

Instructions de montage et de service SRU-plus

Unité de rotation pneumatique



Superior Clamping and Gripping



Impressum

Droit de propriété intellectuelle :

Ces instructions sont protégées par des droits d'auteur. Ceux-ci sont détenus par la société SCHUNK GmbH & KG. Tous droits réservés.

Modifications techniques :

Sous réserve de modifications dans le cadre de l'amélioration technique de nos produits.

Document numéro : 389514

Édition : 11.00 | 24/01/2022 | fr

Chère cliente,
cher client,

Nous vous remercions pour la confiance que vous accordez à nos produits et notre entreprise familiale en tant que fournisseur leader de technologies pour robots et machines de production.

Notre équipe est à votre entière disposition pour toute question sur ce produit et d'autres solutions. N'hésitez pas à nous demander, nous relèverons le défi avec plaisir. Et résoudrons votre problème !

Cordialement,
Votre équipe SCHUNK

Gestion de la clientèle
Tél. +49-7133-103-2503
Fax +49-7133-103-2189
cmg@de.schunk.com



Veuillez lire l'intégralité du manuel d'utilisation et le conserver à proximité du produit.

Table des matières

1	Généralités	6
1.1	A propos de ce manuel.....	6
1.1.1	Avertissements	6
1.1.2	Documents applicables.....	7
1.1.3	Tailles.....	7
1.1.4	Variantes.....	7
1.2	Garantie	7
1.3	Étendue de la livraison	8
1.3.1	Pochette annexe.....	8
1.4	Accessoires	9
1.4.1	Pochette de joints.....	9
2	Consignes générales de sécurité.....	10
2.1	Utilisation conforme.....	10
2.2	Utilisation non conforme.....	10
2.3	Modifications constructives	10
2.4	Pièces de rechange	10
2.5	Conditions d'environnement et d'exploitation	11
2.6	Qualification du personnel	11
2.7	Équipement de protection individuelle	12
2.8	Notes pour l'exploitation sûre	12
2.9	Transport	13
2.10	Pannes	13
2.11	Élimination.....	13
2.12	Risques majeurs.....	13
2.12.1	Protection lors de la manipulation et du montage.....	14
2.12.2	Protection lors de la mise en marche et pendant l'exploitation	14
2.12.3	Protection contre les déplacements dangereux.....	15
2.12.4	Protection contre la décharge électrique	15
2.13	Remarques relatives aux risques particuliers	16
3	Caractéristiques techniques	18
3.1	Clé de type	18
3.2	Données de base	19
4	Conception et description	20
4.1	Conception	20
4.1.1	Variante avec passage électrique (EDF).....	21
4.2	Description	22
5	Montage	23
5.1	Montage et raccordement	23
5.2	Raccords	25
5.2.1	Raccord mécanique	25
5.2.2	Raccordement pneumatique	29

5.2.3	Raccordement électrique	31
5.3	Monter les manchons de séparation.....	33
5.4	Réglages.....	34
5.4.1	Régler l'angle de pivotement.....	36
5.4.2	Régler la vitesse de rotation	39
5.4.3	Régler la course de l'amortisseur	41
5.4.4	Régler la position intermédiaire	43
5.4.5	Régler la position intermédiaire verrouillée	44
5.5	Montage des capteurs.....	45
5.5.1	Vue d'ensemble des capteurs.....	45
5.5.2	Monter le commutateur magnétique MMS 22	46
5.5.3	Monter le commutateur magnétique MMS 22-PI1	48
5.5.4	Montage du capteur de proximité inductif IN 80	50
6	Mise en service	52
6.1	Plages de réglage des variantes.....	52
6.2	Unité de base.....	53
6.3	Position intermédiaire	53
6.4	Position intermédiaire verrouillée.....	55
6.5	Position intermédiaire verrouillée avec chambres du piston séparées	57
7	Élimination des défauts	59
7.1	Le produit avance difficilement dans les positions de fin de course	59
7.2	Le produit n'avance pas dans l'angle de pivotement complet	59
7.3	Le produit oscille par à-coups.....	59
7.4	Le produit ne se déplace pas	60
7.5	Le couple diminue	60
8	Entretien.....	61
8.1	Remarques.....	61
8.2	Intervalle de maintenance.....	61
8.3	Graisses/points de graissage (graissage de base).....	62
8.4	Contrôler l'amortisseur et le régler	63
8.4.1	Contrôler l'amortisseur de chocs.....	63
8.4.2	porte-à-faux Régler le dépassement de l'amortisseur de chocs	63
8.4.3	Types et porte-à-faux d'amortisseurs de chocs.....	64
8.5	Entretien de l'amortisseur de chocs	66
8.5.1	Entretenir les amortisseurs de chocs (variante d'amortisseur -W)	66
8.5.2	Entretenir les amortisseurs de chocs (variante d'amortisseur -S)	67
8.6	Remplacer l'amortisseur.....	68
8.6.1	Changer les amortisseurs de chocs (unité de base)	68
8.6.2	Remplacer l'amortisseur de chocs situé à l'extérieur (position intermédiaire verrouillée)	69
8.6.3	Remplacer l'amortisseur de chocs situé à l'intérieur (position intermédiaire verrouillée)	70
8.7	Démonter et assembler.....	71

8.7.1	Désassembler et ré-assembler l'unité de rotation (unité de base)	71
8.7.2	Désassembler et ré-assembler l'unité de rotation (position intermédiaire/position intermédiaire verrouillée)	72
8.7.3	Désassembler et ré-assembler l'unité de rotation (passage de fluide)	73
8.7.4	Désassembler et ré-assembler l'unité de rotation (EDF)	74
8.8	Schémas de montage	76
8.8.1	Aperçu des composants	76
8.8.2	Aperçu des composants (EDF)	80
9	Traduction de la déclaration de montage	86
9.1	Document de déclaration de montage	87

1 Généralités

1.1 A propos de ce manuel

Ce manuel contient des informations importantes relatives à l'utilisation en toute sécurité et de manière professionnelle du produit.

Ce manuel fait partie intégrante du produit et doit être conservées de façon à être disponible pour le personnel à tout moment.

Avant de travailler avec le produit, le personnel doit avoir lu et compris ce manuel. Pour travailler en toute sécurité toutes les consignes de sécurité dans ce manuel doivent être respectées.

Les figures illustrées dans cette notice d'instructions servent à la compréhension générale du produit et peuvent être différentes du modèle réel.

Outre ce manuel les documents suivants sont aussi valables: ► 1.1.2 [4 7].

1.1.1 Avertissements

Afin de clarifier les dangers, les mots de signalisation suivants sont utilisés dans les avertissements.



⚠ DANGER

Dangers pour les personnes.

Le non-respect entraîne avec certitude des blessures irréversibles voire même la mort.



⚠ AVERTISSEMENT

Dangers pour les personnes.

Le non-respect peut entraîner des blessures irréversibles voire même la mort.



⚠ ATTENTION

Dangers pour les personnes.

Le non-respect peut entraîner des blessures légères.

ATTENTION

Dégât matériel.

Informations relatives à la prévention des dommages matériels.

1.1.2 Documents applicables

- Conditions générales de vente *
- Fiche technique récapitulative du produit acheté *

Les documents accompagnés d'un astérisque (*) peuvent être téléchargés sous [schunk.com](https://www.schunk.com).

1.1.3 Tailles

Ce manuel s'applique aux tailles suivantes :

- SRU-plus 20
- SRU-plus 25
- SRU-plus 30
- SRU-plus 35
- SRU-plus 40
- SRU-plus 50
- SRU-plus 60

1.1.4 Variantes

Ce manuel est valable pour les variantes suivantes :

- SRU-plus
- SRU-plus Angle de pivotement 90°
- SRU-plus Angle de pivotement 180°
- SRU-plus Réglage des fins de course 3°
- SRU-plus Réglage des fins de course 90°
- SRU-plus avec passage de fluide
- SRU-plus avec position intermédiaire pneumatique (M)
- SRU-plus avec position intermédiaire verrouillée (VM)
- SRU-plus avec passage électrique (EDF)
- SRU-plus ATEX (EX)

1.2 Garantie

La garantie comprend 24 mois à compter de la date de livraison usine dans les conditions suivantes :

- Respect des intervalles de maintenance et de lubrification prescrits
- Observation des conditions ambiantes et d'utilisation

Les pièces en contact avec les pièces d'usinage et les pièces d'usure ne sont pas couvertes par la garantie.

1.3 Étendue de la livraison

L'étendue de la livraison comprend :

- Unité de rotation pneumatique SRU-plus dans la variante commandée
- Manuel de montage et d'utilisation
- Pochette annexe

1.3.1 Pochette annexe

Réf. Lot séparé SRU-plus

20	25	30	35	40	50	60
sans passage de fluide						
5514981	5518653	5514989	5514993	5514997	5515001	
avec passage de fluide						
5514982	5518654	5514990	5514994	5514998	5515002	
avec position intermédiaire						
5516590	5518657	5516594	5516596	5516598	5516600	
Avec position intermédiaire verrouillée						
5514983	5518655	5514991	5514995	5514999	5515003	
avec position intermédiaire et passage de fluide						
5516591	5518658	5516595	5516597	5516599	5516601	
avec position intermédiaire verrouillée et passage de fluide						
5514984	5518656	5514992	5514996	5515000	5515004	

1.4 Accessoires

Une grande gamme d'accessoires est disponible pour ce produit.

Pour savoir quels accessoires peuvent être utilisés avec la variante de produit correspondante, cf. fiche de données du catalogue.

1.4.1 Pochette de joints

Réf. Kit d'étanchéité SRU-plus

20	25	30	35	40	50	60
Ensemble d'étanchéité de base						
0371000	0371004	5518598	0371008	0371012	0371016	0371020
avec position intermédiaire						
5519788	5519792	5519798	5519800	5519804	5519808	5519812
Avec position intermédiaire verrouillée						
5519789	5519793	5519799	5519801	5519805	5519809	5519813
avec passage de fluide						
0371003	0371007	5518599	0371011	0371015	0371019	0371023
avec position intermédiaire et passage de fluide						
5519790	5519794	5519796	5519802	5519806	5519810	5519814
avec position intermédiaire verrouillée et passage de fluide						
5519791	5519795	5519797	5519803	5519807	5519811	5519815

Réf. Kit d'étanchéité SRU-plus avec EDF

20	25	30	35	40	50	60
Kit d'étanchéité de base						
5521583	5521583	5521585	5521587	5521589	5521591	5521591
Kit d'étanchéité de base + kit de détection						
5521584	5521584	5521586	5521588	5521590	5521592	5521592

2 Consignes générales de sécurité

2.1 Utilisation conforme

Le produit sert exclusivement au pivotement des pièces d'appoint ou pièces autorisées.

- Le produit doit être utilisé exclusivement dans la limite de ses caractéristiques techniques, ► 3 [18].
- L'implémentation et l'exploitation des composants dans des éléments de commande liés à la sécurité sont soumises à l'application des principes fondamentaux de sécurité selon la norme DIN EN ISO 13849-2. Pour les catégories 1, 2, 3 et 4, les principes de sécurité éprouvés selon la norme DIN EN ISO 13849-2 doivent également être appliqués.
- Le produit est conçu pour être monté dans une machine/installation. Les directives applicables doivent être prises en considération et respectées.
- Le produit est destiné à des applications industrielles et assimilées à l'industrie.
- Le respect de toutes les indications fournies dans le présent manuel fait aussi partie de l'utilisation conforme à l'usage prévu.

2.2 Utilisation non conforme

Il y a utilisation non-conforme lorsque le produit est utilisé, p. ex., comme outil de coupe ou de forage.

- Toute utilisation dépassant l'utilisation conforme aux dispositions ou l'utilisation différente est à considérer comme une utilisation erronée.

2.3 Modifications constructives

Modifications de la structure

Toute transformation, modification et retouche, p. ex. des filets, trous, dispositifs de sécurité supplémentaires, peut entraver la fonction et la sécurité ou endommager le produit.

- Les modifications de la structure du produit sont possibles uniquement avec l'accord écrit de SCHUNK.

2.4 Pièces de rechange

Utilisation de pièces de rechange non homologuées

L'utilisation de pièces de rechange non homologuées peut entraîner des risques pour le personnel et provoquer des dommages ou des défaillances sur le produit.

- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine et homologuées par SCHUNK.

2.5 Conditions d'environnement et d'exploitation

Conditions d'environnement et d'utilisation

En raison de conditions d'environnement et d'utilisation erronées, le produit peut présenter des dangers qui sont susceptibles d'entraîner de graves blessures et des dommages matériels considérables et/ou de réduire la durée de vie du produit.

- Vérifier que le produit est utilisé uniquement dans le cadre de ses paramètres d'utilisation, ► 3 [18].
- Vérifier que le produit a été suffisamment dimensionné en fonction de son application.
- S'assurer que l'environnement est exempt de projections d'eau et de vapeurs de même que de poussières d'abrasion et de procédé. A l'exception des produits qui sont conçus spécialement pour les environnements sales.

2.6 Qualification du personnel

Qualifications inappropriées du personnel

Si le personnel travaillant avec le produit n'est pas suffisamment qualifié, il pourrait en résulter des blessures graves et des dommages matériels importants.

- Tous les travaux doivent uniquement être réalisés par un personnel qualifié.
- Avant de travailler avec le produit, le personnel doit avoir lu et compris l'ensemble du manuel de montage et d'utilisation.
- Respecter les règles et réglementations nationales de sécurité ainsi que les consignes générales de sécurité.

Les qualifications de personnel suivantes sont nécessaires pour les différentes activités liées au produit :

Electricien formé

En raison de leur formation technique, de leurs connaissances et de leur expérience, les électriciens formés sont aptes à travailler sur des systèmes électriques, à reconnaître et à éviter des dangers éventuels et ils connaissent les normes et les réglementations applicables.

Personnel qualifié

En raison de sa formation technique, de ses connaissances et de son expérience, le personnel qualifié est en mesure de réaliser des tâches dédiées, de reconnaître et d'éviter des dangers éventuels et il connaît les normes et les réglementations applicables.

Personne instruite

Les personnes instruites ont été formées par l'exploitant à des tâches dédiées et aux dangers éventuels liés à un comportement incorrect.

Personnel de service du fabricant En raison de sa formation technique, de ses connaissances et de son expérience, le personnel de service du fabricant est en mesure de réaliser des tâches dédiées et de reconnaître et d'éviter des dangers éventuels.

2.7 Equipement de protection individuelle

Utilisation de l'équipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle permet au personnel de se protéger contre les risques susceptibles de mettre sa sécurité ou sa santé en danger lors du travail.

- Lors de travaux avec le produit et au niveau du produit, respecter les dispositions relatives à la protection des travailleurs et utiliser l'équipement de protection individuelle nécessaire.
- Respecter les prescriptions en vigueur relatives à la sécurité et à la prévention des accidents.
- En présence de bords tranchants, de coins pointus et de surfaces rugueuses, utiliser des gants de protection.
- En présence de surfaces chaudes, porter des gants de protection qui résistent à la chaleur.
- Pour la manipulation de substances dangereuses, utiliser des gants et des lunettes de protection.
- En présence de composants mobiles, porter des vêtements de protection près du corps et un filet pour les cheveux.

2.8 Notes pour l'exploitation sûre

Méthode de travail non conforme du personnel

Des risques pouvant entraîner des blessures graves et des dommages matériels importants peuvent émaner du produit du fait d'une méthode de travail non conforme.

- Proscrire toute méthode de travail nuisant au fonctionnement et à la sécurité d'exploitation du produit.
- Utiliser le produit conformément à l'usage prévu.
- Respecter les consignes de sécurité et de montage.
- Ne pas exposer le produit à des fluides corrosifs. Cela ne concerne pas les produits destinés à des conditions ambiantes spéciales.
- Résoudre immédiatement les pannes qui surviennent.
- Respecter les recommandations de maintenance et d'entretien.
- Respecter les règles de sécurité, de prévention des accidents et de protection de l'environnement en vigueur pour le domaine d'utilisation du produit.

2.9 Transport

Comportement lors du transport

Des risques pouvant entraîner des blessures graves et des dommages matériels importants peuvent émaner du produit du fait d'un comportement non conforme lors du transport.

- En cas de poids élevé, lever le produit à l'aide d'un appareil de levage et le transporter avec un moyen de transport adapté.
- Transporter et manipuler le produit de manière sûre pour éviter tout risque de chute.
- Ne pas se tenir sous une charge suspendue.

2.10 Pannes

Comportement en cas de pannes

- Mettre immédiatement le produit hors service, le sécuriser et communiquer le dysfonctionnement au service/à la personne compétent(e).
- Faire résoudre la panne par un personnel formé à cet effet.
- Remettre le produit en service uniquement lorsque la panne est résolue.
- Contrôler le produit après un dysfonctionnement pour vérifier que les fonctions du produit sont intactes et que l'utilisation du produit n'induit pas de risque supplémentaire.

2.11 Élimination

Comportement lors de l'élimination

Des risques pouvant entraîner des dommages matériels et environnementaux importants peuvent émaner du produit du fait d'un comportement non conforme lors de l'élimination.

- Procéder à l'élimination correcte ou au recyclage des composants du produit conformément aux prescriptions locales.

2.12 Risques majeurs

Généralités

- Respecter les distances de sécurité.
- Ne jamais mettre les dispositifs de sécurité hors service.
- Avant la mise en service du produit, sécuriser la zone de danger avec des mesures de protection adaptées.
- Avant les travaux de montage, de transformation, d'entretien et de réglage, couper toutes les alimentations en énergie. S'assurer qu'aucune énergie résiduelle n'est présente dans le système.
- Ne jamais déplacer des pièces manuellement lorsque l'alimentation électrique est branchée.

- Ne pas introduire les mains dans la mécanique ouverte ou dans la zone de mouvement du produit pendant l'exploitation.

2.12.1 Protection lors de la manipulation et du montage

Manipulation et assemblage non conformes

Des risques pouvant entraîner des blessures graves et des dommages matériels importants peuvent émaner du produit du fait d'une manipulation et d'un assemblage non conformes.

- Faire effectuer tous les travaux par du personnel qualifié à cet effet.
- Pour tous les travaux, sécuriser le produit contre tout actionnement intempestif.
- Respecter les prescriptions de prévention des accidents en vigueur.
- Utiliser des dispositifs de montage et de transport adaptés et prendre des mesures contre les risques de coincement et d'écrasement.

Levage non conforme des charges

En cas de chute, les charges peuvent être à l'origine de blessures graves, voire mortelles.

- Ne pas se tenir sous ou dans la zone de pivotement des charges en suspension.
- Déplacer les charges sous surveillance uniquement.
- Ne pas laisser les charges en suspension sans surveillance.

2.12.2 Protection lors de la mise en marche et pendant l'exploitation

Chute et projection de composants

La chute et la projection de composants peuvent être à l'origine de blessures graves, voire mortelles.

- Sécuriser la zone de danger par des mesures adaptées.
- Ne pas pénétrer dans la zone dangereuse pendant l'exploitation.

2.12.3 Protection contre les déplacements dangereux

Mouvement inattendu

Si de l'énergie résiduelle est encore présente dans le système, des blessures graves peuvent être provoquées pendant les travaux sur le produit.

- Couper alimentation en énergie, s'assurer qu'il n'y a plus d'énergie résiduelle et sécuriser contre le redémarrage.
- Ne pas se fier uniquement au déclenchement des fonctions de surveillance pour éviter les dangers. Avant la prise d'effet des surveillances montées, il faut s'attendre à un déplacement d'entraînement incorrect, dont les effets dépendent de l'unité de commande et de l'état de fonctionnement actuel de l'entraînement. Effectuer les travaux de maintenance, de transformation et de montage hors de la zone dangereuse indiquée par la zone de déplacement.
- Pour éviter les accidents et/ou les dommages matériels, limiter la durée de présence des personnes dans la zone de déplacement de la machine. L'accès non prévu de personnes à cette zone doit être interdit/limité par des mesures de protection technique. Le capot de protection et la barrière de protection doivent disposer d'une résistance suffisante compte tenu de l'énergie cinétique maximale possible. Les interrupteurs d'arrêt d'urgence doivent être facilement et rapidement accessibles. Avant la mise en service de la machine ou de l'installation, contrôler le fonctionnement du système d'arrêt d'urgence. Interdire le fonctionnement de la machine en cas de dysfonctionnement de ce dispositif de protection.

2.12.4 Protection contre la décharge électrique

Énergie électrostatique possible

Les composants ou les sous-ensembles peuvent se charger en électricité statique. En cas de contact, la décharge électrostatique peut déclencher une réaction de peur pouvant entraîner des blessures.

- L'exploitant doit s'assurer que tous les composants et sous-ensembles sont intégrés dans l'équilibrage de potentiel conformément aux règles applicables.
- Faire effectuer l'équilibrage du potentiel conformément aux règles applicables par un électricien en tenant compte en particulier des conditions d'environnement de travail réelles.
- Apporter la preuve de l'efficacité de l'équilibrage du potentiel par des mesurages de sécurité réguliers.

2.13 Remarques relatives aux risques particuliers



DANGER

Danger de mort dû aux charges suspendues !

En cas de chute, les charges peuvent être à l'origine de blessures graves, voire mortelles.

- Ne pas se tenir dans la zone de pivotement de charges suspendues.
- Déplacer les charges sous surveillance uniquement.
- Ne pas laisser les charges en suspension sans surveillance.
- Porter un équipement de protection adapté.



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dû à la chute et à la projection d'objets !

Au cours du fonctionnement, la chute et la projection d'objets peuvent être à l'origine de blessures graves, voire mortelles.

- Sécuriser la zone de danger par des mesures adaptées.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des mouvements inattendus !

Si l'alimentation en énergie est activée ou s'il reste de l'énergie dans le système, les composants peuvent se déplacer de manière inopinée et causer de graves blessures.

- Avant de commencer un travail sur le produit : couper l'alimentation en énergie et la sécuriser contre le redémarrage.
- S'assurer qu'aucune énergie résiduelle n'est présente dans le système.



AVERTISSEMENT

Risque de blessures dues aux bords tranchants et aux angles vifs !

Les bords tranchants et les angles vifs peuvent être à l'origine de coupures.

- Porter un équipement de protection adapté.

**⚠ AVERTISSEMENT****Risque de brûlure dû aux surfaces brûlantes !**

Pendant le fonctionnement, les surfaces des composants peuvent fortement chauffer. Tout contact de la peau avec des surfaces brûlantes entraîne des brûlures graves.

- Toujours porter des gants de protection pour tous les travaux effectués à proximité de surfaces chaudes.
- Avant les travaux, s'assurer que toutes les surfaces ont refroidi et sont à la température ambiante.

**⚠ AVERTISSEMENT****Risque de blessure dû au détachement des pièces !**

Si les amortisseurs de chocs sont défectueux, le produit peut être endommagé. Les pièces qui se détachent ainsi peuvent entraîner des blessures.

- Effectuer régulièrement des contrôles de l'usure et des dommages des composants.

**⚠ AVERTISSEMENT****Risque de blessure en cas d'état ou de comportement indéfini du produit !**

Une coupure incontrôlée de l'alimentation en air comprimé peut entraîner des états et des comportements indéfinis. Cela peut provoquer des dommages corporels ou matériels.

- L'exploitant doit déterminer des stratégies d'arrêt d'urgence et de redémarrage adaptées.
 - ✓ Stratégies d'arrêt d'urgence : p. ex. par arrêt défini
 - ✓ Stratégies de redémarrage : p. ex. avec des vannes d'établissement de la pression ou des séquences de commutation des vannes adaptées

3 Caractéristiques techniques

3.1 Clé de type

	SRU-plus 20	W- 180 - 3 -	M - 4	EX-M8 -AS
Taille	20 25 30 35 40 50 60			
Type d'amortissement	S = rapide W = doux H = dur			
Angle de pivotement	90° 180°			
Réglage des fins de course	3° 90°			
Position intermédiaire	– = aucune M = pneumatique VM = verrouillée			
Passage de fluide	– = aucun 4 = 4 canaux pour tailles 20 – 35 8 = 8 canaux pour tailles 40 – 63			
Modèle à protection anti-explosive	– = aucune EX			
Passage électrique	– = aucune M5 = prise M5 sur le côté rotatif M8 = prise M8 sur le côté rotatif M12 = prise M12 sur le côté rotatif			
Groupe auxiliaire de capteur de proximité inductif	– = aucun AS			

Désignation

3.2 Données de base



⚠ DANGER

Risque d'explosion dans une zone explosible !

- Pour les produits à protection anti-explosible, observer la fiche complémentaire « SRU-plus-...-EX ».

Désignation	Valeur
Émission sonore [dB(A)]	≤70
Moyen de pression	Air comprimé, qualité de l'air comprimé selon la norme ISO 8573-1: 7:4:4
Pression minimale [bars]	voir le catalogue de fiches techniques
Pression maximale [bars]	voir le catalogue de fiches techniques

Données de base EDF

Désignation	Valeur
Tension max. [V]	24
Courant max. par fil [A]	1
Taux de transmission Profibus maximum [MBaud]	1,5

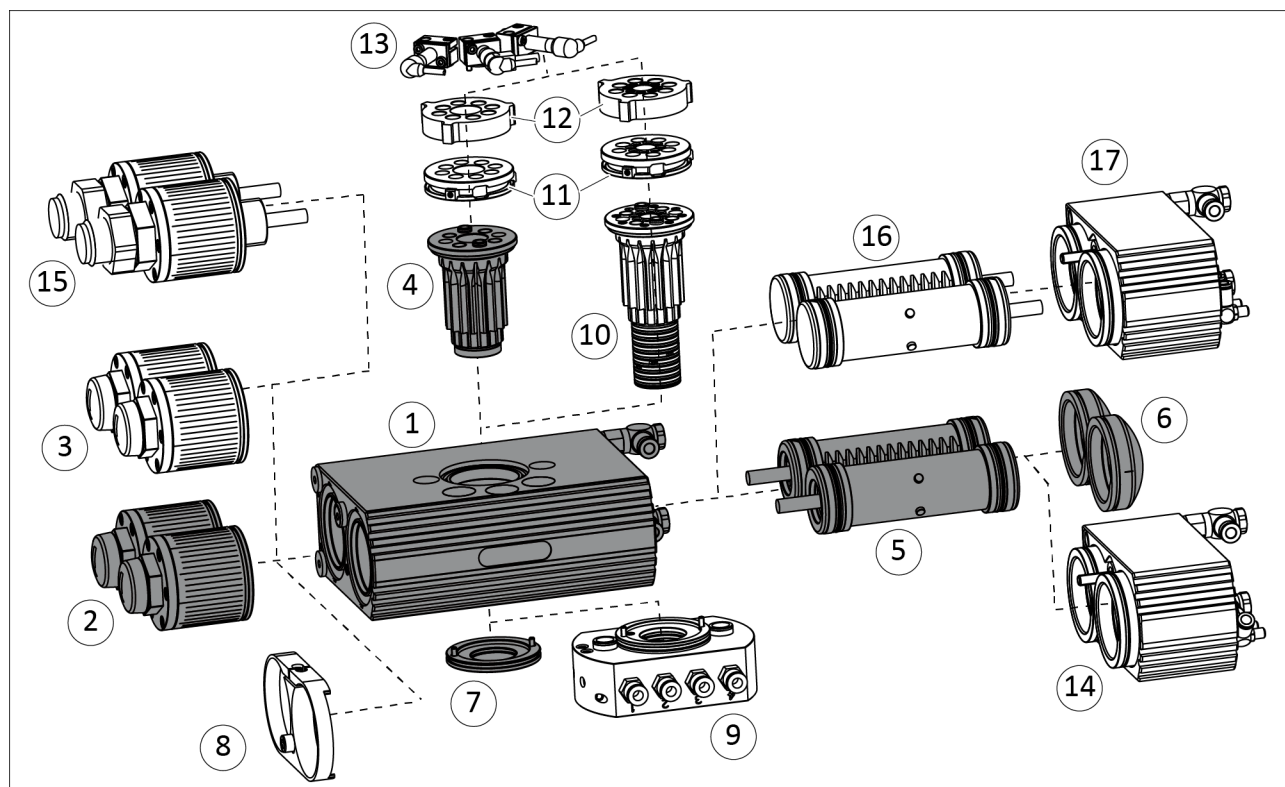
La fiche technique du catalogue contient le diagramme de dimensionnement du moment d'inertie de masse maximum autorisé.

