



SQN70 / SQN71

SQN74 / SQN75

Servomoteurs pour volets d'air ou de gaz

SQN7...

Servomoteurs électriques pour volets d'air et vannes de régulation sur brûleurs à fioul et gaz de faible et moyenne puissance.

Le coffret de sécurité SQN7 et la présente fiche produit sont destinés aux intégrateurs (OEM) qui utilisent cet appareil dans ou avec leurs produits.

Domaines d'application

Les servomoteurs SQN7 sont conçus pour le positionnement et l'entraînement de volets d'air / volets de gaz sur brûleurs à fioul et gaz et autres appareils auxiliaires de faible et moyenne puissance. Ainsi que pour la régulation en fonction de la charge des volumes de combustible et d'air de régulation combinée.

Les organes de réglages sont commandés comme suit en fonction de la puissance du brûleur :

- En liaison avec les régulateurs P, PI ou PID, par ex. RWF5
- Directement par l'intermédiaire des différents coffrets de sécurité, par ex. LAL, LOA, LME, LMO, LFL, LGB, LGK16, LOK16
- En liaison avec une commande à 1 ou 2 fils ou régulateur 3 points

Caractéristiques

- Boîtier robuste en matière plastique insensible à la chaleur
- Bornes à vis pour le raccordement électrique
- Train d'engrenages débrayable, sans entretien
- Affichage de position incorporé
- Contacts auxiliaires et de fin de course facilement réglables
- Circuits électroniques incorporés
- Couple de maintien SQN70 / SQN71 / SQN75 0,7...1,3 Nm
SQN74 0,7 Nm
- Temps de course SQN70 / SQN71 / SQN75 4...30 s
SQN74 4 s
- Sens de rotation SQN70 / SQN74 à gauche
SQN71 / SQN75 à droite
- SQN74 / SQN75
Perçages de fixation et passages de câble sur servomoteurs de même catégorie de Conectron ou Berger.

Documentations complémentaires

Type de produit	Type de documentation	N° de documentation
LAL	Fiche produit	N7153
LFL	Fiche produit	N7451
LFL1.148	Fiche produit	N7454
LGB21 LGB22 LGB32	Fiche produit	N7435
LGK16	Fiche produit	N7785
LME22 LME23	Fiche produit	N7101
LME7	Fiche produit	N7105
LMO24 LMO39 LMO44	Fiche produit	N7130
LOA24	Fiche produit	N7118
LOK16	Fiche produit	N7785
RWF50	Fiche produit	N7866
	Manuel d'utilisation	U7866
RWF55	Fiche produit	N7867
	Manuel d'utilisation	U7867



Les précautions suivantes doivent être observées pour la protection des biens, des personnes et de l'environnement.

L'ouverture de l'appareil, les interventions ou modifications ne peuvent être effectuées que par des spécialistes dûment qualifiés.

- Il est indispensable de lire entièrement la documentation relative aux servomoteurs. Ne pas le faire peut mener à des situations dangereuses.
- Les fonctions de pilotage se trouvant dans le servomoteur ne sont pas prévues pour garantir la sécurité de l'utilisation. Le fabricant de l'application doit en tenir compte lors du raccordement électrique de tout système (par ex., commande de brûleur) et par une analyse des risques de l'appareil concerné.
- Les exigences de sécurité ne sont satisfaites qu'avec les coffrets de sécurité Siemens. Une analyse des risques spécifique à l'application doit néanmoins être effectuée.
- Toute activité relative au produit (montage, réglage et maintenance) doit être effectuée par un personnel qualifié et autorisé.
- Avant de faire tout changement de câblage sur le bornier, isolez complètement l'installation de l'alimentation principale. Assurez-vous que l'installation est vraiment coupée et qu'elle ne peut pas être remise en service par inadvertance. Si ces précautions ne sont pas respectées, vous risquez un choc électrique.
- Assurez la protection contre les contacts accidentels avec les raccordements électriques par des mesures appropriées et par un serrage des vis du couvercle du boîtier.
- Assurez-vous après chaque intervention (montage, installation, maintenance, etc.) que les raccordements ont été effectués correctement.
- Ces appareils ne doivent pas être remis en service après une chute ou un choc, car les fonctions de sécurité peuvent avoir été endommagées même s'il n'y a pas de dégât apparent.
- L'utilisateur est tenu de garantir la concordance des servomoteurs avec toutes les exigences des normes.



**Attention !
Risque de choc électrique**

- **Il peut être nécessaire d'ouvrir plusieurs interrupteurs pour mettre l'appareil hors tension. L'alimentation en courant vers l'appareil doit être coupée avant une maintenance.**
 - **L'ensemble des réglages des contacts de came doit satisfaire à toutes les exigences des normes.**
- Il faut veiller à une protection suffisante contre les contacts accidentels sur les bornes de raccordement, pour se protéger d'un choc électrique. Les raccordements et conduits non protégés ne doivent pas être accessibles. Le couvercle du boîtier doit être vissé à bloc.
 - Éviter les charges électrostatiques qui pourraient détruire des composants électroniques de l'appareil en cas de contact.

Recommandation :
Utiliser un équipement ESD

Sélection des variantes de servomoteur

- Tenez compte du fait qu'un couple externe agissant sur l'organe de réglage (par ex., couple de rotation provoqué par le courant d'air du ventilateur de brûleur) doit être inférieur au couple de maintien automatique du servomoteur.
- Concevez la construction mécanique du brûleur de sorte qu'un couple externe non autorisé engendre un fonctionnement non critique du brûleur.

Exemple :

Un flux d'air dans le canal d'air du brûleur engendre un couple de rotation sur le logement asymétrique du volet d'air. Le volet d'air est alors déplacé dans la direction OUVERT. Ceci engendre un excès d'air lors de la combustion et n'est pas aussi critique qu'un manque d'air.

Indications pour le montage

- Respectez les consignes en vigueur dans votre pays et l'indication des normes.
- Montage et installation doivent être conformes dans le domaine DIN aux exigences du VDE, en particulier les normes DIN/VDE 0100, 0550 et DIN/VDE 0722.
- Le servomoteur doit être protégé d'une exposition directe au soleil.
- Le raccordement entre l'axe de servomoteur et l'organe de réglage doit être **définitif et sans jeu**.
- Lors du montage, il y a lieu de s'assurer que des charges axiales et radiales additionnelles sur le palier ne sont pas autorisées.
- Il faut respecter l'ordre de montage lors de la mise en place du servomoteur sur l'organe de réglage.

Celui-ci est généralement le suivant :

1. Visser le servomoteur
2. Raccorder l'arbre de servomoteur à l'organe de réglage à l'aide d'un levier d'accouplement.

Emboitement



Attention !

