



**Clapets à glissière  
électropneumatiques**

**AADA, ABDA, CADB & CBDB**

**Manuel de maintenance (FR)**

**V1.0-2024**

# Sommaire

1. Introduction .....	18
2. Description du produit.....	18
2.1 Fonctionnement .....	18
2.2 Description du code produit .....	19
2.3 Options catalogue .....	19
2.4 Restrictions .....	19
2.5 Données techniques.....	20
2.5.1 Composition du clapet à glissière.....	20
2.3.1 Dimensions générales .....	21
2.5.3 Détails de la vanne solénoïde .....	21
3. Instruction d'assemblage .....	22
3.1 Outillage nécessaire .....	22
3.2 Assemblage du cylindre sur le corps du clapet .....	22
3.2.1 Pour des clapets à glissière avec vérins RONDS.....	22
3.2.2 Pour des clapets à glissière avec vérins CARRÉS.....	23
3.3 Assemblage de la vanne solénoïde sur le corps du clapet à glissière.....	23
3.3.1 Assemblage de la vanne solénoïde sur le corps du clapet à glissière .....	23
3.3.2 Assemblage de la bobine et connecteur sur la vanne solénoïde.....	24
3.3.3 Raccordement de l'électrovanne solénoïde .....	24
3.4 Raccordement de l'air comprimé.....	24
3.5 Assemblage du détecteur de position (option) .....	25
3.5.1 Assemblage du détecteur de position sur cylindre ROND (option).....	25
3.5.2 Assemblage du détecteur de position sur cylindre CARRÉ (option).....	25
3.5.3 Raccordement électrique du détecteur de position .....	25
3.6 Assemblage de capot de protection (option) .....	25
3.7 Placement du clapet à glissière dans une installation.....	26
4. Maintenance et pièces de rechanges .....	27
4.1 Précautions pour une bonne utilisation .....	27
4.2 Maintenance .....	27
4.2.1 Maintenance périodique du clapet à glissière .....	27
4.3 Remplacement des pièces de rechange .....	27
4.3.1 Remplacement d'un cylindre pneumatique.....	27
4.3.2 Remplacement de l'électrovanne solénoïde .....	28
4.3.3 Remplacement du tuyau d'air comprimé .....	28
4.3.4 Remplacement du détecteur de position.....	28
4.3.5 Remplacement du capot de protection .....	28
5. Sécurité .....	28
6. Transport, stockage & manipulation.....	28
6.1 Transport .....	28
6.2 Stockage.....	28
6.3 Manipulation.....	28
7. Condition de garantie .....	28
8. Dépannage .....	29

9. Démontage et recyclage .....	29
10. Journal de maintenance .....	30

## 1. Introduction

Le présent manuel ne peut être reproduit, même partiellement, sans l'accord écrit préalable de Formula Air Group. Chaque étape du clapet à glissière pneumatique, tout au long de son cycle de vie, a été scrupuleusement analysée par Formula Air Group dans le domaine prévu, lors de la conception, de la construction et de la création du manuel. Cependant, il est convenu que rien ne peut remplacer l'expérience, la formation et le bon sens des professionnels qui travaillent avec l'appareil.

Le fait d'ignorer les consignes et les mises en garde du présent manuel, d'utiliser des pièces inadéquates ou l'ensemble de l'appareil fourni, d'utiliser des pièces de rechange non autorisées, de faire manipuler l'appareil par du personnel non qualifié, de violer toute norme de sécurité concernant la conception, la construction et l'utilisation prévue par la fourniture, dégage Formula Air Group de toute responsabilité en cas de dommages aux personnes ou aux biens.

Formula Air Group n'assume aucune responsabilité pour le non-respect par l'utilisateur des mesures de sécurité préventives présentées dans ce manuel.

L'utilisation implique le respect et la connaissance de la Directive Machine 2006/42/UE.

Le non-respect des prescriptions du manuel d'utilisation ou l'utilisation incorrecte du clapet à glissière pendant son fonctionnement peut entraîner la détérioration du clapet à glissière et la perte de la fonction du clapet à glissière lui-même. Ceci entraîne la fin de la garantie du composant et dégage le fabricant de toute responsabilité.

### **GARANTIE**

En ce qui concerne la garantie de l'appareil, voir les conditions générales de vente au siège contractuel.

### **ATTENTION !**

Avant de procéder à l'installation du clapet à glissière pneumatique, assurez-vous que les marquages sur le produit sont compatibles avec le site d'utilisation. Le non-respect de cette prescription peut entraîner des lésions graves pour les personnes, y compris la mort et/ou des dommages matériels importants.



**REMARQUE :** Tous les dessins et références contenus dans ce manuel sont non contractuels et peuvent être modifiés sans préavis à la discrétion de Formula Air Group et de ses partenaires.

Copyright © Formula Air.

## 2. Description du produit

Les clapets à glissière pneumatiques sont normalement utilisés pour fermer ou réguler le débit d'air dans les systèmes de conduits. Les clapets à glissière pneumatique sont en tôle galvanisée, avec des joints PEHD et caoutchouc intégrés pour assurer une étanchéité optimale.

