



TABLE DES MATIÈRES

1.	SÉCURITÉ	2
1.1	Santé et sécurité	2
1.2	Utilisation prévue	2
1.3	Symboles utilisés	2
1.4	Entreposage avant le montage	2
1.5	Sûreté de fonctionnement	3
2.	DESCRIPTION DU PRODUIT	3
2.1	Description	3
2.2	Domaines d'application	4
2.3	Structure et brève description du servomoteur	4
2.3.1	Boîtier	5
2.3.2	Couvercle de fermeture de la commande manuelle de secours	5
2.3.3	Couvercle de fermeture du commutateur de commande	5
2.3.4	Plaque de base	5
2.3.5	Capot du moteur	5
2.3.6	Douille	5
2.3.7	Entretoise	5
2.3.8	Plaque d'adaptation	5
2.3.9	Oreille taraudée pour presse-étoupe	5
2.3.10	Principe de fonctionnement	5
2.3.11	Plaque signalétique	6
3.	ÉTENDUE DE LA FOURNITURE	7
4.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES, SERVOMOTEUR DIRECT SEULEMENT	7
4.1	Dimensions et poids du servomoteur direct sans vanne papillon	7
4.2	Matières et connexions électriques	8
4.3	Conditions de fonctionnement et de montage	8
4.3.1	Homologations et certificats	8
4.3.2	Conditions de fonctionnement	8
4.4	Précision du servomoteur direct	9
4.4.1	Précision de la recopie de position 4 ... 20 mA (0-100 %)	9
5.	INSTALLATION ET MISE EN SERVICE	9
5.1	Conditions de montage	9
5.1.1	Position de montage	9
5.1.2	Monter le servomoteur direct sur des vannes / réducteurs	9
5.2	Raccordement électrique	10
5.2.1	Conseils de base	10
5.2.2	Ouvrir le boîtier de raccordement	10
5.2.3	Connecter les câbles	10
5.2.4	Fermer le boîtier de raccordement	11
5.3	Réglage mécanique du servomoteur direct / de la vanne	11
5.3.1	Position FERMÉ	12
5.3.2	Position OUVERT	13
5.3.3	Réglage de la recopie de position	13
5.3.4	Réglage du potentiomètre	14
5.3.5	Réglage du convertisseur R/I	14
5.3.6	Réglage de la vitesse de fermeture	15
5.4	Commande	15
5.4.1	Mode local	15
5.4.2	Mode manuel	16
5.5	Mode motorisé	18
5.5.1	Dysfonctionnement	18
6.	ENTRETIEN	18
6.1	Mesures préventives de maintenance et de fonctionnement sûr	19
6.2	Maintien de la valeur	19
7.	GLOSSAIRE	19
8.	SCHÉMA ÉLECTRIQUE DU SERVOMOTEUR AVEC RÉDUCTEUR	20
9.	MONTAGE DE LA VANNE PAPILLON	21
9.1	Préparation	21
9.2	Montage des vannes et des pièces de forme	22
9.3	Démontage	22

1. Sécurité

1.1 Santé et sécurité

Cette brochure a été rédigée pour assister un utilisateur qualifié lors de l'installation, de la commande, du réglage et de l'inspection des servomoteurs Stebatec des séries STEBAdrive avec réducteur (SB2N). L'installation électrique, la maintenance et l'utilisation de ces servomoteurs doivent toujours être réalisées conformément à la législation nationale et aux prescriptions légales relatives à l'utilisation sûre de ce type d'appareils ainsi qu'en fonction du lieu d'installation.

Seules des personnes dûment formées ou expérimentées et compétentes peuvent installer, entretenir et réparer les servomoteurs STEBAdrive. Tous les travaux doivent être réalisés conformément aux instructions de ce manuel. L'utilisateur et les personnes qui travaillent sur ces appareils doivent se familiariser avec leur domaine de responsabilité conformément à d'éventuelles prescriptions légales relatives à la santé et à la sécurité à leur poste de travail.

1.2 Utilisation prévue

Le servomoteur avec réducteur STEBAdrive est destiné à l'actionnement de vannes pour l'eau telles que des vannes papillon. Les fonctions individuelles et la structure sont conçues pour fonctionner dans l'eau propre. Le servomoteur est si possible toujours utilisé depuis l'extérieur du puits de mesure ou de régulation. Si ce n'est pas possible, il faut respecter toutes les prescriptions d'accès aux fosses ou aux puits.

Le servomoteur direct ne peut être utilisé que dans les limites indiquées dans les «Caractéristiques techniques» ainsi que les conditions-types énumérées.

Le système ne peut être utilisé que pour la régulation de vannes utilisées dans le traitement de l'eau pour lesquelles les matériaux en contact avec le procédé présentent une résistance suffisante.

1.3 Symboles utilisés

Les consignes de sécurité et avertissements repris dans ce manuel sont identifiés par les symboles suivants.



Attention

Informations de sécurité et règles de conduite. Une réalisation incorrecte des travaux effectués sur et avec l'appareil peut entraîner des risques pour la sécurité des personnes ou des dégâts matériels.



Avertissement

À respecter pour assurer le bon fonctionnement



Avis

Informations importantes ou résumés

1.4 Entreposage avant le montage

Si le servomoteur ne peut pas être installé immédiatement, il doit être entreposé dans un endroit sec jusqu'à ce que les câbles électriques soient raccordés.

1.5 Sûreté de fonctionnement

AVERTISSEMENT: pour la commande manuelle des servomoteurs électriques STEBAdrive, il ne faut en aucun cas utiliser des leviers supplémentaires quelconques tels que des clés à cliquet ou des clés plates sur le volant de manœuvre. Le servomoteur pourrait être endommagé ou la vanne papillon pourrait se bloquer.

Remarques importantes

- Assurez-vous que la **tension d'alimentation** est correcte.
- Coupez l'alimentation électrique avant de réaliser des opérations de maintenance.
- Étanchéifiez le boîtier et les passe-câbles après le raccordement pour éviter toute infiltration d'humidité ou de poussière dans le servomoteur direct. Utilisez pour cela des presse-étoupes.
- Le montage doit être effectué au-dessus de la ligne horizontale à un angle de 0-180°.
- N'installez jamais le servomoteur direct en-dessous de la ligne horizontale. → Recommandation: **montage vertical**
- N'installez jamais l'appareil dans un endroit susceptible de contenir des gaz dangereux ou explosifs.
- Raccordez le câble de mise à la terre à la borne de terre dans le servomoteur direct.
- Des transformations non autorisées de l'appareil ne sont pas permises. Elles entraînent une perte de la garantie et peuvent comporter des risques imprévisibles. Les transformations nécessaires requièrent une prise de contact avec le fabricant.
- Pour garantir de façon durable la sûreté de fonctionnement, seules les réparations expressément autorisées par le fabricant peuvent être réalisées. Il faut utiliser exclusivement pour cela des pièces de rechange et des accessoires originaux, des pièces du fabricant ou agréées par lui. Il faut respecter les prescriptions et normes nationales pertinentes.
- Vérifiez avant le montage et l'utilisation du servomoteur direct dans le domaine homologué (p.ex. protection contre les projections d'eau, immersion), à l'aide de la plaque signalétique et des documents joints, que les composants correspondants sont adéquats et homologués pour ce domaine. Il en va de même pour les pièces de rechange utilisées. Le non-respect des prescriptions de montage et d'utilisation peut affecter les caractéristiques de protection des composants et donc entraîner des risques de sécurité considérables.

