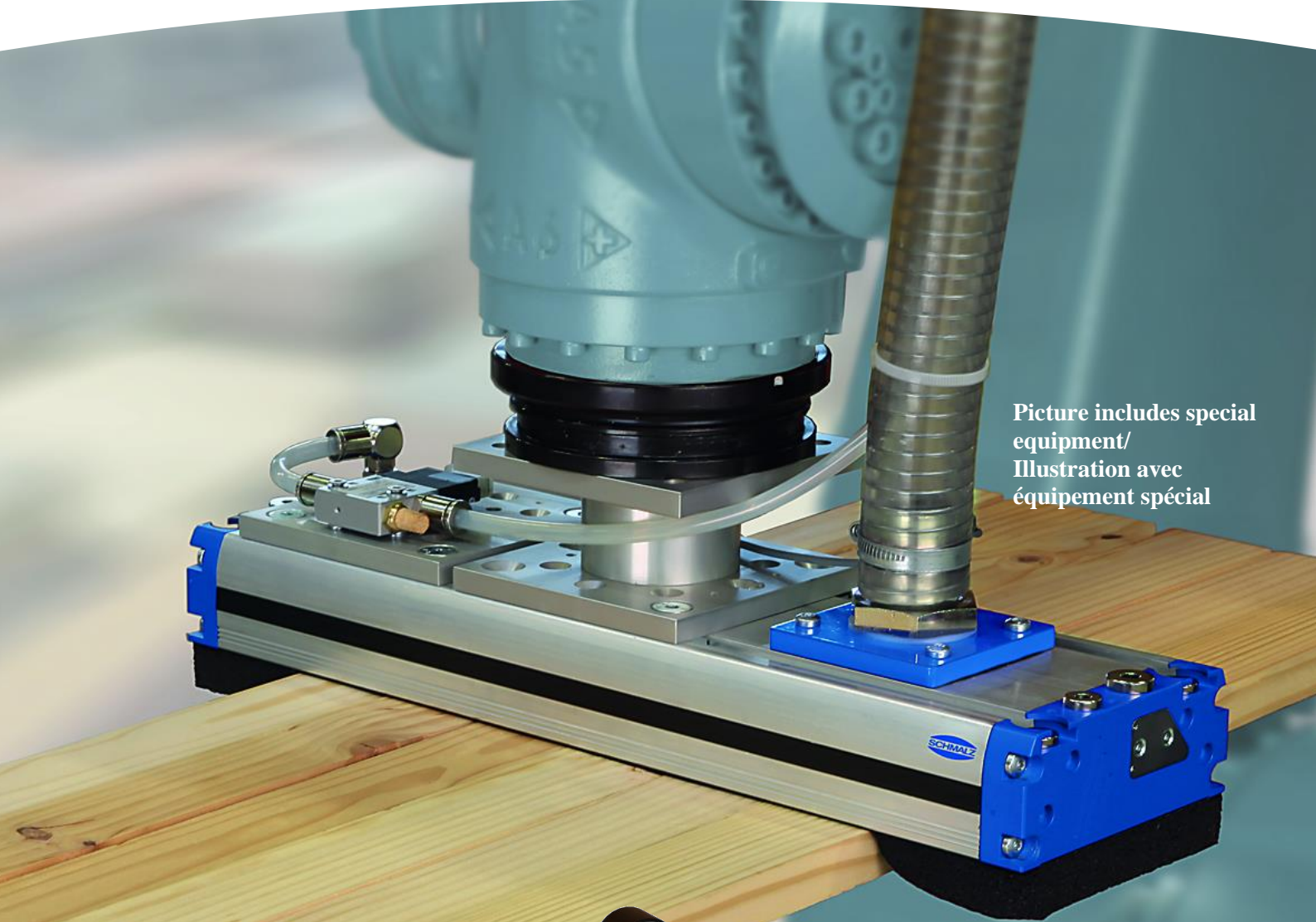


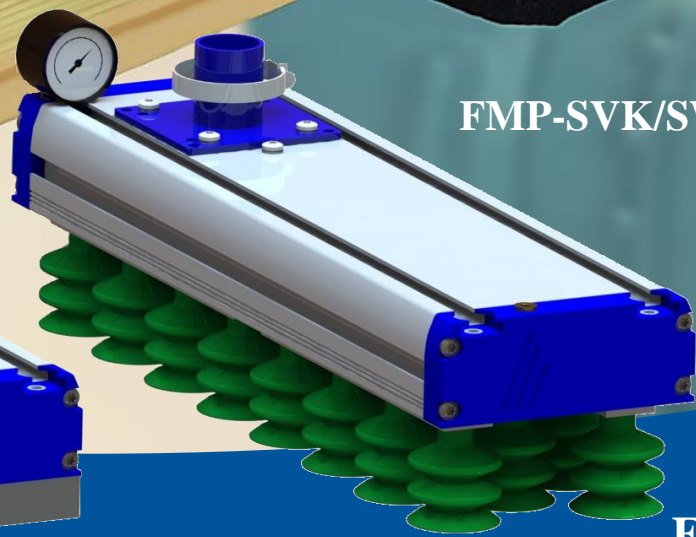
Innovative Vacuum for Automation /  
Une technologie innovante pour l'automatisation  
**Operating Instructions FMP/  
Instructions de service FMP**



Picture includes special  
equipment/  
Illustration avec  
équipement spécial

FMP-SVK/SW SPB2

FMP-SVK/SW



EN/FR

**Area vacuum gripping system FMP  
Système de préhension de surface par le vide FMP**



## Contents / Inhaltsverzeichnis

<b>1. Safety Notes / Consignes relatives à la sécurité et aux risques</b>	<b>3</b>
1.1 Symbols used / Symboles utilisés	3
1.2 General safety instructions / Consignes générales de sécurité	3
1.3 Intended use / Utilisation conforme	5
1.4 Specific hazards / Dangers spécifiques	5
1.5 Instructions for users of the gripper FMP / Remarque destinée à l'opérateur du préhenseur FMP	6
<b>2. Installation and Connections / Installation et raccords</b>	<b>6</b>
2.1 Attaching to the handling system / Fixation au système de manipulation	6
2.2 Vacuum connection and gauge / Raccord de vide et manomètre	6
2.3 Connecting the compressed air blow-off pulse / Raccordement pour l'air comprimé de l'impulsion de soufflage	8
2.4 Connecting the compressed air separation / Raccordement pour l'air comprimé de séparation	9
<b>3. Description of Functions / Description fonctionnelle</b>	<b>10</b>
3.1 Description of functions – components / Description fonctionnelle – composants	10
3.2 Description of functions: valve technology SVK / Description fonctionnelle de la technique de vannes SVK	14
<b>4. Mounting Individual Components / Montage des différents composants</b>	<b>15</b>
4.1 Mounting the sealing plate / Montage de la plaque d'étanchéité	15
4.2 Mounting the suction pad connection strip / Montage la baguette de raccordement de ventouse	15
4.3 Mounting the valve films (SW and SVK film) / Montage de la feuille à vanne (feuille SW et SVK)	16
<b>5. Maintenance / Entretien</b>	<b>17</b>
5.1 Maintenance schedule / Plan d'entretien	18
<b>6. Troubleshooting / Recherche des défauts</b>	<b>20</b>
<b>7. Technical Data / Données techniques</b>	<b>22</b>
7.1 Dimensions of the FMP with the sealing plate / Dimensions pour FMP avec plaque d'étanchéité	22
7.2 Dimensions of the FMP with suction pad SPB2/Dimensions pour FMP avec ventouse SPB2	23
<b>8. Accessories, Options / Accessoires et options</b>	<b>24</b>
8.1 Robot flange attachment kit / Kit de fixation de bride robot	24
8.2 Suspension attachment kit / Kit de fixation de suspension	25
8.3 Attachment kit for solenoid valve for blow-off / Jeu d'électrovanne Soufflage	26
8.4 Suction pad strip kit for screw-in suction pads 1/8" male thread / Jeu de baguettes de ventouse pour ventouse à visser de filetage extérieur 1/8"	26
8.5 Cover strip for T-slot on side / Baguette de protection pour rainure en T latérale	27
<b>9. Spare and Wearing Parts / Pièces de rechange et d'usure</b>	<b>28</b>
<b>10. Special model with the separation function V / Modèle spécial fonction de séparation V</b>	<b>31</b>
10.1 Operation and pressure setting / Utilisation et réglage de la pression	31
10.2 Accessories, options / Accessoires, options	32
10.3 Spare Parts and wearing parts / Pièces de rechange et d'usure	32
10.4 Pneumatic diagram and time diagram / Schéma pneumatique et diagramme de temps	33

## Appendix / Annexe

## 1. Safety Notes / Consignes relatives à la sécurité et aux risques

### 1.1 Symbols used / Symboles utilisés



This symbol indicates important information and instructions.



Ce symbole indique des informations importantes et des remarques.



#### Caution

This symbol indicates a potentially dangerous situation.

If it is not avoided, slight or minor injuries may result.



#### Attention !

Ce symbole indique une situation potentiellement dangereuse.

Des blessures légères sont à craindre dans le cas où ces situations ne sont pas prises en considération.



DANGER

#### Danger

This symbol indicates an immediate hazard.

If it is not avoided, severe or fatal injuries may result.



DANGER

#### Danger !

Ce symbole indique un danger imminent. Des blessures graves voire la mort sont à craindre dans le cas ce danger n'est pas évité.

### 1.2 General safety instructions / Consignes générales de sécurité



These operating instructions contain important information on the area gripper FMP. Please read the operating instructions thoroughly and keep them for later reference.



Ces instructions de service contiennent des informations importantes concernant l'utilisation du préhenseur de surface FMP. Veuillez les lire attentivement et les conserver en lieu sûr pour consultation ultérieure.



DANGER

**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.**



DANGER

**Ne regardez en aucun cas à travers les orifices de vide aspirants ou non aspirants (comme les raccords du vide ou les ventouses).**

**Risque de blessures graves. Vos yeux pourraient être aspirés.**



**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.

**Consignes générales de sécurité supplémentaires :**

Observez les consignes suivantes afin de garantir la sécurité de l'installation et d'éviter des pannes de fonctionnement :

- ⇒ Sortez les composants de leur conditionnement avec précaution.
- ⇒ Les composants doivent être protégés contre toute détérioration.
- ⇒ Lors de l'installation et des travaux d'entretien : mettez le composant ou l'appareil hors tension et hors pression et verrouillez-le contre tout risque de remise en service involontaire.
- ⇒ Il est interdit de modifier les composants.
- ⇒ Veillez à assurer la propreté de l'environnement et du lieu d'exploitation.
- ⇒ Des symboles de raccord et des désignations figurent sur les composants. Veuillez en tenir compte.
- ⇒ Seules les possibilités de raccord prévues doivent être utilisées.
- ⇒ Les conduites pneumatiques et électriques doivent être branchées au dispositif de façon permanente et vous devez vous assurer de leur bonne fixation.
- ⇒ La ventouse est utilisée en association avec un système de manipulation automatique (portique / robot). C'est pourquoi vous devez également respecter les consignes de sécurité du système correspondant.
- ⇒ Une utilisation en dehors des limites de puissance spécifiées est interdite. Un dysfonctionnement voire une détérioration pourraient en découler.

Le non-respect des règles de comportement énumérées ci-dessus peut provoquer des dysfonctionnements, des dommages et des blessures, voire un danger de mort.

Une fois le dispositif mis hors service, éliminez ses composants conformément aux prescriptions de protection de l'environnement.

### 1.3 Intended use / Utilisation conforme

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.