Raccordements possibles d'axe / de moyeu :

- **Axe avec méplat et contrepartie correspondante**

Afin d'éviter des charges inadmissibles sur les paliers, dues à des moyeux d'accouplement rigides, il est recommandé d'utiliser des accouplements de compensation sans jeu (par ex. accouplement à soufflet métallique).

- Lors du dimensionnement d'un raccordement d'axe, tenez compte du fait que des couples de rotation plus élevés que le couple nominal à la sortie du servomoteur peuvent également agir pendant le fonctionnement :
 - Le servomoteur lui-même peut fournir un couple de rotation plus élevé dans des conditions de fonctionnement optimales.
 - L'action des couples d'inertie (provoqués par les pièces en rotation dans le moteur ainsi que sur l'organe de réglage) peut entraîner des charges par impulsions.
- Siemens recommande de surdimensionner le raccordement d'axe par rapport au couple nominal du servomoteur d'un facteur 2.
- La fixation du servomoteur sur le brûleur ou organe de réglage doit être résistante à la flexion. Il faut notamment en tenir compte dans le cas des supports de colonne.

Indications pour l'installation

- Le câblage doit être réalisé suivant les réglementations des pays et selon l'usage local.
- Prévoir des arrêteurs sur les câbles raccordés, conformément aux normes (par ex. selon EN 60730 et EN 60335).
- S'assurer qu'aucun fil dénudé ne peut entrer en contact avec une connexion voisine. Utiliser des embouts de câble adéquats.
- Pendant le câblage, séparer strictement la partie 230 V~ des basses tensions susceptibles d'être touchées, pour éviter tout choc électrique.
- Le raccordement entre l'arbre du servomoteur et l'organe de réglage correspondant doit être définitif.
- Seuls des presse-étoupes en plastique doivent être utilisés.

Normes et certificats



Directives appliquées :

- Directive sur la basse tension 2014/35/CE
- Compatibilité électromagnétique CEM (immunité) 2014/30/CE

La concordance avec les prescriptions des directives utilisées doit être confirmée par le respect des normes / règlements suivants :

- Dispositifs de commande électrique automatiques DIN EN 60730-1
Partie 1 :
Exigences générales
- Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue DIN EN 60730-2-14
Partie 2-14 :
Règles particulières pour les servomoteurs électriques.

La bonne version des normes peut être vérifiée sur la déclaration de conformité.



Conformité EAC (conformité aux normes de l'Union eurasiatique)



Conformité UKCA (conformité pour la Grande-Bretagne)



ACPEIP (RoHS Chine)
Tableau des substances dangereuses :
<http://www.siemens.com/download?A6V10883536>

Valable uniquement pour SQN70.xxxRxx / SQN71.xxxRxx :



Durée de vie

Le servomoteur a une durée de vie de base* de 250 000 cycles de démarrage (FERMÉ ⇨ OUVERT ⇨ FERMÉ) en cas de charge au couple nominal dans la totalité de la zone de l'angle de rotation, ce qui correspond, pour un usage normal, à une durée de vie d'environ 10 ans (à partir de la date de fabrication qui figure sur la plaque signalétique de l'appareil). Ces résultats sont basés sur les tests d'endurance définis dans la norme EN 298. L'Association Européenne des Fabricants d'Appareils de Commande et de Régulation (Afecon) (www.afecor.org) en a publié une synthèse (www.afecor.org).

La durée de vie s'applique à une utilisation du servomoteur selon les indications de la fiche produit. Le servomoteur ne doit être échangé que par du personnel autorisé, lorsqu'il a atteint sa durée de vie en termes de nombres de cycle du brûleur ou de temps d'utilisation.

* La durée de vie théorique n'est pas la durée de garantie définie dans les conditions de livraison.

Indications pour la maintenance

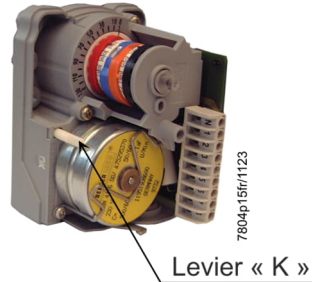
Changement d'appareil En cas de remplacement d'un servomoteur, il faut vérifier les points suivants et les corriger le cas échéant :

- Raccordement correct à l'appareil de base :
- Affection à une fonction.

Indications pour l'élimination

Le SQN7 contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être éliminé comme un déchet domestique. Respectez impérativement la législation locale en vigueur.

Exécution

Boîtier	<ul style="list-style-type: none">• En matière plastique résistant aux chocs et à la chaleur.• Le boîtier contient<ul style="list-style-type: none">– le moteur synchrone avec son train d'engrenages débrayable– le disque à cames de la partie commande– les relais, selon le type– la partie commande, reliée aux bornes de raccordement par un circuit imprimé <p>Couleur : SQN70 / SQN71 : boîtier de l'engrenage gris foncé, couvercle de boîtier gris clair SQN74 / SQN75 : Boîtier de l'engrenage noir, couvercle de boîtier noir</p>
Moteur d'entraînement	Moteur synchrone
Accouplement	<ul style="list-style-type: none">• L'arbre d'entraînement de l'engrenage et le moteur peuvent être désaccouplés en actionnant manuellement le levier « K »• Réarmement automatique 
Réglage du point de commutation	<ul style="list-style-type: none">• Par rotation de disques à cames• Des graduations entre les disques à cames indiquent le positionnement angulaire des points de commutation• L'affectation des disques à cames aux contacts de fin de course et aux contacts auxiliaires est signalée par des correspondances de couleurs (voir <i>Schémas</i>)• Disques à cames avec réglage fin, réglables avec un tournevis disponible dans le commerce
Indication de la position	Interne : graduation à l'extrémité de l'arbre à cames côté entraînement.
Technique de raccordement	Voir <i>Caractéristiques techniques</i> .
Engrenage-réducteur	Sans entretien.
Axe d'entraînement	<ul style="list-style-type: none">• Acier bruni• Fixé solidairement d'un côté sur l'avant de l'engrenage• Peut être fourni en variante du servomoteur en différentes exécutions
Montage et fixation	<ul style="list-style-type: none">• Le côté engrenage sert de surface d'appui• Fixation depuis l'intérieur à travers des orifices

Exécutions spécifiques avec installation de potentiomètre

Installation de potentiomètre

Différents types de version, dont certaines sont disponibles en usine, avec préparation pour installation de potentiomètre. Ces servomoteurs se différencient du type de base **par un boîtier plus haut**. Ils sont prêts pour la réception du potentiomètre et n'ont pas besoin d'autres éléments. Dans la désignation, un **8** se trouve à la troisième position après le point.