2. Description du produit

Les caractéristiques, les domaines d'application possibles, la structure et le principe de fonctionnement du servomoteur avec réducteur sont décrits ci-après.

2.1 Description

Le servomoteur avec réducteur Scheidegger est un servomoteur qui transmet à la vanne un couple ou un mouvement de rotation. Il peut résister aux poussées. Le servomoteur avec réducteur est actionné par un moteur électrique.

Une manivelle fait partie de la livraison pour la commande manuelle. L'arrêt en positions finales peut être effectué en fonction de la course. Une commande est absolument nécessaire pour actionner le servomoteur, respectivement pour traiter les signaux du servomoteur direct.

Le servomoteur de vanne papillon possède les caractéristiques suivantes:

- Peut être utilisé sur des vannes dans l'industrie du traitement de l'eau
- Peut être utilisé pour des vannes de diamètres nominaux de DN 50 à DN 1000
- Possède une résistance élevée contre la corrosion
- Possède un chauffage intégré pour la protection contre la condensation et la corrosion à l'intérieur du servomoteur direct
- Possède une résistance contre les projections d'eau, indice de protection IP 66
- Doit être réglé en cas de montage sur une vanne, ce qui peut être fait en usine ou sur place

Le servomoteur avec réducteur peut être utilisé pour actionner des vannes acheminant les fluides suivants:

- Eau
- Eau de pluie
- Eaux usées

2.2 Domaines d'application

Cela fait des années que la demande de servomoteurs efficaces et fiables de vannes à grande disponibilité dans le domaine de l'approvisionnement en eau reste soutenue. Le servomoteur avec réducteur Scheidegger offre des avantages considérables:

- Fonctionnement en 24 V DC
- Alimentation de secours possible (veiller au dimensionnement)
- Actionnement par manivelle en cas d'urgence/de dysfonctionnement
- Petite conception
- Poids de construction léger
- Adaptable à toutes les marques de vannes papillon usuelles
- Fixation aux vannes papillon existantes disponible comme prestation de service

2.3 Structure et brève description du servomoteur

Servomoteur STEBAdrive SB2N

L'illustration suivante montre un exemple de servomoteur de vanne papillon monté.

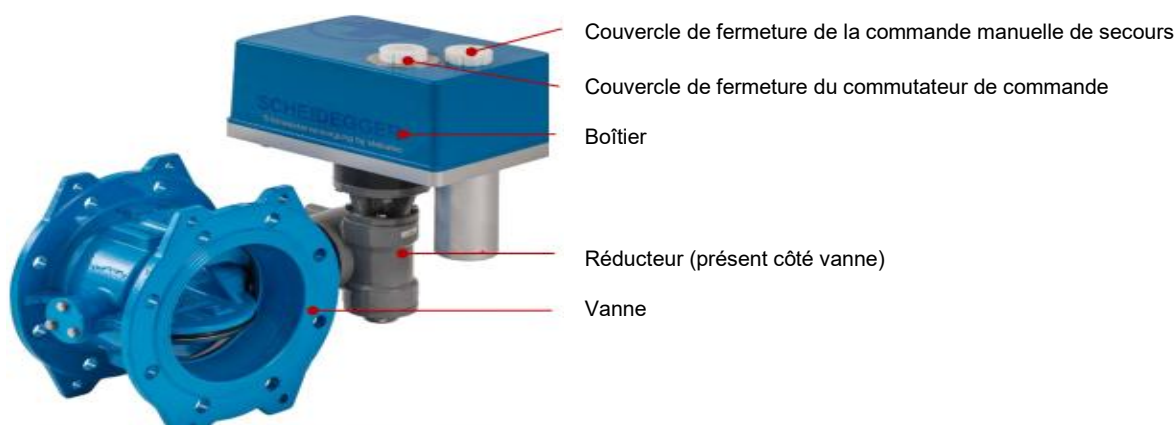


Illustration 2: Servomoteur avec réducteur monté côté vanne

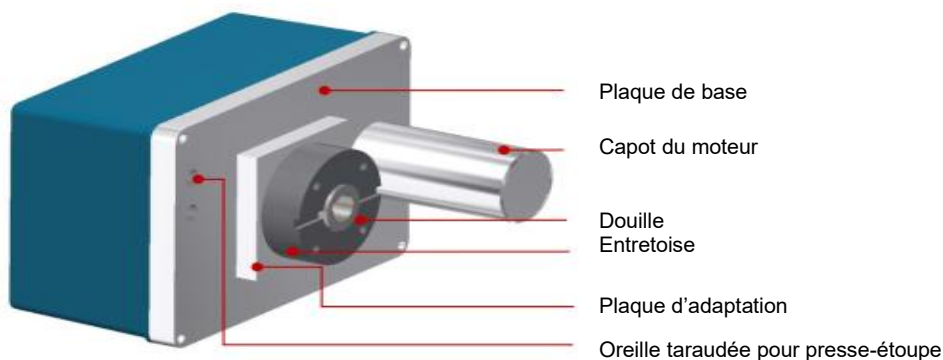


Illustration 3: Structure de principe du servomoteur avec réducteur

2.3.1 Boîtier

Capot de la partie électromécanique du servomoteur direct. Vissé aux coins, étanchéité au moyen d'un joint EPDM entre la plaque de base et le boîtier. Le boîtier protège les composants électriques et mécaniques contre la pénétration de saleté et d'eau.

2.3.2 Couvercle de fermeture de la commande manuelle de secours

Couvercle de fermeture étanche aux projections d'eau pour l'accès à la commande manuelle au moyen de la manivelle.

2.3.3 Couvercle de fermeture du commutateur de commande

Couvercle de fermeture étanche aux projections d'eau pour l'accès au commutateur de commande afin d'actionner le servomoteur direct localement.

2.3.4 Plaque de base

Plaque principale sur laquelle sont montés tous les composants mécaniques et électriques.

2.3.5 Capot du moteur

Capot du moteur électrique pour le protéger des influences extérieures. Ne doit pas être soumis à des chocs, faute de quoi une étanchéité parfaite du servomoteur direct n'est plus garantie.

2.3.6 Douille

Pièce de jonction entre l'arbre de sortie du servomoteur avec réducteur et l'arbre d'entrée du réducteur sur la vanne à actionner. Est fabriquée individuellement pour l'arbre d'entrée de la vanne.

2.3.7 Entretoise

Sert à fixer le servomoteur direct à la vanne. Différents cercles de perçage et gabarits de perçage sont disponibles.

