

Innovative Vacuum for Automation /
Technologie innovante pour l'automatisation par le vide

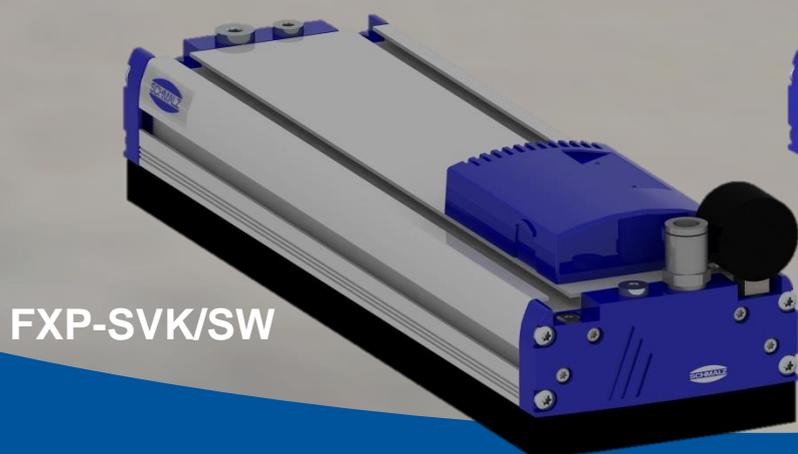


Operating Instructions FXP / FXP-S

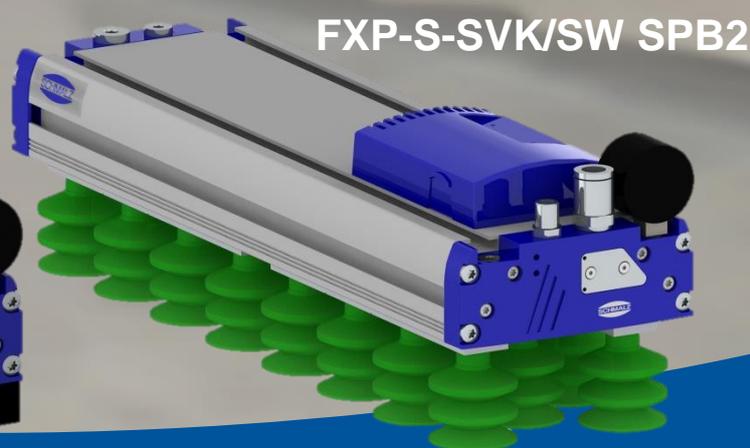
Notice d'utilisation FXP / FXP-S



FXP-S picture including
special equipment
Image FXP-S, équipement
spécial inclus



FXP-SVK/SW



FXP-S-SVK/SW SPB2

EN/FR
Vacuum Area Gripping System FXP/FXP-S
Système de préhension de surface par le vide
FXP/FXP-S

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

1.1 Symbols used / Symboles utilisés



This symbol indicates important information and instructions.



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



DANGER

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



Ce symbole indique des informations et des remarques importantes.



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



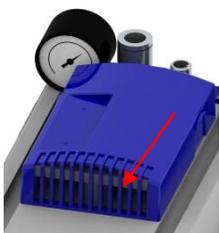
Ce mode d'emploi contient des informations importantes quant au maniement du préhenseur de surface FXP / FXP-S. Veuillez le lire attentivement et le conserver pour toute consultation ultérieure.



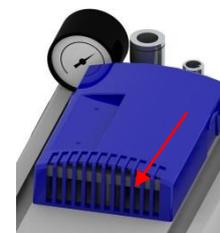
The ejector that is built into the gripper generates noise – wear ear protection.



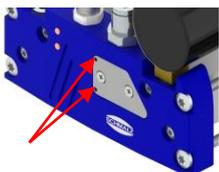
L'éjecteur intégré au préhenseur génère du bruit, d'où l'importance de porter une protection auditive.



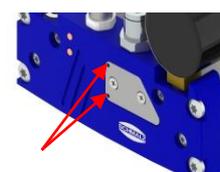
The exhaust air opening on the silencer housing as well as the two exhaust air openings in the functional end cover of the area gripper FXP-S must be open.



L'orifice d'air d'échappement du boîtier d'insonorisation et les deux orifices d'air d'échappement du carter fonctionnel du module de préhension de surface FXP-S ne peuvent pas être obturés. Si l'orifice d'air d'échappement est obturé, la pression interne dans l'éjecteur et dans les vannes augmente de façon statique et dépasse la pression de service maximale autorisée. Un endommagement de l'éjecteur et des vannes, et même un risque de blessure, ne sont pas à exclure.



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



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



Les éjecteurs SEM-P sont conçus pour une pression de service maximale de 7,0 bars (0,7 Mpa, 102 psi) et ne doivent pas être utilisés avec une pression supérieure. En cas de pression supérieure, des situations dangereuses ne sont pas exclues.



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



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



Utilisez uniquement les possibilités de raccordement, les alésages et les accessoires de fixation prévus.



**Ne regardez en aucun cas à travers les orifices de vide aspirants ou non aspirants (p. ex. des raccords de vide ou des ventouses).
De graves blessures peuvent en résulter.
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 to be used in combination with an automated handling system (gantry/robot). For this reason, you must also follow the safety guidelines for the relevant system.
- ⇒ Do not operate outside of the specified capacity. Doing so may cause the device to malfunction or be destroyed.

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

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

Consignes générales de sécurité supplémentaires :

Observez et respectez 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 le dispositif 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.
- ⇒ Le préhenseur est utilisé en combinaison avec un système de manipulation automatique (portique / robot). C'est pourquoi vous devez également respecter les consignes de sécurité du système correspondant.
- ⇒ Le fonctionnement en dehors des limites de puissance spécifiées est interdit. Un dysfonctionnement voire une détérioration pourraient en découler.

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

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

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

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

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

The maximum permissible load may not be exceeded.

Le préhenseur FXP/FXP-S est utilisé pour la préhension et le transport de pièces en matières absorbantes. Des gaz neutres sont autorisés pour l'évacuation 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 dans une zone sécurisée (personne ne doit pouvoir y accéder).

Le préhenseur FXP/FXP-S 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 FXP/FXP-S !

Pour des raisons de sécurité, il est interdit d'effectuer des modifications ou des transformations de son propre chef sur le préhenseur FXP/FXP-S !

⇒ Les conditions de fonctionnement, d'entretien et de maintenance prescrites dans ce manuel d'utilisation doivent être impérativement respectées.

Ne dépassez en aucun cas la charge maximale autorisée.

1.4 Specific hazards / Dangers spécifiques

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

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

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

A vacuum can cause closed containers to implode.



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

La charge étant tenue au préhenseur FXP/FXP-S par dépression, celle-ci chute dès que la dépression est interrompue. Une telle situation survient par exemple lors d'une panne de courant soudaine.

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

De graves blessures peuvent en résulter. Vos yeux pourraient être aspirés.

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

Les récipients fermés peuvent 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 spécifications techniques sont disponibles dans la section « Consignes relatives à la sécurité et aux risques ».



1.5 Instructions for users of the gripper FXP/FXP-S / Instructions destinées à l'utilisateur du préhenseur FXP/FXP-S

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

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

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

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

En tant qu'utilisateur, vous devez être dûment formé avant la mise en service du préhenseur FXP/FXP-S. Vous devez avoir lu et compris le mode d'emploi, 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.