Le préhenseur FMP est utilisé pour la préhension et le transport de pièces en matières absorbantes. Sont autorisés pour l'évacuation les gaz neutres conformément à la norme EN 983. Les gaz neutres sont, par exemple, l'air, l'azote et les gaz rares. Le préhenseur est conçu uniquement pour une utilisation en mode automatique et non pour une manipulation manuelle. Le dispositif se prête exclusivement au travail en secteur protégé (accès contrôlé).

Le préhenseur FMP est monté sur le dispositif de prise de charge de l'exploitant à l'aide des rainures en T prévues à cet effet. Sa commande est effectuée à l'aide du dispositif du client.

- ⇒ Il est interdit de transporter des personnes ou des animaux avec la charge ou le préhenseur FMP.
- ⇒ Pour des raisons de sécurité, il est interdit d'effectuer des modifications ou transformations arbitraires sur le préhenseur FMP.
- ⇒ Les conditions d'exploitation, d'entretien et de maintenance prescrites dans ces instructions de service doivent être impérativement respectées.

La charge maximale autorisée ne doit pas être dépassée.

### 1.4 Specific hazards / Dangers spécifiques


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

 **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".**


La charge étant tenue au préhenseur FMP par dépression, elle tombe dès que la dépression est interrompue. Une telle situation survient lors d'une panne de courant soudaine.

Ne regardez en aucun cas à travers les orifices de vide aspirants ou non aspirants (p. ex. les raccords de vide ou les ventouses).

Risque de blessures graves. Vos yeux pourraient être aspirés.

Ne regardez en aucun cas dans la direction du jet d'air comprimé ou d'évacuation.

Les récipients fermés sont susceptibles d'imploser sous l'action du vide.

 **Il est interdit de se tenir sous la charge utile déplacée par le système de préhension dans la zone de transport. La charge se détache lorsque la génération du vide chute ou s'interrompt. D'autres indications sont disponibles dans la section « Remarques concernant la sécurité et les risques »**



## 1.5 Instructions for users of the gripper FMP / Remarque destinée à l'opérateur du préhenseur 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.

En tant qu'utilisateur, vous devez être dûment formé avant de mettre le préhenseur FMP en service. Vous devez avoir lu et compris les instructions de service, en particulier le chapitre « Sécurité ».

Assurez-vous que seules des personnes autorisées utilisent ce dispositif. Dans la zone de travail du dispositif, vous êtes responsable envers les tiers.

Les règlements locaux de sécurité en vigueur doivent être appliqués. En Allemagne, il s'agit entre autres de la directive de prévention des accidents UVV 18.4/VBG9a « Dispositifs de prise de charge... ».

Les autres consignes de sécurité énoncées ici ne se substituent pas à ces règlements, mais au contraire les complètent.

## 2. Installation and Connections / Installation et raccords

### 2.1 Attaching to the handling system / Fixation au système de manipulation

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)

Le système de préhension est fixé par des coulisseaux. Des rainures spéciales (1) dans lesquelles se logent les coulisseaux sont intégrées au corps. L'adaptation peut se faire directement grâce à la rainure de coulisseau, à une bride robot ou à une suspension à ressort. Des kits de fixation destinés à cet usage figurent au chapitre « Accessoires ». (voir détail A) (ill. 2.3-1)

### 2.2 Vacuum connection and gauge / Raccord de vide et manomètre

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

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'alimentation en vide du générateur de vide local est réalisée grâce à une conduite de vide.

Le raccord du tuyau s'effectue au moyen de la tubulure (2) (diamètre de tuyau, voir chapitre Dimensions). Le manomètre (4) doit seulement être raccordé sur le côté où la rainure de coulisseau ne porte aucun marquage. (voir détail A) (ill. 2.3-1)

#### 2.2.1 Pneumatic circuit FMP for external vacuum generation – SW version / Circuit pneumatique du FMP pour la génération de vide externe – version 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)

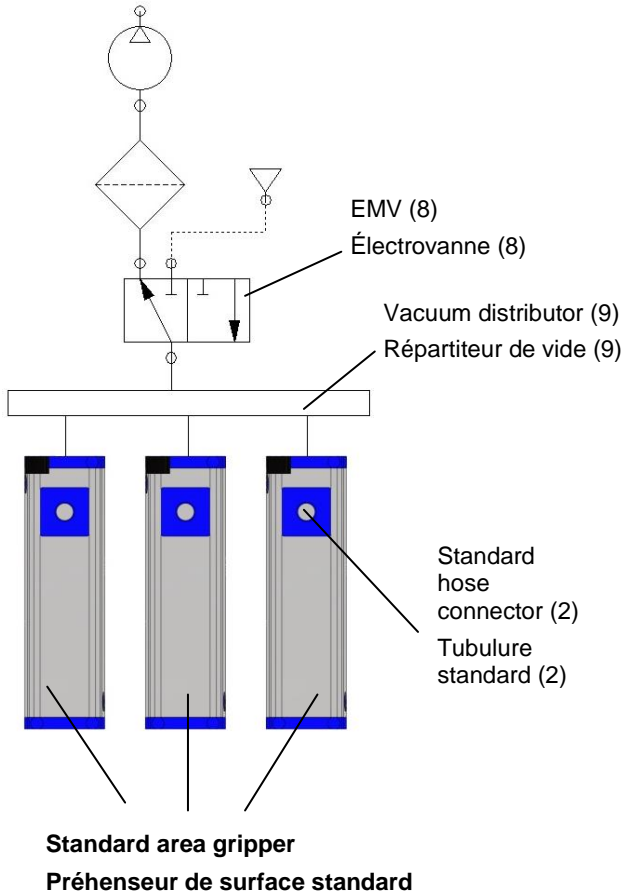
L'électrovanne (8) peut se trouver en amont du répartiteur de vide (9). Le préhenseur de surface et la tubulure (2) demeurent standard. (ill. 2.2-1)

#### 2.2.2 Pneumatic circuit FMP for external vacuum generation – SVK version / Circuit pneumatique du FMP pour la génération de vide externe – version SVK

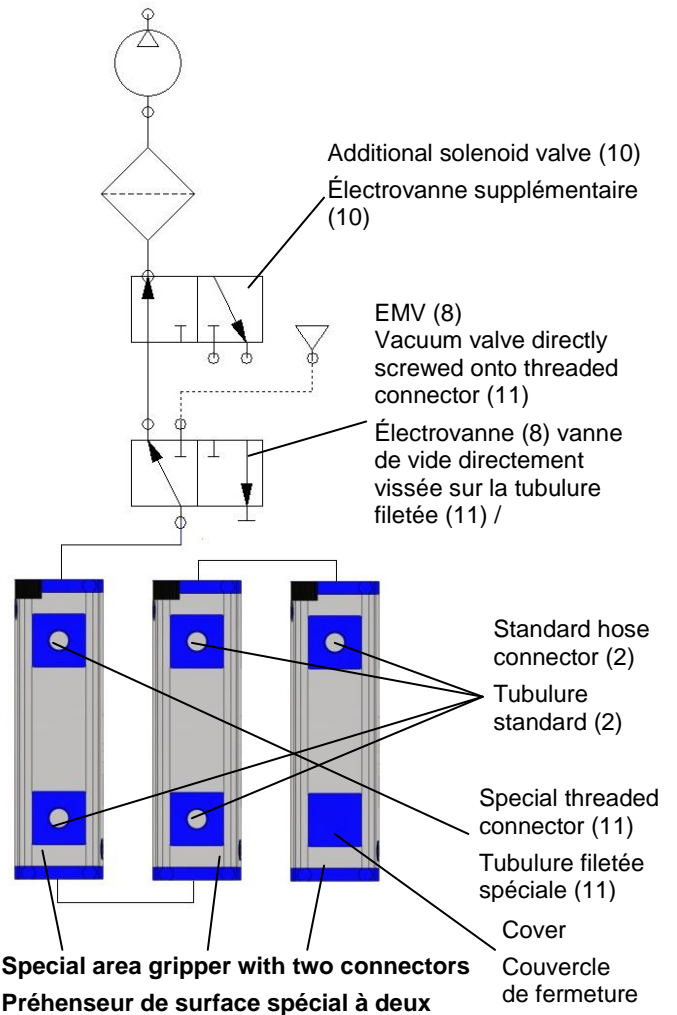
The solenoid valve (8) is screwed directly onto the area gripper. The area gripper is equipped with a threaded connector (11) and a second standard connector (2). (Fig. 2.2-2)

L'électrovanne (8) est directement vissée sur le préhenseur de surface. Le préhenseur de surface est doté d'une tubulure fileté (11) et d'une seconde tubulure standard (2). (ill. 2.2-2)

**Pneumatic circuit in SW\* version (parallel circuit)**  
**Branchement pneumatique, version SW\*(branchement parallèle)**  
**Fig./ill. 2.2-1**






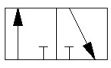


**Pneumatic circuit in SVK\*\* version (series circuit)**  
**Branchement pneumatique, version SVK\*(branchement en série)**  
**Fig./ill. 2.2-2**



\* SW stands for flow resistance technology  
 \* SW signifie technique de résistance au flux  
 \*\* SVK stands for flow valve technology  
 \*\* SVK signifie technique de palpeur à bille

Image shows the blower with ventilation (to prevent overheating the blower) from the additional solenoid valve (10)  
 L'illustration présente une turbine avec une ventilation permettant d'éviter toute surchauffe de la turbine grâce à l'électrovanne sup. (10).

**Legend / Légende :**

-  Compressed air source / Source d'air comprimé
-  Vacuum generator (blower, pump) / Générateur de vide (turbine, pompe)
-  Vacuum filter / Filtre à vide
-  Solenoid valve / Électrovanne
-  Vacuum distributor / Répartiteur de vide
-  Area Vacuum Gripping System FMP / Système de préhension de surface par le vide FMP

**2.3 Connecting the compressed air blow-off pulse / Raccordement pour l'air comprimé de l'impulsion de soufflage**

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)

Le raccord pour l'impulsion de soufflage se trouve dans le carter. Celui-ci est livré recouvert d'un bouchon (3). (ill. 2.3-1)