2.3.8 Plaque d'adaptation

Plaque de jonction entre la plaque de base du servomoteur avec réducteur et l'entretoise de la vanne. Différents cercles de perçage et gabarits de perçage sont disponibles.

2.3.9 Oreille taraudée pour presse-étoupe

Des presse-étoupes ou des bouchons usuels sont vissés dans les deux oreilles taraudées M20x1.5 existantes. Ils servent au passage des câbles pour l'échange des signaux et à l'alimentation du servomoteur avec réducteur en 24 V DC.

2.3.10 Principe de fonctionnement

Le servomoteur avec réducteur entraîne l'arbre d'entrée d'une vanne de façon électromécanique. Le servomoteur direct est normalement monté sur la vanne et préréglé en usine. Les positions finales de la vanne sont atteintes et les microrupteurs pour la coupure du servomoteur direct ainsi que l'émission des signaux pour la position OUVERT et FERMÉ de la vanne sont réglés.

Le servomoteur direct dispose d'un dispositif de recopie de position qui peut émettre un signal de sortie 4...20 mA à

la commande. La recopie de position est également réglée en usine.

Position OUVERT 20 mA (100 %) et position FERMÉ 4 mA (0 %).

Une manivelle qui peut être utilisée après le dévissage du couvercle de fermeture de la commande manuelle de secours fait partie de la livraison pour la commande de secours de la vanne en cas de dysfonctionnement.

Une fois que le levier rouge a été basculé, le servomoteur direct, respectivement la vanne, est débrayé du moteur d'entraînement et peut être déplacé manuellement.

Le servomoteur avec réducteur peut aussi être commandé localement avec un commutateur de commande. Il faut pour cela dévisser le couvercle de fermeture au-dessus du commutateur de commande. Les ordres de commande suivants peuvent être activés sur le commutateur de commande:

Position du commutateur	Fonction
RESET	Réinitialise les composants électroniques du servomoteur direct
AUTO	Est réglée pour commander le servomoteur direct par l'intermédiaire du système de conduite
OUVERTURE	Met le servomoteur direct en position OUVERT (100 %)
FERMETURE	Met le servomoteur direct en position FERMÉ (0 %)
STOP	Le servomoteur direct reste dans la position actuelle

La position de la vanne peut en règle générale être lue localement au moyen de l'affichage sur le réducteur de la vanne.

Le câble de raccordement à la commande et à l'échange des signaux vers le système de conduite est guidé dans le boîtier du servomoteur avec réducteur par le biais du presse-étoupe dans la plaque de base.

C'est là que se trouvent le moteur, le contrôleur de moteur, le relais de surcharge, les potentiomètres et le convertisseur pour la recopie de position ainsi que les microrupteurs pour la position de la vanne papillon. Les valeurs de mesure 4...20 mA pour la position de la vanne papillon ainsi que les signaux pour la position FERMÉ et la position OUVERT peuvent être transmis à la commande via un signal analogique.

2.3.11 Plaque signalétique

Disposition de la plaque signalétique

La plaque signalétique est apposée à la plaque de base du servomoteur direct.
En apposant le marquage CE, STEBATEC atteste que l'appareil a réussi les tests.

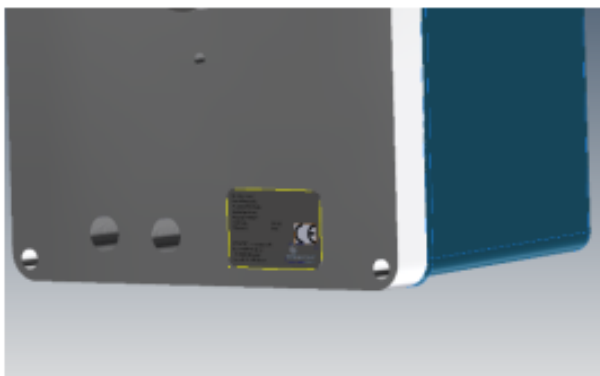


Illustration 1: Plaque signalétique du servomoteur de vanne papillon apposée à la plaque de base

3. Étendue de la fourniture

Sont compris dans la livraison:

- Vanne papillon Hawle de type 9970 selon la commande en DN ... et PN ... comme prescrit
- Servomoteur avec réducteur entièrement prémonté
- Plaque d'adaptation prémontée
- Tiges filetées avec écrous et rondelles plates correspondants prémontés
- Entretoise en PVC
- Douille
- Manivelle
- Presse-étoupe
- Bouchon
- Schéma de raccordement électrique

4. Caractéristiques techniques, servomoteur direct seulement

Les caractéristiques suivantes sont génériques. Veuillez nous contacter ou contacter votre interlocuteur local pour des informations spécifiques à l'utilisation. La fiche produit du type 4996 dans son entièreté doit en outre toujours être prise comme référence.

Servomoteur de vanne papillon 24 V DC Servomoteur avec réducteur «STEBAdrive»

Configuration du produit: 1A

- 1A Plage de vitesse standard (réglable d'env. 2 à 8 tr/min)
- 1B Mode rapide pour les vannes papillon jusqu'à max. ≤ NW300 (réglable d'env. 8 à 18 tr/min)

Servomoteur direct: type servomoteur avec réducteur SB2N

Convient au fonctionnement normal sans limitation de durée

Consommation électrique: 1–2 A

Courant en cas de dysfonctionnement et en cas de déplacement difficile: max. 5 A / 24 V DC

Alimentation en tension: 24 V DC

Couple de sortie max.: 125 Nm

Matériau du boîtier: aluminium laqué structuré, RAL 5015 (bleu ciel)

Boîtier: vissé, indice de protection IP66

Mode manuel: manivelle pour commande manuelle de secours

Surveillance: relais de courant MRI 11 intégré

Commande: directement depuis le poste de commande à distance ou l'API (ouverture, fermeture, réinitialisation à distance)

Signalisation: ouvert, fermé, mode manuel/surcharge

Détection de la position: 4–20 mA correspond à 0–100 % ouvert

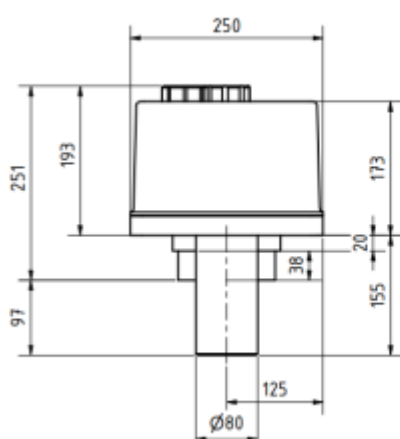
Potentiomètre, convertisseur R/I, équerre d'arrêt: montage final

Partie puissance: moteur avec contrôleur DC, séparé galvaniquement de la commande.

4.1 Dimensions et poids du servomoteur direct sans vanne papillon

Des dessins 2D et 3D détaillés sont fournis sur demande. Le servomoteur avec réducteur, y compris les pièces d'adaptation, pèse env. 20 kg.

