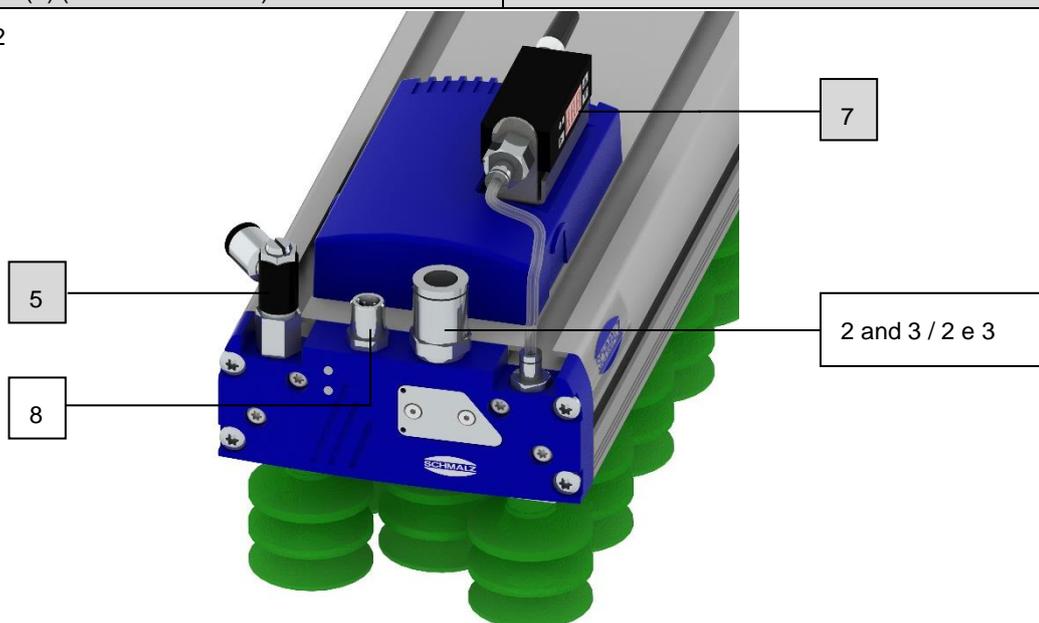
Fig. / Fig. 2.4-1



FXP-S with optional parts for separation (5) and connecting vacuum switches (7) (see "Accessories")

FXP con componenti opzionali per soffiaggio (3), separazione (5) e attacco vacuostato (7) (vedi accessori)

Fig. / Fig. 2.4-2



To quickly deposit gripped workpieces and to achieve quick cycle times, the control valve set "Blow off on/off" should be used with the gripper FXP. This includes all required components such as the solenoid valve, cables, mounting elements and hoses (see Accessories).

If the blow-off pulse is not used, the connection in the end cover of the gripper FXP must be sealed with the included plug (3).

For the gripper FXP-S, the control valve for the blow-off pulse is already integrated in the gripper. (see pneumatic circuit diagram in 2.3.2)

Before initiating the blow-off pulse, ensure that the gripper (with attached workpiece) is not pressed against a solid surface. The workpiece must be able to freely detach from the gripper.



The dynamic pressure in the gripper must not be more than 0.2 bar during blow-off.

Electrical connection

The optional control valves are to be operated with 24 V DC and only with power supply units with protected extra-low voltage (PELV) in accordance with EN60204.

In place of an analog vacuum gauge (item (4), Fig. 2-1), a vacuum switch (7) can also be used as a digital gauge.

See Fig. 2.4-1, item (7) for connecting an optional vacuum switch.

Per il deposito rapido dei pezzi aspirati e tempi ciclo più veloci, si consiglia di utilizzare, con la pinza di presa FXP, il set di valvole di controllo Soffiare ON/OFF. Il set comprende tutti i componenti necessari come valvola elettromagnetica, cavi, elementi di fissaggio e tubi flessibili (vedi accessori).

Se non si utilizza l'impulso di soffiaggio, chiudere l'attacco nella piastra di chiusura della pinza di presa FXP con il tappo in dotazione (3)!

Per la pinza di presa FXP-S, la valvola di controllo per l'impulso di soffiaggio è già integrata nella pinza di presa. (Vedi schema di collegamento pneumatico al paragrafo 2.3.2)

Controllare che al momento di emettere l'impulso di soffiaggio la pinza di presa con pezzo preme contro un appoggio fisso. Il pezzo deve potersi "distaccare liberamente" dalla pinza di presa.



Durante il soffiaggio, la pressione dinamica della pinza di presa non deve superare 0,2 bar.

Collegamento elettrico

Funzionamento delle valvole di controllo opzionali con 24 V DC, unicamente mediante alimentatori di rete con bassa tensione di protezione (PELV) secondo EN60204.

Al posto di un'indicazione del vuoto analogica, pos. (4) fig. 2-1, è possibile anche un'indicazione digitale tramite un vacuostato (7)

Per il collegamento elettrico di eventuali vacuostati opzionali vedi fig. 2.4-1, pos. (7).

2.5 Connecting the compressed air separation / Attacco aria compressa separazione

The connection (5) (Fig. 2-1) for the optional separation pulse is located in the end cover (see Fig. 2.4-1 and 2.4-2). When the gripper is delivered, this connection is closed with a plug (5) (see Fig. 2-1, Detail A). The compressed air connection (5) for separation should only be connected on the side with the markings (6, see Detail A, Fig. 2-1) of the sliding block strip. The markings are on either end of the section. The amount of compressed air can be set to the customer's requirements using the valve screw.

The separation pulse is needed when two or more air-permeable sheets are picked up during suction. The briefly applied compressed air pulse separates the second sheet from the first.

The valve screw setting can vary according to the properties of the workpieces.

Additional details on the separation function can be found in section 10.

L'attacco (5) fig. 2-1 per l'impulso di separazione opzionale si trova nella piastra di chiusura (vedi fig. 2.4-1 e 2.4-2). È chiuso al momento della consegna con un tappo (5) (vedi fig. 2-1; dettaglio A). L'attacco aria compressa (5) per la separazione è consentito solo lateralmente, laddove risultano i contrassegni (6, vedi dettaglio A; fig. 2-1) della barra per le linguette. I contrassegni si trovano rispettivamente sulle estremità del profilo. Regolare sul posto l'intensità dell'aria compressa, a seconda del fabbisogno, mediante una vite di strozzamento.

L'impulso di separazione entra quindi in azione quando vengono sollevate durante l'aspirazione due o più piastre permeabili all'aria. L'impulso aria compressa brevemente alimentato separa la seconda piastra dalla prima.

La regolazione sulla vite di strozzamento può variare a seconda delle caratteristiche del pezzo.

Ulteriori dettagli sulla funzione di separazione sono riportati nel capitolo 10.



2.6 Electrical connection and LED indicator for FXP-S / Collegamento elettrico e indicazione a LED FXP-S

2.6.1 Electrical connection for FXP-S / Collegamento elettrico FXP-S

For FXP-S, the ejector's electrical connection is established using a 4-pin M12 connector. 24 V DC ± 10%, max. power input: 2 W, rated current: 0.1 A.

Voltage peaks of <50V can occur briefly when the valves are switched.

Standard = PNP switching. Special NPN switching design available on request.

The plug connectors may not be connected or disconnected when the system is live.

The ejector may only be operated using power supply units with protected extra-low voltage (PELV). The system must incorporate safe electrical cut-off of the power supply in compliance with EN60204.

The power supply, signal inputs and signal outputs have a maximum line length of 30 meters.

Il collegamento elettrico dell'eiettore nella FXP-S avviene tramite un connettore M12 a 4 poli. 24V DC ± 10%, max. potenza assorbita 2 W, corrente nominale 0,1 A.

Picchi di tensione <50V possono verificarsi brevemente quando le valvole vengono commutate.

Standard = PNP commutabile. Versione speciale NPN commutabile disponibile su richiesta.

I connettori a spina non devono essere collegati o separati sotto tensione.

Il funzionamento dell'eiettore è consentito unicamente mediante alimentatori di rete con bassa tensione di protezione (PELV). Provvedere a una separazione elettrica sicura della tensione di alimentazione, secondo EN 60204.

La lunghezza massima dei cavi per la tensione di alimentazione e gli ingressi e le uscite segnale è pari a 30 m.

Plug / Spina	Pin	Lead color / Colore trefoli	Function (PNP) / Funzione -Standard-	Function (NPN) / Funzione -Special / speciale-
	1	Brown / Marrone	Not used / Non assegnata	+24V
	2	White / Bianco	"Suction OFF" signal input /Ingresso segnale "Aspirare" OFF	"Suction OFF" signal input /Ingresso segnale "Aspirare" OFF
	3	Blue / Blu	Ground / Messa a terra	Not used / Non assegnata
	4	Black / Nero	"Blow off ON" signal input / Uscita segnale "Soffiare" ON	"Blow off ON" signal input / Uscita segnale "Soffiare" ON

2.6.2 LED indicator / Indicazione LED

LED	LED status / Stato LED	Valve status / Stato valvola
<p>"Suction" valve / Valvola "Aspirare"</p>	LED illuminated / Il LED si accende LED not illuminated / Il LED non si accende	"Suction OFF" / "Aspirare" OFF "Suction ON" / "Aspirare" ON
<p>"Blow off" valve / Valvola "Soffiare"</p>	LED illuminated / Il LED si accende LED not illuminated / Il LED non si accende	"Blow off" ON / "Soffiare" ON "Blow off" OFF / "Soffiare" OFF

3. Function description / Descrizione del funzionamento

3.1 Description of functions – Components / Descrizione del funzionamento – Componenti

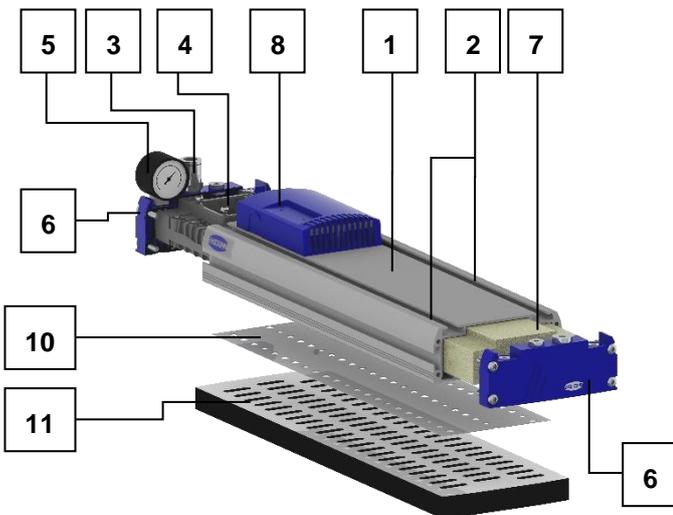
Version overview / Panoramica delle varianti

FXP/FXP-S with sealing plate / FXP / FXP-S con piastra di tenuta

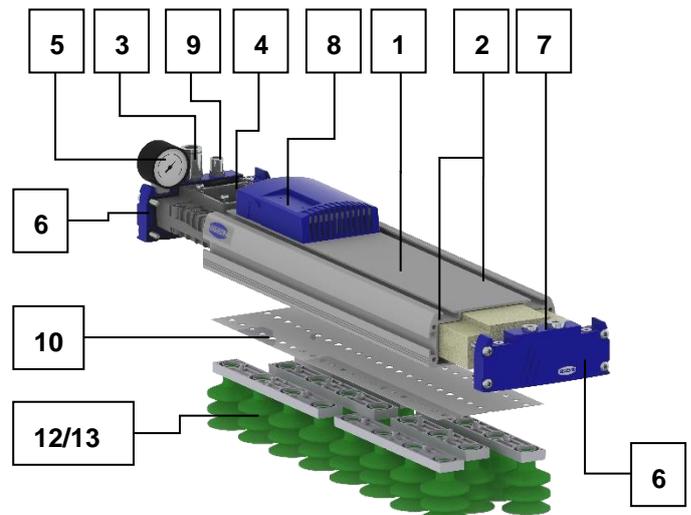
Valve technology / Tecnologia delle valvole	Length of the gripper [mm] / Lunghezza del sistema di presa [mm]	Number of suction rows / Numero file di ventose	Hole spacing [mm] / Griglia forata [mm]
SW	442 ... 1432	3R = 3 suction rows / 3R = 3 file di ventose	18
SVK		5R = 5 suction rows / 5R = 5 file di ventose	18

FXP/FXP-S with suction pads / FXP / FXP-S con ventose

Valve technology / Tecnologia delle valvole	Length of the gripper [mm] / Lunghezza del sistema di presa [mm]	Number of suction rows / Numero file di ventose	Hole spacing [mm] / Griglia forata [mm]	Suction pad types and number of folds / Tipi ventosa e numero di pieghe	Suction pad diameter [mm] and connection type / Diametro ventosa [mm] e forma dell'attacco
SW	442 ... 1432	3R = 3 suction rows / 3R = 3 file di ventose	54	SPB2 = type SPB2 with 2.5 folds / SPB2 = tipo SPB2 con 2,5 pieghe	40 P = 40mm diameter with push-in head / 40 P = 40 mm di diametro con testa inseribile (push-in)
SVK		5R = 5 suction rows / 5R = 5 file di ventose	36	SPB2 = type SPB2 with 2.5 folds / SPB2 = tipo SPB2 con 2,5 pieghe	20 P = 20mm diameter with push-in head / 20 P = 20 mm di diametro con testa inseribile (push-in)



FXP with sealing plate / FXP con piastra di tenuta



FXP-S with suction pads / FXP-S con ventose



Item / Pos	Designation	Denominazione
1	Main body	Corpo base
2	Sliding block strip	Barra linguette
3	Compressed air connection	Attacco aria compressa
4	Plug-in ejector	Eiettore integrato
5	Vacuum gauge	Vacuometro
6	End cover	Piastra di chiusura
7	Insert element (for optimizing the flow)	Inserito (per l'ottimizzazione del flusso)
8	Silencer housing	Alloggiamento fonoassorbente
9	Plug for connecting control cable, only for FXP-S	Spina per attacco cavo di comando solo per FXP-S
10	Valve film	Pellicola valvole
11	Sealing plate (with integrated filter screen mat as an option)	Piastra di tenuta (con materassino filtrante opzionale integrato)
12	Suction pad connection strip	Barra di collegamento ventosa
13	Suction pad (plug-in suction pad)	Ventosa (ventosa ad innesto)

Top part:

1 Main body FXP/FXP-S

The main body consists of a length-adjustable extrusion-molded aluminum section with an integrated compressed air duct for the separation function (see "Special Model with the Separation Function")
 Standard lengths 442 / 640 / 838 / 1234 / 1432 mm

2 Sliding block strips FXP/FXP-S

The t-slots are used for flexible mechanical attachment of the gripper using the sliding blocks.
 Suitable attachment kits are listed in the "Accessories" section. **The t-slots on the side offer the option of connecting sensors and additional components.**

3 Compressed air connection FXP/FXP-S

The compressed air is connected via a 1/4" plug-in screw union for a compressed air hose with a 12 mm outside diameter. See also the "Dimensions" section. For grippers longer than 838 mm, a compressed air connection is provided on both end covers.

4 Plug-in ejector FXP/FXP-S

The plug-in ejector has a lightweight design and is easy to replace. It is also available with 1-4 multi-stage ejector chains for optimal performance adjustment. The connection is designed for a 12/9 hose. For lengths longer than 2 m, a hose with a larger internal diameter must be selected.

The flowing compressed air pressure directly in front of the ejector must not fall below 5.5 bar or exceed 7 bar. We recommend monitoring the pressure using a pressure gauge. See the separate section below.