Notez qu'ils sont destinés à être installés dans le cadre d'une installation complète qui doit être conforme à :

**2006/42/EU** – Directive des Machines

**2014/35/EU** – Directive des équipements en basse tension

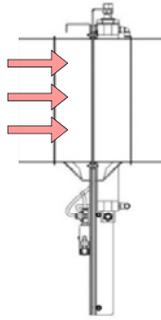
**2014/30/EU** – Directive des Compatibilités électromagnétiques (EMC)

Les clapets à glissière pneumatiques sont conçus pour contrôler le débit d'air à travers le système de conduits en faisant coulisser une lame en tôle.

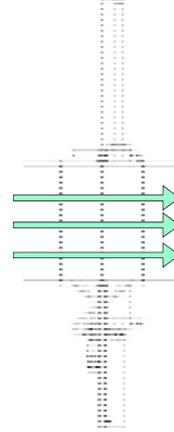
### 2.1 Fonctionnement

De l'air comprimé est injecté via une électrovanne solénoïde vers des cylindres linéaires à air comprimé qui actionnent la pelle du clapet à glissière.

POSITION FERMÉ



POSITION OUVERT



**REMARQUE :** l'installation, la mise en service et l'utilisation opérationnelle sont exclusivement admissibles après avoir pris connaissance du contenu du manuel d'utilisation et d'entretien.

## 2.2. Description du code produit

**AADA :** Clapet à glissière électro-zingué pour moyenne pression

**ABDB :** Clapet à glissière en acier inoxydable pour moyenne pression

**CADB :** Clapet à glissière électro-zingué pour haute pression

**CBDB :** Clapet à glissière acier inoxydable pour haute pression

## 2.3. Options catalogue

Les clapets à glissière pneumatiques standards sont disponibles en plusieurs configurations :

- Différents modèles de vannes solénoïdes :
  - Electropneumatique (standard)
  - Electropneumatique double effet
  - Pneumatique
  - Pneumatique manuelle avec joystick
- Différentes tensions sont disponibles pour la version électropneumatique :
  - 24 V AC
  - 24 V DC
  - 48 V DC
  - 110 V AC
  - 220 V AC
- D'autres options peuvent être commandées séparément :
  - Détecteurs de position
  - Capot de protection
  - Diamètres à partir de Ø160 à double vérins
  - Autres marques de composants pneumatiques (Festo)

## 2.4. Restrictions

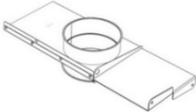
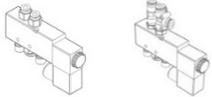
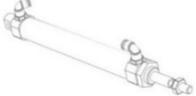
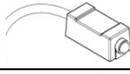
1. Le fabricant n'est pas responsable des défaillances survenant lors d'une utilisation incompatible avec l'objectif de l'application,
2. L'installation d'éléments supplémentaires n'appartenant pas à la structure normale de l'appareil (ou à un ensemble d'accessoires) n'est pas acceptable,
3. Les changements structurels ou les modifications de l'unité effectués par l'utilisateur lui-même ne sont pas autorisés,
4. Avant l'installation, examinez la capacité de charge de la structure aux points où l'appareil doit être monté. Un montage incertain pourrait présenter un danger pour le personnel/les personnes se trouvant à proximité, ainsi que des dommages à l'appareil lui-même,
5. **N'utilisez pas l'appareil pour transporter un mélange d'air avec des substances combustibles, sous forme de gaz, vapeur, brouillard ou poussière – qui pourraient créer une atmosphère explosive,**
6. Ne pas utiliser le dispositif pour transporter de l'air contenant des composés visqueux qui se déposeraient à la surface des éléments du dispositif,
7. Ne pas utiliser l'appareil pour transporter de l'air contenant des composés agressifs qui auraient un effet destructeur sur les éléments de l'appareil.

## 2.5. Données techniques

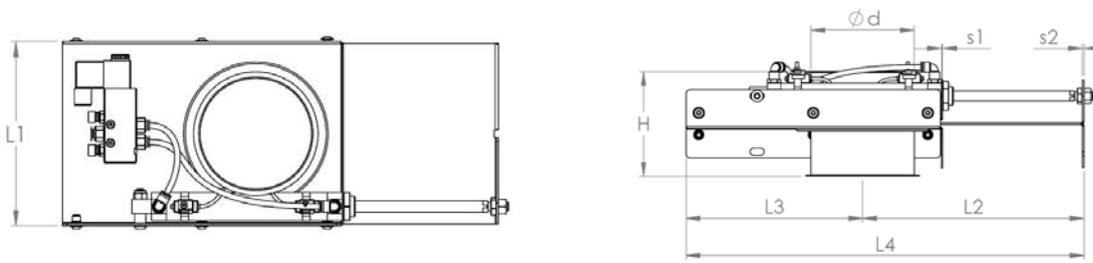
### 2.5.1. Composition du clapet à glissière

Les clapets à glissière électropneumatiques sont équipés d'un vérin jusqu'à Ø160 mais il est conçu pour s'adapter à deux vérins sur demande en cas de besoin. Les volets coulissants clapets à glissière électropneumatiques à partir de Ø180 sont équipés de série de deux vérins.

