



## Notice d'utilisation

# Tige à ressort FST-Lock-HD SFP (avec capteurs)

### Remarque

La Notice d'utilisation a été rédigée en allemand, puis traduite en français. À conserver pour toute utilisation ultérieure. Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs ou de fautes d'impression.

### Éditeur

© J. Schmalz GmbH, 11/22

Cet ouvrage est protégé par la propriété intellectuelle. Tous les droits relatifs appartiennent à la société J. Schmalz GmbH. Toute reproduction de l'ouvrage, même partielle, n'est autorisée que dans les limites légales prévues par le droit de la propriété intellectuelle. Toute modification ou abréviation de l'ouvrage doit faire l'objet d'un accord écrit préalable de la société J. Schmalz GmbH.

# Sommaire

<b>1 Informations importantes</b> .....	3
1.1 Remarque concernant l'utilisation du présent document .....	3
1.2 La documentation technique fait partie du produit .....	3
1.3 Plaque signalétique .....	3
1.4 Symboles.....	4
<b>2 Consignes de sécurité fondamentales</b> .....	4
2.1 Utilisation conforme.....	4
2.2 Utilisation non conforme .....	4
2.3 Qualification du personnel .....	4
2.4 Avertissements dans le présent document.....	4
2.5 Risques résiduels .....	5
2.6 Modifications du produit .....	5
<b>3 Description du produit</b> .....	5
3.1 Composition FST-Lock-HD SFP avec capteurs .....	5
3.2 Fonctionnement des capteurs.....	6
<b>4 Données techniques</b> .....	6
4.1 Paramètres généraux.....	6
4.2 Paramètres du capteur .....	7
4.3 Schéma de câblage pneumatique.....	7
4.4 Dimensions.....	8
<b>5 Contrôle de la livraison</b> .....	8
<b>6 Installation</b> .....	8
6.1 Consignes d'installation .....	8
6.2 Assemblage .....	9
6.3 Raccord pneumatique .....	11
6.4 Branchement des capteurs .....	11
<b>7 Fonctionnement</b> .....	12
<b>8 Remplacement des capteurs</b> .....	12
<b>9 Pièces de rechange et d'usure</b> .....	14
<b>10 Déclarations de conformité</b> .....	15
10.1 Déclaration de conformité .....	15
10.2 Conformité UKCA .....	15

# 1 Informations importantes

## 1.1 Remarque concernant l'utilisation du présent document

La société J. Schmalz GmbH est généralement mentionnée sous le nom « Schmalz » dans le présent document.

Le document contient des consignes et des informations importantes au sujet des différentes phases de fonctionnement du produit :

- le transport, le stockage, la mise en service et la mise hors service
- le fonctionnement fiable, les travaux d'entretien requis, la réparation d'éventuels dysfonctionnements

Le document décrit le produit au moment de la livraison réalisée par Schmalz et s'adresse à :

- Installateurs formés à l'utilisation du produit et capables de l'installer et de l'utiliser.
- Personnel technique professionnel et spécialisé chargé des travaux d'entretien.
- Personnel professionnel et spécialisé chargé des travaux sur les équipements électriques.

## 1.2 La documentation technique fait partie du produit

1. Veuillez respecter les consignes mentionnées dans les documents afin de garantir la sécurité de l'installation et d'éviter tout dysfonctionnement.
  2. Veuillez conserver la documentation technique à proximité du produit. Elle doit toujours être à la disposition du personnel.
  3. Veuillez transmettre la documentation technique aux utilisateurs ultérieurs.
- ⇒ Le non-respect des consignes indiquées dans cette Notice d'utilisation peut entraîner des blessures !
- ⇒ Schmalz n'assume aucune responsabilité en cas de dommages et de pannes résultant du non-respect des consignes de la documentation.

Si, après avoir lu la documentation technique, vous avez encore des questions, veuillez contacter le service de Schmalz à l'adresse suivante :

[www.schmalz.com/services](http://www.schmalz.com/services)

## 1.3 Plaque signalétique

La plaque signalétique (1) est fixée à demeure au produit à la position indiquée et doit toujours être bien lisible.

Elle contient des informations importantes concernant le produit :

- Code QR
- Marquage CE
- Désignation de vente de l'article / type
- Référence d'article
- Numéro de série
- Date de fabrication codée
- Plage de pression admissible



En cas de commandes de pièces de rechange, de réclamations relevant de la garantie ou d'autres demandes, indiquer toutes les informations mentionnées ci-dessus.

## 1.4 Symboles



Ce symbole indique des informations utiles et importantes.

- ✓ Ce symbole indique une condition devant être remplie avant toute manipulation.
- ▶ Ce symbole indique une manipulation à effectuer.
- ⇒ Ce symbole indique le résultat d'une manipulation.

Les manipulations qui comprennent plusieurs étapes sont numérotées :

1. Première manipulation à effectuer.
2. Seconde manipulation à effectuer.

## 2 Consignes de sécurité fondamentales

### 2.1 Utilisation conforme

La tige à ressort verrouillable FST-LOCK-HD SFP équipée de capteurs sert à compenser la hauteur de différents contours de composants au niveau du système de préhension par le vide. La FST-LOCK-HD SFP peut être fixée sur l'encombrement en hauteur configuré en désactivant l'air comprimé présent. Ainsi, des pièces aspirées peuvent être maintenues et transportées sans risque de déformation. Deux capteurs intégrés indiquent si la tige poussoir à ressort se trouve en position initiale et si elle est verrouillée.