Parte superiore:

1 Corpo base FXP / FXP-S

Il corpo base è costituito da un profilo estruso in alluminio di lunghezza variabile, con un canale dell'aria compressa integrato per la funzione di singolarizzazione (vedi versione speciale: funzione di separazione)
 Lunghezze standard 442 / 640 / 838 / 1234 / 1432 mm

2 Barre per linguette FXP / FXP-S

Barre scanalate che servono per il fissaggio meccanico flessibile della pinza di presa tramite linguette.
 Adeguati kit di fissaggio sono riportati al capitolo "Accessori". **Le barre scanalate laterali offrono l'opportunità di integrare sensori e componenti supplementari.**

3 Attacco aria compressa FXP / FXP-S

L'attacco dell'aria compressa è realizzato mediante un raccordo a innesto da 1/4" per un tubo flessibile aria compressa di diametro esterno pari a 12 mm. Vedi anche il capitolo "Dimensioni". Per pinze di presa di lunghezza superiore a 838 mm, su entrambe le piastre di chiusura è previsto un attacco aria compressa.

4 Eiettore integrato FXP / FXP-S

L'eiettore integrato è realizzato in struttura leggera ed è semplice da sostituire. È disponibile alternativamente con 1-4 eiettori in linea a più stadi per l'adeguamento ottimale della potenza. L'attacco è dimensionato per tubo flessibile da 12/9. Per lunghezze oltre i 2 m optare per un tubo flessibile con diametro interno maggiore.

La pressione di flusso direttamente davanti all'eiettore non deve essere inferiore ai 5,5 bar od oltrepassare i 7 bar. Si consiglia controllarla mediante un manometro di alta pressione! Vedi capitolo seguente a parte.

**6 End cover FXP/FXP-S**

The end cover has a 1/4" female thread for the compressed air connection and three 1/8" threads for additional connections. These allow a vacuum gauge or a vacuum switch to be connected and a compressed air pulse to be supplied for blow-off and separation for a gripper FXP. (The compressed air supply for separation may only be attached on the side with the marking holes.)

For a gripper FXP-S, there is only one compressed air connection (1/4") for the ejector and the blow-off pulse. The two integrated control valves are used to divert the compressed air as needed.

7 Insert element FXP/FXP-S

The insert element was developed to optimize the flow and may not be removed, particularly when using the SVK valve technology.

8 Silencer housing FXP/FXP-S

The silencer housing is lined with sound-dampening material and serves to reduce the exhaust noise. For cleaning, the housing can be quickly unscrewed and the dampening material can be cleaned with compressed air.

9 Plug for control cable connection FXP-S

The control connection is only present on the FXP-S version with integrated control valves for "Suction ON/OFF" and "Blow off ON/OFF."

Lower part:**10 Valve film FXP/FXP-S**

The valve film is available as an SW film or an SVK film, each of which is available in suction row types 3R and 5R.

This plastic film allows the gripper to be quickly converted from the SW technology to the SVK technology.

The area grippers work with SW and SVK valve technology.

The SVK valve technology is used for applications with very fast cycle times (e.g. benchmark for depositing of workpieces with active blow-off pulse: approx. 0.3 sec.) The suction properties are also optimized for rough and textured surfaces.

See below for the optimal working cycle.

6 Piastra di chiusura FXP / FXP-S

La piastra di chiusura è dotata di filettatura interna da 1/4" per l'attacco aria compressa e di tre filettature da 1/8" per altri attacchi. Essi consentono l'attacco per la pinza di presa FXP di un vacuometro o di un vacuostato e l'alimentazione di un impulso aria compressa per soffiaggio e separazione. (L'alimentazione di aria compressa per la separazione può essere applicata solo sul lato dei fori di contrassegno.)

Per la pinza di presa FXP-S esiste un solo attacco aria compressa (1/4") per l'eiettore e l'impulso di soffiaggio. L'aria compressa viene pertanto deviata dalle due valvole di controllo integrate.

7 Inserto FXP / FXP-S

L'inserto è stato sviluppato a fini di ottimizzazione del flusso e, in particolare per la tecnologia delle valvole SVK, non deve essere rimosso.

8 Alloggiamento fonoassorbente FXP / FXP-S

L'alloggiamento fonoassorbente è rivestito con materiale isolante e ha la funzione di smorzare il suono prodotto dall'aria di scarico. L'alloggiamento può essere svitato rapidamente a fini di pulizia e il materiale isolante può essere ripulito con aria compressa.

9 Spina per attacco cavo di comando FXP-S

L'attacco di comando esiste solo per la versione FXP-S con valvole di controllo integrate per Aspirare ON/OFF e Soffiare ON/OFF.

Parte inferiore:**10 Pellicola valvole FXP / FXP-S**

La pellicola valvole esiste nella variante di pellicola SW e pellicola SVK, in entrambi i tipi di file di ventose 3R e 5R.

Questa pellicola consente una trasformazione molto rapida della pinza di presa dalla tecnologia SW alla tecnologia SVK.

I sistemi di presa ad area operano con tecnologia delle valvole SW o SVK.

La tecnologia delle valvole SVK viene impiegata per applicazioni con tempi ciclo molto rapidi (ad es. un valore orientativo per la posa dei pezzi con impulso di soffiaggio attivo: ca. 0,3 sec.). Inoltre il comportamento di aspirazione è ottimizzato per superfici grezze e ben strutturate.

Per un ciclo di lavoro ottimale vedi sotto.



11 Sealing plate FXP/FXP-S

The sealing plate is made of technical foam. The grid is available in 3R LL-20x7 (workpieces that are 25 mm or wider) and 5R LL-12x5 (workpieces that are 20 mm or wider). The sealing plate has asymmetric holes and is designed for fast replacement. For details, see the "Assembly" section.

An optional sealing plate with a self-cleaning filter screen mat is also available. This prevents contamination and extends the maintenance intervals.

Note on foam properties:

The technical properties and appearance of foams may vary due to production conditions. The user is responsible for testing whether a foam is suitable for a specific application. We would be happy to assist you in placing your first order by performing grip tests at our premises if you provide us with your original workpieces.

As the foam height is also subject to tolerances, it is recommended that you adjust the height setting of the gripper every time the foam is replaced (50% foam compression before the workpiece is picked up is optimal). This ensures that the gripper functions optimally and that the service life of the foam is not reduced.

This flexing makes the foam more permeable to air. When a high number of working cycles is reached, it may be necessary to replace the foam, even if there is no visible indication of wear.

The foam may not be cleaned with a compressed-air gun. This would make the foam permeable to air in the places where compressed air was applied.

FXP/FXP-S with suction pads:

12 & 13 Suction pad connection strip with plug-in suction pads

The FXP and FXP-S with suction pads are primarily used for gripping parts that are not rigid.

The suction pad connection strips are available with plug-in suction pads with and without filter plates. The strips are screwed onto the main body intended especially for this purpose.

The suction pads are available in diameters of 20 and 40 mm with 2.5 folds. An optional integrated filter plate is also available. Every suction pad can be changed separately without tools.

Suction pad strips with 1/8" female thread

Optional suction pads with 1/8" connection nipples can also be used for special applications. Corresponding suction pad strips with 1/8" female threads are offered for this purpose. (See accessories in section 8.6)

11 Piastra di tenuta FXP / FXP-S

La piastra di tenuta è in spugna tecnica. La griglia è disponibile in versione 3R LL-20x7 (a partire da larghezza pezzo di 25 mm) e 5R LL-12x5 (a partire da larghezza pezzo di 20 mm). La piastra di tenuta ha una foratura asimmetrica ed è dimensionata per una sostituzione rapida. Ulteriori informazioni sono riportate al capitolo "Montaggio".

In via opzionale è disponibile una piastra di tenuta con materassino filtrante autopulente. Questa impedisce la penetrazione dello sporco allungando notevolmente gli intervalli di manutenzione.

Nota sulle caratteristiche delle spugne:

Le spugne sono soggette a caratteristiche tecniche e ottiche variabili per ragioni di produzione. È responsabilità dell'utente testare l'idoneità di una spugna per un'applicazione specifica. Siamo lieti di aiutarvi per il primo ordine mediante test di presa effettuati nel nostro stabilimento con i vostri pezzi campione originali.

Poiché anche l'altezza della spugna è soggetta a tolleranze, ad ogni cambio di spugna si consiglia di modificare la regolazione in altezza della pinza di presa (ottimale 50% compressione spugna durante l'aspirazione dei pezzida sollevare), al fine di garantire il funzionamento e la durata ottimale della spugna.

La spugna diventa permeabile all'aria grazie alla follatura. Al raggiungimento di un numero elevato di cicli di lavoro, può essere necessario cambiare la spugna senza che ci siano tracce visibili di logoramento.

Non pulire la spugna con la pistola ad aria compressa, poiché in quel punto diventa permeabile all'aria.

FXP / FXP-S con ventose:

12 & 13 barra di collegamento ventosa con ventose a innesto

L'applicazione principale della FXP e FXP-S con ventose è l'aspirazione di parti senza stabilità intrinseca

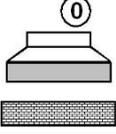
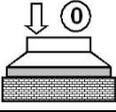
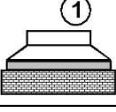
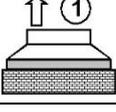
Le barre di collegamento ventosa sono disponibili con ventose ad innesto, con e senza piastra filtrante integrata. Le barre vengono avvitate al corpo base previsto particolarmente a tale scopo.

Sono disponibili ventose con diametri di grandezza pari a 20 e 40mm con 2,5 pieghe, in via opzionale con piastra filtrante integrata. Ogni ventosa può essere sostituita separatamente senza utensile.

Barre ventosa con filettatura interna da 1/8"

Per applicazioni speciali è possibile ricorrere anche a ventose opzionali con nipplo di connessione da 1/8". Sono disponibili al riguardo barre ventosa adeguate con filettatura interna da 1/8" IG. (Vedi anche Accessori al capitolo 8.6)

3.2 Description of functions: SVK valve technology / Descrizione del funzionamento tecnologia delle valvole SVK

Step / Fase		Designation	Denominazione
1		Switch off vacuum generation and/or disconnect ejector from the compressed air supply.	Disinserire la generazione di vuoto o separare l'eiettore dall'adduzione aria compressa*
2		Set the gripper down on the workpiece – the sealing plate/suction pad should be 40% compressed.	Posizionare la pinza di presa sul pezzo – la piastra di tenuta/ventosa dovrebbe essere pressata almeno del 40 %
3		Supply compressed air to the ejector.	Attivare l'aria compressa per l'eiettore
4		Lift the workpiece using the vacuum.	Sollevarre il pezzo con il vuoto

* Grippers with valve technology SW can be placed on the workpiece when the ejector is switched on.

Note

The valve technology SVK functions optimally when the gripper is used horizontally. For swiveling operations or movements at an incline, the sealing properties for workpieces with rough/textured surfaces it somewhat limited.

- ⇒ Maximum permitted swivel angle relative to the horizontal for SVK: 60°
- ⇒ Maximum permitted acceleration in a vertical direction for SVK: 5 m/s²
- ⇒ It is not possible to provide additional suction or pick up other products afterward.

* Con la tecnologia delle valvole SW il posizionamento sul pezzo può avvenire con eiettore inserito.

Nota

Si raggiunge una funzionalità ottimale della tecnologia delle valvole SVK quando la pinza di presa viene applicata in orizzontale. In posizione obliqua o durante i processi di rotazione, la tenuta su superfici grezze / strutturate è leggermente limitata.

- ⇒ Massimo angolo di rotazione ammesso rispetto al piano orizzontale con SVK: 60°
- ⇒ Massima accelerazione ammessa in direzione verticale con SVK: 5m/s²
- ⇒ Impossibile l'aspirazione o presa successiva di altri prodotti!

4. Mounting individual components / Montaggio di singoli componenti

4.1 Mounting the sealing plate / Montaggio piastra di tenuta

Removing the old sealing plate

- ⇒ Remove the sealing plate (valve film remains on the gripper section).
- ⇒ Remove any adhesive residues or dirt.
- ⇒ The SW bores in the valve film must not become blocked. Clean them if necessary! (Visual inspection against a light source) (inspection against a light source)

Mounting a new sealing plate



The sealing plate is asymmetrical. Observe the alignment.



www.schmalz.com/sealing-foam-replacement

- ⇒ Remove protective paper.
- ⇒ Press the sealing plate firmly onto the entire surface without any wrinkles. Use a surface pressure of approx. 20 N/cm²
- ⇒ Openings in the sealing plate and holes in the main body must line up.
- ⇒ Note: The surface must be free of: Dust, oil, oxides and adhesive residues
- ⇒ Processing temperature: A range of +10 °C to +40 °C is recommended for the object and ambient temperature.

Note: After you have glued on the foam, it should not be used for at least one hour so that the adhesive has time to set completely.

Rimozione della vecchia piastra di tenuta

- ⇒ Estrarre la piastra di tenuta (la valvola rimane sul profilo della ventosa)
- ⇒ Eliminare eventuali residui di colla e di sporco
- ⇒ I fori SW nella valvola non devono essere intasati. Pulirli se necessario! (Controllo visivo contro luce)

Montaggio di una nuova piastra di tenuta



La piastra di tenuta è asimmetrica! Attenzione all'allineamento!



www.schmalz.com/sostituzione-spugna-di-tenuta

- ⇒ Togliere la carta protettiva
- ⇒ Premere saldamente la piastra di tenuta lungo tutta la sua superficie in modo che non faccia pieghe. Pressione di appoggio ca. 20 N/cm². Comprimerne eventualmente con un rullo
- ⇒ Le aperture nella piastra di tenuta e i fori nel corpo base devono essere allineati!
- ⇒ Nota: la superficie deve essere priva di: polvere, olio, ossidi e residui di colla
- ⇒ Temperatura di lavorazione: per oggetto e temperatura ambiente si raccomanda un campo compreso tra +10 °C e +40 °C.

Nota: dopo averla incollata, la spugna non dovrebbe essere impiegata per almeno 1 ora per consentire alla colla di legare interamente.

4.2 Mounting the suction pad connection strip / Montaggio della barra di collegamento ventosa

If you need to change the valve film on area grippers with suction pad connection strips (Fig. 4.3-2), you must unscrew all the suction pad connection strips. The suction pad connection strips are designed to have whole strips of four suction pads with a suction pad diameter of 40 mm and six suction pads with a suction pad diameter of 20 mm mounted first.

Then shorter strips can be mounted at the end of the area gripper.

When removing the suction pad connection strips, please mark the places where shorter strips were installed. These markings will ensure that the suction pad connection strips are screwed back on in the correct order. The torque is 2Nm.

Se si intende sostituire la pellicola valvole su sistemi di presa ad area con barre di collegamento ventosa (Fig. 4.3-2), occorre svitare tutte le barre di collegamento ventosa. Il montaggio delle barre di collegamento ventosa prevede che all'inizio vengano utilizzate sempre barre intere con quattro ventose per diametro di 40mm e sei ventose per diametro di 20mm.

Sull'estremità del sistema di presa ad area possono essere montate anche barre più corte.

Prima di procedere allo smontaggio delle barre di collegamento ventosa, contrassegnare i punti dove sono state montate le barre più corte. Tale contrassegno garantisce l'ordine corretto nel riavvitare le barre di collegamento ventosa. La coppia di serraggio è di 2Nm.

4.3 Mounting the valve film (SW and SVK film) / Montaggio pellicola valvole (pellicola SW e SVK)

The same sealing plate grid can be used to glue either the valve film SW or the valve film SVK to the main body. When switching from valve type SW to valve type SVK, you must first insert the ball valves specified by the manufacturer into the opening in the main body. Small recesses in the cover make it easy to pull off the valve film. (Fig. 4.3-1)



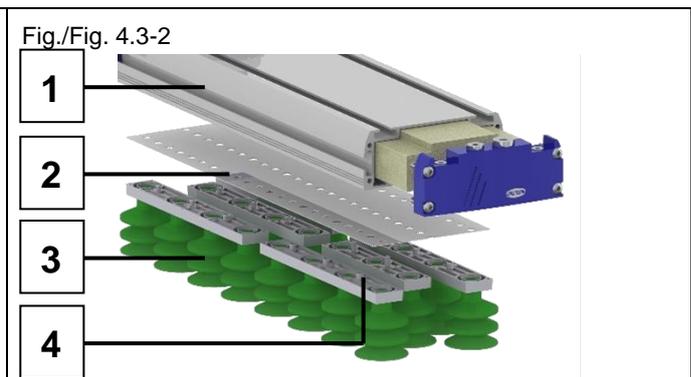
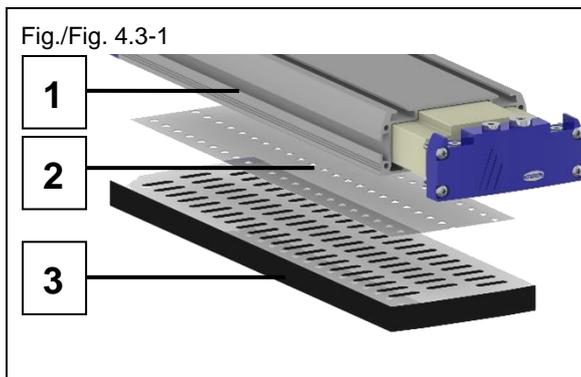
Before applying the valve film, ensure that the surface of the main body is free of residues and grease.