Une électrovanne électropneumatique est incluse sur chaque modèle. Le capot de protection est optionnel pour protéger l'utilisateur des pièces mobiles. Des détecteurs de position sont également facultatifs pour indiquer la position du vérin (et de la lame du clapet à glissière).

Image	Pièce	Quantité
	Corps – prêt pour – AADS	1
	Vanne solénoïde avec raccords / Vanne solénoïde avec raccords en T	1 (de Ø80 à Ø160) / 1 (de Ø180 à Ø500)
	Cylindre pneumatique	1 (à Ø160) / 2 (de Ø180 à Ø500)
	Vis M4 x 25	2
	Vis M8 x 40	1 (à Ø160) / 2 (de Ø180 à Ø250)
	Vis M12 x 60	2 (de Ø275 à Ø500)
	Rondelle plate M4	2
	Rondelle plate M8	1 (à Ø160) / 2 (de Ø180 à Ø250)
	Rondelle plate M12	2 (de Ø275 à Ø500)
	Ecrou M10	1 (à Ø160) / 2 (de Ø180 à Ø250)
	Ecrou M12	2 (de Ø275 à Ø500)
	Ecrou nylstop M8	1 (à Ø160) / 2 (de Ø180 à Ø250)
	Ecrou nylstop M12	2 (de Ø275 à Ø500)
	Distanceur plastique	1 (à Ø160) / 2 (de Ø180 à Ø500)
	Tuyau d'air comprimé	Variable en fonction de la taille du clapet
	Capot de protection (Option)	1
	Détecteur de position (Option)	Normalement de par cylindre
	Support de détecteur de position (Option)	2 (à Ø160) / 4 (de Ø180 à Ø500)

### 2.3.1. Dimensions générales



Ø	D int.	Bord	L1	L2	L3	L4	H	S1	S2	Kg
50	47	gl	139	173	128	301	245	1.5	2.0	2.4
63	60	gl	139	173	128	301	245	1.5	2.0	2.5
76	73	gl	157	195	150	345	245	1.5	2.0	2.6
80	80	fb	157	195	150	345	125	1.5	2.0	2.6
89	86	gl	177	225	180	405	245	1.5	2.0	2.9
100	100	fb	177	225	180	405	125	1.5	2.0	3.3
102	99	gl	177	225	180	405	245	1.5	2.0	3.7
114	111	gl	201	264	217	482	245	1.5	2.0	3.8
120	120	fb	200	264	217	482	125	1.5	2.0	3.9
125	125	fb	200	264	217	482	125	1.5	2.0	4.2
127	124	gl	200	264	217	182	245	1.5	2.0	4.3
140	140	fb	225	300	255	555	125	1.5	2.0	4.8
150	150	fb	225	300	255	555	125	1.5	2.0	4.8
152	149	gl	225	300	255	555	245	1.5	2.0	4.9
160	160	fb	235	314	270	584	125	1.5	2.0	5.1
180	180	fb	276	378	330	708	125	1.5	2.0	6.9
200	200	fb	276	378	330	708	125	1.5	2.0	7.1
203	200	gl	276	378	330	708	245	1.5	2.0	7.2
225	225	fb	345	452	405	857	165	2.0	3.0	13.3
250	250	fb	370	454	405	859	165	2.0	3.0	13.3
275	275	fb	421	546	513	1058	165	2.0	3.0	19.7
300	300	fb	421	546	513	1058	165	2.0	3.0	20.6
315	315	fb	436	546	513	1058	165	2.0	3.0	20.6
350	350	fb	473	607	635	1162	165	2.0	3.0	27.9
400	400	fb	521	682	635	1316	165	2.0	3.0	40.9
450	450	fb	622	770	721	1491	224	3.0	4.0	59.5
500	500	fb	672	845	790	1635	224	3.0	4.0	67.8

### 2.5.3. Détails de la vanne solénoïde

Taille de clapet	Type de vanne	Action	Pression de fonctionnement	Temps de réaction minimum	Plage de T°	N° de vérins
de Ø 80 à Ø 160	2/5 way - G1/8	Simple effet	1.5 - 8.0 kgf/cm <sup>2</sup>	0.05 s	5 - 60 °C	1
e Ø 180 à Ø 500						2

### 3. Instruction d'assemblage

#### 3.1. Outillage nécessaire

Loctite, tournevis hexagonaux, tournevis, clefs anglaises, et pince coupante.

**ATTENTION !** Le montage du clapet à glissière doit être effectué uniquement par du personnel qualifié. Avant de commencer l'assemblage, vérifiez que vous disposez de toutes les pièces et des bons outils pour le montage.