Le produit est construit conformément à l'état de la technique et est livré dans l'état garantissant la sécurité de son utilisation ; néanmoins, des dangers peuvent survenir pendant son utilisation.

Le produit est destiné à une utilisation industrielle.

Le respect des données techniques et des consignes de montage et d'exploitation qui figurent dans cette notice fait partie de l'utilisation conforme.

### 2.2 Utilisation non conforme

Schmalz décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme. Les types d'utilisation suivants sont notamment considérés comme non conformes :

- Utilisation dans des environnements soumis à des risques d'explosion.
- Utilisation dans des applications médicales.
- Utilisation dans des applications avec des aliments.

### 2.3 Qualification du personnel


Du personnel non qualifié n'est pas en mesure de reconnaître des risques et est de fait exposé à des dangers accrus !

1. Les tâches décrites dans la présente Notice d'utilisation doivent être confiées uniquement à un personnel qualifié.
2. Le produit doit être utilisé uniquement par un personnel ayant reçu une formation prévue à cet effet.

Cette Notice d'utilisation est destinée aux installateurs formés à l'utilisation du produit et capables de l'installer et de l'utiliser.

### 2.4 Avertissements dans le présent document

Les avertissements mettent en garde contre des dangers qui peuvent survenir lors de l'utilisation du produit. Le mot-clé indique le degré du danger.

Mot-clé	Signification
 <b>PRUDENCE</b>	Signale un danger représentant un risque faible qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures de faible ou moyenne gravité.
<b>REMARQUE</b>	Signale un danger entraînant des dommages matériels.

## 2.5 Risques résiduels



### **PRUDENCE**

#### Nuisances sonores provoquées par des fuites

Lésions auditives

- ▶ Corriger la position.
- ▶ Porter une protection auditive.



### **PRUDENCE**

#### Chute de produit

Risque de blessures

- ▶ Fixer le produit de manière sûre sur le lieu d'utilisation.
- ▶ Porter des chaussures de sécurité (S1) et des lunettes de protection lors de la manipulation et du montage/démontage du produit.