The same valve film should not be reattached more than 4-6 times for maintenance purposes (e.g. cleaning the valve face). Please note that if you remove the valve film above head height, the valve bodies will fall out. For this reason, the gripper must be disassembled and rotated 180° before the film is removed. The adhesive side of the valve film must be protected from dust after removal.

È possibile incollare al corpo base, a scelta, sia la pellicola valvole SW, sia la pellicola valvole SVK, a pari griglia della piastra di tenuta. Se si passa dal tipo di valvola SW al tipo valvola SVK, occorre introdurre in primo luogo, nell'apertura del corpo base, le valvole sferiche stabilite dal costruttore. Per facilitare l'estrazione della pellicola valvole sono previste piccole fresature sul coperchio. (Fig. 4.3-1)



Prima di applicare la pellicola valvole accertarsi che la superficie adesiva del corpo base sia priva di residui e tracce di grasso. A fini di manutenzione (ad es. pulizia delle sedi delle valvole) la stessa pellicola valvole non dovrebbe essere incollata più di 4-6 volte. Tener presente che, dopo aver estratto la pellicola valvole in posizione capovolta, i corpi valvola cadono. Prima di estrarre la pellicola occorre, pertanto, smontare la pinza di presa e poggiarla dopo averla ruotata a 180°. Dopo avere estratto la pellicola, proteggere il lato da incollare della pellicola valvole dalla polvere.

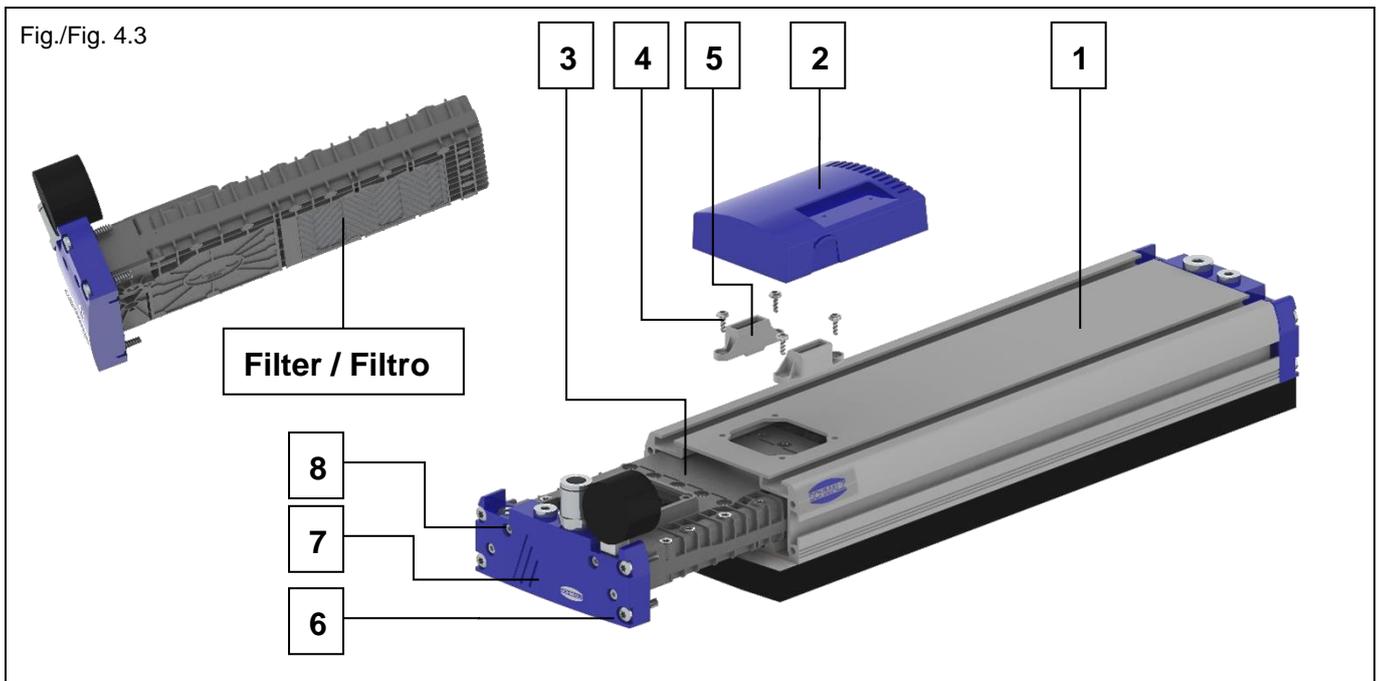


Item / Pos	Designation	Denominazione
1	Main body	Corpo base
2	Valve film (SW or SVK design)	Pellicola valvole (esecuzione SW o SVK)
3	Suction element (sealing plate or suction pad connection strip)	Elemento aspirante (piastra di tenuta o barra di collegamento ventosa)
4	M4 screws for suction pad connection strip (2 Nm)	Viti M4 per barra di collegamento ventosa (2Nm)

4.4 Mounting the plug-in ejector / Montaggio eiettore integrato

The plug-in ejector integrated in the area gripper can be removed in order to optimize the performance for the particular application and to allow for easy maintenance.

L'eiettore integrato nel sistema di presa ad area può essere smontato per adeguare in modo ottimale la potenza all'applicazione del momento e facilitare i lavori di manutenzione.



Item / Pos	Designation	Denominazione
1	Main body	Corpo base
2	Silencer housing	Alloggiamento fonoassorbente
3	Plug-in ejector	Eiettore integrato
4	Fastening screws for base element and plug-in ejector	Viti di fissaggio per l'elemento di base e l'eiettore integrato
5	Base element for clipping in the silencer housing	Elemento di base per il fissaggio dell'alloggiamento fonoassorbente
6	Fastening screws for connecting the ejector cover to the main body	Viti di fissaggio coperchio dell'eiettore al corpo base
7	End cover for plug-in ejector	Piastra di chiusura eiettore integrato
8	Fastening screws for connecting the plug-in ejector to the end cover	Viti di fissaggio eiettore integrato alla piastra di chiusura

**Removing the plug-in ejector**

Remove the silencer housing (2).

Remove the 4 fastening screws (4) and base element (5).

Remove the 4 fastening screws (6) on the end cover (7), loosen the foam below the cover and pull out the plug-in ejector.

Remove the 4 fastening screws (8). When removing the ejector from the end cover, be sure not to lose the springs in the ejector pistons.

Installing the plug-in ejector

Mount the ejector (3) onto the end cover corner (7) using the 4 fastening screws (8) (2,3 Nm). Ensure that the springs are in the ejector pistons.

Slide the plug-in ejector into the main body.

Gently tighten (1 Nm) the 4 fastening screws (4) with the fastening element on the top side of the area gripper until the fastening screws (6) on the ejector cover slide in easily.

Gently tighten (0.5 Nm) the 4 fastening screws (6) on the end cover (7).

Loosen the 4 fastening screws (4) on the top side of the area gripper by about 2 revolutions.

Firmly tighten (4 Nm) the 4 fastening screws (6) on the end cover.

Firmly tighten (1.2 Nm) the 4 fastening screws (5) on the top side of the area gripper.

Clip in the silencer housing (2).

Smontaggio dell'eiettore integrato

Estrarre l'alloggiamento fonoassorbente (2).

Rimuovere 4 viti di fissaggio (4) e l'elemento di base (5).

Svitare 4 viti di fissaggio (6) del coperchio (7), allentare la schiuma sotto il coperchio ed estrarre l'eiettore integrato.

Rimuovere le 4 viti di fissaggio (8). Controllare che al momento di distaccare l'eiettore dalla piastra di chiusura non vadano perse le molle nel pistone dell'eiettore.

Montaggio dell'eiettore integrato

Montare l'eiettore (3) con 4 viti di fissaggio (8) sulla piastra di chiusura (7) (2,3 Nm). Accertarsi della presenza delle molle nel pistone dell'eiettore.

Spingere l'eiettore integrato nel corpo base

Stringere leggermente (1 Nm) le 4 viti di fissaggio (4) sul lato superiore del sistema di presa ad area, finché non è possibile spingere le viti di fissaggio (6) appena dentro nel coperchio dell'eiettore

Stringere leggermente (0,5 Nm) le 4 viti di fissaggio (6) sulla piastra di chiusura (7)

Allentare appena, di 2 giri, le 4 viti di fissaggio (4) sul lato superiore del sistema di presa ad area!

Stringere (4 Nm) le 4 viti di fissaggio (6) sulla piastra di chiusura

Stringere (1,2 Nm) le 4 viti di fissaggio (5) sul lato superiore del sistema di presa ad area

Fissare l'alloggiamento fonoassorbente (2).



5. Maintenance / Manutenzione

Remove any dirt on the exterior with a soft cloth and soap suds (max. 60 °C).

Operation of the area gripper can draw in dust from the environment. This dust collects at a particular contamination point within the area gripper (the filter before the plug-in ejector). These screens must be cleaned regularly, depending on the amount of dust sucked in.

The necessary maintenance intervals can be increased considerably by taking the following measures.

Optimized control

Only turn on the suction when workpieces are being lifted. Otherwise, additional dust from the environment is drawn in, which shortens the necessary maintenance intervals.

Use of sealing plates with integrated filter fleece

A filter fleece prevents dust from being drawn into the area gripper. Because the filter fleece makes the flexing movements along with the sealing plate in each working cycle, the filter fleece is self-cleaning.

Use of suction pads with integrated filter plate

A filter plate prevents dust from being drawn into the area gripper. We recommend that you regularly clean the filter plate with compressed air.

Generally, no other maintenance is necessary. Heavy contamination can cause malfunctions. We recommend overhaul by J. Schmalz GmbH in this case.

The replaceable sealing plates are described in the "Spare Parts and Wearing Parts" section.

If the sealing plate shows physical damage, it can be repaired up to a certain point using standard vulcanizing adhesive (e.g. adhesive for repairing the inner tubes of bicycles).

Pulire le impurità esterne con un panno morbido e liscivia di sapone (max. 60 °C).

Durante il funzionamento del sistema di presa ad area, può essere aspirata polvere dall'ambiente circostante. Questa polvere si accumula in punti precisi del sistema di presa ad area (filtro davanti all'eiettore integrato). Pulire i filtri ad intervalli regolari, secondo la quantità di polvere aspirata.

Gli intervalli di manutenzione necessari possono essere notevolmente prolungati se si prendono questi semplici provvedimenti.

Comando ottimizzato

Attivare l'aspirazione solo se vengono sollevati i pezzi. Altrimenti viene aspirata altra polvere dall'ambiente e gli intervalli di manutenzione si accorciano.

Utilizzo di piastre di tenuta con tessuto filtrante integrato

Il tessuto filtrante impedisce che la polvere venga aspirata nel sistema di presa ad area. Poiché il tessuto filtrante partecipa al movimento della piastra di tenuta in ogni ciclo di lavoro, esso è soggetto a un effetto autopulente.

Utilizzo di ventose con piastra filtrante integrata

La piastra filtrante impedisce che la polvere venga aspirata nel sistema di presa ad area. Si consiglia di pulire regolarmente la piastra filtrante con aria compressa.

Di regola non sono necessari altri lavori di manutenzione. Forti imbrattamenti possono provocare irregolarità nel funzionamento. In questo caso si consiglia di contattare J. Schmalz GmbH.

Le piastre di tenuta a sostituzione sono descritte al capitolo "Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura".

In caso di danni meccanici alla piastra di tenuta, essa può essere riparata fino a un certo punto con un comune collante di vulcanizzazione (ad es. colla per la riparazione delle camere d'aria delle biciclette).



5.1 Maintenance plan / Piano di manutenzione

	Interval				
	Daily	Weekly	Monthly	Every six months	Annual check
Check all load-bearing parts (e.g. suspension) for deformation, wear or other damage			X		X
Check the sealing plates or suction pads for wear, cracks and leaks; replace if necessary <div style="text-align: center;"> video  www.schmalz.com/ sealing-foam-replacement </div>		X			X
Check whether the optional filter fleece is dirty		X			X
Check whether the optional suction pad filter plate is dirty		X			X
General condition of the device					X
Leak test When the ejector is switched on and the smooth, non-permeable surface of a workpiece (e.g. a metal plate) is fully picked up, the system vacuum at the vacuum gauge (see Section 3, Item 5) must indicate a vacuum that is no more than 20% lower than the maximum possible vacuum of the ejector used. Example: Ejector reaches max. -0.55 bar. A vacuum between -0.45 and -0.55 bar must be shown on the gauge.			X		X
Vacuum test When the ejector is switched on and no workpiece is picked up, the system vacuum at the vacuum gauge must indicate a vacuum between -0.20 and -0.4 bar. For the large-area gripper FMP with SVK valve technology, between -0.35 and -0.5 bar			X		X
Visual inspection of the check valves and flow resistors to see whether they are contaminated		X			X
Has the dust filter been cleaned? (Fig. 4.3)		X			X
Are the compressed air hoses in good condition (not brittle, not kinked, no worn sections and no leaks)?			X		X
Is the type plate still on the device?					X
Are the operating instructions still available and are workers familiar with them?					X
Clean the sealing plate with a soft brush and a vacuum cleaner, and remove wood chips, dust, etc. Do not blow off with compressed air. The force of the stream of compressed air would destroy the structure of the foam	X				
Check and adjust connections, screws, etc.			X		
Check hose lines and connections for leakage			X		

Note: Suspension, compressed air hoses and pressure filters are not part of the FXP device.



	Intervallo				
	tutti i giorni	settimanalmente	mensilmente	ogni sei mesi	controllo annuale
Controllo di eventuali deformazioni, logoramenti o danni di altro genere sui pezzi portanti (ad es. sospensione).			X		X
Controllo piastre di tenuta o ventose: nessun segno di logoramento, fenditure, mancanza di tenuta, eventualmente sostituire <div style="text-align: center;"> <p>video</p>  <p>www.schmalz.com/ sostituzione- spugna-di-tenuta</p> </div>		X		X	
Controllo che il vello filtrante opzionale non sia sporco		X			X
Controllo che la piastra filtrante opzionale delle ventose non sia sporca		X			X
Condizioni generali del dispositivo					X
Controllo di tenuta Con eiettore inserito e pezzo a tenuta d'aria e liscio, aspirato su tutta la superficie (ad es. piastra metallica), la depressione di sistema indicata sul vacuometro (vedi cap. 3; pos. 5) deve presentare un valore inferiore di massimo il 20% alla depressione massima raggiungibile dell'eiettore utilizzato. Esempio: l'eiettore raggiunge al massimo -0,55 bar. Sul vacuometro deve essere indicata una depressione tra -0,45 e -0,55 bar			X		X
Verifica del vuoto Con eiettore inserito e senza il pezzo aspirato, la depressione di sistema indicata sul vacuometro deve presentare un valore compreso tra -0,20 e -0,4 bar. Per i sistemi di presa ad area FXP con tecnologia delle valvole SVK-tra 0,35 e 0,55 bar			X		X
Controllo visivo della presenza di sporco sulle valvole di esclusione e sulle resistenze di flusso.		X			X
Il filtro polvere è pulito? (Fig. 4.3)		X			X
I tubi flessibili aria compressa sono in buono stato (senza lacerazioni, senza pieghe, senza punti di abrasione e quindi a tenuta?).			X		X
La targhetta è ancora sul dispositivo?					X
Le istruzioni per l'uso sono ancora disponibili e note al personale?					X
Pulire la piastra di tenuta con una spazzola morbida e un aspirapolvere per rimuovere ad es. i trucioli di legno e i depositi di polvere. Non soffiare con aria compressa. Il violento getto di aria compressa distrugge la struttura della spugna	X				
Controllare e serrare i collegamenti, le viti ecc.			X		
Verificare che i tubi di mandata e gli attacchi non presentino perdite			X		

Nota: i dispositivi di sospensione, i tubi flessibili aria compressa, i filtri a pressione non sono parte integrante del dispositivo FXP.