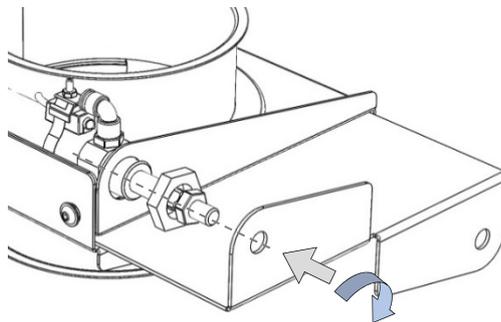
**ATTENTION !** Assurez-vous de porter des vêtements de protection appropriés, des gants, des lunettes de protection et des masques en cas de besoin.

#### 3.2. Assemblage du cylindre sur le corps du clapet

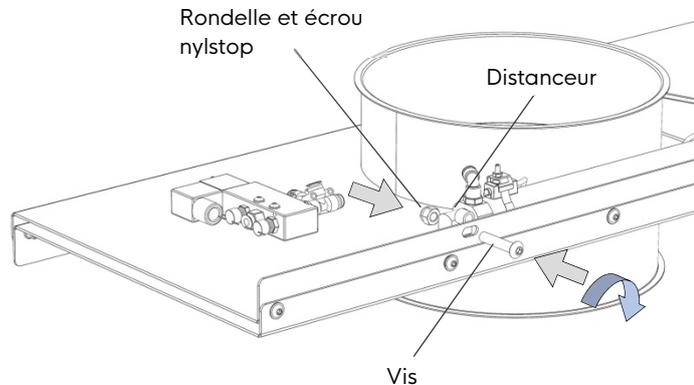
##### 3.2.1 Pour des clapets à glissière avec vérins RONDS

Etape 1 : Insérez la tête de corps de cylindre dans le trou sur le dessus de corps du clapet à glissière.

Etape 2 : Serrez la tête de corps de cylindre avec le grand contre-écrou.



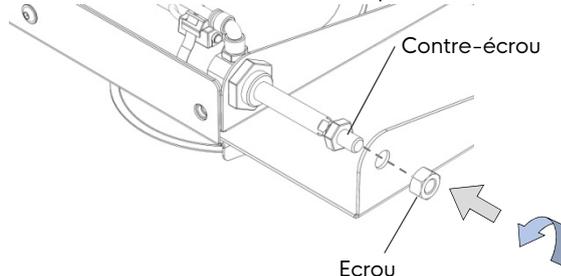
Etape 3 : Fixez la base du cylindre à l'aide d'une vis, de rondelle (s) et d'un distanceur.



**IMPORTANT :** Il faut s'assurer que le cylindre est bien aligné sur le long du corps du clapet à glissière. Un mauvais alignement pourrait avoir des effets néfastes sur le mouvement de la pelle du clapet à glissière et une usure prématurée des composants.

Etape 4 : Tirez la pelle du clapet à glissière vers l'extérieur (en s'assurant que le trou dans la pelle est aligné avec les deux collerettes de tuyaux du clapet).

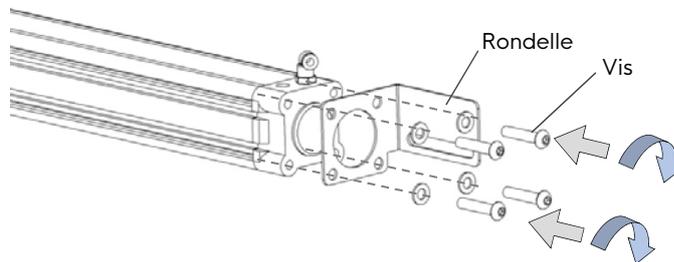
Etape 5 : Faites sortir le piston du vérin, et le passer la tête dans le trou du dessus de la pelle du clapet à glissière. Ensuite serrez l'écrou et contre-écrou avec un peu de Loctite dans la bonne position.



Etape 6 : Répétez les étapes de 1 à 5 si le clapet à glissière est équipé de deux vérins.

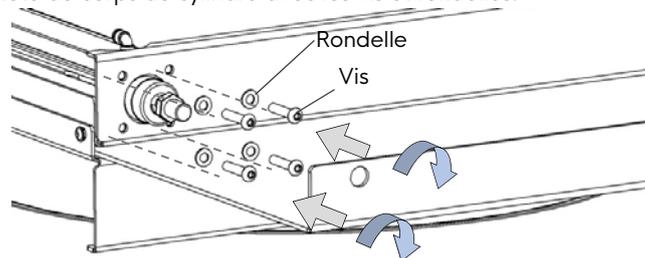
### 3.2.2 Pour des clapets à glissière avec vérins CARRÉS

Etape 1 : Attachez l'équerre de support sur la base du vérin à l'aide des 4 vis et rondelles.

