

# BA - 6.4\_SC – MRL

## Actionneurs linéaires pneumatiques Type SCxxx-xxx



Tous les types existants ne sont pas représentés et peuvent différer de ceux illustrés ici !

*Version française*

## Traduction des instructions de montage originales

**avec instructions de service et annexe technique  
conformément à la Directive 2006/42/CE sur les machines**

Des informations complémentaires peuvent si nécessaire être téléchargées sur internet ou demandées aux adresses ci-dessous

[www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com)

**EBRO Armaturen International Est.+ Co.KG**

Gewerbestraße 5

CH-6330 Cham

☎ (041) 748 5959

Fax (041) 748 5999




# Table des matières

	Page
<b>A) GÉNÉRALITÉS</b>	<b>3</b>
A1 EXPLICATIONS DES SYMBOLES	3
A2 UTILISATION CONFORME	3
A3 UTILISATION DIVERGENTE	4
A4 IDENTIFICATION DE L'ACTIONNEUR	4
A5 TRANSPORT ET STOCKAGE	5
<b>B) MONTAGE DE L'ACTIONNEUR SUR L'APPAREIL DE ROBINETTERIE ET RACCORDEMENT DES MODULES COMPLEMENTAIRES</b>	<b>5</b>
B1 CONSIGNES DE SECURITE POUR LE MONTAGE / DEMONTAGE	6
B2 CONDITIONS POUR LA COMBINAISON APPAREIL DE ROBINETTERIE ET VERIN PNEUMATIQUE	6
B3 INTERFACES	7
B4 RACCORDS POUR L'AIR COMPRIME	7
B5 MONTAGE SUR UNE VANNE A GUILLOTINE	8
B6 REGLAGE DE LA COURSE DU VERIN	10
B7 MONTAGE DE L'UNITE VANNE / VERIN SUR LA SECTION DE CONDUITE	10
B8 APPUI POUR LE VERIN	11
B9 LISTE DE CONTROLE SUITE AU MONTAGE DE L'UNITE VANNE / VERIN SUR LA SECTION DE CONDUITE	11
B10 MARCHÉ D'ESSAI POUR TOUS LES ACTIONNEURS : PROCEDURE DE CONTROLE SUITE AU MONTAGE ET AU RACCORDEMENT	12
B11 INFO COMPLEMENTAIRE : DEMONTAGE DE L'ACTIONNEUR	13
<b>C) EXPLOITATION ET MAINTENANCE</b>	<b>14</b>
C1 CONSIGNES DE SECURITE POUR L'EXPLOITATION	14
C2 MODE AUTOMATIQUE / MODE MANUEL	14
C3 EXPLOITATION	15
C4 MAINTENANCE	15
C5 AIDE EN CAS DE DEFAUTS	15
C6 COMPLEMENT AUX INSTRUCTIONS DE SERVICE POUR ZONE ATEX	16
<b>D) ANNEXE TECHNIQUE / DOCUMENTS D'ETUDE</b>	<b>17</b>
D1 DURABILITE	17
D2 PROTECTION ANTICORROSION	17
D3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'ACTIONNEUR	17
D4 REMARQUES SUR LES RISQUES LIES A L'EXPLOITATION CONTINUE	17
D5 REMARQUES SUR LES AUTRES RISQUES	17
<b>DECLARATION D'INCORPORATION D'UNE QUASI-MACHINE</b>	<b>18</b>

## A) Généralités

### A1 *Explications des symboles*

Dans les présentes instructions de service, les remarques sont signalées par les symboles suivants :

	<b>Danger / Avertissement</b> ... signale une situation extrêmement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut causer des graves blessures voire la mort.
	<b>Avis</b> ... signale une instruction qui doit impérativement être suivie.
	<b>Information</b> ... donne des conseils utiles et des recommandations

### A2 *Utilisation conforme*

Les actionneurs linéaires pneumatiques de type SCxxx-xxx,

- moyennant le raccordement de l'électrovanne à une commande côté installation,
- moyennant un fluide de commande gazeux (en général de l'air comprimé) à la pression indiquée sur la plaque signalétique,
- moyennant des conditions de température ambiante entre -30°C et +100°C (pour les modèles standard)  
ou entre -40°C et +120°C (pour les modèles spéciaux)
- sont conçus pour manœuvrer des appareils de robinetterie (principalement des vannes à guillotine) selon des courses définies, dans les positions <OUVERT>, <FERMÉ> ou intermédiaire, via les signaux électriques émis par la commande susnommée.

L'actionneur doit être adapté à l'appareil de robinetterie au niveau de sa force de commande et de sa courbe caractéristique – voir annexe / fiche technique.


L'air comprimé doit présenter un point de rosée de -20°C (ou au moins 10°C en-deçà de la température ambiante) (conformément à la norme ISO 8573-1, classe 3). L'air comprimé doit être légèrement huilé en cas de cycles de commutation >4x/min.

	<b>En général, les électrovannes nécessitent un filtre à maillage de 40 µm (norme ISO 8573-1, classe 5).</b>
---	--

L'actionneur ne peut être mis en service que si les documents suivants ont été observés :

- les <Déclarations du fabricant selon les Directives CE> jointes à la livraison
- les Instructions de montage **BA6.4 – MRL** (jointes à la livraison).

Les consignes de sécurité données aux points B1 et C1 doivent être respectées lors du montage et de l'exploitation de l'actionneur.

	<p>Le schéma de raccordement applicable dépend de l'utilisation conforme de l'appareil de robinetterie : ce point est du ressort du planificateur / acheteur de l'actionneur qui opte pour la solution ad hoc. Voir le point B4 pour des schémas de raccordement typiques.</p>
---	--

**Remarque 1 :**

Les présentes instructions sont applicables conjointement avec les instructions de l'appareil de robinetterie sur lequel l'actionneur est monté ; les instructions de cet appareil de robinetterie sont à cet égard **prioritaires**.

**Remarque 2 :**

L'acheteur est responsable de l'affectation d'un actionneur livré seul à l'appareil de robinetterie. L'annexe B de la norme EN 15714 - 3 donne des indications à ce sujet.

**A3 Utilisation divergente**

L'actionneur peut être exploité avec d'autres fluides de commande que l'air comprimé moyennant une concertation préalable avec EBRO-Armaturen International.