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

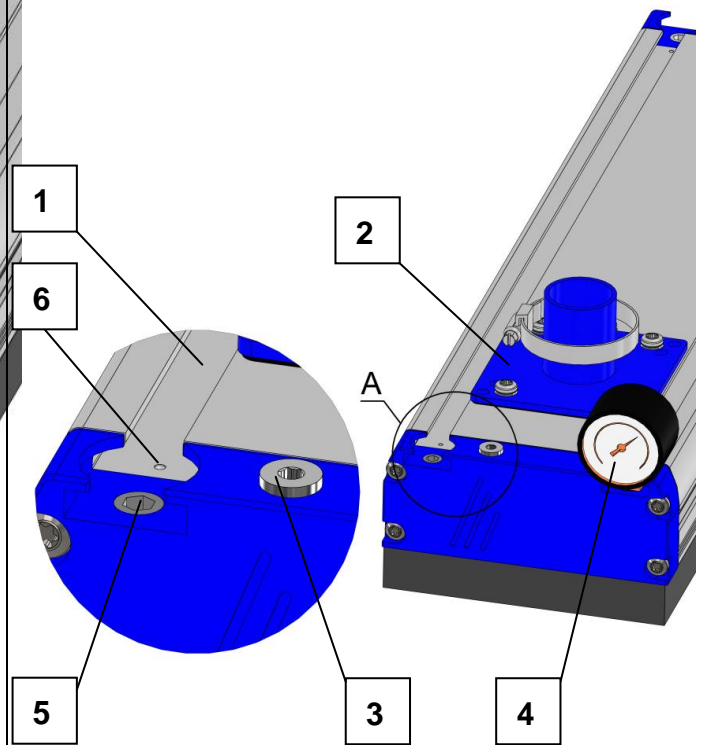
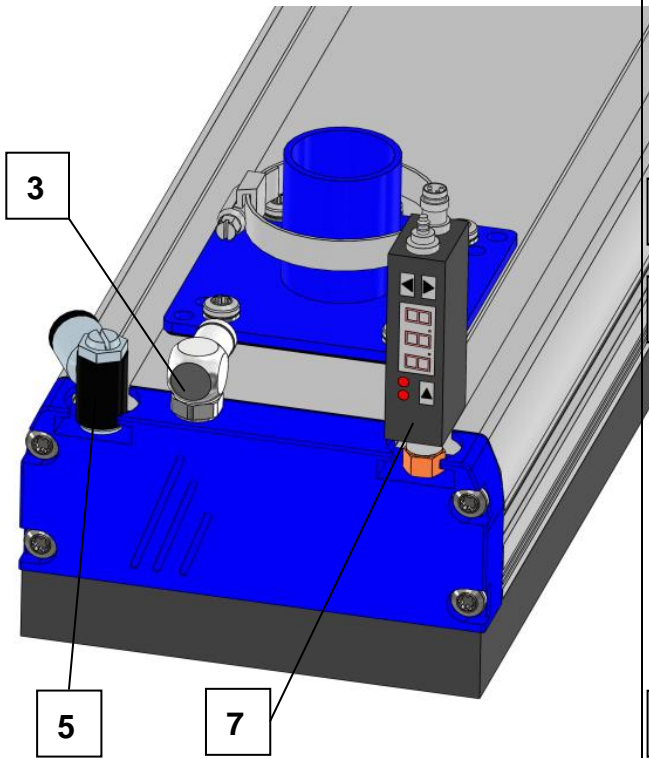
Le raccord de tuyau pour l'impulsion de soufflage (3) doit être inséré dans le trou fileté de filetage intérieur 1/8" « central » (3).

With optional parts for blowing off (3), separation (5) and connecting vacuum switches (7) (See Accessories) / Avec en option : pièces de soufflage (3), séparation (5) et raccordement de vacuostat (7) (cf. accessoires)

Standard / Standard

Fig./ill. 2.3-2

Fig./ill. 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).

Afin d'évacuer rapidement les pièces aspirées et pour obtenir des temps de cycle courts, il convient d'utiliser le jeu de vanne de commande « Soufflage marche/arrêt ». Ce jeu contient tous les composants nécessaires tels qu'une électrovanne, des câbles, des éléments de fixation et des tuyaux (voir Accessoires).

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

Bouchez le raccord du carter à l'aide du bouchon fourni en cas de non-utilisation de l'impulsion de soufflage.

**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.**

**Il convient de veiller à ce que le préhenseur avec pièce ne soit pas pressé sur une surface dure lors de l'arrêt de l'impulsion de soufflage. La pièce doit pouvoir se « dégager librement » du préhenseur.**

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

La pression d'accumulation dans la ventouse doit être de 0,2 bar max. lors du soufflage.



**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.

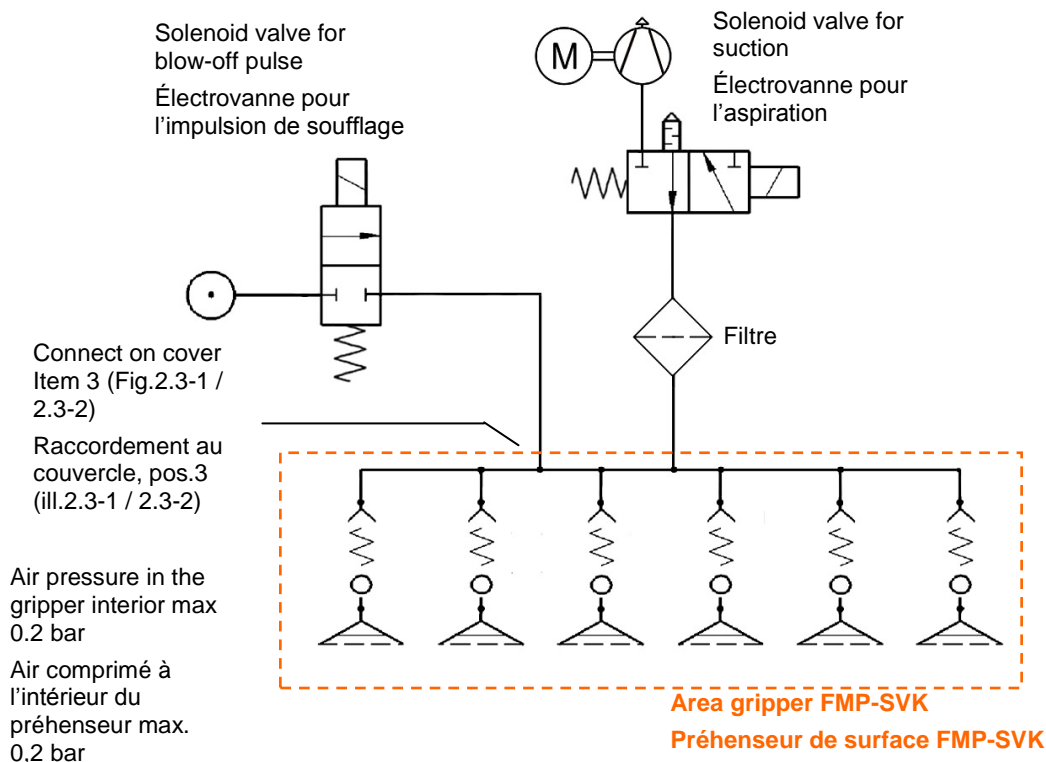
**Branchement électrique**

Exploitation des vannes de commande optionnelles sous 24 V CC.

Pour le raccordement d'éventuels vacuostats optionnels, voir ci-dessous. Exploitation uniquement à l'aide de blocs d'alimentation avec très basse tension de protection (PELV) conformes à EN 60204.

**Pneumatic circuit diagram with one and multiple grippers / Schéma pneumatique pour un et plusieurs préhenseurs :**

View of the SW version (parallel circuit) / représentation pour la version SW (branchement en parallèle)



**2.4 Connecting the compressed air separation / Raccordement pour l'air comprimé de séparation**

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)

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.

Le raccord pour l'impulsion de séparation se trouve dans le carter. Celui-ci est livré recouvert d'un bouchon (5). Le raccord d'air comprimé (5) pour la séparation doit être uniquement fixé sur le côté où la rainure de coulisseau ne porte aucun marquage (6, cf. détail A). Les marquages sont placés aux extrémités du profilé. (ill. 2.3-2)

L'impulsion de séparation est ensuite utile si deux plaques ou plus perméables à l'air sont levées en même temps par aspiration. La brève impulsion d'air comprimé sépare la deuxième plaque de la première.

Ce réglage de la vis d'étranglement peut varier en fonction des propriétés de la pièce.

Vous trouverez de plus amples détails sur la fonction de séparation au chapitre 10.



### 3. Description of Functions / Description fonctionnelle

#### 3.1 Description of functions – components / Description fonctionnelle – composants

##### Version Overview / Aperçu des alternatives

FMP with sealing plate / FMP avec plaque d'étanchéité :

Valve Technology / Technique de vannes	Length of the gripper [mm] / Longueur du préhenseur [mm]	Number of suction rows / Nombre de rangées d'aspiration	Hole spacing [mm] / Trame perforée [mm]
SW	442 ... 1432	3R = 3 suction rows / 3R = 3 rangées d'aspiration	18
SVK		5R = 5 suction rows (special) / 5R = 5 rangées d'aspiration (spécial)	18

FMP with suction pads / FMP avec ventouses :

Valve Technology / Technique de vannes	Length of the gripper [mm] / Longueur du préhenseur [mm]	Number of suction rows / Nombre de rangées d'aspiration	Hole spacing [mm] / Trame perforée [mm]	Suction pad types and number of folds / Types de ventouse et nombre de soufflets	Suction pad diameter [mm] and connection type / Diamètre de ventouse [mm] et type de raccord
SW	442 ... 1 432	3R = 3 suction rows / 3R = 3 rangées d'aspiration	54	SPB2 = type, SPB2 with 2.5 folds / SPB2 = type SPB2 avec 2,5 soufflets	40 P = 40 mm diameter with push-in head / 40 P = 40 mm de diamètre avec insert (push in)
SVK		5R = 5 suction rows / 5R = 5 rangées d'aspiration	36	SPB2 = type, SPB2 with 2.5 folds / SPB2 = type SPB2 avec 2,5 soufflets	20 P = 20mm diameter with push-in head / 20 P = 20 mm de diamètre avec insert (push in)

Fig./ill. 3.1-1

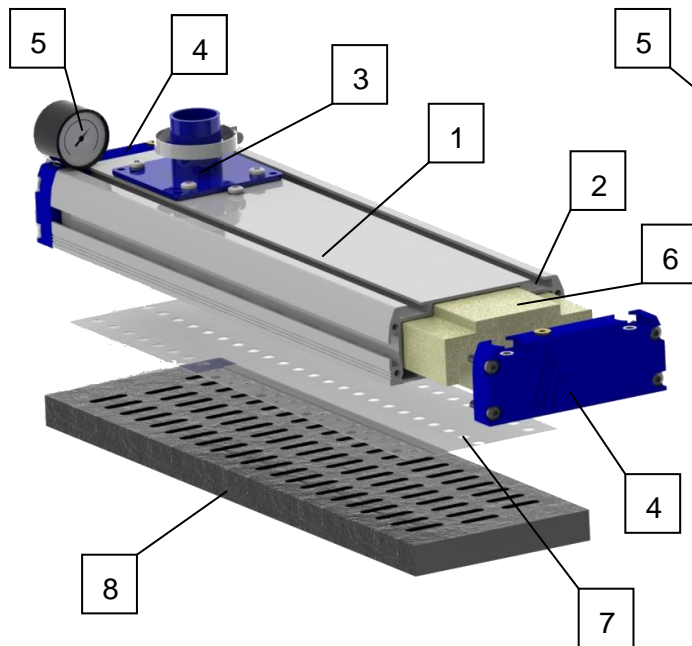
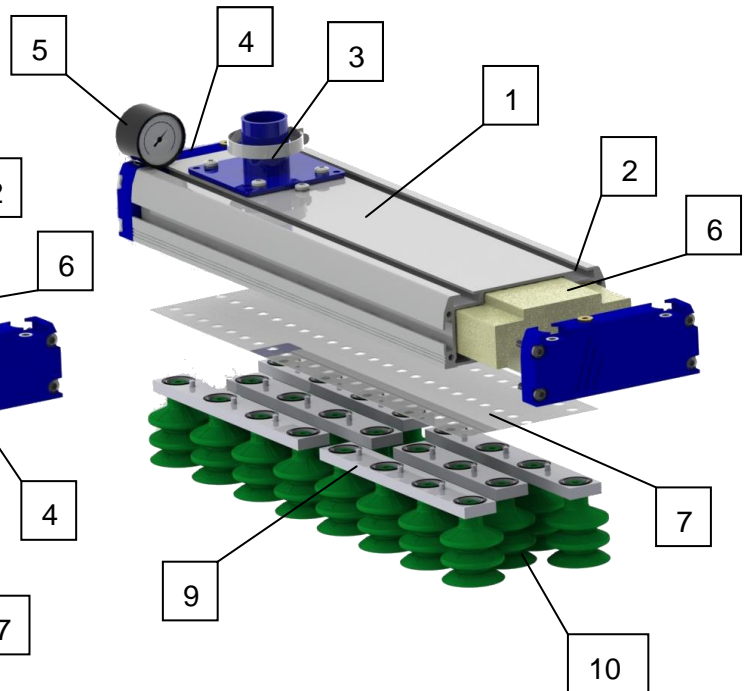


Fig./ill. 3.1-2



**FMP with sealing plate**  
**FMP avec plaque d'étanchéité**

**FMP with suction pads**  
**FMP avec ventouses**

Item / Pos.	Designation	Désignation
1	Main body	Corps
2	Sliding block strip	Rainure de coulisseau
3	Suction connection	Raccord d'aspiration
4	End cover	Carter
5	Vacuum gauge	Vacuomètre
6	Insert element (for optimizing the flow)	Coulisse (d'optimisation des flux)
7	Valve film	Feuille à vanne
8	Sealing plate (with integrated filter screen mat as an option)	Plaque d'étanchéité (avec natte filtrante intégrée en option)
9	Suction pad connection strip	Baguette de raccordement de ventouse
10	Suction pad (plug-in suction pad)	Ventouse (ventouse à emboîtement)



## **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)

## **Partie supérieure :**

### **1 Corps de base**

Le corps se compose d'un profilé en aluminium fabriqué par procédé de filage variable en longueur, avec un canal d'air comprimé intégré pour la fonction de séparation (cf. Modèle spécial : fonction de séparation)

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

### **2 Rainures de coulisseau**

Les baguettes rainurées servent à la fixation mécanique flexible du préhenseur sur les coulisseaux.

