

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



# Operating Instructions FMP/ Istruzioni per l'uso FMP



Picture includes special  
equipment/  
Figura incl.  
dotazione impianto speciale

FMP-SVK/SW SPB2

FMP-SVK/SW

EN/DE

Area vacuum gripping system FMP  
Sistema di presa a vuoto ad area FMP



## Contents / Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Safety Notes / Indicazioni di sicurezza e pericolo .....</b>	<b>3</b>
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 FMP / Indicazioni per l'utente del sistema di presa FMP-.....	6
<b>2.</b>	<b>Installation and Connections / Installazione e attacchi.....</b>	<b>6</b>
2.1	Attaching to the handling system / Fissaggio sul sistema di movimentazione .....	6
2.2	Vacuum connection and gauge / Collegamento per vuoto e vacuometro.....	6
2.3	Connecting the compressed air blow-off pulse / Attacco aria compressa impulso di soffiaggio .....	8
2.4	Connecting the compressed air separation / Attacco aria compressa separazione.....	9
<b>3.</b>	<b>Description of Functions / Descrizione del funzionamento.....</b>	<b>10</b>
3.1	Description of functions – components / Descrizione del funzionamento – componenti.....	10
3.2	Description of functions: valve technology SVK / Descrizione del funzionamento tecnologica delle valvole SVK .....	14
<b>4.</b>	<b>Mounting Individual Components / Montaggio di singoli componenti.....</b>	<b>15</b>
4.1	Mounting the sealing plate / Montaggio piastra di tenuta.....	15
4.2	Mounting the suction pad connection strip / Montaggio della barra di collegamento ventosa.....	15
4.3	Mounting the valve films (SW and SVK film) / Montaggio pellicola valvole (pellicola SW e SVK).....	16
<b>5.</b>	<b>Maintenance / Manutenzione.....</b>	<b>17</b>
5.1	Maintenance schedule / Schema di manutenzione .....	18
<b>6.</b>	<b>Troubleshooting / Ricerca errori.....</b>	<b>20</b>
<b>7.</b>	<b>Technical Data / Dati tecnici.....</b>	<b>22</b>
7.1	Dimensions of the FMP with the sealing plate / Dimensione per FMP con piastra di tenuta .....	22
7.2	Dimensions of the FMP with suction pad SPB2/Dimensioni per FMP con ventose SPB2.....	23
<b>8.</b>	<b>Accessories, Options / Accessori, opzioni.....</b>	<b>24</b>
8.1	Robot flange attachment kit / Kit di fissaggio flangia robot .....	24
8.2	Suspension attachment kit / Kit di fissaggio sospensione.....	25
8.3	Attachment kit for solenoid valve for blow-off / Kit valvola elettromagnetica Soffiare .....	26
8.4	Suction pad strip kit for screw-in suction pads 1/8" male thread / Kit barra ventose per ventosa a vite con filettatura esterna da 1/8" .....	26
8.5	Cover strip for T-slot on side / Barra di protezione per scanalatura laterale a T .....	27
<b>9.</b>	<b>Spare and Wearing Parts / Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura .....</b>	<b>28</b>
<b>10.</b>	<b>Special model with the separation function V / Versione speciale con funzione di singolarizzazione V .....</b>	<b>31</b>
10.1	Operation and pressure setting / Comando e regolazione di pressione .....	31
10.2	Accessories, options / Accessori, opzioni.....	32
10.3	Spare Parts and wearing parts / Pezzi di ricambio e pezzi soggetti ad usura.....	32
10.4	Pneumatic diagram and time diagram / Schema pneumatico e diagramma temporale .....	33

## Appendix / Appendice

EC-declaration of manufacture / Dichiarazione CE del costruttore

## 1. Safety Notes / Indicazioni di sicurezza e pericolo

### 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 che, 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 che, 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 on the area gripper FMP. Please read the operating instructions thoroughly and keep them for later reference.



Queste istruzioni per l'uso contengono informazioni importanti per l'utilizzo del sistema di presa ad area FMP. Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e conservarle per un utilizzo futuro.



**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.**



**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 used in combination with an automated handling system (portal / 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 it 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 viene impiegata in connessione a un sistema di movimentazione automatizzato (portale / robot). Osservare pertanto anche le normative di sicurezza del sistema corrispondente.
- ⇒ 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 FMP is used for gripping and transporting workpieces made of materials that all 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 FMP 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 FMP.
- ⇒ For safety reasons, the gripper FMP must not be modified or changed without approval.
- ⇒ The operating, maintenance and servicing conditions specified in these operating instructions must be observed.

The maximum permissible load may not be exceeded.

La pinza di presa FMP 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).

La pinza di presa FMP viene montata 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 FMP!
- ⇒ Per motivi di sicurezza sono proibite modifiche e ristrutturazioni arbitrarie del sistema di presa FMP!
- ⇒ Osservare le condizioni di funzionamento e di manutenzione ordinaria e preventiva stabilite nelle presenti istruzioni per l'uso.

Non superare il carico massimo.

### 1.4 Specific hazards / Rischi particolari

Because the load is held to the gripper FMP 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



DANGER

**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 the vacuum generation stops or decreases, the load is released. For more information, see "Safety Notes and Warnings".**

Essendo trattenuto sulla pinza di presa FMP 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.



DANGER

**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 FMP / Indicazioni per l'utente del sistema di presa FMP-

You must have been trained before starting operations with the gripper FMP. 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 guidelines, 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 FMP. 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 attacchi

### 2.1 Attaching to the handling system / Fissaggio sul sistema di movimentazione

The gripper 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. (See Detail A) (Fig. 2.3-1)

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. Adeguati kit di fissaggio sono riportati al capitolo «Accessori». (Vedi dettaglio A) (fig. 2.3-1)

### 2.2 Vacuum connection and gauge / Collegamento per vuoto e vacuometro

The vacuum supply from the vacuum generator installed by the customer is applied through a vacuum hose.

L'alimentazione del vuoto da parte del generatore di vuoto montato dal cliente avviene attraverso un tubo flessibile a vuoto.

The hose is connected using the hose connector (2) (for the hose diameter, see the Dimensions section). The gauge (4) may only be connected on the side where there are no markings in the sliding block strip. (See Detail A) (Fig. 2.3-1)

L'attacco del tubo flessibile viene eseguito con l'attacco tubo flessibile (2) (diametro tubo flessibile, vedi capitolo Dimensioni). Il vacuometro (4) può essere allacciato solo lateralmente, laddove non risultano contrassegni nella barra per le linguette. (Vedi dettaglio A) (fig. 2.3-1)

#### 2.2.1 Pneumatic circuit FMP for external vacuum generation – SW version / Commutazione pneumatica FMP per generazione di vuoto esterna – versione SW

The solenoid valve (8) can be positioned in front of the vacuum distributor (9). The area gripper and hose connectors (2) are still the standard versions. (Fig. 2.2-1)

La valvola elettromagnetica (8) può essere alloggiata a monte del distributore del vuoto (9). Il sistema di presa ad area e gli attacchi tubo flessibile (2) restano quelli di versione standard. (Fig. 2.2-1)

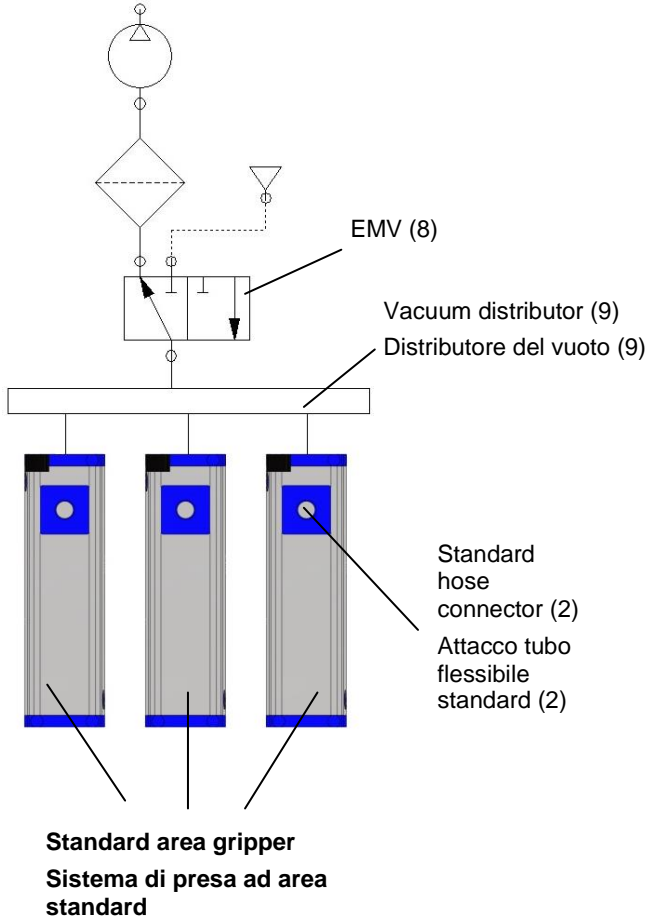
#### 2.2.2 Pneumatic circuit FMP for external vacuum generation – SVK version / Commutazione pneumatica FMP per generazione di vuoto esterna – versione SVK

The solenoid valve (8) is screwed directly onto the area gripper. The area gripper is equipped with a threaded connector (11) and a second standard connector (2). (Fig. 2.2-2)

La valvola elettromagnetica (8) viene avvitata direttamente sul sistema di presa ad area. Il sistema di presa ad area è dotato di un attacco filettato (11) e di un secondo attacco standard (2). (Fig. 2.2-2)