**A4 Identification de l'actionneur**


Chaque actionneur est identifié comme suit avec une plaque signalétique :





**SCxxx-xxx**



Suite au montage sur l'appareil de robinetterie et à l'intégration de l'ensemble dans une section de conduite, la plaque signalétique ne peut en aucun cas être recouverte afin que l'actionneur reste identifiable.


 <b>Danger</b>	<p>Tout dépassement de la pression maximum indiquée sur la plaque signalétique peut entraîner des risques pour l'exploitation ultérieure.</p>
--	---

**A5 Transport et stockage**


	<p>Si l'actionneur est déjà <u>monté sur l'appareil de robinetterie</u> :</p> <p>Les remarques et prescriptions relatives au transport et au stockage de l'appareil de robinetterie sont d'application.</p> <p>Dans tous les cas, l'unité doit être stockée dans des locaux fermés et à température constante.</p>
 <b>Danger</b>	<p>Observer les points ci-dessous pour le <b>transport</b> conforme <u>des actionneurs livrés séparément</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecter les symboles apposés sur l'emballage pour le transport des colis.</li> <li>• Laisser l'actionneur dans son emballage d'usine jusqu'à son utilisation (montage sur l'appareil de robinetterie).</li> <li>• Déposer l'actionneur exclusivement sur son côté plat ; les accessoires éventuellement montés (par ex. électrovanne / interrupteur de fin de course ou transmission manuelle de secours) doivent pointer vers le haut ou le côté.</li> <li>• Protéger l'actionneur contre les crasses et l'humidité.</li> <li>• Pour le transport, utiliser si nécessaire des sangles (pas de chaînes) avec des œilletons de levage fixés sur les trous taraudés sur la face supérieure de l'actionneur.</li> <li>• Prêter une attention particulière aux modèles SC250 et SC320 car le conduit d'air est exécuté sous la forme d'un tuyau externe. Il est interdit de manœuvrer les actionneurs avec des appareils de levage fixés au vérin.</li> </ul>

Observer **également** les points ci-dessous pour le stockage :




- Tous les raccords d'air et connecteurs électriques doivent être obturés.
- Les brides et les pièces non protégées doivent être protégées avec de la graisse ou de l'huile adéquates.

	<p>En cas d'accrochage à une sangle, veiller à ce que celle-ci ne touche pas les modules complémentaires. Lors du transport, protéger l'actionneur contre tout dommage</p>
---	--




**B) Montage de l'actionneur sur l'appareil de robinetterie et raccordement des modules complémentaires**

	<p><b>Les présentes instructions contiennent des consignes de sécurité relatives aux risques prévisibles lors du montage du vérin sur une vanne à guillotine.</b></p> <p>L'utilisateur est tenu de compléter ces consignes de sécurité par d'autres consignes relatives aux risques spécifiques du système. Toutes les exigences relatives à ce système doivent également être respectées</p>
---	---

**B1 Consignes de sécurité pour le montage / démontage**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les travaux de montage et démontage ne peuvent être effectués que par du personnel spécialisé. Le personnel spécialisé au sens de ces instructions se rapporte à toute personne qui, de par sa formation, ses connaissances spécifiques et son expérience professionnelle, est en mesure d'évaluer et exécuter correctement les travaux qui lui sont confiés, d'identifier les dangers potentiels et de les écarter.</li> <li>• Suite au montage, l'actionneur ne peut être exploité que de la manière décrite au point A2 &lt;Utilisation conforme&gt;.</li> <li>• Il faut respecter les mêmes exigences pour le vérin que pour le système d'alimentation en air comprimé et le système de commande in situ. Ces exigences doivent également être respectées lors du raccordement du vérin.</li> <li>• Le vérin ne peut être soumis à aucune charge externe. S'il doit être étayé, respecter le point B6.</li> <li>• Le vérin et les accessoires doivent être protégés contre toutes les influences de l'environnement qui pourraient nuire au fonctionnement.</li> <li>• Veiller à garantir l'accès au lieu de montage et à ce que dernier dispose de suffisamment de place, d'éclairage et de visibilité pour les travaux de montage / démontage. L'actionneur doit toujours rester librement accessible, même après le montage.</li> </ul>
 <b>Danger</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le montage / démontage d'un vérin sur une vanne à guillotine n'est autorisé que si cette dernière est démontée du système ou complètement mise à l'atmosphère.</li> <li>2. Une vanne à guillotine motorisée ne peut être actionnée que si les tôles de protection sont toutes correctement en place.</li> </ol> <p><b>Le non-respect de cet avertissement entraîne un risque pour la santé et la vie du personnel.</b></p> <p>Toute autre procédure relève de la seule responsabilité de l'utilisateur.</p>
 <b>Danger</b>	<p>Lors des travaux de montage / démontage, l'actionneur doit être protégé en permanence contre la chute. À cet égard, veiller à n'utiliser que des appareils de levage testés et homologués. Les travaux de montage / démontage ne peuvent être effectués que par du personnel spécialisé.</p> <p><b>Éviter toute surcharge.</b></p>

**B2 Conditions pour la combinaison appareil de robinetterie et vérin pneumatique**

	<p>L'interface appareil de robinetterie / vérin doit présenter des dimensions identiques. Pour garantir ce point, l'acheteur doit joindre toutes les informations nécessaires à la commande (type et DN de la vanne, etc.).</p>
	<p>Pour des raisons de sécurité, une vanne à guillotine motorisée ne peut être actionnée que si les tôles de protection sont toutes en place.</p> <p><b>Le non-respect de ce point entraîne un risque pour la santé et la vie du personnel.</b></p> <p>Ces tôles de protection empêchent tout contrôle visuel de la position du disque d'obturateur – il faut donc si nécessaire installer deux interrupteurs électroniques de fin de course dans les orifices de montage aménagés à cet effet sur les tôles de protection.</p>
 <b>Avertissement</b>	<p>Si les tôles de protection ne disposent pas d'interrupteur de fin de course, il est interdit d'enlever les capuchons noirs sur les orifices.</p>

Le raccordement des modules complémentaires électrique / électropneumatiques joints à la livraison est décrit dans la documentation jointe et doit être observé à la lettre.