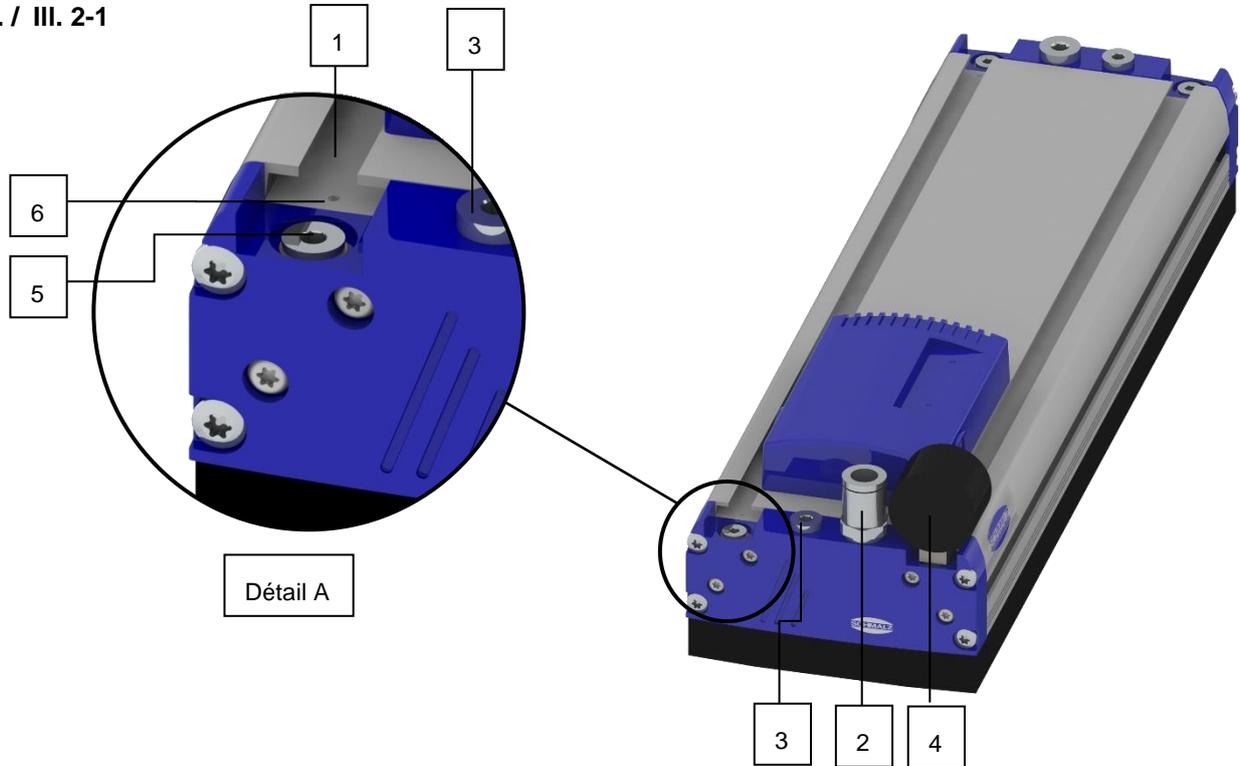
Les règlements locaux de sécurité en vigueur doivent être appliqués. En Allemagne, il s'agit entre autres de la directive de prévention des accidents UVV 18.4/VBG9a « Dispositifs de prise de charge ».

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

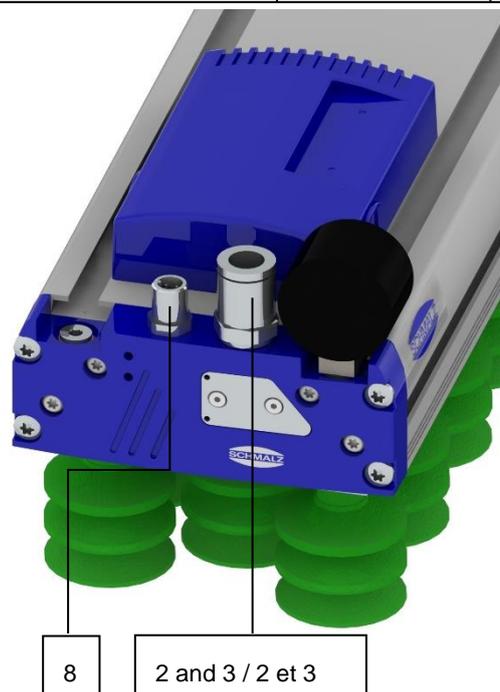
FXP – Standard	FXP – Standard
Compressed air connection 2 (Suction ON/OFF)	Raccord d'air comprimé 2 (aspiration MARCHE/ARRÊT)

Fig. / III. 2-1



FXP-S – Standard	FXP-S – Standard
Integrated control valve for “Suction ON/OFF,” “Blow off ON/OFF” and for combined compressed air connection 2 and 3	Vannes de commande intégrées pour aspiration MARCHE/ARRÊT, soufflage MARCHE/ARRÊT et raccord commun d'air comprimé 2 et 3

Fig. / III. 2-2





2.1 Mounting on the handling system / Fixation sur le système de manipulation

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

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 sont présentés dans le chapitre « Accessoires ».

2.2 Installing the gauge / Montage du manomètre

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

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

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

Le manomètre (4) doit seulement être monté, comme sur l'illustration 2-1, sur le côté où la rainure de coulisseau ne porte aucun marquage (6). (cf. détail A)

En outre, le manomètre (4) doit être installé avant de visser le raccord d'air comprimé (2) car il ne doit pas entrer en collision avec celui-ci.

Sortez le manomètre (4) de son emballage. Assurez-vous qu'il y a 2 bagues d'étanchéité jointes sur le filetage du manomètre. Vissez les 3 pièces ensemble dans le couvercle d'extrémité comme indiqué dans 2.2.

2.3 Connecting compressed air for the ejector / Raccordement de l'air comprimé de l'éjecteur

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

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

Pour le fonctionnement de l'éjecteur, c'est le raccord fileté rapide (2) qui tient lieu de raccord d'air comprimé. Utilisez un tuyau 12/9-PU (longueur maximale 2 m) pour le raccordement de l'air comprimé (2).

Nous recommandons de poser une conduite d'alimentation en air comprimé disposant d'un diamètre intérieur aussi grand que possible. Si le diamètre intérieur choisi est trop petit, l'alimentation en air comprimé de l'éjecteur est insuffisante pour obtenir un fonctionnement optimal.