Votre interlocuteur SCHUNK vous aide à dimensionner tout autre cas d'application.

D'autres données techniques figurent dans la fiche de données de catalogue. C'est la dernière version qui est toujours valide.

4 Conception et description

4.1 Conception

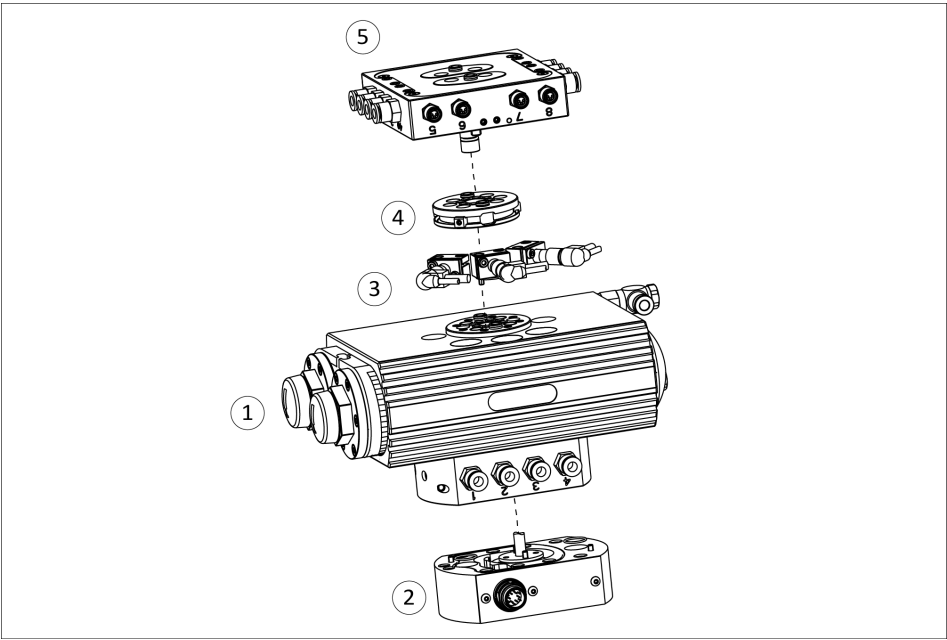


Conception

1	Corps	10	Pignon pour passage de fluide
2	Butées (0° - 180°)	11	Détection avec came mobile
3	Butées (0° - 90°)	12	Détection avec came fixe
4	Pignon	13	Support de capteur avec capteur
5	Piston avec amortisseur	14	Montage position intermédiaire (0°-90°-180°)
6	Couvercle	15	Butées position intermédiaire verrouillée
7	Couvercle	16	Piston avec amortisseur en position intermédiaire verrouillée
8	Bride de serrage*	17	Montage position intermédiaire verrouillée (0°-90°-180°)
9	Flasque pour le passage de fluide		

* Les versions antidéflagrantes ne comprennent aucune bride de serrage. Elles sont serrées au moyen d'un excentrique.

4.1.1 Variante avec passage électrique (EDF)



Assemblage avec EDF

1	Unité de base avec passage de fluide
2	Flasque EDF
3	Support de capteur avec capteur
4	Détection avec came fixe
5	Plaque distributrice

4.2 Description

Le produit est une unité de rotation pneumatique pour les pivotements et les retournements.

Variante d'angle de rotation

Pour la variante d'angle de rotation, un angle de rotation de 90° ou 180° peut être réglé.

Variante de réglage des fins de course

Pour la variante de réglage des fins de course, les positions de fin de course peuvent être réglées de +3°/-3° ou +3°/90°.

Variante à position intermédiaire (M), position intermédiaire verrouillée (VM)

Dans la variante à position intermédiaire, vous pouvez choisir entre position intermédiaire pneumatique et verrouillée. La position intermédiaire verrouillée peut être déverrouillée en charge.

Variante à passage de fluide (MDF)

Sur la variante à passage de fluide, des gaz, des fluides et du vide peuvent transiter sans tuyaux.

Variante à passage électrique (EDF)

Sur la variante à passage électrique (EDF), des signaux peuvent transiter de manière sécurisée pour l'approvisionnement du produit.

5 Montage

5.1 Montage et raccordement



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure par déplacements inopinés de la machine/de l'installation !

Sur un axe de pivotement horizontal, un verrouillage sécurisé n'est pas garanti pendant la phase de dégazage lors d'un déplacement rotatif de 3 heures (180°) à 6 heures (90°) ou de 9 heures (0°) à 6 heures (90°).

- Visser des manchons de séparation dans les raccordements pneumatiques « A » et « B ».
- Commander séparément les deux chambres du piston des raccordements pneumatiques « A » et « B » pour conserver le couple de maintien.

ATTENTION

Endommagement possible du produit !

Si le déplacement en position finale est effectué trop difficilement, le produit peut être endommagé.

- Un mouvement rotatif doit en principe être effectué sans à-coups ni rebond.
- Pour cela, procéder à un étranglement et amortissement suffisants.
- Respecter les données du catalogue de fiches techniques.

ATTENTION

Dommages matériels dus à l'ouverture des soupapes d'étranglement d'évacuation d'air !

Si les soupapes d'étranglement d'évacuation d'air sont ouvertes lors du premier actionnement, le produit peut se déplacer de manière incontrôlée.

- Avant l'actionnement, fermer complètement les soupapes d'étranglement d'évacuation d'air.

1. Visser l'unité de pivotement, ► 5.2.1 [□ 25].
 - ✓ Utiliser des douilles de centrage.
 - ✓ Respecter le couple de serrage des vis de fixation, voir le tableau des couples de serrage.
2. Visser la pièce d'appoint avec deux vis d'ajustage et deux vis de fixation sur le pignon, ► 5.2.1 [□ 25].
3. Visser les soupapes d'étranglement dans les raccords pneumatiques « A » et « B » et brancher les tuyaux d'air comprimé.

Ou, en cas de raccordement direct sans tuyau :
visser les vis d'obturation dans les raccords pneumatiques « A » et « B », ► 5.2.2 [□ 29].
Monter les soupapes d'étranglement dans les conduites d'approvisionnement en air pour les raccords pneumatiques « a » et « b ».
4. Visser les vis d'obturation dans les raccords pneumatiques éventuellement ouvert et non nécessaires.
5. En cas de variante avec passage électrique (EDF), brancher le câble de raccordement, ► 5.2.3 [□ 31].
6. En cas d'applications avec axe de pivotement horizontal, monter les manchons de séparation, ► 5.3 [□ 33].
7. Régler l'angle de pivotement, ► 5.4.1 [□ 36].
8. Régler la vitesse de rotation, ► 5.4.2 [□ 39].
9. Régler la course de l'amortisseur, ► 5.4.3 [□ 41].
10. Si nécessaire, monter le capteur, ► 5.5 [□ 45].

5.2 Raccords

5.2.1 Raccord mécanique



⚠ DANGER

Risque d'explosion dans une zone explosible !

- Pour les produits à protection anti-explosible, observer la fiche complémentaire « SRU-plus-...-EX ».

REMARQUE

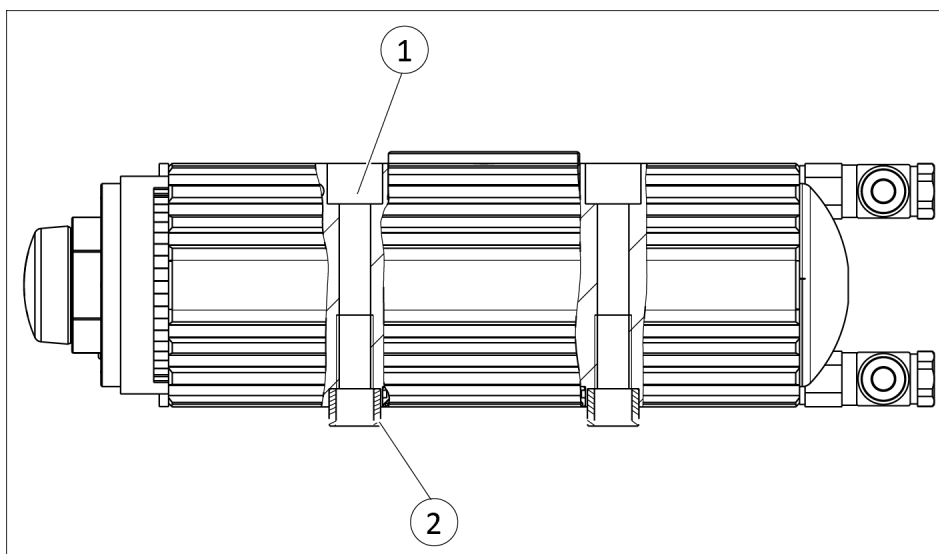
Les plaques d'adaptation entre le produit et la machine/le système ainsi qu'entre le produit et la partie fixation doivent être en aluminium ou en acier haute résistance. La classe de tolérance de l'alésage d'ajustage est H7.

Raccordement sur le boîtier

Le produit peut être monté de deux côtés.

- Côté pièce d'appoint par les alésages de passage (1)
- Côté installation par les taraudages (2)

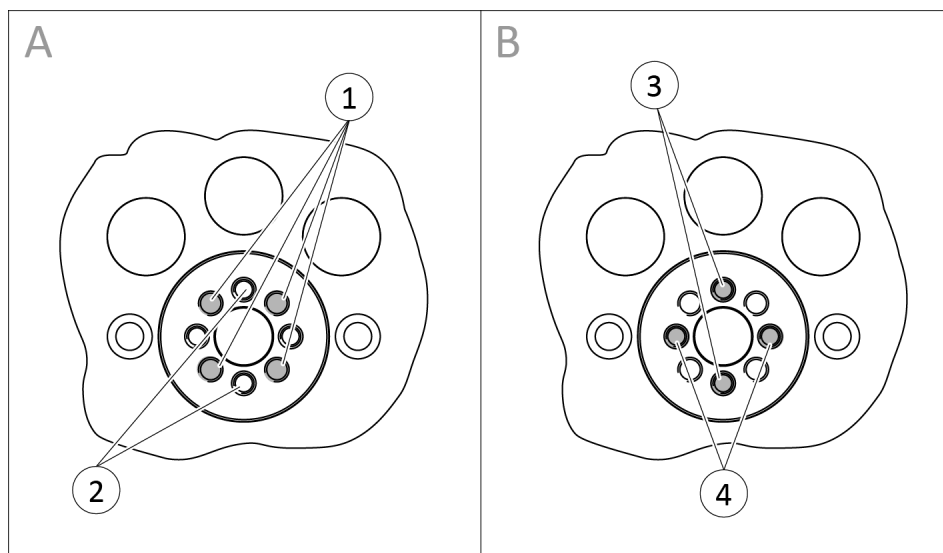
Les douilles de centrage des vis de fixation sont incluses dans le lot séparé pochette annexe.



Possibilités de montage

Pos.	Fixation	SRU-plus						
		20	25	30	35	40	50	60
1	Vis de fixation	M8	M8	M8	M8	M10	M12	M12
	Profondeur de vissage max. à partir de la surface de butée [mm]	24	24	24	24	25	25	25
2	Douille de centrage	Ø12	Ø12	Ø12	Ø12	Ø14	Ø16	Ø16

Raccordements de la pièce rapportée sans passage de fluide

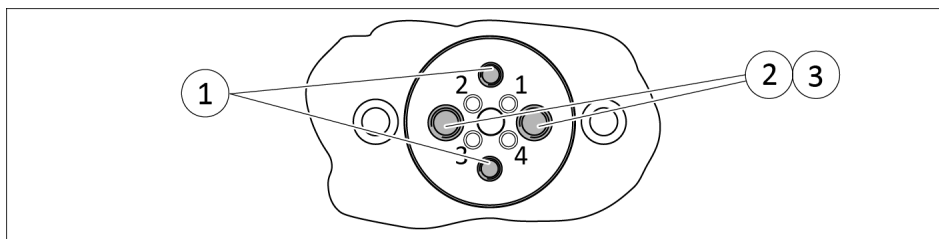


Raccordement de la pièce rapportée sans passage de fluide

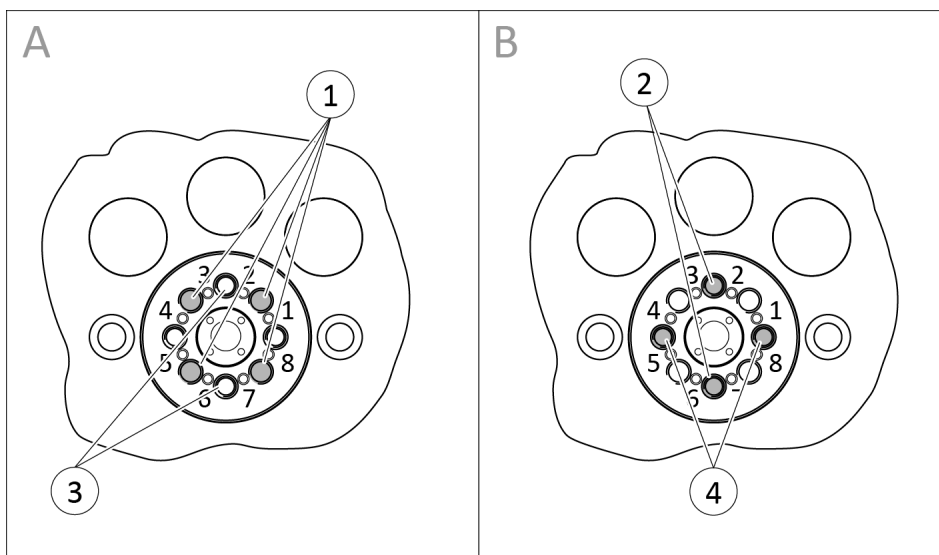
A	Schéma de raccordement SRU-plus	B	Schéma de raccordement SRU-plus compatible avec OSE
---	---------------------------------	---	---

Pos.	Désignation	SRU-plus						
		20	25	30	35	40	50	60
1	Filet de vis de fixation	M5	M5	M5	M5	M8	M10	M10
	Profondeur de vissage max. à partir de la surface de butée [mm]	9	10	9	10	9	15	15
2	Douille de centrage	Ø6	Ø6	Ø6	Ø6	Ø8	Ø10	Ø10
3	Filet de vis de fixation	M5	M5	M5	M5	M6	M8	M8
	Profondeur de vissage max. à partir de la surface de butée [mm]	9	9	9	9	11	13	13
4	Filet de vis d'ajustage	M5	M5	M5	M5	M6	M8	M8
	Profondeur de vissage max. à partir de la surface de butée [mm]	10	10	10	10	11	17	20

Raccordements de la pièce rapportée avec passage de fluide



Raccordement de la pièce rapportée avec passage de fluide jusqu'à la taille 30, exemple taille 25



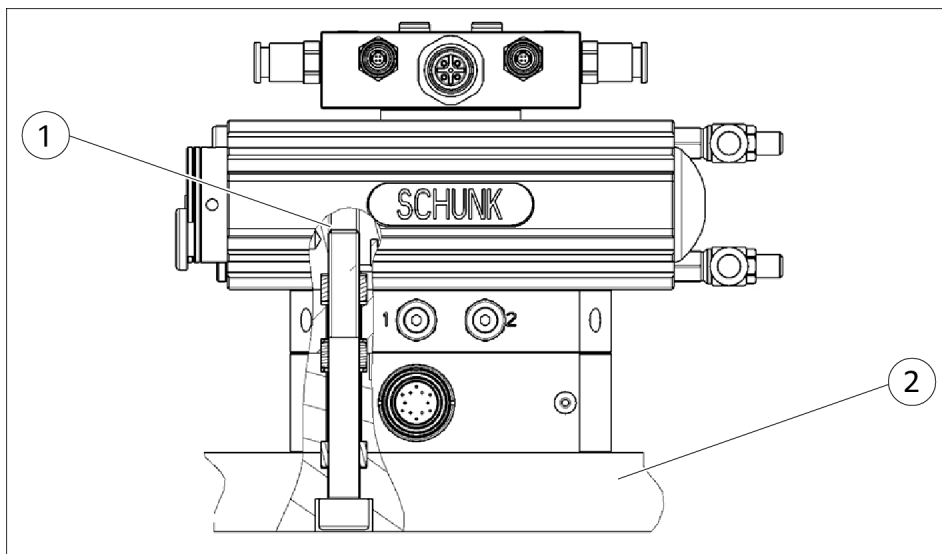
Raccordement de la pièce rapportée avec passage de fluide à partir de la taille 35, exemple taille 50

A	Schéma de raccordement SRU-plus	B	Schéma de raccordement SRU-plus, compatible avec OSE
---	---------------------------------	---	--

Pos.	Désignation	SRU-plus						
		20	25	30	35	40	50	60
1	Filet de vis de fixation	M5	M5	M5	M6	M8	M10	M10
	Profondeur de vissage max. à partir de la surface de butée [mm]	9	9	9	10	9	15	15
2	Filet de vis de fixation	M5	M5	M5	M5	M6	M8	M8
	Profondeur de vissage max. à partir de la surface de butée [mm]	9.5	9	9	9	11	13	13
3	Douille de centrage	Ø8	Ø8	Ø8	Ø6	Ø8	Ø10	Ø10
4	Filet de vis d'ajustage	—	—	—	M5	M6	M8	M8
	Profondeur de vissage max. à partir de la surface de butée [mm]	—	—	—	10	11	20	20

5.2.1.1 Variante avec passage électrique (EDF)

Sur la variante avec passage électrique (EDF), le montage est possible uniquement côté installation via le taraudage.



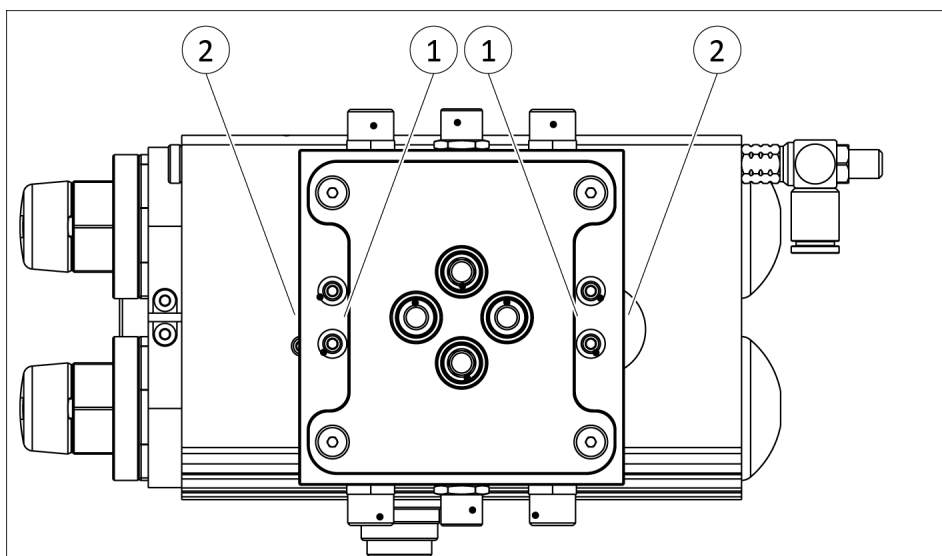
Possibilités de montage

1	Taraudages montage côté installation	2	Plaque d'adaptation côté client
---	--------------------------------------	---	---------------------------------

Raccordement de la pièce rapportée

Si le raccordement direct sans tuyau est utilisé, il faut retirer les tiges filetées.

Sur la variante avec passage électrique (EDF), un montage de la pièce rapportée avec des vis d'ajustage n'est pas possible.



Raccordement de la pièce rapportée

1	Tige filetée	2	Raccord pneumatique latéral
---	--------------	---	-----------------------------

5.2.2 Raccordement pneumatique



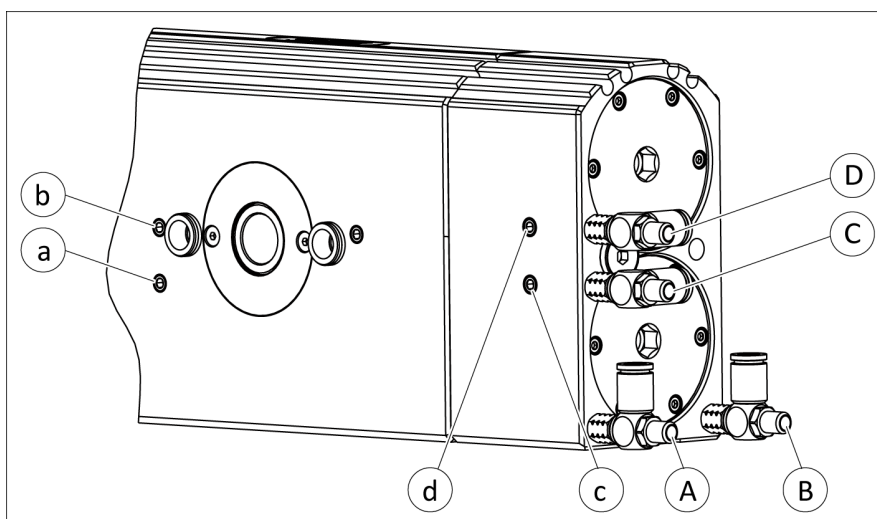
⚠ DANGER

Risque d'explosion dans une zone explosible !

- Pour les produits à protection anti-explosible, observer la fiche complémentaire « SRU-plus-...-EX ».

REMARQUE

- Respecter les exigences relatives à l'alimentation en air comprimé, ► 3 [18].
- En cas de perte d'air comprimé (conduite détachée), le produit n'exerce plus la force suffisante et ne s'immobilise pas en position sûre. Dans ce cas, pour conserver temporairement la force exercée, il est recommandé d'utiliser une soupape de maintien de pression SDV-P. Des variantes de produits avec maintien mécanique de la force de préhension par le biais de ressorts sont également proposés, ces derniers garantissent aussi une force exercée minimum en cas de chute de pression.



Raccords pneumatiques, variante avec position intermédiaire

Désignation	Fonction
Raccordement direct sans flexible	
a	pivoter sur 0° - 90° / 0° - 180°
b	pivoter sur 90° - 0° / 180° - 0°
c	Mettre en position intermédiaire (M)
d	déployer les pistons de verrouillage (VM)
Raccord de flexible	
A	pivoter sur 0° - 90° / 0° - 180°
B	pivoter sur 90° - 0° / 180° - 0°
C	Mettre en position intermédiaire (M)
D	déployer les pistons de verrouillage (VM)

- Ouvrir uniquement les raccordements pneumatiques nécessaires.
- Fermer avec les vis d'obturation du lot séparé pochette annexe les raccordements pneumatiques principaux qui ne sont pas utilisés.
- En cas de raccordement direct sans tuyau, utiliser les joints toriques du lot séparé pochette annexe.
- Utiliser la soupape d'étranglement du lot séparé de la pochette annexe pour les raccordements pneumatiques principaux.
- En cas de raccordement direct sans tuyau, des soupapes d'étranglement doivent être montées avant les raccordements pneumatiques principaux.

En cas d'utilisation de soupapes d'étranglement, observer le tableau suivant.

Variante	Raccordement pneumatique					
	A		B		C	D
sans position intermédiaire	Air évacué		Air évacué		-	-
avec position intermédiaire (M)	Air évacué		Air évacué		Air amené	Air amené
avec position intermédiaire verrouillée (VM)	Air amené		Air amené		Air amené	Air amené
avec position intermédiaire verrouillée (VM) et chambres du piston séparées	A1 Air évacué	A2 Air amené	B1 Air évacué	B2 Air amené	Air amené	Air amené

Variante avec position intermédiaire (M)

Pour la position intermédiaire pneumatique, les raccordements pneumatiques *C* et *D* doivent être alimentés en commun avec une ramification.

Variante avec position intermédiaire verrouillée (VM)

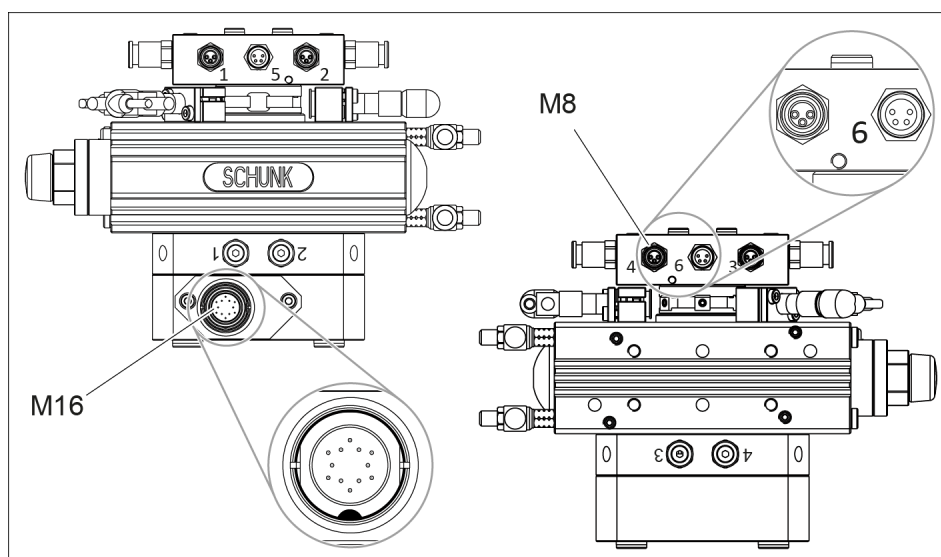
Si, en cas de position intermédiaire verrouillée, des soupapes d'étranglement d'air amené sont utilisées sur les raccordements pneumatiques *C* et *D*, une approche en douceur du verrouillage est obtenue. La pression de service du verrouillage doit être comprise entre 4 et 6 bars.