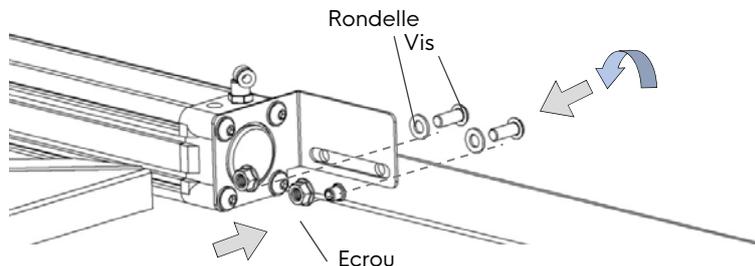


Etape 2 : Insérez la tête de corps de cylindre dans le trou sur le dessus de corps du clapet à glissière.

Etape 3 : Serrez la tête de corps de cylindre avec les vis et rondelles.

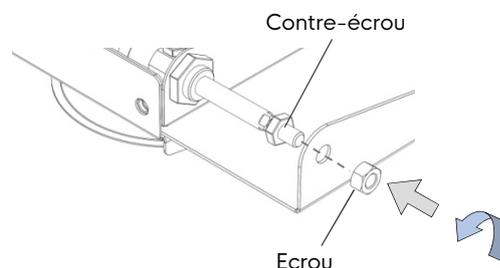


Etape 4 : Fixez l'équerre de support sur le côté du corps du clapet à glissière avec vis, rondelle et écrou.



Etape 5 : Tirez la pelle du clapet à glissière vers l'extérieur (en s'assurant que le trou dans la pelle est aligné avec les deux collerettes de tuyaux du clapet).

Etape 6 : Faites sortir le piston du vérin, et le passer la tête dans le trou du dessus de la pelle du clapet à glissière. Ensuite serrer l'écrou et contre-écrou avec un peu de Loctite dans la bonne position.



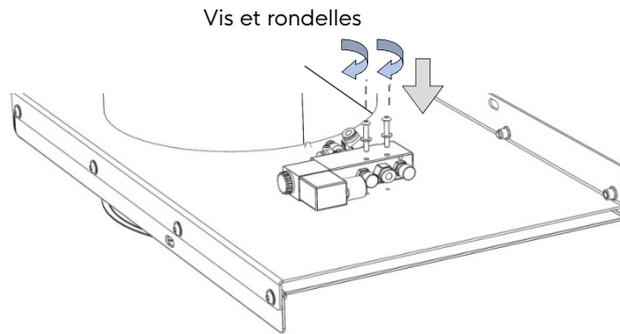
Etape 7 : Répétez les étapes de 1 à 6 si le clapet à glissière est équipé de deux vérins.

## 3.3. Assemblage de la vanne solénoïde sur le corps du clapet à glissière

### 3.3.1 Assemblage de la vanne solénoïde sur le corps du clapet à glissière

Etape 1 : Placez la vanne solénoïde au niveau des trous sur le corps du clapet à glissière.

Etape 2 : Attachez la vanne solénoïde au corps avec les vis hexagonales et rondelles.

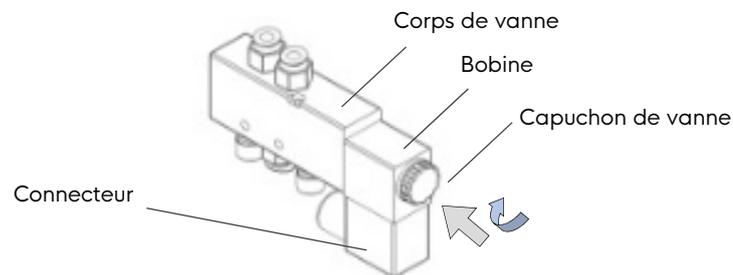


### 3.3.2 Assemblage de la bobine et connecteur sur la vanne solénoïde



**ATTENTION!** Assurez-vous que toutes les connexions électriques ont été débranchées.

Etape 1 : Dévissez le capuchon en plastique sur la tête de l'électrovanne, faites glisser la bobine sur l'arbre de la bobine et serrez le capuchon en plastique pour maintenir la bobine en place.

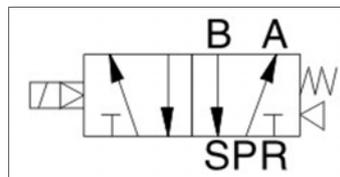


Etape 2 : connectez le connecteur sur la bobine en le faisant glisser sur les trois broches de la bobine et verrouillez-le en place avec la vis sur le dessus du connecteur.



**NOTE :** il est plus facile de brancher d'abord le câblage électrique du connecteur avant de le placer sur la bobine.

### 3.3.3 Raccordement de l'électrovanne solénoïde

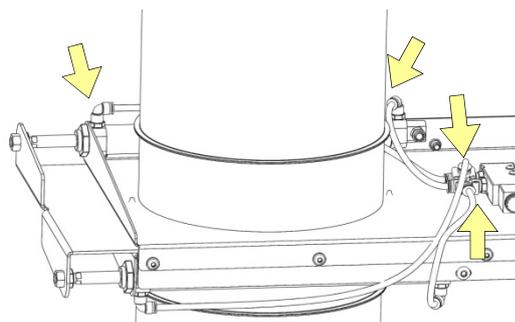


## 3.4. Raccordement de l'air comprimé



**ATTENTION!** Assurez-vous que l'alimentation en air comprimé et toutes les connexions électriques ont été débranchées.

Etape 1 : Prenez un tuyau d'air comprimé de taille 4/6 mm. Enfoncez le tuyau dans l'un des raccords soudés du cylindre et connectez-le au raccord du tuyau d'air sur l'électrovanne électropneumatique.