Des kits de fixation destinés à cet usage figurent au chapitre « Accessoires ». Les baguettes rainurées latérales offrent la possibilité de raccorder des capteurs et des composants supplémentaires.

### **3 Raccord de ventouse**

Le branchement du générateur de vide se fait sur le raccord d'aspiration. Voir aussi le chapitre Dimensions. Le raccord d'aspiration utilisé dépend de la longueur du préhenseur.

### **4 Carter**

Le carter est équipé de raccords à filetage intérieur 1/8". Ceux-ci permettent de raccorder un vacuomètre ou d'un vacuostat, et d'amener l'impulsion d'air comprimé pour le soufflage et la séparation.

(L'alimentation en air comprimé pour la séparation doit être uniquement mise en place sur le côté des alésages de marquage.)

### **6 Coulisse**

La coulisse a été développé à des fins d'optimisation des flux et ne doit en particulier pas être enlevée en combinaison avec la technique de vannes SVK.

## **Partie inférieure :**

### **7 Feuille à vanne**

La feuille à vanne existe sous la forme de feuille SW et feuille SVK, dans les deux types de ventouse 3R et 5R.

Avec ce film, le préhenseur peut être adapté rapidement de la technique SW à la technique SVK.

Les préhenseurs de surface emploient la technique SW ou SVK.

La technique de vannes SVK est utilisée pour les applications à temps de cycle très rapides (p. ex. valeur indicative pour la dépose des pièces avec impulsion de soufflage active : env. 0,3 s). De plus, l'aspiration est optimisée pour les surfaces rugueuses et structurées.

(cycle de travail optimal, voir ill. 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 Plaque d'étanchéité

La plaque d'étanchéité se compose de mousse industrielle. Le quadrillage est disponible en version 3R LL-20x7 (à partir d'une largeur de pièce de 25mm) ou 5R LL-12x5 (à partir d'une largeur de pièce de 20mm). La plaque d'étanchéité est trouée de façon asymétrique et permet un changement rapide. Pour de plus amples informations, voir le chapitre « Montage ».

Une plaque d'étanchéité avec natte filtrante auto-nettoyante est disponible en option. Elle empêche la pénétration de la saleté et rallonge ainsi les intervalles de maintenance.

### Remarque sur les caractéristiques des mousses :

Pour des raisons de production, les mousses peuvent varier au niveau de leurs caractéristiques techniques ou de leur aspect extérieur. L'utilisateur est tenu de tester si une mousse convient à l'application désirée. Nous vous proposons d'effectuer, à notre siège, des tests de préhension sur vos échantillons originaux pour vous aider lors de votre première commande.

Étant donné que la hauteur de mousse est comprise dans une certaine plage de tolérances, il est recommandé de réajuster le réglage en hauteur du préhenseur à chaque changement de mousse (réglage optimal : 40% de compression de la mousse lors de l'aspiration des pièces à soulever) pour obtenir un fonctionnement optimal et une longévité idéale de la mousse.

Les travaux de foulage rendent la mousse perméable à l'air. Lorsque le nombre de cycles de travail est élevé, un remplacement de la mousse peut devenir nécessaire même si l'usure n'est pas visible.

La mousse ne doit pas être nettoyée à l'aide du pistolet à air comprimé. Ceci rendrait la mousse perméable à l'air aux endroits où l'air comprimé est appliqué.

## FMP avec ventouses :

### 9 & 10 Baguette de raccordement de ventouse avec ventouse à emboîtement

L'application principale du FMP avec ventouses est l'aspiration d'éléments non rigides.

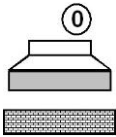
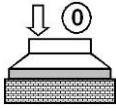
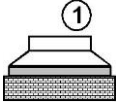
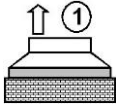
Les baguettes de raccordement de ventouse existent avec des ventouses à emboîtement sans ou avec plaque filtrante intégrée. Les baguettes sont vissées sur le corps conçu spécialement à cette fin.

Les ventouses sont proposées dans des diamètres de 20 et 40mm avec 2,5 soufflets, en option avec une plaque filtrante intégrée. Toutes les ventouses peuvent être échangées séparément sans outil.

### Baguettes de ventouse de filetage intérieur 1/8"

Pour des applications spéciales, il est également possible en option d'insérer des ventouses avec insert de connexion 1/8". Dans ce but, les baguettes de ventouse correspondantes de filetage intérieur 1/8" sont proposées. (Voir aussi les accessoires au chapitre 8.4.)

### 3.2 Description of functions: valve technology SVK / Description fonctionnelle de la technique de vannes SVK

Step / Étape		Designation	Désignation
1		Switch off the vacuum generation or separate the gripper from the vacuum generator using the vacuum valve*	Mettez le générateur de vide hors tension ou couper le préhenseur du générateur de vide au moyen de la vanne de vide*
2		Place the gripper on the workpiece – the sealing plate should be 40% compressed	Placez la ventouse sur la pièce - la plaque d'étanchéité doit être compressée à 40 % au minimum
3		Switch on vacuum generation	Mettez le générateur de vide sous tension
4		Lift the workpiece using the vacuum	Soulevez la pièce à l'aide du vide

\*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!

\* Avec la technique de vannes SW, il est possible d'effectuer le positionnement sur la pièce avec le générateur de vide allumé.

#### Remarque

La fonctionnalité optimale est disponible pour la technique de vannes SVK-W lorsque le préhenseur est placé horizontalement. Pour les procédures en biais ou les rotations, l'étanchéité sur les surfaces rugueuses/structurées est légèrement limitée.

- ⇒ Angle maximal de rotation admissible du SVK à l'horizontale : 60°
- ⇒ Accélération maximale admissible du SVK à la verticale : 5m/s<sup>2</sup>
- ⇒ Toute poursuite d'aspiration ou préhension ultérieure d'autres produits est impossible !

## 4. Mounting Individual Components / Montage des différents composants

### 4.1 Mounting the sealing plate / Montage de la plaque d'étanchéité

#### 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.

#### Retrait de l'ancienne plaque d'étanchéité

- ⇒ Retirer la plaque d'étanchéité
- ⇒ Enlever les éventuels restes de colle ou de salissure
- ⇒ Les alésages SW dans la feuille à vanne ne doivent pas être bouchés ! (contrôle visuel à contre-jour).

#### Montage de la nouvelle plaque d'étanchéité



La plaque d'étanchéité est asymétrique !  
Contrôler l'alignement !

- ⇒ Enlevez le papier de protection.
- ⇒ Appuyez fortement sur toute la surface de la plaque d'étanchéité, sans faire de plis.  
Pression : env. 20 N/cm<sup>2</sup>
- ⇒ Les orifices de la plaque d'étanchéité et les alésages du corps doivent se trouver les uns sur les autres !
- ⇒ Remarque : la surface doit être exempte de poussière, d'huile, d'oxydes et de restes de colle
- ⇒ Température de traitement : pour l'objet et la température ambiante, nous recommandons une température située entre +10 °C et +40 °C.

Remarque : après avoir collé la mousse, il est recommandé de ne pas l'utiliser pendant 1 heure au minimum afin que la colle soit complètement durcie.

### 4.2 Mounting the suction pad connection strip / Montage la baguette de raccordement de ventouse

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.

Si la feuille à vanne des préhenseurs de surface à baguettes de raccordement de ventouse doit être remplacée (ill. 4.3-2), il est alors nécessaire de dévisser toutes les baguettes de raccordement de ventouse. Le montage des baguettes de raccordement de ventouse est prévu de telle manière qu'il faut toujours utiliser des baguettes entières avec quatre ventouses pour les diamètres de ventouse de 40 mm et six ventouses pour les diamètres de ventouse de 20 mm.

Des baguettes plus courtes peuvent être montées à l'extrémité du préhenseur de surface.

Lors du démontage des baguettes de raccordement de ventouse, veuillez marquer les emplacements sur lesquels des baguettes plus courtes ont été montées. Ce marquage garantit que le bon ordre soit respecté lors du revissage des baguettes de raccordement de ventouse. Le couple de serrage est de 3Nm.

**4.3 Mounting the valve films (SW and SVK film) / Montage de la feuille à vanne (feuille SW et 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.

Au choix, aussi bien la feuille à vanne SW que la feuille à vanne SVK peut être collée au corps si les quadrillages de la plaque d'étanchéité sont identiques. Lors de changement du type de vanne SW en faveur du type de vanne SVK, il faut au préalable que les vannes à bille prévues par le fabricant soient fixées dans l'ouverture du corps. Pour enlever avec simplicité la feuille à vanne, des fraises sont prévues sur le couvercle. (ill. 4.3-1)



Avant d'enlever la feuille à vanne, il faut toutefois veiller à ce que la surface adhésive du corps soit exempte de résidus et de graisse.

À des fins d'entretien (p. ex nettoyage des sièges de soupape), il faut éviter de recoller la même feuille à vanne plus de 4-6 fois. Il convient de veiller, en cas de retrait de la feuille à vanne en hauteur, à ce que le corps de vanne ne chute pas. Il convient à cette fin de démonter le préhenseur avant le retrait du film et de le poser tourné à 180°. Le côté adhésif de la feuille à vanne doit être protégé de la poussière après son retrait.

Fig./ill. 4.3-1

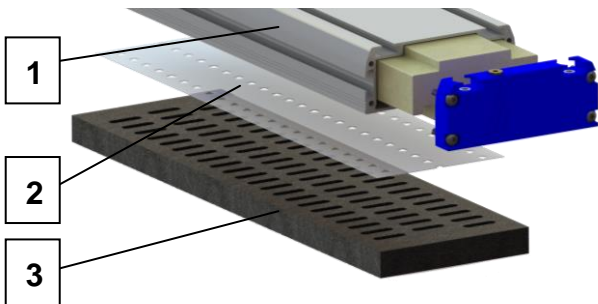
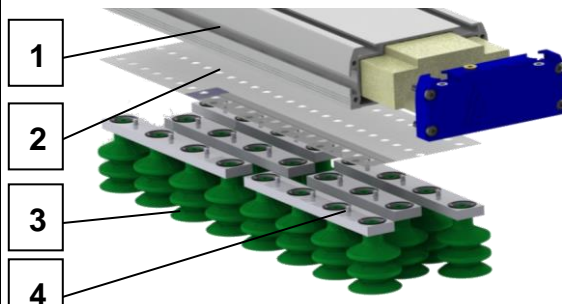


Fig./ill. 4.3-2



Item / Pos.	Designation	Désignation
1	Main body	Corps
2	Valve film (SW or SVK design)	Feuille à vanne (version SW ou SVK)
3	Suction element (sealing plate or suction pad connection strip)	Élément d'aspiration (plaque d'étanchéité ou baguette de raccordement de ventouse)
4	Screws M4 for suction pad plug in Terminal (3Nm)	Vis M4 pour baguette de raccordement de ventouse (3 Nm)





## 5. Maintenance / Entretien

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)

Nettoyez les salissures extérieures à l'aide d'un chiffon et d'eau savonneuse (60 °C max.).