Ces documents sont d'application en plus des présentes instructions.

Il est interdit d'installer des accessoires qui ne satisfont pas à cette fin.

Des capteurs surveillant les positions finales et des positionneurs sont par ex. autorisés.

**Position de montage**





La position de montage de l'unité appareil de robinetterie / actionneur linéaire est libre.

- ▶ Un actionneur est habituellement positionné au-dessus de l'appareil de robinetterie.
- ▶ Dans certains cas, la construction de l'appareil de robinetterie peut restreindre les positions de montage possibles.
- ▶ Avec un actionneur doté d'une transmission manuelle complémentaire et si l'axe de l'appareil de robinetterie est en position horizontale, le planificateur ou le fabricant de l'appareil de robinetterie doit décider si l'actionneur applique un moment de torsion inadmissible sur l'appareil de robinetterie et/ou la conduite et si ceux-ci doivent être étayés.

**B3 Interfaces**

L'acheteur est tenu de vérifier la concordance des interfaces suivantes :

- a) Raccord à brides actionneur / appareil de robinetterie : dimensions conformes à la norme ISO 5211 (l'actionneur et/ou l'appareil de robinetterie peuvent présenter plusieurs orifices !).
- b) Le fabricant de l'appareil de robinetterie doit définir les cotes et tolérances adéquates pour l'axe de l'appareil de robinetterie.
- c) Lorsque des accessoires (par ex. électrovanne / capteurs) n'ont pas été livrés par le fabricant, l'acheteur est tenu de veiller à ce que les fonctions / interfaces actionneur - accessoires concordent, consulter la norme VDI/VDE 3845 à ce sujet.

	<b>L'interface appareil de robinetterie / vérin doit présenter des dimensions identiques. Pour garantir ce point, l'acheteur doit joindre toutes les informations nécessaires à la commande (type et DN de la vanne, etc.).</b>
	<b>Respecter les consignes de sécurité des accessoires.</b>
	<b>Pour des raisons de sécurité, une vanne à guillotine motorisée ne peut être actionnée que si les <u>tôles de protection sont toutes en place</u>. Le non-respect de ce point entraîne un risque pour la santé et la vie du personnel. Ces tôles de protection empêchent tout contrôle visuel de la position du disque d'obturateur – il faut donc si nécessaire installer deux interrupteurs électroniques de fin de course dans les orifices de montage aménagés à cet effet sur les tôles de protection.</b>
 <b>Avertissement</b>	<b>Si les tôles de protection ne disposent pas d'interrupteur de fin de course, il est interdit d'enlever les capuchons noirs sur les orifices.</b>

**B4 Raccords pour l'air comprimé**

Les raccords à l'air comprimé pour le vérin pneumatique présentent une interface conforme <Namur VDI/VDE 3845> et des trous taraudés conformes ISO 228-1 :




Dimensions de vérin	Raccordement	Conduite d'alimentation en air comprimé *)
SC100	G ¼"	6 mm
SC125	G ¼"	8 mm
SC160	G ¼"	10 mm
SC200	G ½"	12 mm
SC250	G ½"	15 mm
SC320	G ½"	18 mm


\*) Ces cotes intérieures doivent être plus grandes en cas de longues conduites d'alimentation



La conduite d'alimentation en air comprimé du vérin doit au moins présenter la taille des orifices du raccord sur l'interface.

Un dimensionnement insuffisant de la conduite d'alimentation peut causer des dysfonctionnements.

	Utiliser des joints adéquats pour les assemblages vissés au sein du vérin. Utiliser exclusivement les outils prévus à cet effet.
	Utiliser des silencieux afin de réduire le bruit d'échappement de l'air comprimé.
	<b>Les raccords doivent rester accessibles et visibles. Éviter toute surcharge.</b>

	Respecter les exigences du fabricant d'accessoires (si applicable) pour l'alimentation en air comprimé.
---	---

### **B5 Montage sur une vanne à guillotine**

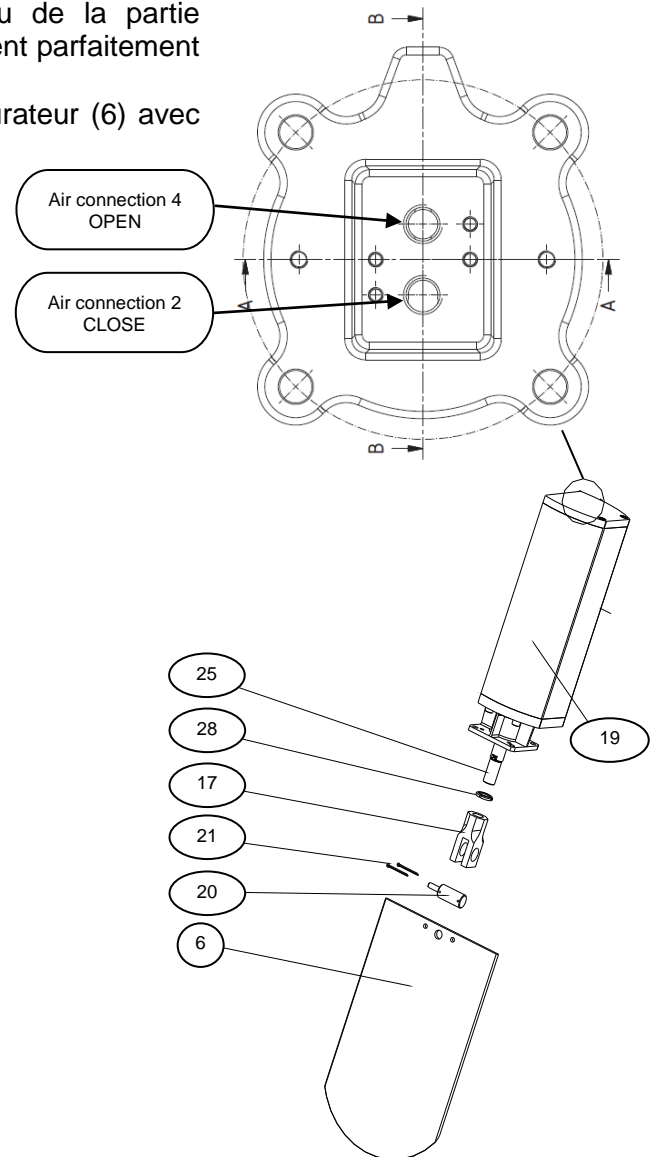
- La vanne à guillotine Stafsjö doit en principe être montée sur une section de conduite horizontale avec le vérin vers le haut – observer le point B6 <Appui...> pour toutes les autres positions de montage.
- Un vérin est préparé et livré par EBRO pour montage sur la vanne à guillotine.
- Lors du montage du vérin, **la vanne ne peut pas encore être montée sur la section de conduite** afin de pouvoir contrôler et ajuster minutieusement la course du disque d'obturateur lors des travaux de montage.
- Veiller aux points suivants avant le montage du vérin sur la vanne :
  - le Ø du vérin et la course de la tige de piston sont parfaitement adaptés au type de vanne ;
  - l'interface appareil de robinetterie / vérin est perpendiculaire à la tige de la vanne et parfaitement centrée sur celle-ci ;
  - la qualité de l'air comprimé satisfait aux exigences du point 2 <Utilisation conforme> et les raccords d'air comprimé sont conformes aux exigences du tableau au point A6.
- Préparer les points suivants lors du montage du vérin (voir fig. 3 pour les n° réf.) :
  - l'axe (20) est adapté aux attaches (21),
  - les deux tôles de protection recouvrent entièrement la course du disque d'obturateur,
  - le profilé de chapeau de vanne est doté de perçages qui permettent le montage et le démontage de l'accouplement entre la broche de l'appareil de robinetterie et la tige de piston,
  - l'air comprimé satisfait aux conditions pour l'actionnement du vérin monté,