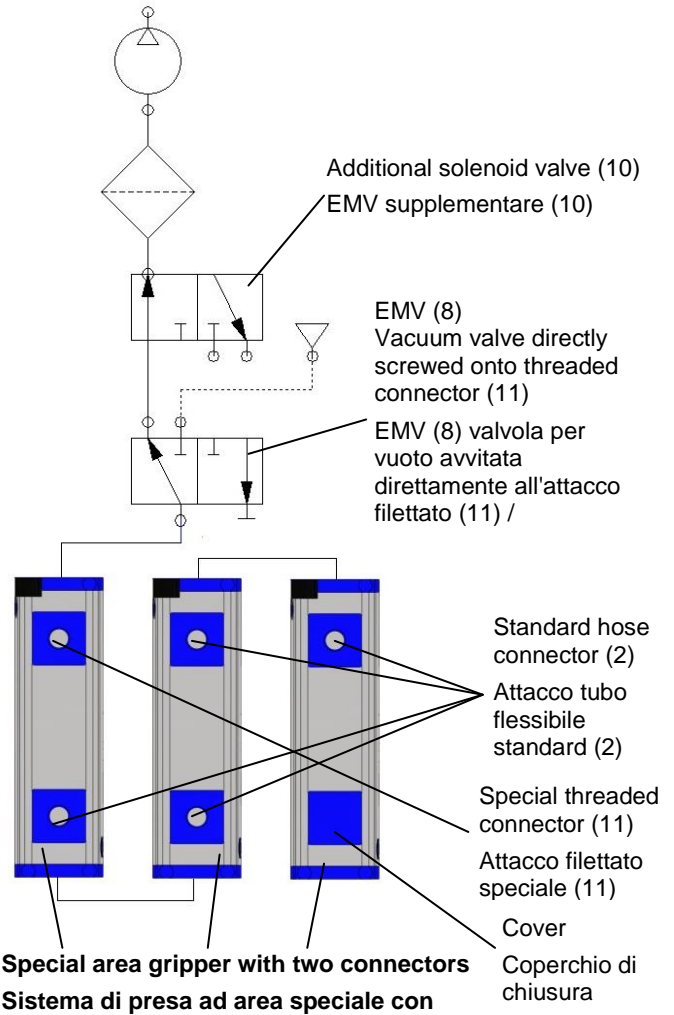
**Pneumatic circuit in SW\* version (parallel circuit)**

**Commutazione pneumatica versione SW\* (collegamento in parallelo) Fig./Fig. 2.2-1**



**Pneumatic circuit in SVK\*\* version (series circuit)**






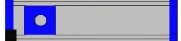
**Commutazione pneumatica versione SVK\* (collegamento in serie) Fig./Fig. 2.2-2**



\* SW stands for flow resistance technology  
 \* SW è l'acronimo di tecnologia della resistenza di flusso  
 \*\* SVK stands for flow valve technology  
 \*\* SVK è l'acronimo di tecnologia delle valvole di esclusione

Image shows the blower with ventilation (to prevent overheating the blower) from the additional solenoid valve (10)  
 La figura mostra la soffiante con ventilazione da parte di EMV suppl. (10), per prevenirne il surriscaldamento

**Legend / Legenda:**

-  Compressed air source / Sorgente aria compressa
-  Vacuum generator (blower, pump) / Generatore di vuoto (soffiante, pompa)
-  Vacuum filter / Filtro per vuoto
-  Solenoid valve / Valvola magnetica
-  Vacuum distributor / Distributore del vuoto
-  Area Vacuum Gripping System FMP / Sistema di presa a vuoto ad area FMP

### 2.3 Connecting the compressed air blow-off pulse / Attacco aria compressa impulso di soffiaggio

The connection for the blow-off pulse is located on the end cover. When the product is delivered, the end cover is closed with a plug (3). (Fig. 2.3-1)

L'attacco per l'impulso di soffiaggio è situato nella piastra di chiusura. Allo stato di fornitura è chiuso con un tappo (3). (Fig. 2.3-1)

The hose for the blow-off pulse (3) must be connected on the "middle" 1/8" female tapped holes (3).

L'attacco tubo flessibile per l'impulso di soffiaggio (3) deve aver luogo lungo i fori filettati «centrali» (3) con filettatura interna da 1/8".

With optional parts for blowing off (3), separation (5) and connecting vacuum switches (7) (See Accessories) / Con componenti opzionali per soffiaggio (3), séparation (5) et raccordment de vacuostat (7) (cf. accessoires)

Standard / Standard

Fig./Fig. 2.3-2

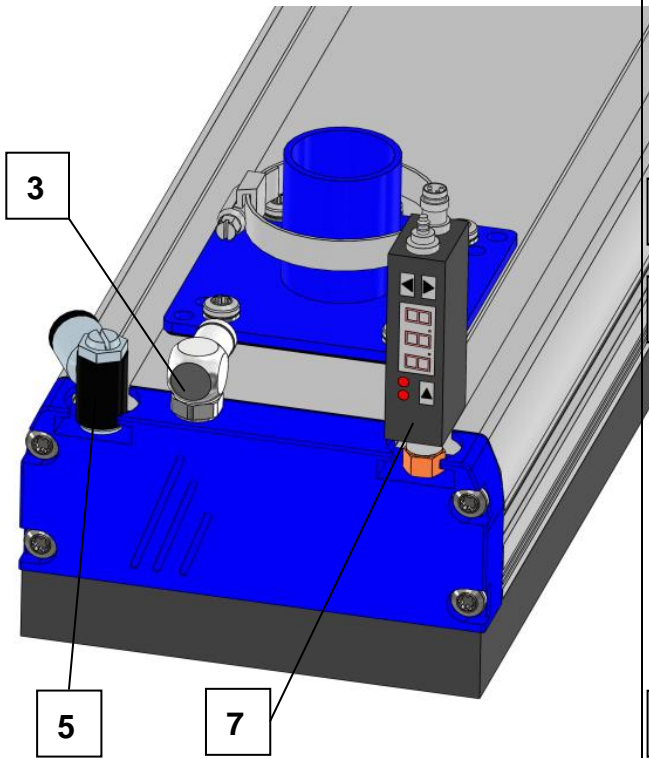
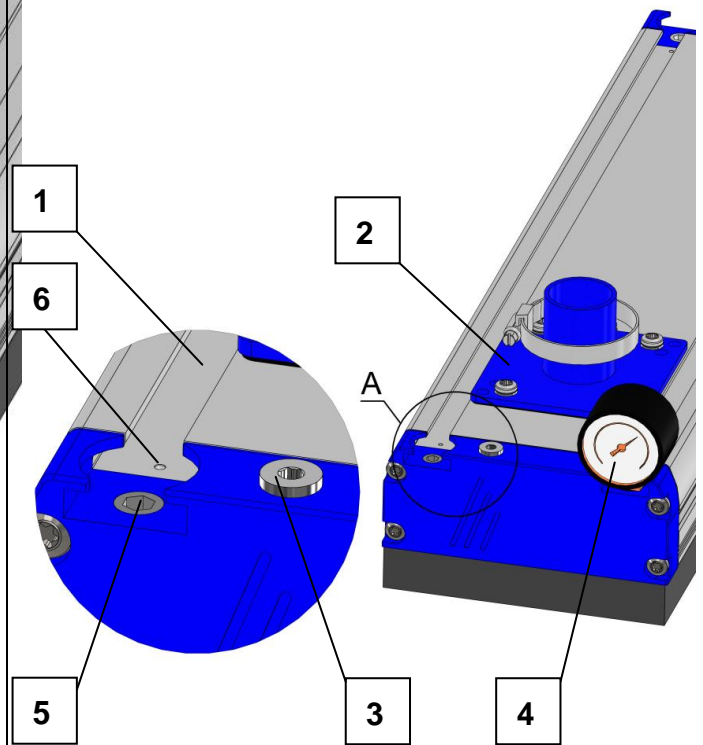


Fig./Fig. 2.3-1



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

Per il deposito rapido dei pezzi aspirati e tempi ciclo più veloci, si consiglia di utilizzare 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).

If the blow-off pulse is not used, the connection in the end cover must be sealed with the included plug.

Se non si utilizza l'impulso di soffiaggio, chiudere l'attacco nella piastra di chiusura con il tappo in dotazione!

**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.**

**Controllare che al momento di emettere l'impulso di soffiaggio la pinza di presa con pezzo non preme contro una superficie fissa. Il pezzo deve potersi «distaccare liberamente» dalla pinza di presa.**