Le fonctionnement du préhenseur de surface peut entraîner l'aspiration de la poussière ambiante. Les intervalles de maintenance nécessaires peuvent être considérablement rallongés en prenant des mesures simples comme décrites ci-dessous.

### Commande optimisée

Ne mettez sous tension l'aspiration que lorsque les pièces sont levées. Sinon, de la poussière ambiante supplémentaire sera aspirée, ce qui raccourcit les intervalles de maintenance.

### Utilisation de plaques d'étanchéité avec textile filtrant intégré

Un textile non tissé filtrant permet d'empêcher que la poussière soit aspirée dans le préhenseur de surface. Étant donné que le textile filtrant suit chaque mouvement de la plaque d'étanchéité à chaque cycle de travail, cela a un effet d'auto-nettoyage sur le textile filtrant.

### Utilisation de ventouses avec plaque filtrante intégrée

La plaque filtrante permet d'empêcher l'aspiration de poussière dans le préhenseur de surface. Il est recommandé de nettoyer régulièrement la plaque filtrante à l'air comprimé.

En règle générale, le dispositif ne requiert pas d'autres travaux de maintenance. En cas de fort encrassement, des pannes de service peuvent se produire. Dans un tel cas, nous recommandons de faire faire une révision par l'entreprise J. Schmalz GmbH.

Les plaques d'étanchéité à changement sont décrites au chapitre « Pièces de rechange et d'usure ».

En cas de détérioration mécanique de la plaque d'étanchéité, celle-ci peut être réparée jusqu'à un certain point à l'aide de colle vulcanisante disponible dans le commerce (p. ex. colle pour la réparation des chambres à air de vélo).



**5.1 Maintenance schedule / Plan d'entretien**

	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.



	Intervalle				
	quotidien	hebdo- madaire	mensuel	semestriel	contrôle annuel
Contrôler les pièces portantes, p. ex. suspension (déformations, usure ou autres endommagements)			X		X
Contrôler les plaques d'étanchéité ou les ventouses (usure, fissures, fuites) et les remplacer le cas échéant.		X			X
Contrôler l'encrassement éventuel du textile filtrant optionnel		X			X
Contrôler l'encrassement éventuel de la plaque filtrante optionnelle de la ventouse		X			X
État général du dispositif					X
Contrôle d'étanchéité Lorsqu'une génération de vide est en cours avec une pièce imperméable à l'air, lisse et aspirée sur toute sa surface (une plaque métallique p. ex.), le vacuomètre (ill. 3.1-1/ point 5) doit afficher une dépression de système inférieure à 10 % ou moins à celle que peut atteindre le générateur de vide sollicité. Exemple : le générateur de vide atteint au maximum -0,5 bar. Le manomètre doit afficher une dépression située entre -0,45 et -0,50 bar.			X		X
Contrôle du vide Lorsqu'une génération de vide est en cours sans pièce aspirée, le vacuomètre doit afficher une dépression de système de -0,2 à -0,5 bar. Dans le cas du préhenseur de surface FMP avec technique de vanne SVK, cette dépression doit se situer entre 0,35 et 0,50 bar			X		X
Contrôle visuel de l'encrassement des palpeurs à bille et des résistances au flux		X			X
Le filtre à poussière a-t-il été nettoyé ?		X			X
Les tuyaux de vide sont-ils en bon état (c'est-à-dire exempts de fissures et de points d'usure, non pliés et donc étanches) ?			X		X
La plaque signalétique est-elle encore sur le dispositif ?					X
Les instructions de service sont-elles encore disponibles et connues par les opérateurs ?					X
Nettoyer la plaque d'étanchéité avec une brosse souple et un aspirateur et enlever p. ex. les copeaux et les dépôts de poussière. Ne pas souffler avec de l'air comprimé. La force de ce jet d'air comprimé détruirait la structure de la mousse	X				
Contrôler et resserrer les raccords, les vis, etc.			X		
Contrôler si les tuyaux et les raccords fuient			X		

Remarque : La suspension, la génération de vide, les tuyaux de vide et les filtres à poussière ne font pas partie de l'appareil FMP.

## 6. Troubleshooting / Recherche des défauts

Fault	Possible Cause	Solution	Panne	Cause possible	Solution	
Vacuum level is not reached or vacuum is created too slowly	Leakage in hose line	Check hose connections	Le niveau de vide n'est pas atteint ou le vide est généré trop lentement	Fuite dans la tuyauterie	Contrôlez les raccords de tuyaux	
	Leakage or wear on the sealing plate or suction pads	Check the sealing plate or suction pads and replace if necessary		Fuite ou usure de la plaque d'étanchéité ou des ventouses	Contrôler et, le cas échéant, remplacer la plaque d'étanchéité ou les ventouses	
Payload cannot be held	Vacuum level too low	See above for possible causes	Impossible de tenir la charge	Niveau de vide trop faible	Causes possibles, voir ci-dessus	
	Suction force not suitable for load	Connect an additional FMP module		Force d'aspiration ne convenant pas à la charge utile	Raccorder le module FMP supplémentaire	
	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		Palpeurs à bille et résistances au flux encrassés	Retirer la feuille à vanne et nettoyer le préhenseur, le cas échéant renouveler la feuille à vanne Utiliser une plaque d'étanchéité avec tamis de filtrage intégré	
	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%)		Pression trop faible du préhenseur de surface sur les pièces à soulever	Augmenter la pression (La plaque d'étanchéité doit être comprimée d'au moins 40% ; cela vaut en particulier pour les ventouses)	
	Too short retention time for the area gripper when picking up the workpiece	Extend the retention time			Le préhenseur de surface est resté trop brièvement sur la pièce à soulever lors de l'aspiration	Augmenter la durée d'application
	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.		Les pièces à soulever ne conviennent pas au préhenseur de surface avec plaque d'étanchéité (cartons minces, produits emballés de film plastique, etc.)	Utiliser un autre système de préhension Par exemple : réseaux d'aspiration de type SSP ou préhenseurs de surface à ventouses de type FMP-SPB2.	

**Operating Instructions**  
**Instructions de service**

**FMP-SVK / FMP-SW**

J. Schmalz GmbH  
Aacher Straße 29  
D - 72293 Glatten  
Tél. +49 (0) 7443 / 2403 - 0  
Fax +49 (0) 7443 / 2403 - 259  
www.schmalz.com  
schmalz@schmalz.de



30.30.01.00413

Version 22.01.2014 / Index 2

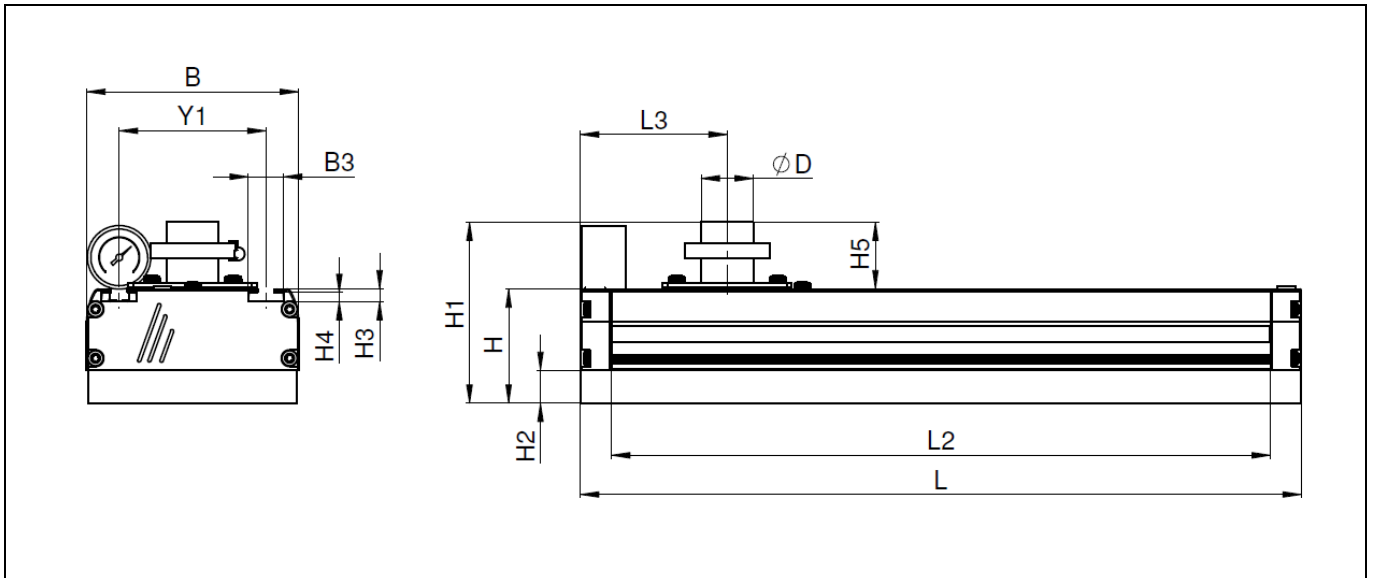
Sealing plate wears out very quickly	It is placed on the workpiece at an angle or with friction	Place it vertically on the workpiece to be lifted	La plaque d'étanchéité s'use très rapidement	Elle est placée en biais ou glisse sur la pièce à soulever	La placer verticalement sur la pièce à soulever
--------------------------------------	--	---	--	--	---

**We recommend always performing tests with original sample workpieces. We are happy to help you with testing.**

**Nous vous recommandons d'effectuer toujours des essais avec des pièces mères originales ! Nous sommes à votre disposition pour vous aider lors de ces tests !**

## 7. Technical Data / Données techniques

### 7.1 Dimensions of the FMP with the sealing plate / Dimensions pour FMP avec plaque d'étanchéité



Type / Type	Dimensions / Dimensions [mm]													Weight / Poids [kg]
	l	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	1 234	1 196	90	90	5,5
FMP-SVK 1432 3R18	130	21,6	60	70	116	20	7,7	5,5	46	1 432	1 394	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	1 234	1 196	90	90	5,4
FMP-SW 1432 3R18	130	21,6	60	70	116	20	7,7	5,5	46	1 432	1 394	90	90	6,0