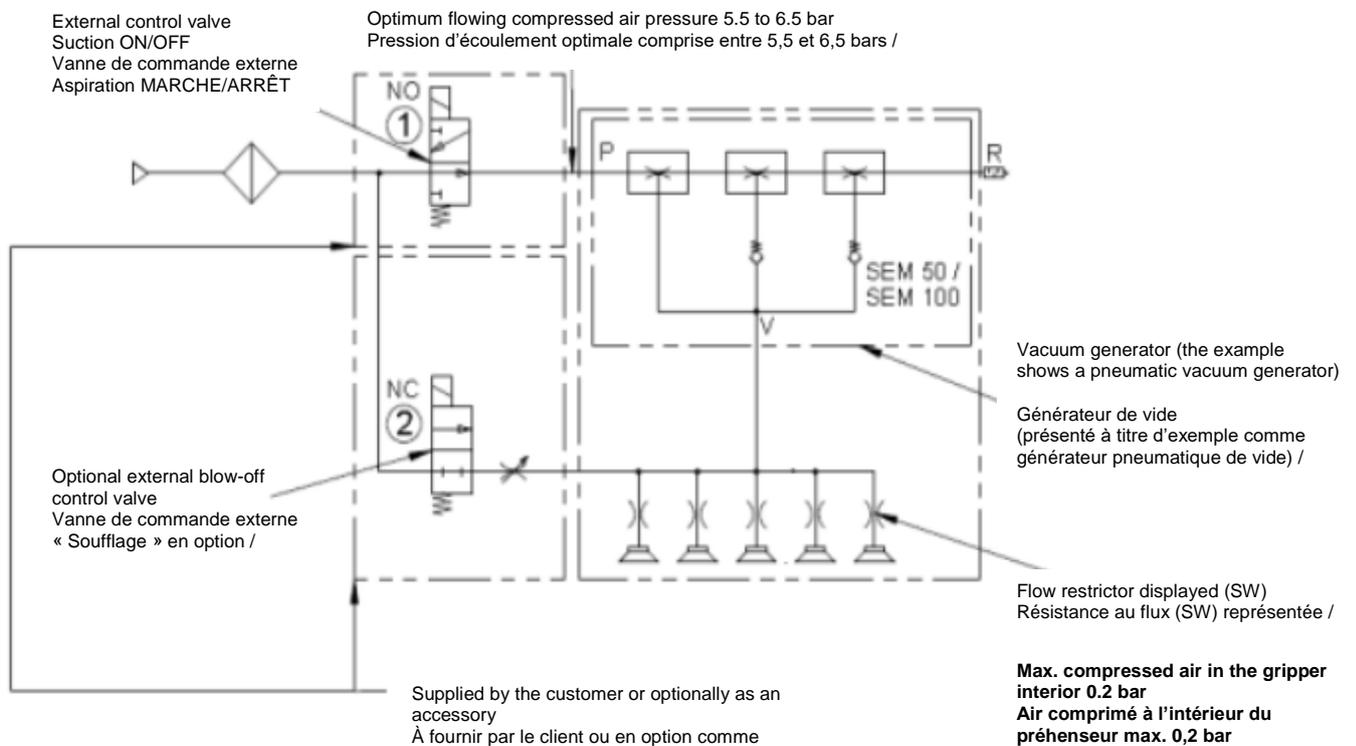


**2.3.1 FXP pneumatic circuit with external control valves /
 Circuit pneumatique FXP avec vannes de commande externes**

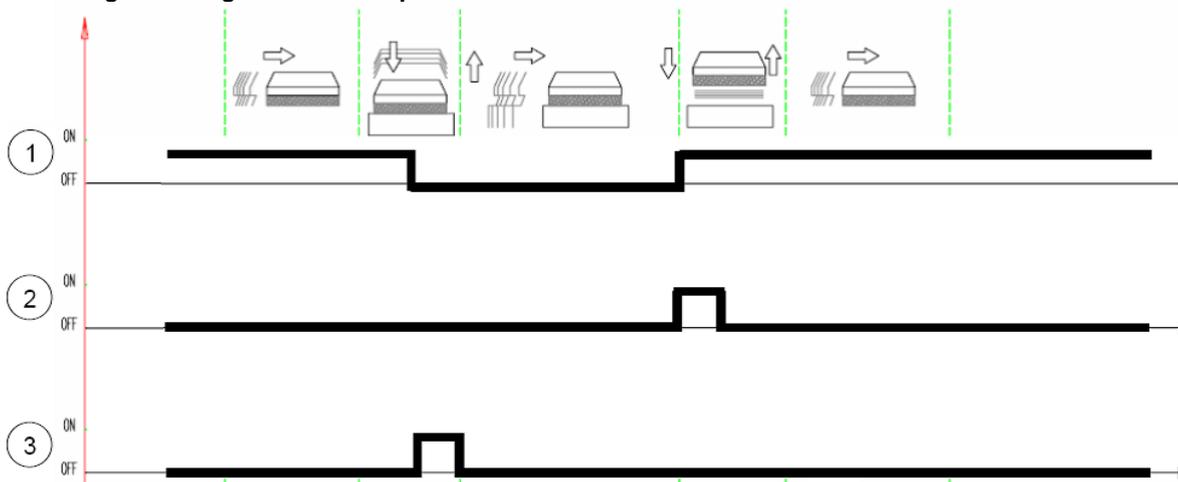
For the gripper FXP with an externally controlled ejector, the control valve set “Suction on/off” can be used as an option. The set contains all the required components, including the solenoid valve, cables, mounting elements and hoses (see “Accessories”).

Pour le préhenseur FXP avec commande externe de l'éjecteur, il est possible, en option, d'utiliser le kit de vanne de commande « Aspiration Marche/Arrêt ». Ce kit contient tous les composants nécessaires tels qu'une électrovanne, des câbles, des éléments de fixation et des tuyaux (cf. Accessoires).

<p>i If the customer uses the “Suction on/off” and “Blow off on/off” control valves, the valves used must be suitable for vacuum applications.</p>	<p>i Lors de l'utilisation par l'exploitant des vannes de commande « Aspiration Marche/Arrêt » et « Soufflage Marche/Arrêt », les vannes utilisées doivent être appropriées pour le vide.</p>
---	--



Time diagram / Diagramme de temps

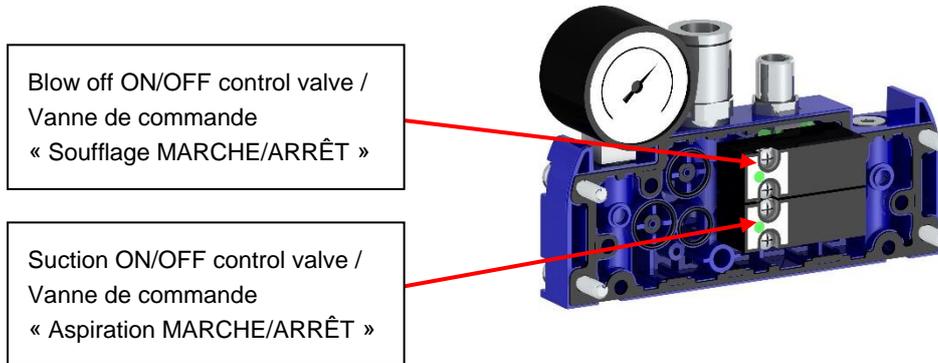
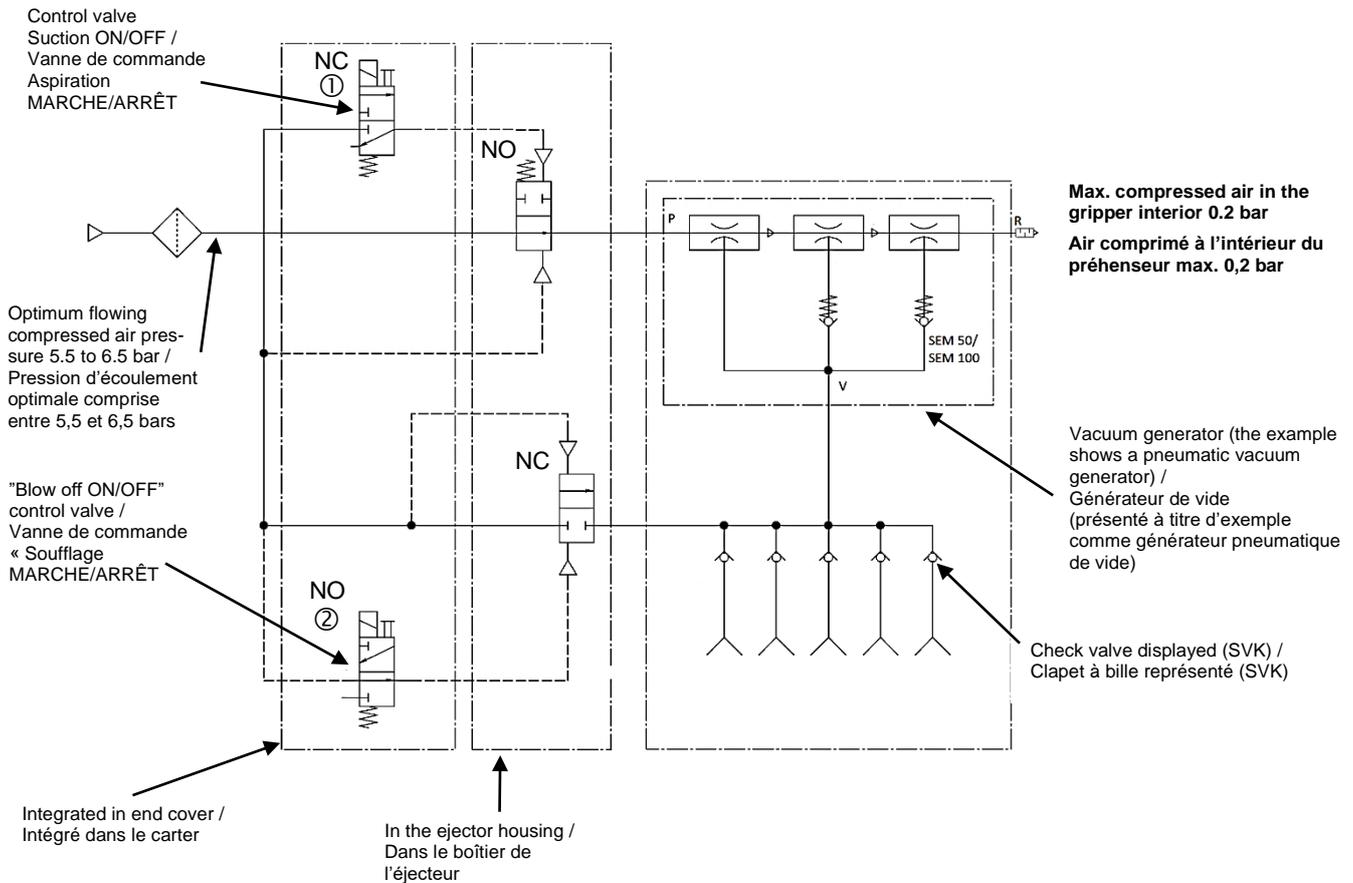