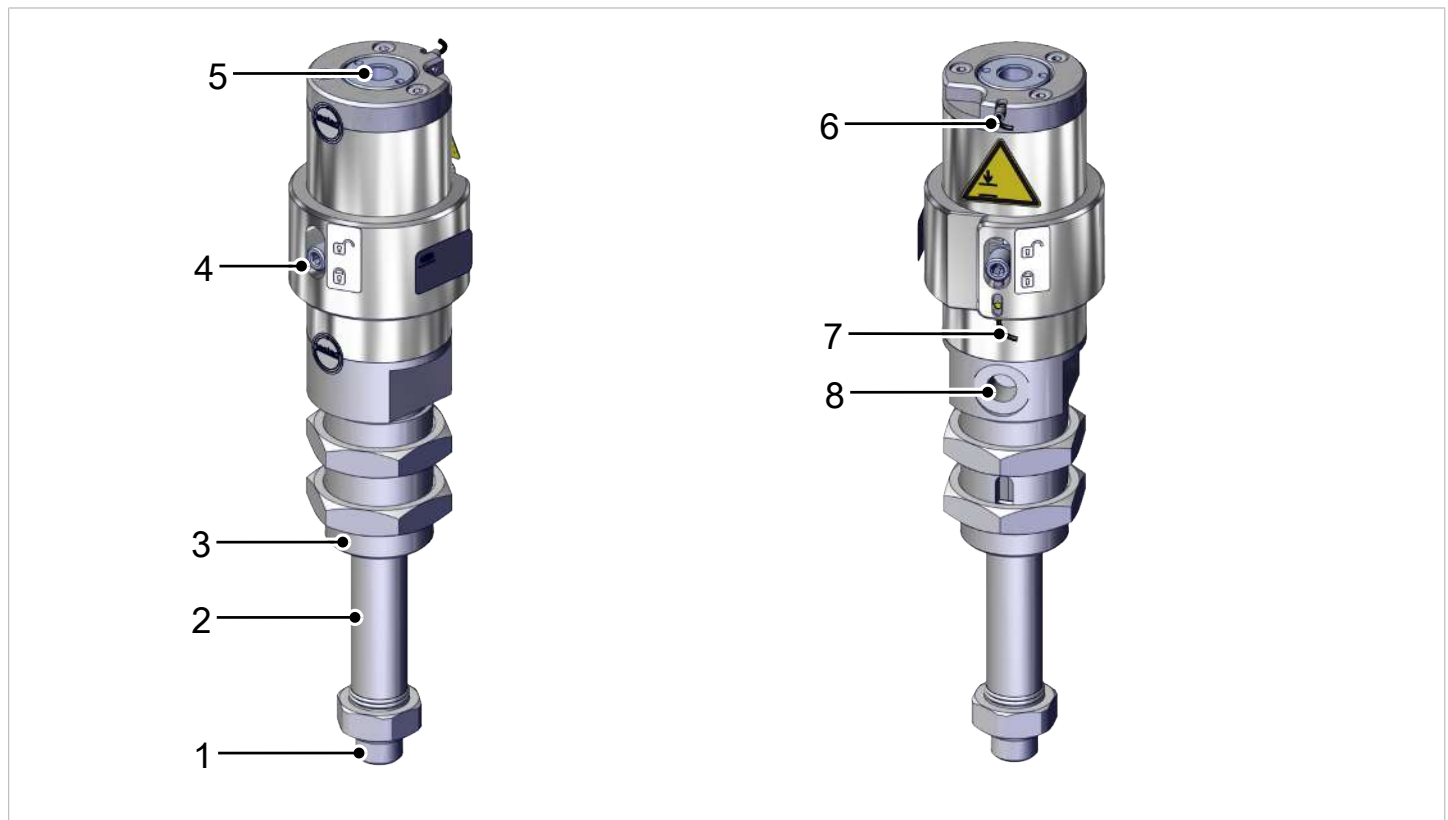
## 2.6 Modifications du produit

Schmalz décline toute responsabilité en cas de conséquences d'une modification dont elle n'a pas le contrôle :

1. Utiliser le produit uniquement dans l'état original dans lequel il vous a été livré.
2. Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine de Schmalz.
3. Utiliser le produit uniquement lorsqu'il est en parfait état.

## 3 Description du produit

### 3.1 Composition FST-Lock-HD SFP avec capteurs



1 Filetage du raccord pour ventouse

5 Raccord de vide et passage axial du vide par la tige poussoir

- 2 Tige poussoir avec ressort (le ressort n'est pas représenté)
- 3 Filetage de montage et protection pour ressort
- 4 Unité de blocage avec fenêtre d'affichage pour l'indication de l'état (bloqué/mobile)

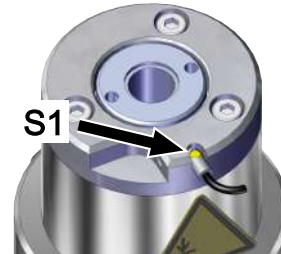
- 6 Capteur S1, position initiale
- 7 Capteur S2, verrouillage
- 8 Raccord d'air comprimé pour débloquer le verrouillage :
  - 0 bar => tige poussoir verrouillée
  - de 4 à 7 bars => tige poussoir mobile

### 3.2 Fonctionnement des capteurs

Le capteur S1 indique si la tige poussoir se trouve dans sa position initiale (état déployé).

Le capteur S2 indique si la tige poussoir est fixée par verrouillage dans une position quelconque ( $p_{\text{Pression}} = 0$  bar).

L'état actif des capteurs S1 et S2 est affiché par l'émission d'un signal électrique et par la LED allumée.



## 4 Données techniques

### 4.1 Paramètres généraux

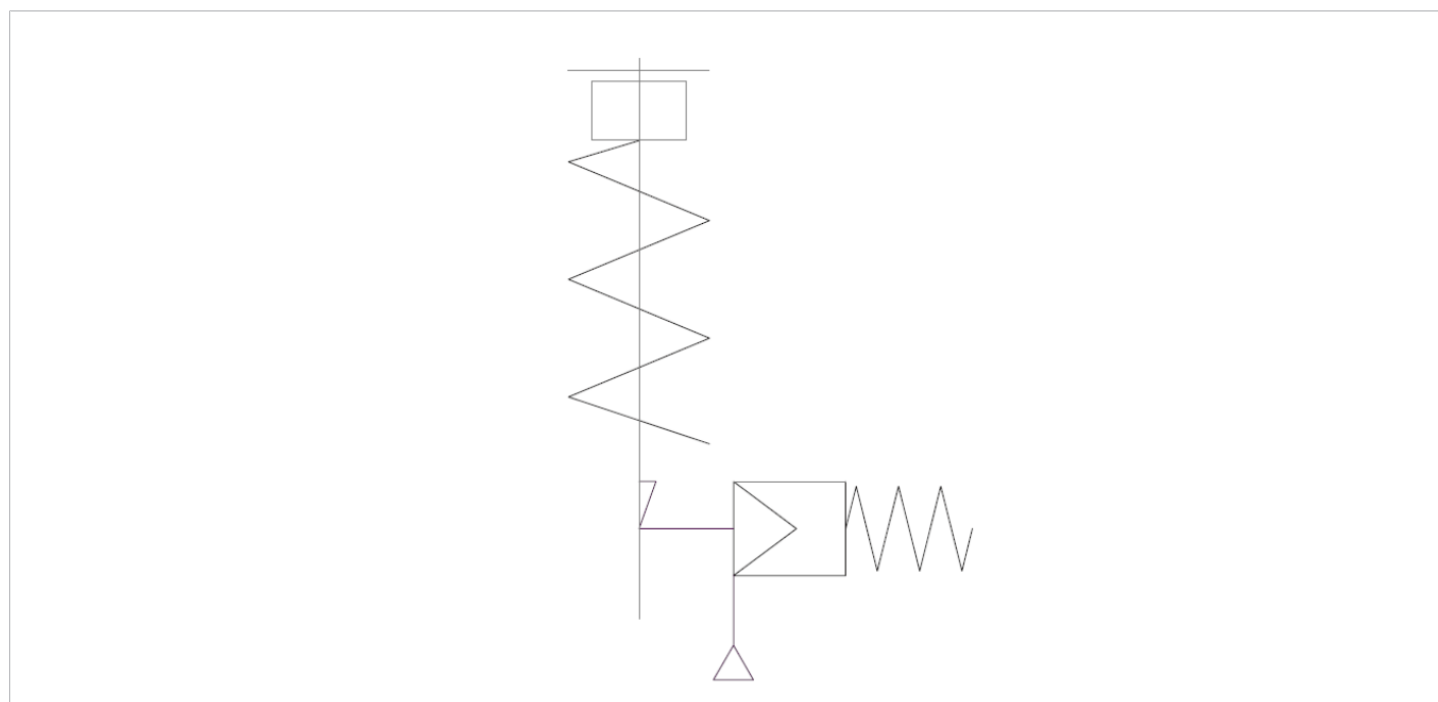
Paramètre	FST-LOCK-HD ... SFP	FST-LOCK-HD ... SFP
	G1/4-FE 50	G1/4-FE 100
Indice de rigidité	0,45 N/mm	0,33 N/mm
Précontrainte du ressort	1,4 N/mm	3,28 N/mm
Force de ressort à demi-course	12,7 N	19,7 N
Pression de service	de 4 à 7 bars	
Fonction de commutation	NC (normally closed, fermé hors tension)	
Force de freinage	350 N	
Température de travail	de 0 à 50 °C	
Charge verticale max. admissible (dans la butée terminale)	1 500 N	
Charge horizontale max. admissible	300 N	150 N
Fluide de fonctionnement	Air ou gaz neutre, filtré 40 µm, lubrifié ou non, qualité d'air comprimé classe 7-4-4 selon la norme ISO 8573-1. Les gaz neutres sont autorisés pour le fluide de fonctionnement conformément à la norme EN 983. Les gaz neutres sont par exemple l'air, l'azote et les gaz rares (p. ex. argon, hélium, néon). Les gaz ou les produits agressifs tels que les acides, les vapeurs d'acides, les bases, les biocides, les désinfectants et les produits nettoyants ne sont pas autorisés.	
Poids	995 g	1070 g