Il faut noter qu'il doit y avoir au-dessus du boîtier ou du couvercle un dégagement d'au moins 200 mm pour garantir la faisabilité des opérations d'entretien ou de réparation.



Surface de bride du réducteur



Dégagement au-dessus du couvercle
pour l'entretien min. 200 mm

4.2 Matières et connexions électriques

Les matières utilisées et le type des connexions électriques sont répertoriés ci-après:

Description	Matière
Boîtier	Aluminium, revêtement en poudre RAL 5012 bleu ciel
Connecteur interne	Plastique
Plaque de base + capot du moteur	Aluminium anodisé
Plaque d'adaptation	Aluminium anodisé
Entretoise	Chlorure de polyvinyle (PVC)
Douille	Acier inox 1.4305

4.3 Conditions de fonctionnement et de montage

Les conditions suivantes doivent être remplies en ce qui concerne le fonctionnement et le montage pour que le servomoteur avec réducteur puisse être utilisé comme prévu.



Attention

Le servomoteur avec réducteur ne peut pas être utilisé dans des zones présentant un risque d'explosion.

4.3.1 Homologations et certificats

Zone présentant un risque d'explosion

ATEX

Aucune certification ATEX

IP

Classe de protection IP

IP 66

4.3.2 Conditions de fonctionnement

Température

Température ambiante

-20 ... + 50 °C

Humidité de l'air

Humidité relative de l'air

... 100 %

4.4 Précision du servomoteur direct

Pour garantir une étanchéité irréprochable de la vanne dans la position FERMÉ, les disques à cames des microrupteurs doivent être réglés avec précision. Un démontage du servomoteur direct de la vanne entraîne un réajustement des disques à cames pour les ordres de coupure des micro-rupteurs OUVERTURE et FERMETURE, ainsi que des disques à cames pour l'émission des signaux OUVERT et FERMÉ.

Vous trouverez des informations détaillées au chapitre 5 ou contactez votre interlocuteur technique si des divergences sont constatées à cet égard.

4.4.1 Précision de la recopie de position 4 ... 20 mA (0-100 %)

Un démontage du servomoteur direct de la vanne entraîne aussi, outre le réajustement des disques à cames pour les ordres de coupure et l'émission des signaux, un réajustement de la recopie de position 4...20 mA (0...100 %).

Vous trouverez des informations détaillées au chapitre 5 ou contactez votre interlocuteur technique si des divergences sont constatées à cet égard.

5. Installation et mise en service

L'installation et la mise en service des produits Hawle/STEBATEC sont exclusivement effectuées par des monteurs de STEBATEC ou par un partenaire qualifié STEBATEC.

Il faut impérativement respecter les consignes de sécurité décrites au début de ce manuel d'utilisation.

5.1 Conditions de montage

Le servomoteur avec réducteur STEBAdrive ne peut être utilisé comme prévu que si les points susmentionnés et les conditions énumérées ci-après sont remplis.

5.1.1 Position de montage

Les servomoteurs avec réducteur STEBAdrive peuvent être utilisés dans n'importe quelle position de montage, sans restriction.

5.1.2 Monter le servomoteur direct sur des vannes / réducteurs

Risque de corrosion si la peinture est endommagée et si de la condensation se forme. Effectuer des retouches de peinture sur le servomoteur direct.

Raccorder immédiatement le servomoteur direct électriquement après le montage pour que le chauffage empêche la formation de condensation à l'intérieur de ce dernier.

- Vérifier que la plaque d'adaptation et l'entretoise sont compatibles
- Vérifier que la douille est adaptée à l'arbre d'entrée de la vanne
- Graisser légèrement l'arbre d'entrée de la vanne
- Poser la douille
- Poser le servomoteur avec réducteur
- Mettre l'arbre de sortie du servomoteur direct dans la bonne position en utilisant la manivelle pour que les 3 tiges s'enclenchent dans les perçages de la douille. Vous trouverez des informations détaillées au chapitre 6.3.1 «Mode manuel».
- Veiller à ce que les tiges filetées soient centrées dans les perçages de la vanne
- Vérifier qu'il n'y a aucun jeu entre la bague entretoise et la bride de raccordement de la vanne
- Graisser légèrement le filetage des tiges filetées

Poser les rondelles plates et les écrous fournis et les serrer selon le tableau ci-dessous:

- | | |
|--------------------|--------|
| – Type de filetage | Couple |
| – M8 | 20 Nm |
| – M10 | 45 Nm |

– M12 70 Nm

5.2 Raccordement électrique



Attention

Danger en cas de raccordement électrique incorrect. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des défaillances du servomoteur avec réducteur ou de la vanne.

5.2.1 Conseils de base

- Le raccordement électrique ne peut être réalisé que par du personnel formé à cet effet.
- Tenir compte des conseils de base dans ce chapitre avant le raccordement.
- Tenir compte des chapitres Mise en service et Essai après le raccordement et avant la mise sous tension.
- Utiliser dans le cas de conduites de raccordement exposées aux rayons UV (p.ex. en extérieur) des conduites résistantes aux UV.

Le schéma de câblage/schéma de raccordement correspondant se trouve au chapitre 10.
Schéma électrique du servomoteur avec réducteur.



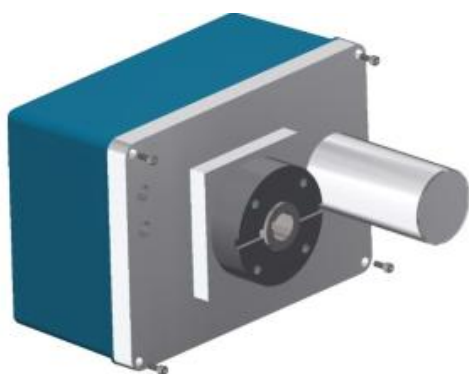
Remarque

Dégâts possibles sur la vanne en cas de raccordement sans commande.
Le servomoteur direct n'est conçu que pour le fonctionnement avec une tension de 24 V DC

Tenir compte du schéma de câblage/schéma de raccordement.

Dimension des câbles min. 13 torons, diamètre des torons min. 0.75 mm²

5.2.2 Ouvrir le boîtier de raccordement



Desserrer les 4 vis à six pans intérieurs M6x16 dans la plaque de base pour retirer le boîtier

5.2.3 Connecter les câbles

- Veiller à ce que le câble de raccordement soit déverrouillé dans l'armoire électrique
- Retirer le couvercle du chemin de câbles
- Introduire le câble dans le presse-étoupe
- Dégainer le câble et dénuder les fils
- Sertir les embouts
- Raccorder les torons aux connecteurs selon le schéma de câblage
- Faire passer les torons dans le chemin de câbles prévu
- Poser le couvercle du chemin de câbles

- Serrer le presse-étoupe en appliquant le couple spécifié afin de garantir l'indice de protection défini.



Remarque

En cas de câblage de raccordement incorrect, les composants électriques du servomoteur direct peuvent être endommagés.