Si, sur la variante avec position intermédiaire verrouillée, des soupapes d'étranglement d'évacuation d'air sont utilisées, des dysfonctionnements peuvent survenir.

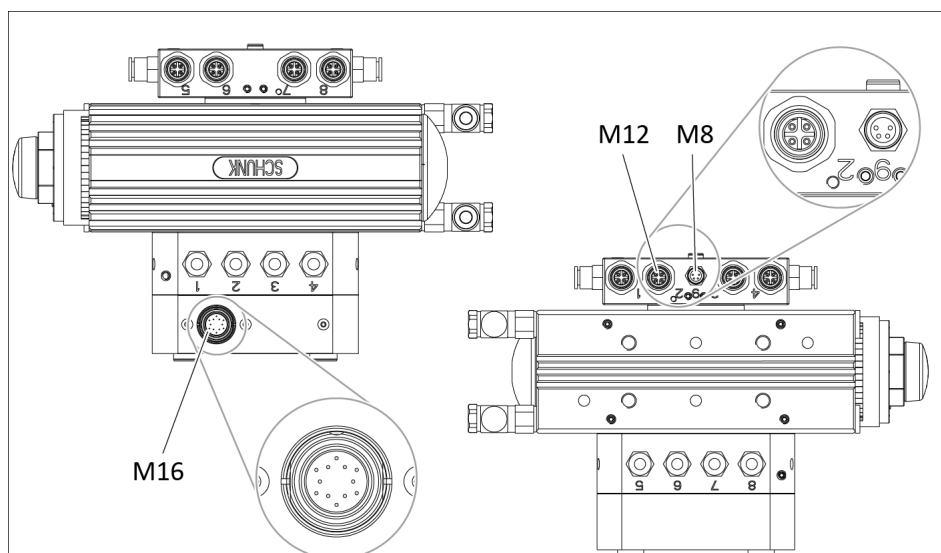
Variante avec passage de fluide

Pour le passage de vide, de gaz ou de fluides, des raccords marqués sont disponibles sur le pignon et la flasque.

5.2.3 Raccordement électrique



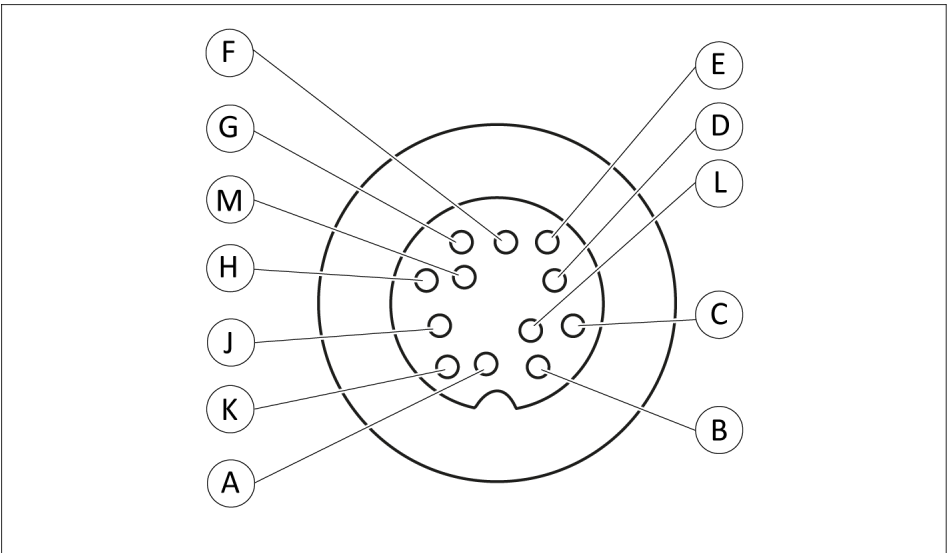
SRU-plus 20-35 avec EDF, exemple SRU-plus 30 avec douille M8



SRU-plus 40-60 avec EDF, exemple SRU-plus 40 avec douille M8 et douille M12

Rayon de courbure

Rayon de courbure minimum en mouvement constant : 10 x diamètre de câble



Affectation des broches, prise M16

Broche	Affectation des broches SRU-plus	
	20-35 EDF	40-60 EDF
A	Signal de commutation capteur 3	Signal de commutation capteur 3
B	GND (commun)	GND (commun)
C	Signal de commutation capteur 2	Signal de commutation capteur 2
D	Signal de commutation capteur 4	Signal de commutation capteur 4
R	Signal de commutation capteur 1	Signal de commutation capteur 1
F	Signal de commutation 1 capteur 5	Signal de commutation capteur 5
G	Signal de commutation 2 capteur 5	Signal de commutation capteur 6
H	+24 V (commun)	+24 V (commun)
J	Signal de commutation 1 capteur 6	Signal de commutation capteur 7
K	Signal de commutation 2 capteur 6	Signal de commutation 1 capteur 9
L	- non affecté -	Signal de commutation 2 capteur 9
M	- non affecté -	Signal de commutation capteur 8
Blin-dage	SHD	SHD

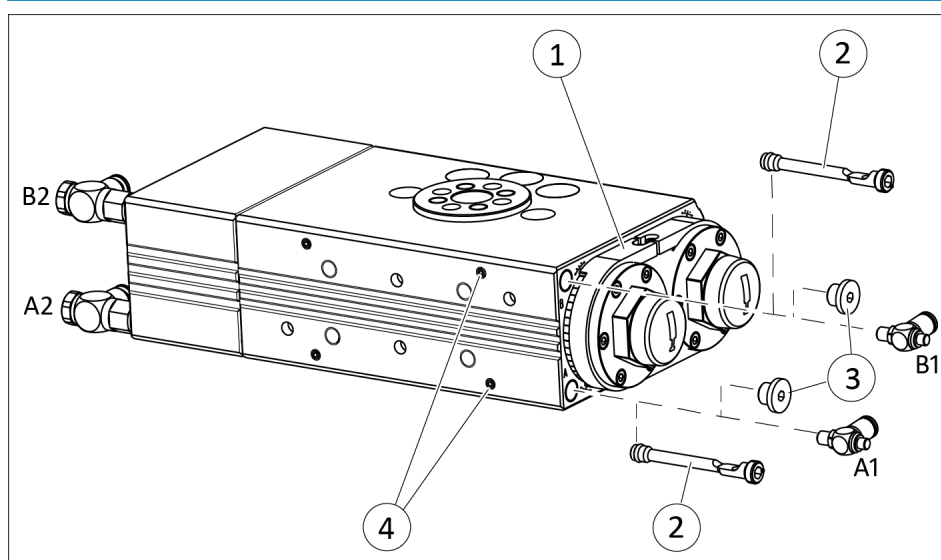
5.3 Monter les manchons de séparation

ATTENTION

Endommagement possible du joint torique !

Si la tige filetée est vissée trop profondément dans le raccord pneumatique, le joint torique peut être endommagé lors du vissage du manchon de séparation et le raccord pneumatique peut perdre son étanchéité.

- Dévisser légèrement la tige filetée.
- Visser le manchon de séparation prudemment jusqu'à l'extrémité du filet.



1. Sur le côté butée (1), dévisser les vis d'obturation (3) hors des raccords pneumatiques A et B.
2. Dévisser légèrement les tiges filetées (4).
3. Visser les manchons de séparation (2) du lot séparé pochette annexe dans les raccords pneumatiques A et B jusqu'à l'extrémité du filet.
4. Visser les tiges filetées dévissées (4) jusqu'au manchon de séparation.
5. Monter les raccords de tuyau A1, A2, B1 et B2.
✓ Position des raccords de tuyau, ► 5.2.2 [29].

5.4 Réglages

ATTENTION

Domage matériel dû à un réglage erroné !

Si le déplacement en position finale est effectué trop difficilement, le produit peut être endommagé.

- Régler la soupape d'étranglement d'évacuation d'air et l'amortisseur de manière à ce que le mouvement soit freiné harmonieusement.

Pour l'exploitation, l'angle de pivotement, la vitesse de rotation et la course de l'amortisseur doivent être réglées. En cas de variantes avec position intermédiaire pneumatique ou verrouillable, la position intermédiaire doit en plus être réglée.

Les réglages doivent toujours être effectués dans les conditions d'exploitation les plus tardives. Si les conditions d'exploitation changent, p. ex. le poids de la pièce, contrôler si le mouvement est freiné de manière harmonieuse. Si nécessaire, régler à nouveau l'angle de pivotement, la vitesse de rotation, la course de l'amortisseur et la position intermédiaire.

Angle de pivotement

L'angle de pivotement est réglé afin d'obtenir un réglage fin des positions de fin de course.

Les positions de fin de course peuvent être réglées de $\pm 3^\circ$ ou $+3^\circ/-90^\circ$, en fonction de la variante. Si les positions de fin de course sont réglées, la vitesse de rotation et la course d'amortissement doivent, le cas échéant, être réglées à nouveau.

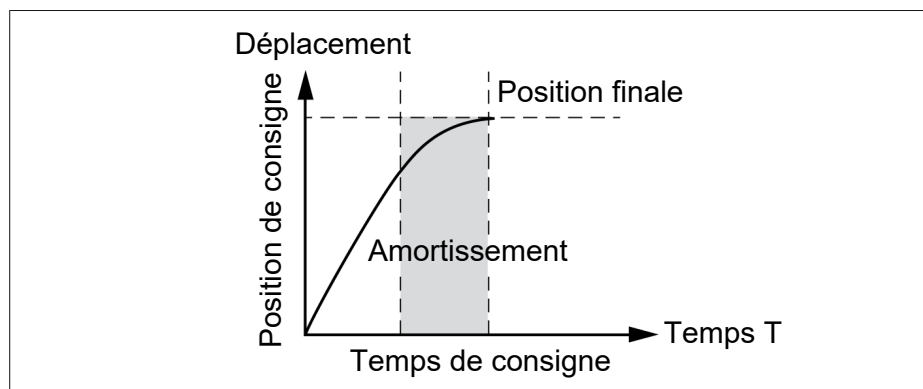
Vitesse de rotation et course de l'amortisseur

La vitesse de rotation et la course de l'amortisseur sont réglées afin de garantir un déroulement harmonieux du mouvement pour les conditions d'exploitation, car les deux réglages sont dépendants l'un de l'autre.

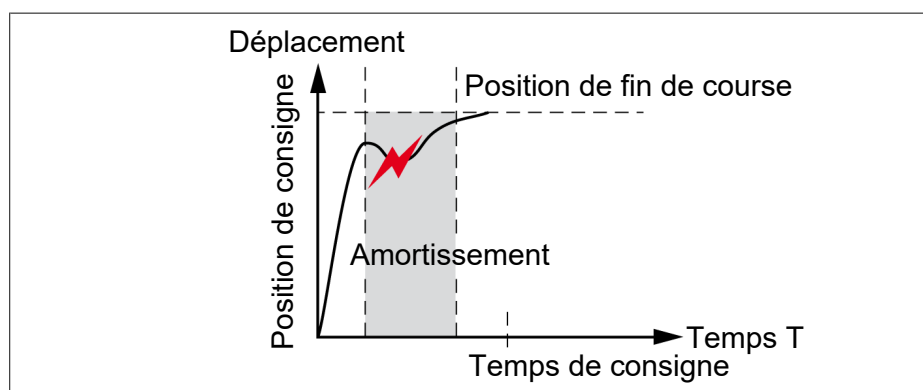
Chaque position de fin de course est réglée séparément. La position de la soupape d'étranglement d'évacuation d'air et celle de l'amortisseur de chocs peuvent diverger l'une par rapport à l'autre.

Position intermédiaire

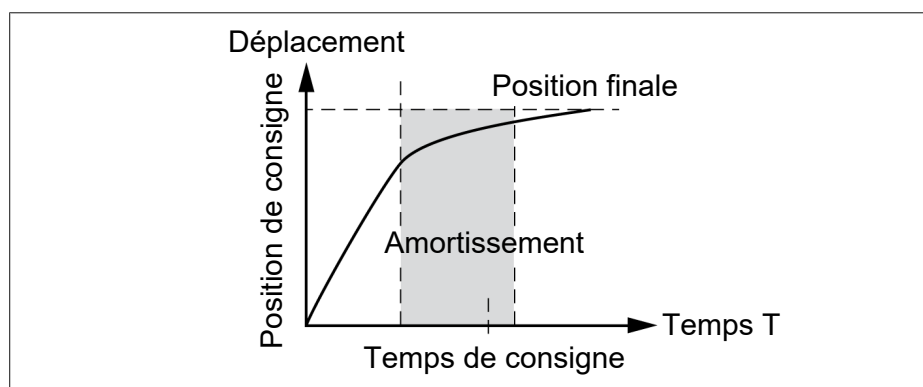
La position intermédiaire peut être réglée de $\pm 3^\circ$. Si la position intermédiaire est réglée, l'angle de pivotement, la vitesse de rotation et la course d'amortissement doivent, le cas échéant être réglées à nouveau.

Réglage optimal

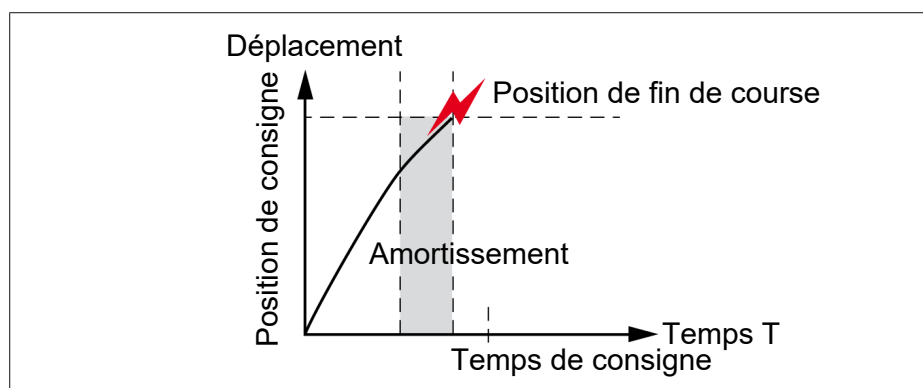
La vitesse de rotation et course de l'amortisseur sont optimales.

Réglage défectueux

Vitesse de rotation trop élevée. La structure oscille en arrière.



La course d'amortissement est trop longue. Position de fin de course atteinte trop lentement.



La course d'amortissement est trop courte. La structure tape dans la position de fin de course.

5.4.1 Régler l'angle de pivotement

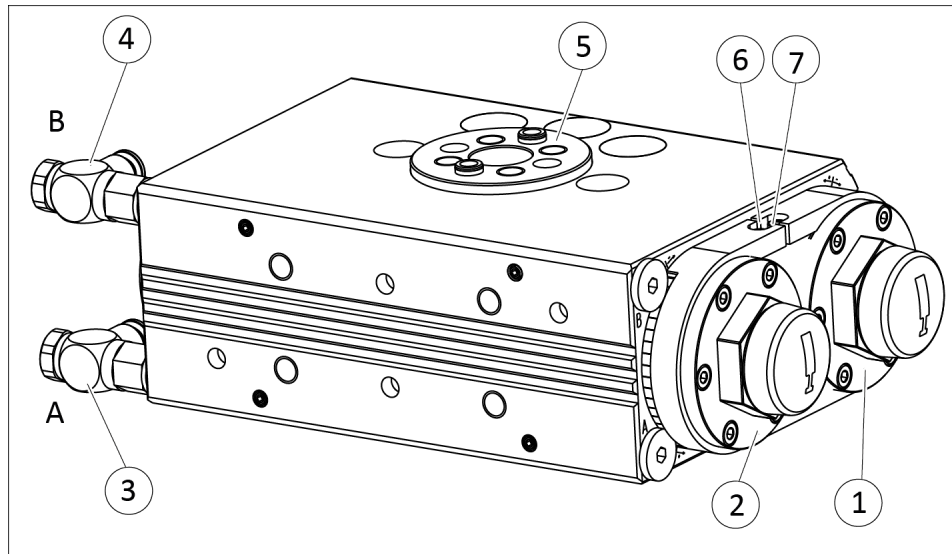
ATTENTION

Domage matériel dû à un réglage erroné !

En cas de réglage erroné de l'angle de pivotement, des composants peuvent se détacher et le produit être endommagé.

- Faire effectuer le réglage de l'angle de pivotement uniquement par du personnel qualifié.
- Avant de régler l'angle de pivotement, mettre hors pression.

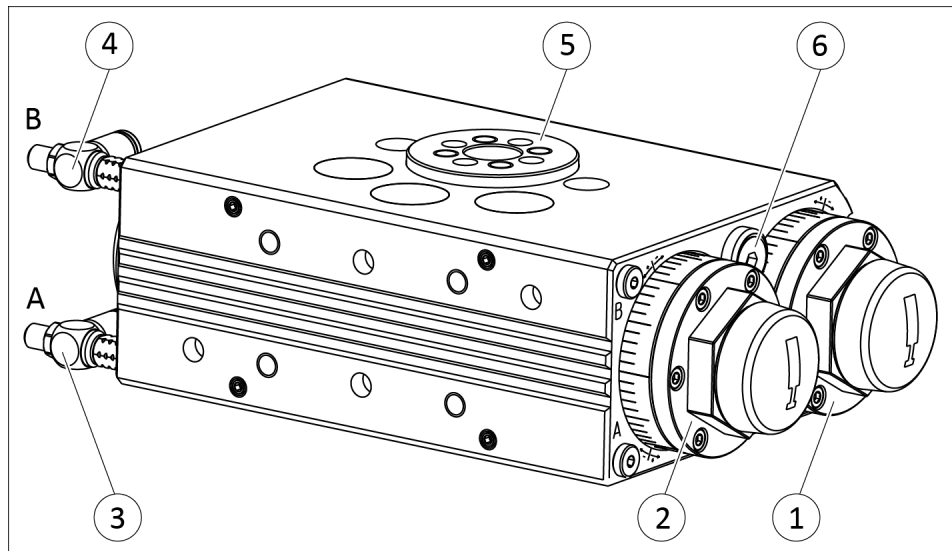
Version avec bride de serrage



1. Desserrer la vis (6) la vis d'env. un tour.
2. Alimenter le raccord pneumatique B (4).
3. Ouvrir la soupape d'étranglement d'évacuation d'air du raccord pneumatique A (3) jusqu'à ce que le pignon (5) commence à se déplacer.
✓ Le pignon pivote en direction de la position de fin de course.
4. Régler la position de fin de course souhaitée en tournant la butée B (2).
5. Contrôler la position de fin de course.
✓ Pour cela, purger le raccord pneumatique B (4) et l'alimenter à nouveau, procéder au réglage de la position de fin de course si nécessaire.
6. Serrer la vis (6) fermement.
7. Desserrer la vis (7) la vis d'env. un tour.
8. Purger le raccord pneumatique B (4) et alimenter le raccord pneumatique A (3).
9. Ouvrir la soupape d'étranglement d'évacuation d'air du raccord pneumatique B (4) jusqu'à ce que le pignon (5) commence à se déplacer.
✓ Le pignon pivote en direction de la position de fin de course.

10. Régler la position de fin de course souhaitée en tournant la butée A (1).
11. Contrôler la position de fin de course.
 - ✓ Pour cela, purger le raccord pneumatique A (3) et l'alimenter à nouveau, procéder au réglage de la position de fin de course si nécessaire.
12. Serrer la vis (7) fermement.
 - ✓ Couple de serrage :
SRU-plus 20-30 : 1,2 Nm
SRU-plus 35-50 : 2,1 Nm
13. Contrôler le réglage en faisant pivoter plusieurs fois, procéder à nouveau au réglage si nécessaire.

Version avec douille de délimitation



1. Desserrer la vis (6) la vis d'env. un tour.
2. Alimenter le raccord pneumatique B (4).
3. Ouvrir la soupape d'étranglement d'évacuation d'air du raccord pneumatique A (3) jusqu'à ce que le pignon (5) commence à se déplacer.
 - ✓ Le pignon pivote en direction de la position de fin de course.
4. Régler la position de fin de course souhaitée en tournant la butée B (2).
5. Contrôler la position de fin de course.
 - ✓ Pour cela, purger le raccord pneumatique B (4) et l'alimenter à nouveau, procéder au réglage de la position de fin de course si nécessaire.
6. Purger le raccord pneumatique B (4) et alimenter le raccord pneumatique A (3).
7. Ouvrir la soupape d'étranglement d'évacuation d'air du raccord pneumatique B (4) jusqu'à ce que le pignon (5) commence à se déplacer.
 - ✓ Le pignon pivote en direction de la position de fin de course.
8. Régler la position de fin de course souhaitée en tournant la butée A (1).
9. Contrôler la position de fin de course.
 - ✓ Pour cela, purger le raccord pneumatique A (3) et l'alimenter à nouveau, procéder au réglage de la position de fin de course si nécessaire.
10. Serrer la vis (6) fermement.
 - ✓ Couple de serrage :
 SRU-plus 20-40 : 10 Nm
 SRU-plus 50-60 : 24 Nm
11. Contrôler le réglage en faisant pivoter plusieurs fois, procéder à nouveau au réglage si nécessaire.

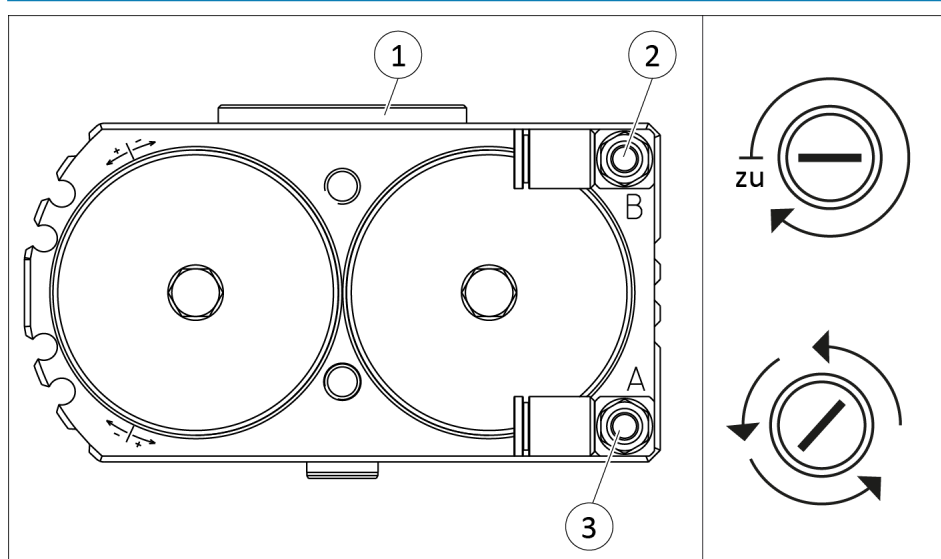
5.4.2 Régler la vitesse de rotation

ATTENTION

Domages matériels dus à une vitesse de pivotement trop élevée !

Si la vitesse de pivotement est trop élevée, la pièce rapportée est freinée de manière trop abrupte par l'amortisseur de chocs, oscille, puis continue de pivoter pour se placer en position de fin de course. L'amortisseur de chocs est en surcharge.

- Régler la vitesse de pivotement de sorte que le mouvement soit freiné harmonieusement dans les positions de fin de course.



1. Fermer complètement les deux soupapes d'étranglement d'évacuation d'air.
2. **Sur le raccord pneumatique A (3) :**
3. Alimenter le raccord pneumatique A (3).
4. Ouvrir la soupape d'étranglement d'évacuation d'air jusqu'à ce que le pignon (1) commence à se déplacer.
✓ Le pignon pivote en direction de la position de fin de course.
5. Ouvrir plus la soupape d'étranglement d'évacuation d'air par étape, jusqu'à ce que le mouvement freine harmonieusement.
6. Si la vitesse de rotation est trop élevée, refermer la soupape d'étranglement d'évacuation d'air par étape, jusqu'à ce que le temps de pivotement optimal soit atteint.
7. Contrôler le réglage en faisant pivoter plusieurs fois, procéder à nouveau au réglage si nécessaire.
8. **Sur le raccord pneumatique B (2) :**
répéter les étapes de manipulation pour l'autre position de fin de course.

REMARQUE

Le réglage supplémentaire du mouvement s'effectue grâce à la course de l'amortisseur, ► 5.4.3 [41].

Sur les variantes avec position intermédiaire verrouillée et pneumatique, des soupapes d'étranglement d'amenée d'air doivent être montées sur différents raccords pneumatiques, ► 5.2.2 [29]. Le déroulement du réglage de la vitesse de rotation avec soupape d'étranglement d'amenée d'air est similaire à celui d'une soupape d'étranglement d'évacuation d'air.

Outre les raccords pneumatiques *A* et *B*, les raccords pneumatiques *C* et *D* doivent aussi être réglés sur les variantes avec position intermédiaire verrouillée et pneumatique.

Sur les variantes avec position intermédiaire verrouillée et chambres du piston séparées, les raccords pneumatiques *A1*, *A2*, *B1* et *B2* doivent être réglés.

5.4.3 Régler la course de l'amortisseur

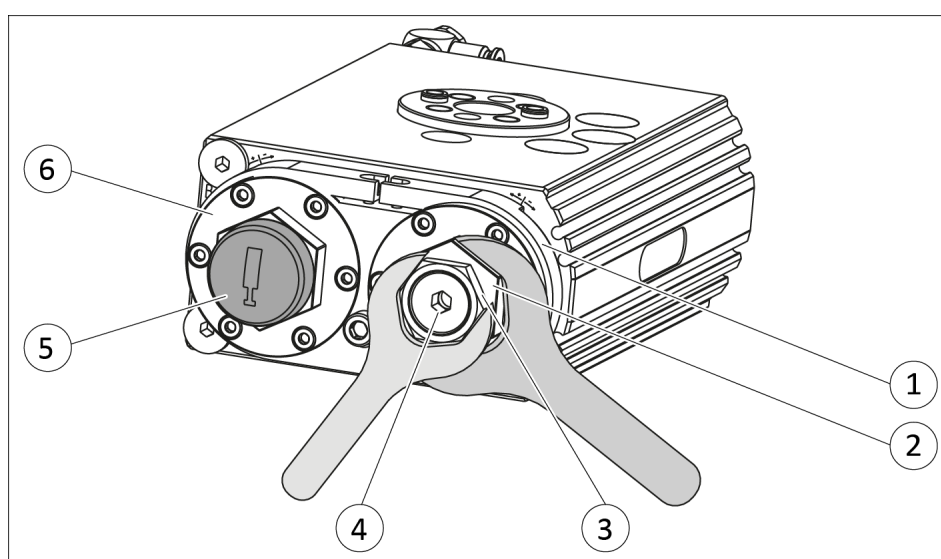
ATTENTION

Endommagements possibles d produit !