Exemple :

SQN7x.xx**8**Axx

→ Exécutions pour installation de potentiomètre, couvercle de boîtier plus haut AGA34 prémonté

Pour effectuer l'échange vous-même

Il est possible de transformer vous-même un type de base en exécution pour installation de potentiomètre. Pour ce faire, un **couvercle de boîtier plus haut AGA34** est à votre disposition, voir *Accessoires*. Le potentiomètre souhaité doit toujours être commandé séparément, voir *Accessoires*.

Références et désignations (autres types sur demande)

Schéma n°	Arbre 1) n°	Temps de course à 50 Hz 2) pour 90° (s)	Couple de charge (max.) Nm	Couple de maintien Nm	Contact auxiliaire 6) Nombre	Relais Nombre	Potentiomètre 8) 9)	Longueur de boîtier 1) mm	Types selon tension secteur / fréquence secteur				SQN7 remplace
									230 V~ 4) +10 %/-15 % 50...60 Hz		115 V~ 3) +10 %/-15 % 50...60 Hz		
									N° article	Type	N° article	Type	
Servomoteurs SQN70 Série A / Sens de rotation 8) à gauche													
9	0	4	1,5	0,7	2	1	---	117	BPZ:SQN70.294A20	SQN70.294A20	---	---	SQN30.111A2700
9	0	30	2,5	1,3	2	1	---	117	BPZ:SQN70.694A20	SQN70.694A20	---	---	---
Servomoteurs SQN70 Série B / Sens de rotation 7) à gauche													
2	0	4	1,5	0,7	2	2	---	117	S55454-D315-A100	SQN70.224B20	---	---	---
4	0	4	1,5	0,7	2	3	---	117	S55454-D316-A100	SQN70.244B20	---	---	SQN30.121A2700
5	0	4	1,5	0,7	2	3	---	117	S55454-D317-A100	SQN70.254B20	---	---	---
6	0	4	1,5	0,7	2	---	9)	80	S55454-D304-A100	SQN70.264B20	---	---	SQN30.101A2700
2	0	12	2,5	1,2	2	2	---	117	S55454-D320-A100	SQN70.424B20	---	---	---
5	0	12	2,5	1,2	2	3	---	117	S55454-D321-A100	SQN70.454B20	---	---	---
6	0	12	2,5	1,2	2	---	9)	80	S55454-D305-A100	SQN70.464B20	---	---	---
6	3	12	2,5	1,2	2	---	9)	80	S55454-D306-A100	SQN70.464B23	---	---	---
2	0	30	2,5	1,3	2	2	---	117	S55454-D322-A100	SQN70.624B20	---	---	---
6	0	30	2,5	1,3	2	---	9)	80	S55454-D307-A100	SQN70.664B20	---	---	SQN30.401A2700
6	1	30	2,5	1,3	2	---	9)	80	S55454-D314-A100	SQN70.664B21	---	---	---
6	3	30	2,5	1,3	2	---	9)	80	S55454-D308-A100	SQN70.664B23	---	---	SQN30.401A2730

Références et désignations (autres types sur demande) (suite)

Schéma n°	Arbre ¹⁾ n°	Temps de course à 50 Hz ²⁾ pour 90° (s)	Couple de charge (max.) Nm	Couple de maintien Nm	Contact auxiliaire ⁶⁾ Nombre	Relais Nombre	Potentiomètre ⁸⁾ 9)	Longueur de boîtier ¹⁾ mm	Types selon tension secteur / fréquence secteur				SQN7 remplace
									230 V~ ⁴⁾ +10 %/-15 % 50...60 Hz		115 V~ ³⁾ +10 %/-15 % 50...60 Hz		
									N° article	Type	N° article	Type	
Servomoteurs SQN70 / Sens de rotation ⁷⁾ à gauche / avec homologation UL Registered pour une utilisation aux États-Unis et au Canada													
0	0	30	2,5	1,3	1	---	9)	80	---	---	BPZ:SQN70.603R10	SQN70.603R10	---
Servomoteurs SQN71 Série A / Sens de rotation ⁸⁾ à droite													
9	0	30	2,5	1,3	2	1	---	117	BPZ:SQN71.694A20	SQN71.694A20	---	---	---
Servomoteurs SQN71 Série B / Sens de rotation ⁷⁾ à gauche													
4	0	4	1,5	0,7	2	2	---	117	S55454-D324-A100	SQN71.244B20	---	---	SQN31.121A2700
6	0	4	1,5	0,7	2	---	9)	80	S55454-D309-A100	SQN71.264B20	---	---	SQN31.101A2700
2	0	12	2,5	1,2	2	2	---	117	S55454-D325-A100	SQN71.424B20	---	---	---
6	1	12	2,5	1,2	2	---	9)	80	S55454-D310-A100	SQN71.464B21	---	---	---
6	0	30	2,5	1,3	2	---	9)	80	S55454-D312-A100	SQN71.664B20	S55454-D311-A100	SQN71.664B10	SQN31.401A2700
6	3	30	2,5	1,3	2	---	8)	117	S55454-D313-A100	SQN71.669B23	---	---	---
Servomoteurs SQN71 / Sens de rotation ⁷⁾ à droite / avec homologation UL Registered pour utilisation aux USA et au Canada													
0	9	4	1,5	0,7	1	---	9)	80	---	---	BPZ:SQN71.203R19	SQN71.203R19	---
0	9	12	2,5	1,2	1	---	9)	80	---	---	BPZ:SQN71.403R19	SQN71.403R19	---
0	0	30	2,5	1,3	1	---	9)	80	---	---	BPZ:SQN71.603R10	SQN71.603R10	---

Les servomoteurs certifiés UL

- sont également conformes aux normes CE
- sont de construction identique aux types correspondants de la gamme

Ils se distinguent des servomoteurs non certifiés UL uniquement par les matériaux utilisés, notamment d'autres matières plastiques. Les servomoteurs sont également fournis avec un adaptateur de raccordement pour les États-Unis et le Canada, voir *Encombrements*.