\* Other foam heights and foam types upon request /

\* Autres hauteurs et types de mousse sur demande

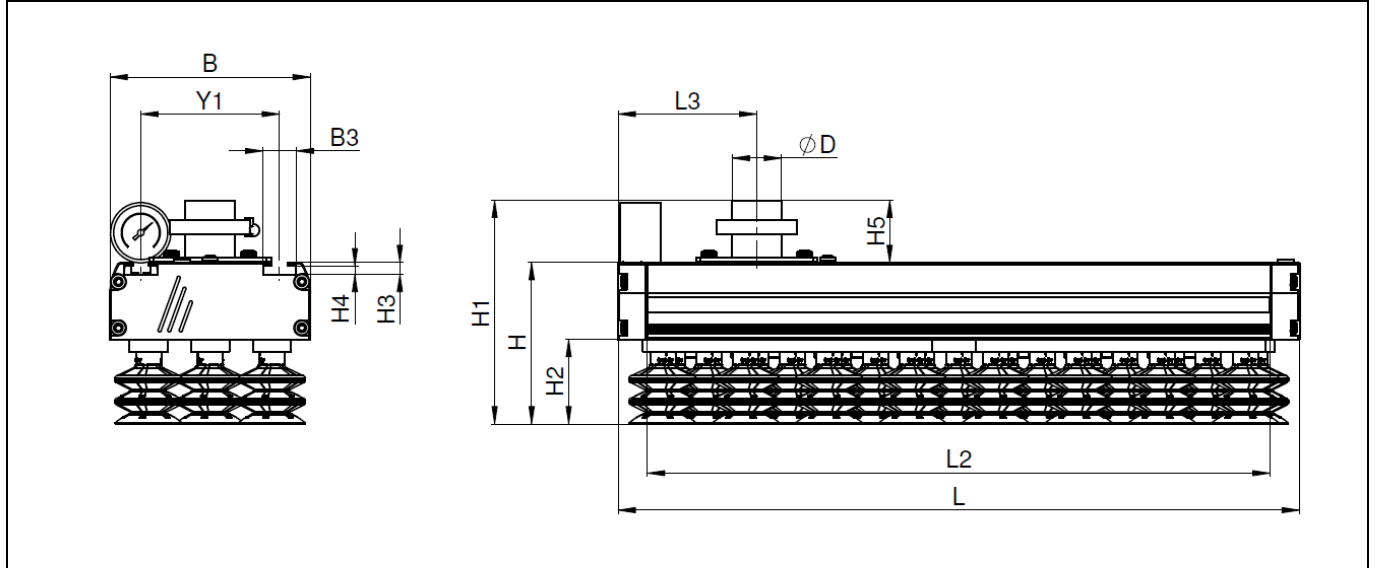
**Note:**

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

**Remarque :**

- ⇒ Tailles de préhenseur personnalisées sur demande
- ⇒ Taille de raccord pour conduite de vide, voir « ØD »

## 7.2 Dimensions of the FMP with suction pad SPB2/Dimensions pour FMP avec ventouse SPB2



Type / Type	Dimensions / Dimensions [mm]														Weight / Poids [kg]
	l	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 /

\* Autres types de ventouse (type, matière) sur demande. Tolérances de mesure autorisées pour pièces en élastomère d'après DIN ISO 3302-1 M3

\*\* Number of suction pads / Nombre de ventouses

### Note:

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

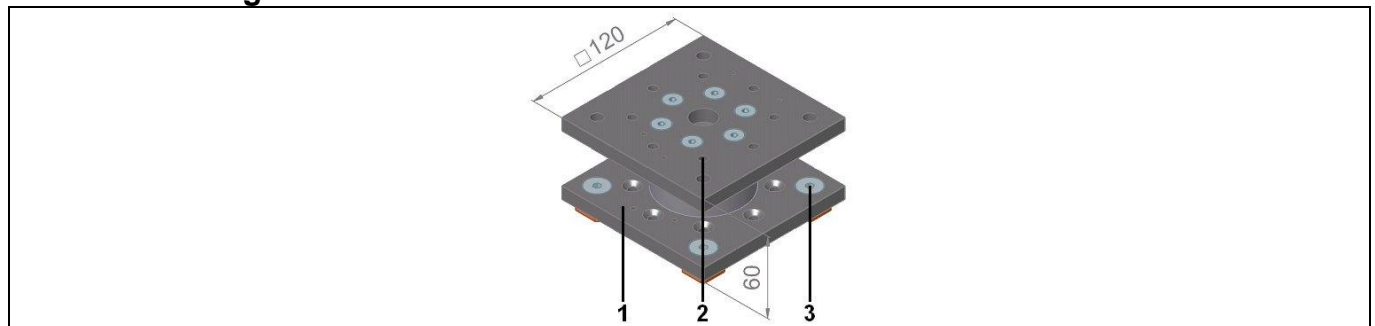
### Remarque :

- ⇒ Tailles de préhenseur personnalisées sur demande
- ⇒ Taille de raccord pour conduite de vide, voir « ØD »

## 8. Accessories, Options / Accessoires et options

Type	Type	Part no. / Réf. article
Vacuum switch VS-V-D-PNP end cover (Fig. 2.3-2 / Item 7) incl. connection accessories for connecting to the end cover	Carter de vacuostat VS-V-D-PNP (ill. 2.3-2 / pos. 7) y compris accessoires pour le raccord dans le carter	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	Vacuostat VS-V-D-PNP pour bride robot (ill. 8.3 / pos. 3) y compris câble, tuyau, équerre de fixation pour montage sur bride robot ou boîtier d'insonorisation	10.01.38.01122
Attachment kit 4x sliding blocks M8 incl. screws, washers	Kit de fixation 4 coulisseaux M8 y compris vis, rondelles	10.01.21.00243
Robot flange attachment kit (8.1) incl. sliding blocks, screws	Kit de fixation bride robot (8.1) y compris coulisseaux, vis	10.01.21.00244
Spring-mounted suspension eye attachment kit (8.2) incl. flange plate, spring plunger, sliding blocks, screws	Kit de fixation de suspension à ressort (8.2) y compris bride robot, tige élastique, coulisseaux, vis	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	Jeu d'électrovanne « Soufflage Marche/Arrêt » (8.3) y compris tuyau, câble, bride robot, coulisseaux, vis	10.01.21.02405
Suction pad connection strip kit for screw-in suction pads, 1/8" male thread (8.4)	Jeu de baguette de raccordement de ventouse pour ventouse à visser de filetage extérieur 1/8" (8.4)	See figure in 8.4 for part number / Référence d'article, voir ill. sous 8.4
Cover strip for the T-slot on the side (8.5) L = 1450 mm	Baguette de protection pour rainure latérale en T (8.5) L = 1 450 mm	26.07.03.00002

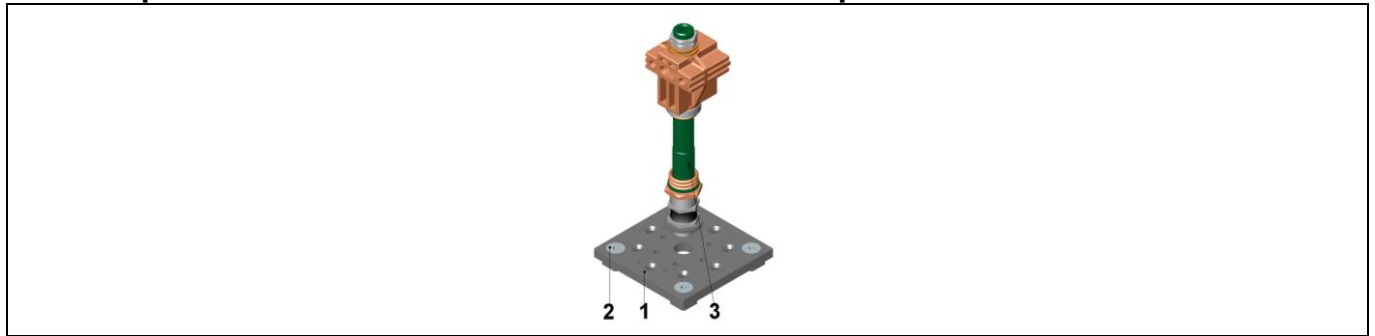
### 8.1 Robot flange attachment kit / Kit de fixation de bride robot



Item / Pos.	Designation	Désignation
1	Robot flange (for other dimensions, see below)	Bride robot (autres dimensions, voir ci-dessous)
2	8x mounting holes for TK Ø 85 mm	8 alésages de fixation pour TK Ø 85 mm
3	4x mounting holes for FMP module	4x alésage de fixation module FMP




**8.2 Suspension attachment kit / Kit de fixation de suspension**




Item / Pos.	Designation	Désignation
1	Flange plate (for other dimensions, see below)	Bride robot (autres dimensions, voir ci-dessous)
2	4x mounting holes for FMP module	4x alésage de fixation module FMP
3	Spring plunger FSTF...VG with 1/2" threaded connection	Tige élastique FSTF...VG avec raccord G1/2"

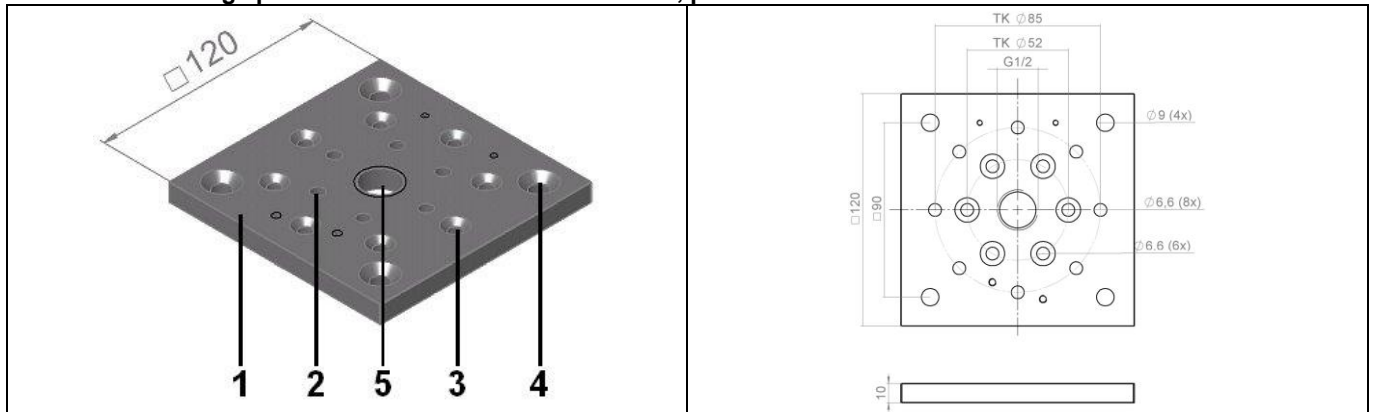
The FMP module can be spring-mounted on the handling system using the integrated spring plunger.

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

La tige élastique intégrée permet de suspendre le module FMP au système de manipulation.

 Lors d'une application avec une forte inclinaison du préhenseur, nous recommandons l'utilisation des tiges élastiques du type FST-FLEX. (voir information produit séparée)

**Dimensions of flange plate Item 1 / Dimensions bride robot, pos. 1**

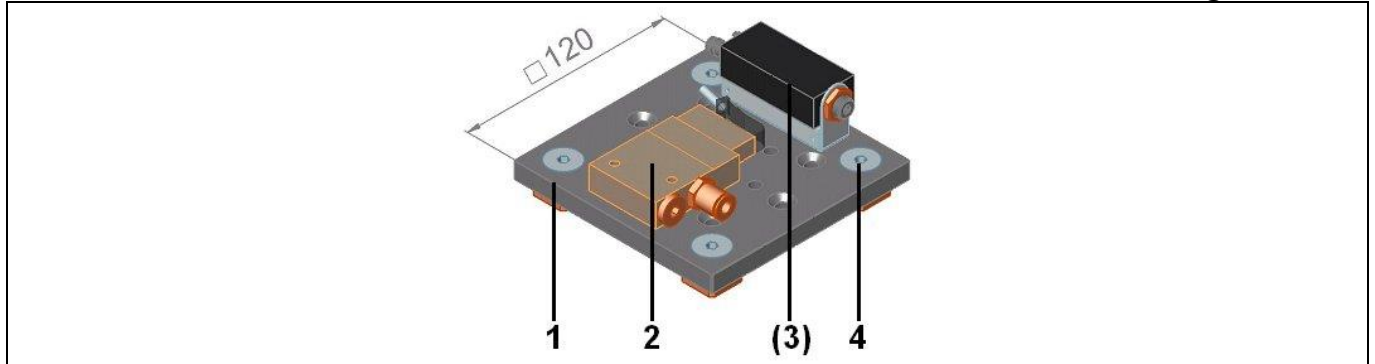


Item / Pos.	Designation	Désignation
1	Flange plate	Bride robot
2	6x mounting holes for TK Ø 52 mm	6 alésages de fixation pour TK Ø 52 mm
3	8x mounting holes for TK Ø 85 mm	8 alésages de fixation pour TK Ø 85 mm
4	4x mounting holes for FMP module	4x alésage de fixation module FMP
5	Threaded 1/2" mounting hole for spring plunger FSTF	Alésage de fixation G1/2" pour tige élastique FSTF

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

Tous les kits de fixation disposent de la même bride robot. Cela permet d'avoir une interface unique avec le même profil de trou.