Si la plage de réglage maximale de la course de l'amortisseur est dépassée, le produit peut perdre son étanchéité.

- Pendant le réglage, respecter la plage de réglage maximale de la course de l'amortisseur.

Désignation	SRU-plus						
	20	25	30	35	40	50	60
Plage de réglage max. [mm]	7,5	7,5	7,5	6,5	6,5	10,5	10,5



1. Contrôler le ralentissement du mouvement dans les positions de fin de course.
 - ✓ Si la course de l'amortisseur est trop longue, la position de fin de course est atteinte trop lentement.
 - ✓ Si la course de l'amortisseur est trop courte, la structure cogne contre la position de fin de course.
2. **Sur le premier amortisseur de chocs (1) :** enlever le capuchon de protection (5).
3. Fixer la butée A (2) et desserrer l'écrou (3) sur le pion de butée A (4).
4. Fixer la butée A (2) et régler le pion de butée A (4).

REMARQUE

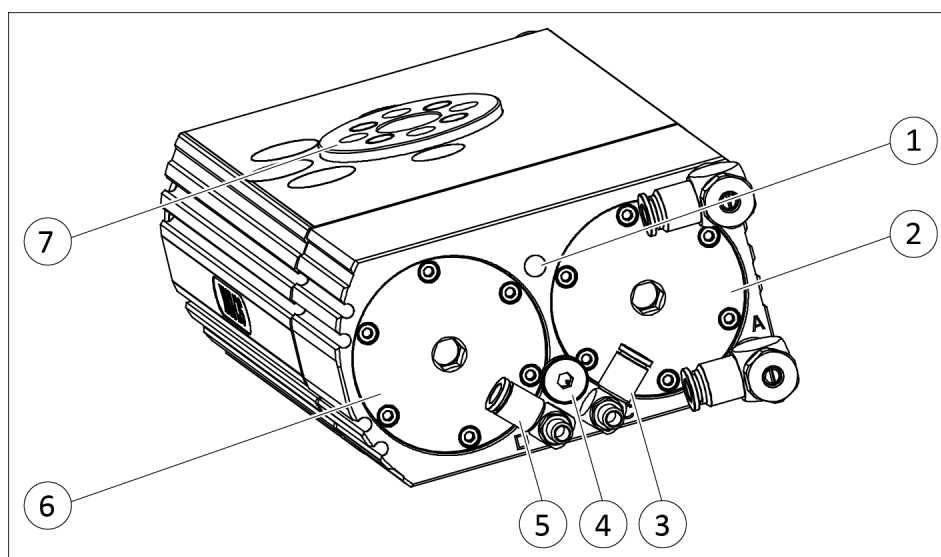
Si la course de l'amortisseur est modifiée, une modification de la vitesse de rotation peut être nécessaire pour que le mouvement reste harmonique, ► 5.4.2 [📄 39].

- ✓ **ATTENTION ! Si le pion de butée est trop dévissé, l'unité de rotation peut perdre son étanchéité.** Dévisser le pion de butée A (4), la course de l'amortisseur est réduite.
 - ✓ Visser le pion de butée A (4), la course de l'amortisseur est augmentée.
5. Fixer le pion de butée A (4) et serrer l'écrou (3) fermement.
 6. Fixer la butée A (2) et serrer l'écrou (3) fermement.
 7. Contrôler le réglage en faisant pivoter plusieurs fois, procéder à nouveau au réglage si nécessaire.
 - ✓ Les positions de fin de course doivent être atteintes en douceur.
 8. Poser le capuchon de protection (4).
 9. **Sur le deuxième amortisseur de chocs (6)**
répéter les étapes de manipulation pour l'autre position de fin de course.
-

REMARQUE

En fonction de l'état de charge, les réglages des deux amortisseurs de chocs peuvent diverger fortement l'un de l'autre.

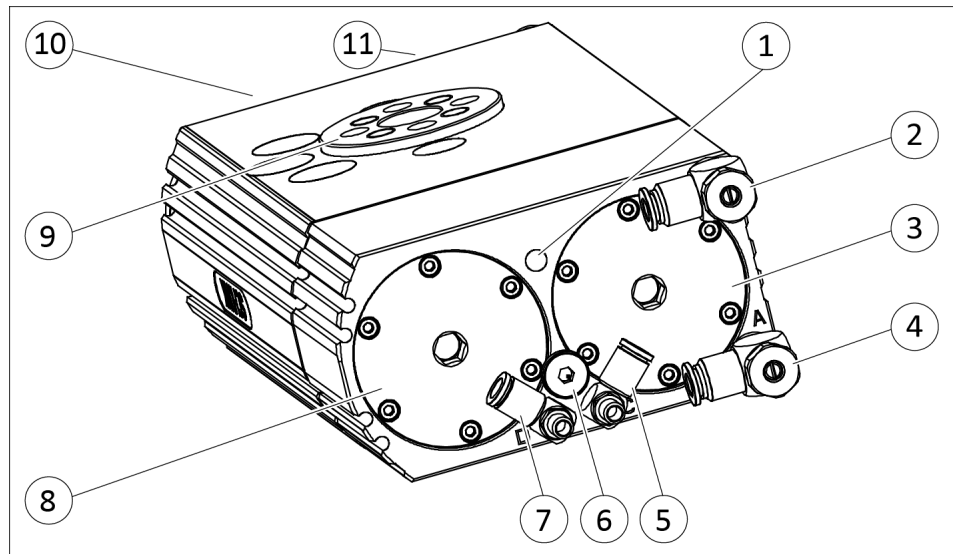
5.4.4 Régler la position intermédiaire



1. Desserrer la vis (1) la vis d'env. un tour.
2. Dévisser les butées C (2) et D (6) jusqu'à la douille de délimitation (4).
3. Alimenter les raccords pneumatiques C (3) et D (5) en même temps.
 - ✓ L'unité de rotation pivote d'env. 90° et a un jeu d'env. 6° dans cette position.
4. Tourner le pignon (7) dans le sens des aiguilles d'une montre et le maintenir pressé contre la butée C (2).
5. Tourner la butée C (2) jusqu'à la position intermédiaire souhaitée.
6. Tourner la butée D (6) jusqu'à ce que le pignon (7) n'ait plus de jeu en position intermédiaire.
7. Serrer la vis (1) fermement.
 - ✓ Couple de serrage :
 SRU-plus 20-40 : 10 Nm
 SRU-plus 50-60 : 24 Nm
8. Contrôler le réglage en faisant pivoter plusieurs fois, procéder à nouveau au réglage si nécessaire.

5.4.5 Régler la position intermédiaire verrouillée

La position intermédiaire peut, en fonction de la direction d'avance de la butée A (11) ou de la butée B (10), faire l'objet d'un réglage semblable ou différent.



1. Purger l'unité de rotation.
2. Desserrer la vis (1) la vis d'env. un tour.
3. Alimenter le raccord pneumatique B (2).
✓ L'unité de rotation pivote sur la butée A (11).
4. Purger le raccord pneumatique B (2) et alimenter le raccord pneumatique C (5).
✓ Butée C (3) verrouillée.
5. Alimenter le raccord pneumatique A (4).
✓ L'unité de rotation pivote sur la butée C (3), position initiale 90°.
6. Tourner la butée C (3) jusqu'à la position intermédiaire souhaitée.
7. Purger le raccord pneumatique C (5).
✓ L'unité de rotation pivote sur la butée B (10).
8. Purger le raccord pneumatique A (4) et alimenter le raccord pneumatique D (7).
✓ Butée D (8) verrouillée.
9. Alimenter le raccord pneumatique B (2).
✓ L'unité de rotation pivote sur la butée D (8).
10. Tourner la butée D (8) jusqu'à la position intermédiaire souhaitée.
11. Serrer la vis (1) fermement.
✓ Couple de serrage :
SRU-plus 20-40 : 10 Nm
SRU-plus 50-60 : 24 Nm

12. Contrôler le réglage en faisant pivoter plusieurs fois, procéder à nouveau au réglage si nécessaire, ► 6.4 [▢ 56].

5.5 Montage des capteurs



⚠ DANGER

Risque d'explosion dans une zone explosible !

- Pour les produits à protection anti-explosible, observer la fiche complémentaire « SRU-plus-...-EX ».

REMARQUE

Lors du montage et du branchement, observer le manuel de montage et d'utilisation du capteur.

Le produit est destiné à l'utilisation de capteurs.

- Pour les désignations exactes des capteurs adaptés, voir la fiche technique du catalogue et ► 5.5.1 [▢ 45].
- Pour les caractéristiques techniques des capteurs adaptés, voir le manuel de montage et d'utilisation et la fiche technique du catalogue.
 - Le manuel de montage et d'utilisation et la fiche technique du catalogue sont compris dans le contenu de la livraison du capteur et peuvent être consultés à l'adresse schunk.com.
- Informations sur la manipulation des capteurs disponibles sur le site schunk.com ou auprès des interlocuteurs SCHUNK.

5.5.1 Vue d'ensemble des capteurs

Désignation	SRU-plus						
	20	25	30	35	40	50	60
Commutateur magnétique MMS 22	X	X	X	X	X	X	X
Commutateur magnétique programmable MMS 22-PI1	X	X	X	X	X	X	X
Capteur de proximité inductif IN 80	X	X	X	X	X	X	X

5.5.2 Monter le commutateur magnétique MMS 22

ATTENTION

Domages matériels dus à un couple de serrage erroné !

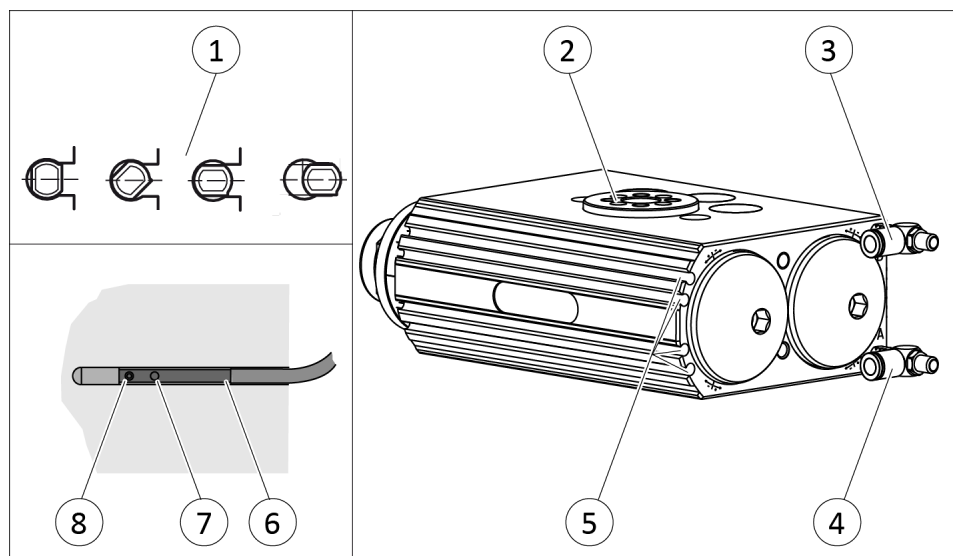
Si la tige filetée est serrée avec un couple de serrage erroné, le produit peut être endommagé.

- Respecter le couple de serrage maximal de 10 Ncm.

Les capteurs peuvent être montés dans le boîtier du produit par quatre rainures.

Pour l'interrogation de la position intermédiaire, il est recommandé d'utiliser quatre commutateurs magnétiques :

- Interrogation de la position de fin de course *A*
- Interrogation de la position de fin de course *B*
- Interrogation de l'approche de la position intermédiaire depuis la position de fin de course *A*
- Interrogation de l'approche de la position intermédiaire depuis la position de fin de course *B*



1. Raccorder le commutateur magnétique et fixer le câble, voir manuel de montage et d'utilisation du capteur.
2. Alimenter le raccord pneumatique A (4).
✓ Le pignon (2) pivote en direction de la position de fin de course.
3. Faire coulisser le premier commutateur magnétique (6) dans une rainure (5).
Ou : visser (1) le commutateur magnétique (6) dans une rainure (5).
4. Pousser le commutateur magnétique (6) jusqu'à ce qu'il s'enclenche et que la DEL (7) s'allume.

5. Serrer la tige filetée (8).
 - ✓ Couple de serrage : 10 Ncm
 6. Purger le raccord pneumatique A (4).
 7. Alimenter le raccord pneumatique B (3).
 - ✓ Le pignon (2) pivote dans l'autre position de fin de course.
 8. Faire coulisser le deuxième commutateur magnétique (6) dans l'autre rainure (5).
 - Ou** : visser (1) le commutateur magnétique (6) dans l'autre rainure (5).
 9. Pousser le commutateur magnétique (6) jusqu'à ce qu'il s'enclenche et que la DEL (7) s'allume.
 10. Serrer la tige filetée (8).
 - ✓ Couple de serrage : 10 Ncm
 11. Contrôler les positions de commutation et les régler à nouveau, si nécessaire.
- Faire pivoter l'unité en position intermédiaire et monter le capteur de manière analogique.

**Variante avec
position
intermédiaire**

5.5.3 Monter le commutateur magnétique MMS 22-PI1

ATTENTION

Domages matériels dus à un couple de serrage erroné !

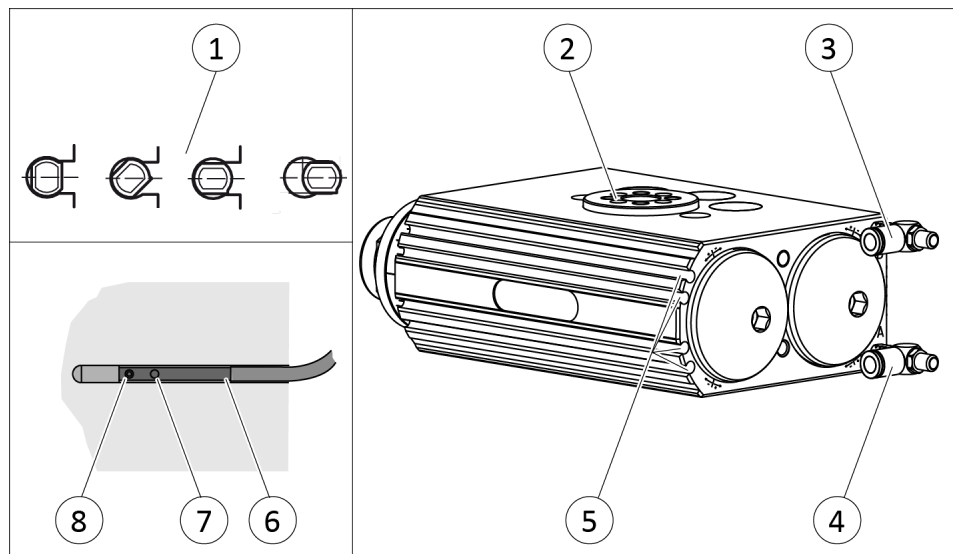
Si la tige filetée est serrée avec un couple de serrage erroné, le produit peut être endommagé.

- Respecter le couple de serrage maximal de 10 Ncm.

Les capteurs peuvent être montés dans le boîtier du produit par quatre rainures.

Pour l'interrogation de la position intermédiaire, il est recommandé d'utiliser quatre commutateurs magnétiques :

- Interrogation de la position de fin de course *A*
- Interrogation de la position de fin de course *B*
- Interrogation de l'approche de la position intermédiaire depuis la position de fin de course *A*
- Interrogation de l'approche de la position intermédiaire depuis la position de fin de course *B*



1. Raccorder le commutateur magnétique et fixer le câble, voir manuel de montage et d'utilisation du capteur.
2. Alimenter le raccord pneumatique A (4).
✓ Le pignon (2) pivote en direction de la position de fin de course.
3. Faire coulisser le premier commutateur magnétique (6) dans une rainure (5).
ou : visser (1) le commutateur magnétique (6) dans une rainure (5).
4. Régler le commutateur magnétique (6), voir manuel de montage et d'utilisation du détecteur.

5. Serrer la tige filetée (8).
 - ✓ Couple de serrage : 10 Ncm
 6. Purger le raccord pneumatique A (4).
 7. Alimenter le raccord pneumatique B (3).
 - ✓ Le pignon (2) pivote dans l'autre position de fin de course.
 8. Faire coulisser le deuxième commutateur magnétique (6) dans l'autre rainure (5).
 - ou** : visser le commutateur magnétique (6) dans l'autre rainure (5).
 9. Régler le commutateur magnétique (6), voir manuel de montage et d'utilisation du détecteur.
 10. Serrer la tige filetée (8).
 - ✓ Couple de serrage : 10 Ncm
 11. Contrôler les positions de commutation et les régler à nouveau, si nécessaire.
- Faire pivoter l'unité en position intermédiaire et monter le capteur de manière analogique.

**Variante avec
position
intermédiaire**

5.5.4 Montage du capteur de proximité inductif IN 80

ATTENTION

Endommagements possibles du produit ou du capteur !

Si le manchon à serrage rapide est poussé trop loin dans le support du capteur, la came de contacteur et le capteur peuvent entrer en collision lors du pivotement.

- Ne pas pousser le manchon de serrage rapide trop loin dans le support du capteur.
- Respecter la distance entre le manchon de serrage rapide et la came de contacteur.

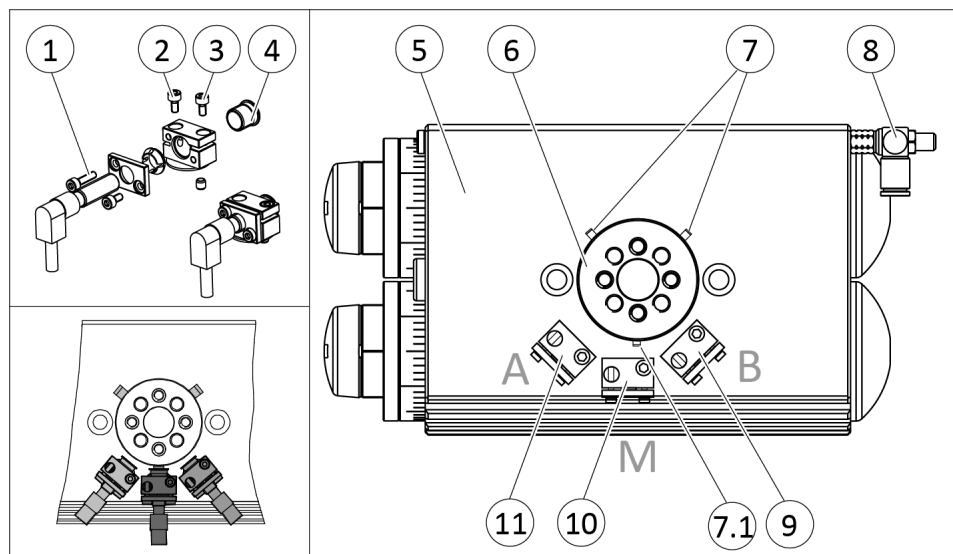
Les capteurs permettent d'interroger trois positions :

- Position de fin de course « A »
- Position intermédiaire « M »
- Position de fin de course « B »

Les positions sont interrogées à l'aide de cames de contacteur (7/7.1). Les cames de contacteur sont de longueurs différentes. Lors du réglage des capteurs, tenir compte des points suivants :

- **Taille 20** : pour le réglage des positions de fin de course A et B, utiliser les cames de contacteur courtes et, pour la position intermédiaire M, la came de contacteur plus longue.
- **À partir de la taille 20** : pour le réglage des positions de fin de course A et B, utiliser les cames de contacteur plus longues et, pour la position intermédiaire M, la came de contacteur courte.

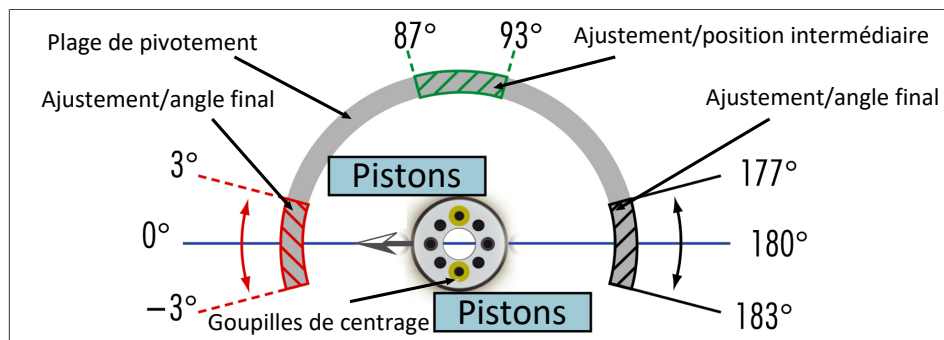
Les étapes de montage suivantes sont similaires pour les trois positions de montage :



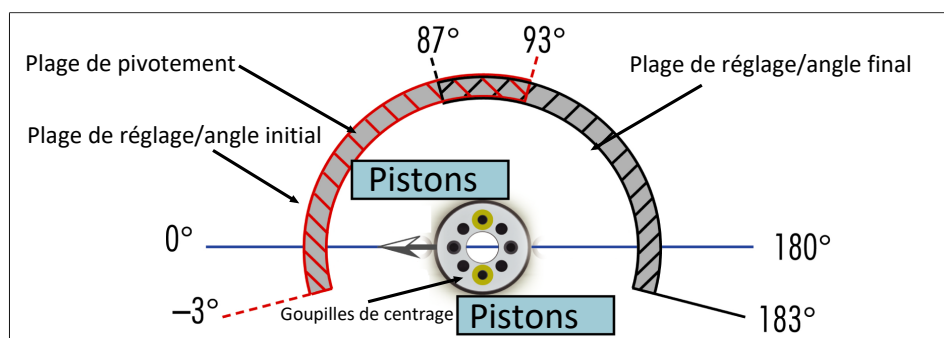
1. Visser le disque à came (6) sur le pignon.
 - ✓ Utiliser des douilles de centrage du lot séparé pochette annexe.
 - ✓ Poser le joint du lot séparé pochette annexe entre le disque à came (6) et le pignon.
ATTENTION ! Sur la variante avec passage électrique (EDF), un joint supplémentaire doit être posé entre le disque à came et la plaque distributrice.
2. Raccorder le capteur et fixer le câble, voir manuel de montage et d'utilisation du capteur.
3. Retirer le disque de recouvrement correspondant du boîtier (5).
4. Visser les brides (9, 10, 11) dans l'enfoncement du boîtier (5) prévu à cet effet de façon à ce que la douille de serrage (4) puisse encore tourner.
5. Tourner l'unité de pivotement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la position de fin de course ou la position intermédiaire correspondante.
Ou, en cas de came de contacteur mobile : desserrer la tige filetée de la came de contacteur (7/ 7.1) et déplacer la came de contacteur (7/ 7.1) jusqu'à ce que cette hauteur soit positionnée à la hauteur de la douille de serrage correspondante (4).
6. Remettre l'unité de pivotement en position de départ et fixer la came de contacteur (7/ 7.1).
7. Tourner l'unité de pivotement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la position de fin de course ou la position intermédiaire correspondante.
8. Faire coulisser le capteur sur la butée dans la douille de serrage (4).
9. Dévisser la douille de serrage (4) jusqu'à ce que le capteur s'enclenche.
10. Serrer la vis (3) jusqu'à ce que la douille de serrage (4) ne puisse plus tourner.
 - ✓ La vis (3) bloque la douille de serrage (4) et fixe en même temps les brides (9, 10, 11).
11. Serrer les boulons de serrage (1) jusqu'à ce que le capteur soit fixé.
12. Contrôler les positions de commutation et les régler à nouveau, si nécessaire.

6 Mise en service

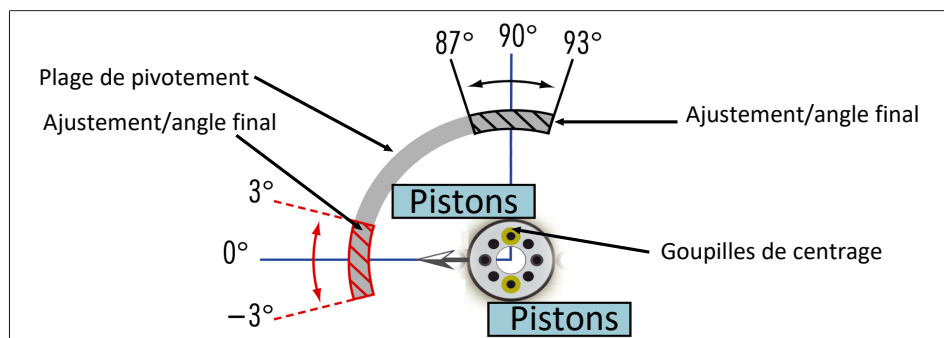
6.1 Plages de réglage des variantes



Réglage des fins de course 3°



Réglage des fins de course 90°



Variante d'angle de rotation 90°

6.2 Unité de base

Avancer sur la position initiale 180° (position de fin de course B)

- Alimenter le raccord pneumatique « A », le pignon entre en mouvement.
- ✓ La structure pivote dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position de fin de course « B ».

Avancer sur la position initiale 0° (position de fin de course A)

- Alimenter le raccord pneumatique « B », le pignon entre en mouvement.
- ✓ La structure pivote jusqu'à la position de fin de course « A ».

6.3 Position intermédiaire

REMARQUE

La position intermédiaire peut être modifiée de $\pm 3^\circ$. Une sur-oscillation peut survenir en position intermédiaire en raison du principe de fonctionnement.

Avancer sur la position initiale 90° (position intermédiaire)

- Alimenter les raccords pneumatiques « C » et « D », le pignon entre en mouvement.
- ✓ La structure pivote en position intermédiaire.