**2.3.2 FXP-S pneumatic circuit with integrated control valves /
 Circuit pneumatique FXP-S avec vannes de commande intégrées**

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

Pour le préhenseur FXP avec commande externe de l'éjecteur, il est possible, en option, d'utiliser le kit de vanne de commande « Aspiration Marche/Arrêt ». Ce kit contient tous les composants nécessaires tels qu'une électrovanne, des câbles, des éléments de fixation et des tuyaux (cf. Accessoires).



2.4 Connecting compressed air for the blow-off pulse / Raccord d'air comprimé pour l'impulsion de soufflage

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

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

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

Le raccord pour l'impulsion de soufflage (3) se trouve dans le carter. Celui-ci est livré fermé par un obturateur (3) (ill. 2-1) dans le cas du préhenseur FXP.

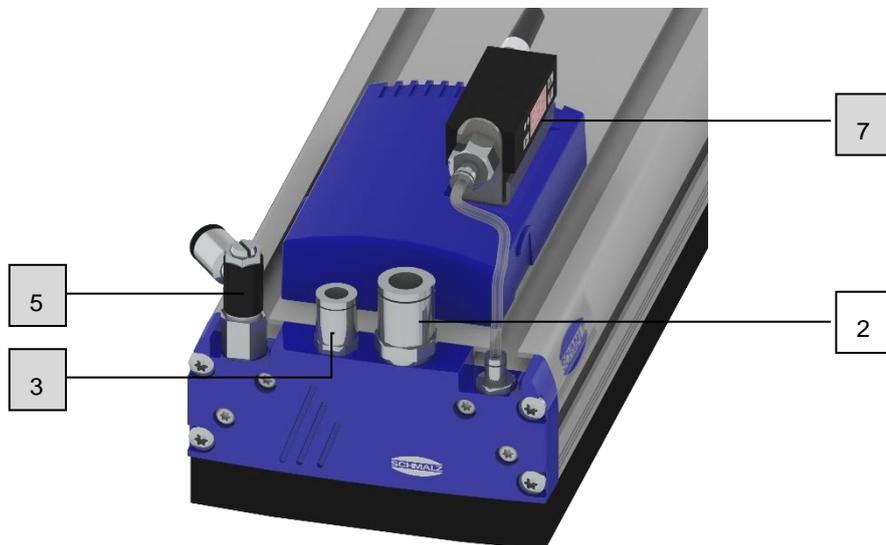
Le raccord de tuyau pour l'impulsion de soufflage (3) du préhenseur FXP doit être inséré dans le trou fileté 1/8" (filetage intérieur) « central » (3). (ill. 2.4-1)

Le raccord de tuyau pour l'impulsion de soufflage (2,3) du préhenseur FXP-S est le même raccord 1/4" que celui de l'éjecteur (ill. 2.4-2). La seconde vanne de commande sur le carter permet de rediriger l'air comprimé vers le soufflage.

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

FXP avec pièces en option pour le soufflage (3), la séparation (5) et le raccordement de vacuostat (7) (cf. accessoires)

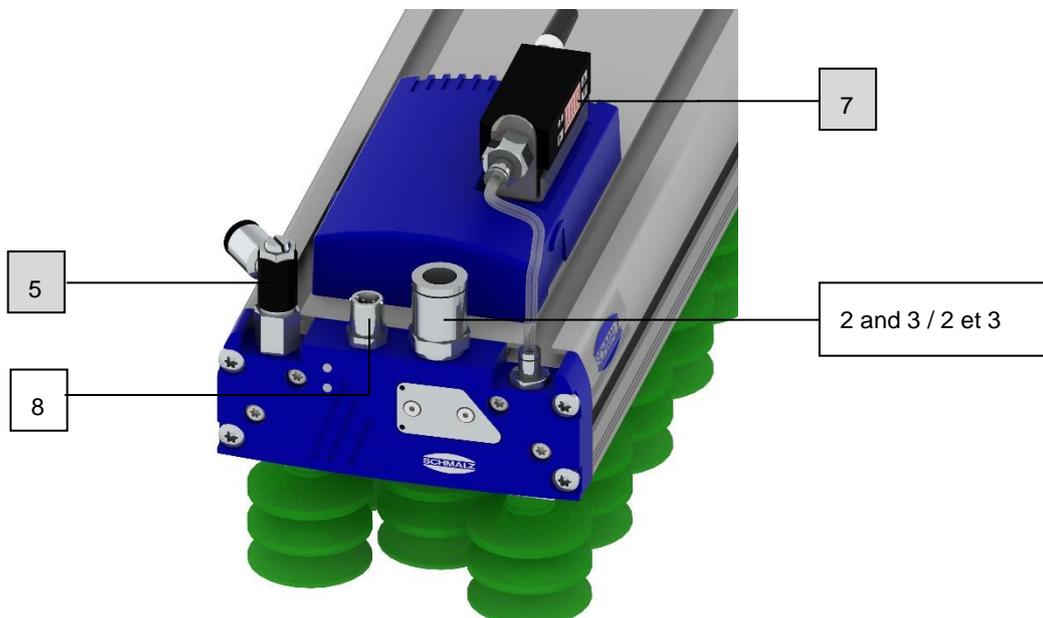
Fig. / Ill. 2.4-1



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

FXP avec pièces en option pour le soufflage (3), la séparation (5) et le raccordement de vacuostat (7) (cf. accessoires)

Fig. / Ill. 2.4-2



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

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

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

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



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

Electrical connection

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

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

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

Dans le cas du préhenseur FXP, il est recommandé d'utiliser le kit de vanne de commande « Soufflage marche/arrêt » afin de déposer rapidement les pièces aspirées et pour obtenir des temps de cycle courts. Ce kit contient tous les composants nécessaires tels qu'une électrovanne, des câbles, des éléments de fixation et des tuyaux (cf. Accessoires).

Bouchez le raccord du carter du préhenseur FXP à l'aide de l'obturateur (3) fourni en cas de non-utilisation de l'impulsion de soufflage.

Dans le cas du préhenseur FXP-S, la vanne de commande pour l'impulsion de soufflage est déjà intégrée au préhenseur. (cf. schéma pneumatique sous 2.3.2.)

Veillez 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 « desserrer librement » du préhenseur.



La pression d'accumulation dans le préhenseur ne doit pas être supérieure à 0,2 bar max. lors du soufflage.

Branchement électrique

Fonctionnement des vannes de commande en option sur 24 V CC, exclusivement au moyen de blocs d'alimentation avec très basse tension de protection (TBTP) conformément à la norme EN60204.

Au lieu d'un affichage de vide analogique Pos. (4) ill. 2-1, il est possible d'avoir recours à un affichage numérique à l'aide d'un vacuostat (7).

Raccord éventuel d'un vacuostat en option, cf. ill. 2.4-1, Pos. (7).