**8.3 Attachment kit for solenoid valve for blow-off / Jeu d'électrovanne Soufflage**



Item / Pos.	Designation	Désignation
1	Flange plate (for other dimensions, see above)	Bride robot (autres dimensions, voir ci-dessus)
2	Solenoid valve for blow-off, NC 24 V DC (Compressed air connection 8/6)	Électrovanne Soufflage = NC 24 V CC (raccord d'air comprimé 8/6)
(3)	Vacuum switch VS-V-D-PNP flange plate (optional)	Vacuostat VS-V-D-PNP bride robot (en option)
4	4x mounting holes for FMP module	4x alésage de fixation module 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 bride robot est vissée directement sur le module FMP. Le soufflage peut être commandé activement via l'électrovanne. Il existe en option un vacuostat (pos. 3) pour relever le vide du système sur le module FMP.

**8.4 Suction pad strip kit for screw-in suction pads 1/8" male thread / Jeu de baguettes de ventouse pour ventouse à visser de filetage extérieur 1/8"**

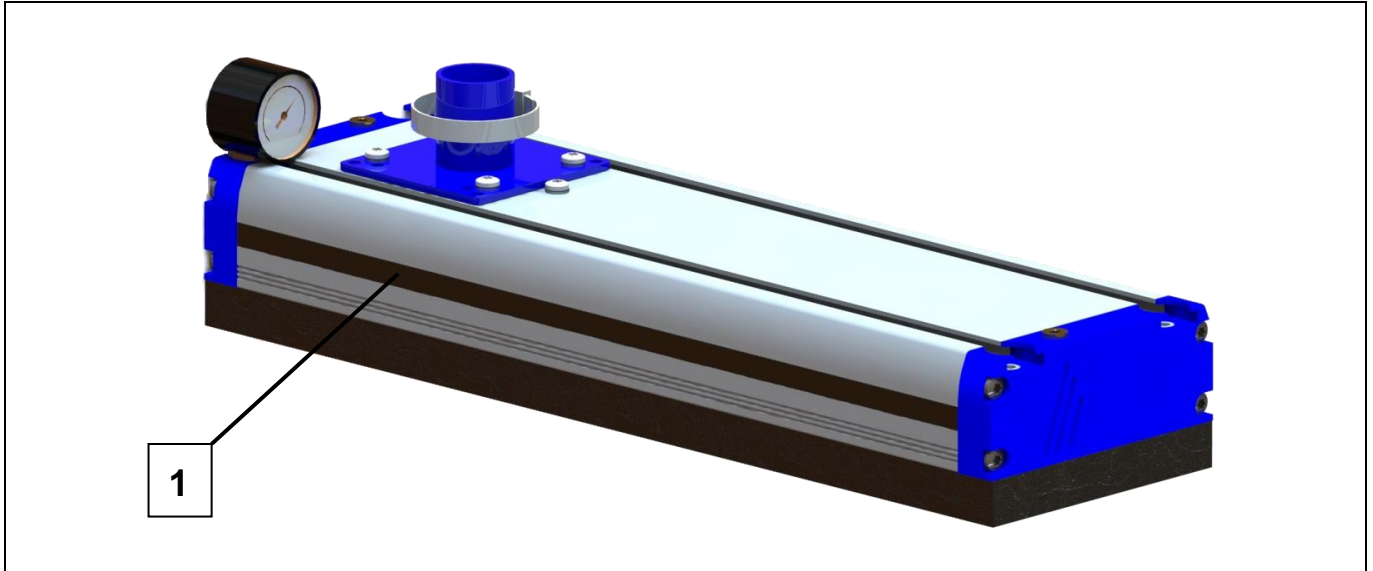


Suction pad plug in Terminal Baguette de raccordement de ventouse	Suction pad plug in Terminal incl. Suction pad type SPB1-40-ED-1/8-AG / Baguette de raccordement de ventouse, y compris type de ventouse SPB1-40-ED-1/8-AG		Suction pad plug in Terminal incl. Suction pad type FSG 20 SI-1/8-AG / Baguette de raccordement de ventouse, y compris type de ventouse FSG 20 SI-1/8-AG	
	Without filter / Sans tamis de filtrage	With filter / Avec tamis de filtrage	Without filter / Sans tamis de filtrage	With filter / Avec tamis de filtrage
6 suction pads / 6 ventouses	-	-	10.01.38.01043	10.01.38.01044
5 suction pads / 5 ventouses	-	-	10.01.38.01045	10.01.38.01046
4 suction pads / 4 ventouses	10.01.38.01011	10.01.38.01012	10.01.38.01047	10.01.38.01048
3 suction pads / 3 ventouses	10.01.38.01013	10.01.38.01014	10.01.38.01049	10.01.38.01050
2 suction pads / 2 ventouses	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.

Sur demande uniquement, il est possible de post-équiper le préhenseur avec plaque d'étanchéité en baguettes de ventouse.

## 8.5 Cover strip for T-slot on side / Baguette de protection pour rainure en T latérale



Item / Pos.	Designation	Désignation
1	Cover strip	Baguette de protection



## 9. Spare and Wearing Parts / Pièces de rechange et d'usure

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.**

Nous garantissons ce dispositif conformément à nos conditions générales de vente et de livraison.

Cela s'applique également aux pièces de rechange dès lors qu'il s'agit de pièces d'origine livrées par notre entreprise.

La société décline toute responsabilité pour des dommages résultant de l'utilisation de pièces de rechange ou d'accessoires n'étant pas d'origine. Toutes les pièces d'usure sont exclues de la garantie.

**Lors de la commande, il faut toujours indiquer le numéro de référence du système de préhension.**

Type	Type	Part no./ Réf. article	Legend / Légende
Sliding block 20x20 M8 female thread	Coulisseau 20x20 M8 filetage int.	25.09.06.00012	S / E
Vacuum gauge (manometer)	Vacuomètre	10.07.02.00046	S / E

### Overview of available Sealing change plates / Aperçu des variantes de plaques d'étanchéité à changement

Abbreviated designation / Description courte	Sealing plate length [mm] / Longueur de la plaque d'étanchéité [mm]	Sealing plate width [mm] / Largeur de la plaque d'étanchéité [mm]	Hole spacing [mm] / Trame perforée [mm]	Number of suction rows / Nombre de rangées d'aspiration
DI-PL	442 ... 1432	128	18	3R = 3 suction rows / 3R = 3 rangées d'aspiration
			18	5R = 5 suction rows (special) / 5R = 5R = 5 rangées d'aspiration (spécial)



**Sealing change plates / Plaques d'étanchéité à changement**

Type / Type	Without filter / Sans tamis de filtrage	With filter / Avec tamis de filtrage	Legend / Légende
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 / spécial)	10.01.38.00864	10.01.38.00622	W / V
DI-PL 640x128 5R18 (special / spécial)	10.01.38.00865	10.01.38.00627	W / V
DI-PL 838x128 5R18 (special / spécial)	10.01.38.00866	10.01.38.00628	W / V
DI-PL 1234x128 5R18 (special / spécial)	10.01.38.00867	10.01.38.00629	W / V
DI-PL 1432x128 5R18 (special / spécial)	10.01.38.00868	10.01.38.00630	W / V

A Retrofitting of gripper with suction pad plugs with Sealing plates is possible

Il est possible de post-équiper les préhenseurs avec baguettes de ventouse avec des plaques d'étanchéité

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.**

Remarque concernant le remplacement de la plaque d'étanchéité :

- ⇒ Lors du remplacement de la plaque d'étanchéité, il faut veiller à ce que la feuille à vanne ne vienne pas avec. Pour ce faire, toujours commencer à retirer la plaque d'étanchéité à l'angle le plus extérieur.
- ⇒ Pour les plaques d'étanchéité, une mousse spéciale est utilisée pour les applications de vide. Nous vous offrons, pour les applications spéciales, des mousses résistant aux huiles et aux températures élevées (température > 60 °C).

**Suivre les instructions de montage sur la plaque d'étanchéité à changement !**

**Overview of replacement suction pad models / Aperçu des variantes de ventouse de rechange**

Abbreviated designation / Description courte	Suction pad type and number of folds / Type de ventouse et nombre de soufflets	Suction pad diameter [mm] and connection type / Diamètre de ventouse [mm] et type de raccord
SPB2.....P	SPB2 = Type, SPB with 2.5 folds / SPB2 = type SPB avec 2,5 soufflets	40P = 40 mm diameter with push-in head / 40 P = 40 mm de diamètre avec insert (push in)
		20P = 20 mm diameter with push-in head / 20 P = 20 mm de diamètre avec insert (push in)



**Replacement suction pads without and with filter screens / Ventouse de rechange avec et sans disque de filtre**

Typ / Type	Without filter / Sans tamis de filtrage	With filter / Avec tamis de filtrage	Legend / Légende
SPB2-40 P (plug-in suction pad) SPB2-40 P (ventouse à emboîtement)	10.01.06.03126	10.01.38.00452	W / V
SPB2-20 P (plug-in suction pad) SPB2-20 P (ventouse à emboîtement)	10.01.06.03125	10.01.38.00465	W / V