6. Troubleshooting / Ricerca errori

Fault	Possible cause	Solution	Anomalia	Possibile causa	Rimedio
Vacuum level is not reached or vacuum is built up too slowly	Leakage in compressed air hose line	Check hose connections	Il livello del vuoto non viene raggiunto o il vuoto viene creato troppo lentamente	Perdita nella tubazione flessibile aria compressa	Controllare i raccordi tubo flessibile
	Leakage or wear on the sealing plate or suction pads	Check the sealing plate or suction pads and replace if necessary <div style="text-align: center;"> video  www.schmalz.com/sealing-foam-replacement </div>		Perdita o usura nella piastra di tenuta o nelle ventose	Controllare la piastra di tenuta o le ventose e sostituirle se necessario <div style="text-align: center;"> video  www.schmalz.com/sostituzione-spugna-di-tenuta </div>
	Operating pressure too low	Increase operating pressure		Pressione di esercizio troppo bassa	Aumentare la pressione di esercizio
	Internal of the compressed air hose lines too small	Use hose lines with a greater internal Ø		Interno Ø del tubo di passaggio con tubazioni troppo piccole	Utilizzare tubazioni con un interno Ø maggiore
Payload cannot be held	Vacuum level too low	See above for possible causes	Impossibile trattenere il carico utile	Livello di vuoto troppo ridotto	Per le cause possibili vedi sopra
	Suction force not suitable for load	Connect an additional FXP module		Forza di presa non idonea per il carico utile	Collegare modulo supplementare FXP.
	Check valves and flow resistors contaminated	Remove the valve film and clean the gripper; replace the valve film if necessary. Use sealing plate with integrated filter screen		Valvole di esclusione e resistenze di flusso sporche	Rimuovere la pellicola valvole e pulire la pinza di presa, cambiare eventualmente la pellicola valvole. Utilizzare una piastra di tenuta con filtro con chiusura integrato
	Filter screen in front of the plug-in ejector clogged with dust	Take out the plug-in ejector and remove the dirt. Use sealing plate with integrated filter screen		Filtro con chiusura davanti all'eiettore integrato intasato dalla polvere	Smontare l'eiettore integrato eliminare lo sporco. Utilizzare una piastra di tenuta con filtro con chiusura integrato



	The area gripper is not pressed firmly enough onto the workpieces to be lifted	Press more firmly (sealing plate/suction pad should be compressed at least 40%; this applies especially for suction pads) 		Compressione troppo debole del sistema di presa ad area sui pezzi da sollevare	Comprimere maggiormente (la piastra di tenuta/ventosa deve essere compressa almeno del 40%; ciò vale in particolare per le ventose) 
	Too short retention time for the area gripper when picking up the workpiece	Extend the retention time		Tempo di sosta troppo breve del sistema di presa ad area sul pezzo da sollevare durante l'aspirazione	Prolungare il tempo di sosta
	Too fast or jerky lifting of workpieces	Optimize the motion Avoid acceleration peaks (especially when lifting the workpieces)		Sollevaramento troppo veloce o brusco dei pezzi	Ottimizzare il processo di movimento. Evitare i picchi di accelerazione (in particolare quando si sollevano i pezzi)
	The workpieces to be lifted are not suitable for an area gripper with sealing plate (e.g. thin cardboard boxes, goods wrapped with thin film, etc.)	Use a different gripping system e.g. vacuum spiders of type SSP or area grippers with suction pads of type FXP-SPB2		Pezzi da sollevare non idonei per sistemi di presa ad area con piastra di tenuta (ad es. scatole di cartone sottile, merce avvolta nella pellicola...)	Utilizzare altri sistemi ad es. reti di aspirazione del tipo SSP o sistemi di presa ad area con ventose del tipo FXP-SPB2.
Sealing plate wears out very quickly	It is set down on the workpiece at an angle or is dragged across the workpiece	Set it down vertically on the workpiece to be lifted	La piastra di tenuta si usura molto velocemente	Viene applicata in posizione obliqua/strisciante sul pezzo da sollevare	Posizionarla in verticale sul pezzo da sollevare



We recommend always performing tests with original sample workpieces. We would be happy to help you with testing.!



Consigliamo di effettuare sempre tentativi con campioni originali! Siamo a vostra disposizione per effettuare le prove!



7. Technical data / Dati tecnici

7.1 Technical data / Dati tecnici

Medium for compressed air side

Filtered (max. 40 µm) and oiled or non-oiled compressed air or neutral gases according to EN 983

Medium for vacuum side

Dry, non-abrasive gases

Permissible operating pressure

5.0 to 7.0 bar (optimum flowing compressed air pressure on the ejector 5.5 to 6.5 bar; for the design with external solenoid valves, 6.2 to 7.2 operating pressure is the optimal relationship between vacuum, suction capacity and air consumption.

Maximum vacuum: 55%

Perm. temperature range

Environment 0° C to +50° C

Evacuation media 0° C to +50° C

Sealing material for sealing plate

O foam, height 20 mm

Max. sound level: approx. 74 dB(A)

The technical specifications in the table apply for foam as the sealing material with grid spacing of 18 mm, as well as for suction pads FG and SPB with grid spacing of 36 mm and 54 mm.

Mezzo sul lato aria compressa

aria compressa filtrata (max. 40 µm), con o senza olio, oppure gas neutri secondo la norma EN 983

Mezzo sul lato vuoto

gas secchi e non aggressivi

Pressione di esercizio ammessa

5,0 ... 7,0 bar (pressione di flusso ottimale sull'eiettore 5,5 ... 6,5 bar, per esecuzione con valvole elettromagnetiche esterne 6,2 ... 7,2 La pressione di esercizio è il rapporto ottimale tra vuoto, potenza di aspirazione e consumo d'aria!

Vuoto massimo 55%

Campo di temperatura ammesso

Ambiente 0° C ... +50° C

mezzo da evacuare 0° C ... +50° C

Materiale di tenuta per piastra di tenuta

Spugna O, altezza 20 mm

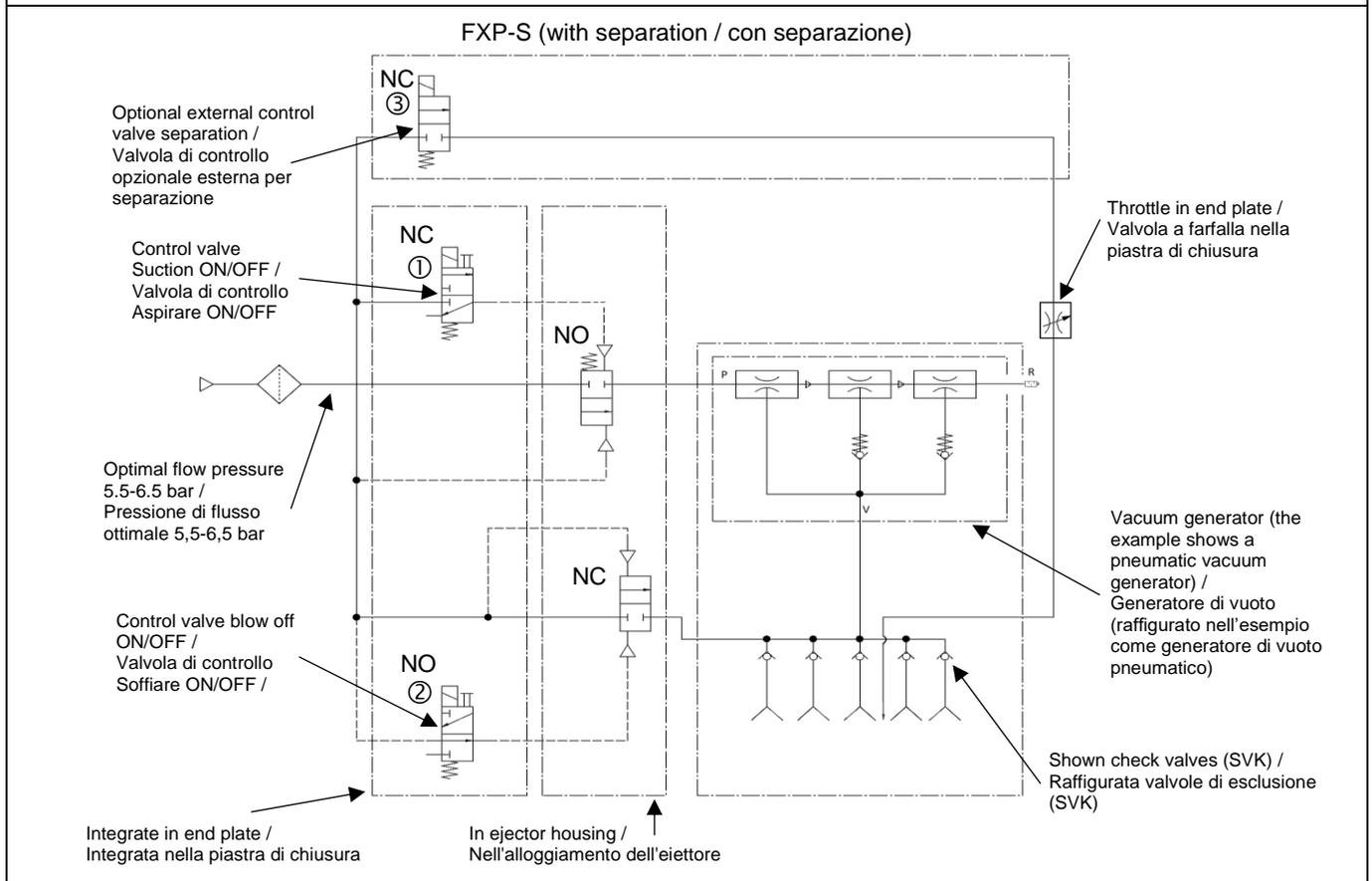
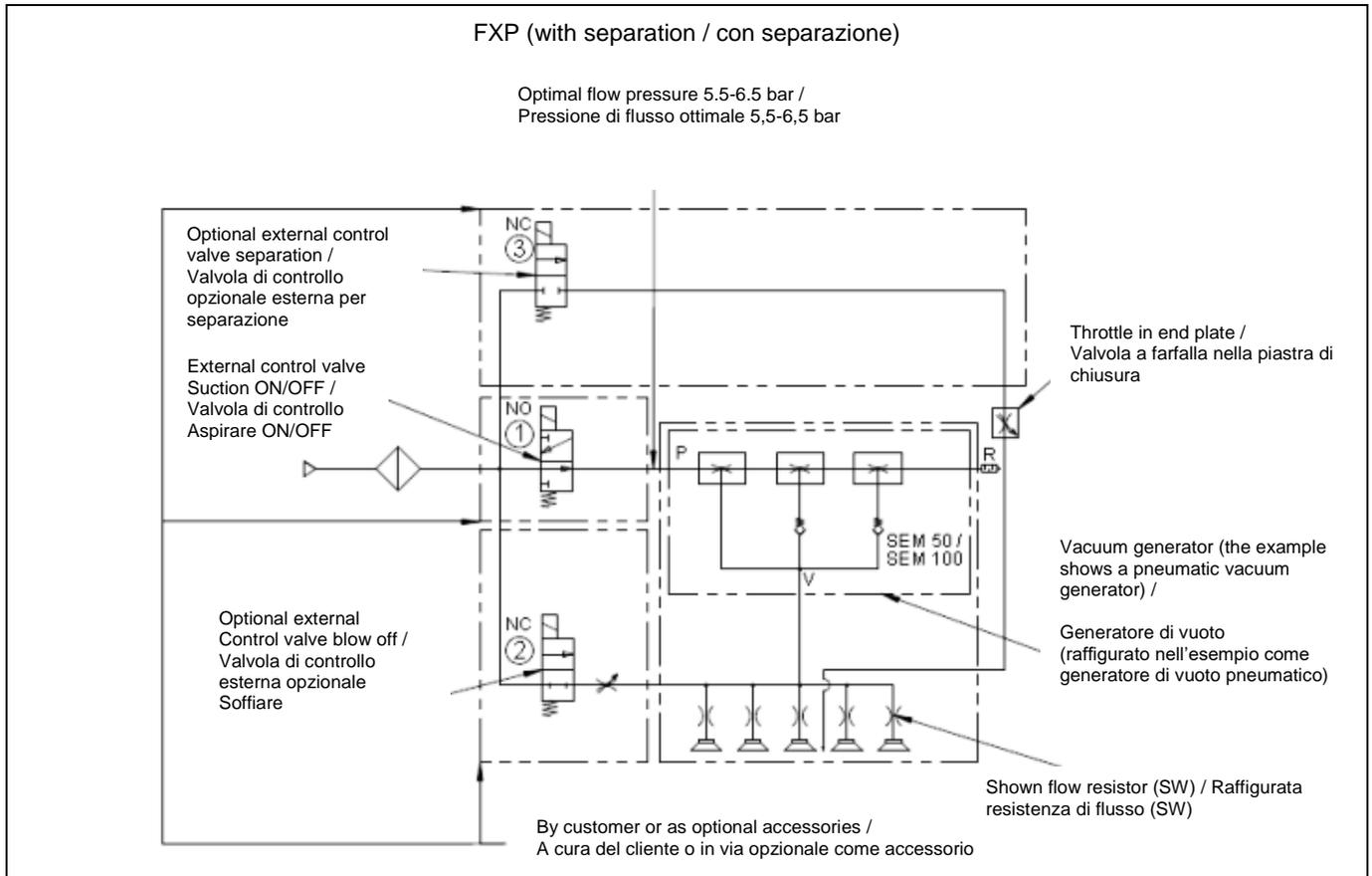
Livello max. di pressione acustica ca. 74 dB(A)

I dati tecnici della tabella valgono per materiali di tenuta quali spugna, con distanze reticolo di 18mm, nonché per le ventose FG e SPB, con distanze reticolo pari a 36 mm e 54 mm.