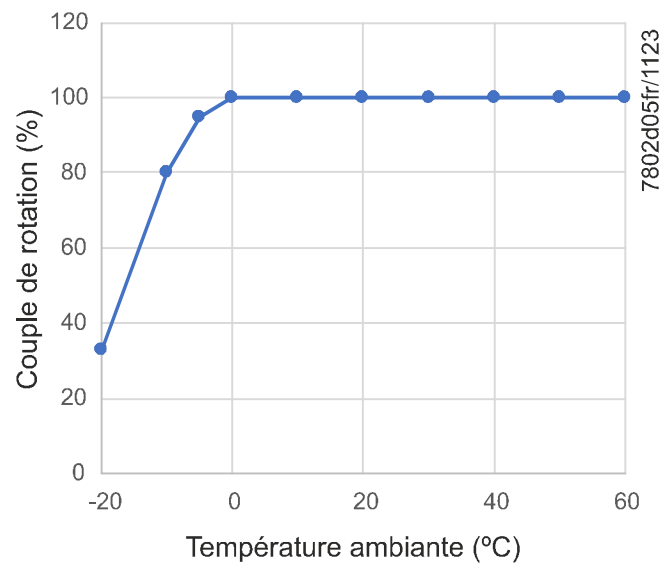
Références et désignations (suite) (autres types sur demande)

Schéma n°	Arbre ¹⁾ n°	Temps de course à 50 Hz ²⁾ pour 90° (s)	Couple de charge (max.) Nm	Couple de maintien Nm	Contact auxiliaire ⁶⁾ Nombre	Relais Nombre	Potentiomètre ⁸⁾ 9)	Longueur de boîtier ¹⁾ mm	Types selon tension secteur / fréquence secteur				SQN7 remplace
									230 V~ ⁴⁾ +10 %/-15 % 50...60 Hz		115 V~ ³⁾ +10 %/-15 % 50...60 Hz		
									N° article	Type	N° article	Type	
Servomoteurs SQN74 Série A / Sens de rotation ⁷⁾ à gauche													
9	1	4	1,5	0,7	2	1	9)	115	BPZ:SQN74.294A21	SQN74.294A21	---	---	---
Servomoteurs SQN74 Série B / Sens de rotation ⁷⁾ à gauche													
5	1	4	1,5	0,7	2	3	9)	115	S55454-D338-A100	SQN74.254B21	---	---	---
Servomoteurs SQN75 Série A / Sens de rotation ⁷⁾ à droite													
4	1	4	1,5	0,7	2	3	---	115	BPZ:SQN75.244A21	SQN75.244A21	---	---	---
4	6	4	1,5	0,7	2	3	---	115	BPZ:SQN75.244A26	SQN75.244A26	---	---	---
9	1	4	1,5	0,7	2	1	9)	115	BPZ:SQN75.294A21	SQN75.294A21	---	---	---
9	6	4	1,5	0,7	2	1	9)	115	BPZ:SQN75.294A26	SQN75.294A26	---	---	---
9	1	12	2,5	1,2	2	1	9)	115	BPZ:SQN75.494A21	SQN75.494A21	---	---	---
6	6	30	2,5	1,3	2	---	9)	115	BPZ:SQN75.664A26	SQN75.664A26	---	---	---
9	1	30	2,5	1,3	2	1	9)	115	BPZ:SQN75.694A21	SQN75.694A21	---	---	---
K	1	30	2,5	1,3	2	0	---	115	BPZ:SQN75.6KA21	SQN75.6KA21	---	---	---
Servomoteurs SQN75 Série B / Sens de rotation ⁷⁾ à gauche													
2	1	4	1,5	0,7	2	2	---	115	S55454-D339-A100	SQN75.224B21	---	---	---
2	6	4	1,5	0,7	2	2	---	115	S55454-D340-A100	SQN75.224B26	---	---	---
4	1	4	1,5	0,7	2	3	---	115	S55454-D347-A100	SQN75.244B21	---	---	---
4	6	4	1,5	0,7	2	3	---	115	S55454-D349-A100	SQN75.244B26	---	---	---
2	1	12	2,5	1,2	2	2	---	115	S55454-D342-A100	SQN75.424B21	---	---	---
2	6	23	2,5	1,2	2	2	---	115	S55454-D343-A100	SQN75.524B26	---	---	---

Légende

- 1) Voir *Encombrements*
- 2) À 60 Hz, les temps de course sont raccourcis d'environ 20 %
- 3) Possible en 115 V~ +10 % / 15 %, mais réduction d'environ 20 % du couple en cas de sous-tension
- 4) Possible en 230 V~ +10 % / 15 %, mais réduction d'environ 20 % du couple en cas de sous-tension
- 5) Sur demande
- 6) Contacts auxiliaires libres (en dehors des 2 contacts de fin de course)
- 7) En regardant l'axe et en cas de présence de tension sur le contact de fin de course I
- 8) Voir chapitre *Installation de potentiomètre* pour l'installation de potentiomètres directement adaptés
- 9) Commander séparément le couvercle de boîtier AGA34 pour l'installation de potentiomètres indirectement adaptés.

Couple de rotation sous tension nominale



Accessoires (à commander à part)

Vanne de réglage à ouverture proportionnelle avec plaque de montage **VKP**

La vanne de régulation à ouverture proportionnelle est destinée à être montée entre brides vissées sur des rampes gaz.

Voir fiche produit N7646.



Potentiomètre **ASZ**

Voir fiche produit N7921.



Adaptateur **AGA70.3**

- Pour le montage du SQN70 / SQN71 en tant que remplacement de SQN3
- Fixation sur SQN70 / SQN71 à l'aide de vis autotaraudeuses.



Couvercle de boîtier **AGA34**

Pour le rééquipement d'un SQN70 / SQN71 avec potentiomètre ASZxx.3x.

Exemple de commande pour effectuer vous-même la transformation :



SQN70.664B20 Servomoteur (d'après *Références et désignations*)

AGA34 Couvercle de boîtier

ASZ12.30 Potentiomètre plastique électroconducteur 1000 Ω / 90°, 3 pôles

Régulateur compact universel **RWF50**

Pour régulation en fonction de la charge des volumes de combustible et de la masse d'air de combustion en liaison avec les régulateurs P, PI ou PID.

Voir fiche produit N7866.



Régulateur compact universel **RWF55**

Pour régulation en fonction de la charge des volumes de combustible et de la masse d'air de combustion en liaison avec les régulateurs P, PI ou PID.

Voir fiche produit N7867.