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

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



**Electrical connection**

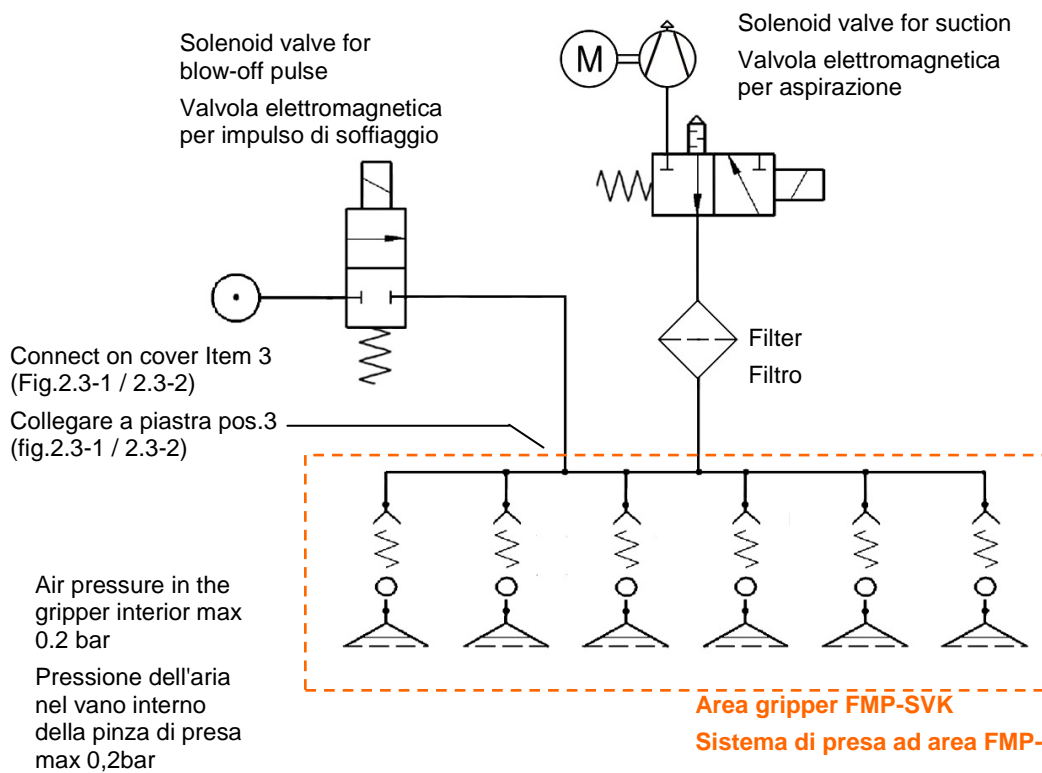
Operation of the optional control valves with 24 V DC.  
 For connection of any optional vacuum switches, see further below. Operate only with power supply units with protected extra-low voltage (PELV) in accordance with EN 60204.

**Collegamento elettrico**

Funzionamento delle valvole di controllo opzionali con 24 V DC.  
 Per il collegamento elettrico di eventuali vacuostati opzionali, vedi sotto. Funzionamento esclusivamente mediante alimentatori di rete con bassa tensione di protezione (PELV) secondo EN 60204.

**Pneumatic circuit diagram with one and multiple grippers / Schema di collegamento pneumatico per una e più pinze di presa:**

View of the SW version (parallel circuit) / Nella figura la versione SW (collegamento in parallelo)



**2.4 Connecting the compressed air separation / Attacco aria compressa separazione**

The connection for the separation pulse is located on the end cover. When the product is delivered, the end cover is closed with a plug (5). The compressed air (5) for separation should only be connected on the side with the markings (6, see Detail A) of the sliding block strip. The markings are on either end of the section. (Fig. 2.3-2)

L'attacco per l'impulso di separazione è situato nella piastra di chiusura. Allo stato di fornitura è chiuso con un tappo (5). L'attacco aria compressa (5) per la separazione è consentito solo lateralmente, laddove risultano i contrassegni (6, vedi dettaglio A) della barra per le linguette. I contrassegni risultano rispettivamente alle estremità del profilo. (Fig. 2.3-2)

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.

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.

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

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

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

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



### 3. Description of Functions / Descrizione del funzionamento

#### 3.1 Description of functions – components / Descrizione del funzionamento – componenti

##### Version Overview / Panoramica delle varianti

FMP with sealing plate / FMP con piastra di tenuta:

Valve Technology / Tecnologia delle valvole	Length of the gripper [mm] / Lunghezza della pinza 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 (special) / 5R = 5 file di ventose (speciale)	18

FMP with suction pads / FMP con ventose:

Valve Technology / Tecnologia delle valvole	Length of the gripper [mm] / Lunghezza della pinza 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 = 40 mm diameter with push-in head / 40 P = 40mm 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 = 20mm di diametro con testa inseribile (push-in)

Fig./Fig. 3.1-1

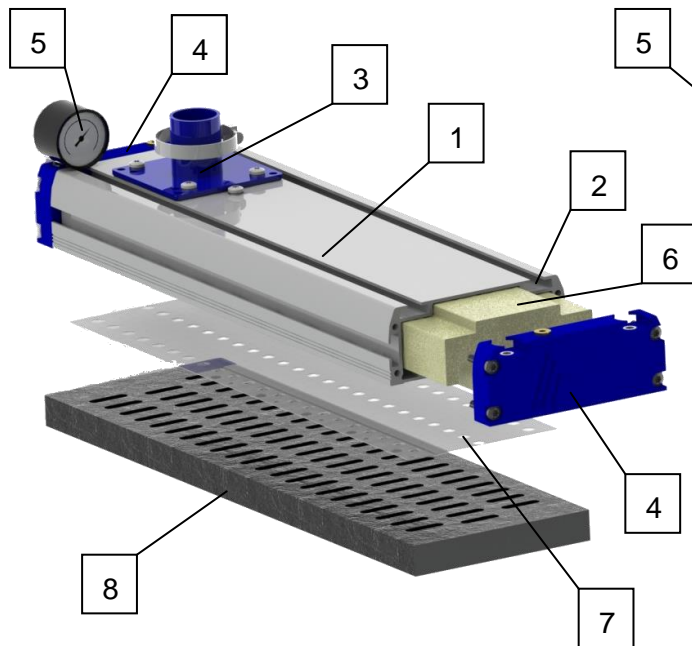
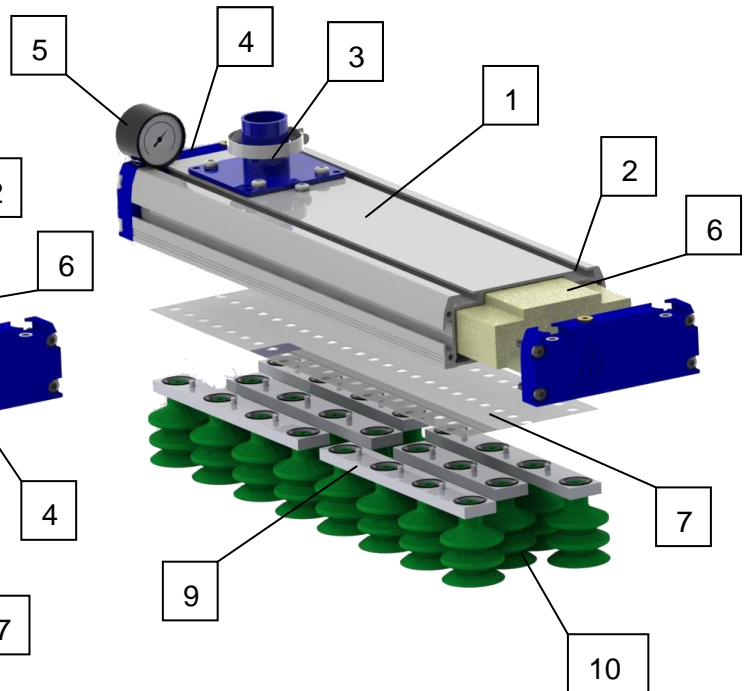


Fig./Fig. 3.1-2



**FMP with sealing plate**  
**FMP con piastra di tenuta**

**FMP with suction pads**  
**FMP con ventose**

Item / Pos.	Designation	Denominazione
1	Main body	Corpo base
2	Sliding block strip	Barra linguette
3	Suction connection	Raccordo di aspirazione
4	End cover	Piastra di chiusura
5	Vacuum gauge	Vacuometro
6	Insert element (for optimizing the flow)	Inserto (per l'ottimizzazione del flusso)
7	Valve film	Pellicola valvole
8	Sealing plate (with integrated filter screen mat as an option)	Piastra di tenuta (con materassino filtrante opzionale integrato)
9	Suction pad connection strip	Barra di collegamento ventosa
10	Suction pad (plug-in suction pad)	Ventosa (ventosa ad innesto)

## Top part:

### 1 Main body

The main body consists of a length-adjustable extrusion-molded aluminum section with an integrated compressed air duct for the separation function (see Special Equipment: Separation Function)

Standard lengths 442 / 640 / 838 / 1234 / 1432 mm

### 2 Sliding block strips

The block strips are used for flexible mechanical attachment of the gripper using the sliding blocks.

Suitable attachment kits are listed in the Accessories section. The block strips on the side offer the option of connecting sensors and additional components.

### 3 Suction connection

The vacuum generator is connected using the suction connection. See also the Dimensions section. The suction connection used depends on the length of the gripper.

### 4 End cover

The end cover has 1/8" female threaded 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.

(The compressed air supply for separation may only be attached on the side with the marking holes)

### 6 Insert element

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

## Lower part:

### 7 Valve film

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 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 Fig. 10.4-2 for the optimal working cycle)

## Parte superiore:

### 1 Corpo base

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 singolarizzazione)

Lunghezze standard 442 / 640 / 838 / 1234 / 1432 mm

### 2 Barre per linguette

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 consentono l'integrazione di sensori e componenti supplementari.

### 3 Raccordo di aspirazione

Il collegamento del generatore di vuoto ha luogo sul raccordo di aspirazione. Vedi anche il capitolo «Dimensioni».

Il raccordo di aspirazione utilizzato dipende dalla lunghezza della pinza di presa.

### 4 Piastra di chiusura

La piastra di chiusura dispone di attacchi con filettatura interna da 1/8" Essi consentono l'attacco 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)

### 6 Inserto

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

## Parte inferiore:

### 7 Pellicola valvole

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 il ciclo di lavoro ottimale vedi fig. 10.4-2)



## 8 Sealing plate

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 look of foams are subject to variances due to production. 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 that the foam is replaced (40% 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 work makes the foam more air-permeable. 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 air-permeable in the places where compressed air was applied.

## FMP with suction pads:

### 9 & 10 Suction pad connection strip with plug-in suction pads

The primary use of the FMP with suction pads is lifting parts that are not intrinsically stable

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 8.4).