Etape 2 : Répétez l'opération pour l'autre côté du cylindre. Répétez ensuite pour l'autre cylindre (s'il y a un deuxième cylindre sur le clapet à glissière).

Etape 3 : Raccordez le tuyau d'alimentation en air comprimé au raccord de l'autre côté de l'électrovanne électropneumatique (du côté avec les deux régulateurs de débit).



**ATTENTION !** Nous vous recommandons d'utiliser de l'air comprimé à 6 bars. NE PAS DEPASSER 8 Bar !!

### 3.5. Assemblage du détecteur de position (option)

#### 3.5.1 Assemblage du détecteur de position sur cylindre ROND (option)

Etape 1 : placez la sangle du détecteur de position autour du corps du cylindre, placez le détecteur de position à l'intérieur.

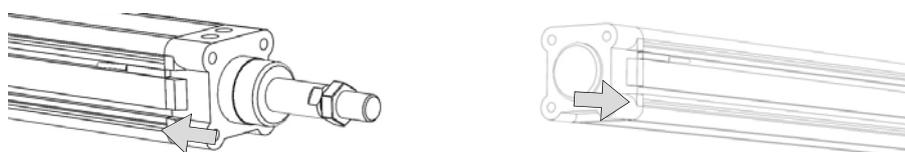
Etape 2 : Serrez la petite vis sur la tête de la sangle pour la maintenir en place dans la position souhaitée.



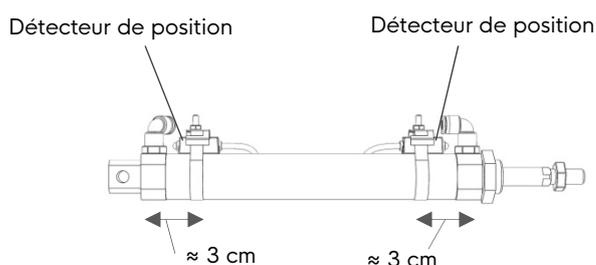
#### 3.5.2 Assemblage du détecteur de position sur cylindre CARRÉ (option)

Etape 1 : Faites glisser le détecteur de position dans les fentes le long du côté du cylindre.

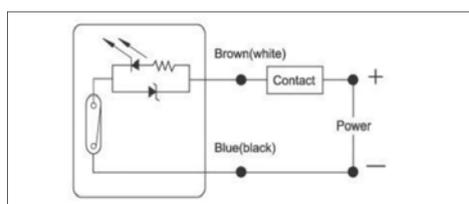
Etape 2 : Serrez la petite vis sur le corps du détecteur de position pour le maintenir en place à la position souhaitée.



**NOTE :** Pour assurer un bon fonctionnement, assurez-vous que les détecteurs de position sont placés à 3 cm maximum des bords du corps du cylindre.

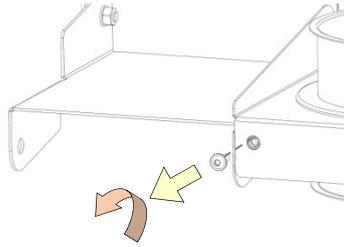


#### 3.5.3 Raccordement électrique du détecteur de position

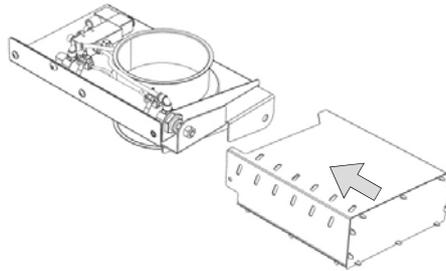


### 3.6. Assemblage de capot de protection (option)

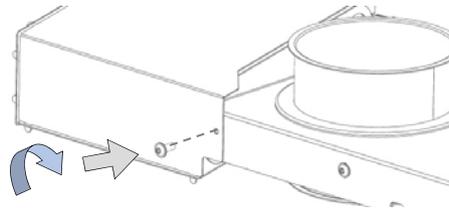
Etape 1 : Dévissez le boulon du corps du clapet où doit venir le capot de protection.



Etape 2 : Glissez le capot de protection sur le corps du clapet coté pelle.