**Montage d'un vérin à accouplement réglable sur la vanne à guillotine**

Procéder comme suit pour le montage :

1. Veiller à ce que la vanne soit fermée.
2. Positionner le contre-écrou (28) et l'accouplement (17) au centre du filetage de la tige de piston.
3. Poser le vérin sur l'interface avec la vanne tout en ajustant le profilé de chapeau de la partie supérieure de la vanne sur la bride intermédiaire du vérin.
4. Serrer les 4 vis (ou écrous) de l'interface à la main.
5. Raccorder l'unité à l'air comprimé et sortir lentement la tige de piston (25) jusqu'à ce que l'accouplement (17) repose sur le disque d'obturateur (6).
6. Veiller à ce que les perçages de l'accouplement (17) et du disque d'obturateur (6) ainsi que l'orifice de montage dans le profilé de chapeau soient parfaitement alignés, insérer ensuite l'axe (20).
7. Veiller à ce que le vérin, le profilé de chapeau de la partie supérieure de la vanne et le disque d'obturateur soient parfaitement alignés
8. Relier ensuite l'accouplement (17) au disque d'obturateur (6) avec l'axe (20) et fixer ce dernier avec les attaches (21).
9. Serrer ensuite les 4 tirants de la bride intermédiaire en croix, avec les 4 écrous.
10. Laisser la vanne en position fermée.



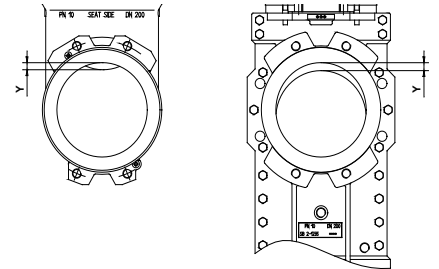
**Fig. 3**  
**Vérin à accouplement**  
**réglable**

**B6 Réglage de la course du vérin**

Veiller à ce que le vérin soit correctement monté comme décrit au point B3.

Pour tous les types de vérins :

1. Ouvrir la soupape d'arrêt et manœuvrer lentement le vérin en position ouverte avec une soupape d'étranglement. La tige de piston (25) doit être amenée à sa position finale OUVERT. Dans cette position, le disque d'obturateur (6) ne doit pas encore avoir atteint la position ouverte – voir fig. 4.
2. Mesurer la différence « Y » entre le bord inférieur du disque et le bord supérieur de l'ouverture (voir fig. à droite).
3. Si  $Y \neq 0$  mm, fermer lentement la vanne.  
Si  $Y = 0$  mm, passer à l'étape 6.

**Réglage de la longueur de course du vérin**

Détacher les attaches (21) et enlever l'axe (20) afin de séparer l'accouplement (17) du disque d'obturateur (6). Sortir le vérin jusqu'à ce que l'accouplement (17) puisse être ajusté au niveau du filetage.

Régler ensuite l'accouplement (17) par vissage selon la cote « Y » (voir fig. 4) sur la tige de piston (25) et fixer l'accouplement à l'aide du contre-écrou (28).

4. Avec la pression du vérin, ramener lentement l'accouplement (17) sur le disque d'obturateur (6) jusqu'à ce que les perçages soient alignés, remettre alors l'axe (20) et les attaches (21) en place. Fermer ensuite lentement la vanne à 100%, puis la ramener à la position entièrement ouverte afin de contrôler la différence « Y » – voir figure
5. Suite à ce réglage, le bord inférieur du disque d'obturateur ne doit plus gêner le libre passage au travers de la vanne en position ouverte – si ce n'est toutefois pas le cas, répéter la procédure conformément aux étapes 2 à 4 sans quoi le disque d'obturateur pénètre trop profondément dans le siège en position fermée.

De plus, le dépassement du disque d'obturateur dans le passage de la vanne en position ouverte risque de limiter le flux et/ou de provoquer une érosion sur le bord inférieur du disque d'obturateur.

6. Pour terminer, visser fermement les tôles de protection sur la vanne – voir l'avertissement au point B2.



**Ces tôles de protection doivent recouvrir entièrement la course du disque d'obturateur :**  
en cas de doute, noter le numéro de série sur la plaque signalétique et contacter EBRO ou Stafsjö afin de demander leur assistance.

7. Dévisser l'alimentation en air comprimé puis passer à l'étape 9.
8. S'il est prévu d'installer des interrupteurs de fin de course électroniques :  
Enlever les capuchons noirs des tôles de protection et monter les interrupteurs de fin de course correspondants – respecter les indications du fabricant.