## 8 Piastra di tenuta

La piastra di tenuta è in spugna tecnica. La griglia è disponibile in versione 3R LL-20x7 (a partire da larghezza pezzo di 25mm) e 5R LL-12x5 (a partire da larghezza pezzo di 20mm). 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 che 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 40 % compressione spugna durante l'aspirazione dei pezzi da 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.

## FMC con ventose:

### 9 & 10 Barra di collegamento ventosa con ventose a innesto

L'applicazione principale dell FMP con ventose consiste nell'aspirazione di parti senza stabilità intrinseca.

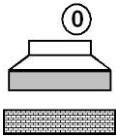
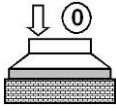
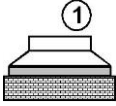
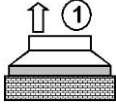
Le barre di collegamento ventosa sono disponibili con ventose ad innesto, con e senza piastra filtrante integrata. Le barre vengono avvitate al corpo base previsto particolarmente a tale scopo.

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". (Vedi anche Accessori al capitolo 8.4)

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

Step / Passo		Designation	Denominazione
1		Switch off the vacuum generation or separate the gripper from the vacuum generator using the vacuum valve*	Disinserire la generazione di vuoto o separare la pinza di presa dal generatore di vuoto ricorrendo alla valvola per vuoto*
2		Place the gripper on the workpiece – the sealing plate should be 40% compressed	Posizionare la pinza di presa sul pezzo – la piastra di tenuta dovrebbe essere pressata almeno al 40 %
3		Switch on vacuum generation	Attivare la generazione di vuoto
4		Lift the workpiece using the vacuum	Sollevare il pezzo con il vuoto

\*Grippers with valve technology SW can be placed on the workpiece when vacuum generation 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 is somewhat limited.

- ⇒ Maximum permitted swivel angle relative to the horizontal for SVK: 60°
- ⇒ Maximum permitted acceleration in a vertical direction for SVK: 5 m/s<sup>2</sup>
- ⇒ Pick up of additional workpieces after gripper picked up initial workpieces is not possible!

\* Con la tecnologica delle valvole SW, l'applicazione sul pezzo può aver luogo con la generazione di vuoto attivata.

**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/s<sup>2</sup>
- ⇒ 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

#### Replacing old sealing plates

- ⇒ Remove the sealing plate
- ⇒ Remove any adhesive residues or dirt
- ⇒ SW holes in the valve film may not be plugged.  
(Visual inspection against a light source)

#### Mounting new sealing plates



The sealing plate is asymmetrical. Observe the alignment.

- ⇒ Remove protective paper
- ⇒ Press the sealing plate firmly onto the entire surface without any folds.  
Use a surface pressure of approx. 20 N/cm<sup>2</sup>
- ⇒ Openings in the sealing plate and holes in the main body must be lined 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
- ⇒ Eliminare eventuali residui di colla e di sporco
- ⇒ I fori SW nella pellicola valvole non devono essere ostruiti! (Controllo visivo contro luce)

#### Montaggio della nuova piastra di tenuta



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

- ⇒ 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/cm<sup>2</sup>
- ⇒ 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 3 Nm.

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 40 mm e sei ventose per diametro di 20 mm.

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 3 Nm.

### 4.3 Mounting the valve films (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 after 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 utilizzare la stessa griglia della piastra di tenuta per incollare al corpo base, a scelta, sia la pellicola valvole SW, sia la pellicola valvole SVK. 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.

Fig./Fig. 4.3-1

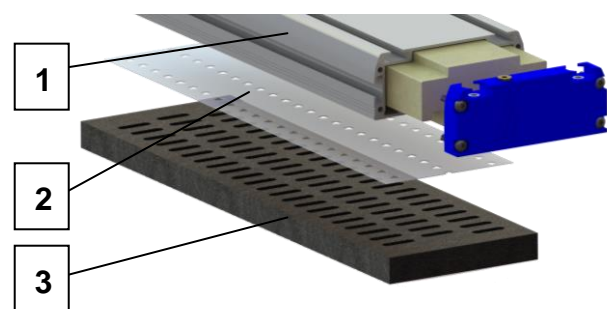
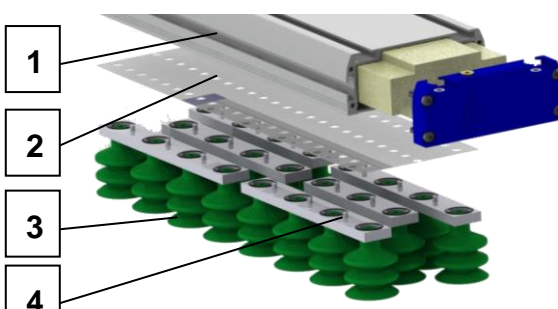


Fig./Fig. 4.3-2



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	Screws M4 for suction pad plug in Terminal (3Nm)	Viti M4 per barra di collegamento ventosa (3Nm)





## 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. 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 work 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 is damaged mechanically, 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. 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 la piastra filtrante regolarmente 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 schedule / Schema 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		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 vacuum generation is running 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 (Fig. 3.1-1 / Point 5) must indicate a vacuum that is no more than 10% lower than the maximum possible vacuum of the vacuum generator used. Example: Vacuum generator reaches max. -0.5 bar. A vacuum between -0.45 and -0.5 bar must be shown on the gauge			X		X
Vacuum test When the vacuum generation is running and no workpiece is picked up, the system vacuum at the vacuum gauge must indicate a vacuum between -0.2 and -0.5 bar. For the 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?		X			X
Are the vacuum 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
Is the operating manual still available and are workers familiar with it?					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, vacuum generators, vacuum hoses and dust filters are not part of the FMP device.



	Intervallo				
	tutti i giorni	1 volta alla settimana	1 volta al mese	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		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 generazione di vuoto attivata e pezzo a tenuta d'aria e liscio, aspirato su tutta la superficie (ad es. piastra metallica) la depressione di sistema indicata sul vacuometro (fig.3.1-1 / punto 5) deve presentare un valore inferiore di massimo il 10% alla depressione massima raggiungibile del vacuometro utilizzato. Esempio: il generatore del vuoto raggiunge al massimo -0,5bar. Sul vacuometro deve essere indicata una depressione compresa tra -0,45 e -0,5bar.			X		X
Verifica del vuoto Con generazione di vuoto attiva e senza il pezzo aspirato, la depressione di sistema indicata sul vacuometro deve presentare un valore compreso tra -0,2 e -0,5bar. Per i sistemi di presa ad area FMP con tecnologia delle valvole SVK- tra 0,35 e 0,5bar			X		X
Controllo visivo della presenza di sporco sulle valvole di esclusione e sulle resistenze di flusso.		X			X
Il filtro polvere è pulito?		X			X
I tubi flessibili per il vuoto 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 le tubazioni flessibili e gli attacchi non presentino perdite.			X		

Nota: sospensione, generazione di vuoto, tubi flessibili a vuoto, filtri polvere non sono parti integranti del dispositivo FMP.

## 6. Troubleshooting / Ricerca errori

Fault	Possible Cause	Solution	Anomalia	Possibile causa	Rimedio
Vacuum level is not reached or vacuum is created too slowly	Leakage in hose line	Check hose connections	Il livello del vuoto non viene raggiunto o il vuoto viene creato troppo lentamente	Perdita nella tubazione flessibile	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		Perdita o usura nella piastra di tenuta o nelle ventose	Controllare la piastra di tenuta o le ventose e sostituirle se necessario
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 FMP module		Forza di presa non idonea per il carico utile	Collegare modulo supplementare FMP
	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
	The area gripper is not pressed firmly enough onto the workpieces to be lifted	Press it on more firmly (sealing plate should be compressed min. 40%)  		Compressione troppo debole del sistema di presa ad area sui pezzi da sollevare	Comprimere maggiormente (la piastra di tenuta 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)		Sollevamento 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 a area gripper with sealing plate (e.g. thin boxes, goods wrapped with thin film, etc.)	Use a different gripper system, e.g. vacuum spiders type SSP or area grippers with suction pads type FMP-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 un altro sistema di presa, ad es. reti di aspirazione del tipo SSP o sistemi di presa ad area con ventose del tipo FMP-SPB2.



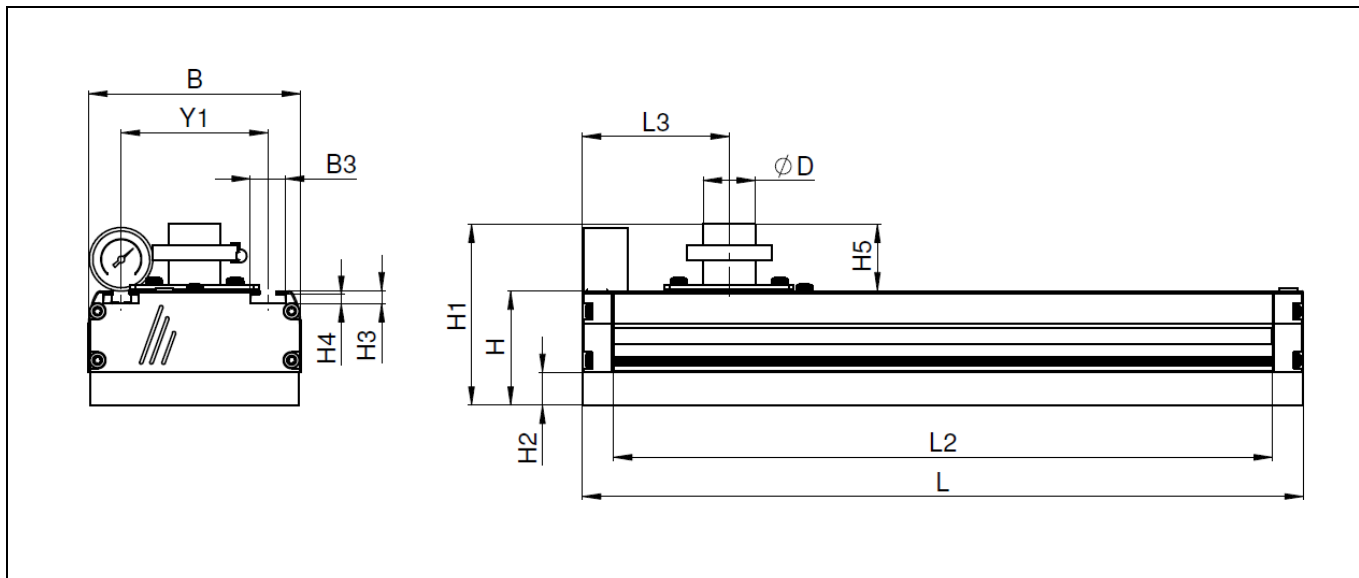
Sealing plate wears out very quickly	It is placed on the workpiece at an angle or with friction	Place it vertically on the workpiece to be lifted	La piastra di tenuta si usura molto velocemente	Viene applicata in posizione obliqua/ strisciante sul pezzo da sollevare	Posizionarla in verticale sul pezzo da sollevare
--------------------------------------	--	---	---	--	--