## 4.2 Paramètres du capteur

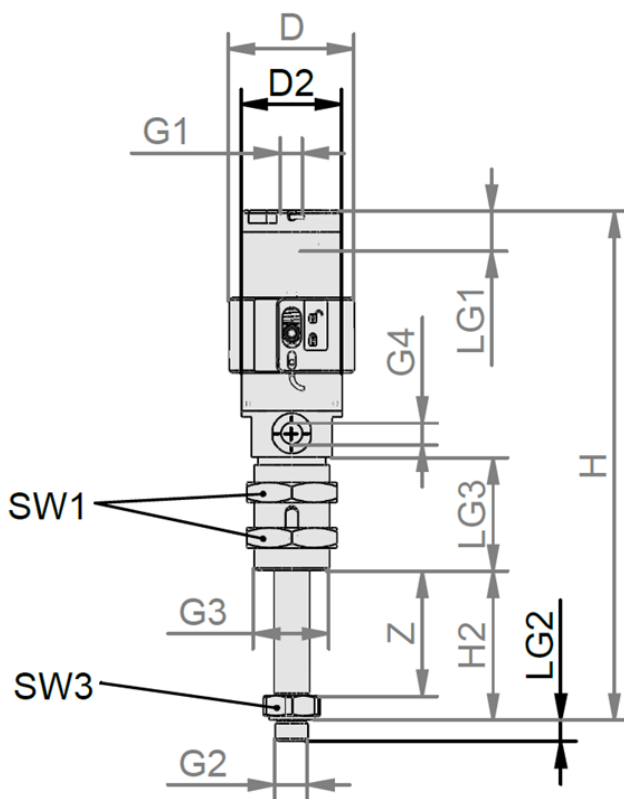
Tension d'alimentation	10 V CC ... 30 V CC
Consommation électrique	10 mA (sans charge)
Courant continu $I_a$	$\leq 100$ mA
Type de raccord	Câble avec connecteur M8, 3 pôles, 0,2 m
Sortie de commutation	PNP
Fonction de sortie	Contact à fermeture
Fréquence de commutation	8 000 Hz
Ondulation résiduelle	$\leq 20$ % de $U_v$
Chute de tension	$\leq 2$ V avec $I_a = 100$ mA
Version électrique	Câble DC 3
Type de protection selon la norme EN 60529	IP67
Protection contre les court-circuits	✓
Protection contre les inversions de polarité	✓
Matériau du câble	PUR

Schéma de raccordement Connecteur M8 3 pôles	Broche	Fonction	Couleur des câbles
	1	Us (L+)	marron
	4	Contact à fermeture	noir
	3	GNDs (M)	bleu

## 4.3 Schéma de câblage pneumatique



## 4.4 Dimensions



D	D2	G1	G2	G3	G4	LG1	LG2
50	40	FI G1/8"	FE G1/4"	FE M30x1,5	FI G1/8"	12	8,5
Réf. art.	H	H2	LG3	SW1	SW3	Z (course)	
10.01.02.01730	202,3	59,3	45	36	22	50	
10.01.02.01798	267,3	109,3	60			100	

## 5 Contrôle de la livraison

La liste de livraison se trouve dans la confirmation de la commande. Les poids et dimensions sont listés sur les documents de livraison.

1. Vérifier que la livraison est complète à l'aide des documents de livraison joints.
2. Tout dommage dû à un conditionnement de mauvaise qualité ou au transport doit être immédiatement signalé à votre expéditeur et à J. Schmalz GmbH.