5.2.4 Fermer le boîtier de raccordement

- Nettoyer la surface d'étanchéité du boîtier et de la plaque de base
- Placer soigneusement le boîtier sur la plaque de base
- Veiller à ce qu'aucun toron ne soit coincé entre la plaque de base et le boîtier
- Visser les 4 vis à six pans intérieurs M6x16 dans la plaque de base pour fixer le boîtier
- Serrer uniformément les vis en croix à 8 Nm pour garantir l'indice de protection.

5.3 Réglage mécanique du servomoteur direct / de la vanne



Remarque

Les travaux de réglage sur le servomoteur direct ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié.

Un réglage incorrect des disques à cames peut endommager la vanne.

Sur le servomoteur avec réducteur STEBA drive, les ordres de coupure pour le moteur ainsi que la recopie des positions finales de la vanne sont réglés au moyen de disques à cames et de microrupteurs.

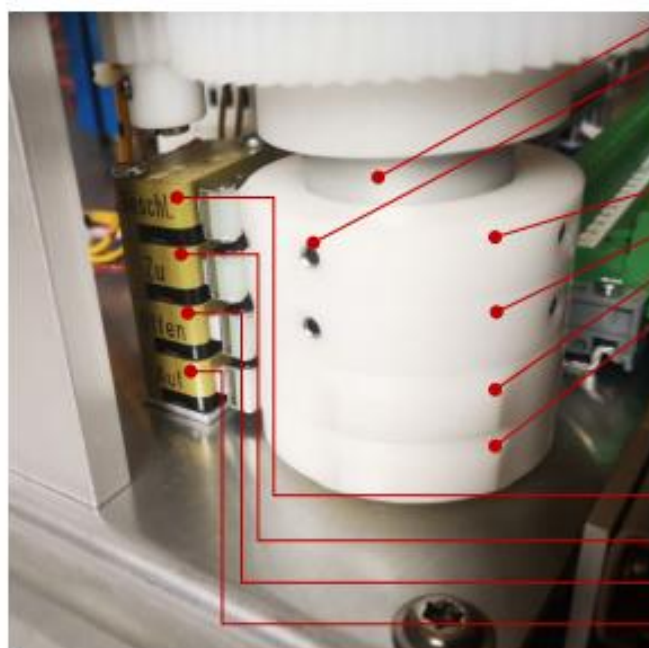
Il y a sur chaque disque à cames 2 tiges filetées qui doivent être desserrées pour régler les disques à cames.

Les réglages doivent être effectués avec précision pour garantir un fonctionnement correct du servomoteur direct.

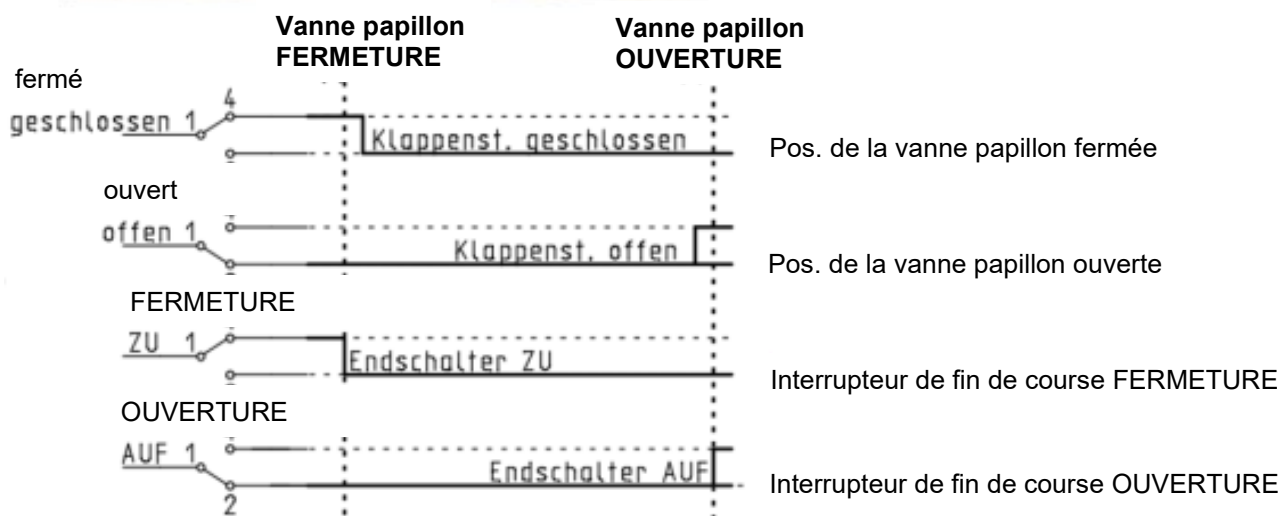
La manivelle fournie est nécessaire pour régler le servomoteur direct.

Le fonctionnement de la manivelle est décrit au chapitre «Commande manuelle».

Si le réglage des points nécessaires n'est pas possible, veuillez contacter votre interlocuteur technique chez STEBATEC AG.



Tambour
Tige filetée (2 tiges par disque à cames)
Disque à cames FERMÉ
Disque à cames FERMETURE
Disque à cames OUVERT
Disque à cames OUVERTURE
Microrupteur FERMÉ
Microrupteur FERMETURE
Microrupteur OUVERT
Microrupteur OUVERTURE



5.3.1 Position FERMÉ

Le réglage de la position FERMÉ renferme l'ordre de coupure FERMETURE pour le moteur ainsi que l'émission du signal FERMÉ pour la commande.

- Avec la manivelle, déplacer la vanne papillon jusqu'à la butée/jusqu'à ce qu'elle soit difficile à actionner
- Revenir en arrière d'env. ½ tour
- Desserrer les tiges filetées sur le disque à cames près du microrupteur FERMETURE et FERMÉ
- Manipuler le tambour pour tourner le disque à cames FERMETURE vers le microrupteur jusqu'à ce que ce dernier soit actionné avec un clic à peine audible. Serrer légèrement les tiges filetées.
- Manipuler le tambour pour tourner le disque à cames FERMÉ vers le microrupteur jusqu'à ce que ce dernier soit actionné avec un clic à peine audible. Tourner ensuite le disque à

comes un peu en arrière pour que la réponse FERMÉ soit émise avant l'ordre de coupure FERMETURE.

- Visser les tiges filetées
- Déplacer le servomoteur direct avec la manivelle dans le sens de la position OUVERT jusqu'à ce que les deux microrupteurs ne soient plus actionnés
- Déplacer le servomoteur direct avec la manivelle dans le sens de la position FERMÉ.
- Le microrupteur FERMÉ doit être actionné un peu avant le microrupteur FERMETURE.
- Le microrupteur FERMETURE doit être actionné par la vanne avant la butée mécanique.
- Idéalement, ½ tour env. est encore nécessaire après l'actionnement de l'interrupteur de fin de course FERMETURE avant que la vanne ne soit déplacée jusqu'à la butée.