**S'il n'est pas prévu d'installer des interrupteurs de fin de course, les capuchons noirs doivent rester sur les tôles de protection afin de garantir la protection du personnel de service contre les blessures !**

**B7 Montage de l'unité vanne / vérin sur la section de conduite**

Le montage de cette unité sur la section de conduite est soumis au respect des instructions originales de montage et de service de la vanne.

Tous les raccords pour le vérin (et les accessoires si applicable) sont connectés au système d'air comprimé et au système de commande.

Voir à cet égard le point A6 (ainsi que les instructions du fabricant pour les accessoires).

**B8 Appui pour le vérin**

Les vannes à guillotine Stafsjö sont en général installées sur des conduites horizontales avec le vérin dirigé vers le haut.

Si le vérin doit être monté dans une autre position et le poids de la partie supérieure de la vanne et/ou du vérin provoque des contraintes/déformations inadmissibles au niveau de la vanne, le vérin doit être étagé côté client.

De même, les vibrations au sein de la section de conduite et/ou d'autres charges peuvent causer des contraintes inadmissibles au niveau du corps de la vanne, ainsi que des déformations inadmissibles : dans de tels cas, il faut également prévoir un appui côté client.

**B9 Liste de contrôle suite au montage de l'unité vanne / vérin sur la section de conduite**

Les points suivants doivent être contrôlés avant la mise en service de l'unité appareil de robinetterie / actionneur :

1. La pression de commande « in situ » est-elle suffisante ?

Le raccord d'air comprimé du vérin doit au moins être directement soumis à la pression de commande spécifiée pour la conception de l'actionneur. La pression doit rester dans les valeurs limites indiquées sur la plaque signalétique de l'actionneur.

2. La conduite d'alimentation en air comprimé est-elle suffisamment dimensionnée ?

L'alimentation en air comprimé du vérin doit être suffisamment dimensionnée conformément au point 6.

**Remarque :**

*Le fonctionnement sans à-coups du disque d'obturateur montre en général que le dimensionnement est suffisant.*

3. La course du disque d'obturateur est-elle correctement ajustée ?

Selon le signal de commande, l'appareil de robinetterie doit atteindre précisément les deux positions OUVERT et FERMÉ.

Le point B4 décrit la procédure de réajustement de la course.

4. L'électrovanne est-elle correctement raccordée ?

- Selon le signal de commande, l'appareil de robinetterie doit atteindre précisément les deux positions OUVERT et FERMÉ.



- Si la pression de commande est bien disponible **mais le signal de commande est défectueux (débrancher le connecteur à des fins de contrôle !)**, manœuvrer l'actionneur de l'appareil de robinetterie comme suit :

Type de vérin	Action correcte
Double effet	Sauf indication contraire sur la commande : <b>la vanne doit se déplacer en position « FERMÉ »</b>

5. La liaison entre l'actionneur / appareil de robinetterie est-elle bien serrée ?6. Le vérin n'est pas installé à la verticale : faut-il une structure d'appui ?

**Ne jamais exploiter une vanne avec actionneur sans tôles de protection en place. Celles-ci doivent être durablement et fermement fixées.**

### **B10 Marche d'essai pour tous les actionneurs : procédure de contrôle suite au montage et au raccordement**

 Danger	<p>Une vanne ne peut être manœuvrée par un actionneur pneumatique que si les deux tôles de protection sont correctement et durablement mises en place, protégeant intégralement la course du disque d'obturateur.</p> <p>Le non-respect de cet avertissement entraîne un risque pour la santé et la vie du personnel.</p>
 Danger	<p>Tous les assemblages vissés doivent être exécutés comme décrit au chapitre B. La liaison entre l'actionneur et l'appareil de robinetterie doit être exécutée conformément à la norme EN ISO 5211 et les assemblages vissés doivent être serrés au couple de serrage spécifié.</p>

Pour garantir le fonctionnement impeccable de l'actionneur en mode automatique, la procédure de contrôle ci-dessous doit être exécutée **sur chaque unité appareil de robinetterie/actionneur** suite au montage :



- La pression de commande « in situ » est-elle suffisante ?  
L'électrovanne doit au moins être soumise à la pression de commande spécifiée sur la plaque signalétique de l'actionneur et la manœuvre « sans à-coups » de l'appareil de robinetterie est garantie dans les conditions de service.
- L'électrovanne est-elle correctement raccordée ?  
Si la pression de commande est bien disponible mais le signal de commande est défectueux (débrancher le connecteur à des fins de contrôle !), manœuvrer l'appareil de robinetterie dans la position spécifiée par l'acheteur :  
  
Si ce n'est pas le cas, la commande et/ou la commutation de l'électrovanne doivent être corrigées en conséquence. Solution : voir le point Détection d'erreurs.
- La liaison entre l'actionneur / appareil de robinetterie est-elle bien serrée ?  
Lors du contrôle de fonctionnement, aucun mouvement relatif ne peut être constaté entre l'appareil de robinetterie, le pont auxiliaire et l'actionneur pneumatique. Resserrer si nécessaire toutes les vis du raccord à brides, voir le tableau Raccordement pneumatique
- Contrôler la fonction de commande et l'affichage :  
Si la pression de commande est disponible, manœuvrer l'appareil de robinetterie **dans les positions finales « FERMÉ » et « OUVERT »** via les commandes correspondantes.
- Contrôler la signalisation en retour de position électrique (si module ad hoc présent) :  
Comparer l'affichage des signaux électrique « **OUVERT** » et « **FERMÉ** » (sur la centrale de commande côté installation) avec la position effective de l'appareil de robinetterie. **Les signaux et les positions doivent coïncider.** Si ce n'est pas le cas, contrôler la commande et/ou le réglage des capteurs.  
Respecter les instructions de montage émanant du fabricant des composants.

**B11 Info complémentaire : démontage de l'actionneur**

Suivre les mêmes règles de sécurité que pour le système de conduites, pour l'alimentation en air comprimé et pour le système de commande (électrique / électropneumatique).