Type / Tipo	Compressed air connection [mm] / Attacco aria compressa [mm]	Max. suction rate [Nl/min] / Capacità di aspirazione max. [Nl/min]	Air consumption [Nl/min]* / Consumo d'aria [Nl/min]*	Type of ejector / Tipo eiettore
FXP/ FXP-S -SW-442	12/9	1030	250	1xSEM-P 50
FXP/FPX-S -SW-640	12/9	1350	375	1xSEM-P 75
FXP/FPX-S -SW-838	12/9	1600	500	1xSEM-P 100
FXP/FPX-S -SW-1234	2x12/9	2940	875	1xSEM-P 75 1x SEM-P 100
FXP/FPX-S -SW-1432	2x12/9	3180	1000	2xSEM-P 100
FXP/FPX-S -SVK-442	12/9	1030	250	1xSEM-P 50
FXP/FPX-S -SVK -640	12/9	1350	375	1xSEM-P 75
FXP/FPX-S -SVK -838	12/9	1600	500	1xSEM-P 100
FXP/FPX-S -SVK -1234	2x12/9	2950	875	1xSEM-P 75 1x SEM-P 100
FXP/FPX-S -SVK -1432	2x12/9	3180	1000	2xSEM-P 100

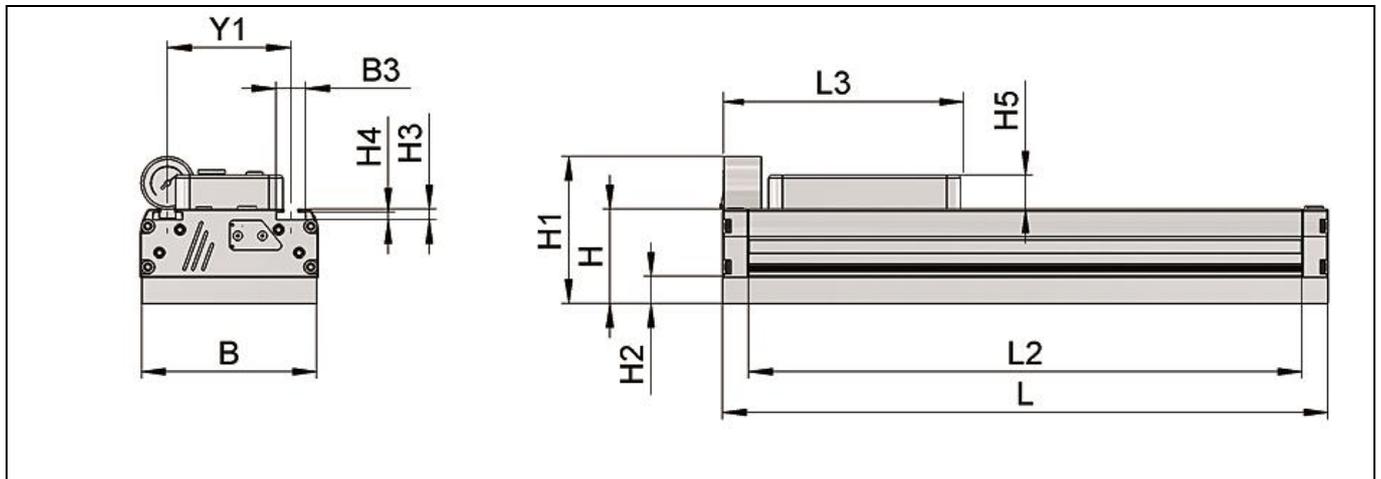
* Air consumption: At optimal operating pressure 5,8 bar / Consuma d'aria: Con pressione di esercizio ottimale 5,8 bar

7.2 Pneumatic diagram / Schema pneumatico





7.3 Dimensions for FXP/FXP-S with sealing plate / Dimensioni per FXP / FXP-S con piastra di tenuta



Type / Tipo	Dimensions / Dimensioni [mm]												Weight/ Peso [kg]
	B	B3	H	H1	H2*	H3	H4	H5	L	L2	L3	Y1	
FXP(-S)-SVK 442 3R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	442	402	154	90	2,2
FXP(-S)-SVK 640 3R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	640	600	154	90	3,0
FXP(-S)-SVK 838 3R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	838	798	154	90	3,8
FXP(-S)-SVK 1234 3R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	1234	1194	154	90	5,3
FXP(-S)-SVK 1432 3R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	1432	1392	154	90	5,9
FXP(-S)-SVK 442 5R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	442	402	154	90	2,2
FXP(-S)-SVK 640 5R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	640	600	154	90	3,0
FXP(-S)-SVK 838 5R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	838	798	154	90	3,8
FXP(-S)-SVK 1234 5R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	1234	1194	154	90	5,3
FXP(-S)-SVK 1432 5R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	1432	1392	154	90	5,9
FXP(-S)-SW 442 3R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	442	402	154	90	2,1
FXP(-S)-SW 640 3R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	640	600	154	90	2,9
FXP(-S)-SW 838 3R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	838	798	154	90	3,7
FXP(-S)-SW 1234 3R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	1234	1194	154	90	5,2
FXP(-S)-SW 1432 3R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	1432	1392	154	90	5,8
FXP(-S)-SW 442 5R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	442	402	154	90	2,1
FXP(-S)-SW 640 5R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	640	600	154	90	2,9
FXP(-S)-SW 838 5R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	838	798	154	90	3,7
FXP(-S)-SW 1234 5R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	1234	1194	154	90	5,2
FXP(-S)-SW 1432 5R18	130	21,6	70	109	20	7,7	5,5	28	1432	1392	154	90	5,8

* Other foam heights and foam types upon request
 *Altre altezze e tipi di spugna su richiesta

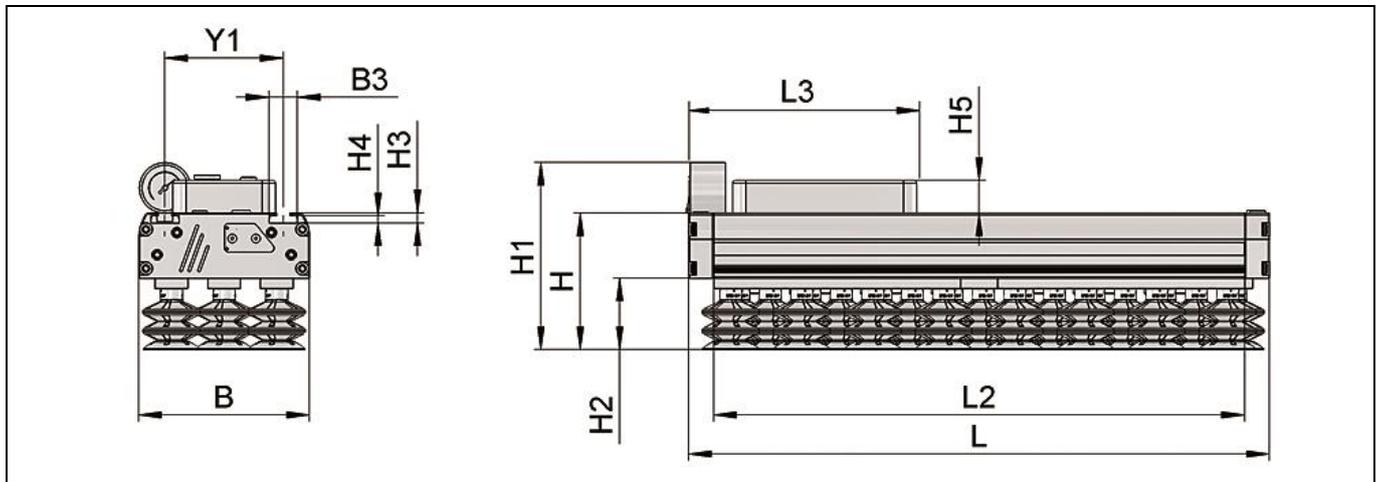
Note:

⇒ Customer-specific gripper sizes are available on request

Nota:

⇒ Misure di presa personalizzate su richiesta

7.4 Dimensions for FXP/FXP-S with SPB suction pad / Dimensioni per FXP / FXP-S con ventosa SPB



Type / Tipo	Dimensions / Dimensioni [mm]												Weight/ Peso [kg]
	B	B3	H	H1	H2*	H3	H4	H5	L	L2	L3	Y1	
FXP(-S)-SVK 442 3R54 SPB2-40	130	21,6	105	144	55	7,7	5,5	41	442	402	154	90	2,8
FXP(-S)-SVK 640 3R54 SPB2-40	130	21,6	105	144	55	7,7	5,5	41	640	600	154	90	3,8
FXP(-S)-SVK 838 3R54 SPB2-40	130	21,6	105	144	55	7,7	5,5	46	838	798	154	90	4,7
FXP(-S)-SVK 1234 3R54 SPB2-40	130	21,6	105	144	55	7,7	5,5	46	1234	1194	154	90	6,5
FXP(-S)-SVK 1432 3R54 SPB2-40	130	21,6	105	144	55	7,7	5,5	46	1432	1392	154	90	7,3
FXP(-S)-SVK 442 5R36 SPB2-20	130	21,6	83	122	33	7,7	5,5	41	442	402	154	90	2,7
FXP(-S)-SVK 640 5R36 SPB2-20	130	21,6	83	122	33	7,7	5,5	41	640	600	154	90	3,7
FXP(-S)-SVK 838 5R36 SPB2-20	130	21,6	83	122	33	7,7	5,5	46	838	798	154	90	4,5
FXP(-S)-SVK 1234 5R36 SPB2-20	130	21,6	83	122	33	7,7	5,5	46	1234	1194	154	90	6,3
FXP(-S)-SVK 1432 5R36 SPB2-20	130	21,6	83	122	33	7,7	5,5	46	1432	1392	154	90	7,1
FXP(-S)-SW 442 3R54 SPB2-40	130	21,6	105	144	55	7,7	5,5	41	442	402	154	90	2,7
FXP(-S)-SW 640 3R54 SPB2-40	130	21,6	105	144	55	7,7	5,5	41	640	600	154	90	3,7
FXP(-S)-SW 838 3R54 SPB2-40	130	21,6	105	144	55	7,7	5,5	46	838	798	154	90	4,6
FXP(-S)-SW 1234 3R54 SPB2-40	130	21,6	105	144	55	7,7	5,5	46	1234	1194	154	90	6,4
FXP(-S)-SW 1432 3R54 SPB2-40	130	21,6	105	144	55	7,7	5,5	46	1432	1392	154	90	7,2
FXP(-S)-SW 442 5R36 SPB2-20	130	21,6	83	122	33	7,7	5,5	41	442	402	154	90	2,6
FXP(-S)-SW 640 5R36 SPB2-20	130	21,6	83	122	33	7,7	5,5	41	640	600	154	90	3,6
FXP(-S)-SW 838 5R36 SPB2-20	130	21,6	83	122	33	7,7	5,5	46	838	798	154	90	4,4
FXP(-S)-SW 1234 5R36 SPB2-20	130	21,6	83	122	33	7,7	5,5	46	1234	1194	154	90	6,1
FXP(-S)-SW 1432 5R36 SPB2-20	130	21,6	83	122	33	7,7	5,5	46	1432	1392	154	90	6,9

* Other suction pad types (construction, material) available upon request. Permissible dimensional tolerances for elastomer parts according to DIN ISO 3302-1 M3 /

*Altri tipi ventosa (design, materiale, diametro) su richiesta Tolleranze di misura ammesse per parti in elastomero secondo DIN ISO 3302-1 M3

** Number of suction pads / Numero di ventose

Note:

⇒ Customer-specific gripper sizes are available on request

Nota:

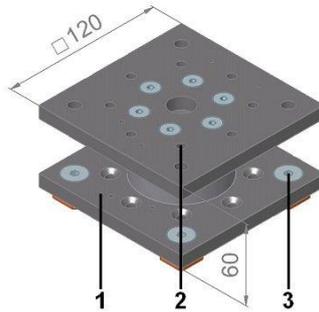
⇒ Misure sistema di presa personalizzate su richiesta



8. Accessories and options / Accessori, opzioni

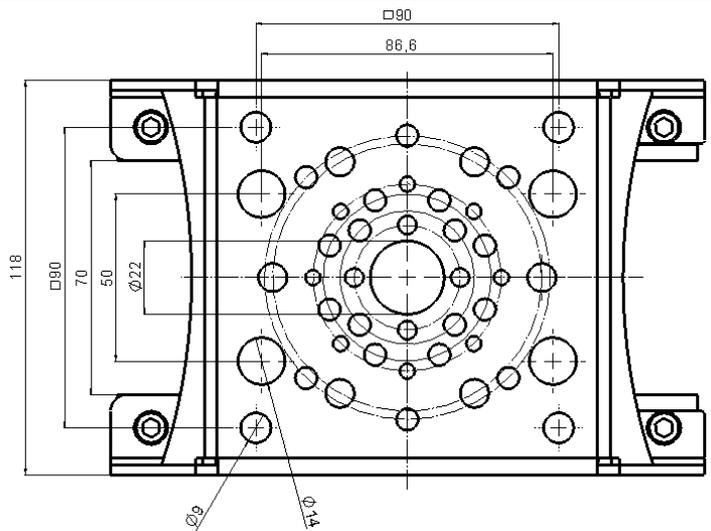
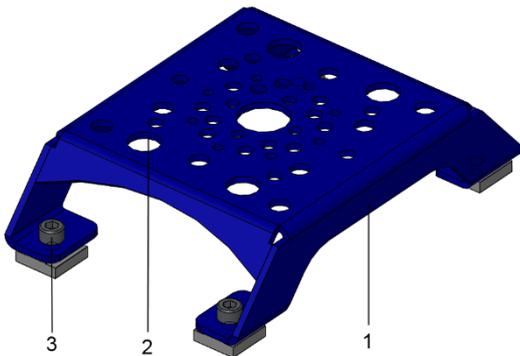
Type	Tipo	Part no. N. Art. /
Vacuum switch VS-V-D-PNP end cover incl. connection accessories for connecting to the end cover	Vacuostato VS-V-D-PNP piastra di chiusura incl. accessori per attacco nella piastra di chiusura	10.06.02.00343
Vacuum switch VS-V-W-D-K-PNP (mntd.) end cover incl. connection accessories for connection to end cover	Vacuostato VS-V-W-D-K-PNP (mot) piastra di chiusura incl. accessori per attacco nella piastra di chiusura	10.01.10.06164
Vacuum switch VS-V-D-PNP flange plate or silencer housing incl. cable, hose, mounting bracket for mounting to flange plate (Fig. 2.4-1, Item 7)	Vacuostato VS-V-D-PNP piastra flangia o cassa silenziatore incl. cavo, tubo flessibile, staffa di fissaggio per montaggio su piastra flangia (Fig. 2.4-1 pos. 7)	10.01.38.01122
Vacuum switch VSi-VP-D (PNP and NPN) end cover incl. cable (5 m) for connection to end cover	Vacuostato VSi-VP-D (PNP e NPN) piastra di chiusura incl. cavo (5 m) per attacco nella piastra di chiusura	10.01.38.02485
Vacuum switch VSi-VP-D (PNP and NPN) mounting bracket incl. cable (5 m) for connection to silencer housing or externally	Vacuostato VSi-VP-D (PNP e NPN) Angolare di fissaggio incl. cavo (5 m) per attacco nella sileziatore o esternamente	10.01.38.02691
Attachment kit, 4 sliding blocks M8 incl. screws, washers	Kit di fissaggio 4 linguette M8 incl. viti, rondelle	10.01.21.00243
Robot flange attachment kit (8.1.1) incl. sliding blocks, screws	Kit di fissaggio flangia robot (8.1.1) incl. linguette, viti	10.01.21.00244
Robot flange attachment kit (8.1.2) incl. screws, washers	Kit di fissaggio flangia robot (8.1.2) incl. linguette, viti	10.01.38.01722
Spring-mounted suspension eye attachment kit (8.2) incl. flange plate, spring plunger, sliding blocks, screws	Kit di fissaggio sospensione molleggiata (8.2) incl. piastra flangia, aste a molla, linguette, viti	10.01.21.02407
Solenoid valve kit for "Blow off on/off" (8.3) incl. 8/6 hose, cables, flange plate, sliding blocks, screws	Kit valvola elettromagnetica Soffiare ON/OFF (8.3) incl. tubo flessibile da 8/6, cavo, piastra flangia, linguette, viti	10.01.21.02405
Solenoid valve kit for "Suction on/off" (8.3) incl. 12/9 hose, cables, flange plate, sliding blocks, screws	Kit valvola elettromagnetica Aspirare ON/OFF (8.3) incl. tubo flessibile da 12/9, cavo, piastra flangia, linguette, viti	10.01.38.01101
Suspension kit FST STARR (8.4)	Kit di aggancio FST STARR (8.4)	See figure in 8.4 for part number / Per numero articolo vedi fig. in 8.4
Suspension kit FST FLEX (8.5)	Kit di aggancio FST FLEX (8.5)	See figure in 8.5 for part number / Per numero articolo vedi fig. in 8.5 /
Suction pad connection strip kit for screw-in suction pads, 1/8" male thread (8.6)	Kit barra di collegamento per ventosa a vite filettatura esterna da 1/8" (8.6)	See figure in 8.6 for part number / Per numero articolo vedi fig. in 8.6
Cover strip for T-slot on the side (8.5, Item 1) L = 2000mm	Barra di protezione per scanalatura laterale a T L =2000mm (8.5, pos.1)	26.07.03.00002
Compressed air hose 1 m, PU; 12/9	Tubo flessibile aria compressa 1 m, PU; 12/9	10.07.09.00037
Connection cable M12 for gripper FXP-S 5 m, PUR	Cavo di connessione M12 per sistema di presa FXP-S 5 m, PUR	21.04.05.00080

8.1.1 Robot flange attachment kit / Kit di fissaggio flangia robot



Item / Pos	Designation	Denominazione
1	Robot flange (for other dimensions, see below)	Flangia robot (altre dimensioni vedi sotto informazione sul prodotto)
2	8 mounting holes for TK \varnothing 85 mm	Diversi robot per realizzazione fori
3	4 mounting holes for FXP module	4 fori di fissaggio modulo FXP

8.1.2 Robot flange attachment kit / Kit di fissaggio flangia robot



Item / Pos	Designation	Denominazione
1	Robot flange (for other dimensions, see the product information)	Flangia robot (altre dimensioni vedi sotto informazione sul prodotto)
2	Various robot hole patterns	Diversi robot per realizzazione fori
3	4 mounting holes for FXP module	4 fori di fissaggio modulo FXP

8.2 Suspension attachment kit / Kit di fissaggio sospensione



Item /Pos	Designation	Denominazione
1	Flange plate (for other dimensions, see below)	Piastra flangia (altre dimensioni vedi sotto)
2	4 mounting holes for FXP/FXP-S module	4 fori di fissaggio modulo FXP/FXP-S
3	Spring plunger FSTF...VG with 1/2" threaded connection	Aste a molla FSTF...VG con attacco G1/2"

The FXP module can be spring-mounted on the handling system using the integrated spring plunger.