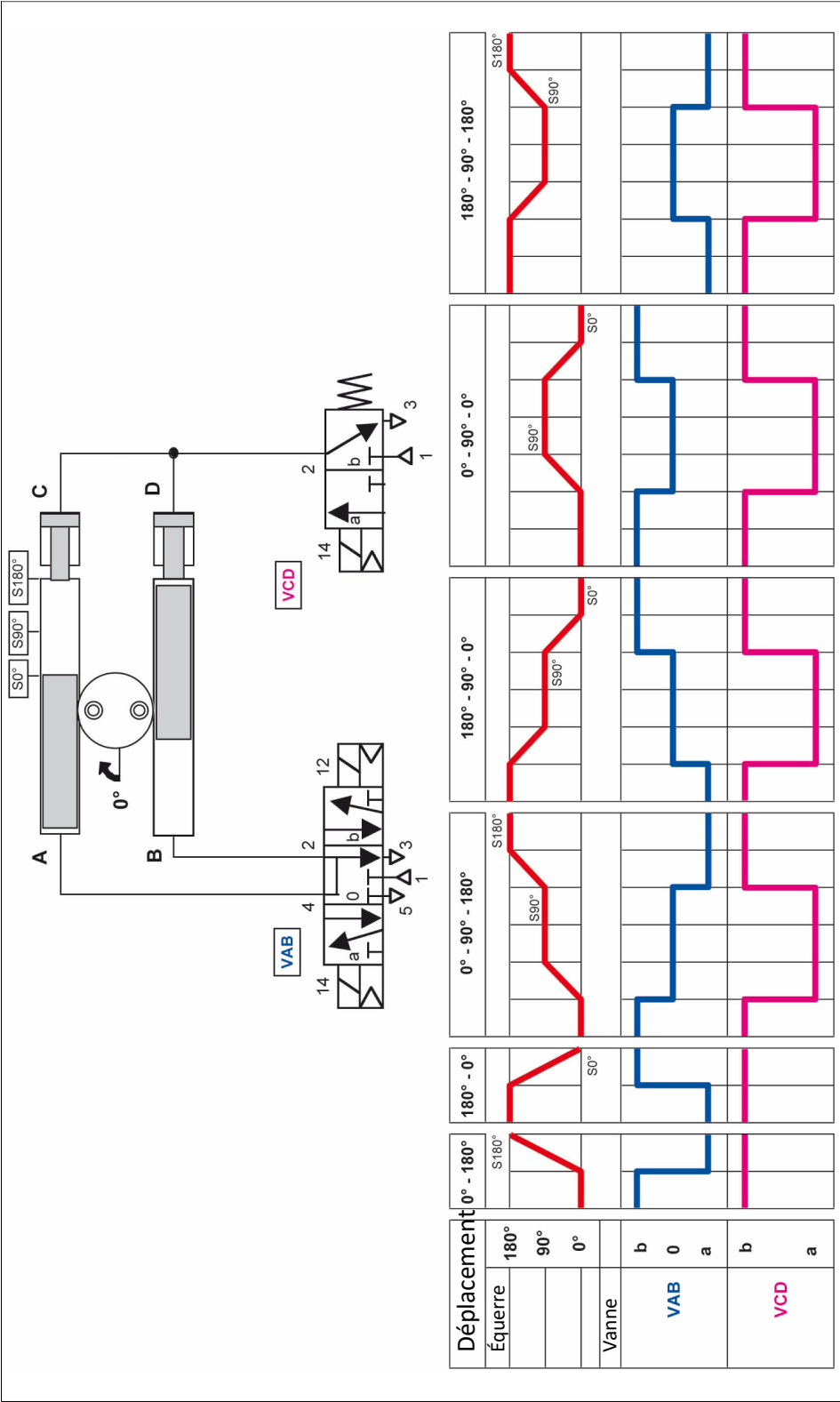


Schéma de connexion avec une vanne de contrôle directionnelle 5/3 et 3/2, exemple

6.4 Position intermédiaire verrouillée



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure par déplacements inopinés de la machine/de l'installation !

En situation d'arrêt d'urgence, le verrouillage de la position intermédiaire peut se détacher.

- Lors du redémarrage, faire pivoter le produit dans une des positions de fin de course.

ATTENTION

Endommagement dû à une commande erronée !

Les pistons peuvent être endommagés en raison d'une commande erronée.

- Les pistons de verrouillage doivent pouvoir sortir sans obstruction et sans entrer en contact avec les pistons d'entraînement.
- Observer le schéma de connexion, schéma de connexion de la commande avec deux vanne de contrôle directionnelle 5/3 (exemple).

Avec cette option, les pistons de verrouillage peuvent arrêter le mouvement d'oscillation en position intermédiaire et le libérer à nouveau. La position intermédiaire peut être modifiée de $\pm 3^\circ$.

Avancer sur la position intermédiaire à partir de la position 0°

1. Déployer le piston de verrouillage « C ».
2. Alimenter le raccord pneumatique « A », le pignon entre en mouvement.

✓ La structure pivote en position intermédiaire.

Avancer sur la position intermédiaire à partir de la position 180°

1. Déployer le piston de verrouillage « D », le pignon entre en mouvement.
2. Alimenter le raccord pneumatique « B ».

✓ La structure pivote en position intermédiaire.

REMARQUE

Avant d'actionner les raccords « C » et « D », les raccords « A » et « B » doivent être entièrement purgés. Ce faisant, il faut respecter le temps d'attente, [schéma de connexion de la commande avec deux vannes de contrôle directionnelles 5/3, exemple \[□ 56\]](#).

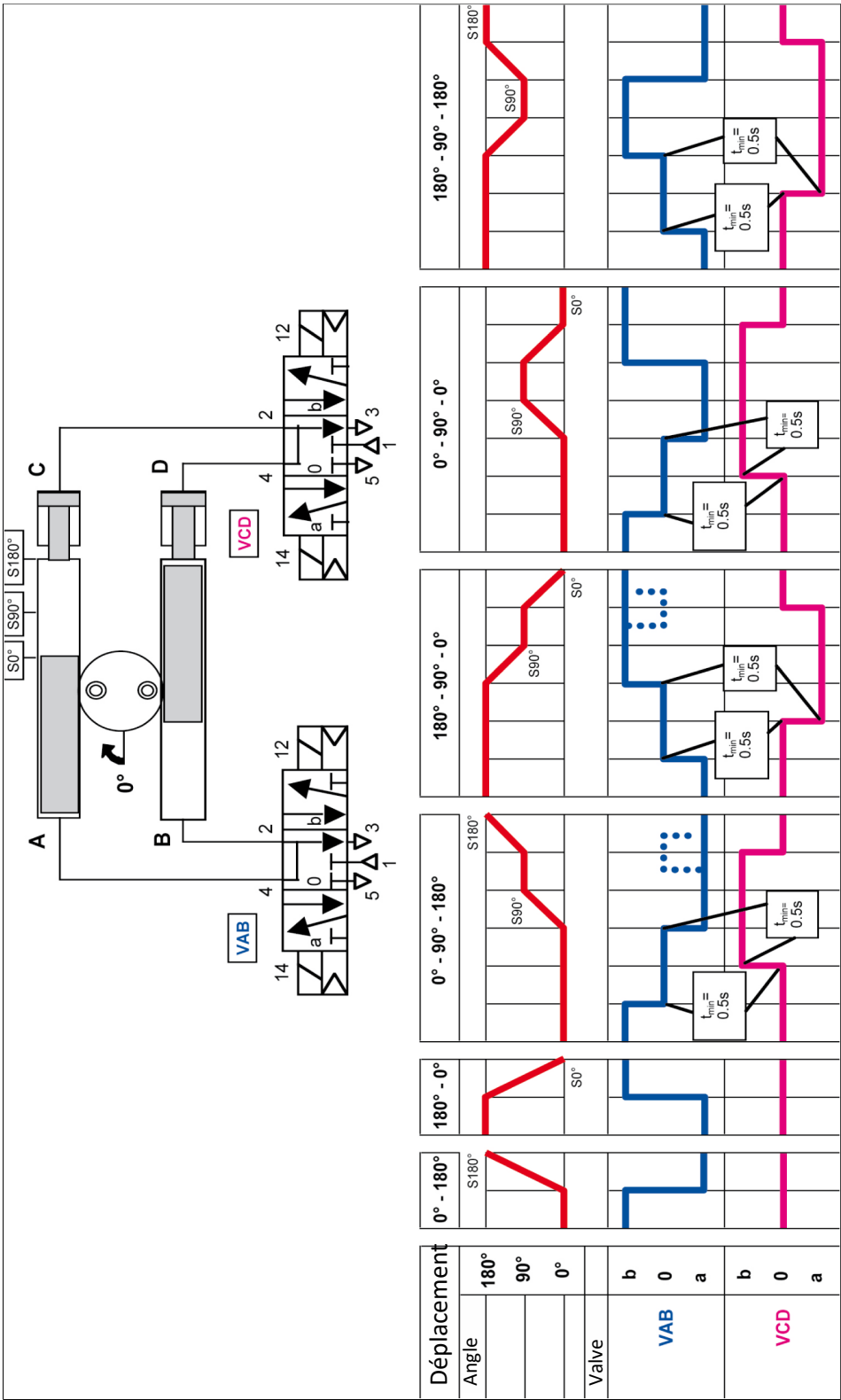


Schéma de connexion de la commande avec deux vannes de contrôle directionnelles 5/3, exemple

6.5 Position intermédiaire verrouillée avec chambres du piston séparées



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure par déplacements inopinés de la machine/de l'installation !

En situation d'arrêt d'urgence, le verrouillage de la position intermédiaire peut se détacher.

- Lors du redémarrage, faire pivoter le produit dans une des positions de fin de course.



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure par déplacements inopinés de la machine/de l'installation !

Sur un axe de pivotement horizontal, un verrouillage sécurisé n'est pas garanti pendant la phase de dégazage lors d'un déplacement rotatif de 3 heures (180°) à 6 heures (90°) ou de 9 heures (0°) à 6 heures (90°).

- Visser des manchons de séparation dans les raccords pneumatiques « A » et « B ».
- Commander séparément les deux chambres du piston des raccords pneumatiques « A » et « B » pour conserver le couple de maintien.

Les chambres du piston « A » et « B » sont respectivement divisées par un manchon de séparation en deux chambres de piston indépendantes, « A1 » et « A2 » ainsi que « B1 » et « B2 ». Grâce à l'utilisation de soupapes d'étranglement d'amenée d'air, les chambres du piston peuvent être commandées séparément.

Maintenir la charge à 0°

1. Alimenter le raccord pneumatique « B1 », jusqu'à ce que le pignon entre en mouvement.
 2. Purger le raccord pneumatique « B2 ».
 3. Alimenter le raccord pneumatique « C ».
 4. Respecter le temps d'attente, ► 6.5 [58].
 5. Purger le raccord pneumatique « B1 ».
 6. Alimenter les raccords pneumatiques « A1 » et « CA2 ».
- ✓ La structure oscille jusqu'au verrouillage de C.

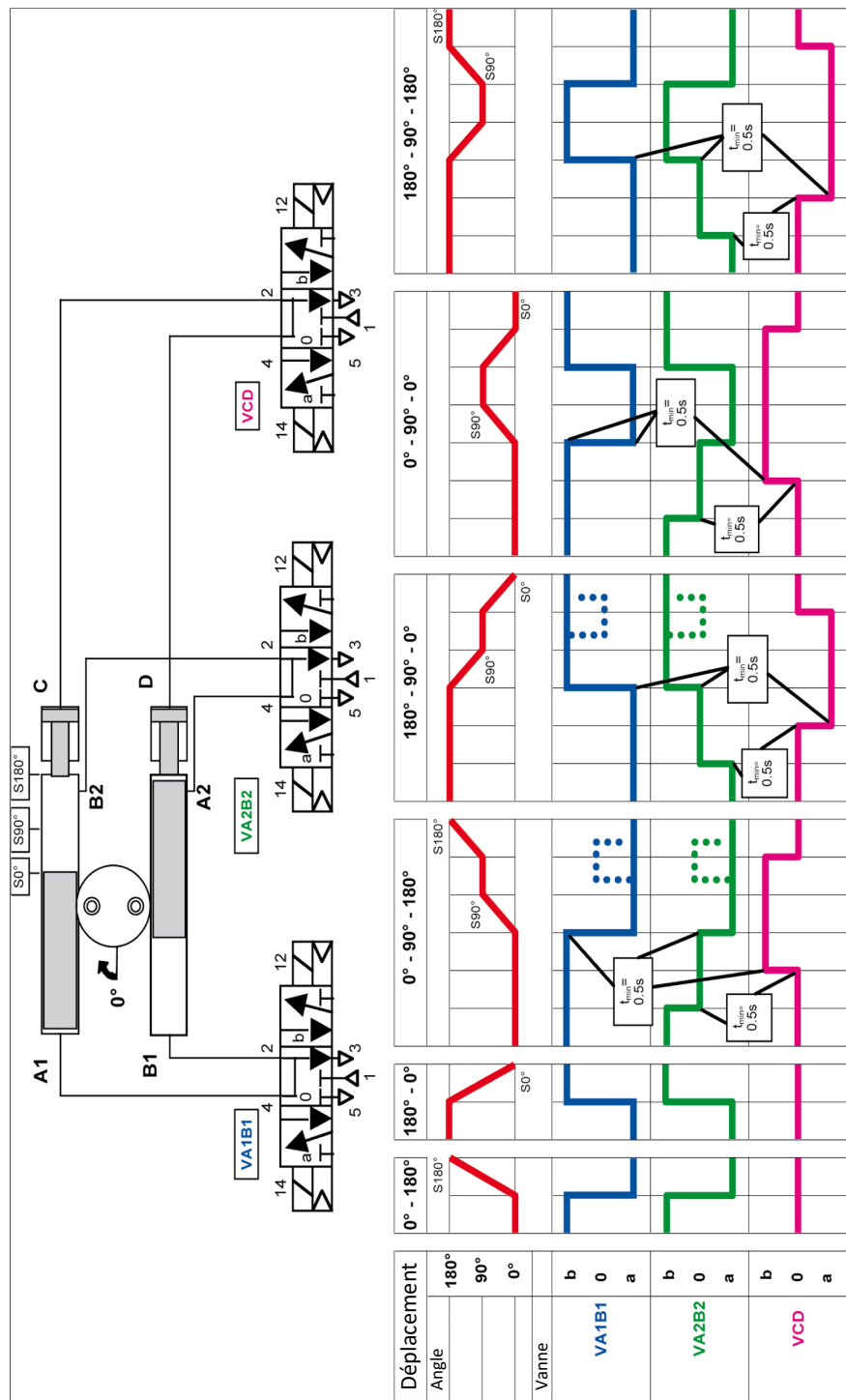


Schéma de connexion maintenir la charge à 0°

Sur les variantes à partir de la taille 35, la commande suivante est avantageuse, en fonction du type d'application :

- Une purge succincte pendant le desserrage du verrouillage assure une avance avec peu de chocs en position de fin de course.
- Le montage de manchons de séparation permet d'utiliser des soupapes d'étranglement d'évacuation d'air sur les raccords pneumatiques « A1 » et « B1 ». Les raccords pneumatiques « A2 » et « B2 » ne sont alors soumis à aucun étranglement.

7 Élimination des défauts

7.1 Le produit avance difficilement dans les positions de fin de course

Cause possible	Précautions pour l'élimination
Course d'amortisseur dérégulée.	Régler la course de l'amortisseur. ▶ 5.4.3 [□ 41]
Amortisseur défectueux.	Contrôler l'amortisseur et le remplacer le cas échéant. ▶ 8 [□ 61]

7.2 Le produit n'avance pas dans l'angle de pivotement complet

Cause possible	Précautions pour l'élimination
Dépôts de saletés entre la butée / douille et le piston.	Nettoyer et lubrifier le produit. ▶ 8 [□ 61]
Positions de fin de course dérégulées.	Régler les positions de fin de course. ▶ 5.4.1 [□ 36]
La pression est descendue en dessous de la pression minimale autorisée.	Vérifier l'alimentation en air comprimé. ▶ 5.2.2 [□ 29]
Le composant s'est détaché, par ex. du fait d'une surcharge.	Envoyer le produit avec un ordre de réparation à SCHUNK ou démonter le produit.
Amortisseur défectueux.	Contrôler l'amortisseur et le remplacer le cas échéant. ▶ 8 [□ 61]

7.3 Le produit oscille par à-coups

Cause possible	Précautions pour l'élimination
Pas assez de graisse sur les surfaces de guidage mécaniques.	Nettoyer et lubrifier le produit. ▶ 8 [□ 61]
Conduite d'air comprimé bloquée.	Contrôler l'état de la conduite d'air comprimé à la recherche d'une détérioration éventuelle.
Vitesse de rotation réglée trop rapide	Régler la vitesse de rotation ▶ 5.4.2 [□ 39]

7.4 Le produit ne se déplace pas

Cause possible	Précautions pour l'élimination
Composant défectueux.	Remplacer le composant ou envoyer le produit à SCHUNK avec un ordre de réparation. Faire contrôler le cas d'utilisation chez SCHUNK.
La pression est descendue en dessous de la pression minimale autorisée.	Vérifier l'alimentation en air comprimé. ▶ 5.2.2 [□ 29]
Conduites d'air comprimées inversées.	Contrôler les conduites d'air comprimé.
Des raccords pneumatiques inutilisés sont ouverts.	Fermer les raccords pneumatiques inutilisés. ▶ 5.2.2 [□ 29]
Deux soupapes d'étranglement d'évacuation d'air fermées.	Ouvrir une soupape d'étranglement d'évacuation d'air.
Capteur défectueux ou mal réglé.	Régler le capteur ou le remplacer le cas échéant. ▶ 5.5 [□ 45]

7.5 Le couple diminue

Cause possible	Précautions pour l'élimination
Fuite d'air comprimé.	Vérifier les joints d'étanchéité et si nécessaire, démonter le produit et remplacer les joints. ▶ 8.7 [□ 71]
Trop de graisse dans les espaces mécaniques de mouvement.	Nettoyer et lubrifier le produit. ▶ 8 [□ 61]
La pression est descendue en dessous de la pression minimale autorisée.	Vérifier l'alimentation en air comprimé. ▶ 5.2.2 [□ 29]

8 Entretien

8.1 Remarques



⚠ DANGER

Risque d'explosion dans une zone explosible !

- Pour les produits à protection anti-explosible, observer la fiche complémentaire « SRU-plus-...-EX ».

Pièces de rechange originales

Lors du remplacement de pièces d'usure et de rechange, utiliser uniquement des pièces de rechange originales de SCHUNK.

8.2 Intervalle de maintenance

ATTENTION

Domages matériels en cas de durcissement des lubrifiants !

À des températures supérieures à 60 °C, les lubrifiants durcissent plus vite et le produit peut être endommagé.

- Réduire en conséquence les intervalles de graissage.

Intervalle [mio cycles] pour SRU-plus 20 - 60	Travaux de maintenance
quotidien	Effectuer un contrôle visuel du fonctionnement de l'amortisseur de chocs ► 8.4.1 [63]

Intervalle [mio cycles] pour SRU-plus 20 - 40	Travaux de maintenance
2	Nettoyer soigneusement toutes les pièces, contrôler l'absence de dommage et d'usure et, si nécessaire, remplacer les joints et les pièces d'usure. ► 8.7 [□ 71].
2	Appliquer du lubrifiant sur tous les points de graissage ► 8.3 [□ 62].
2	Contrôler le fonctionnement de l'amortisseur de chocs, le remplacer si nécessaire ► 8.6 [□ 68]

Intervalle [mio cycles] sur SRU-plus 50 - 60	Travaux de maintenance
1	Nettoyer soigneusement toutes les pièces, contrôler l'absence de dommage et d'usure et, si nécessaire, remplacer les joints et les pièces d'usure. ► 8.7 [□ 71].
1	Appliquer du lubrifiant sur tous les points de graissage ► 8.3 [□ 62].
1	Contrôler le fonctionnement de l'amortisseur de chocs, le remplacer si nécessaire ► 8.6 [□ 68]

8.3 Graisses/points de graissage (graissage de base)



⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au contact avec des lubrifiants !

Ce lubrifiant peut provoquer des irritations et des réactions allergiques en cas de contact avec la peau ou les yeux.

- Éviter tout contact du lubrifiant avec la peau ou les yeux.
- Porter des lunettes de sécurité et des gants de protection.
- Tenir compte des indications sur la fiche de sécurité du lubrifiant.

SCHUNK recommande les lubrifiants figurant sur la liste.

Lors de la maintenance, traiter tous les points de graissage avec de la graisse. Appliquer une couche fine de graisse à l'aide d'un chiffon sans peluche.

Point de graissage	Graisse
Denture et pignons	Toothgood 1
Tous les joints	Sealgood 1

8.4 Contrôler l'amortisseur et le régler

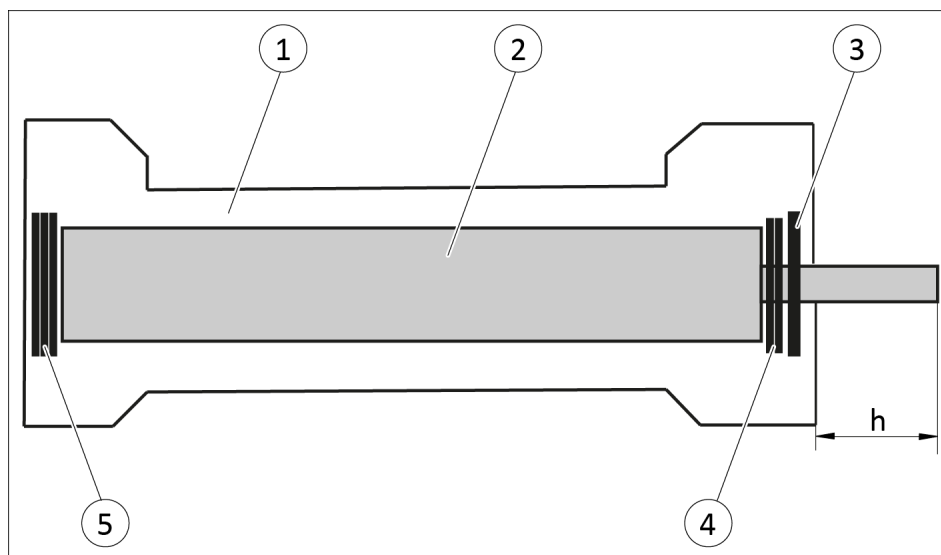
8.4.1 Contrôler l'amortisseur de chocs

Les amortisseurs de chocs sont spécialement testés et doivent être référés par SCHUNK. En fonction de la charge, les amortisseurs de chocs ont une durée de vie limitée.

- Contrôler régulièrement la fonction des amortisseurs de chocs.
 - ✓ L'amortisseur de chocs fonctionne correctement si le produit avance en douceur dans la position de fin de course avec un réglage correct et que le temps de pivotement est atteint.

8.4.2 porte-à-faux Régler le dépassement de l'amortisseur de chocs

Du fait de leur conception, les amortisseurs de chocs peuvent avoir des tailles différentes. Lors du remplacement d'un amortisseur de chocs, le nouvel amortisseur de chocs doit être réglé avec des cales conformément à son porte-à-faux (h).



1. D'abord régler le porte-à-faux (h) de l'amortisseur de chocs (2) dans le piston (1) avec des cales (5), ► 8.4.3 [64].
2. Ensuite, réduire le jeu de l'amortisseur de chocs (2) avec des cales (4) sur l'anneau de sécurité (3).
 - ✓ L'amortisseur de chocs (2) doit être monté autant que possible sans jeu dans le piston (1).

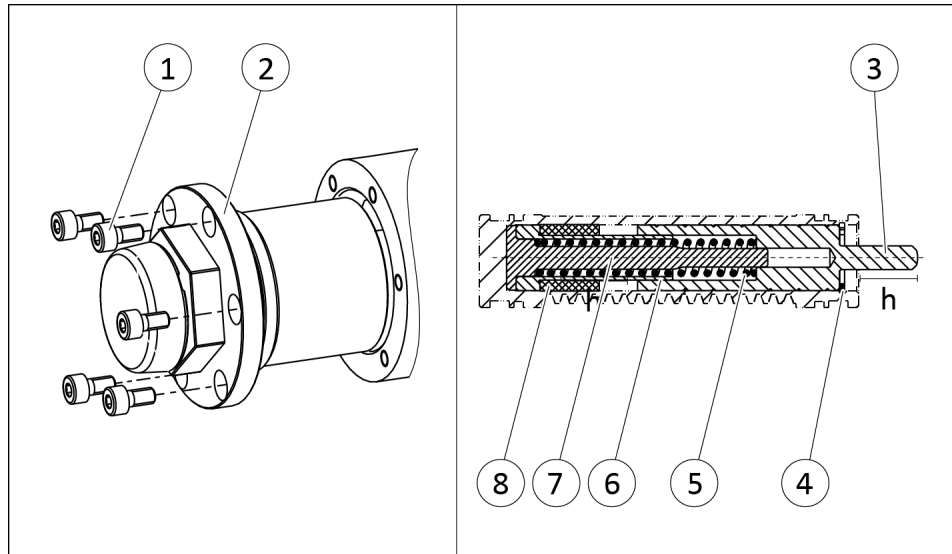
8.4.3 Types et porte-à-faux d'amortisseurs de chocs

Type SRU-plus	Base			Position intermédiaire verrouillée		
	Amortisseur de chocs	Porte-à-faux de l'amortisseur de chocs h [mm]	Tolérance [mm]	Amortisseur de chocs	Porte-à-faux de l'amortisseur de chocs h [mm]	Tolérance [mm]
20 W	FED 14	4,6 (sans ressort)	0,2	---	---	---
20 S	DED	(cale non requise)	---	---	---	---
20 W VM	FED 14	4,6 (sans ressort)	0,2	WP-M 0.25-356	9,5	0,05
25 W	WP-M 0.4-266	14	0,1	---	---	---
25 H	WP-M 0.4-366	14	0,1	---	---	---
25 W VM	WP-M 0.4-266 VM	10	0,1	WP-M 0.4-266 G	14	0,1
30 W	WP-M 0.6-466	19,5	0,1	---	---	---
30 H	WP-M 0.6-566	16	0,1	---	---	---
30 W VM	WP-M 0.6-566 VM	12	0,1	WP-M 0.6-466 G	19	-0,1
35 W	WP-M 0.6-366	19,5	-0,1	---	---	---
35 H	WP-M 0.6-366	19,5	-0,1	---	---	---
35 W VM	WP-M 0.6-466 VM	17,2	-0,1	WP-M 0.6-366 G	19	-0,1
40 W	WP-M 1.0-266	Mettre la cale sur l'amortisseur de chocs jusqu'à ce qu'il soit sans jeu dans le piston, ► 8.4.2 [□ 63].		---	---	---
40 H	WP-M 1.0-466			---	---	---
40 W VM	WP-M 1.0-266	19,4	-0,1	WP-M 1.0-266 G	22	-0,1
50 W	WP-M 1.0-266	Mettre la cale sur l'amortisseur de chocs jusqu'à ce qu'il soit sans jeu dans le piston, ► 8.4.2 [□ 63].		---	---	---
50 H	WP-M 1.0-466			---	---	---
50 W VM	WP-M 1.0-266	20,4	-0,1	WP-M 1.0-266 G	22	-0,1

Type SRU- plus	Base			Position intermédiaire verrouillée		
	Amortisseur de chocs	Porte-à-faux de l'amortis- seur de chocs h [mm]	Tolérance [mm]	Amortisseur de chocs	Porte-à-faux de l'amortis- seur de chocs h [mm]	Tolérance [mm]
60 W	WP-M 1.25x2-266	Mettre la cale sur l'amor- tisseur de chocs jusqu'à ce qu'il soit sans jeu dans le piston, ► 8.4.2 [63].		---	---	---
60 W VM	WP-M 1.25x2-266 VM			WPM 1.0-266 G	23	-0,1

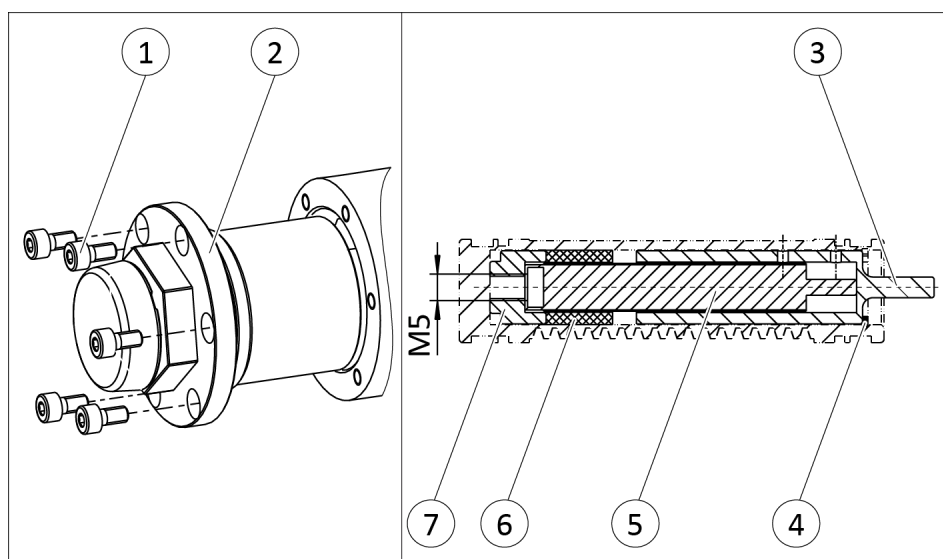
8.5 Entretien de l'amortisseur de chocs

8.5.1 Entretien des amortisseurs de chocs (variante d'amortisseur -W)



1. Dévisser les vis (1).
2. Retirer le couvercle de butée (2).
3. Retirer l'anneau de sécurité (4) du piston.
4. Retirer la tige de piston (3) et enlever le ressort de poussée (5).
5. Retirer le piston (7) avec le manchon de guidage (6) et la bague d'amortissement (8).
6. Remplacer la bague d'amortissement (8).
7. Faire coulisser le piston (7) avec le manchon de guidage (6) et la bague d'amortissement (8) à l'aide de la tige de piston (3) jusqu'à la butée.
8. Contrôler le porte-à-faux de l'amortisseur de chocs h,
 - ▶ [8.4.3 \[64 \]](#).
 - ✓ Si nécessaire, mettre des cales sur le fond ou les retirer jusqu'à atteindre le porte-à-faux (h) désiré.
9. Retirer la tige de piston (3).
10. Graisser le ressort de poussée (5) et le mettre en place.
11. Graisser la tige de piston (3) à l'intérieur et l'extérieur et l'insérer.
12. Monter l'anneau de sécurité (4).
 - ✓ Veiller à la position de montage correcte de l'anneau de sécurité.
13. Monter le couvercle de butée (2) avec des vis (1).