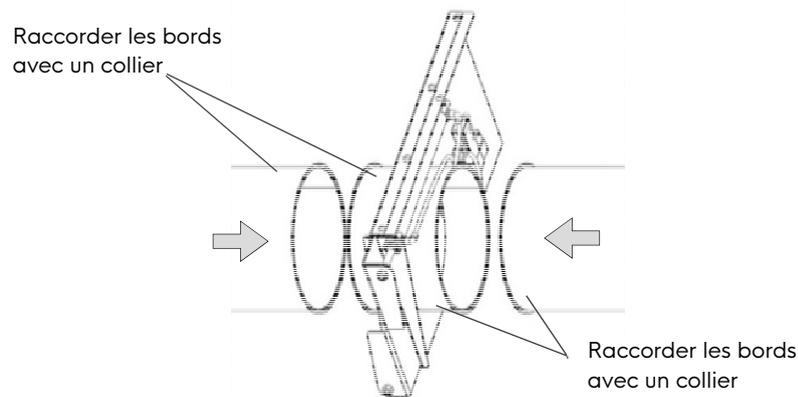


Etape 3 : Utilisez le boulon dévissé de l'étape 1 pour fixer le capot sur le corps du clapet à glissière.



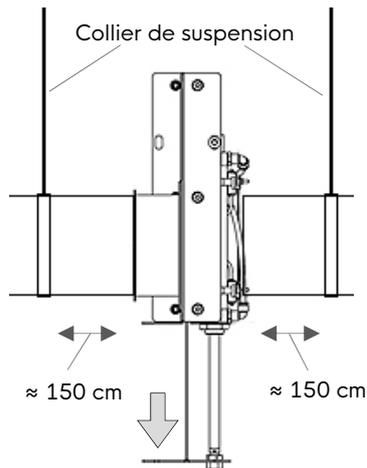
### 3.7. Placement du clapet à glissière dans une installation

Etape 1 : Fixer le clapet à glissière au système de tuyauterie à l'aide de colliers d'assemblage adaptés. Des joints peuvent être ajoutés aux colliers pour une étanchéité accrue.



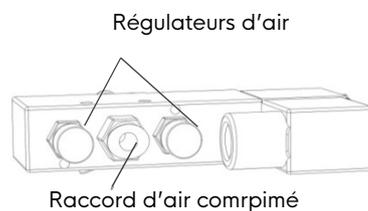
**IMPORTANT :** Assurez-vous d'utiliser un support adéquat sur les tuyaux de chaque côté du clapet à glissière pour réduire la pression sur le corps du clapet à glissière et la pelle.

Le montage recommandé dans les conduits horizontaux est d'avoir la pelle ouverte vers le bas et d'avoir le corps du clapet à glissière soutenu par des colliers de suspension au plus à 150 mm de chaque côté des bords du clapet à glissière.



Etape 2 : Connectez le tuyau d'air comprimé et l'alimentation électrique à l'électrovanne.

Etape 3 : Régler la vitesse d'ouverture et de fermeture du clapet glissière en tournant la vis des régulateurs d'air, sur le côté de l'électrovanne.



**NOTE** : n'utilisez que de l'air comprimé sec et exempt d'huile et d'eau pour un bon fonctionnement.

## 4. Maintenance et pièces de rechanges

L'installation, le raccordement, la mise en service et la maintenance du clapet à glissière électropneumatique doivent être effectués par des personnes qualifiées.

### 4.1. Précautions pour une bonne utilisation



**ATTENTION!** Il est formellement interdit de travailler sur le clapet à glissière électropneumatique pendant le fonctionnement de l'installation.

Pendant la maintenance, gardez le système déconnecté et tous les équipements électriques éteints.

### 4.2. Maintenance

Tous les composants électropneumatiques sont sans entretien pendant le cycle de vie du produit.

#### 4.2.1 Maintenance périodique du clapet à glissière

Afin d'assurer un bon fonctionnement et une longue durée de vie du produit, un entretien régulier doit être effectué.

L'entretien doit toujours être effectué conformément aux instructions du manuel.

Assurez-vous que les boulons sont tous serrés, que le tuyau d'air et le câble électrique sont intacts et qu'aucune fuite n'est détectée.

### 4.3. Remplacement des pièces de rechange

Si nécessaire, certaines pièces du clapet à glissière peuvent être remplacés : joints, vérins pneumatiques, tuyau d'air, vanne solénoïde électropneumatique, capot de protection et détecteurs de position.

**ATTENTION!** Avant toute manipulation, assurez-vous que l'installation est à l'arrêt et que toutes les connexions d'air comprimé et électriques sont débranchées.

**NOTE** : toutes les manipulations électriques doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié.

#### 4.3.1 Remplacement d'un cylindre pneumatique

Inverser, ensuite répéter les étapes décrites dans le point 3.2 et 3.4.

#### 4.3.2 Remplacement de l'électrovanne solénoïde

Inverser, ensuite répéter les étapes décrites dans le point 3.3 et 3.4.

#### 4.3.3 Remplacement du tuyau d'air comprimé

Inverser, ensuite répéter les étapes décrites dans le point 3.4

#### 4.3.4 Remplacement du détecteur de position

Inverser, ensuite répéter les étapes décrites dans le point 3.5.

#### 4.3.5 Remplacement du capot de protection

Inverser, ensuite répéter les étapes décrites dans le point 3.6.