2.5 Connecting the compressed air separation / Raccord d'air comprimé de séparation

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

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

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

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

Le raccord (5) ill. 2-1 pour l'impulsion de séparation en option se trouve dans le carter (cf. ill. 2.4-1 et 2.4-2). Celui-ci est livré fermé par un obturateur (5) (cf. ill. 2-1 ; détail A). Le raccord d'air comprimé (5) pour la séparation doit être uniquement placé sur le côté où la rainure de coulisseau ne porte aucun marquage (6, cf. détail A ; ill. 2-1). Les marquages doivent figurer à chacune des extrémités du profilé. La pression de l'air comprimé peut être réglée si besoin au moyen de la vis d'étranglement par l'exploitant. L'impulsion de séparation est ensuite requise 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 de la nature de la pièce.

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



2.6 Electrical connection and LED indicator for FXP-S / Raccord électrique et affichage LED du FXP-S

2.6.1 Electrical connection for FXP-S / Raccord électrique du FXP-S

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

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

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

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

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

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

Dans le cas du FXP-S, le raccordement électrique de l'éjecteur est assuré par un connecteur M12 à 4 pôles. 24 V CC ± 10 %, consommation de puissance max. 2 W, courant nominal 0,1 A.

Des pics de tension de <50V peuvent se produire brièvement lorsque les vannes sont commutées.

Standard = commutation PNP. Modèle spécial à commutation NPN disponible sur demande.

Les connecteurs enfichables ne doivent pas être sous tension lors de leur raccordement ou débranchement.

Le fonctionnement de l'éjecteur est autorisé exclusivement au moyen de blocs d'alimentation avec très basse tension de protection (TBTP). Garantisiez un débranchement électrique fiable de la tension d'alimentation conformément à la norme EN60204.

La longueur maximale des câbles d'alimentation électrique et des câbles d'entrée et de sortie de signal est de 30 m.

Plug / Connecteur	Broche	Lead color / Couleur des brins	Function (PNP) / Fonction -Standard-	Function (NPN) / Fonction -Special / spécial-
	1	Brown / Marron	Not used / Libre	+24V
	2	White / Blanc	"Suction OFF" signal input Entrée de signal « Aspiration » ARRÊT /	"Suction OFF" signal input Entrée de signal « Aspiration » ARRÊT /
	3	Blue / Bleu	Ground / masse	Not used / Libre
	4	Black / Noir	"Blow off ON" signal input Entrée de signal « Soufflage » MARCHE /	"Blow off ON" signal input Entrée de signal « Soufflage » MARCHE /

2.6.2 LED indicator / Affichage LED

LED	LED status / État de la LED	Valve status / État de la vanne
<p>Vanne « Aspiration » / "Suction" valve</p>	LED illuminated / LED allumée LED not illuminated / LED éteinte	"Suction OFF" / « Aspiration » ARRÊT "Suction ON" / « Aspiration » MARCHE
<p>Vanne « Soufflage » / "Blow off" valve</p>	LED allumée / LED illuminated LED éteinte / LED not illuminated	« Soufflage » MARCHE / "Blow off" ON « Soufflage » ARRÊT / "Blow off" OFF



3. Function description / Description fonctionnelle

3.1 Description of functions – Components / Description fonctionnelle – Composants

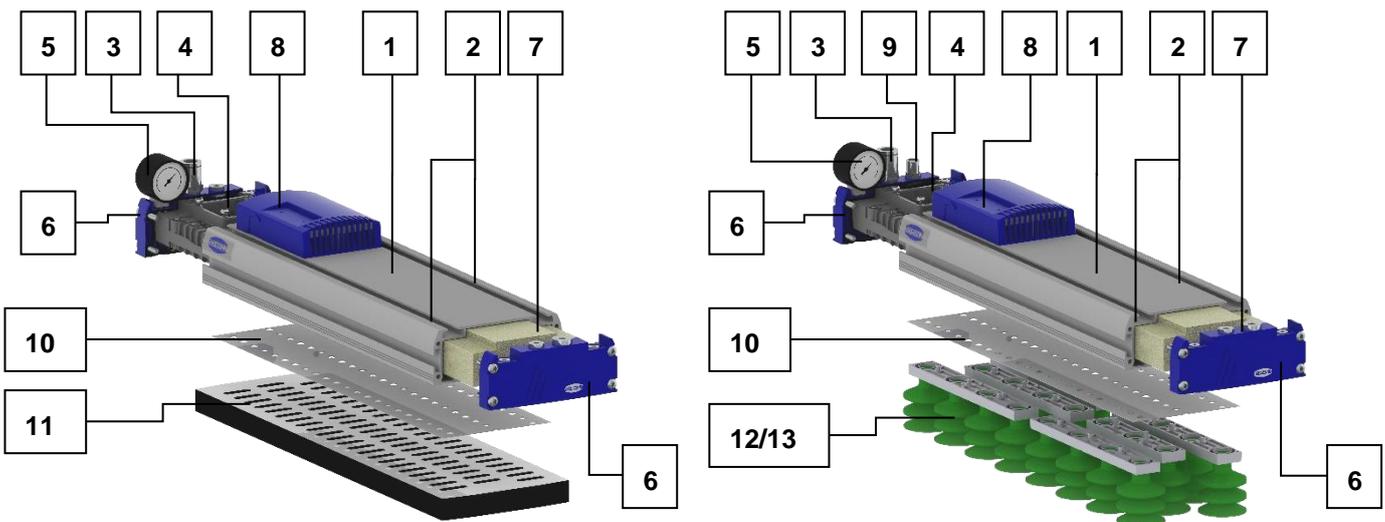
Version overview / Aperçu des variantes

FXP/FXP-S with sealing plate / FXP / FXP-S 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 / 5R = 5 rangées d'aspiration	18

FXP/FXP-S avec ventouses / FXP/FXP-S with suction pads

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 ... 1432	3R = 3 rangées d'aspiration / 3R = 3 suction rows	54	SPB2 = type SPB2 avec 2,5 soufflets / SPB2 = type SPB2 with 2.5 folds	40 P = 40 mm de diamètre avec insert (push in) / 40 P = 40mm diameter with push-in head
SVK		5R = 5 rangées d'aspiration / 5R = 5 suction rows	36	SPB2 = type SPB2 avec 2,5 soufflets / SPB2 = type SPB2 with 2.5 folds	20 P = 20 mm de diamètre avec insert (push in) / 20 P = 20mm diameter with push-in head





FXP with sealing plate / FXP avec plaque d'étanchéité FXP-S with suction pads / FXP-S avec ventouses

Item / Pos	Designation	Désignation
1	Main body	Corps de base
2	Sliding block strip	Rainure de coulisseau
3	Compressed air connection	Raccord d'air comprimé
4	Plug-in ejector	Éjecteur insérable
5	Vacuum gauge	Vacuomètre
6	End cover	Carter
7	Insert element (for optimizing the flow)	Coulisse (d'optimisation des flux)
8	Silencer housing	Boîtier d'insonorisation
9	Plug for connecting control cable, only for FXP-S	Connecteur pour raccord du câble de commande uniquement pour le FXP-S
10	Valve film	Feuille à vanne
11	Sealing plate (with integrated filter screen mat as an option)	Plaque d'étanchéité (avec natte filtrante intégrée en option)
12	Suction pad connection strip	Baguette de raccordement de ventouse
13	Suction pad (plug-in suction pad)	Ventouse (ventouse à emboîtement)

Top part:

1 Main body FXP/FXP-S

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

2 Sliding block strips FXP/FXP-S

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

3 Compressed air connection FXP/FXP-S

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

4 Plug-in ejector FXP/FXP-S

The plug-in ejector has a lightweight design and is easy to replace. It is also available with 1-4 multi-stage ejector chains for optimal performance adjustment. The connection is designed for a 12/9 hose. For lengths longer than 2 m, a hose with a larger internal diameter must be selected.
 The flowing compressed air pressure directly in front of the ejector must not fall below 5.5 bar or exceed 7 bar. We recommend monitoring the pressure using a pressure gauge. See the separate section below.