## 6 Installation

### 6.1 Consignes d'installation



#### **PRUDENCE**

**Air comprimé ou vide au niveau de l'œil**

Blessure oculaire grave

- ▶ Porter des lunettes de protection
- ▶ Ne pas regarder dans les orifices d'air comprimé
- ▶ Ne pas regarder dans les orifices de vide, par exemple dans la ventouse





## ⚠ PRUDENCE

### Nuisances sonores dues à une mauvaise installation du branchement de pression ou du branchement de vide

Lésions auditives

- ▶ Corriger l'installation.
- ▶ Porter une protection auditive.



## REMARQUE

### Chute du produit ou exposition à un choc

Endommagement du produit et/ou dysfonctionnements

- ▶ Ne pas faire tomber le produit ni l'exposer à un choc.

Les remarques suivantes doivent être respectées lors de l'assemblage :

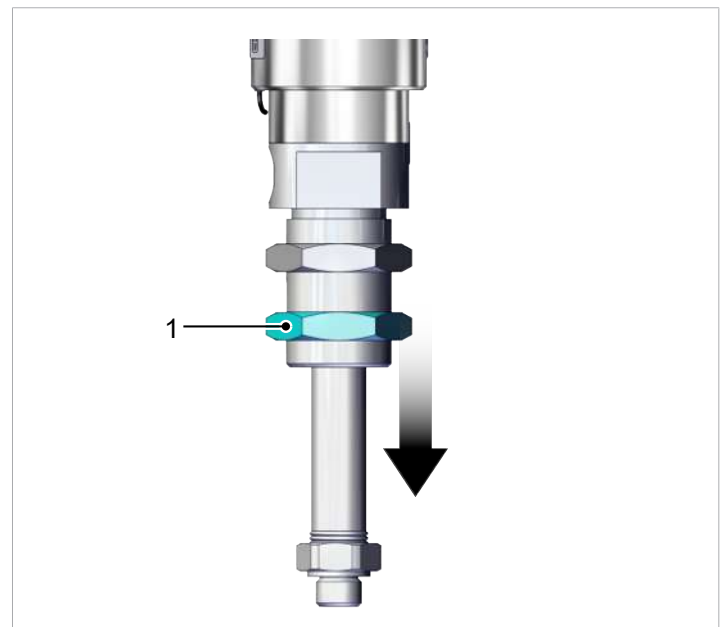
- La présence de particules de saleté ou de corps étrangers dans les raccords du produit ou dans les conduites ou tuyaux peut entraîner un dysfonctionnement ou une panne.
- Les tuyaux et les conduites doivent être aussi courts que possible.
- Poser les tuyaux en veillant à ne pas les plier ni les écraser.
- L'alimentation en air comprimé est insuffisante en cas de diamètre intérieur trop petit côté air comprimé. De la sorte, le produit n'atteint pas ses données de performance.

## 6.2 Assemblage

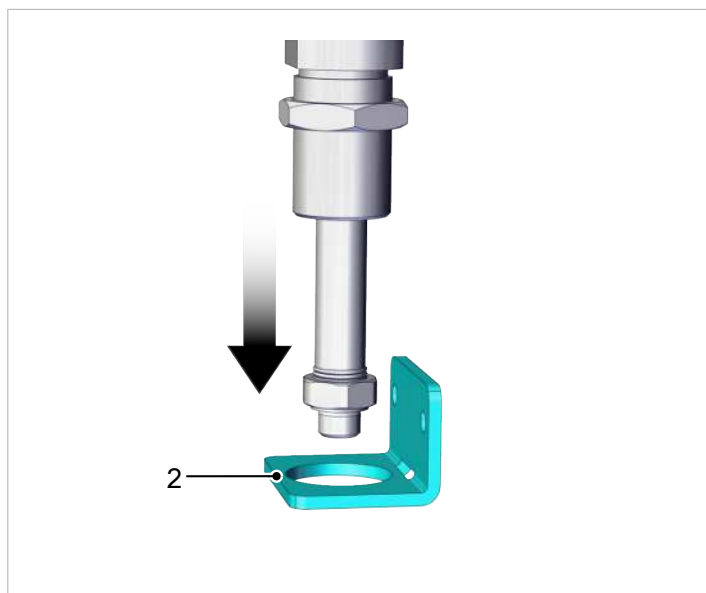
La position de montage du produit est sans importance.

- ✓ Le support du préhenseur du client est préparé pour l'assemblage (orifice de passage avec diamètre de 32 ±1 mm).

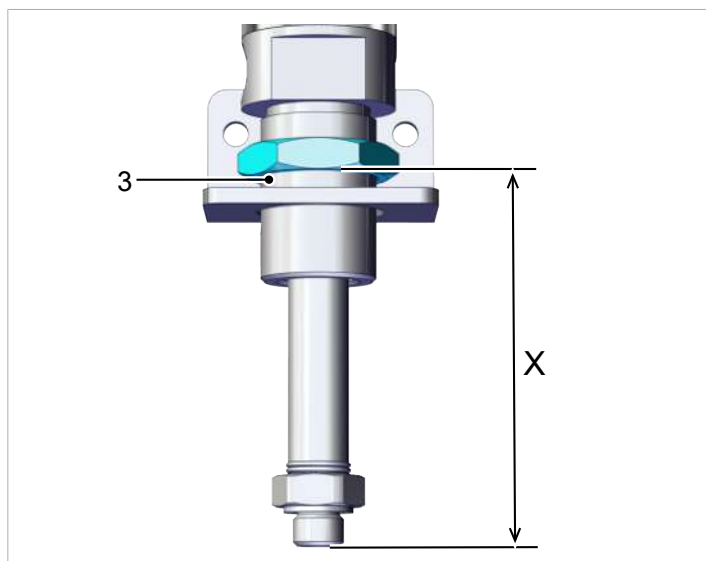
1. Démonter l'écrou (1).