5.3.2 Position OUVERT

Le réglage de la position OUVERT renferme l'ordre de coupure OUVERTURE pour le moteur ainsi que l'émission du signal OUVERT pour la commande.

- Avec la manivelle, déplacer la vanne papillon jusqu'à la butée de la vanne.
- Revenir en arrière d'env. 1 tour
- Desserrer les tiges filetées sur le disque à cames près du microrupteur OUVERTURE et OUVERT
- Manipuler le tambour pour tourner le disque à cames OUVERTURE vers le microrupteur jusqu'à ce que ce dernier soit actionné avec un clic presque inaudible. Serrer légèrement les tiges filetées.
- Manipuler le tambour pour tourner le disque à cames OUVERT vers le microrupteur jusqu'à ce que ce dernier soit actionné avec un clic presque inaudible. Tourner ensuite le disque à cames un peu en arrière pour que la réponse OUVERT soit émise avant l'ordre de coupure OUVERTURE.
- Serrer les tiges filetées
- Déplacer le servomoteur direct avec la manivelle dans le sens de la position FERMÉ jusqu'à ce que les deux microrupteurs ne soient plus actionnés
- Déplacer le servomoteur direct avec la manivelle dans le sens de la position OUVERT.
- Le microrupteur OUVERT doit être actionné un peu avant le microrupteur OUVERTURE.
- Le microrupteur OUVERTURE doit être actionné par la vanne avant la butée mécanique.
- Idéalement, 1 tour env. est encore nécessaire après l'actionnement de l'interrupteur de fin de course OUVERTURE avant que la vanne ne soit déplacée jusqu'à la butée.

5.3.3 Réglage de la recopie de position



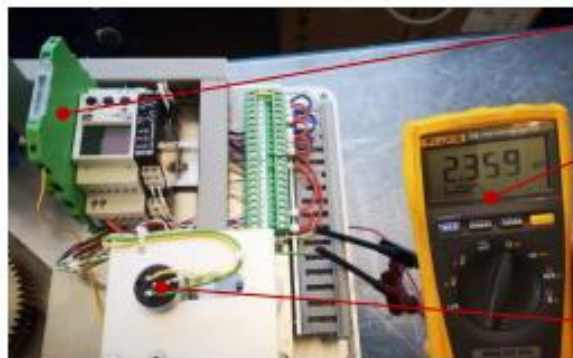
Remarque

Les travaux de réglage sur le servomoteur direct ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié.

Des travaux de réglage incorrects peuvent endommager les composants du servomoteur direct.

Pour garantir un fonctionnement irréprochable de la recopie de position, il faut ajuster les potentiomètres et les convertisseurs R/I après les avoir montés sur la vanne.

Si le réglage des points nécessaires au chapitre 5.3.3 n'est pas possible, veuillez contacter votre interlocuteur technique chez STEBATEC AG.



Convertisseur R/I

Multimètre

Potentiomètre

Illustration 9: Mesure du potentiomètre



Arbre du potentiomètre

Recopie de position de la roue dentée

Tige filetée (2 tiges par roue dentée)

5.3.4 Réglage du potentiomètre

- Amener la vanne papillon dans la position FERMÉ avec la manivelle
- Détacher les torons vert/blanc (borne 2) et vert (borne 3) du potentiomètre sur le convertisseur R/I.
- Raccorder le multimètre aux torons vert/blanc et vert du potentiomètre. Régler le multimètre en position ohmmètre.
- Dévisser les tiges filetées de la roue dentée du potentiomètre
- Régler le potentiomètre en position FERMÉ en tournant l'arbre du potentiomètre jusqu'à ce qu'il affiche une valeur de 300...500 ohms
- Serrer légèrement les tiges filetées
- Amener la vanne papillon jusqu'à la position OUVERT avec la manivelle
- La valeur en ohms augmente continuellement
- La valeur en ohms du potentiomètre doit se situer maintenant entre 4500 et 4800 ohms en position OUVERT.
- Amener le servomoteur direct dans la position OUVERTURE et de nouveau dans la position FERMETURE
- Contrôler les valeurs en ohms.
- Serrer les tiges filetées sur la roue dentée du potentiomètre
- Raccorder les torons sur le convertisseur R/I selon le schéma de raccordement

5.3.5 Réglage du convertisseur R/I

- Ouvrir le capot blanc du convertisseur R/I. Il y a sous ce dernier un interrupteur à bascule noir
- Amener le servomoteur direct en position OUVERT.
- Remettre le convertisseur R/I à zéro en déplaçant le commutateur contre les bornes 5-8.
- L'affichage du système de conduite/de la commande doit passer à 100 %.
- Amener la vanne papillon en position FERMÉ
- Remettre le convertisseur R/I à zéro en déplaçant le commutateur contre les bornes 1-4.
- L'affichage du système de conduite/de la commande doit passer à 0 %.

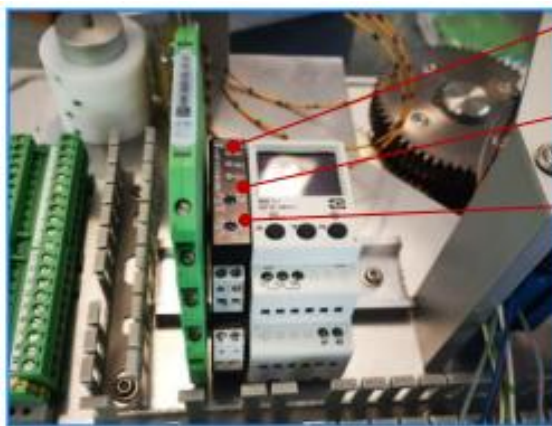
S'il n'est pas possible de régler le convertisseur R/I, remettez-le à zéro en appuyant sur l'interrupteur noir et répétez l'opération décrite au point 5.3.5

5.3.6 Réglage de la vitesse de fermeture

La vitesse de rotation ainsi que l'accélération du servomoteur direct sont réglées en usine et ne doivent normalement pas être modifiées.

Le réglage de la vitesse de rotation ainsi que de l'accélération (rampe d'approche/de déclenchement) du servomoteur direct est possible en continu par le biais d'un contrôleur de moteur. La vitesse de fermeture ou d'ouverture de la vanne peut être réglée avec le potentiomètre de vitesse de rotation. La vitesse d'approche du servomoteur direct peut être réglée avec le potentiomètre d'accélération. Un réglage de l'accélération modifie le temps jusqu'à l'arrêt du servomoteur direct, ce qui a pour conséquence un réajustement des disques à cames ainsi que de la recopie de position.

Les potentiomètres peuvent être réglés avec un tournevis plat de taille 0.



Contrôleur de moteur

Potentiomètre pour vitesse de rotation

Potentiomètre pour accélération



Le servomoteur direct est muni d'un interrupteur de sécurité. Un fonctionnement sans le boîtier n'est pas possible pour des raisons de sécurité.