**We recommend always performing tests with original sample workpieces. We are 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 Dimensions of the FMP with the sealing plate / Dimensione per FMP con piastra di tenuta



Type / Tipo	Dimensions / Dimensioni [mm]													Weight / Peso [kg]
	B	B3	ØD	H	H1	H2*	H3	H4	H5	L	L2	L3	Y1	
FMP-SVK 442 3R18	130	21,6	32	70	111	20	7,7	5,5	41	442	404	90	90	2,5
FMP-SVK 640 3R18	130	21,6	32	70	111	20	7,7	5,5	41	640	602	90	90	3,3
FMP-SVK 838 3R18	130	21,6	60	70	116	20	7,7	5,5	46	838	800	90	90	4,1
FMP-SVK 1234 3R18	130	21,6	60	70	116	20	7,7	5,5	46	1234	1196	90	90	5,5
FMP-SVK 1432 3R18	130	21,6	60	70	116	20	7,7	5,5	46	1432	1394	90	90	6,1
FMP-SW 442 3R18	130	21,6	32	70	111	20	7,7	5,5	41	442	404	90	90	2,4
FMP-SW 640 3R18	130	21,6	32	70	111	20	7,7	5,5	41	640	602	90	90	3,2
FMP-SW 838 3R18	130	21,6	60	70	116	20	7,7	5,5	46	838	800	90	90	4,0
FMP-SW 1234 3R18	130	21,6	60	70	116	20	7,7	5,5	46	1234	1196	90	90	5,4
FMP-SW 1432 3R18	130	21,6	60	70	116	20	7,7	5,5	46	1432	1394	90	90	6,0

\* Other foam heights and foam types upon request /

\* Altre altezze e tipi di spugna su richiesta

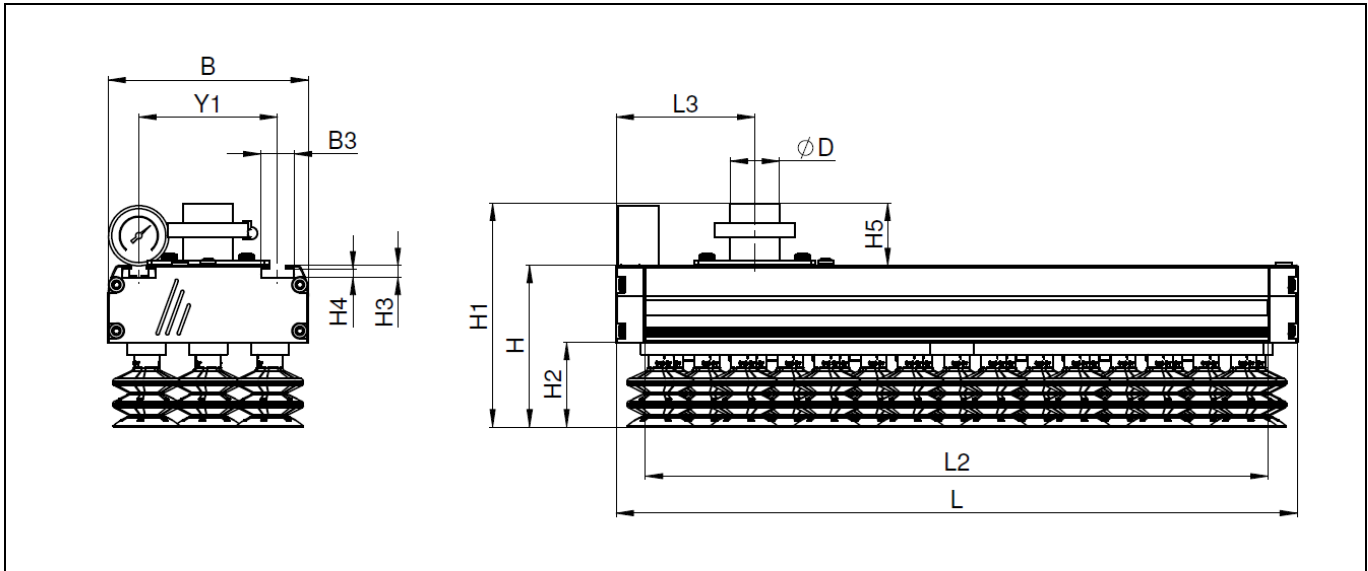
**Note:**

- ⇒ Customer-specific gripper sizes are available on request
- ⇒ For connector size for vacuum hose, see «ØD»

**Nota:**

- ⇒ Misure di presa personalizzate su richiesta
- ⇒ Per il diametro d'allacciamento del tubo flessibile a vuoto vedi «ØD»

## 7.2 Dimensions of the FMP with suction pad SPB2/Dimensioni per FMP con ventose SPB2



Type / Tipo	Dimensions / Dimensioni [mm]														Weight / Peso [kg]
	B	B3	ØD	H	H1	H2*	H3	H4	H5	L	L2	L3	Y1	N**	
FMP-SVK 442 3R54 SPB2-40	130	21,6	32	105	146	55	7,7	5,5	41	442	404	90	90	23	3,0
FMP-SVK 640 3R54 SPB2-40	130	21,6	32	105	146	55	7,7	5,5	41	640	602	90	90	33	4,1
FMP-SVK 838 3R54 SPB2-40	130	21,6	60	105	151	55	7,7	5,5	46	838	800	90	90	44	5,1
FMP-SVK 1234 3R54 SPB2-40	130	21,6	60	105	151	55	7,7	5,5	46	1234	1196	90	90	66	7,1
FMP-SVK 1432 3R54 SPB2-40	130	21,6	60	105	151	55	7,7	5,5	46	1432	1394	90	90	77	8,0
FMP-SVK 442 5R36 SPB2-20	130	21,6	32	83	124	33	7,7	5,5	41	442	404	90	90	55	3,3
FMP-SVK 640 5R36 SPB2-20	130	21,6	32	83	124	33	7,7	5,5	41	640	602	90	90	82	4,4
FMP-SVK 838 5R36 SPB2-20	130	21,6	60	83	129	33	7,7	5,5	46	838	800	90	90	110	5,4
FMP-SVK 1234 5R36 SPB2-20	130	21,6	60	83	129	33	7,7	5,5	46	1234	1196	90	90	165	7,4
FMP-SVK 1432 5R36 SPB2-20	130	21,6	60	83	129	33	7,7	5,5	46	1432	1394	90	90	193	8,3
FMP-SW 442 3R54 SPB2-40	130	21,6	32	105	146	55	7,7	5,5	41	442	404	90	90	23	2,9
FMP-SW 640 3R54 SPB2-40	130	21,6	32	105	146	55	7,7	5,5	41	640	602	90	90	33	4,0
FMP-SW 838 3R54 SPB2-40	130	21,6	60	105	151	55	7,7	5,5	46	838	800	90	90	44	5,0
FMP-SW 1234 3R54 SPB2-40	130	21,6	60	105	151	55	7,7	5,5	46	1234	1196	90	90	66	7,0
FMP-SW 1432 3R54 SPB2-40	130	21,6	60	105	151	55	7,7	5,5	46	1432	1394	90	90	77	7,9
FMP-SW 442 5R36 SPB2-20	130	21,6	32	83	124	33	7,7	5,5	41	442	404	90	90	55	3,2
FMP-SW 640 5R36 SPB2-20	130	21,6	32	83	124	33	7,7	5,5	41	640	602	90	90	82	4,3
FMP-SW 838 5R36 SPB2-20	130	21,6	60	83	129	33	7,7	5,5	46	838	800	90	90	110	5,3
FMP-SW 1234 5R36 SPB2-20	130	21,6	60	83	129	33	7,7	5,5	46	1234	1196	90	90	165	7,3
FMP-SW 1432 5R36 SPB2-20	130	21,6	60	83	129	33	7,7	5,5	46	1432	1394	90	90	193	8,2

\* 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
- ⇒ For connector size for vacuum hose, see "ØD"