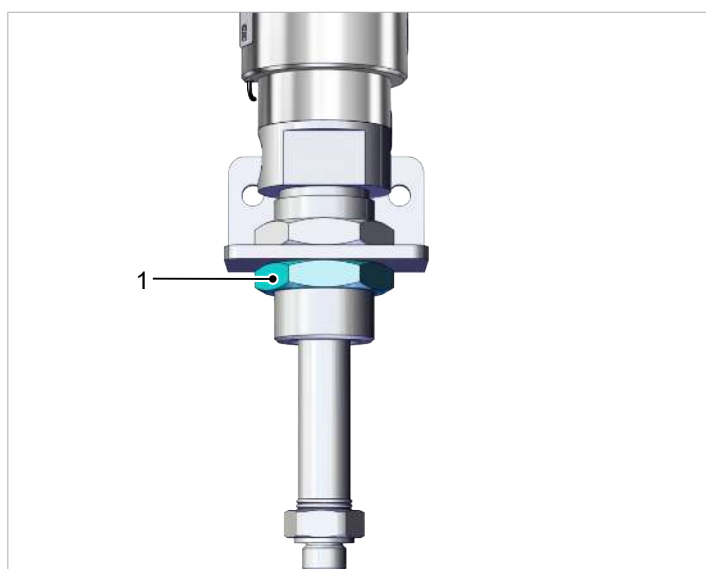
2. Guider le produit à travers le support du client (2).



3. À l'aide de l'écrou (3), régler l'écart défini (X) par rapport à la pièce.



4. Monter l'écrou (1). Le couple de serrage est de 50 Nm, ouverture de clé 36.



## 6.3 Raccord pneumatique



### PRUDENCE

#### Mouvements incontrôlés (fouettement) du tuyau d'air comprimé lors de l'activation de l'alimentation en air comprimé

Risque de blessures

- ▶ Désactiver l'alimentation en air comprimé lors de travaux sur le produit.
- ▶ Poser les tuyaux les plus courts possibles et les fixer.
- ▶ Porter des lunettes de protection.

1	Raccord de vide
2	Raccord d'air comprimé

Le raccord de vide (1) sert à alimenter en vide la ventouse raccordée à la tige poussoir. Sa dimension du filetage est FI G1/8". La dimension du tuyau de vide dépend de la ventouse utilisée.



Lors de la fixation et de l'installation du tuyau de vide par le client, s'assurer que le tuyau dispose de suffisamment de liberté de mouvement afin de pouvoir compenser les mouvements de la tige poussoir.

Le raccord d'air comprimé (2) sert à désactiver le bridage et a pour dimension de filetage FI G1/8". Le diamètre de tuyau du raccord d'air comprimé doit être sélectionné avec un diamètre intérieur supérieur ou égal à 4 mm.

Des raccords filetés rapides ou des raccords de tuyau par exemple peuvent être raccordés aux positions indiquées par le biais du filetage mentionné.

## 6.4 Branchement des capteurs

Chacun des deux capteurs est équipé d'un connecteur M8 à 3 pôles.

1. Brancher le connecteur du câble du capteur S1 au système de commande pour la surveillance de la position de la tige poussoir.
2. Brancher le connecteur du câble du capteur S2 au système de commande pour la surveillance du verrouillage.

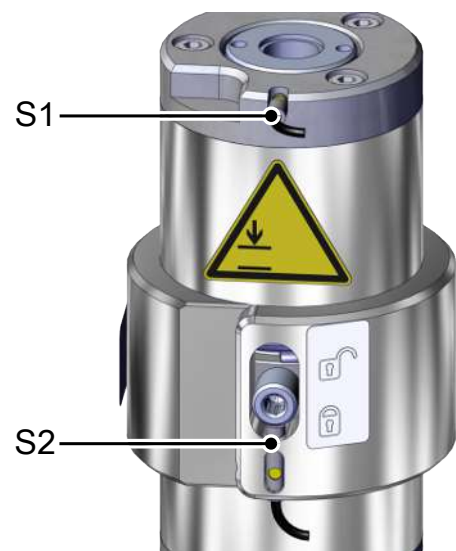


Schéma de raccordement Connecteur M8 3 pôles	Broche	Fonction	Couleur des câbles
	1	Us (L+)	marron
	4	Contact à fermeture	noir
	3	GNDs (M)	bleu

## 7 Fonctionnement



### ⚠ PRUDENCE

#### Vide proche des yeux

Blessure oculaire grave !

- ▶ Porter des lunettes de protection lors de la recherche de pannes.
- ▶ Ne pas regarder dans les orifices d'aspiration.