5.4 Commande

5.4.1 Mode local

Le servomoteur avec réducteur STEBAdrive peut aussi être actionné sur place en mode local. C'est possible grâce au commutateur de commande qui se trouve sous l'un des couvercles de fermeture sur le boîtier. Pour la commande locale, dévisser et retirer le couvercle de fermeture de la commande manuelle de secours.



Il est possible d'exécuter les fonctions suivantes localement avec le commutateur de commande:

Position du commutateur	Fonction
RESET AUTO	Réinitialise les composants électroniques du servomoteur direct Est réglée pour commander le servomoteur direct par l'intermédiaire du système de conduite
OUVERTURE	Met le servomoteur direct en position OUVERT (100 %)
FERMETURE	Met le servomoteur direct en position FERMÉ (0 %)
STOP	Le servomoteur direct reste dans la position actuelle



Remarque

Il faut veiller, quand le couvercle de fermeture est dévissé, à éviter la pénétration d'humidité, de poussière ou de saleté qui peut entraîner des défaillances des composants mécaniques ou électriques du servomoteur direct.

Reposer et visser le couvercle de fermeture après avoir utilisé le commutateur de commande. Visser le couvercle de fermeture jusqu'à la butée et revenir en arrière de ½ tour à l'atteinte de la butée pour garantir l'indice de protection.

5.4.2 Mode manuel

Le servomoteur direct peut, en cas de panne de moteur ou de panne du réseau, être actionné en mode manuel pour le réglage et la mise en service. Le moteur est débrayé par un mécanisme de commutation monté dans la manivelle et dans le servomoteur direct.



Remarque

N'actionner le levier de la manivelle qu'à la main. NE PAS utiliser de rallonge en guise de levier pour l'actionnement. Veiller à éviter l'infiltration d'humidité ou de poussière ou de saleté quand le couvercle de fermeture est dévissé. Cela peut entraîner des défaillances des composants mécaniques ou électriques du servomoteur direct.

- Mettre le servomoteur direct en position STOP au moyen du commutateur de commande comme décrit au point 5.4.1.
- Dévisser et retirer le couvercle de fermeture de la commande manuelle de secours.



- Le moteur ne peut pas démarrer automatiquement en raison de la surveillance du couvercle de fermeture. La LED verte s'allume.
- Utiliser la manivelle jusqu'à la butée



- Pousser légèrement la manivelle vers le bas et basculer le levier rouge sur la manivelle



- Le moteur est désormais débrayé et le servomoteur direct peut être facilement déplacé avec la manivelle.



Si la manivelle ne peut être déplacée que difficilement, le moteur n'a pas été débrayé correctement. Répéter dans ce cas l'opération décrite au point 5.4.2.

Débrayage du mode manuel:

- Basculer le levier rouge sur la manivelle dans la position initiale
- Retirer la manivelle

- Poser et visser le couvercle de fermeture de la commande manuelle de secours. Visser le couvercle de fermeture jusqu'à la butée et revenir en arrière de ½ tour à l'atteinte de la butée pour garantir l'indice de protection.
- La LED n'est plus allumée.
- Le moteur est automatiquement embrayé lors du démarrage

5.5 Mode motorisé

Une commande est nécessaire pour contrôler le servomoteur direct. Le servomoteur avec réducteur STEBAdrive est muni d'un relais de surcharge qui protège le servomoteur direct et la vanne de couples trop élevés. Le relais est réglé en usine.



Remarque

Dommages possibles sur la vanne en cas de réglage incorrect du servomoteur direct. Vérifier tous les réglages de mise en service avant le mode motorisé. Le servomoteur direct ne peut pas être utilisé si les couvercles de fermeture ne sont pas correctement vissés. Cela peut entraîner des défaillances des composants mécaniques ou électriques du servomoteur direct.

5.5.1 Dysfonctionnement

En cas de surcharge du servomoteur direct, la LED rouge s'allume sur ce dernier. Pour remédier au dysfonctionnement, utiliser la manivelle comme décrit au point 5.4.1 et vérifier que le servomoteur direct peut être déplacé manuellement. La LED orange s'allume. Tourner ensuite le commutateur de commande une fois dans la position Reset.

Les composants électroniques sont ainsi réinitialisés et le dysfonctionnement est acquitté. La LED verte se rallume. Le dysfonctionnement peut aussi être acquitté avec un ordre de la commande si cette dernière est programmée en conséquence (connecteur borne n° 10).



Si le dysfonctionnement se reproduit, veuillez contacter le service clientèle de STEBATEC.

6. Entretien

Les consignes décrites au point 1.5 «Sûreté de fonctionnement» doivent impérativement être respectées.

Les produits de STEBATEC sont construits de telle sorte qu'ils se montent et se démontent sans outils spéciaux pour les travaux d'entretien.

Le servomoteur avec réducteur STEBAdrive est construit de telle sorte qu'un fonctionnement sans entretien est en principe possible.

6.1 Mesures préventives de maintenance et de fonctionnement sûr

Les mesures suivantes sont nécessaires pour garantir le fonctionnement sûr du produit pendant l'exploitation:

À quelle fréquence?	Quelles mesures?
6 mois après la mise en service / annuellement	Effectuer un contrôle visuel: vérifier que les entrées de câbles, presse-étoupes, bouchons, etc., sont bien serrés et étanches. Respecter le couple selon les indications du fabricant.
6 mois après la mise en service / annuellement	En cas d'actionnement rare: faire un essai de fonctionnement
6 mois après la mise en service / annuellement	Vérifier que les vis de fixation entre le servomoteur et la vanne/le réducteur sont bien serrées. Si nécessaire, resserrer avec les couples de serrage pour les vis indiqués dans le chapitre.