Partie supérieure :

1 Corps FXP / FXP-S

Le corps de base est composé d'un profilé extrudé en aluminium 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 FXP / FXP-S

Les baguettes rainurées servent à la fixation mécanique flexible du préhenseur sur les coulisseaux.
 Des kits de fixation destinés à cet usage sont présentés dans le chapitre « Accessoires ». **Les baguettes rainurées latérales offrent la possibilité de raccorder des capteurs et des composants supplémentaires.**

3 Raccord d'air comprimé FXP / FXP-S

La connexion de l'air comprimé est réalisée au moyen d'un raccord fileté rapide 1/4" pour un tuyau d'air comprimé avec un diamètre extérieur de 12 mm. Consultez également le chapitre Dimensions. Pour les préhenseurs d'une longueur supérieure à 838 mm, un raccord d'air comprimé est prévu sur les deux carters.

4 Éjecteur insérable FXP / FXP-S

L'éjecteur insérable est léger et facile à remplacer. Il est disponible au choix avec un groupe de 1 à 4 éjecteurs multi-étagés pour une adaptation optimale de la puissance. Le raccord est prévu pour un tuyau 12/9. A partir d'une longueur de 2 m, il faut opter pour un tuyau disposant d'un plus grand diamètre intérieur.
 La pression d'écoulement directement en amont de l'éjecteur doit obligatoirement être comprise entre 5,5 bars et 7 bars. Il est recommandé de surveiller la pression à l'aide d'un



6 End cover FXP/FPX-S

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

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

7 Insert element FXP/FPX-S

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

8 Silencer housing FXP/FPX-S

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

9 Plug for control cable connection FXP-S

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

Lower part:

10 Valve film FXP/FPX-S

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

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

The area grippers work with SW and SVK valve technology.

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

See below for the optimal working cycle.

manomètre ! Voir le chapitre suivant.

6 Carter FXP / FXP-S

Le carter dispose d'un filetage intérieur 1/4" pour le raccord d'air comprimé et de trois filetages 1/8" pour des connexions supplémentaires. Ceux-ci permettent de raccorder un vacuomètre ou un vacuostat au préhenseur FXP 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.)

Pour le préhenseur FXP-S, seul un raccord d'air comprimé (1/4") pour l'éjecteur et l'impulsion de soufflage est disponible. L'air comprimé est redirigé par les deux vannes de commande intégrées.

7 Coulisse FXP / FXP-S

La coulisse a été développée à des fins d'optimisation des flux et ne doit pas être retirée, notamment en combinaison avec la technique de vannes SVK.

8 Boîtier d'insonorisation FXP / FXP-S

Le boîtier d'insonorisation est revêtu de matériau isolant et sert à réduire le bruit de l'air d'échappement. Pour son nettoyage, le carter peut être rapidement dévissé et son matériau isolant nettoyé à l'air comprimé.

9 Connecteur pour raccord de câble de commande FXP-S

Le raccord de commande n'existe que pour la version FXP-S avec vannes de commande intégrées pour « Aspiration Marche/Arrêt » et « Soufflage Marche/Arrêt ».

Partie inférieure :

10 Feuille à vanne FXP / FXP-S

La feuille à vanne existe sous la forme de film SW et de film SVK, dans les deux types de rangées d'aspiration 3R et 5R.

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

Les préhenseurs de surface emploient la technique de vannes 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 ci-dessous.



11 Sealing plate FXP/FXP-S

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

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

Note on foam properties:

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

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

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

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

FXP/FXP-S with suction pads:

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

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

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

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

Suction pad strips with 1/8" female thread

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

11 Plaque d'étanchéité FXP / FXP-S

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

Une plaque d'étanchéité avec natte filtrante auto-nettoyante est disponible en option. Elle empêche la pénétration d'encrassements 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. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de tester si une mousse convient à une application spécifique. Nous vous proposons d'effectuer, dans nos locaux, des tests de préhension sur vos échantillons d'origine pour vous aider lors de votre première commande.

Étant donné que la hauteur de mousse est également soumise à une certaine plage de tolérances, il est recommandé de réajuster le réglage en hauteur du préhenseur après chaque changement de mousse (réglage optimal : 50 % de compression de la mousse lors de l'aspiration des pièces à soulever). Ainsi, un fonctionnement optimal et une longévité idéale de la mousse sont garantis.

Les travaux de foulage rendent la mousse davantage perméable à l'air. Lorsqu'un nombre élevé de cycles de travail est atteint, un remplacement de la mousse peut être 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.

FXP / FXP-S avec ventouses :

12 & 13 Baguette de raccordement de ventouse avec ventouses à emboîtement

L'application principale des préhenseurs FXP et FXP-S avec ventouses est l'aspiration de pièces non rigides.

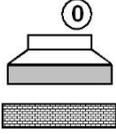
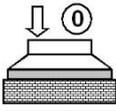
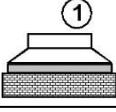
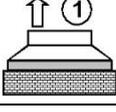
Les baguettes de raccordement de ventouse sont disponibles dotés de ventouses à emboîtement sans ou avec plaque filtrante intégrée. Les baguettes sont vissées sur le corps spécialement prévu à cet effet.

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

Baguettes de ventouse avec filetage intérieur 1/8"

Pour des applications spéciales, il est également possible, en option, d'utiliser des ventouses avec insert de connexion 1/8". Dans ce but, les baguettes de ventouse correspondantes avec filetage intérieur 1/8" sont disponibles. (Voir aussi les accessoires au chapitre 8.6.)

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

Étape / Step		Designation	Désignation
1		Switch off vacuum generation and/or disconnect ejector from the compressed air supply.	Désactivez la génération de vide ou séparez l'éjecteur de l'alimentation en air comprimé*.
2		Set the gripper down on the workpiece – the sealing plate/suction pad should be 40% compressed.	Placez le préhenseur sur la pièce ; la plaque d'étanchéité / la ventouse devrait être compressée à 40 % au minimum.
3		Supply compressed air to the ejector.	Activez l'air comprimé pour l'éjecteur.
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 the ejector is switched on.

Note

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

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

* La technique de vanes SW permet d'effectuer le positionnement sur la pièce avec l'éjecteur en marche.

Remarque

La technique de vanes SVK fonctionne de manière optimale lorsque le préhenseur est utilisé horizontalement. Pour les procédures en biais ou les rotations, l'étanchéité sur des surfaces de pièces rugueuses / comportant des structures est légèrement restreinte.

- ⇒ Angle maximal de rotation autorisé du SVK à l'horizontale : 60°
- ⇒ Accélération maximale autorisée du SVK à la verticale : 5m/s²
- ⇒ 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

Removing the old sealing plate

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

Mounting a new sealing plate



The sealing plate is asymmetrical. Observe the alignment.

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

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



[www.schmalz.com/
sealing-foam-
replacement](http://www.schmalz.com/sealing-foam-replacement)

Retrait de l'ancienne plaque d'étanchéité

- ⇒ Retirer la plaque d'étanchéité (la feuille à vanne reste sur le profilé du préhenseur)
- ⇒ Enlever les éventuels restes de colle ou d'encrassements
- ⇒ Les alésages SW dans la feuille à vanne ne doivent en aucun cas être obturés. Si tel est le cas, veuillez les nettoyer ! (contrôle visuel à contre-jour)

Montage de la nouvelle plaque d'étanchéité



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

- ⇒ Enlever le papier de protection
- ⇒ Appuyer fortement sur toute la surface de la plaque étanchéité, sans faire de plis. Pression : env. 20 N/cm². Exercer éventuellement la pression avec un rouleau
- ⇒ Les orifices de la plaque d'étanchéité et les alésages du corps de base doivent coïncider !
- ⇒ Remarque : la surface doit être exempte de poussière, huile, oxydes et restes de colle
- ⇒ Température de traitement : nous recommandons une température comprise entre +10 °C et +40 °C pour l'objet et la température ambiante.

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.



[www.schmalz.com/
remplacement-
mousse-detancheite](http://www.schmalz.com/remplacement-mousse-detancheite)

4.2 Mounting the suction pad connection strip / Montage de 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 2Nm.

Si la feuille à vanne des préhenseurs de surface à baguettes de raccordement de ventouse (ill. 4.3-2) doit être remplacée, 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, au début, des baguettes entières avec quatre ventouses pour les ventouses de 40 mm de diamètre et six ventouses pour les ventouses de 20 mm de diamètre. Des baguettes plus courtes peuvent aussi 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 assure que le bon ordre soit respecté lors du prochain vissage des baguettes de raccordement de ventouse. Le couple de serrage est de 2 Nm.