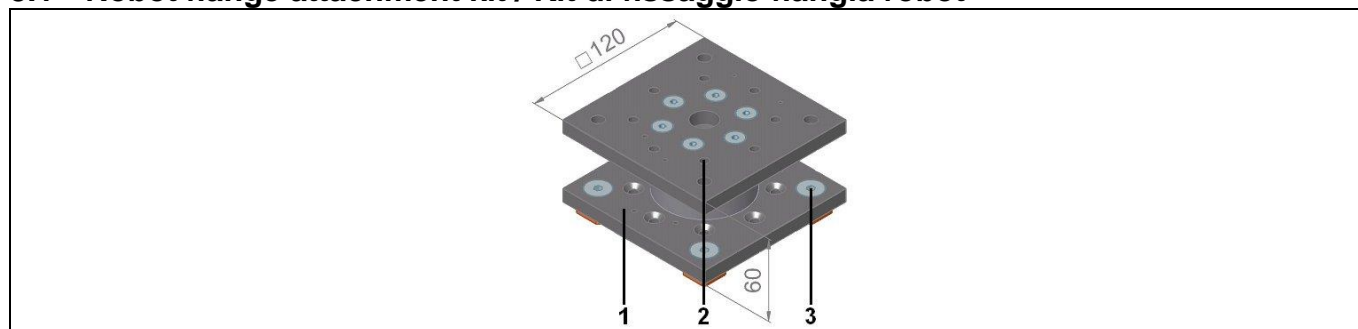
**Nota:**

- ⇒ Misure di presa personalizzate su richiesta
- ⇒ Per il diametro d'allacciamento del tubo flessibile a vuoto vedi «ØD»

## 8. Accessories, Options / Accessori, opzioni

Type	Tipo	Part no. / Art. n.
Vacuum switch VS-V-D-PNP end cover (Fig. 2.3-2 / Item 7) incl. connection accessories for connecting to the end cover	Vacuostato VS-V-D-PNP piastra di chiusura (fig. 2.3-2 / pos. 7) incl. accessori per attacco nella piastra di chiusura	10.06.02.00343
Vacuum switch VS-V-D-PNP flange plate (Fig. 8.3 / Item 3) incl. cables, hose, mounting bracket for mounting on the flange plate or silencer housing	Vacuostato VS-V-D-PNP per piastra flangia (fig. 8.3 / pos. 3) incl. cavo, tubo flessibile, staffa di fissaggio per montaggio su piastra flangia o alloggiamento fonoassorbente	10.01.38.01122
Attachment kit 4x 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) incl. sliding blocks, screws	Kit di fissaggio flangia robot (8.1) incl. linguette, viti	10.01.21.00244
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
Attachment kit for solenoid valve for switching blow-off on and off (8.3) incl. hose, cables, flange plate, sliding blocks, screws	Kit valvola elettromagnetica Soffiare ON/OFF (8.3) incl. tubo flessibile, cavo, piastra flangia, linguette, viti	10.01.21.02405
Suction pad connection strip kit for screw-in suction pads, 1/8" male thread (8.4)	Kit barra di collegamento per ventosa a vite con filettatura esterna da 1/8" (8.4)	See figure in 8.4 for part number / Per numero articolo vedi fig. in 8.4
Cover strip for the T-slot on the side (8.5) L = 1450 mm	Barra di protezione per scanalatura laterale a T (8.5) L=1450mm	26.07.03.00002

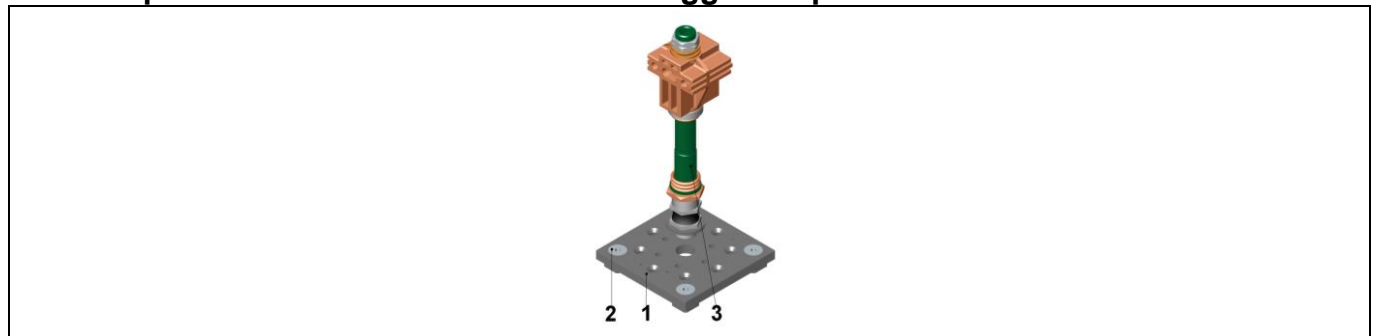
### 8.1 Robot flange attachment kit / Kit di fissaggio flangia robot



Item / Pos.	Designation	Denominazione
1	Robot flange (for other dimensions, see below)	Flangia robot (altre dimensioni vedi sotto)
2	8x mounting holes for TK Ø 85 mm	8 fori di fissaggio per TK Ø 85 mm
3	4x mounting holes for FMP module	4 fori di fissaggio modulo FMP



## 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	4x mounting holes for FMP module	4 fori di fissaggio modulo FMP
3	Spring plunger FSTF...VG with 1/2" threaded connection	Aste a molla FSTF...VG con attacco G1/2"

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



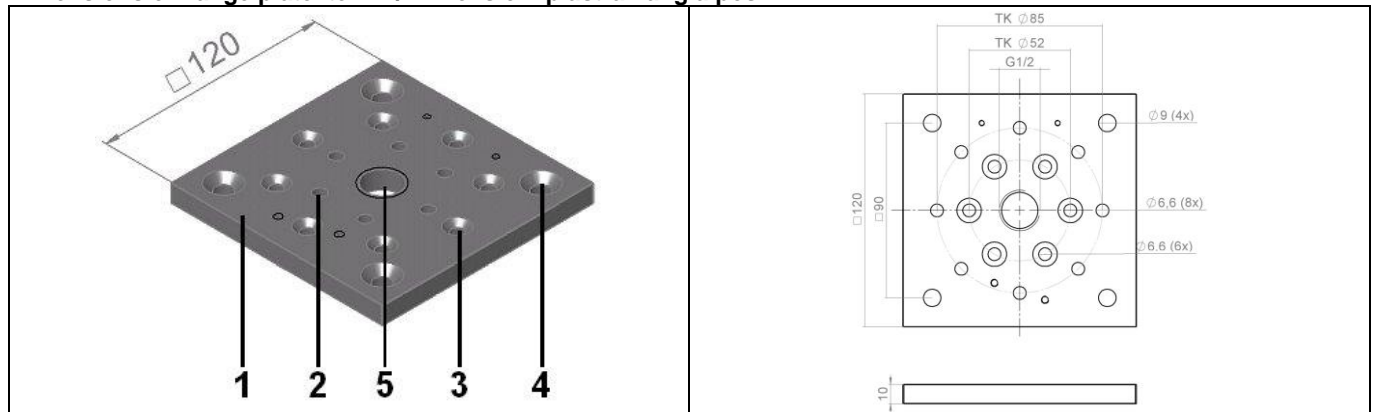
For applications in which the gripper is positioned at large angles, we recommend using the spring plunger FST-FLEX. (see separate product information)

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



Per applicazioni con pinza di presa in posizione estremamente inclinata raccomandiamo l'impiego di aste a molla del tipo FST-FLEX. (Vedi informazione sul prodotto separata)

### Dimensions of flange plate Item 1 / Dimensioni piastra flangia pos. 1

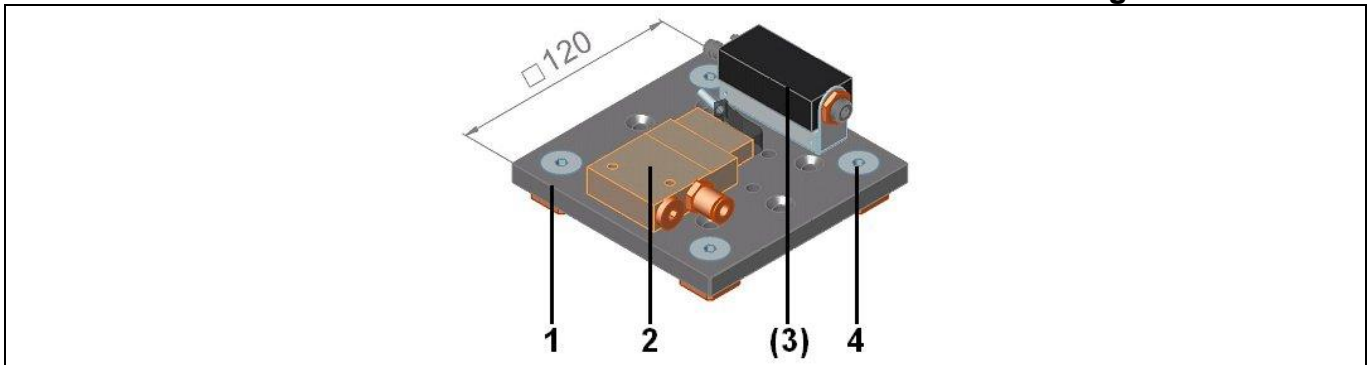


Item / Pos.	Designation	Denominazione
1	Flange plate	Piastra flangia
2	6x mounting holes for TK Ø 52 mm	6 fori di fissaggio per TK Ø 52 mm
3	8x mounting holes for TK Ø 85 mm	8 fori di fissaggio per TK Ø 85 mm
4	4x mounting holes for FMP module	4 fori di fissaggio modulo FMP
5	Threaded 1/2" mounting hole 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 Attachment kit for solenoid valve for blow-off / Kit valvola elettromagnetica Soffiare



Item / Pos.	Designation	Denominazione
1	Flange plate (for other dimensions, see above)	Piastra flangia (altre dimensioni vedi sopra)
2	Solenoid valve for blow-off, NC 24 V DC (Compressed air connection 8/6)	Valvola elettromagnetica Soffiare NC 24V DC (attacco aria compressa 8/6)
(3)	Vacuum switch VS-V-D-PNP flange plate (optional)	Vacuostato VS-V-D-PNP piastra flangia (opzionale)
4	4x mounting holes for FMP module	4 fori di fissaggio modulo FMP

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

La piastra flangia viene avvitata direttamente sul modulo FMP. La valvola elettromagnetica consente di regolare il comando di soffiaggio attivo. In via opzionale è disponibile un vacuostato (pos. 3) per il rilevamento del vuoto di sistema sul modulo FMP.