Caractéristiques techniques

Données générales de l'appareil

Servomoteur

Tension secteur	230 V~ -15 % / +10 % 115 V~ -15 % / +10 %
Fréquence secteur	50...60 Hz ±6 %
Moteur d'entraînement	Moteur synchrone
Consommation	Max. 6 VA
Protection contre les surcharges externes	Max. 6,3 AT (à fusion lente) selon norme DIN EN 60127-5
Limiteur de charge interne	2 AT (à fusion lente), en fonction du type, ne pouvant être remplacé
Angle de réglage, plage utile	Max. 160°, Plage de l'échelle 0...130°
Position de montage	Quelconque
Type de protection	
<ul style="list-style-type: none"> Tous les types 	IP40, selon DIN 40050, en cas d'exécution correspondante des passages de câble et des fixations par vis
<ul style="list-style-type: none"> SQN74 / SQN75 	IP20 selon DIN 40050, en cas d'utilisation d'ouverture défonçable latérale pour le passage de câble
Classe de protection	
<ul style="list-style-type: none"> SQN70 / SQN71 	II selon EN 60730-1:2016 + A1:2019 et EN IEC 60730-2-14:2019
<ul style="list-style-type: none"> SQN74 / SQN75 	I selon DIN EN 60730
Fonctionnement	Type I, mouvement rotatif / Fonctionnement à plusieurs positions
Entrée de câble	
<ul style="list-style-type: none"> SQN70 / SQN71 	Support de presse-étoupe embrochable avec filetage pour 2 x Pg9, sans contre-écrou
<ul style="list-style-type: none"> SQN74 / SQN75 	Ouvertures pour la réception de contre-écrous pour la fixation de presse-étoupes Type contre-écrou 1 x Pg9 M Pg9 DIN 46320 MS 1 x Pg11 M Pg11 DIN 46320 MS
	Ouverture défonçable latérale en plus pour introduction non fixée de 2 câbles de Ø 6 mm.
Arrêtoir de câble	Un arrêtoir de câble est à prévoir par l'utilisateur, voir aussi <i>Type de protection</i> . Visserie Pg et contre-écrous pour tous les types non fournis.
Raccordement de câble	Bornier à vis pour section de fil de 0,5 mm ² min. et 2,5 mm ² max.
Embouts de câble	Correspondant à la section du câble
Sens de rotation (en regardant l'axe)	Voir <i>Références et désignations</i>
Couple de rotation et couple de maintien	Voir <i>Références et désignations</i>
Temps de course	Voir <i>Références et désignations</i>
Temps de pause en cas de changement de sens de rotation	>100 ms
Durée de vie	250 000 cycles de démarrage (FERMÉ ⇨ OUVERT ⇨ FERMÉ) avec la charge correspondant au couple nominal sur l'ensemble de l'angle de rotation.

Caractéristiques techniques (suite)

Données générales de l'appareil	Poids (valeur moyenne)	Env. 500 g
	Température de la surface de montage	Max. 60 °C
	Tension de tenue aux chocs	4 kV
		Classe de surtension III selon DIN EN 60730-1 (VDE 0631-1):2021-06, Section 20
		Degré d'encrassement 2
	Durée d'enclenchement admissible	60 % max. 3 min sans interruption
	Restrictions additionnelles pour SQN7x.4xx, SQN7x.6xx et SQN7x.x4x	50 % température ambiante de 24...35 °C 40 % température ambiante de 35...45 °C 25 % température ambiante de 45...60 °C
	Jeu d'engrenage entre moteur d'entraînement et axe de servomoteur	
	• Réglage usine	$\leq 1,2^\circ \pm 0,3^\circ$
	• au bout de 250 000 cycles	$\leq 1,5^\circ \pm 0,3^\circ$

Caractéristiques techniques (suite)

Contacts auxiliaires et de fin de course

Type	Selon DIN 41636-1
Tension de coupure	24...250 V~
Nombre de commutateurs fin de course	2
Nombre de contacts auxiliaires	Voir <i>Références et désignations</i>
Commande	Par arbre à cames, disques à cames repérés par code couleur, voir <i>Schémas</i> . Commutateurs pour réglage fin
Encliquetage des disques à cames avec réglage fin	Progressif
Charge max. admissible pour $\cos \varphi = 0,9$: (Valeurs entre parenthèses : brève pointe de charge pendant max. 0,5 s)	



Attention !

La commande des vannes de combustible n'est autorisée que sur la came désignée à cet effet. En cas de raccordement d'une vanne de combustible : Max. 0,3 A, $\cos \varphi > 0,8$ inductif. Les exigences de sécurité ne sont satisfaites qu'avec les coffrets de sécurité Siemens.

• Circuit ①	
– Bornes 1, 2, 3, 4	0,5 A
– Bornes 5, 6, 7	1 A (5 A)
• Circuit ②	
– Bornes 1, 2, 3, 8	0,5 A
– Bornes 4, 5	2 A (5 A)
– Bornes 6, 7	1 A (5 A)
• Circuit ④	
– Bornes 1, 3, 8	0,5 A
– Bornes 4, 5	2 A (5 A)
– Bornes 6, 7	1 A (5 A)
• Circuit ⑤	
– Bornes 1, 2, 3, 8	0,5 A
– Bornes 4, 5	2 A (5 A)
– Bornes 6, 7	1 A (5 A)
• Circuit ⑥	
– Bornes 1, 2, 3, 4, 5	0,5 A
– Bornes 6, 7, 8	1 A (5 A)
• Circuit ⑨	
– Bornes 1, 2, 3, 4, 5, 8	0,5 A
– Bornes 6, 7	1 A (5 A)
• Circuit ⑰	
– Bornes 1, 2	0,5 A
– Bornes 3, 4, 5, 6, 7, 8	1 A (5 A)

Caractéristiques techniques (suite)

Conditions ambiantes	Stockage	DIN EN 60721-3-1:1997
	Conditions climatiques	Classe 1K3
	Conditions mécaniques	Classe 1M2
	Plage de températures	-20...+60 °C
	Humidité	<95 % h.r.
	Transport	DIN EN 60721-3-2:1997
	Conditions climatiques	Classe 2K2
	Conditions mécaniques	Classe 2M2
	Plage de températures	-50...+60 °C
	Humidité	<95 % h.r.
	Fonctionnement	DIN EN 60721-3-3:1995
	Conditions climatiques	Classe 3K5
Conditions mécaniques	Classe 3M2	
Plage de températures	-20...+60 °C	
Humidité	<95 % h.r.	
Altitude d'installation	Max. 2000 m au-dessus du niveau de la mer	



Attention !

La condensation, le givre et l'infiltration d'eau sont à proscrire.
En cas de non-respect, les fonctions de sécurité peuvent être altérées et il y a risque de choc électrique.

Un moteur synchrone commande un arbre d'entraînement muni d'un arbre à cames par l'intermédiaire d'un engrenage. L'arbre à cames actionne les contacts de fin de course et les contacts auxiliaires. La position de commutation de chaque contact de fin de course et de chaque contact auxiliaire peut être réglée à l'intérieur de la plage de fonctionnement par un arbre à cames correspondant. Certaines variantes de servomoteur sont équipées de modules électroniques de commande qui remplissent des fonctions supplémentaires en liaison avec les contacts de fin de course, les contacts auxiliaires et des appareils externes, comme par ex. des régulateurs (voir *Schémas*). Les fonctions et les caractéristiques techniques des deux groupes de servomoteurs SQN70 / SQN71 et SQN74 / SQN75 sont sensiblement identiques.