6.2 Maintien de la valeur

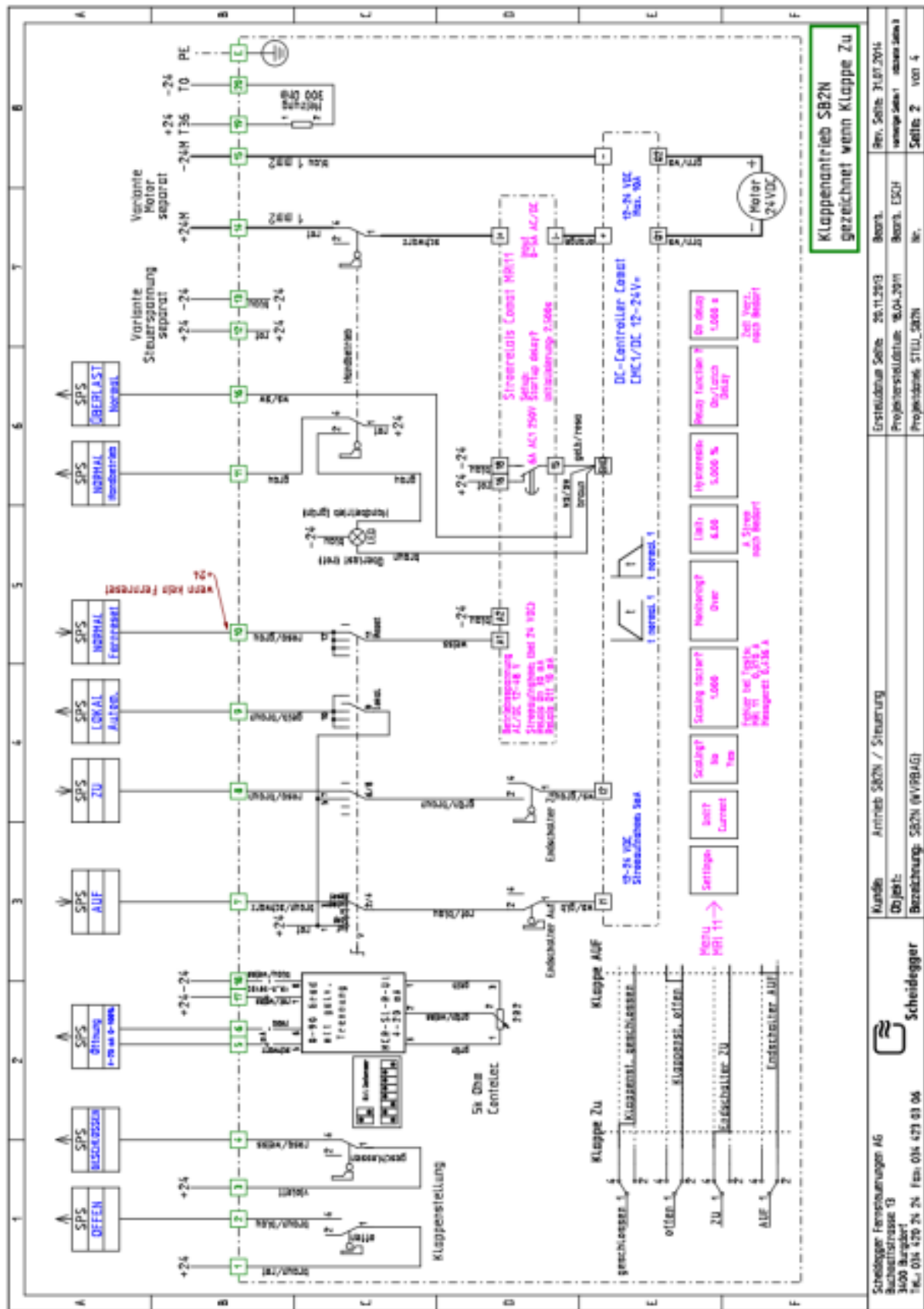
Si les travaux d'entretien et de maintenance ne sont pas effectués selon les consignes pendant la période de garantie ou si l'on peut constater que des parties de l'installation ont été fortement négligées, les prestations de remise en état seront facturées.

Les composants électroniques sont des pièces d'usure et ne sont pas sujets à la garantie.

7. Glossaire

ATEX	Abréviation du terme français «Atmosphères Explosives» qui fait référence à deux directives pour les produits et leur utilisation dans des environnements explosifs.
PN	Abréviation du terme anglais «Nominal Pressure» qui indique que la pression maximale admissible d'un fluide dans un tuyau conçu pour PN = 1 peut s'élever au maximum à 1 bar dans la mesure où la température du fluide est de 20°C.
DN	Abréviation du terme français «diamètre nominal» qui indique le diamètre intérieur d'un tuyau ou d'un tube.
IP	Abréviation du terme anglais «International Protection» qui désigne l'indice de protection contre l'effet de l'eau et de la poussière ou de la saleté.
Relais de surcharge	Composants servant à protéger le servomoteur direct de la surcharge
Contrôleurs de moteur Potentiomètres	Composants servant à régler la vitesse d'ouverture et de fermeture Composants servant à afficher la position de la vanne papillon
Convertisseurs R/I	Composants servant à convertir la valeur ohmique du potentiomètre en mA

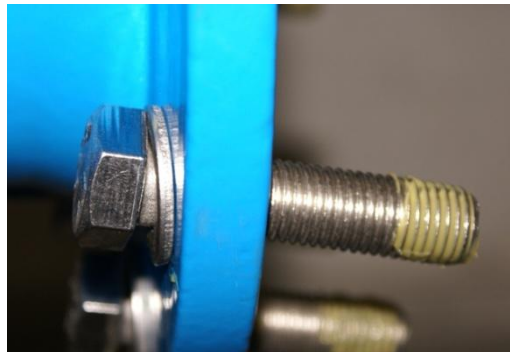
8. Schéma électrique du servomoteur avec réducteur



9. Montage de la vanne papillon

9.1 Préparation

- Les vannes et pièces de forme sont à soumettre à un contrôle visuel avant le montage. Il faut veiller ce faisant à ce que le revêtement soit en parfait état et à ce que les surfaces d'étanchéité soient propres!
- Voir la figure 1 pour les outils et moyens auxiliaires nécessaires.
- Matériel de raccordement: vérifier que les vis, les doubles rondelles en U et les écrous sont tous présents!
- Tous les éléments de transmission de puissance du raccordement à bride (vis / écrous selon la figure 2) doivent être enduits d'un lubrifiant approuvé tel que de la graisse Klüber VR69-252.



9.2 Montage des vannes et des pièces de forme

1. Fixer légèrement la contre-bride en bas avec quatre vis à six pans.
2. Centrer le joint GST n° 8200 selon la figure 4 entre les brides.
3. Poser les vis restantes et les serrer manuellement.
4. Première passe: - serrer toutes les vis en croix avec une clé dynamométrique selon la figure 5. (Serrage à env. 30 % du couple max. selon le tableau 1)
5. Seconde passe: - serrer toutes les vis en croix avec une clé dynamométrique. (Serrage à env. 60 % du couple max.)
6. Troisième passe: - serrer toutes les vis en croix avec une clé dynamométrique et un couple max. (Voir la figure 6)
7. Quatrième passe: - contrôler toutes les vis avec une clé dynamométrique dans le sens des aiguilles d'une montre.

Attention:

En présence de diamètres plus grands, d'autres passes peuvent s'avérer nécessaires!

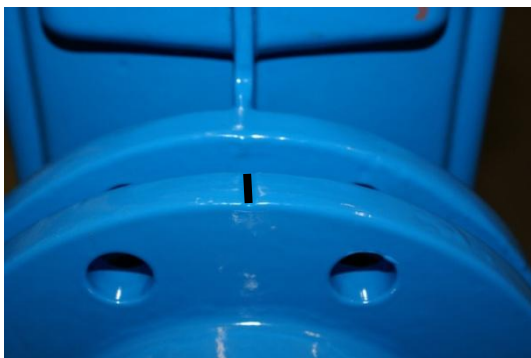


Figure 3



Figure 4



9.3 Démontage

Le démontage d'un raccordement à bride est auto-explicatif.

Hawle Schweiz Armaturen AG

Hawlestrasse 1
CH-8370 Sirmach

Téléphone +41 (0)71 969 44 22

E-mail info@hawle.ch

Site Web www.hawle.ch