### ⚠ PRUDENCE

#### Composants en mouvement sur le produit (p. ex. ressort accessible, composants entraînés)

Blessures aux mains

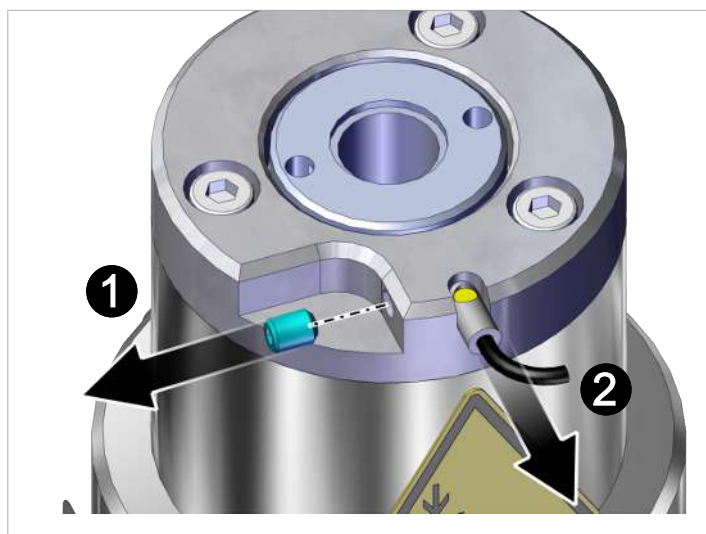
- ▶ Ne manipuler le produit que lorsqu'il est désactivé et hors tension.

## 8 Remplacement des capteurs

### Remplacement du capteur S1 :

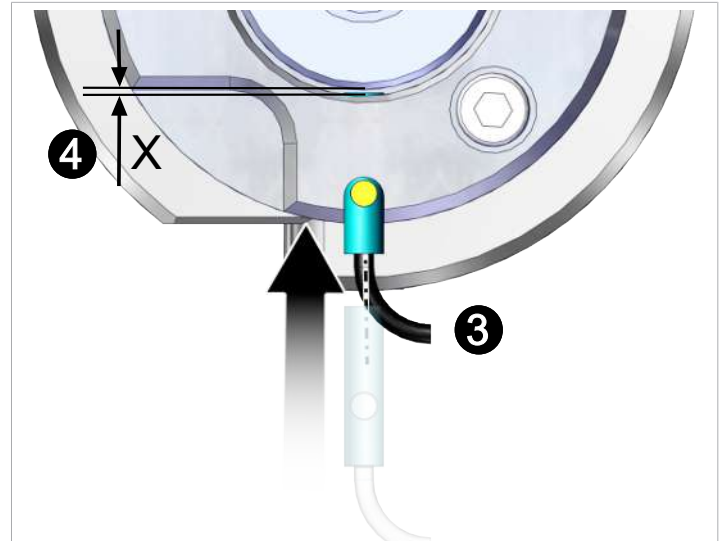
- ✓ La tige poussoir se trouve en position initiale (déployée).
- ✓ Aucun air comprimé ne doit être présent, la tige poussoir est verrouillée.

1. Dévisser la vis de fixation (clé 1,5) ①.



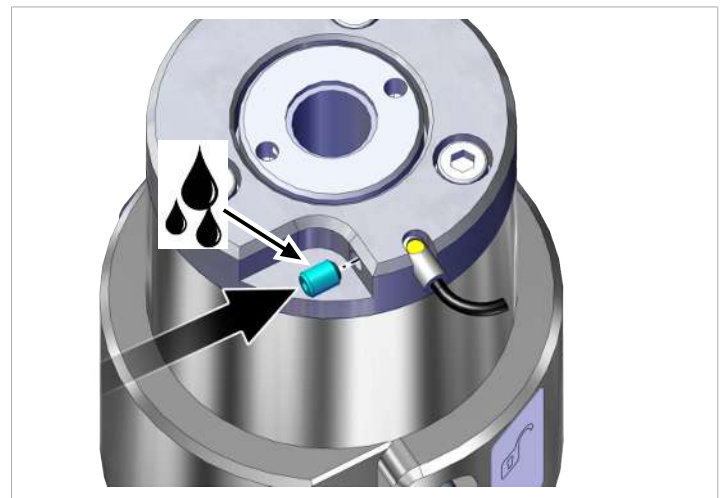
2. Extraire le capteur défectueux ②.

3. Insérer le capteur de recharge et l'orienter ③ de sorte que la LED soit visible dans l'évidement. Régler l'écart X par rapport à la tige poussoir sur 0,5 mm avec une jauge d'épaisseur ④.



⇒ La LED s'allume lorsque le dispositif est sous tension.