Remplacement SQN30 / SQN31

Le chapitre *Références et désignations* présente des **SQN3 possibles** pouvant être remplacés par des servomoteurs SQN70 / SQN71 à l'aide d'un adaptateur (voir *Accessoires*).

Les SQN30 et SQN31 mentionnés dans *Références et désignations*

- se réfèrent aux variantes SQN7-230 V~.
- Sont des variantes **sans** possibilité de montage de potentiomètre, voir fiche produit N7808.

Les ajustements mécaniques ne sont généralement pas nécessaires. Il faut tenir compte des différentes affectations de borne des deux servomoteurs.

Remplacement SQN7 Série B

Le chapitre *Références et désignations* présente les SQN7 de la Série A qui sont remplacés par les SQN7 de la série B. La série B se caractérise par un fusible supplémentaire non remplaçable sur la broche 6 du contact auxiliaire pour vannes de combustible. Les SQN7 de la série A ainsi que les variantes 115 V (marquées d'un « R ») ne sont pas adaptés à la commande des vannes de combustible conformément aux normes techniques.

Schéma des connexions internes

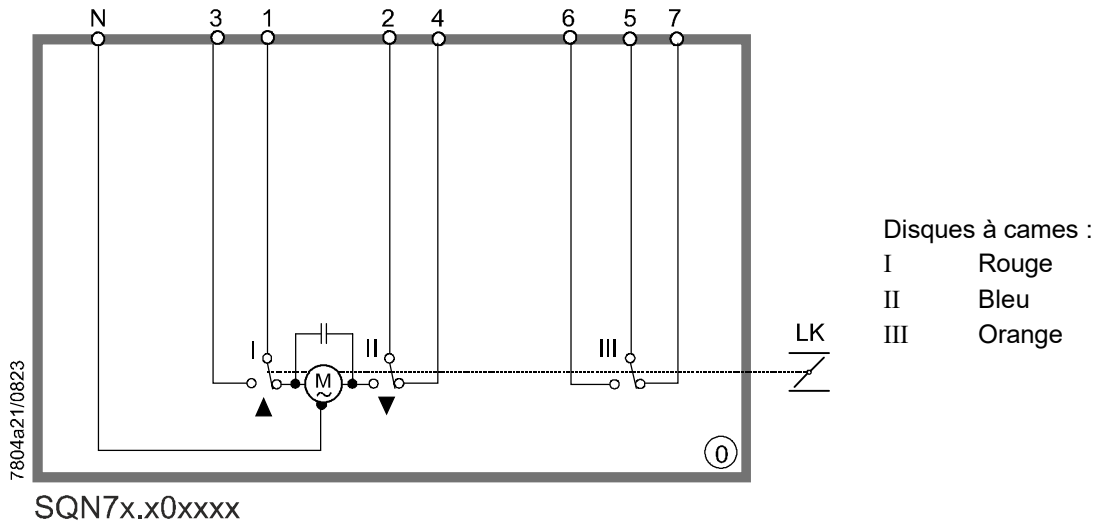


Remarque

Tous les schémas de connexions internes suivants montrent l'état à la livraison en position de démarrage :

- Position du contact de fin de course II FERMÉ
- Absence de tension

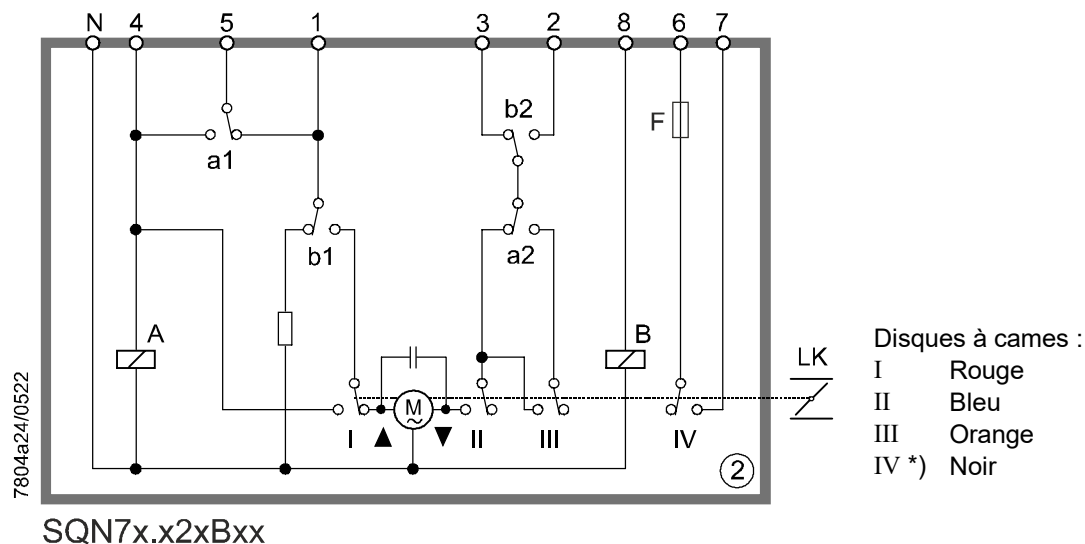
No ① → utilisation universelle



Attention !

Cette variante n'est pas appropriée pour la commande d'une vanne de combustible conformément aux normes techniques.

No ② → Fonctionnement à deux allures ou modulant → préventilation en position de charge nominale (NL) Par ex. pour LGB22 / LGB32 / LME22 / LME23



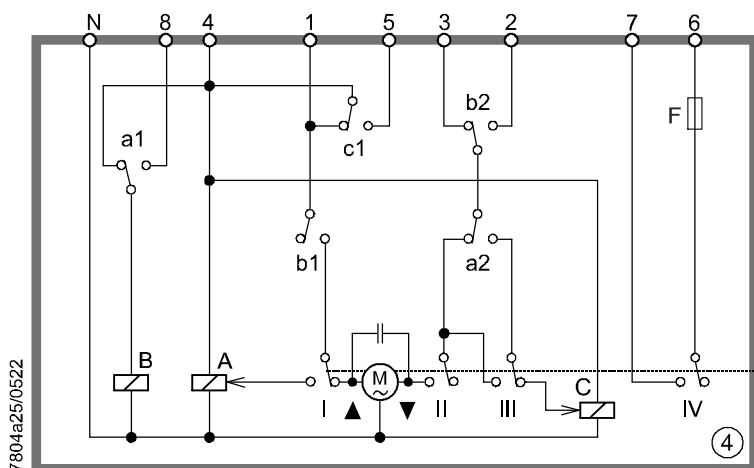
Attention !

Raccordement d'une vanne de combustible uniquement sur came IV :

→ Max. 0,3 A, $\cos\phi > 0,8$ inductif.