**Pour tous les vérins :**

1. La section de conduite de la vanne à guillotine doit être à l'atmosphère.


	<b>Si l'unité vanne à guillotine/vérin doit entièrement être démontée de la conduite, suivre les instructions de montage et de service <u>de la vanne</u>.</b>
	<b>Tant que l'actionneur est démonté, il est interdit de mettre la vanne sous pression.</b>

2. Manœuvrer la vanne dans la position fermée de manière que l'axe (20) puisse être enlevé via les deux perçages inférieurs du profilé de chapeau de la vanne.  
L'interrupteur de fin de course – si applicable – doit auparavant être démonté.
3. Purger la vanne et couper l'alimentation en air comprimé du vérin.
4. Débrancher tous les raccords électriques.
5. Enlever les attaches (21) de l'axe (20) puis extraire celui-ci hors de l'accouplement (17).
6. Desserrer les 4 vis/écrous sur l'interface vérin / actionneur et soulever le vérin hors de la vanne.  
Utiliser si nécessaire des sangles pour le transport – voir point A5.  
Veiller à n'endommager aucun accessoire lors des travaux de démontage.
7. Consulter le point A5 pour le stockage d'un vérin démonté.



## C) Exploitation et maintenance

Conformément à la Directive 2006/42/CE sur les machines, le fabricant doit rédiger une analyse du risque complète. À cet égard, EBRO-Armaturen vous fournit les documents suivants :

- Les présentes instructions de montage et de service,
- Déclaration d'incorporation d'une quasi-machine conformément à la Directive sur les machines


	<p><i>En cas d'application industrielle, les présentes instructions contiennent des consignes de sécurité relatives aux risques prévisibles lors de l'exploitation de l'actionneur.</i></p> <p>L'utilisateur est tenu de compléter ces consignes de sécurité par d'autres consignes relatives aux risques spécifiques des appareils de robinetterie.</p>
---	--

### C1 *Consignes de sécurité pour l'exploitation*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le fonctionnement du vérin doit coïncider avec l'&lt;Utilisation conforme&gt; décrite au point A2.</li> <li>• Les conditions d'exploitation doivent correspondre aux marquages sur la plaque signalétique de la vanne – voir section A.</li> <li>• Les travaux d'exploitation et de maintenance ne peuvent être effectués que par du personnel spécialisé. Le personnel spécialisé au sens de ces instructions se rapporte à toute personne qui, de par sa formation, ses connaissances spécifiques et son expérience professionnelle, est en mesure d'évaluer et exécuter correctement les travaux qui lui sont confiés, d'identifier les dangers potentiels et de les écarter.</li> <li>• Les pièces d'usure ne peuvent être remplacées que si :             <ul style="list-style-type: none"> <li>– l'appareil de robinetterie de la section de conduite est à l'atmosphère,</li> <li>– et l'alimentation en air comprimé est coupée.</li> </ul> </li> <li>• À chaque nouvelle mise en service, procéder à un contrôle visuel afin de garantir que l'alimentation en air comprimé et le système de commande fonctionnent correctement.</li> <li>• L'exploitation n'est autorisée qu'au sein de la plage de température admissible. Cette plage de température doit être maintenue et ne peut pas subir les effets de la température ambiante ou du produit.</li> </ul>
 Danger	<p><b>Une vanne ne peut être manœuvrée par un actionneur pneumatique que si les deux tôles de protection sont correctement et durablement mises en place, protégeant intégralement la course du disque d'obturateur.</b></p> <p><b>Le non-respect de cet avertissement entraîne un risque pour la santé et la vie du personnel.</b></p>

### C2 *Mode automatique / Mode manuel*

Une fois l'actionneur correctement installé conformément à la section B, il fonctionne automatiquement et est conçu pour une exploitation continue au sens de la norme EN15714-3, tableau 1.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour garantir un fonctionnement stable, l'actionneur à commande pneumatique doit être alimenté en permanence avec de l'air comprimé.</li> <li>• Suite à une panne (ou une coupure) de l'alimentation en air comprimé, les actionneurs &lt;à sécurité intrinsèque&gt; manœuvrent l'appareil de robinetterie dans une position prédéfinie FERMÉ ou OUVERT.</li> </ul>
---	--

### C3 Exploitation

**Remarque :**

Un vérin installé sur une vanne à guillotine peut être soumis à des consignes supplémentaires reprises dans les instructions de service de cette vanne.

La mise en service peut avoir lieu dès que toutes les étapes de contrôle du point B7 <Liste de contrôle> ont été correctement exécutées.

Le vérin doit être actionné par les signaux de la commande côté installation. Procéder à intervalles réguliers à un contrôle visuel du vérin afin de détecter les éventuels dommages et fuites et de garantir que les conditions externes ne représentent aucun risque pour le personnel d'exploitation, le vérin et les accessoires.

Effectuer un contrôle de fonctionnement au moins 1x par mois afin de garantir le fonctionnement correct de l'unité vanne / vérin.

### C4 Maintenance

Tant que l'unité vanne / vérin pneumatique est exploitée/fonctionne de manière conforme, seul un contrôle visuel à intervalles réguliers est requis.

L'usure du vérin dépend de la qualité de l'air comprimé mis en œuvre, de la fréquence de l'actionnement et des conditions ambiantes.

### C5 Aide en cas de défauts

**Remarque 1 :**

Un vérin installé sur une vanne à guillotine peut être soumis à des mesures supplémentaires reprises dans les instructions de service de cette vanne.

**Remarque 2 :**

Déterminer les pièces d'usure à l'aide des indications de la plaque signalétique du vérin et de la documentation EBRO <sp-EC>, voir point A3.

Problème	Cause	Mesure
Fuite au niveau de la tige de piston	Garniture de tige usée	Voir remarque au point C3<Maintenance>
Fuite au niveau couvercle de vérin	Garniture défectueuse dans le couvercle de vérin	Voir remarque au point C3<Maintenance>
Le disque d'obturateur ne s'ouvre/se ferme pas complètement	Erreur au niveau de l'alimentation en air comprimé Réglage incorrect de la course du piston Erreur au niveau de la coupure de l'actionneur (= signal de l'interrupteur de fin de course intégré) Vanne obstruée par des dépôts Siège de vanne endommagé Garniture de piston endommagée	Voir remarque au point A6 <Raccordement> Voir remarque au point B4<Réglage> Voir remarque au point B7<Liste de contrôle> Voir les instructions pour la vanne Voir les instructions pour la vanne Voir remarque au point C3<Maintenance>
Le disque d'obturateur s'ouvre / se ferme par à-coups	Erreur au niveau de l'alimentation en air comprimé Vanne obstruée par des dépôts Siège de vanne endommagé Garniture de piston endommagée	Voir remarque au point B7<Liste de contrôle> Voir les instructions pour la vanne Voir les instructions pour la vanne Voir remarque au point C3<Maintenance>


Les fabricants EBRO Armaturen et Stafsjö proposent leurs services de maintenance et de réparation.