4.3 Mounting the valve film (SW and SVK film) / Montage du film à vanne (film 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.

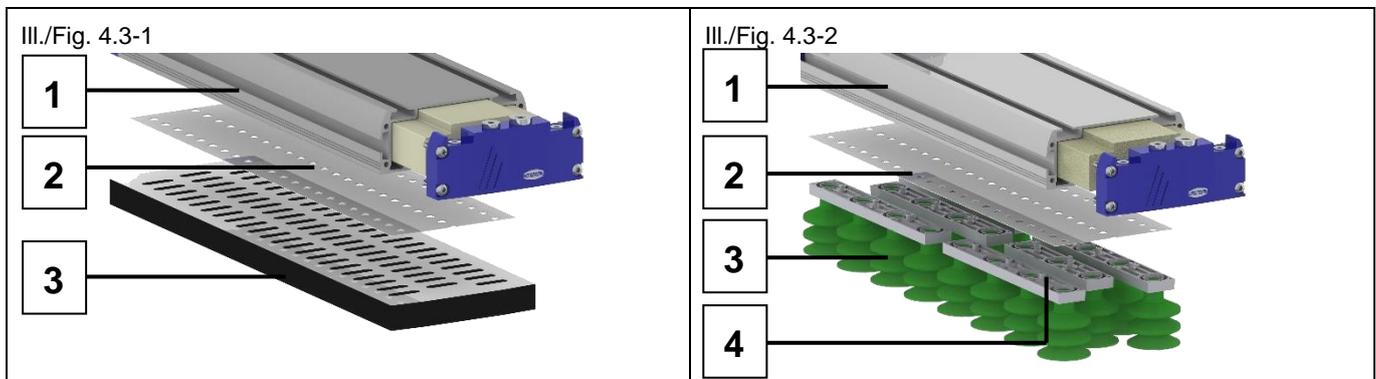
The same valve film should not be reattached more than 4-6 times for maintenance purposes (e.g. cleaning the valve face). Please note that if you remove the valve film above head height, the valve bodies will fall out. For this reason, the gripper must be disassembled and rotated 180° before the film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

Au choix, aussi bien le film à vanne SW que le film à vanne SVK peut être collé au corps de base si les quadrillages de la plaque d'étanchéité sont identiques. Avant de passer du type de vanne SW au type de vanne SVK, il faut que les vannes à bille prévues par le fabricant aient été insérées dans l'ouverture du corps. Pour retirer avec simplicité la feuille à vanne, des fraises sont prévues sur le couvercle. (ill. 4.3-1)



Avant d'appliquer la feuille à vanne, il faut veiller à ce que la surface adhésive du corps de base 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 à 6 fois. Il faut veiller, après le retrait de la feuille à vanne par le haut, à ce que le corps de vanne ne chute pas. Il convient dans ce but 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.

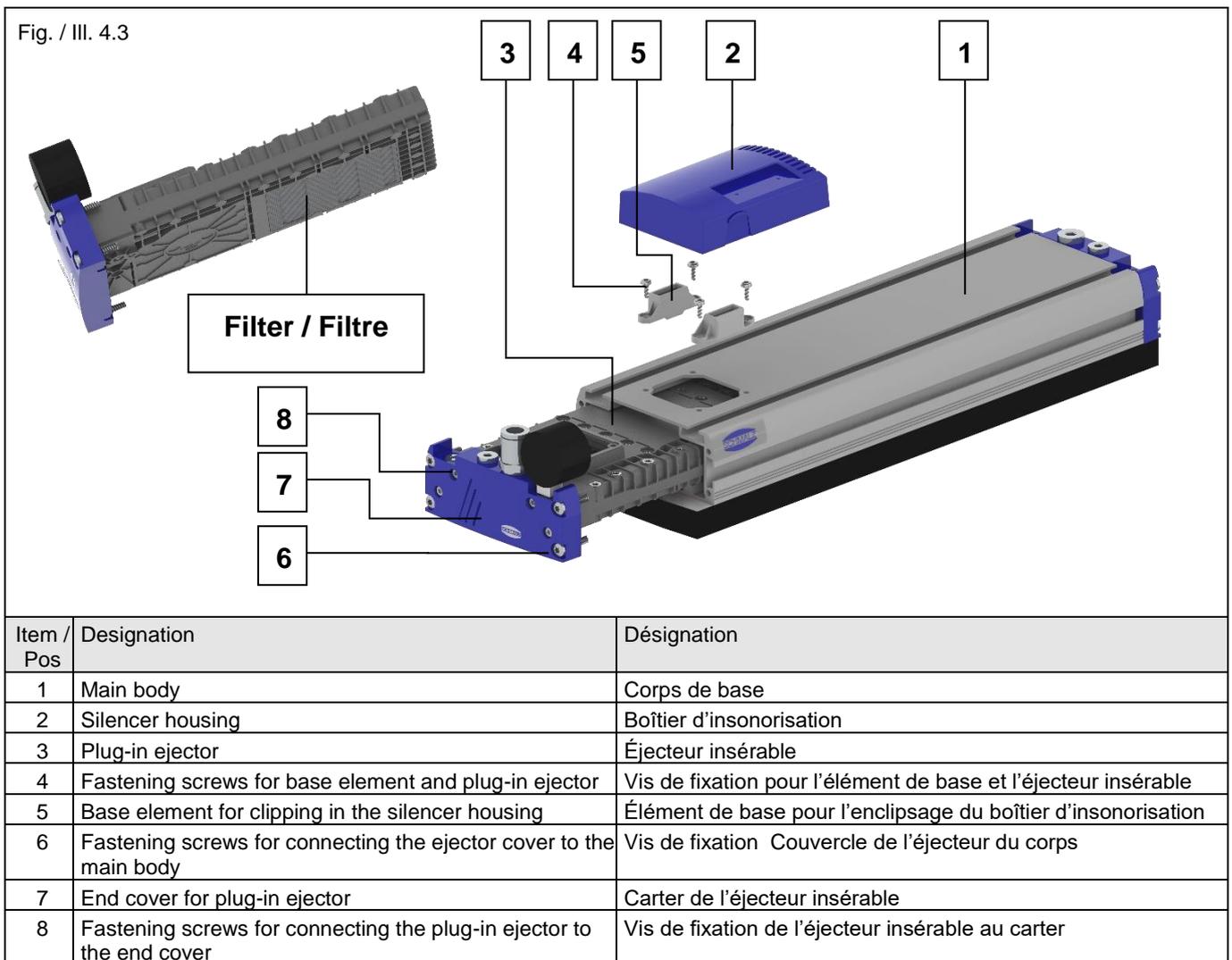


Pos / Item	Designation	Désignation
1	Main body	Corps de base
2	Valve film (SW or SVK design)	Feuille à vanne (version SW ou SVK)
3	Suction element (sealing plate or suction pad connection strip)	Élément d'aspiration (plaque d'étanchéité ou baguette de raccordement de ventouse)
4	M4 screws for suction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

4.4 Mounting the plug-in ejector / Montage de l'éjecteur insérable

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

Afin d'ajuster la puissance de manière optimale à l'application concernée et pour faciliter les travaux de maintenance, il est possible de démonter l'éjecteur insérable intégré au préhenseur de surface.



Removing the plug-in ejector

Remove the silencer housing (2).
Remove the 4 fastening screws (4) and base element (5).
Remove the 4 fastening screws (6) on the end cover (7), loosen the foam below the cover and pull out the plug-in ejector.
Remove the 4 fastening screws (8). When removing the ejector from the end cover, be sure not to lose the springs in the ejector pistons.

Démontage de l'éjecteur insérable

Retirer le boîtier d'insonorisation (2).
Retirer les 4 vis de fixation (4) et les éléments de base (5).
Retirer les 4 vis de fixation (6) du carter (7), la mousse située sous le couvercle, puis l'éjecteur insérable.
Retirer les 4 vis de fixation (8). Veillez à ne pas perdre les ressorts du piston de l'éjecteur lors du retrait de l'éjecteur du carter.