Les exigences de sécurité ne sont satisfaites qu'avec les coffrets de sécurité Siemens.

No ④ → Fonctionnement à deux allures → préventilation en position de faible charge (KL)
 Par ex. pour LGB21 / LME21 / LOA24 / LOA25 / LOA26 / LOA28 / LOA36 / LMO24 / LMO44



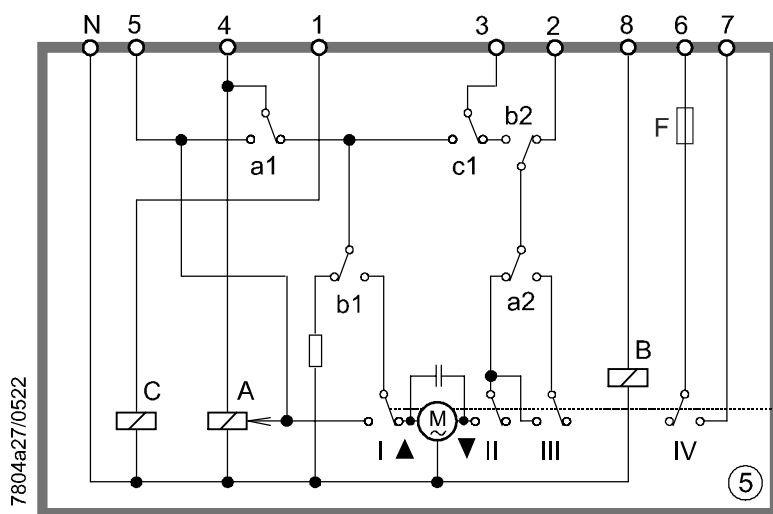
SQN7x.x4xBxx

Disques à cames :
 I Rouge
 II Bleu
 III Orange
 IV *) Noir



Attention !
 Raccordement d'une vanne de combustible uniquement sur came IV :
 → Max. 0,3 A, $\cos\phi > 0,8$ inductif.
 Les exigences de sécurité ne sont satisfaites qu'avec les coffrets de sécurité Siemens.

No ⑤ → Fonctionnement à deux allures → préventilation en position de charge nominale (NL)
 Par ex. pour LME22 / LME23 / LGB22 / LGB32



SQN7x.x5xBxx

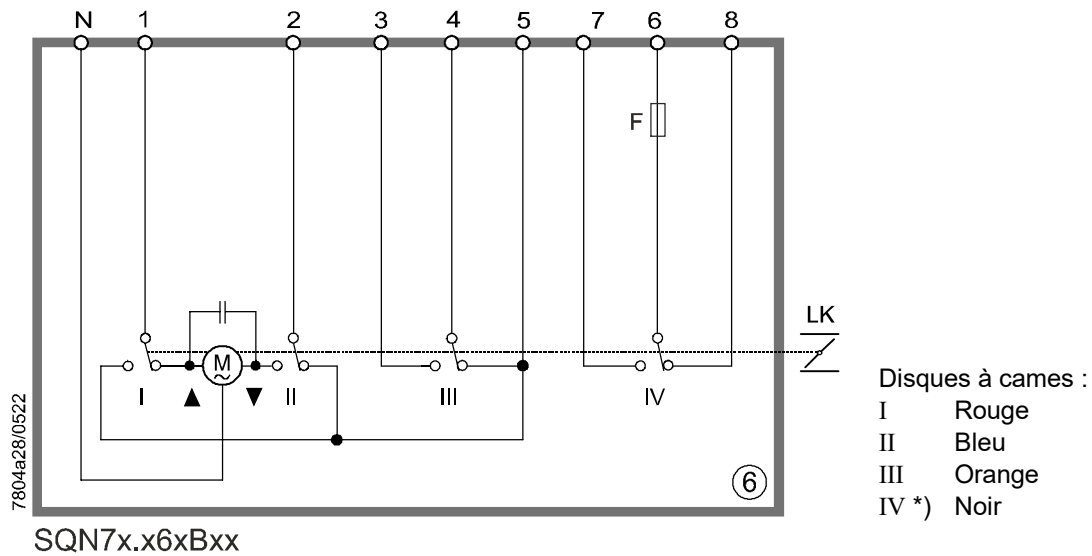
Disques à cames :
 I Rouge
 II Bleu
 III Orange
 IV *) Noir



Attention !
 Raccordement d'une vanne de combustible uniquement sur came IV :
 → Max. 0,3 A, $\cos\phi > 0,8$ inductif.
 Les exigences de sécurité ne sont satisfaites qu'avec les coffrets de sécurité Siemens.

Schéma de connexions internes (suite)

No ⑥ → Fonctionnement à deux allures ou modulant → préventilation en position de charge nominale (NL)
 Par ex. pour LFL / LGK16 / LAL / LOK16



*)

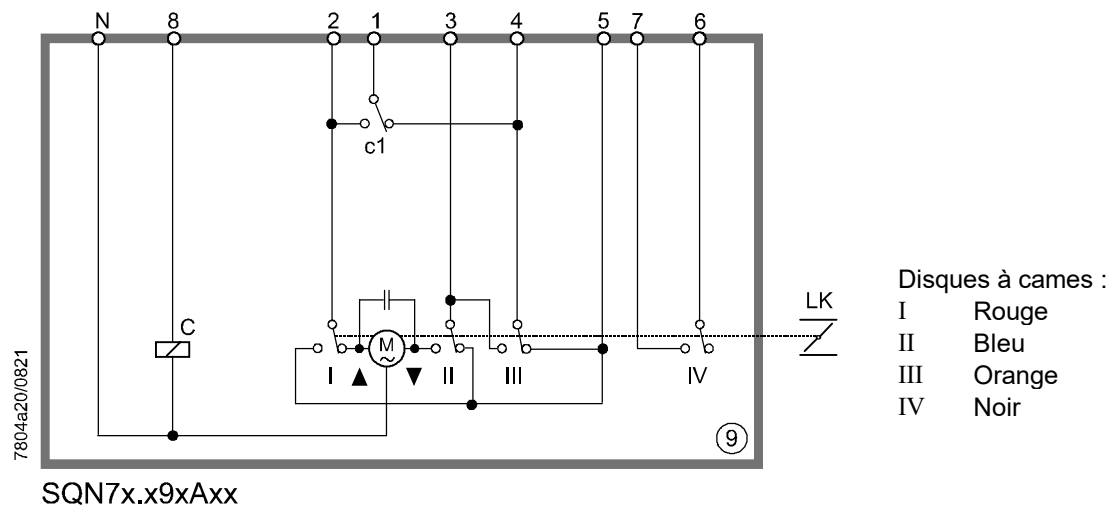
Attention !