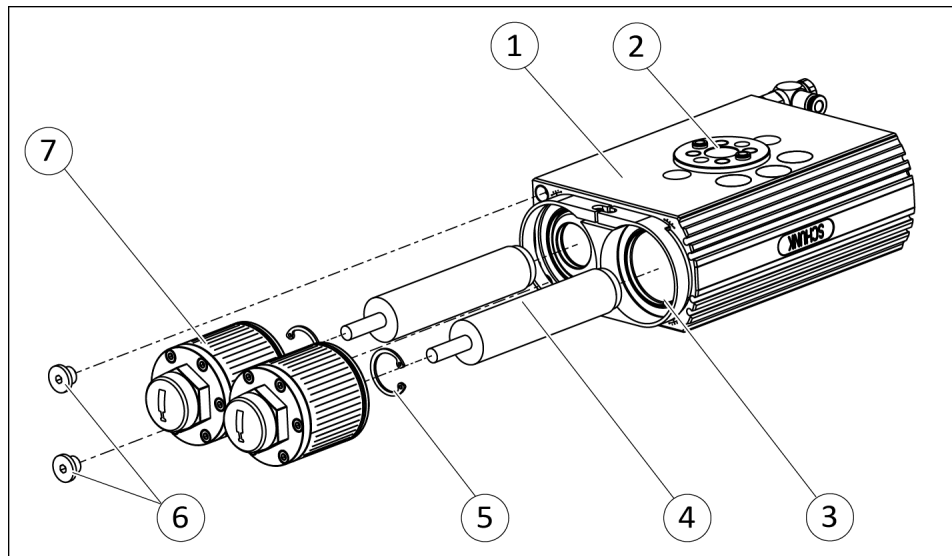
8.5.2 Entretien les amortisseurs de chocs (variante d'amortisseur -S)



1. Dévisser les vis (1).
2. Retirer le couvercle de butée (2).
3. Retirer l'anneau de sécurité (4) du piston.
4. Retirer la tige de piston (3) et enlever l'amortisseur (5).
5. Retirer le couvercle (7) et la bague d'amortissement (6) à l'aide d'un filet M5.
6. Remplacer la bague d'amortissement (6).
7. Insérer le couvercle (7) avec la bague d'amortissement (6) à l'aide de la tige de piston (3) jusqu'à la butée.
8. Retirer la tige de piston (3).
9. Graisser l'amortisseur de chocs (5) et le mettre en place.
10. Graisser la tige de piston (3) à l'intérieur et l'extérieur et l'insérer.
11. Monter l'anneau de sécurité (4).
 - ✓ Veiller à la position de montage correcte de l'anneau de sécurité.
12. Monter le couvercle de butée (2) avec des vis (1).

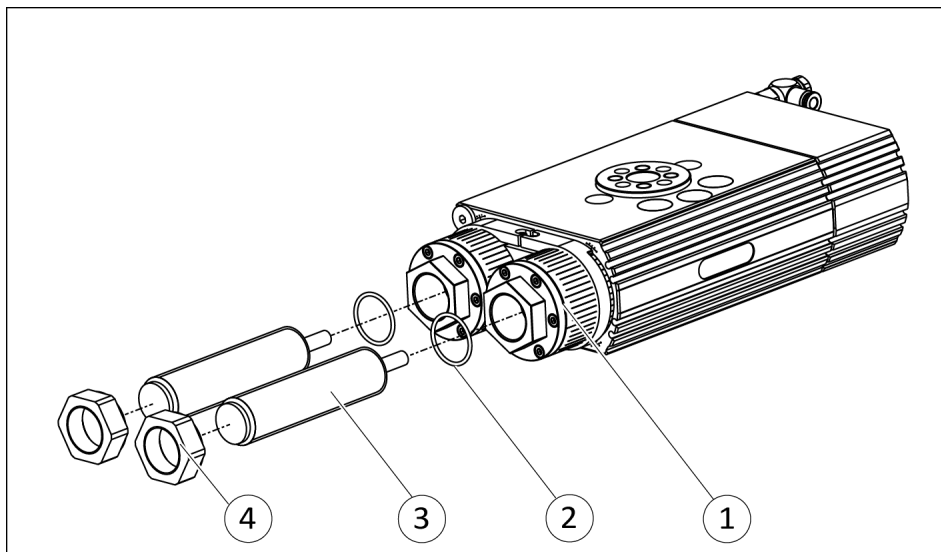
8.6 Remplacer l'amortisseur

8.6.1 Changer les amortisseurs de chocs (unité de base)



1. Purger l'unité de rotation.
2. Dévisser les vis (6).
3. Tourner le pignon (2) jusqu'à la position de fin de course.
4. Retirer le couvercle de butée (7).
5. Enlever l'anneau de sécurité (5) du piston (3).
6. Retirer l'amortisseur de chocs (4) avec les cales.
7. Mettre en place un nouvel amortisseur de chocs.
8. Régler le porte-à-faux de l'amortisseur de chocs,
▶ 8.4.2 [63].
9. Mettre l'anneau de sécurité (5) dans la rainure du piston.
10. Tourner le pignon (2) jusqu'à la position de fin de course.
✓ Le piston (3) est inséré dans le boîtier (1).
11. Revisser le couvercle de butée (7).
12. Procéder de la même manière pour le deuxième amortisseur de chocs.
13. Si nécessaire, régler l'amortisseur de chocs, ▶ 5.4 [34].

8.6.2 Remplacer l'amortisseur de chocs situé à l'extérieur (position intermédiaire verrouillée)



1. Fixer la butée (1) et dévisser l'écrou d'étanchéité (4) de l'amortisseur de chocs (3).
2. Faire sortir l'amortisseur de chocs (3) hors de la butée (1) en le tournant.
3. Mettre en place le joint torique (2) sur le nouvel amortisseur de chocs.
4. Visser l'écrou d'étanchéité (4) sur l'amortisseur de chocs (3)
5. Visser l'amortisseur de chocs jusqu'à la butée.
6. Régler la course de l'amortisseur, ► 5.4.3 [□ 41].
7. Fixer la butée (1) et visser fermement l'écrou d'étanchéité (4) de l'amortisseur de chocs (3).
8. Contrôler la position en faisant osciller à plusieurs reprises, ci nécessaire, repositionner, [Schéma de connexion de la commande avec deux vannes de contrôle directionnelles 5/3 \(exemple\)](#) [□ 56].

8.6.3 Remplacer l'amortisseur de chocs situé à l'intérieur (position intermédiaire verrouillée)

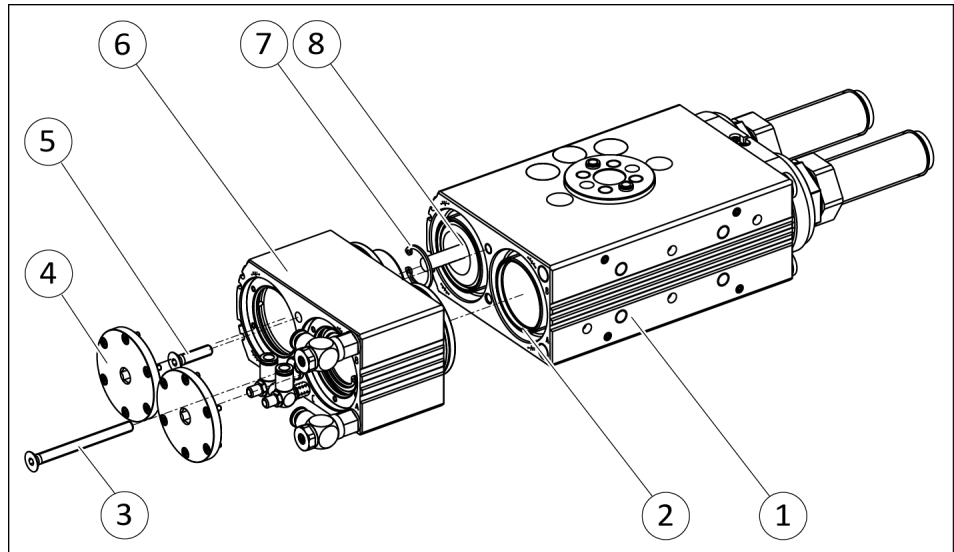


⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux tensions de ressort !

Un ressort de poussée pré-tendu est situé à l'intérieur du boîtier de position intermédiaire (variante à position intermédiaire verrouillée).

- Démontez le produit avec précaution.

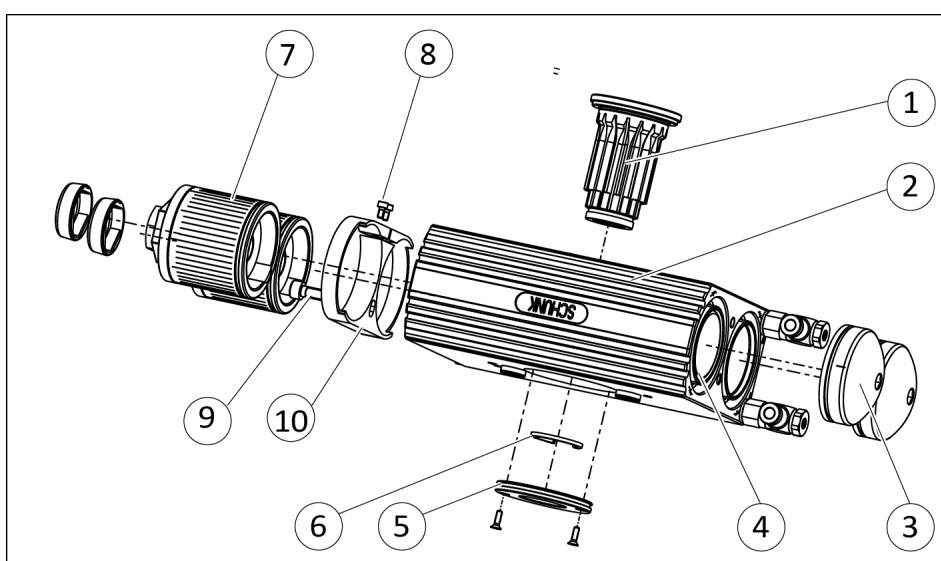


1. Dévisser la vis (5) au niveau des butées C et D (4) d'un tour de vis.
2. Dévisser la vis (3) de la douille de délimitation.
3. Retirer les butées C et D (8) et faire tourner la vis (3), jusqu'à ce que le boîtier de position intermédiaire (6) puisse être enlevé.
✓ Dévisser et retirer les deux butées (4) de manière uniforme afin d'éviter de coincer le boîtier de position intermédiaire (6).
4. Retirer l'anneau de sécurité (7) du piston (2).
5. Retirer l'amortisseur de chocs (8).
6. **ATTENTION ! Monter l'amortisseur de chocs avec précaution pour éviter d'endommager les joints toriques.**
Mettre en place un nouvel amortisseur de chocs.
✓ Observer le porte-à-faux de l'amortisseur de chocs,
▶ 8.4.3 [64].
7. Monter l'anneau de sécurité (7).
8. Enfoncer les butées C et D dans le boîtier de position intermédiaire (6) jusqu'à ce qu'elles s'alignent avec le boîtier de position intermédiaire (6).
9. Glisser le boîtier de position intermédiaire (6) sur l'unité de base (1) et visser légèrement les butées C et D.

10. Visser légèrement la vis (3).
11. Enfoncer le boîtier de position intermédiaire (6) sur l'unité de base (1) et visser les butées C et D et la vis (5) de manière uniforme.
12. Visser fermement la vis (3) puis dévisser d'env. 1/4 de tour.
13. Contrôler la position en faisant osciller à plusieurs reprises, si nécessaire, repositionner, [Schéma de connexion de la commande avec deux vannes de contrôle directionnelles 5/3 \(exemple\)](#) [56].

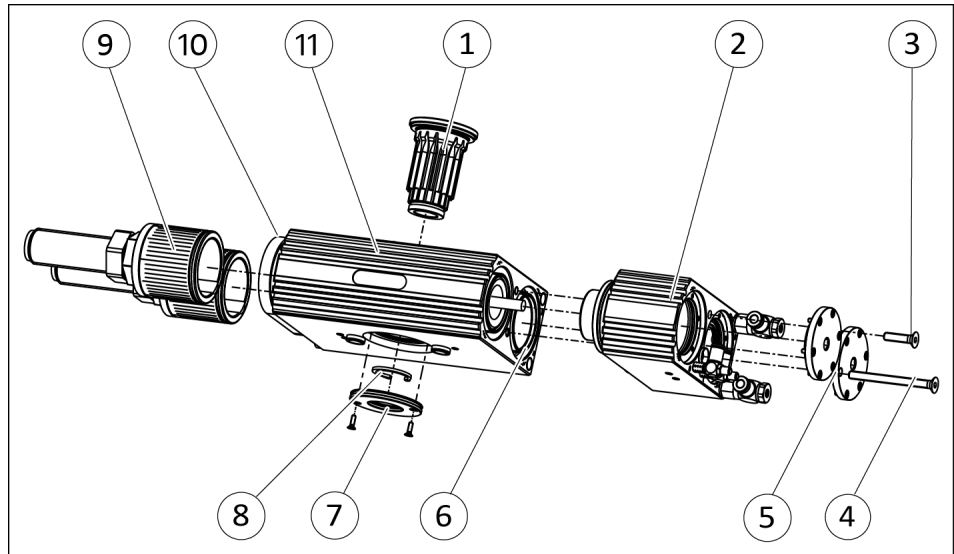
8.7 Démontet et assembler

8.7.1 Désassembler et ré-assembler l'unité de rotation (unité de base)



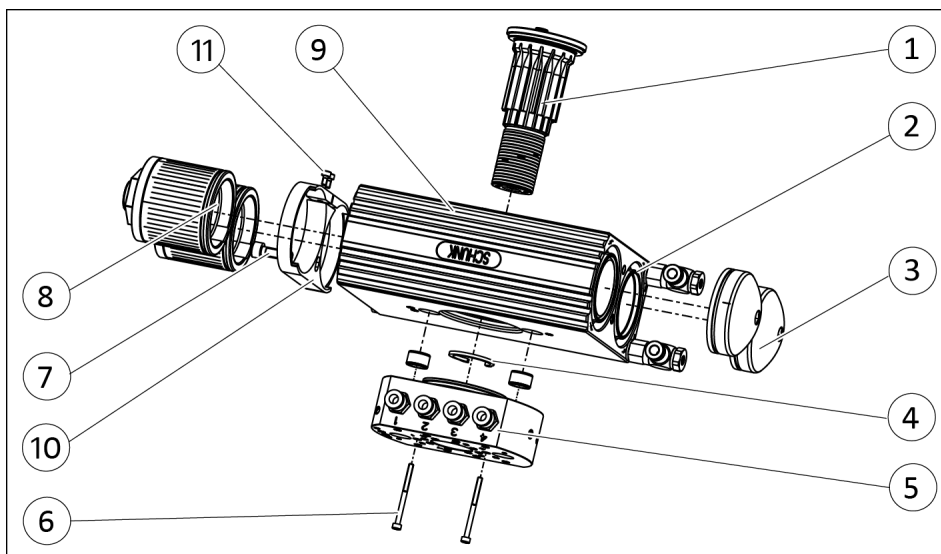
1. Purger l'unité de rotation.
2. Retirer tous les raccords pneumatiques, ► [5.2.2](#) [29].
3. Si nécessaire, démonter les capteurs.
4. Dévisser la vis (8) et retirer les deux couvercles de butée (7).
5. Retirer le couvercle bombé (3).
6. Marquer la position de montage du pignon (1) et des pistons (4).
7. Dévisser le couvercle de protection (5).
8. Retirer l'anneau de sécurité (6) du pignon (1).
9. Retirer le pignon (1) du boîtier (2).
10. Retirer les deux pistons (4) du boîtier (2).
11. Assembler à nouveau l'unité de rotation en procédant dans l'ordre inverse.
 - ✓ Sans autre indication, fixer toutes les vis et écrous avec Loctite n° 243 et les serrer avec un couple.

8.7.2 Désassembler et ré-assembler l'unité de rotation (position intermédiaire/position intermédiaire verrouillée)



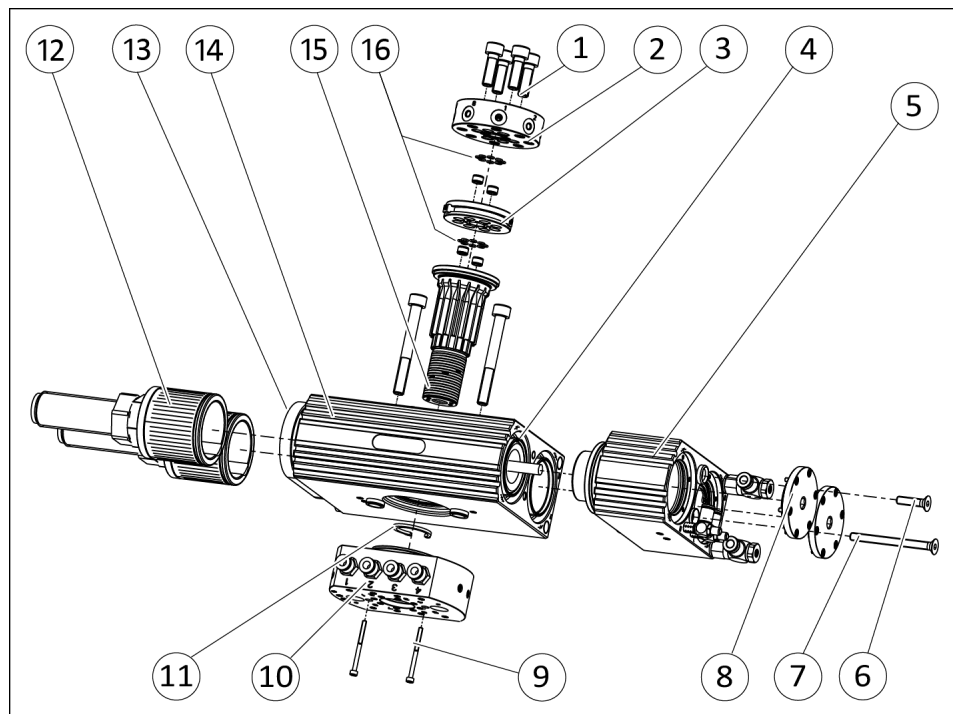
1. Purger l'unité de rotation.
2. Retirer tous les raccords pneumatiques, ► 5.2.2 [📄 29].
3. Si nécessaire, démonter les capteurs.
4. Dévisser la vis (10) et retirer les deux couvercles de butée (9).
5. Dévisser la vis (4) au niveau des butées « C » et « D » (5) d'un tour.
6. Dévisser la vis (3) de la douille de délimitation.
7. Dévisser et retirer les butées « C » et « D » (5) et faire tourner la vis (4), jusqu'à ce que le boîtier de position intermédiaire (2) puisse être enlevé.
 - ✓ Retirer les deux butées (5) de manière uniforme afin d'éviter de coincer le boîtier de position intermédiaire (2).
8. Marquer la position de montage du pignon (1) et des pistons (6).
9. Dévisser le couvercle de protection (7).
10. Retirer l'anneau de sécurité (8) du pignon (1).
11. Retirer le pignon (1) du boîtier (11).
12. Retirer les deux pistons (6) du boîtier (11).
13. Assembler à nouveau l'unité de rotation en procédant dans l'ordre inverse.
 - ✓ Sans autre indication, fixer toutes les vis et écrous avec Loctite n° 243 et les serrer avec un couple.

8.7.3 Désassembler et ré-assembler l'unité de rotation (passage de fluide)



1. Purger l'unité de pivotement.
2. Retirer tous les raccords pneumatiques, ► 5.2.2 [29].
3. Si nécessaire, démonter les capteurs.
4. Dévisser les vis (7) et (11), et retirer les deux couvercles de butée (8) ainsi que la bride de serrage (10).
5. Marquer la position de montage du pignon (1) et des pistons (2).
6. Dévisser les vis (6).
7. Retirer la flasque (5).
8. Retirer l'anneau de sécurité (4) du pignon (1).
9. Retirer le pignon (1) du boîtier (9).
10. Retirer les deux pistons (2) du boîtier (9).
11. Assembler à nouveau l'unité de pivotement en procédant dans l'ordre inverse.
 - ✓ Sans autre indication, fixer toutes les vis et écrous avec Loctite n° 243 et les serrer avec un couple.

8.7.4 Désassembler et ré-assembler l'unité de rotation (EDF)

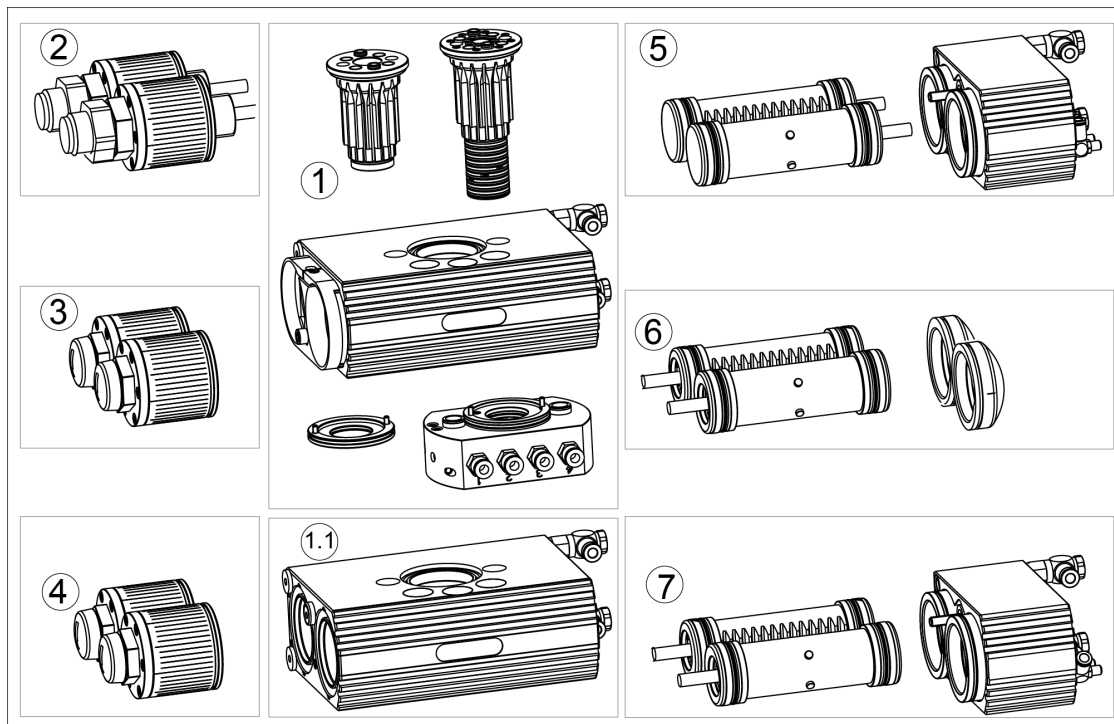


1. Purger l'unité de rotation.
2. Retirer tous les raccords pneumatiques, ► 5.2.2 [▢ 29].
3. Retirer toutes les lignes d'énergie, ► 5.2.3 [▢ 31].
4. Dévisser la vis (13) et retirer les deux couvercles de butée (12).
5. Dévisser la vis (7) au niveau des butées « C » et « D » (8) d'un tour.
6. Dévisser la vis (6) de la douille de délimitation.
7. Dévisser et retirer les butées C et D (8) et faire tourner la vis (7), jusqu'à ce que le boîtier de position intermédiaire (5) puisse être enlevé.
 - ✓ Dévisser et retirer les deux butées (8) de manière uniforme afin d'éviter de coincer le boîtier de position intermédiaire (5).
8. Marquer la position de montage du pignon (15) et des pistons (4).
9. Dévisser les vis (9) et retirer le flasque (10).
10. Dévisser les vis (1) et retirer la plaque distributrice (2) ainsi que le support de capteur (3).
11. Retirer l'anneau de sécurité (11) du pignon (15).
12. Presser le pignon (15) hors du boîtier (14).
13. Retirer les deux pistons (4) du boîtier (14).