**Installing the plug-in ejector**

Mount the ejector (3) onto the end cover corner (7) using the 4 fastening screws (8) (2.3 Nm). Ensure that the springs are in the ejector pistons.

Slide the plug-in ejector into the main body.

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

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

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

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

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

Clip in the silencer housing (2).

Montage de l'éjecteur insérable

Montez l'éjecteur (3) sur l'angle du carter (7) à l'aide de 4 vis de fixation (8) (2,3 Nm). Veillez à ce que les ressorts du piston de l'éjecteur soient disponibles.

Faites glisser l'éjecteur insérable dans le corps de base.

Serrez légèrement (1 Nm) les 4 vis de fixation (4) avec élément de fixation sur la face supérieure du préhenseur de surface jusqu'à ce que les vis de fixation (6) du couvercle de l'éjecteur puissent être facilement insérées.

Serrez légèrement (0,5 Nm) les 4 vis de fixation (6) du carter (7).

Desserrez de nouveau légèrement les 4 vis de fixation (4) sur la face supérieure du préhenseur de surface – 2 tours suffisent !

Serrez légèrement (4 Nm) les 4 vis de fixation (6) du carter.

Serrez à fond (1,2 Nm) les 4 vis de fixation (5) sur la face supérieure du préhenseur de surface.

Clipsez le boîtier d'insonorisation (2).



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

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

Optimized control

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

Use of sealing plates with integrated filter fleece

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

Use of suction pads with integrated filter plate

A filter plate prevents dust from being drawn into the area gripper. We recommend that

you regularly clean the filter plate with compressed air.

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

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

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

Nettoyez les encrassements extérieurs 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. Cette poussière s'accumule à des endroits définis (filtre en amont de l'éjecteur insérable) dans le préhenseur de surface. Selon la quantité de poussière aspirée, ces filtres doivent être nettoyés régulièrement.

Les intervalles de maintenance nécessaires peuvent être considérablement rallongés en respectant les mesures simples décrites ci-dessous.

Commande optimisée

Mettez l'aspiration sous tension uniquement lors du levage de pièces. Sinon, de la poussière ambiante supplémentaire est aspirée, ce qui raccourcit les intervalles de maintenance requis.

Utilisation de plaques d'étanchéité avec textile filtrant intégré

Un textile filtrant permet d'empêcher que de la poussière soit aspirée dans le préhenseur de surface. Étant donné que le textile filtrant suit le mouvement de la plaque d'étanchéité pendant chaque cycle de travail, on observe un effet d'auto-nettoyage de la part du textile filtrant.

Utilisation de ventouses avec plaque filtrante intégrée

La plaque filtrante permet d'empêcher l'aspiration de poussière dans le préhenseur de surface. Nous recommandons 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 fonctionnement peuvent se produire. Dans un tel cas, nous recommandons de contacter l'entreprise J. Schmalz GmbH afin qu'elle procède à une révision.

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

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



	Intervalle				
	quotidien	hebdomadaire	mensuel	semestriel	contrôle annuel
Contrôler si les pièces portantes (p. ex. suspension) ne sont pas déformées, usées ou autrement endommagées.			X		X
Contrôler les plaques d'étanchéité ou les ventouses : usure, fissures, fuites. Les remplacer si nécessaire. <div style="text-align: center;"> <p>vidéo</p>  <p>www.schmalz.com/ remplacement- mousse-detancheite</p> </div>		X			X
Contrôler l'encrassement du textile filtrant en option		X			X
Contrôler l'encrassement de la plaque filtrante en option de la ventouse		X			X
État général du dispositif					X
Contrôle d'étanchéité Lorsque l'éjecteur est activé et qu'une pièce imperméable à l'air et lisse est aspirée sur toute sa surface (une plaque métallique p. ex.), le vacuomètre (cf. chap. 3, pos. 5) doit afficher une dépression de système inférieure de 20 % max. par rapport à la dépression maximale que peut atteindre l'éjecteur sollicité. Exemple : l'éjecteur atteint au maximum -0,55 bar. Le manomètre doit afficher une dépression comprise entre -0,45 et -0,55 bar.			X		X
Contrôle du vide Lorsqu'un éjecteur est activé sans qu'une pièce ne soit aspirée, le vacuomètre doit afficher une dépression de système comprise entre - 0,20 et -0,4 bar. Dans le cas du préhenseur de surface FXP avec technique de vanne -SVK, cette dépression doit se situer entre 0,35 et 0,55 bar.			X		X
Contrôle visuel de l'encrassement des clapets à bille et des résistances au flux		X			X
Le filtre à poussière a-t-il été nettoyé ? (ill. 4.3)		X			X
Les tuyaux d'air comprimé 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
La notice d'utilisation est-elle encore disponible et connue des opérateurs ?					X
Nettoyer la plaque d'étanchéité avec une brosse souple et un aspirateur et enlever p. ex. les copeaux de bois et les dépôts de poussière. Ne pas souffler avec de l'air comprimé. La force de ce jet d'air comprimé risque d'endommager irrémédiablement la structure de la mousse.	X				
Contrôler et resserrer les raccords, les vis, etc.			X		
Contrôler si les conduites de pression et les raccords présentent des fuites			X		

Remarque : Les suspensions, les tuyaux de pression, les filtres à pression ne font pas partie intégrante du dispositif FXP.



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



Hersteller / Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Produttore / Fabrikant

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

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



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

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

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

- 2006/42/EG Maschinenrichtlinie / Machinery Directive / Directive sur les machines / Directiva para máquinas / Direttiva macchine /
 Machinerichtlijn
- 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility / Compatibilité électromagnétique / Compatibilidad
 electromagnética / Compatibilità elettromagnetica / Elektromagnetische compatibiliteit
- 2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Directive / Directive basse tension / Directiva de baja tensión / Direttiva sulla
 bassa tensione / Laagspanningsrichtlijn

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

- EN ISO 12100: 2011-03 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung / Safety of
 Machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction / Sécurité des machines - Principes
 généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque / Seguridad de máquinas - Principios generales de
 diseño - Evaluación del riesgo y reducción del riesgo / Sicurezza delle macchine - Principi generali di progettazione -
 Valutazione del rischio e riduzione del rischio / Veiligheid van machines - Algemene beginselen voor ontwerp -
 Risicobeoordeling en de risicoreductie
- EN 61000-6-3: 2012-11 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störaussendung / Electromagnetic Compatibility - Emission /
 Compatibilité électromagnétique - Norme sur l'émission / Compatibilidad electromagnética - Emisión de interferencias /
 Compatibilità elettromagnetica - Norma generica sull'emissione / Elektromagnetische compatibiliteit - emissie
- EN 61000-6-2: 2006-03 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit / Electromagnetic Compatibility - Immunity /
 Compatibilité électromagnétique - Immunité / Compatibilidad electromagnética - Resistencia a interferencias /
 Compatibilità elettromagnetica - Immunità / Elektromagnetische compatibiliteit - immunititeit



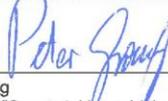


Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln. Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt. / The manufacturer is required to provide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

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

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

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

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



At your service worldwide



● **Headquarters**
Hauptsitz

Schmalz Germany – Glatten

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

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

● **Sales companies**
Vertriebsgesellschaften

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

Schmalz Poland – Suchy Las (Poznan)
 Schmalz Russia – Moscow
 Schmalz South Korea – Anyang
 Schmalz Spain – Erandio (Vizcaya)
 Schmalz Switzerland – Nürensdorf
 Schmalz Turkey – Istanbul

● **Sales partners**
Vertriebspartner

You can find the Schmalz sales partner in your country at:
WWW.SCHMALZ.COM/SALESNETWORK
 Den Schmalz Vertriebspartner in Ihrem Land finden Sie auf:
WWW.SCHMALZ.COM/VERTRIEBSNETZ

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