## 5. Sécurité

Avant la mise en fonction du clapet à glissière pneumatique, il est primordial de se familiariser avec ce manuel de maintenance.



**ATTENTION** : Une mauvaise installation pourrait apporter un détachement incontrôlé de l'appareil et peut constituer des risques graves pour les personnes à proximité.

Veillez contrôler la capacité de charge admissible sur la structure avant d'effectuer l'installation du clapet à glissière pneumatique.

## 6. Transport, stockage & manipulation

### 6.1. Transport

Les clapets à glissière pneumatiques sont expédiés sécurisés, palettisés et correctement emballés pour éviter tout déplacement et tout dommage lors de la manipulation. Les clapets à glissière pneumatiques doivent toujours être transportés couverts et protégés des éléments atmosphériques



**ATTENTION** : Ne pas empiler pendant le transport !

### 6.2. Stockage

Stocker les clapets à glissière pneumatiques assemblés, palettisés, couverts et protégés des éléments atmosphériques.

### 6.3. Manipulation

Toujours soulevez les clapets à glissière pneumatiques avec une répartition uniforme du poids. Ne soulevez jamais les clapets à glissière pneumatiques par les parties mobiles ou sensibles

Assurez-vous que la surface de montage est plane, stable et qu'elle peut supporter la charge du clapet à glissière pneumatiques pour assurer le bon fonctionnement du clapet à glissière pneumatique.

## 7. Condition de garantie

La période de garantie pour l'unité achetée est indiquée dans nos conditions de vente.

La garantie ne comprend pas le suivant :

- Le fabricant refuse toutes responsabilités des conséquences suite à une mauvaise manipulation en contradiction avec l'utilisation normale de l'unité,
- Défauts et dégâts survenu suite à une manipulation ou utilisation incorrecte de l'unité inconsistante avec le présent manuel,
- Dégâts mécaniques ou électriques survenus pendant le stockage et transport, ou mauvaise maintenance,
- Des modifications structurelles, changements / adaptations appliqués par le propriétaire de sa propre initiative ne sont pas permises,
- Inefficacité suivant le fonctionnement habituel de l'aspiration.

Violation de la section «Restrictions», du guide d'utilisation, et en particulier de modifications de l'unité par l'utilisateur entraînera la perte de validité de la garantie.

## 8. Dépannage

Problème	Cause possible	Solution possible
– Pas de réaction électrique mais il y a de l'air comprimé	– Aucun courant	– S'assurer qu'il y a du courant nominal (point 3.3)
	– Câblage inversé ou erroné	– Se référer au schéma électrique (point 3.3)
	– Surcharge électrique du connecteur	– Remplacer le connecteur (point 3.3)
– La pelle ne s'ouvre pas bien qu'il y ait de l'électricité	– Pas d'air comprimé	– S'assurer qu'il y a de l'air comprimé (point 3.3)
	– Pas assez de pression d'air comprimé	– Assurez-vous d'avoir +/- 6 Bar
– La lame ne s'ouvre pas bien qu'il y ait de l'électricité et de l'air comprimé	– La pelle ne glisse pas dans l'alignement du corps	– Quelque chose pousse la pelle latéralement ((point 3.2)
	– Objet étranger bloquant la pelle	– Retirer l'objet étranger
	– Le corps et les joints exercent trop de pression sur la pelle	– Vérifiez les joints et l'espace du corps
– Fuite d'air comprimé	– Le tuyau d'air n'est pas correctement inséré dans les connexions	– Retirez le tuyau et réinsérez-le (point 3.4)
	– Le tuyau d'air est fissuré ou détérioré	– Remplacer le tuyau d'air
	– Les composants filetés sont lâches	– Serrez les composants filetés
– La pelle s'ouvre trop vite / trop lentement	– Les régulateurs d'air ne sont pas réglés sur la position souhaitée	– Tournez les régulateurs d'air pour le débit d'air souhaité (point 3.7)

Si les solutions ci-dessus ne résolvent pas le problème, veuillez contacter votre fournisseur.

## 9. Démontage et recyclage

Lors du démontage d'une installation, veillez à garder à l'esprit les informations importantes suivantes :

- Au fur et à mesure du démontage des composants, mettez de côté toutes les pièces encore fonctionnelles pour les réutiliser sur une autre unité.
- Il faut toujours séparer les différents matériaux en fonction de leur nature : fer, caoutchouc, huiles, graisses, etc.
- Les pièces recyclables doivent être jetées dans les conteneurs appropriés ou apportées à une entreprise de recyclage locale.

Les déchets doivent être collectés dans des conteneurs spéciaux avec des étiquettes appropriées et éliminés conformément aux lois nationales et/ou aux législations locales en vigueur.

### **ATTENTION !**

Il est strictement interdit d'éliminer les déchets toxiques dans les systèmes d'égouts et de drainage municipaux. Cela s'applique à toutes les huiles, graisses et autres matières toxiques sous forme liquide ou solide.