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

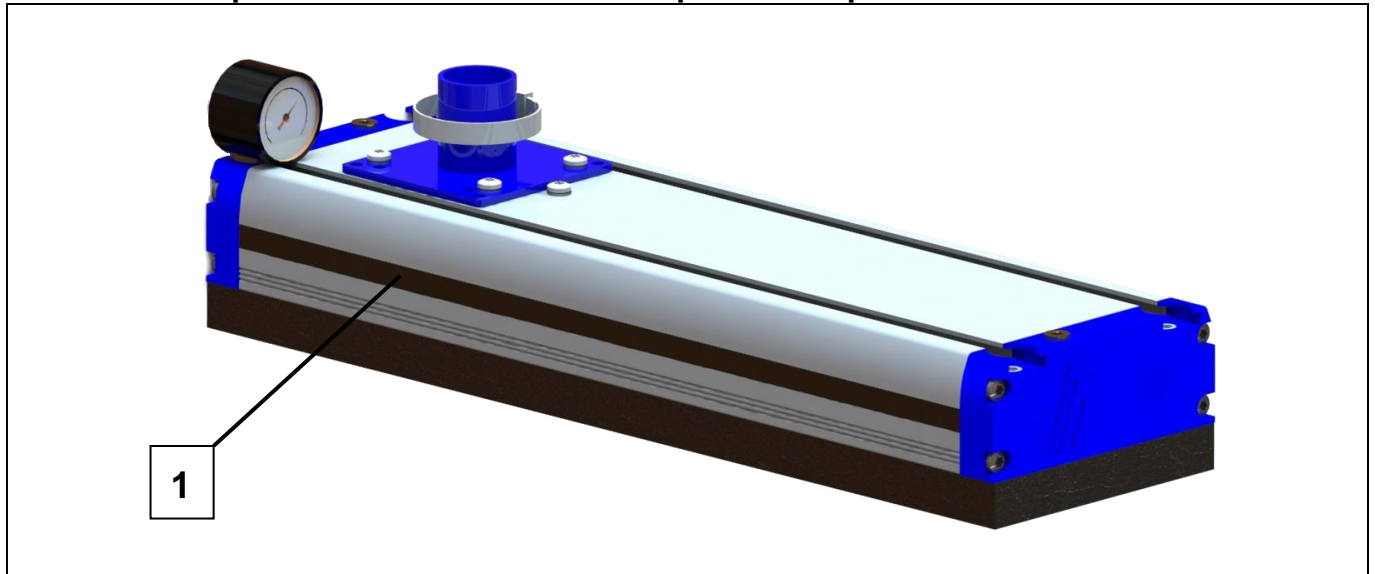


Suction pad plug in Terminal Barra di collegamento ventosa	Suction pad plug in Terminal incl. Suction pad type SPB1-40-ED-1/8-AG / Barra di collegamento ventosa incl. tipo ventosa SPB1-40-ED-1/8-AG		Suction pad plug in Terminal incl. Suction pad type FSG 20 SI-1/8-AG / Barra di collegamento ventosa incl. tipo ventosa FSG 20 SI-1/8-AG	
	Without filter / Senza filtro con chiusura	With filter / Con filtro con chiusura	Without filter / Senza filtro con chiusura	With filter / Con filtro con chiusura
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 / 2 ventose	10.01.38.01015	10.01.38.01016	-	-

A Retrofitting of gripper with sealing plate to suction pad plug in terminals is possible only on request.

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

8.5 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



## 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 gripper 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./ Art. n.	Legend / Legenda
Sliding block 20x20 M8 female thread	Linguetta 20x20 M8 IG	25.09.06.00012	S / E
Vacuum gauge (manometer)	Vacuometro	10.07.02.00046	S / E

### Overview of available Sealing change plates / 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 (special) / 5R = 5R = 5 file di ventose (speciale)



**Sealing change plates / Piastre di tenuta intercambiabili**

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

A Retrofitting of gripper with suction pad plugs with Sealing plates is possible  
 È possibile il retrofitting di pinze di presa con barre ventosa con piastre di tenuta

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 special foam for vacuum applications is used for the sealing plates. We also offer oil-resistant and temperature-resistant foams (temperature > 60°C) for special applications.

**Note the installation instructions on the replaceable sealing plate.**

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!**

**Overview of replacement suction pad models / Schema delle varianti ventose di ricambio**

Abbreviated designation / Sigla	Suction pad type and number of folds / Tipi 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**

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

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

**E= Pezzo di ricambio, V= Parte soggetta ad usura, VB= Gruppo componenti soggette ad usura, comprende parti soggette ad usura**

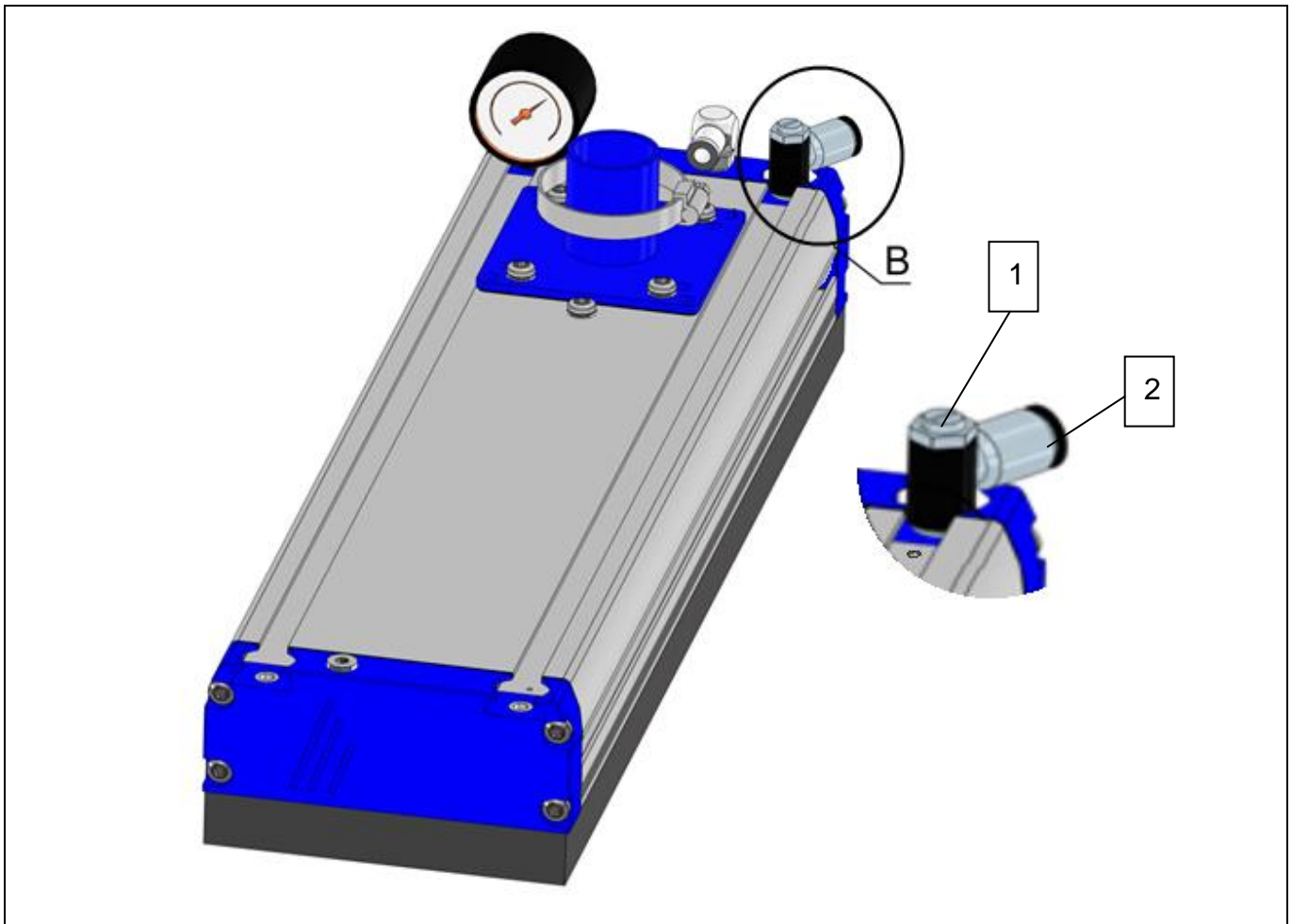
**Maskingfilm (spare part / Pellicola per mascheratura (pezzo di ricambio))**

Gripper length / Lunghezza pinza 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 (special / speciale)	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

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

This section provides supplementary information on the special model of the FMP with the separation function.

Questo paragrafo descrive come supplemento la versione speciale dell'FMP con funzione di singolarizzazione



### 10.1 Operation and pressure setting / Comando e regolazione di pressione

The special separation model 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.

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!

**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 delivered equipment for 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 allow an evacuation time of approx. 0.5 to 1.0 sec. Now lift the workpiece a few millimeters before starting the separation pulse. 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 from the upper layer.

**Note:**

Two valve screws are used for some grippers.

The separation function is only available with SVK.

For other functions of the FMP, see the previous standard version.