4. Fixer le capteur avec une vis neuve et un couple de serrage de 0,1 Nm. Utiliser la colle de blocage Loctite 243.



### Remplacement du capteur S2 :

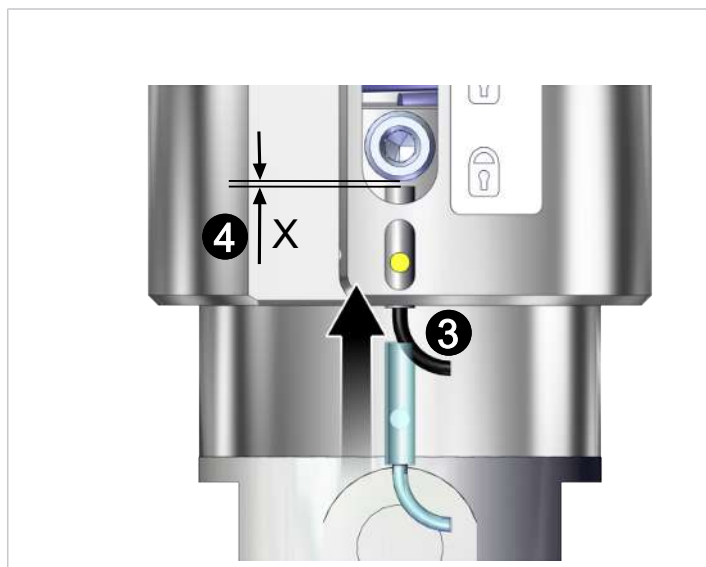
- ✓ Aucun air comprimé ne doit être présent, la tige poussoir est verrouillée.

1. Dévisser la vis de fixation (clé 1,5) ①.



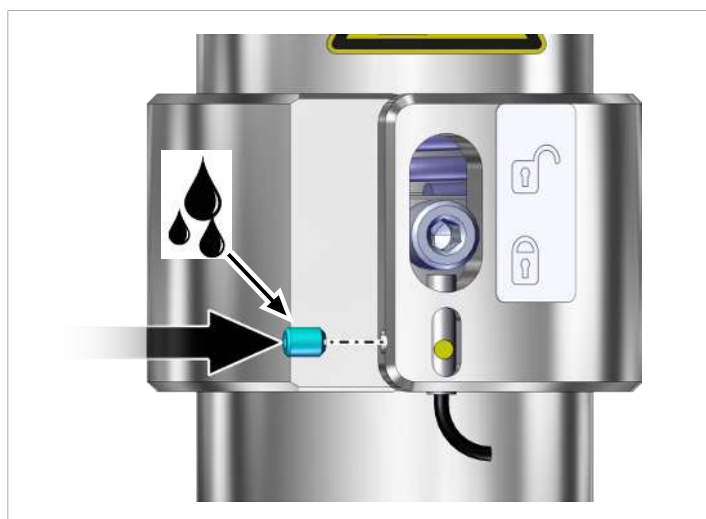
2. Extraire le capteur défectueux ②.

3. Insérer le capteur de rechange et l'orienter de sorte que la LED soit visible dans l'évidement ③. Régler l'écart X par rapport au boulon sur 0,3 mm avec une jauge d'épaisseur ④.



⇒ La LED s'allume lorsque le dispositif est sous tension.

4. Fixer le capteur avec une vis neuve et un couple de serrage de 0,1 Nm. Utiliser la colle de blocage Loc-tite 243.



## 9 Pièces de rechange et d'usure

Réf. article	Désignation	Type
21.01.09.00127	Détecteur de proximité NAEH-SCHA SIND 1 10-30V-DC	Pièce de rechange
20.05.07.00025	Vis sans tête GEW-STIF 4026-M3x4-ST-45H	Pièce de rechange

# 10 Déclarations de conformité

## 10.1 Déclaration de conformité

### Déclaration de conformité CE

Le fabricant Schmalz confirme que le produit FST-Lock-HD SFP décrit dans la présente notice d'utilisation répond aux directives CE en vigueur suivantes :

2014/30/CE	Compatibilité électromagnétique
2011/65/CE	Directive pour la restriction de l'utilisation de matériaux dangereux spécifiques dans des appareils électriques et électroniques

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

EN ISO 12100	Sécurité des machines – Principes généraux de conception – Évaluation et diminution des risques
EN ISO 4414	Technique des fluides – Règles générales et exigences de sécurité pour les installations pneumatiques et leurs composants
EN 60947-5-2	Dispositifs de commutation basse tension – Partie 5-2 : dispositifs de commande et éléments de commutation – détecteur de proximité
EN 61000-4-2	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2 : procédures de contrôle et de mesure
EN 61000-4-4	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-4 : procédures de contrôle et de mesure



La déclaration de conformité UE valable au moment de la livraison du produit est fournie avec le produit ou mise à disposition en ligne. Les normes et directives citées ici reflètent le statut au moment de la publication de la notice d'assemblage et de la notice d'utilisation.

## 10.2 Conformité UKCA

Le fabricant Schmalz confirme que le produit décrit dans la présente notice d'utilisation répond aux réglementations légales britanniques en vigueur suivantes :

2016	Electromagnetic Compatibility Regulations
2012	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations

Les normes désignées suivantes ont été appliquées :

EN ISO 12100	Sécurité des machines – Principes généraux de conception – Évaluation et diminution des risques
EN ISO 4414	Technique des fluides – Règles générales et exigences de sécurité pour les installations pneumatiques et leurs composants
EN 60947-5-2	Dispositifs de commutation basse tension – Partie 5-2 : dispositifs de commande et éléments de commutation – détecteur de proximité
EN 61000-4-2	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-2 : procédures de contrôle et de mesure
EN 61000-4-4	Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-4 : procédures de contrôle et de mesure



La déclaration de conformité (UKCA) valable au moment de la livraison du produit est fournie avec le produit ou mise à disposition en ligne. Les normes et directives citées ici reflètent le statut au moment de la publication de la notice d'assemblage et de la notice d'utilisation.