N'hésitez pas à contacter EBRO Armaturen ou Stafsjö, ou encore votre distributeur le plus proche, aussi pour de plus amples informations.



## C6 Complément aux instructions de service pour zone ATEX

### Généralités :

Le symbole ATEX  caractérise des appareils pouvant être utilisés dans des zones explosives (ATEX, Directive 2014/34/CE).

Respecter les instructions de service et de maintenance BA 6.4 – MRL, ainsi que les instructions complémentaires BA 6.4 – ATEX/MRL.

Respecter les limites admissibles d'utilisation (température, pression de service, matériaux, etc.). Les spécifications et la catégorie sont reprises sur la Déclaration de conformité.

Seul du personnel spécialisé pour les zones EX peut être mandaté pour les travaux de montage / démontage ainsi que pour les travaux de maintenance.

Le marquage des appareils est apposé sur la plaque signalétique :



II 2G Ex h T6 X Gb  
II 2D Ex h IIIC T80°C X Db



### Montage :

Le montage doit être effectué par du personnel formé, dans le respect des instructions BA 6.4 – MRL et des instructions complémentaires BA 6.4 – ATEX/MRL.

Les instructions complémentaires BA 6.4 – ATEX/MRL sont disponibles auprès du fabricant ainsi que sur la page web [www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com).

Seul l'exploitant est responsable d'une utilisation non conforme de l'appareil.

Respecter l'équipotentialité entre les différents matériaux métalliques conducteurs.

### Exploitation :

Respecter scrupuleusement les limites admissibles d'exploitation. Seul l'exploitant est responsable de l'utilisation.

Éviter tout encrassement comme par ex. un dépôt de poussières et d'impuretés.

### Maintenance et entretien :

Les travaux de maintenance doivent être confiés à du personnel qualifié et formé.

Utiliser exclusivement des pièces de rechange originales.

L'exploitant est responsable pour les travaux de maintenance et d'entretien.

Utiliser impérativement des matériaux et outils adéquats.

## **D) Annexe technique / Documents d'étude**

### **D1 Durabilité**

Conformément à la norme EN 15714-3, tableau 1, le dimensionnement de l'actionneur correspond à la spécification pour son essai de type, lors d'un test d'endurance à 60% de la puissance nominale et dans des conditions de laboratoire.

Les conditions de fonctionnement - plus particulièrement la pression et la propreté de l'air comprimé - déterminent si une maintenance de l'actionneur est requise et à quelle fréquence :



*En règle générale, les intervalles de maintenance de l'actionneur sont nettement plus longs que ceux de l'appareil de robinetterie:*

- ▶ Lors de la maintenance de l'appareil de robinetterie, il convient d'au moins contrôler et garantir que l'actionneur fonctionne correctement.

### **D2 Protection anticorrosion**

Conformément à la norme EN 15714-3 pour actionneurs pneumatiques à fraction de tour, tous les actionneurs satisfont à la catégorie de corrosion C4.

### **D3 Caractéristiques techniques de l'actionneur**

La fiche technique disponible sur le site web [www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com) reprend des caractéristiques comme la force motrice et le temps de commande pour tous les types.

### **D4 Remarques sur les risques liés à l'exploitation continue**

- L'actionneur est conçu pour une exploitation continue conformément à la norme EN15714-3, tableau 1.
- L'actionneur est fixé par vissage (interface) sur l'appareil de robinetterie, conformément à la norme ISO 5211. Le point B2 précise les couples de serrage requis pour les assemblages vissés. Pour les actionneurs soumis à une fréquence de commutation plus élevée, procéder à intervalles adéquats (et au plus tard à la maintenance de l'appareil de robinetterie) à un contrôle visuel de l'assise correcte de ces assemblages vissés et les resserrer le cas échéant.
- L'actionneur est conçu pour une exploitation avec de l'air comprimé sec et propre conformément au point 1 <Utilisation conforme>.

### **D5 Remarques sur les autres risques**

- *Contraintes mécaniques :*
  - ▶ Les actionneurs ne sont pas des « échelles » : l'appareil de robinetterie, l'actionneur et les accessoires ne peuvent en aucun cas être soumis à ces contraintes externes.
  - ▶ L'actionneur est conçu pour une charge statique au sein du système de conduites. Les risques liés aux charges dues aux vibrations du système ne sont pas couverts : dans un tel cas de figure, consulter le fabricant EBRO-Armaturen afin de convenir au minimum d'une protection durable des assemblages vissés de l'actionneur.

## Déclaration d'incorporation d'une quasi-machine

Le fabricant

**EBRO Armaturen International Est. Co. KG**  
**Gewerbestraße 5**  
**CH-6330 Cham**

déclare que l'actionneur linéaire pneumatique  
**Type SCxxx-xxx**

a été fabriqué conformément aux normes ci-dessous :

<b>DIN EN ISO 5211:2017-08</b>	<b>Raccordement des actionneurs à fraction de tour aux appareils de robinetterie</b>
<b>VDI/VDE 3845 :2010-09</b>	<b>Point d'assemblage des organes de réglage</b>
<b>DIN EN 12100:1997-11</b>	<b>Sécurité des machines</b>
<b>ISO 8573-1:2010-04</b>	
<b>cl. 3 et 5</b>	

**Qualité de l'air comprimé**

Les documents des produits sont disponibles à cet égard :  
**Fiches techniques, instructions de service BA-6.4\_SC-MRL**

Ces produits sont conformes aux Directives ci-dessous :

**Directive 2006/42/CE relative aux machines** [valable uniquement si l'appareil de robinetterie est doté d'une commande autre que manuelle.]