**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 e, 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 solo per SVK.

Per altre funzioni dell'FMP vedi la versione standard precedente.

**10.2 Accessories, options / Accessori, opzioni**

Designation	Denominazione	Part no. / Art. n.
Solenoid-valve 3/2 NC incl. Connecting cable, connector for hose 8/6	Valvola elettromagnetica 3/2 NC incl. cavo di connessione, accoppiamenti per tubo flessibile 8/6	10.01.11.00805
Connecting cable for solenoid-valve PUR, 2.5 m, with LED	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
Coverstrip (see image in 8.5; Item 1) 1.45 m	Barra di protezione (vedi figura al paragrafo 8.5; 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 change plate / Piastra di tenuta a sostituzione**

Designation / Denominazione	Part no./ Art. n.	Legend / Legenda
DI-PL 838x128 3R18	10.01.38.00140	W / PS
DI-PL 1234x128 3R18	10.01.38.00193	W / PS

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

**P=** pezzo di ricambio, **PS=** parte soggetta ad usura, **GP=** gruppo con parti soggette ad usura, comprende parti soggette ad usura

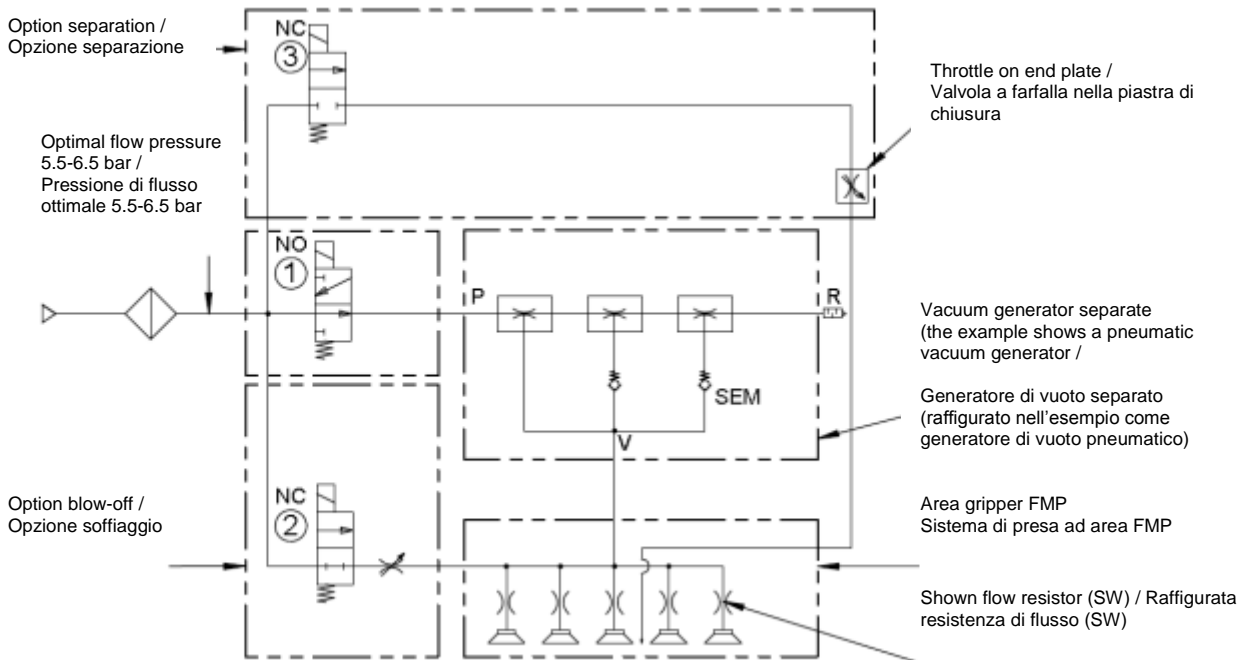
For more spare and wearing parts, see the standard version FMP-SVK.

Per altri pezzi di ricambio e parti soggette a usura, vedi la versione standard FMP-SVK.



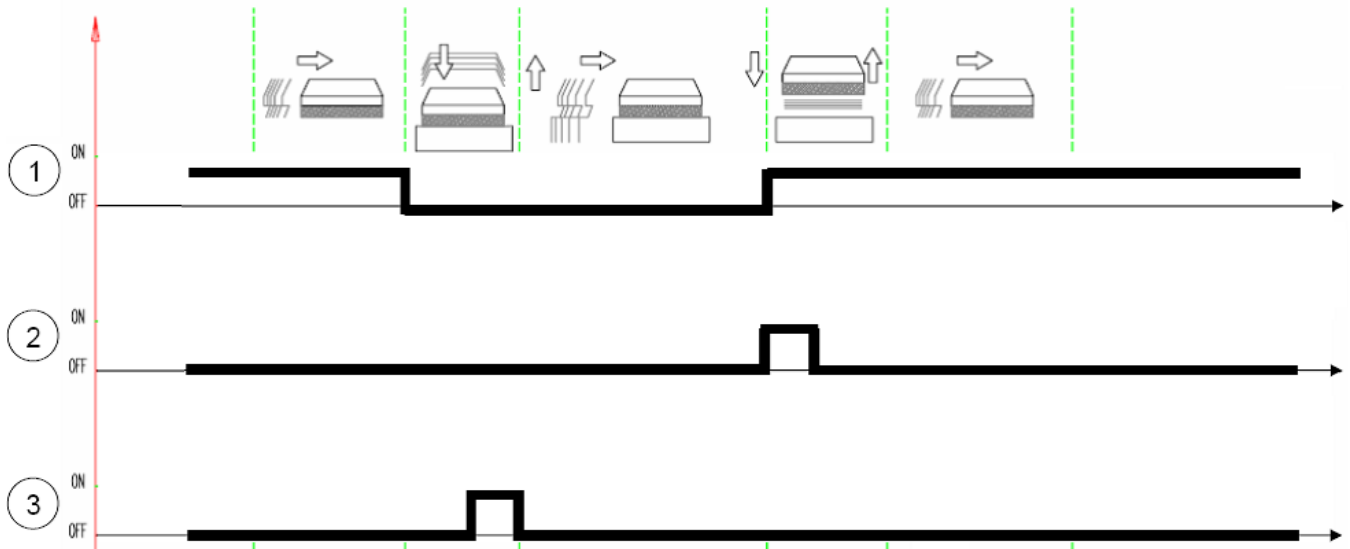
### 10.4 Pneumatic diagram and time diagram / Schema pneumatico e diagramma temporale

Fig./Fig. 10.4-1



FMP-SW with optional separation function, includes throttle. Optional three/two-way valve /  
 FMP-SW con funzione di singolarizzazione opzionale, comprende valvola a farfalla. Valvola a 3/2 vie opzionale

Fig./Fig. 10.4-2



**Note:**

For some versions, the solenoid valve no. 3 (blow-off function) is not used.

**Nota:**

Con alcune versioni non viene utilizzata la valvola magnetica n. 3 (funzione di soffiaggio).

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 EG-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, Aacher-Str. 29, 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 / Oppervlakgrijpersystemen van de serie

FXP/FMP

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 EG-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

2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility / Compatibilité électromagnétique /  
Compatibilidad electromagnética / Compatibilità elettromagnetica / Elektromagnetische compatibiliteit

2006/95/EG 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 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 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 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

Klaus-Dieter Fanta / J. Schmalz GmbH, Aacher-Sjr. 29, 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, 06.06.2013

Wolfgang Schmalz  
Geschäftsführer / Managing Director / Directeur / Director Gerente / Direttore responsabile / Directeur





## Schmalz worldwide – local competence with own subsidiaries

Schmalz nel mondo – Competenza sul posto con filiali proprie

### Canada

Tel. +1 905 569 9520  
Fax +1 905 569 8256  
schmalz@schmalz.ca

### China

Tel. +86 21 5109 9933  
Fax +86 21 5039 8882  
schmalz@schmalz.net.cn

### Finland

Tel. +358 9 85746 92  
Fax +358 9 85746 94  
schmalz@schmalz.fi

### France

Tel. +33 (0) 1 6473 1730  
Fax +33 (0) 1 6006 6371  
schmalz@schmalz.fr

### India

Tel. +91 (0) 20 4072 5500  
Fax +91 (0) 20 4072 5588  
schmalz@schmalz.co.in

### Italy

Tel.+39 0321 621510  
Fax+39 0321 621714  
schmalz@schmalz.it

### Japan

Tel.+81 45 308 9940  
Fax+81 45 308 9941  
schmalz@schmalz.co.jp

### Netherlands

Tel.+31 (0)74 255 5757  
Fax+31 (0)74 255 5758  
schmalz@schmalz.nl

### Poland

Tel.+48 (0)22 46 04970  
Fax+48 (0)22 87 40062  
schmalz@schmalz.pl

### Russia

Tel.+7 495 9671248  
Fax+7 495 9671249  
schmalz@schmalz.ru

### Spain

Tel.+34 94 4805585  
Fax+34 94 4807264  
schmalz@schmalz.es

### South Korea

Tel. +82 31 8162403  
Fax +82 31 8162404  
schmalz@schmalz.co.kr

### Switzerland

Tel. +41 44 88875 25  
Fax +41 44 88875 29  
schmalz@schmalz.ch

### Turkey

Tel. +90 216 3400121  
Fax +90 216 3400124  
schmalz@schmalz.com.tr

### USA

Tel. +1 919 7130880  
Fax +1 919 7130883  
schmalz@schmalz.us

### J. Schmalz GmbH

Aacher Strasse 29

D-72293 Glatten

Tel. +49 (0)7443 2403 0

Fax +49 (0)7443 2403 259

schmalz@schmalz.de

www.schmalz.com