14. Assembler à nouveau l'unité de rotation en procédant dans l'ordre inverse.
- ✓ Sans autre indication, fixer toutes les vis et écrous avec Loctite n° 243 et les serrer avec un couple.
 - ✓ **ATTENTION ! Sur la variante avec passage électrique (EDF), un joint supplémentaire doit être posé entre le pignon et le disque à came et entre la came et la plaque distributrice.**

8.8 Schémas de montage

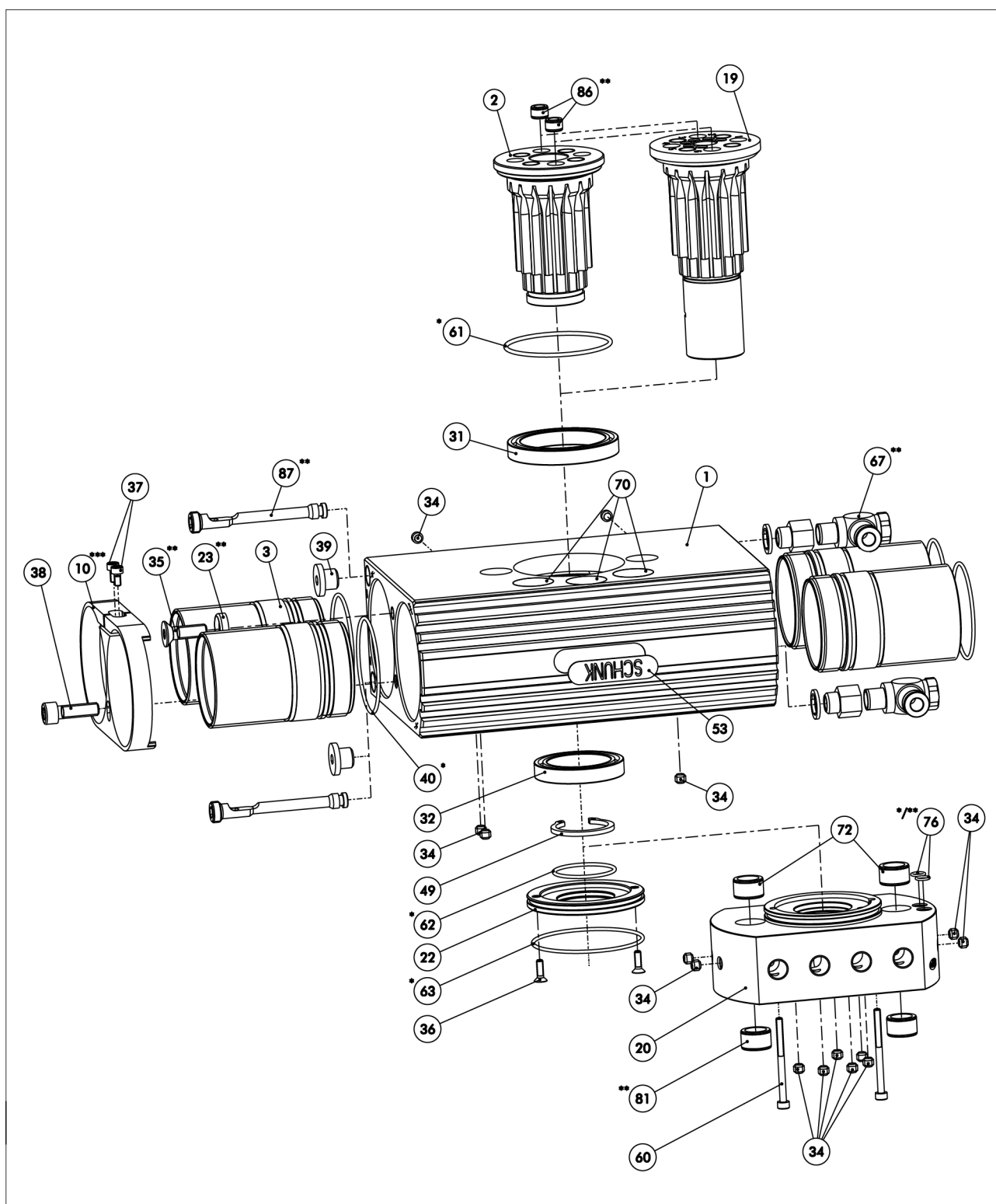
8.8.1 Aperçu des composants



Aperçu des dessins d'assemblage

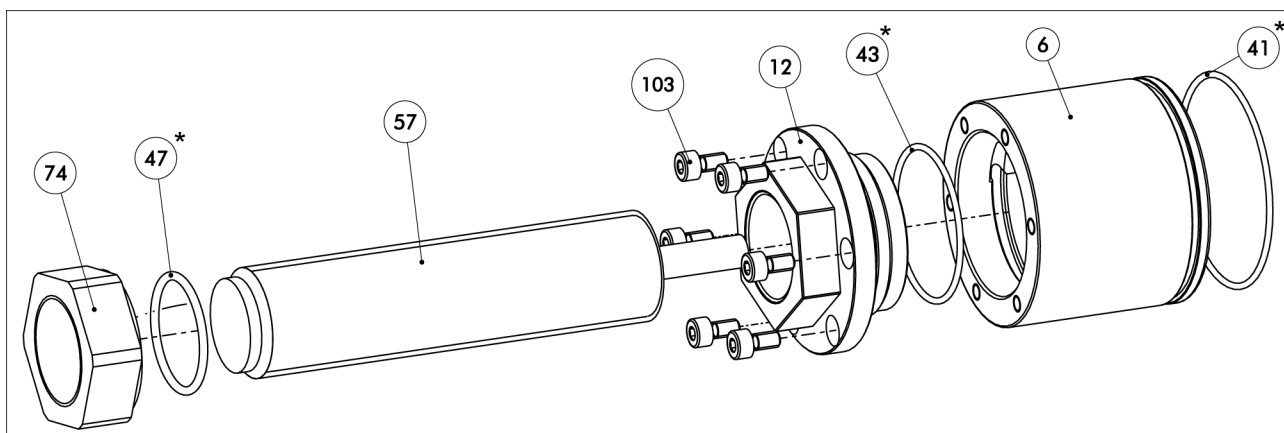
1	Composants de base avec et sans passage de fluide	► 8.8.1.1 [77]
1.1	Modèle antidéflagrant	
2	Position intermédiaire verrouillée (VM) côté butée	► 8.8.1.2 [78]
3	Réglage des positions finales 90° côté butée	► 8.8.1.3 [78]
4	Réglage des positions finales 3° côté butée	► 8.8.1.4 [78]
5	Piston et pièce rapportée position intermédiaire (VM) verrouillée	► 8.8.1.5 [79]
6	Piston et couvercle unité de base	► 8.8.1.6 [79]
7	Piston et pièce rapportée position intermédiaire (M)	► 8.8.1.7 [79]

8.8.1.1 Composants de base et passage de fluide

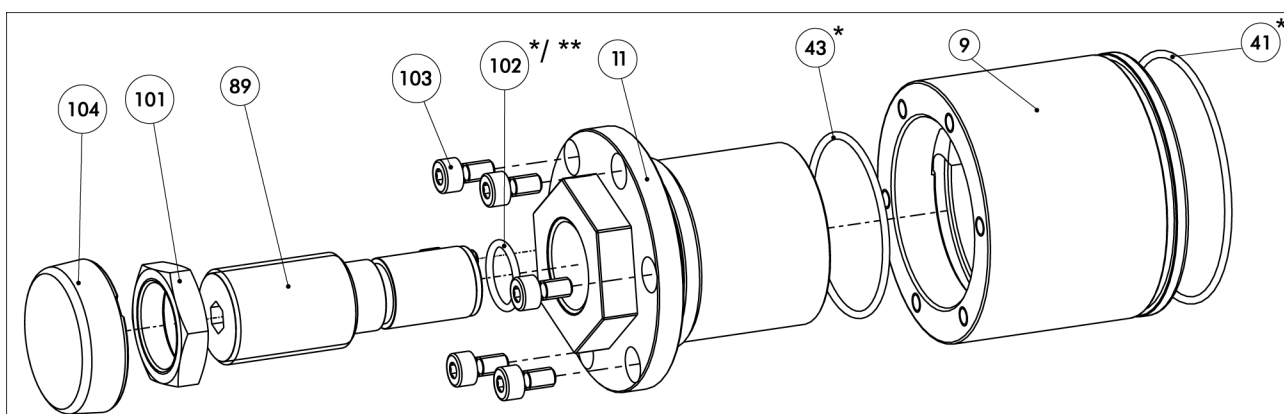


- * Contenu dans le jeu de joints.
- ** Inclus dans le complément de livraison.
- *** Les versions antidéflagrantes ne comprennent aucune bride de serrage. Elles sont serrées au moyen d'un excentrique.

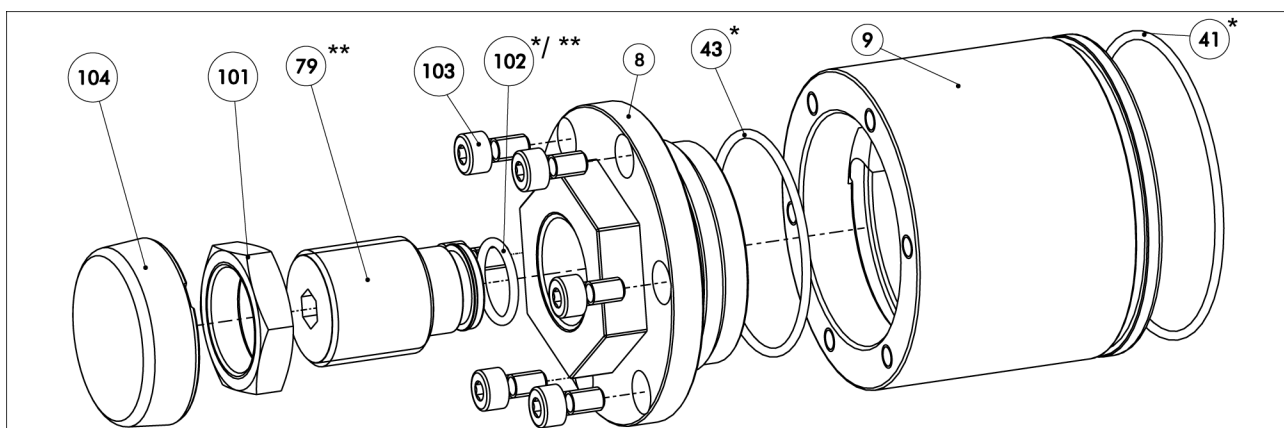
8.8.1.2 Côté butée position centrale verrouillée



8.8.1.3 Ajustement fin de course 90° côté butée



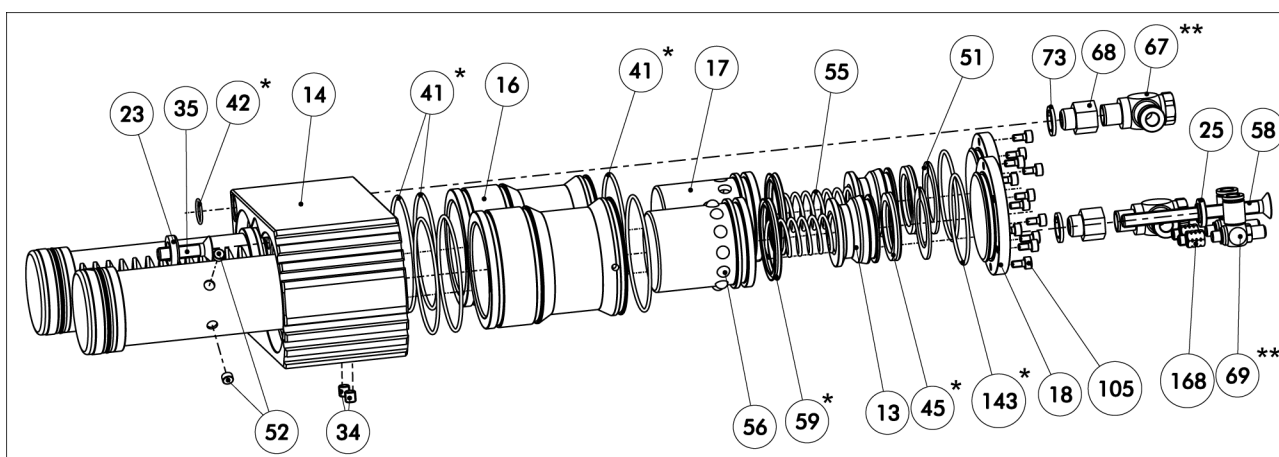
8.8.1.4 Réglage des positions finales 3° côté butée



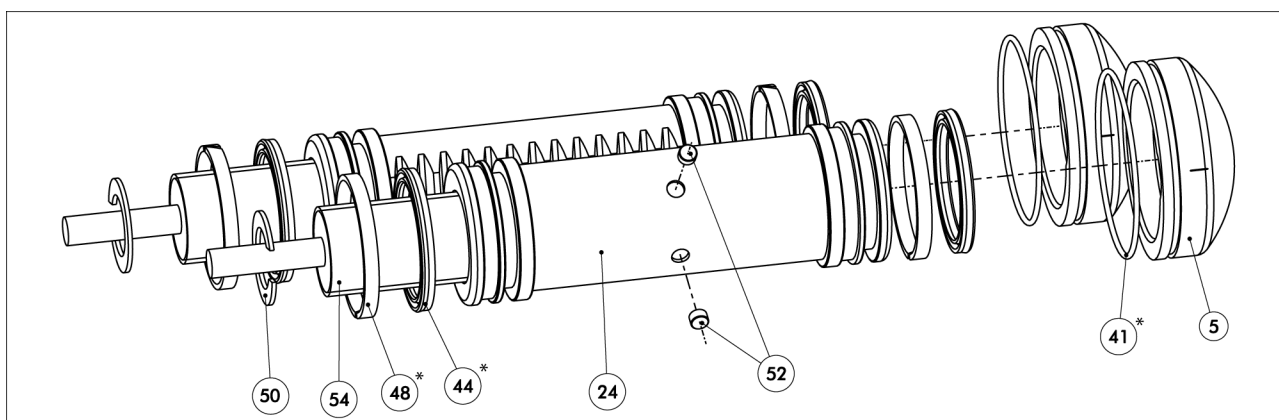
* Contenu dans le jeu de joints.

** Inclus dans le complément de livraison.

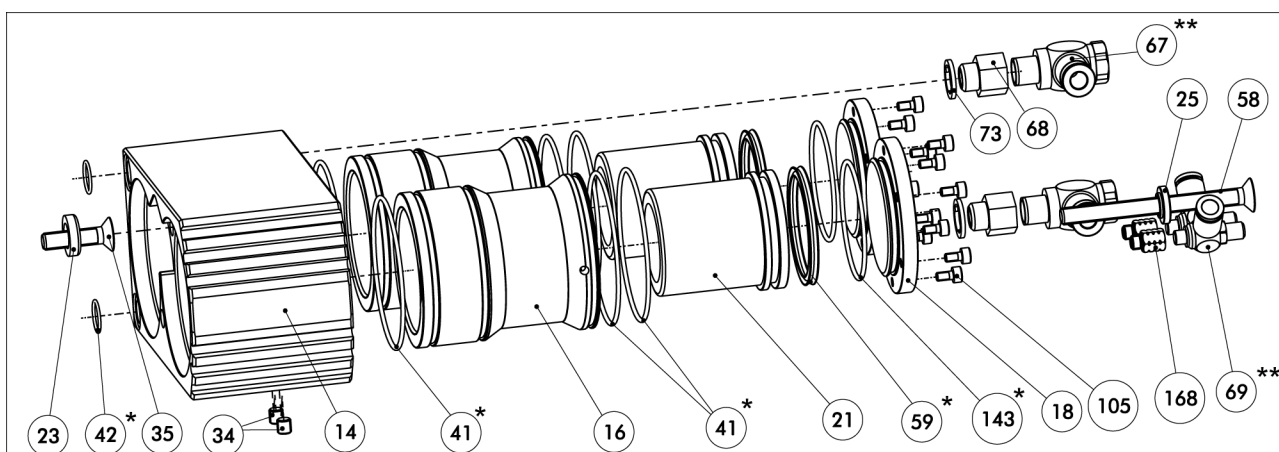
8.8.1.5 Montage position centrale verrouillée



8.8.1.6 Piston et couvercle unité de base



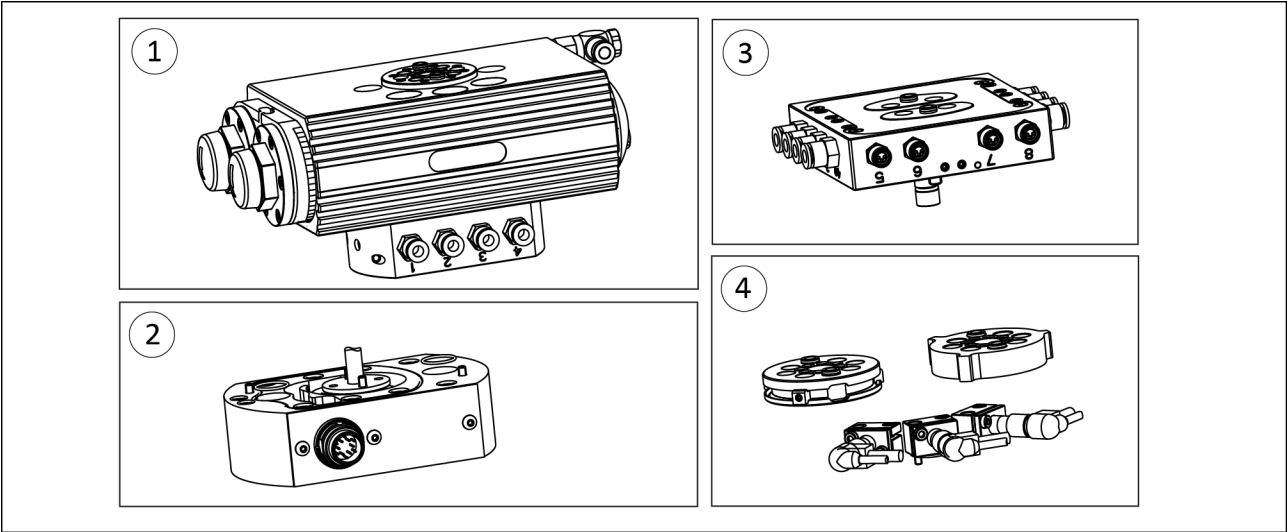
8.8.1.7 Montage Position centrale



* Contenu dans le jeu de joints.

** Inclus dans le complément de livraison.

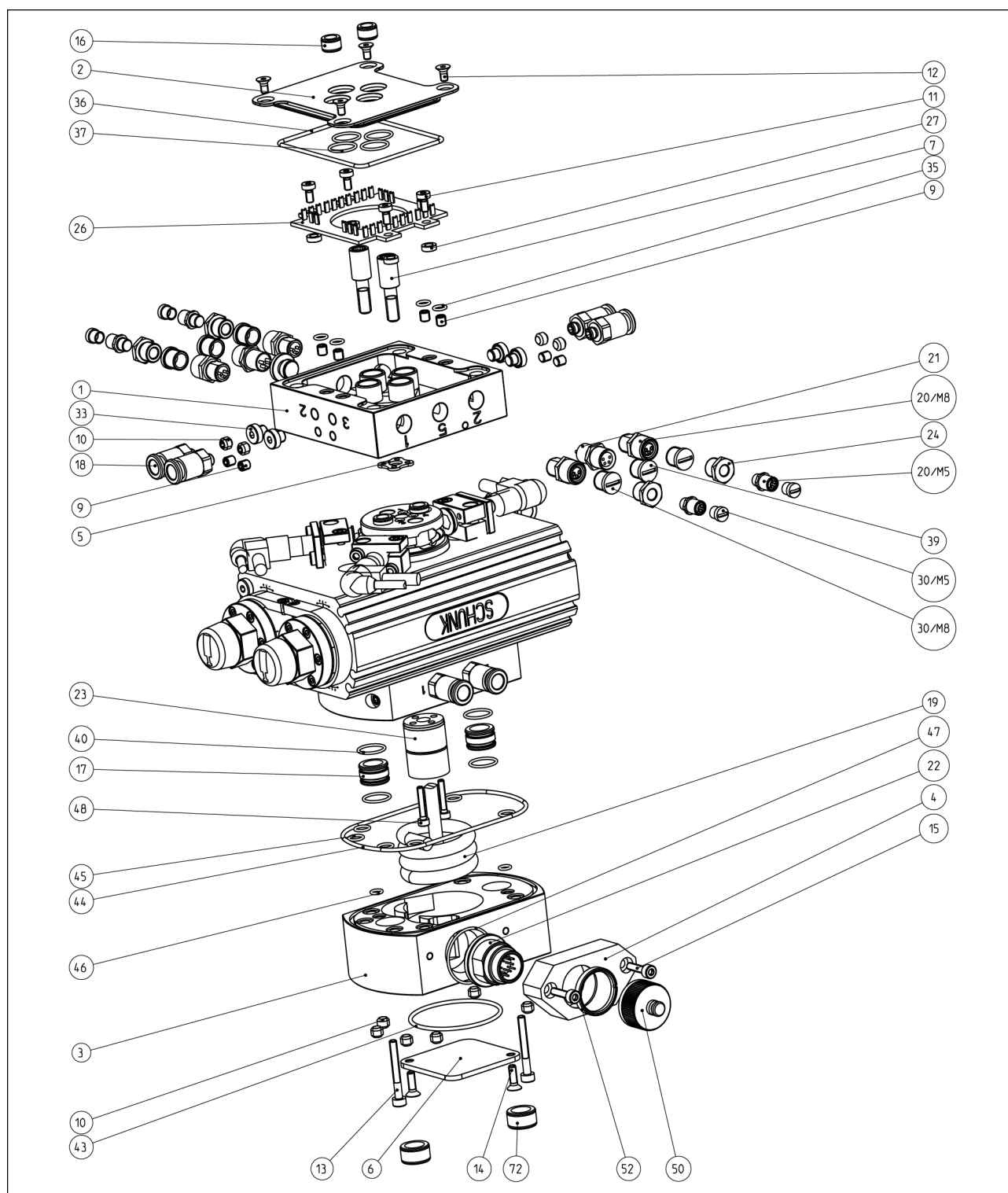
8.8.2 Aperçu des composants (EDF)



Aperçu des composants

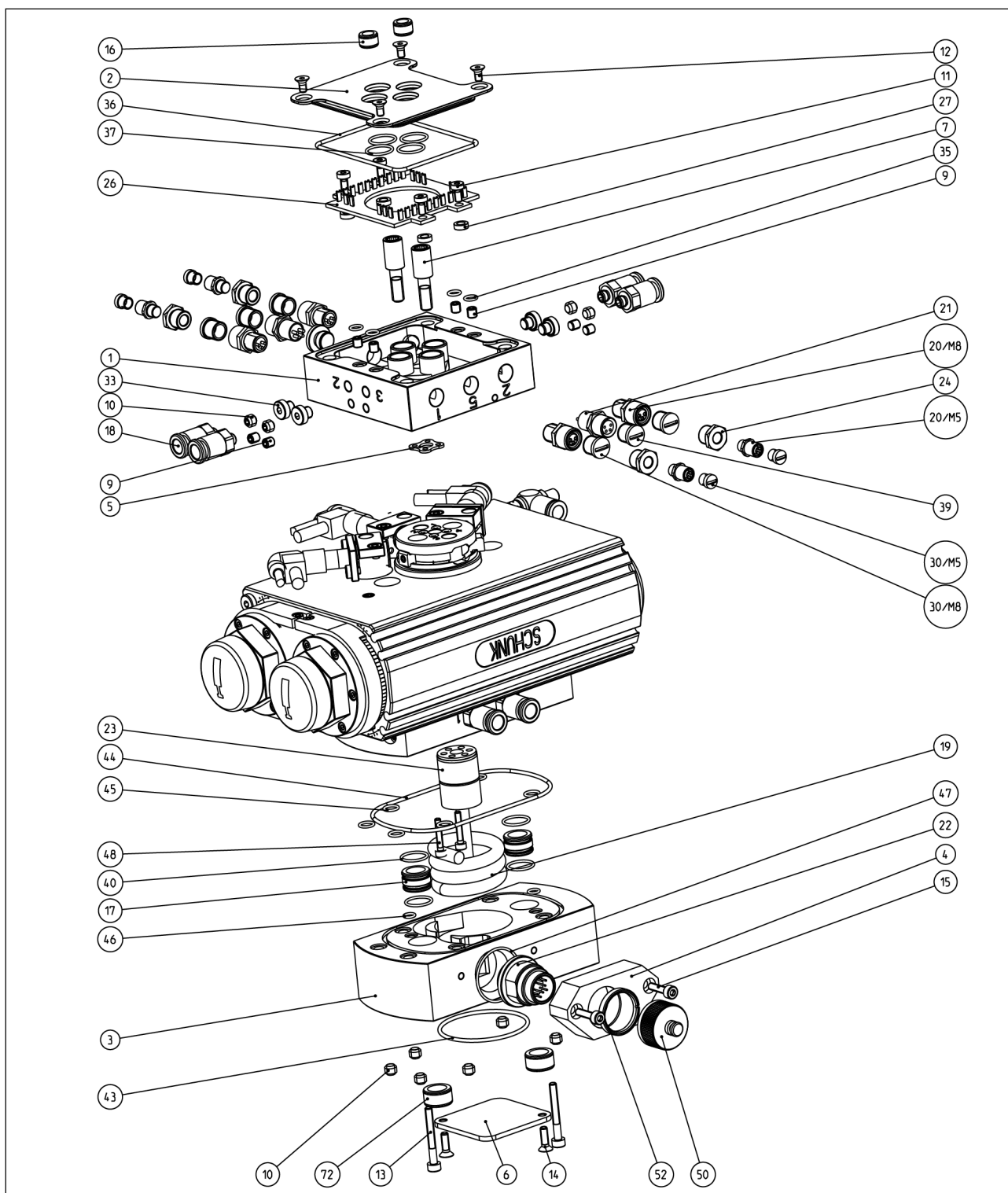
1	Composants de base et passage de fluide	Composants de base et passage de fluide [77]
2	Passage électrique	► 8.8.2.1 [81]
3	Plaque distributrice	► 8.8.2.1 [81]
4	Support de capteur avec capteur	► 5.5.4 [50]