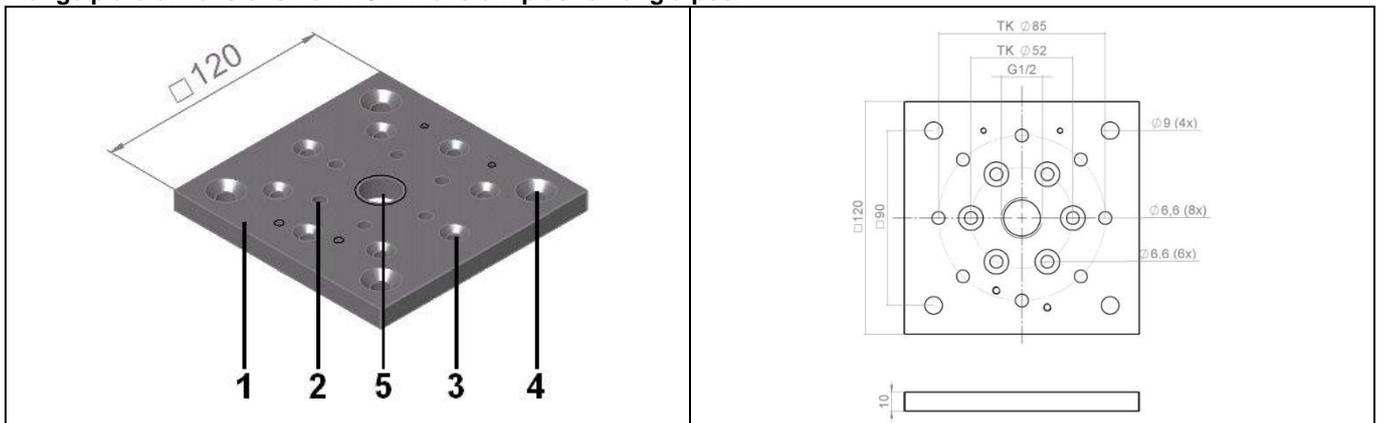
For applications in which the gripper is positioned at large angles, we recommend using the FST-FLEX-type spring plunger (see Sections 8.4 and 8.5).

Mediante l'asta a molla integrata, il modulo FXP può essere fissato con molle al sistema di movimentazione.



Per applicazioni con sistema di presa in posizione estremamente inclinata raccomandiamo l'impiego di aste a molla del tipo FST-FLEX (vedere 8.4 e 8.5)

Flange plate dimensions Item 1 / Dimensioni piastra flangia pos. 1

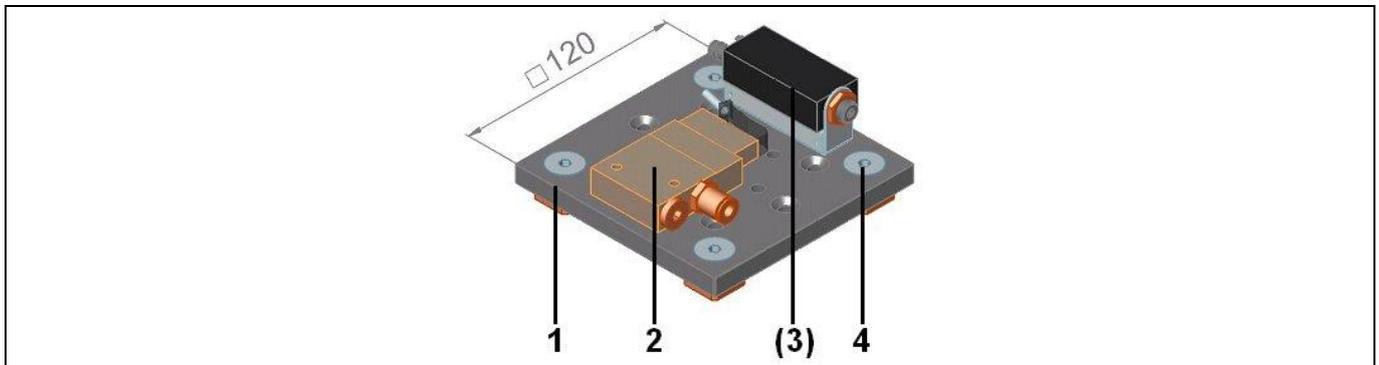


Item / Pos	Designation	Denominazione
1	Flange plate	Piastra flangia
2	6 mounting holes for TK 52 mm	6 fori di fissaggio per TK Ø 52 mm
3	8 mounting holes for TK 85 mm	8 fori di fissaggio per TK Ø 85 mm
4	4 mounting holes for FXP module	4 fori di fissaggio modulo FXP
5	Threaded 1/2" mounting hole for spring plunger FSTF	Foro di fissaggio G1/2" per asta a molla FSTF

All attachment kits have the same flange plate. This ensures a uniform interface with the same pattern of holes.

Tutti i kit di fissaggio dispongono della stessa piastra flangia, consentendo così un'interfaccia uniforme con lo stesso quadro di foratura.

8.3 Blow-off solenoid valve set and suction solenoid valve set for FXP only / Kit valvola elettromagnetica Soffiare e valvola elettromagnetica Aspirare solo per FXP

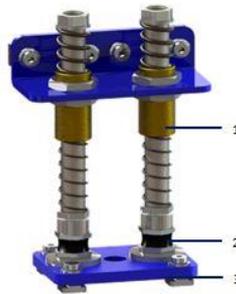


Item /Pos	Designation	Denominazione
1	Flange plate (for other dimensions, see above)	Piastra flangia (altre dimensioni vedi sopra)
2	For the blow off set: blow off solenoid valve = NC 24 V DC; 8/6 compressed air hose	Per kit Soffiare: valvola elettromagnetica Soffiare = NC 24V DC; tubo flessibile aria compressa da 8/6
2	For the suction set: suction solenoid valve = NO 24 V DC; 12/9 compressed air hose	Per kit Aspirare: valvola elettromagnetica Aspirare = NO 24V DC; tubo flessibile aria compressa da 12/9
(3)	Vacuum switch VS-V-D-PNP flange plate (optional)	Vacuostato VS-V-D-PNP piastra flangia (opzionale)
4	4 mounting holes for FXP module	4 fori di fissaggio modulo FXP

The flange plate is screwed directly onto the FXP module. The blow-off command or the suction command can be activated using the solenoid valve. An optional vacuum switch (item 3) for recording the system vacuum on the FXP module is available.

La piastra flangia viene avvitata direttamente sul modulo FXP. La valvola elettromagnetica consente di regolare il comando Soffiare o il comando Aspirare. In via opzionale è disponibile un vacuostato (Pos.3) per il rilevamento del vuoto di sistema sul modulo FXP.

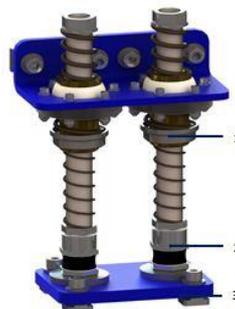
8.4 FST STARR suspension kit / Kit di aggancio FST STARR



Item /Pos	Designation	Denominazione	Part no. / N. Art.
1	FST-STARR 25-2 (spring plunger 25mm stroke)	FST-STARR 25-2 (aste a molla corsa 25 mm)	10.01.10.05806
	FST-STARR 50-2 (spring plunger 50mm stroke)	FST-STARR 50-2 (aste a molla corsa 50 mm)	10.01.10.05805
	FST-STARR 75-2 (spring plunger 75mm stroke)	FST-STARR 75-2 (aste a molla corsa 75 mm)	10.01.10.05803
(2)	FLK G1/2-IG G1/2-AG (Flexolink)	FLK G1/2-IG G1/2-AG (Flexolink)	10.01.03.00175
(2)	FLK G1/2-IG G1/2-AG V (Flexolink, reinforced design)	FLK G1/2-IG G1/2-AG V (Flexolink, costruzione rinforzata)	10.01.03.00207
3	Flange plate	Piastra flangia	10.01.10.05701

For more information, see the FST STARR/FLEX product information. / Per ulteriori informazioni vedi le informazioni sul prodotto FST STARR/FLEX

8.5 FST STARR suspension kit / Kit di aggancio FST FLEX



Item /Pos	Designation	Denominazione	Part no. / N. Art.
1	FST-FLEX 25-2 (spring plunger 25mm stroke)	FST-STARR 25-2 (aste a molla corsa 25 mm)	10.01.10.05695
	FST-FLEX 50-2 (spring plunger 50mm stroke)	FST-STARR 50-2 (aste a molla corsa 50 mm)	10.01.10.05168
	FST-FLEX 75-2 (spring plunger 75mm stroke)	FST-STARR 75-2 (aste a molla corsa 75 mm)	10.01.10.05695
(2)	FLK G1/2-IG G1/2-AG (Flexolink)	FLK G1/2-IG G1/2-AG (Flexolink)	10.01.03.00175
(2)	FLK G1/2-IG G1/2-AG V (Flexolink, reinforced design)	FLK G1/2-IG G1/2-AG V (Flexolink, costruzione rinforzata)	10.01.03.00207
3	Flange plate	Piastra flangia	10.01.10.05701

You must consult the manufacturer if you intend to use the FST FLEX only. / Per l'impiego di FST FLEX consultare sempre il fabbricante

For more information, see the FST STARR/FLEX product information. / Per ulteriori informazioni vedi le informazioni sul prodotto FST STARR/FLEX /

8.6 Suction pad strip kit for screw-in suction pad 1/8" male thread / Kit barra ventose per ventosa a vite con filettatura esterna da 1/8" AG

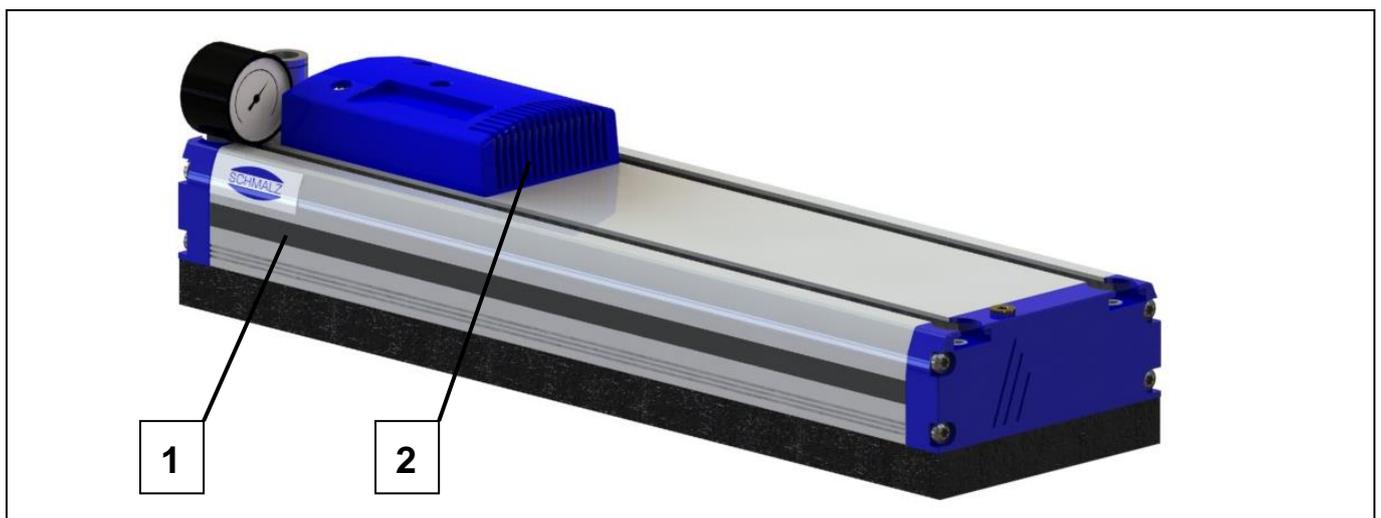


Suction pad connection strip / Barra di collegamento ventosa	Suction pad connection strip incl. suction pad type SPB1-40-ED-1/8-AG / Barra di collegamento ventosa incl. tipo ventose SPB1-40-ED-1/8-AG		Suction pad connection strip incl. suction pad type FSG 20 SI-1/8-AG / Barra di collegamento ventosa incl. tipo ventosa FSG 20 SI-1/8-AG	
	Without filter screen / Senza filtro con chiusura	With filter screen / Con filtro con chiusura	Without filter screen / Senza filtro con chiusura	With filter screen / Con filtro con chiusura
Number of suction pads / Numero ventose				
6 suction pads / 6 Ventose	-	-	10.01.38.01043	10.01.38.01044
5 suction pads / 5 Ventose	-	-	10.01.38.01045	10.01.38.01046
4 suction pads / 4 Ventose	10.01.38.01011	10.01.38.01012	10.01.38.01047	10.01.38.01048
3 suction pads / 3 Ventose	10.01.38.01013	10.01.38.01014	10.01.38.01049	10.01.38.01050
2 suction pads / 5 Ventose	10.01.38.01015	10.01.38.01016	-	-

The retrofitting of a gripper with sealing plate to the suction pad strip is available only on request. /

Il retrofitting da pinza di presa con piastra di tenuta a barre ventosa è possibile solo su richiesta.

8.7 Cover strip for T-slot on side / Barra di protezione per scanalatura laterale a T



Item / Pos	Designation	Denominazione
1	Cover strip	Barra di protezione
2	Silencer housing	Alloggiamento fonoassorbente



9. Spare and Wearing Parts / Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura

We guarantee this device pursuant to our General Terms and Conditions of Sale and Delivery.
 The same applies to spare parts, provided that these are original parts supplied by us. We are not liable for any damage resulting from the use of non-original spare parts or accessories. Wearing parts are not covered by the warranty.

When ordering, always provide the part number of the entire gripping system as a reference.

Per il presente dispositivo concediamo una garanzia secondo quanto stabilito nelle condizioni generali di vendita e di fornitura.

Lo stesso vale per i pezzi di ricambio, purché si tratti di ricambi originali forniti da noi. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni causati dall'impiego di pezzi di ricambio o accessori diversi da quelli originali. Dalla garanzia sono escluse tutte le parti soggette ad usura.

Nell'ordine deve sempre essere indicato come riferimento il numero articolo dell'intero sistema di presa!