1. Les produits sont une « quasi-machine » au sens de l'article 2 g) de cette Directive
2. Le tableau au verso reprend les exigences de cette Directive ainsi que la manière de les appliquer
3. La présente déclaration est une déclaration d'incorporation au sens de cette Directive

Les points suivants s'appliquent quant à la conformité avec les Directives susmentionnées :

1. L'utilisateur est tenu de respecter l'« Utilisation conforme » telle que précisée dans les « Instructions de montage originales » (BA-6.4\_SC-MRL), il doit également respecter toutes les indications données dans les présentes instructions.  
Le non-respect de ces instructions peut – au pire – dégager le fabricant de sa responsabilité du fait du produit.
2. La mise en service de cette quasi-machine est interdite tant que le responsable du système dans lequel l'appareil de robinetterie est installé n'a pas confirmé la conformité dudit système avec toutes les Directives CE applicables et susnommées. Une déclaration séparée est jointe à la livraison pour l'actionneur susnommé.
3. Le fabricant International Est. Co.KG a procédé aux analyses du risque requises et les a documentées, l'employé responsable de cette documentation chez EBRO-Armaturen est Monsieur Matthias Jortzik.

Cham, en avril 2018

\_\_\_\_\_  
Direction

<b>Le fabricant</b>	<b>EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, D58135 Hagen</b>
déclare que les <b>actionneurs pneumatiques EBRO SCxxx-xxx</b> satisfont aux prescriptions ci-dessous :	
<b>Exigences conformément à l'annexe I de la Directive 2006/42/CE sur les machines</b>	
1.1.1, g) Utilisation conforme	Voir les instructions de service
1.1.2.,c) Avertissements en cas d'utilisation incorrecte	Voir les instructions de service
1.1.2.,c) Équipement de protection requis	Même équipement que celui requis pour la section de conduite sur laquelle l'appareil de robinetterie est installé
1.1.2.,e) Accessoires	Aucun outil spécial requis pour le remplacement des pièces d'usure
1.1.3 Pièces en contact avec le produit	Les matériaux des pièces en contact avec le produit ont fait l'objet d'une concertation avant la livraison et sont spécifiés sur la fiche technique du type ainsi que sur la confirmation de commande d'EBRO. L'utilisateur est tenu de procéder à une analyse du risque relative à la compatibilité de ces matériaux avec le produit.
1.1.5 Manipulation	Voir les indications données dans les instructions de montage
1.2 et 6.2.11 Commande	Sous la responsabilité de l'utilisateur, conformément aux instructions de montage de l'actionneur
1.3.2 Prévention du risque de rupture	Pièces fonctionnelles : garantie moyennant l'utilisation conforme de l'actionneur
1.3.4 Coins et arêtes vifs	Exigence satisfaite
1.3.7/8 Blessures dues à des pièces en mouvement	Exigence satisfaite moyennant une utilisation conforme. La maintenance et les réparations ne sont autorisées que si l'actionneur est immobilisé et l'alimentation en énergie coupée
1.5.1 – 1.5.3 Alimentation en énergie	Sous la responsabilité de l'utilisateur, voir également les instructions de montage de l'actionneur
1.5.5. Température de service	Avertissement contre dépassement inadmissible : voir les instructions de service, point <Utilisation conforme>
1.5.7 -Explosion	Protection $\langle Ex \rangle$ requise. Ce point doit être explicitement spécifié sur le contrat d'achat. Ici : exploitation uniquement comme indiqué sur l'actionneur.
1.5.13 Émission de substances dangereuses	Non applicable
1.6.1 Maintenance	Voir les instructions de service. Convenir d'un approvisionnement ad hoc en pièces d'usure avec EBRO Armaturen International Est. + Co.KG.
1.7.3 Marquage	Appareil de robinetterie : voir les instructions de montage. Actionneur : voir la documentation du fabricant d'actionneurs.
1.7.4 Instructions de service	Les présentes instructions de service contiennent également des indications pour l'exploitation de l'actionneur. Les compléments requis pour les instructions de service de la <machine complète> relèvent de la responsabilité du planificateur / utilisateur.
<b>Annexe III</b>	L'actionneur n'est pas une <machine complète> : il ne porte donc pas de marquage CE pour la conformité avec le Directive sur les machines
<b>Annexes IV, VIII-XI</b>	Non applicable
<b>Conformément à la norme EN 12100</b>	
1. Champ d'application	Repose sur plusieurs décennies d'expérience dans l'exploitation des types d'actionneurs mentionnés à la page 1. <i>Remarque : ceci suppose que l'utilisateur ait rédigé une analyse du risque conforme au type d'exploitation pour la section de conduite et les appareils de robinetterie mis en œuvre, conformément aux sections 4 à 6 de la norme EN 12100 – le fabricant EBRO Armaturen International Est. + Co.KG. n'est pas en mesure de rédiger une telle analyse du risque pour des appareils de robinetterie standard.</i>
3.20, 6.1 Construction à sécurité intrinsèque	Les actionneurs sont exécutés conformément au principe d'une <construction à sécurité intrinsèque>
Analyse selon les points 4, 5 et 6	L'analyse se base sur des expériences relatives à des dysfonctionnements et utilisations abusives, documentées par le fabricant dans le cadre de sinistres (documentation conformément à la norme ISO 9001).
5.3 Limites de la machine	Les limites de la <quasi-machine> ont été définies conformément à l'<Utilisation conforme> de l'actionneur.
5.4 Mise hors service, mise au rebut	Ne relève pas de la responsabilité du fabricant EBRO Armaturen International Est. + Co.KG.
6.2.2 Facteurs géométriques	Cette section est non applicable vu que l'appareil de robinetterie et l'actionneur abritent les pièces fonctionnelles dans le cadre de l'utilisation conforme.
6.3 Dispositifs de protection techniques	Si applicable, uniquement requis pour les accessoires – voir la confirmation de commande.
6.4.5 Instructions de service	Comme les appareils de robinetterie avec actionneur fonctionnent « automatiquement » conformément aux instructions de la commande, les instructions de service décrivent les aspects <spécifiques à l'actionneur> et doivent être mises à la disposition du fabricant du système (de conduites)
Analyse du risque	L'analyse du risque a été rédigée conformément à la norme DIN EN ISO 12100:2011 et est documentée conformément à la norme EN 12100 dans le document RB SC.