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

**E = pièce de rechange, V = pièce d'usure, VB = sous-ensemble de pièces d'usure (comprenant des pièces d'usure)**

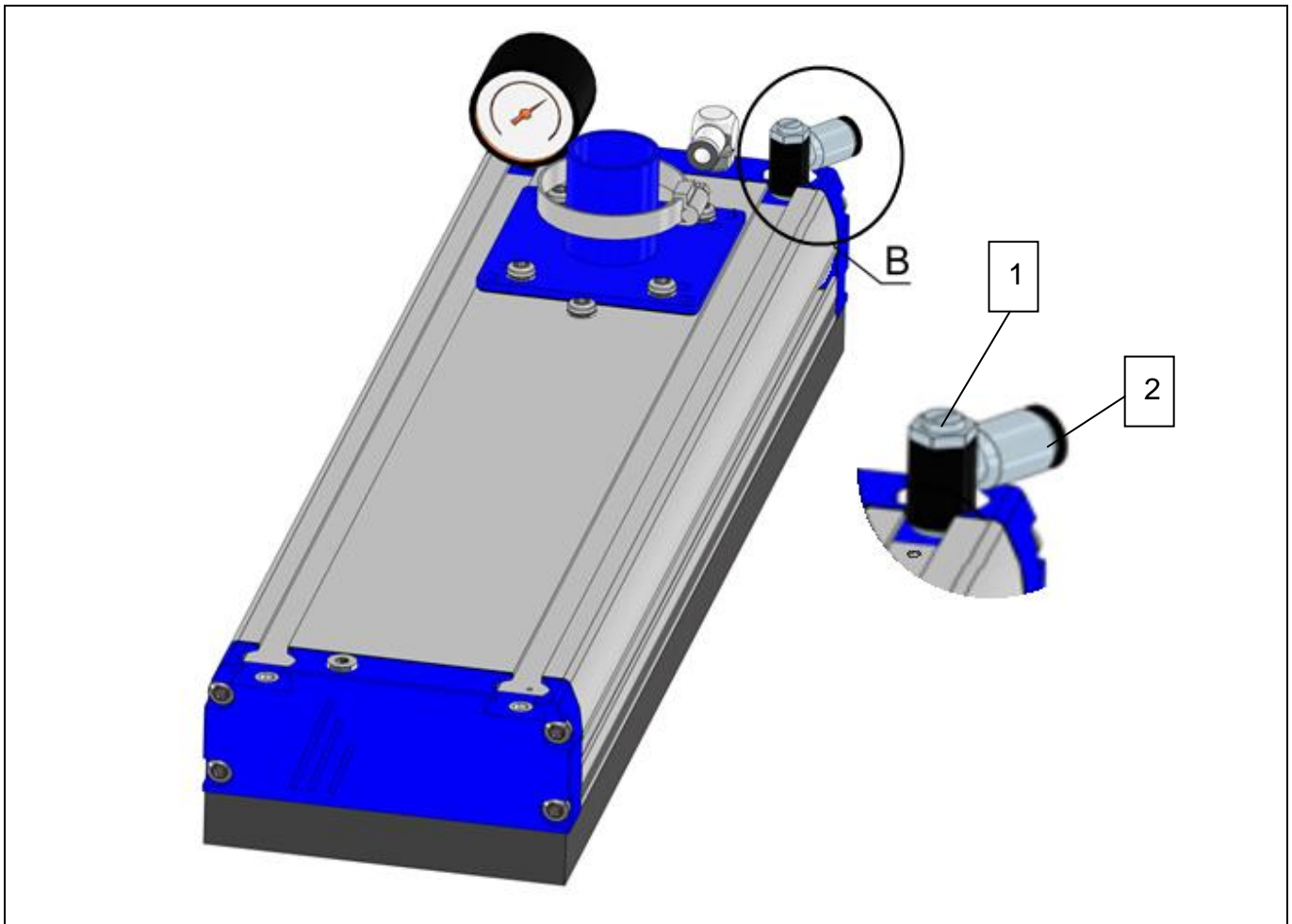
**Maskingfilm (spare part / Film de masquage (pièce de rechange))**

Gripper length / Longueur du préhenseur		442	640	838	1 234	1 432
Grid / trame						
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 / spécial)	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 / Modèle spécial fonction de séparation V

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

Ce chapitre décrit la version spéciale du FMP avec fonction de séparation



### 10.1 Operation and pressure setting / Utilisation et réglage de la pression

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 fonction spéciale de séparation offre la possibilité, pour les matériaux très perméables, de rejeter la 2<sup>e</sup> couche avant le levage de la charge. Elle est mise en service de la façon suivante :

#### Mise en service

1. Serrez la vis d'étranglement 1 (en tournant à droite) à l'aide d'un tournevis à fente
2. Raccordez l'air comprimé au raccord 2 (tuyau 8/6)
3. Desserrez lentement la vis d'étranglement 1 jusqu'à atteindre l'effet de rejet souhaité

Ce réglage ne peut pas être effectué à l'usine, il doit être réalisé individuellement sur les matériaux à lever.

### 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.

### Raccord d'air comprimé

L'air comprimé est raccordé au raccord 2.  
L'air comprimé est commuté par une vanne à 3/2 voies.  
Cette vanne n'est pas fournie avec le préhenseur.  
Accessoires adaptés, voir ci-dessous.

### Description de la fonction Séparation



Placez le préhenseur sur la pièce (plaque) en

exerçant une pression de la plaque d'étanchéité de 40 % min. Activez l'impulsion d'aspiration et, au bout d'un temps d'évacuation d'env. 0,5 à 1,0 s, soulevez alors de quelques millimètres puis activez l'impulsion de séparation. Continuez à lever durant le temps de séparation. Le montage de la vanne permet d'éteindre l'impulsion de séparation juste après le rejet de la 2<sup>e</sup> couche. L'impulsion de séparation doit être très brève, sinon il existe un risque que la plaque d'étanchéité soit détruite sur place. La brève impulsion suffit pour détacher la couche inférieure de la supérieure.

#### Remarque :

2 vis d'étranglement sont utilisées pour certains préhenseurs.

La fonction de séparation n'est disponible que pour les SVK.

Autres fonctions du FMP, voir modèle standard décrit ci-dessus.

## 10.2 Accessories, options / Accessoires, options

Designation	Désignation	Part no. / Réf. article
Solenoid-valve 3/2 NC incl. Connecting cable, connector for hose 8/6	Electrovanne 3/2 NC y compris câble de raccordement, raccords pour tuyaux 8/6	10.01.11.00805
Connecting cable for solenoid-valve PUR, 2.5 m, with LED	Câble de raccordement pour électrovanne PUR, 2.5 m, avec affichage LED	10.05.06.00053
Compressed air hose 1 m, PU, 8/6	Tuyau d'air comprimé 1 m, PU ; 8/6	10.07.09.00003
Coverstrip (see image in 8.5; Item 1) 1.45 m	Baguette de protection (voir image sous 8.5 ; pos. 1) 1,45 m	26.07.03.00002

## 10.3 Spare Parts and wearing parts / Pièces de rechange et d'usure

### Sealing change plate / Plaque d'étanchéité à changement

Designation / Désignation	Part no./ Réf. article	Legend / Légende
DI-PL 838x128 3R18	10.01.38.00140	W / U
DI-PL 1234x128 3R18	10.01.38.00193	W / U

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

**R** = pièce de rechange, **U** = pièce d'usure, **SU** = sous-ensemble de pièces d'usure (comprenant des pièces d'usure)

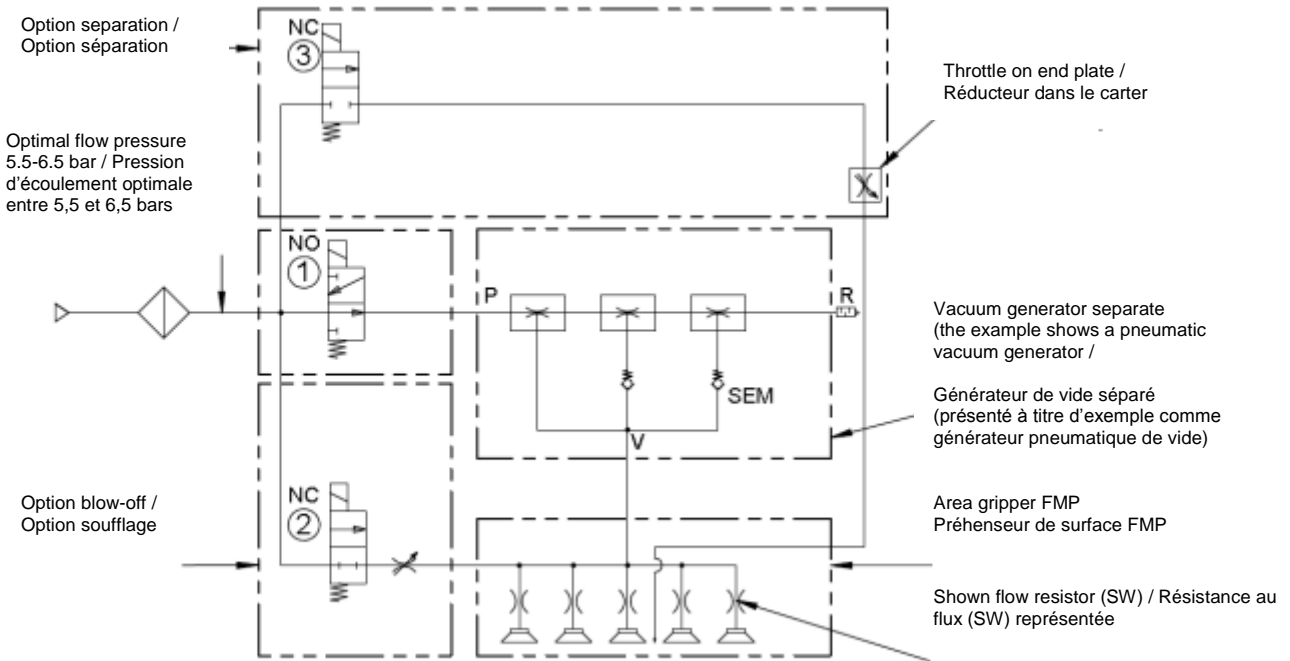
For more spare and wearing parts, see the standard version FMP-SVK.

Autres pièces de rechange et d'usure, voir modèle standard FMP-SVK.



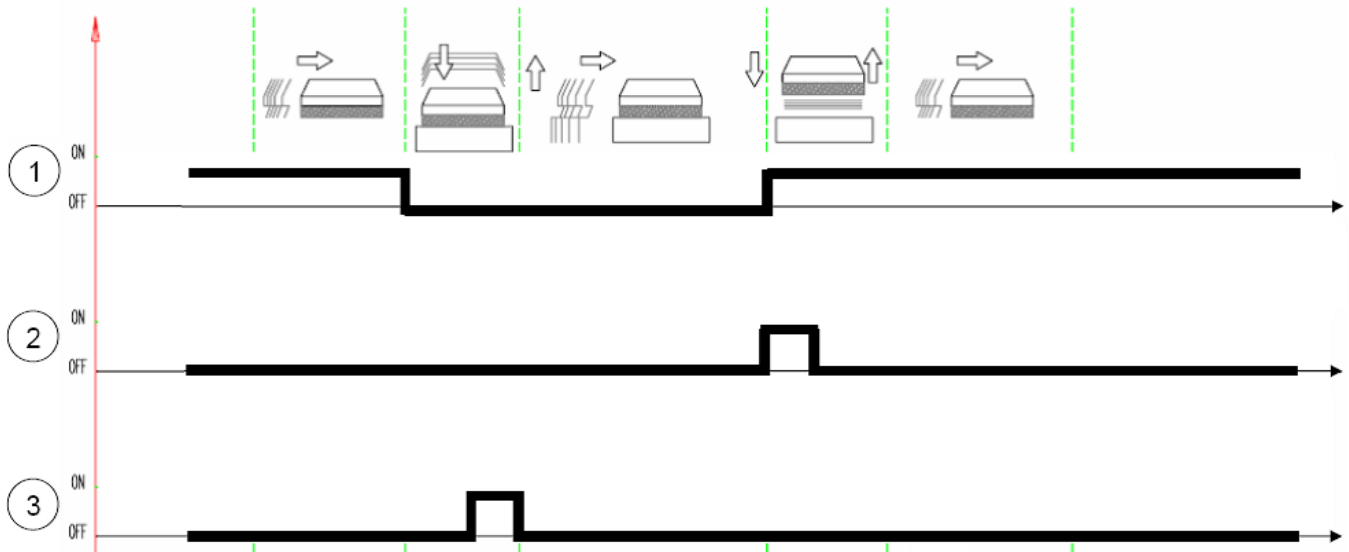
**10.4 Pneumatic diagram and time diagram / Schéma pneumatique et diagramme de temps**

Fig./Fig. 10.4-1



FMP-SW with optional separation function, includes throttle. Optional three/two-way valve / FMC-SW avec fonction de séparation en option, avec réducteur. Vanne à 3/2 voies en option

Fig./ill. 10.4-2



**Note:**

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

**Remarque :**

L'électrovanne n° 3 (fonction de soufflage) n'est pas utilisée sur certaines versions.

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

Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs ou de fautes d'impression.

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 dans le monde entier – La compétence sur place avec ses propres filiales

### 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