Type	Tipo	Part no. N. Art.	Legend / Legenda
Sliding block 20x20 M8 female thread	Linguetta 20x20 M8 IG	25.09.06.00012	S
Vacuum gauge (manometer)	Vacuometro	10.07.02.00046	S
Silencer housing (8.7, item 2)	Alloggiamento fonoassorbente (8.7 pos. 2)	10.01.38.01607	S

Overview of replaceable sealing plate models / Schema delle varianti piastre di tenuta a sostituzione

Abbreviated designation / Sigla	Sealing plate length [mm] / Lunghezza piastra di tenuta [mm]	Sealing plate width [mm] / Larghezza piastra di tenuta [mm]	Hole spacing [mm] / Griglia forata [mm]	Number of suction rows / Numero file di ventose
DI-PL	442 ... 1432	128	18	3R = 3 suction rows / 3R = 3 file di ventose
			18	5R = 5 suction rows / 5R = 5 file di ventose

Sealing plates / Piastre di tenuta intercambiabili

Type / Tipo	Without filter screen / Senza filtro con chiusura	With filter screen / Con filtro con chiusura	Legend / Legenda
DI-PL 442x128 3R18	10.01.38.00113	10.01.38.00192	W
DI-PL 640x128 3R18	10.01.38.00405	10.01.38.00408	W
DI-PL 838x128 3R18	10.01.38.00140	10.01.38.00409	W
DI-PL 1234x128 3R18	10.01.38.00193	10.01.38.00196	W
DI-PL 1432x128 3R18	10.01.38.00406	10.01.38.00410	W
DI-PL 1432x128 5R18	10.01.38.00864	10.01.38.00622	W
DI-PL 640x128 5R18	10.01.38.00865	10.01.38.00627	W
DI-PL 838x128 5R18	10.01.38.00866	10.01.38.00628	W
DI-PL 1234x128 5R18	10.01.38.00867	10.01.38.00629	W
DI-PL 1432x128 5R18	10.01.38.00868	10.01.38.00630	W

Grippers with suction strips can be retrofitted with sealing plates. / È possibile il retrofitting di sistemi di presa con barre ventosa con piastre di tenuta

S= Spare part, **W**= Wearing part, **WA**= Wearing part assembly, contains wearing parts

S= Pezzo di ricambio, **W**= Parte soggetta ad usura **WA**= Gruppo con parti soggette ad usura



Notes for replacing sealing plates:

- ⇒ When replacing the sealing plate, make sure you do not remove the valve film. To avoid this, always start to remove the sealing plate using its outermost corner.
- ⇒ A foam for vacuum applications is used for the sealing plate. We also offer oil-resistant and temperature-resistant foams (temperature > 60 °C) for special applications.

Note the installation instructions on the replaceable sealing plate.

video



www.schmalz.com/
 sealing-foam-
 replacement

Nota per la sostituzione delle piastre di tenuta:

- ⇒ Durante la sostituzione delle piastre di tenuta badare a non levare anche la pellicola valvole. Rimuovere la piastra di tenuta iniziando pertanto sempre dallo spigolo estremo.
- ⇒ Per le piastre di tenuta viene utilizzata una spugna speciale per applicazioni a vuoto. Per applicazioni speciali sono a disposizione anche spugne resistenti all'olio e alla temperatura (temperatura > 60°C).

Attenersi alle istruzioni di montaggio della piastra di tenuta a sostituzione

video



www.schmalz.com/
 sostituzione-
 spugna-di-tenuta

Panoramica ventosa di ricambio / Overview of replacement suction pad models

Abbreviated designation / Sigla	Suction pad type and number of folds / Tipo ventosa e numero di pieghe	Suction pad diameter [mm] and connection type / Diametro ventosa [mm] e forma dell'attacco
SPB2.....P	SPB2 = Type, SPB with 2.5 folds SPB2 = tipo SPB con 2,5 pieghe	40P = 40 mm diameter with push-in head 40P = 40mm di diametro con testa inseribile (push-in)
		20P = 20 mm diameter with push-in head 20P = 20mm di diametro con testa inseribile (push-in)

Replacement suction pads without and with filter screens / Ventosa di ricambio senza e con disco filtrante

Type / Tipo	Without filter screen / Senza filtro con chiusura	With filter screen / Con filtro con chiusura /	Legend / Legenda
SPB2-40 P (push-in suction pad) SPB2-40 P (ventosa ad innesto)	10.01.06.03126	10.01.38.00452	W
SPB2-20 P (push-in suction pad r) SPB2-20 P (ventosa ad innesto)	10.01.06.03125	10.01.38.00465	W

S= Spare part, **W**= Wearing part, **WA**= Wearing part assembly, contains wearing parts

S= Pezzo di ricambio, **W**= Parte soggetta ad usura **WA**= Gruppo con parti soggette ad usura

Masking film (spare part) / Pellicola per mascheratura (pezzo di ricambio)

Gripper length / Lunghezza sistema di presa		442	640	838	1234	1432
		Grid / Griglia				
MASK-FOL 3R18	SVK	10.01.38.00307	10.01.38.00317	10.01.38.00318	10.01.38.00319	10.01.38.00320
	SW	10.01.38.00502	10.01.38.00503	10.01.38.00504	10.01.38.00505	10.01.38.00506
MASK-FOL 5R18	SVK	10.01.38.00520	10.01.38.00521	10.01.38.00522	10.01.38.00523	10.01.38.00524
	SW	10.01.38.00637	10.01.38.00638	10.01.38.00639	10.01.38.00640	10.01.38.00641
MASK-FOL 3R54	SVK	10.01.38.00496	10.01.38.00497	10.01.38.00498	10.01.38.00499	10.01.38.00500
	SW	10.01.38.00518	10.01.38.00539	10.01.38.00540	10.01.38.00541	10.01.38.00542
MASK-FOL 5R36	SVK	10.01.38.00525	10.01.38.00526	10.01.38.00527	10.01.38.00528	10.01.38.00529
	SW	10.01.38.00530	10.01.38.00531	10.01.38.00532	10.01.38.00533	10.01.38.00534

Replacing masking film / Sostituzione della pellicola per mascheratura

Notes for replacing masking film:

- ⇒ When replacing masking film it must be ensured that the suction holes (SW and SVK) are affixed centrally to the holes in the profile. (Fig. 9.1)
- ⇒ With longer masking films offsetting may occur despite centralized alignment at the start (Fig 9.2)
 - In this case, cut the masking film with the aid of a steel rule and a sharp knife at the cutting points shown (before affixing).
 - The masking film can then be pushed together or pulled apart and the offsetting is corrected (Fig. 9.3).

Nota per la sostituzione della pellicola per mascheratura:

- ⇒ Quando si sostituisce la pellicola per mascheratura, controllare che i fori di aspirazione (SW e SVK) siano incollati al centro dei fori nel profilo. (Fig. 9.1)
- ⇒ Con pellicole per mascheratura più lunghe non si escludono (nonostante allineamento inizialmente centrico) possibili sfalsamenti (Fig. 9.2)
 - Separare, in questo caso, la pellicola di mascheratura con l'ausilio di un righello di acciaio e di un coltello affilato lungo la striscia di marcatura di separazione (prima di incollare).
 - Avvicinare infine la pellicola di mascheratura spingendola o allungarla e rettificare in questo modo il disallineamento (Fig. 9.3).

Fig. / Fig. 9.1 (Aligned/allineato)

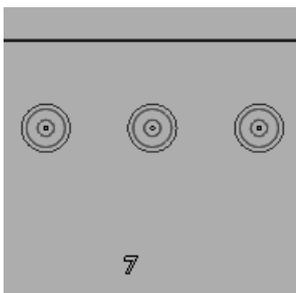


Fig. / Fig. 9.2 (Offset/spostato)

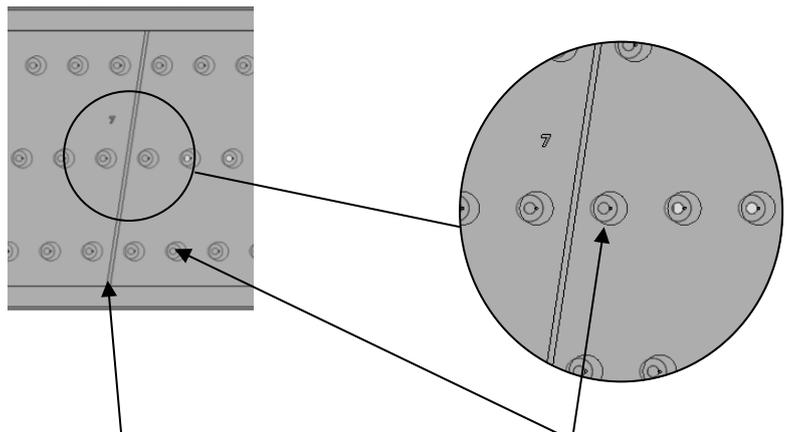
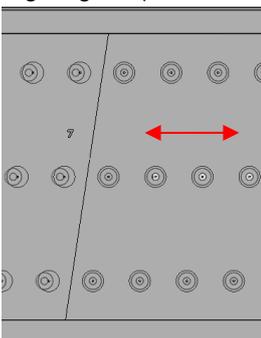


Fig / Fig.9.3 (Correkted/corretto)



Cutting point / Marcatura di separazione

Offset/Spostato



Ejector (only) (spare part) / Eiettore (singolo) (pezzo di ricambio)

For grippers / Per sistema di presa	SEM-P 25	SEM-P 50	SEM-P 75	SEM-P 100
FXP	10.01.38.00850	10.01.38.00616	10.01.38.00851	10.01.38.00852
FXP-S	10.01.38.00872	10.01.38.00869	10.01.38.00870	10.01.38.00871

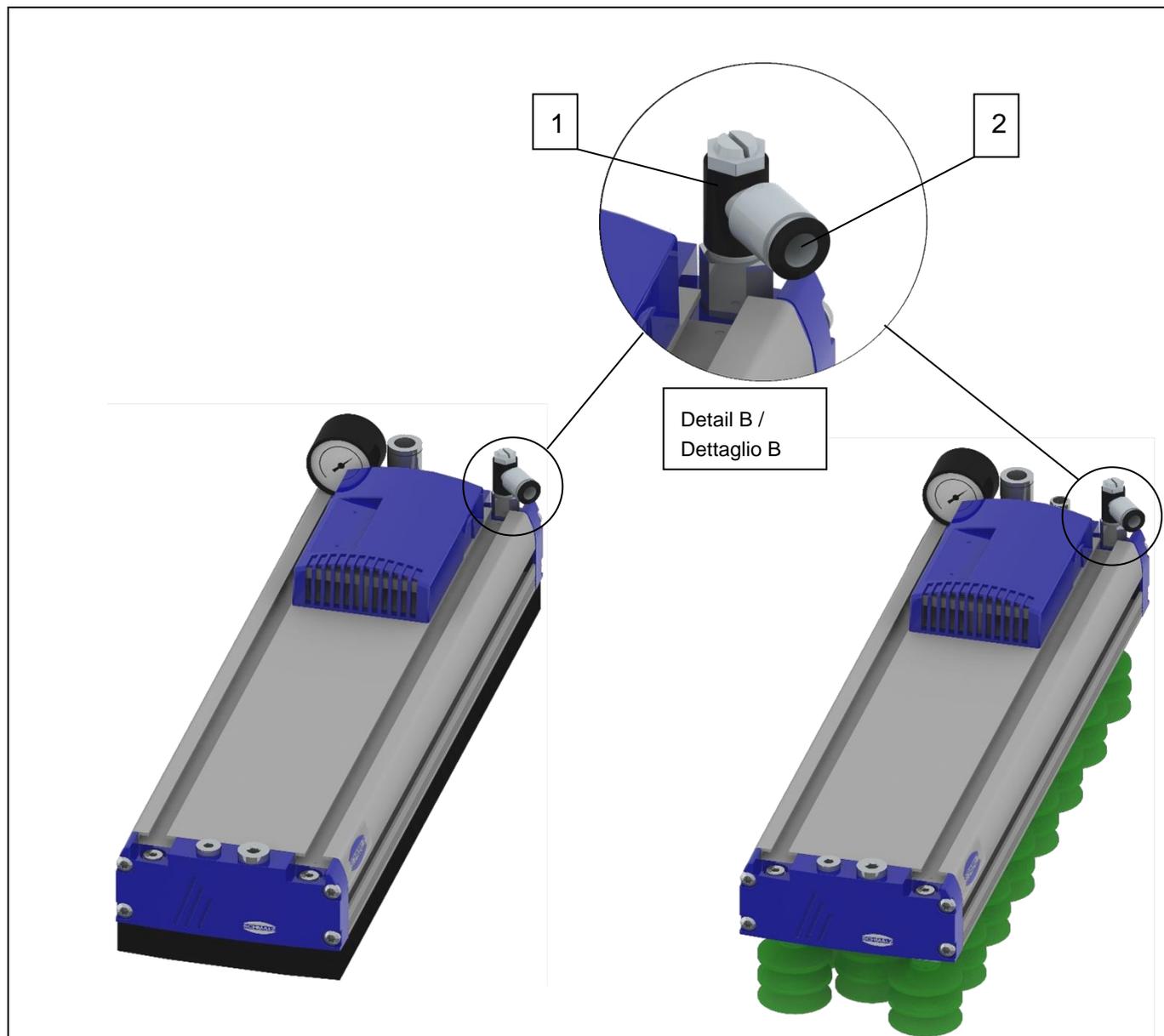
Ejector (with end cover) (spare part) / Eiettore (con coperchio) (pezzo di ricambio)

For grippers / Per sistema di presa	SEM-P 25	SEM-P 50	SEM-P 75	SEM-P 100
FXP	10.01.38.02185	10.01.38.02186	10.01.38.02187	10.01.38.02188
FXP-S	10.01.38.02189	10.01.38.02190	10.01.38.02191	10.01.38.02192

10. Special model with the separation function V / Versione speciale con funzione di separazione V

This section provides supplementary information about the special model of the gripper FXP/FXP-S with separation function

Questo paragrafo descrive come supplemento la versione speciale della pinza di presa FXP/FXP-S con funzione di separazione



10.1 Operation and pressure setting / Comando e regolazione di pressione

The special design with separation offers the option of pushing away the 2nd layer of highly permeable materials even before lifting them. It is started up as follows:

Start of operations

1. Tighten valve screw (1) using a flathead screwdriver (clockwise direction).
2. Apply the compressed air using connection (2) (8/6 hose).
3. Slowly loosen valve screw (1) until you have achieved the necessary separation effect.

This setting cannot be made at the factory because it must be adapted to the individual materials being lifted.

Compressed air connection

The compressed air is controlled using connection (2).

The compressed air is switched using a 3/2-way valve. This valve is not included in the equipment delivered with the gripper. For suitable accessories, see below.

Description of functions: Separation



Place the gripper on the workpiece (sheet),

compressing the sealing plate at least 40 %. Switch on the suction pulse and raise the workpiece a few millimeters after an evacuation time of approx. 0.5 to 1.0 sec. Do not start the separation pulse until then. Continue lifting during the separation period. Installing the valve allows the separation pulse to be switched off just after the 2nd layer is separated. The separation pulse can only run for a very brief period; otherwise there is a risk of destroying the sealing plate. A brief pulse is sufficient to separate the lower layer from the upper layer.

Note:

Two valve screws are used for some grippers.

The separation function is available for SVK and SW valve technology.

For other functions of the FXP, see the description of the standard version above.

La versione speciale con separazione consente, con materiali altamente aspiranti, di respingere il 2° strato già prima di sollevare il carico. Viene messa in funzione nel modo seguente:

Messa in funzione

1. Con un cacciavite a taglio, serrare la vite di strozzamento 1 (girare a destra)
2. Applicare aria compressa attraverso l'attacco 2 (tubo flessibile da 8/6).
3. Aprire lentamente la vite di strozzamento 1, finché non si ottiene l'effetto di scostamento desiderato.

Questa regolazione non può essere effettuata in fabbrica; deve essere eseguita, di volta in volta, in funzione del materiale da sollevare!

Attacco aria compressa

L'aria compressa viene comandata attraverso l'attacco (2).

L'aria compressa viene inserita mediante una valvola a 3/2 vie. Questa valvola non è compresa nella dotazione di fornitura della pinza di presa. Per l'accessorio adatto vedi sotto.