8.8.2.1 Plaque distributrice et passage électrique, taille 20-25



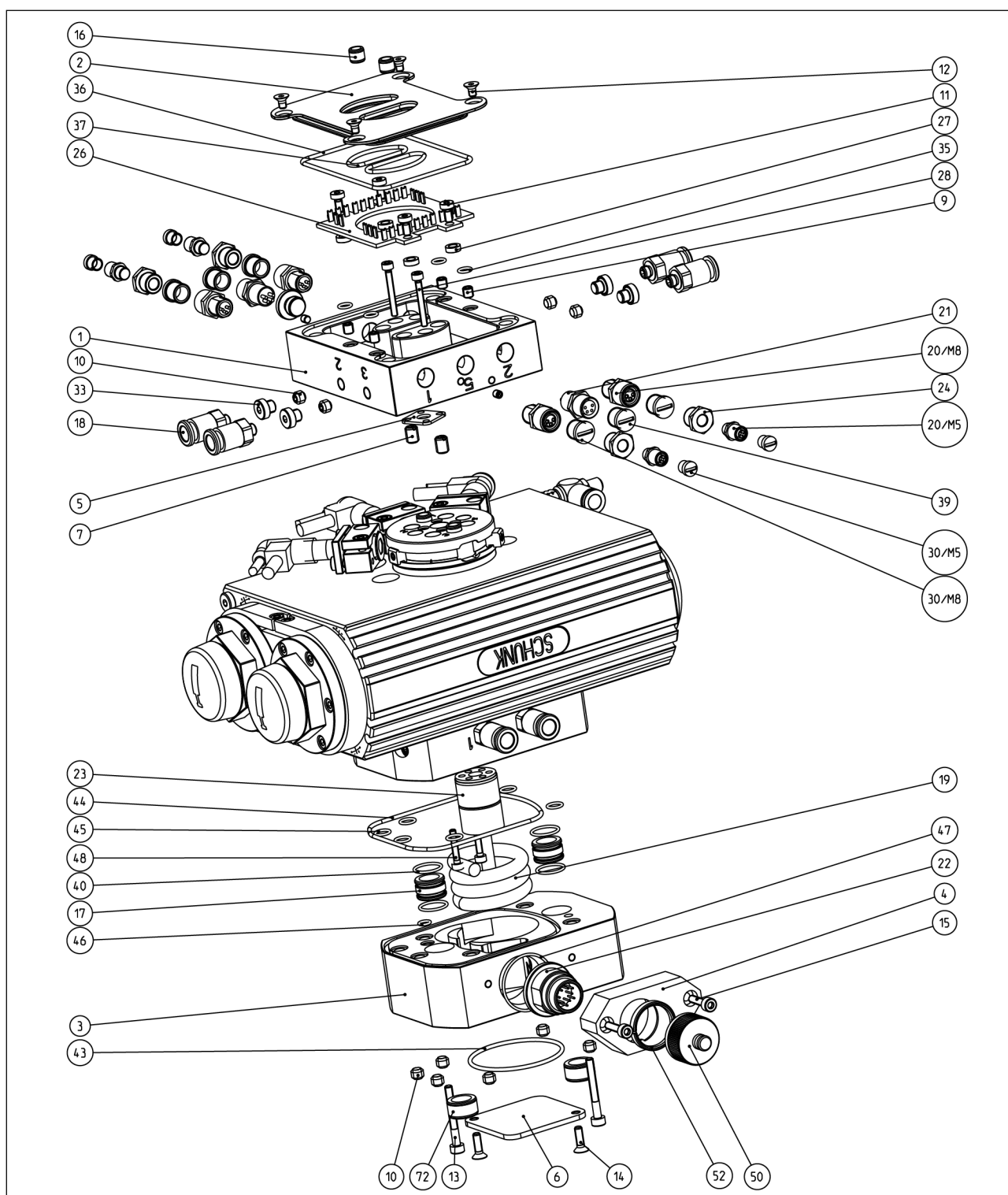
Plaque distributrice et passage électrique, taille 20-25

8.8.2.2 Plaque distributrice et passage électrique, taille 30



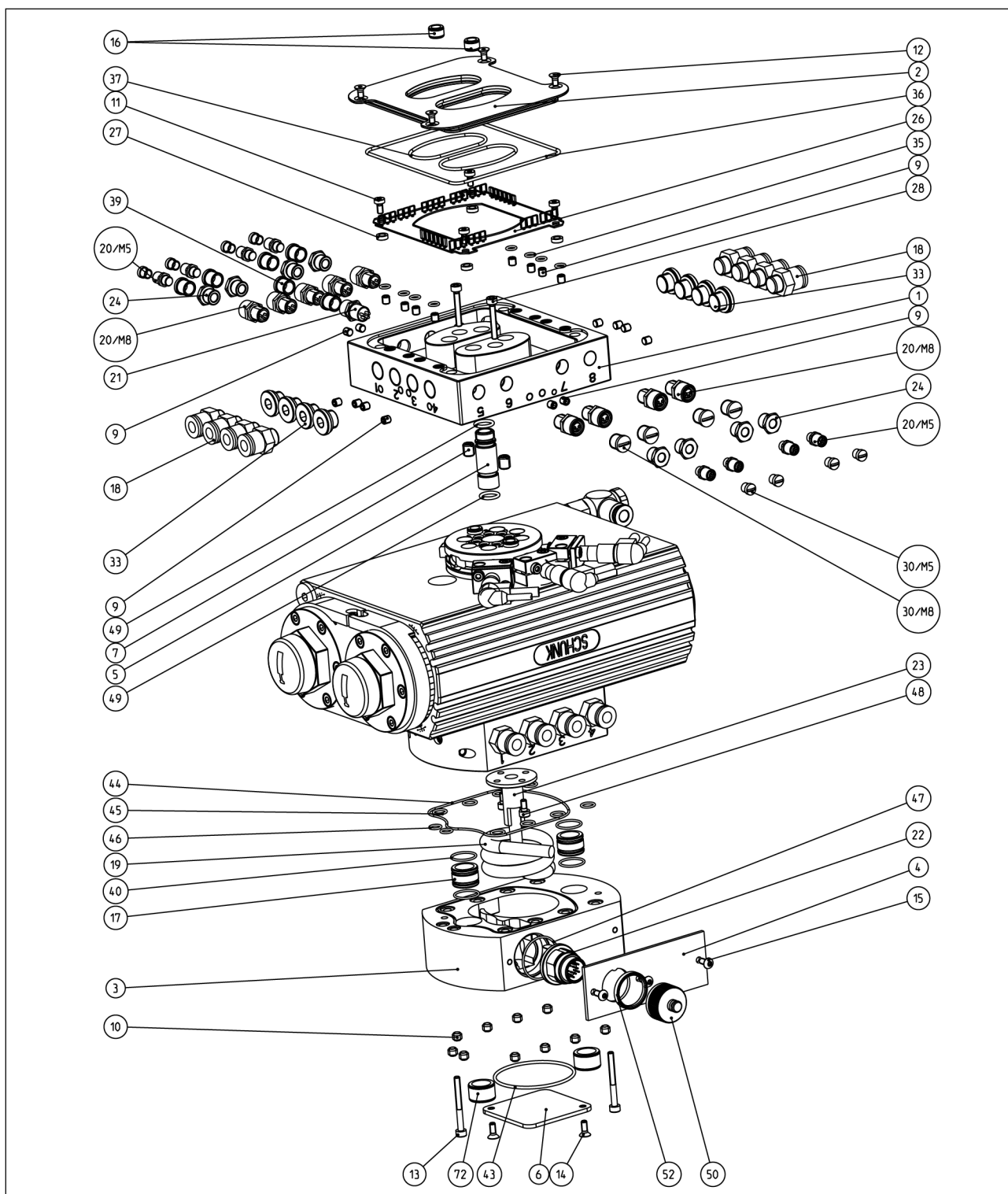
Plaque distributrice et passage électrique, taille 30

8.8.2.3 Plaque distributrice et passage électrique, taille 35



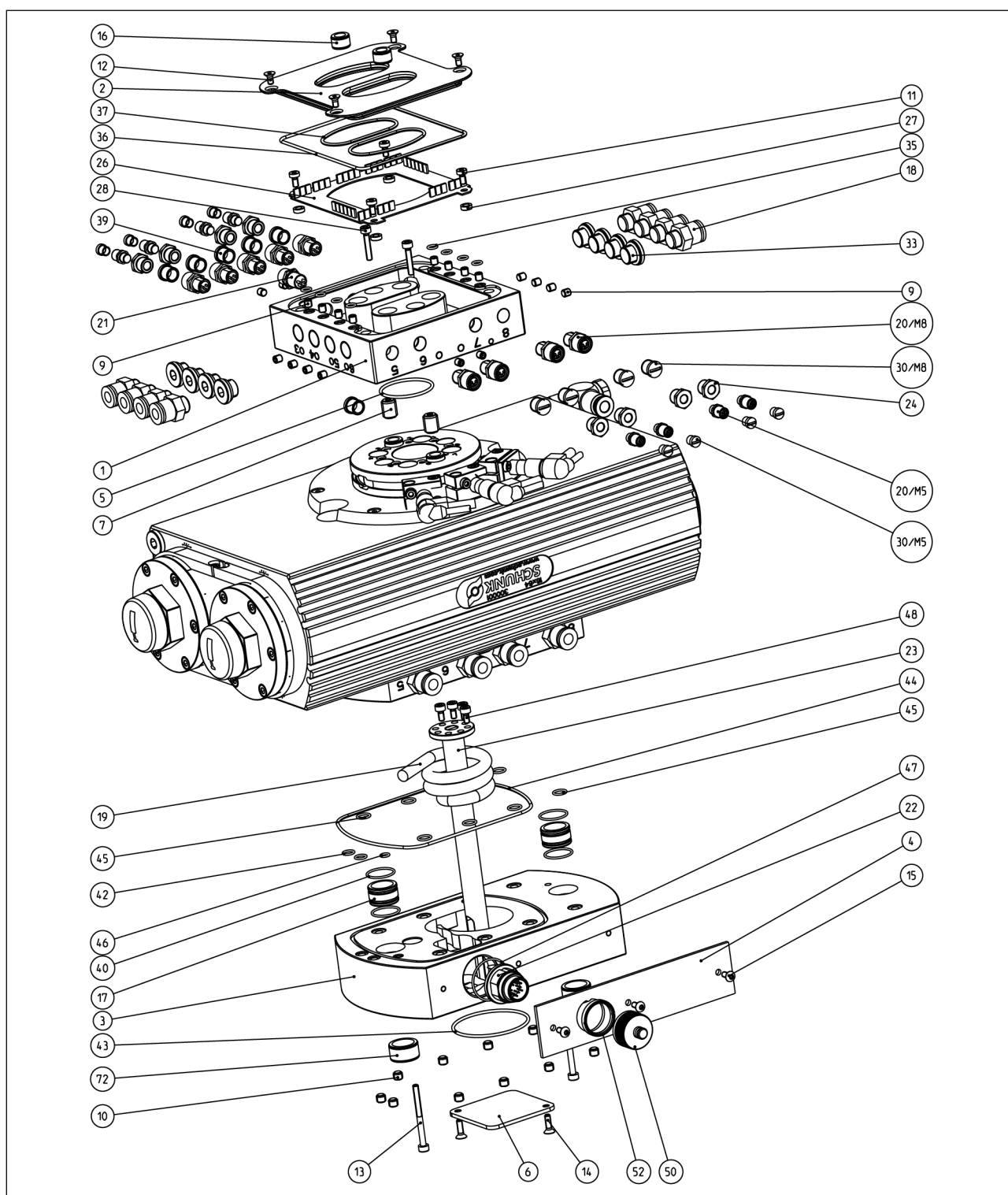
Plaque distributrice et passage électrique, taille 35

8.8.2.4 Plaque distributrice et passage électrique, taille 40



Plaque distributrice et passage électrique, taille 40

8.8.2.5 Plaque distributrice et passage électrique, taille 50-60



Plaque distributrice et passage électrique, taille 50-60

9 Traduction de la déclaration de montage

selon la directive 2006/42/CE, annexe II, partie 1.B du Parlement européen et du Conseil relative aux machines.

Fabricant/distributeur SCHUNK GmbH & Co. KG Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar

Par la présente, nous déclarons que la quasi-machine décrite ci-après répond aux exigences fondamentales en matière de sécurité et de protection de la santé de la directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil sur les machines au moment de la déclaration. En cas de modifications sur le produit, cette déclaration n'est plus valide.

Désignation du produit : Unité de rotation pneumatique / SRU-plus / pneumatique

La machine incomplète ne peut être mise en service que s'il a été constaté que la machine dans laquelle la machine incomplète doit être intégrée répond aux dispositions de la directive machine (2006/42/CE).

Normes harmonisées appliquées, en particulier:

EN ISO 12100:2010 Sécurité des machines - Principes généraux de conception -
Appréciation du risque et réduction du risque

Le fabricant doit transmettre sur demande les documents techniques spécifiques sous forme électronique de la machine incomplète aux autorités nationales.

Les documents techniques spécifiques de la machine incomplète ont été rédigés conformément à l'annexe VII, partie B.

Personne chargée de rassembler la documentation technique :
Robert Leuthner, adresse : voir l'adresse du fabricant

signature: voir la déclaration d'origine

Lauffen/Neckar, Janvier 2022

Par délégation Ralf Winkler ; Head of
Technology & Engineering, Mechanics Gripping
Systems

9.1 Document de déclaration de montage

selon 2006/42/EG, annexe II, n° 1 B

1. Description des exigences fondamentales relatives à la sécurité et à la protection de la santé selon 2006/42/CE, annexe I, en application et qui ont été remplies pour la portée de la machine inachevée :

Désignation du produit	Unité de rotation pneumatique
Désignation du type	SRU-plus

A effectuer par l'intégrateur du système pour la machine complète	↓
Rempli pour la portée de la machine inachevée	↓
Pas pertinent	↓

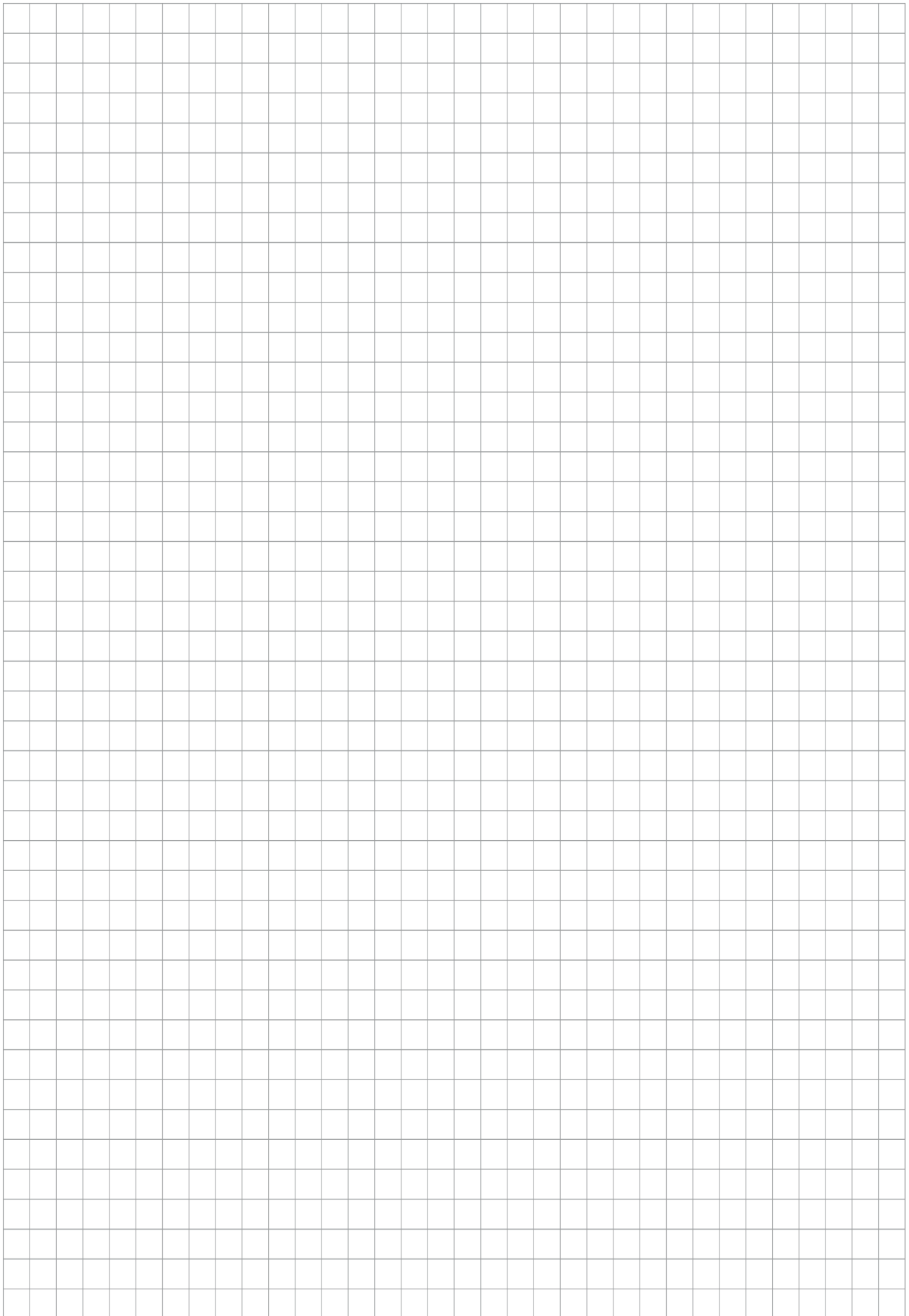
1.1	Généralités		
1.1.1	Définitions des termes	X	
1.1.2	Fondements de l'intégration de la sécurité	X	
1.1.3	Matériaux et produits	X	
1.1.4	Eclairage	X	
1.1.5	Construction de la machine au regard de la manipulation	X	
1.1.6	Ergonomie	X	
1.1.7	Postes de commande		X
1.1.8	Sièges		X

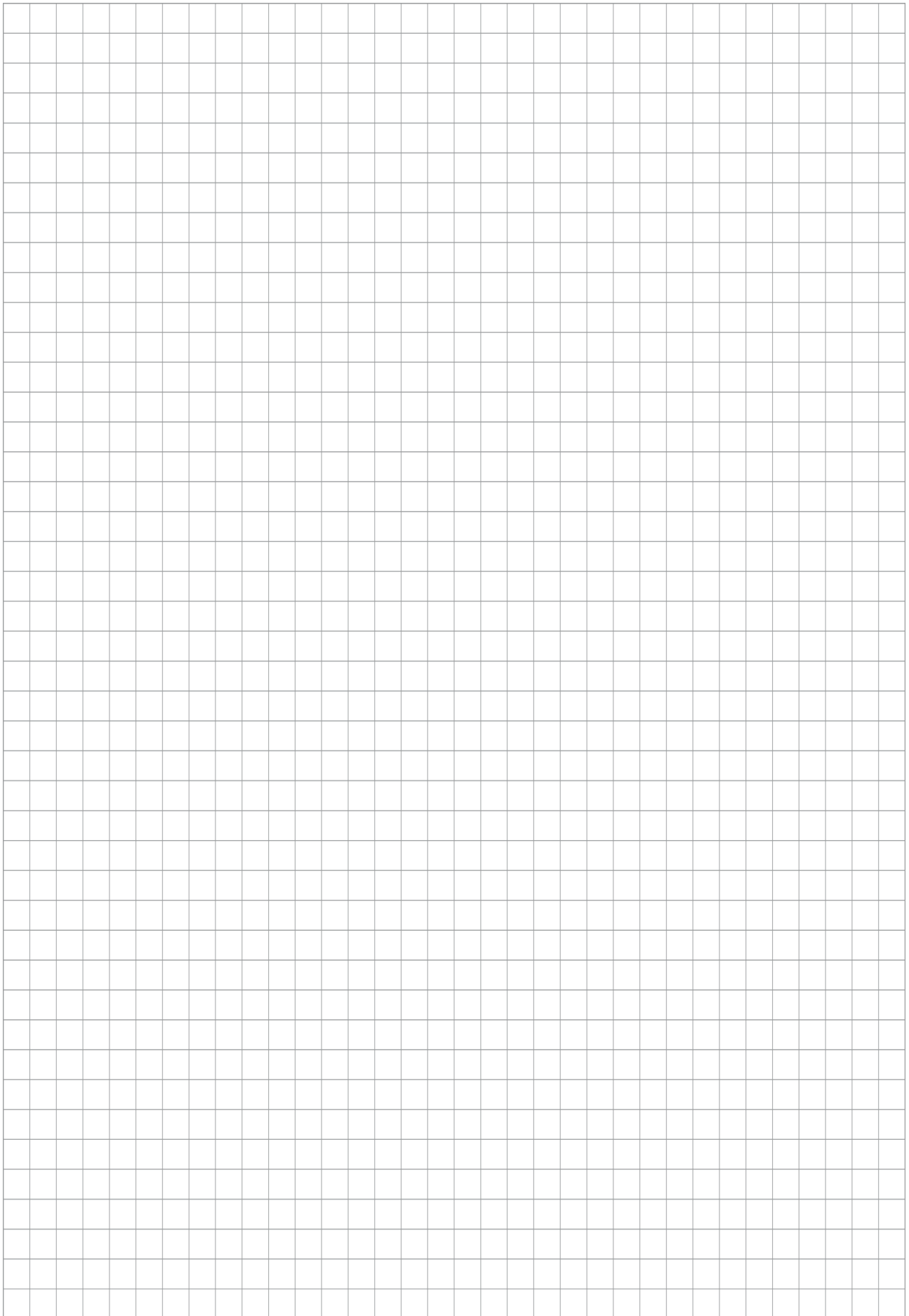
1.2	Commandes et dispositifs de commande		
1.2.1	Sécurité et fiabilité des commandes	X	
1.2.2	Organes de commande	X	
1.2.3	Remise en marche	X	
1.2.4	Mise à l'arrêt	X	
1.2.4.1	Mise à l'arrêt normale	X	
1.2.4.2	Mise à l'arrêt liée au fonctionnement	X	
1.2.4.3	Mise à l'arrêt en cas d'urgence	X	
1.2.4.4	Intégralité des machines	X	
1.2.5	Choix du type de commande ou de fonctionnement	X	
1.2.6	Panne de l'alimentation en énergie		X

1.3	Mesures de protection contre les dangers mécaniques		
1.3.1	Risque de perte de stabilité		X
1.3.2	Risque de rupture en fonctionnement		X
1.3.3	Dangers liés à la chute ou la projection d'objets		X
1.3.4	Risques de surfaces, arêtes et coins	X	
1.3.5	Risques liés aux machines combinées à plusieurs reprises		X

1.3	Mesures de protection contre les dangers mécaniques			
1.3.6	Risques liés à la modification des conditions d'utilisation			X
1.3.7	Risques liés aux pièces mobiles		X	
1.3.8	Choix des équipements de protection contre les risques liés aux pièces mobiles			X
1.3.8.1	Pièces mobiles de la transmission de force		X	
1.3.8.2	Pièces mobiles impliquées dans le processus de travail			X
1.3.9	Risques et mouvements incontrôlés			X
1.4	Exigences relatives aux dispositifs de protection			
1.4.1	Exigences générales			X
1.4.2	Exigences particulières relatives aux dispositifs de protection de séparation			X
1.4.2.1	Dispositifs de protection de séparation fixes			X
1.4.2.2	Dispositifs de protection de séparation mobiles avec verrouillage			X
1.4.2.3	Dispositifs de protection de limitation d'accès réglables			X
1.4.3	Exigences particulières relatives aux dispositifs de protection sans séparation			X
1.5	Risques liés aux autres dangers			
1.5.1	Alimentation en énergie électrique		X	
1.5.2	Electricité statique		X	
1.5.3	Alimentation en énergie non-électrique		X	
1.5.4	Défaut de montage		X	
1.5.5	Températures extrêmes			X
1.5.6	Incendie			X
1.5.7	Explosion			X
1.5.8	Bruit			X
1.5.9	Vibrations			X
1.5.10	Rayonnement	X		
1.5.11	Rayonnement de l'extérieur	X		
1.5.12	Rayonnement laser	X		
1.5.13	Emission de matières et substances dangereuses			X
1.5.14	Risque d'être enfermé dans une machine	X		
1.5.15	Risque de dérapage, de chute ou de trébuchement	X		
1.5.16	Coup de foudre			X
1.6	Entretien			
1.6.1	Maintenance de la machine		X	
1.6.2	Accès aux supports de commande et aux points d'intervention pour l'entretien		X	
1.6.3	Séparation des sources d'énergie		X	

1.6	Entretien			
1.6.4	Interventions du personnel de service		X	
1.6.5	Nettoyage des pièces à l'intérieur de la machine		X	
1.7	Informations			
1.7.1	Informations et consignes d'avertissement sur la machine		X	
1.7.1.1	Informations et dispositifs d'informations		X	
1.7.1.2	Dispositifs d'avertissement		X	
1.7.2	Avertissement contre les risques résiduels		X	
1.7.3	Caractérisation des machines	X		
1.7.4	Manuel d'utilisation	X		
1.7.4.1	Fondements généraux pour la rédaction du manuel d'utilisation	X		
1.7.4.2	Sommaire du manuel d'utilisation	X		
1.7.4.3	Prospectus de vente	X		
	Plan et division de l'annexe 1			
2	Exigences fondamentales supplémentaires de protection de la santé et de la sécurité sur certaines catégories de machines			X
2.1	Machines pour denrées alimentaires et machines pour produits cosmétiques ou pharmaceutiques			X
2.2	Machines portables à la main et/ou à fonctionnement manuel			X
2.2.1	Appareils de fixation portables et autres appareils de protection			X
2.3	Machines de traitement du bois et des matières aux caractéristiques physiques similaires			X
3	Exigences fondamentales supplémentaires de protection de la santé et de la sécurité pour l'interruption des dangers qui émanent de la mobilité des machines		X	
4	Exigences fondamentales supplémentaires de protection de la santé et de la sécurité pour l'interruption des risques liés aux processus de levage		X	
5	Exigences fondamentales supplémentaires de protection de la santé et de la sécurité sur les machines qui sont conçues pour une utilisation sous terre			X
6	Exigences fondamentales supplémentaires de protection de la santé et de la sécurité sur les machines pour lesquelles le levage de personnes engendre des dangers		X	





SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