Descrizione del funzionamento di separazione



Applicare la pinza di presa sul pezzo (piastra)

comprimendo la piastra di tenuta di almeno il 40 %. Attivare l'impulso di aspirazione e, dopo un tempo di evacuazione compreso tra ca. 0,5 e 1,0 sec, sollevare di pochi millimetri. Solo a questo punto avviare l'impulso di separazione. Durante il tempo di separazione continuare a sollevare. Se si monta la valvola è possibile disattivare nuovamente l'impulso di separazione poco dopo lo scostamento del 2° strato. L'impulso di separazione può aver luogo solo molto rapidamente, altrimenti si corre il rischio che la piastra di tenuta venga distrutta. L'impulso breve è sufficiente affinché lo strato inferiore si stacchi da quello superiore.

Nota:

Con alcune pinze di presa vengono impiegate 2 viti di strozzamento.

La funzione di singolarizzazione è disponibile per la tecnologica delle valvole SVK e SW.

Per altre funzioni della FXP vedi la versione standard precedente.



10.2 Accessories, options / Accessori, opzioni

Designation	Denominazione	Part no. / N. Art.
Solenoid valve 3/2 NC incl. connection cable, hose couplings for hose 8/6	Valvola elettromagnetica 3/2 NC incl. cavo di connessione, accoppiamenti per tubo flessibile 8/6	10.01.11.00805
Connection cable for solenoid valve PUR, 2.5 m, with LED indicator	Cavo di connessione per valvola elettromagnetica PUR, 2.5 m, con indicazione a LED	10.05.06.00053
Compressed air hose 1 m, PU; 8/6	Tubo flessibile aria compressa 1 m, PU; 8/6	10.07.09.00003
Connection cable M12 for gripper FXP-S 5 m, PUR	Cavo di connessione M12 per sistema di presa FXP-S 5 m, PUR	21.04.05.00080
Cover strip (see image in 8.7, item 1) 1,45 m	Barra di protezione (vedi figura al paragrafo 8.7; pos 1) 1,45 m	26.07.03.00002

10.3 Spare parts and wearing parts / Pezzi di ricambio e pezzi soggetti ad usura

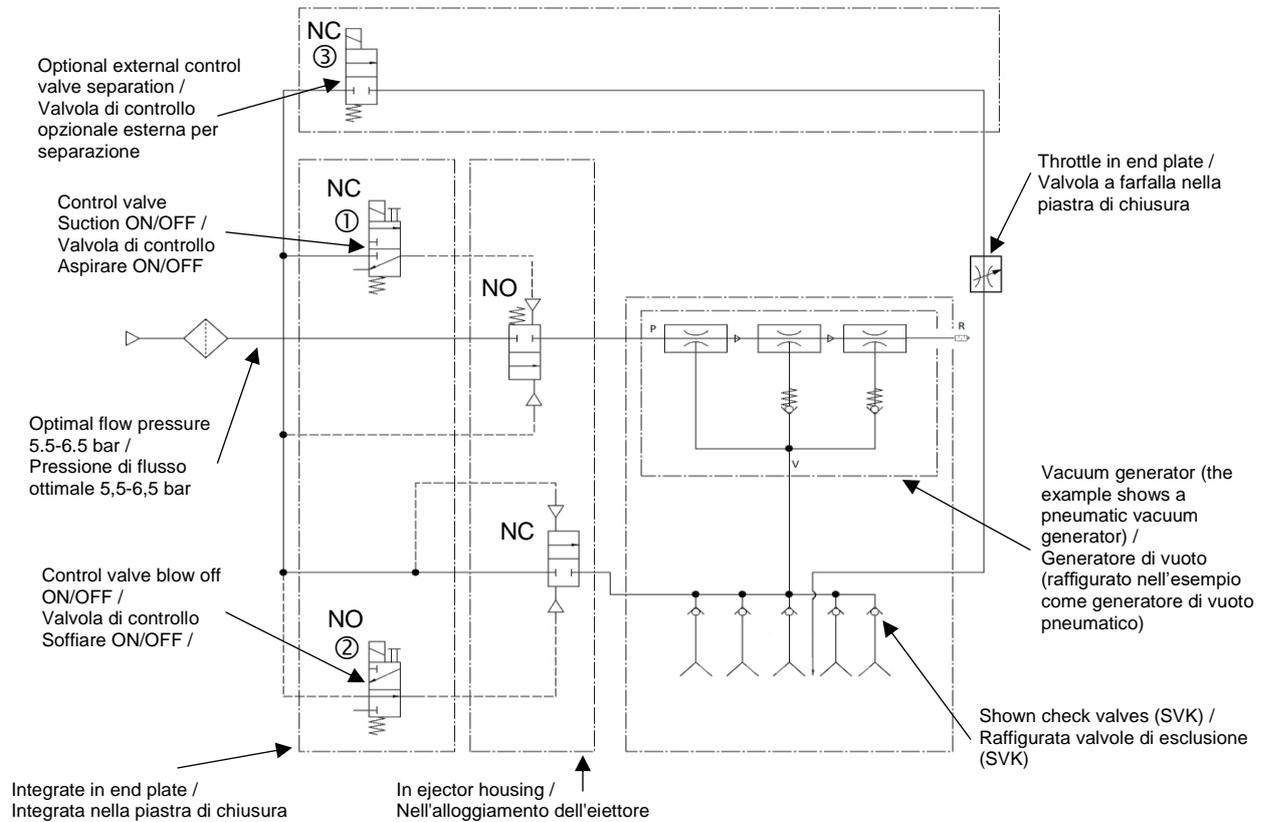
Sealing plate / Piastra di tenuta intercambiabile

Product name / Denominazione	Part no. / N. Art.	Legend / Legenda
DI-PL 838x128 3R18	10.01.38.00140	W
DI-PL 1234x128 3R18	10.01.38.00193	W

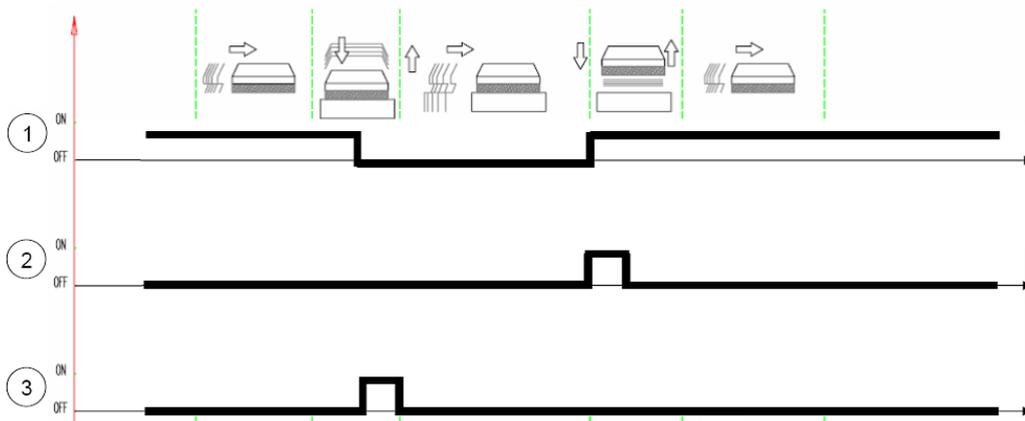
S= Spare part, **W**= Wearing part, **WA**= Wearing part
 assembly, contains wearing parts
 For more spare and wearing parts, see the standard version
 FXP.

S= Pezzo di ricambio, **W**= Parte soggetta ad usura
WA= Gruppo con parti soggette ad usura
 Per altri pezzi di ricambio e parti soggette a usura, vedi la
 versione standard FXP.

10.4 Pneumatic diagram and time diagram with the optional functions / Schema pneumatico e diagramma temporale con le funzioni opzionali



FXP-S-SVK with optional separation function, includes throttle. Optional 3/2-way valve FXP-S-SVK con funzione di separazione opzionale, comprende valvola a farfalla. Valvola a 3/2 vie opzionale



Note:

For standard versions, the magnetic valves no. 2 (blow-off function) and no. 3 (separation) are not used.

Nota:

Con versioni standard non vengono utilizzate la valvola magnetica n. 2 (funzione di soffiaggio) e n. 3 (separazione).

We reserve the right to make technical changes. No responsibility is taken for printing or other types of errors.

Con riserva di modifiche tecniche, refusi ed errori!



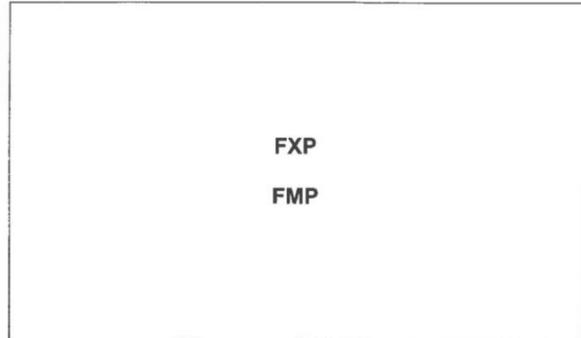
DE EU-Einbauerklärung
 EN EC declaration of incorporation
 FR Déclaration d'incorporation CE
 ES Declaración CE de montaje
 IT Dichiarazione di montaggio CE
 NL EG-inbouwverklaring



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



Flächengreifsysteme der Serie / Large-area gripper systems of series /
 Systèmes de préhension de surfaces de la série / Sistemas de ventosas de
 vacío para superficies de la serie / Sistemi di presa a vuoto della serie /
 Oppervlaktgrijpersystemen van de serie

Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in eine andere Maschine bestimmt. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes mit der Richtlinie 2006/42/EG festgestellt wurde. / The product specified is solely intended for installation in another machine. Startup is prohibited until the end product has been declared to comply with the Directive 2006/42/EC. / Le produit désigné est conçu exclusivement pour être installé dans une autre machine. La mise en service est interdite jusqu'à ce qu'il a été constaté que le produit final est conforme à la directive 2006/42/CE. / El producto indicado se ha concebido únicamente para el montaje en otra máquina. La puesta en servicio queda prohibida hasta que se establezca la conformidad del producto final con la Directiva 2006/42/CE. / Il prodotto identificato è destinato esclusivamente al montaggio in un'altra macchina. La messa in funzione è proibita finché non è stata accertata la conformità del prodotto finito alla direttiva 2006/42/CE. / Het genoemde product is uitsluitend voor het inbouwen in een andere machine bedoeld. De inbedrijfstelling is niet toegestaan totdat de conformiteit van het eindproduct met de richtlijn 2006/42/EG is vastgesteld.

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
- 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Directive / Directive basse tension / Directiva de baja tensión / Direttiva sulla
 bassa tensione / Laagspanningsrichtlijn

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 - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung / Safety of
 Machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction / Sécurité des machines - Principes
 généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque / Seguridad de máquinas - Principios generales de
 diseño - Evaluación del riesgo y reducción del riesgo / Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione -
 Valutazione del rischio e riduzione del rischio / Veiligheid van machines - Algemene beginselen voor ontwerp -
 Risicobeoordeling en de risicoreductie
- 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
- 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





Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln. Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt. / The manufacturer is required to provide special documentation on the partly completed machinery to national authorities electronically on request. The special technical documentation in accordance with Annex VII Part B belonging to the machine has been created. / Le fabricant s'engage à envoyer par voie électronique les documents spéciaux sur la machine incomplète aux organes nationaux sur demande. Les documents techniques spéciaux concernant la machine ont été établis conformément à l'annexe VII, section B. / El fabricante se compromete a facilitar por medios electrónicos la documentación especial de la máquina incompleta a los organismos estatales cuando éstos la requieran. La documentación técnica especial perteneciente a la máquina se ha elaborado según el anexo VII parte B. / Il costruttore si impegna a trasmettere elettronicamente su richiesta la documentazione speciale di macchine incomplete alle autorità nazionali. I documenti tecnici speciali appartenenti alla macchina secondo l'appendice VII, sezione B sono stati redatti. / De fabrikant is verplicht de speciale documentatie bij de onvolledige machine, indien in het betreffende land gewenst, elektronisch over te dragen. De bij de machine horende speciale technische documentatie conform bijlage VII deel B is opgemaakt.

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

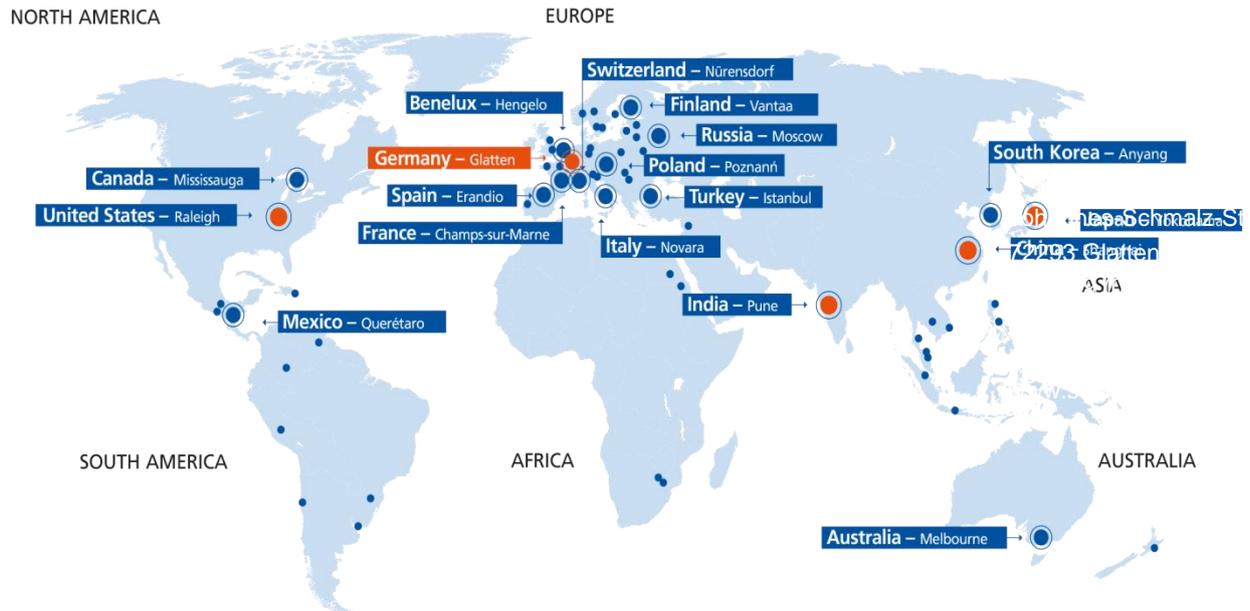
Glatten, 20.12.2017 / i.A. *Klaus-Dieter Fanta*
Klaus-Dieter Fanta / J. Schmalz GmbH, Johannes-Schmalz-Str. 1, D - 72293 Glatten

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, 10.01.18 / i.V. *Peter Gröning*
Peter Gröning
Leiter Geschäftsentwicklung, Vakuum-Automation
Head of Business Development, Vacuum Automation



At your service worldwide



● **Headquarters**
Hauptsitz

Schmalz Germany – Glatten

● **Sales and production companies**
Vertriebs- und Produktionsgesellschaften

Schmalz China – Shanghai
Schmalz India – Pune
Schmalz Japan – Yokohama
Schmalz USA – Raleigh (NC)

● **Sales companies**
Vertriebsgesellschaften

Schmalz Australia – Melbourne
Schmalz Benelux – Hengelo (NL)
Schmalz Canada – Mississauga
Schmalz Finland – Vantaa
Schmalz France – Champs-sur-Marne
Schmalz Italia – Novara
Schmalz Mexiko – Querétaro

Schmalz Poland – Suchy Las (Poznan)
Schmalz Russia – Moskow
Schmalz South Korea – Anyang
Schmalz Spain – Erandio (Vizcaya)
Schmalz Switzerland – Nürens Dorf
Schmalz Turkey – Istanbul

● **Sales partners**
Vertriebspartner

You can find the Schmalz sales partner in your country at:
WWW.SCHMALZ.COM/SALESNETWORK

Den Schmalz Vertriebspartner in Ihrem Land finden Sie auf:
WWW.SCHMALZ.COM/VERTRIEBSNETZ

J. Schmalz GmbH
Johannes-Schmalz-Str. 1
72293 Glatten, Germany
T: +49 7443 2403-0
schmalz@schmalz.de
WWW.SCHMALZ.COM