Raccordement d'une vanne de combustible uniquement sur came IV :

→ Max. 0,3 A, $\cos\phi > 0,8$ inductif.

Les exigences de sécurité ne sont satisfaites qu'avec les coffrets de sécurité Siemens.

No ⑨ → Fonctionnement à deux allures, préventilation en position de faible charge (KL)

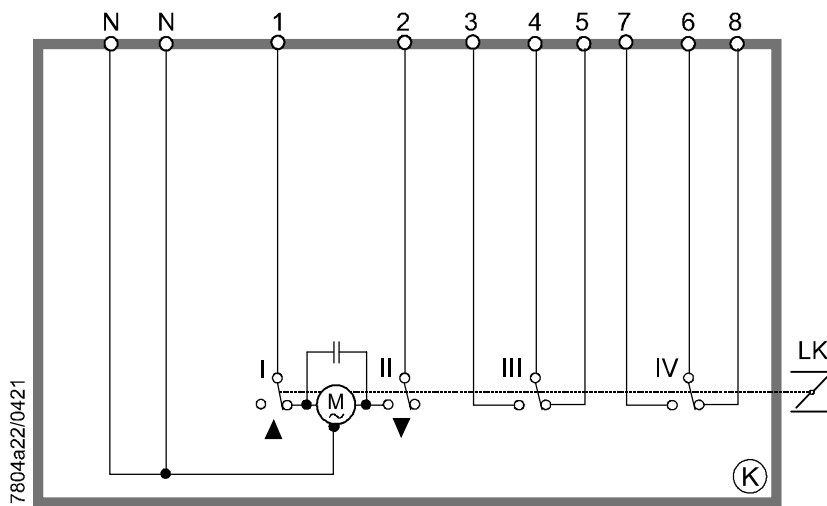


Attention !

Cette variante n'est pas appropriée pour la commande d'une vanne de combustible conformément aux normes techniques.

Schéma de connexions internes (suite)

No (K) → utilisation universelle







SQN7x.xKxAxx



Attention !

Cette variante n'est pas appropriée pour la commande d'une vanne de combustible conformément aux normes techniques.

Légende

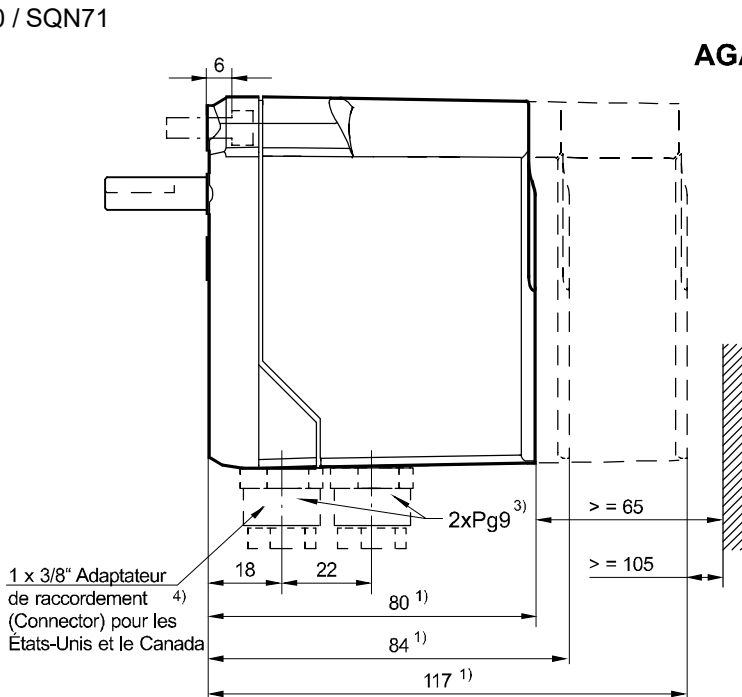
No ②	Désignation du circuit interne. Apparaît dans la référence en deuxième position après le point
I / II	Contacts de fin de course
III / IV / V	Contacts auxiliaires
AL	Affichage de dérangement à distance (alarme)
BV1	Vanne de combustible, allure 1
BV2	Vanne de combustible, allure 2
BV3	Vanne de combustible, allure 3
EK2	Touche externe de déverrouillage à distance
ION	Sonde d'ionisation
	Fusible interne, ne peut être remplacé
FS	Signal de flamme
GL	Régulateur de proportion gaz / air
GP	Pressostat gaz
HS	Interrupteur principal
KL	Faible charge
L	Phase
LK	Volet d'air
LKP	Position du volet d'air
LP	Pressostat air
LR	Régulateur de puissance
M	Moteur du brûleur ou moteur de ventilateur
	Moteur synchrone de servomoteur
M1	Sans post-ventilation
M2	Avec post-ventilation
N	Conducteur neutre
NL	Charge nominale
OH	Préchauffeur de fioul
OW	Contact de libération du préchauffeur de fioul
QRB	Sonde à photorésistance
R	Régulateur de température ou de pression
	Relais
RV	Vanne de réglage
SA	Servomoteur
Si	Fusible externe, selon fiche du coffret de sécurité correspondant
SB	Limiteur de sécurité
STx	Allure
tx / Tx	Temps de programme, voir fiche produit du coffret de sécurité correspondant
TSA	Temps de sécurité
	Résistance
Z	Transformateur d'allumage
FERMÉ	Volet fermé
▲	Sens de rotation « OUVERT »
▼	Sens de rotation « FERMÉ »

Déroulement du programme – Diagramme

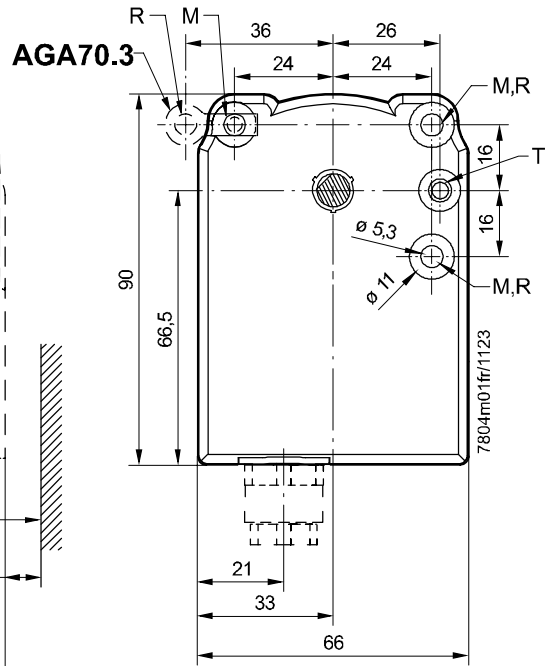
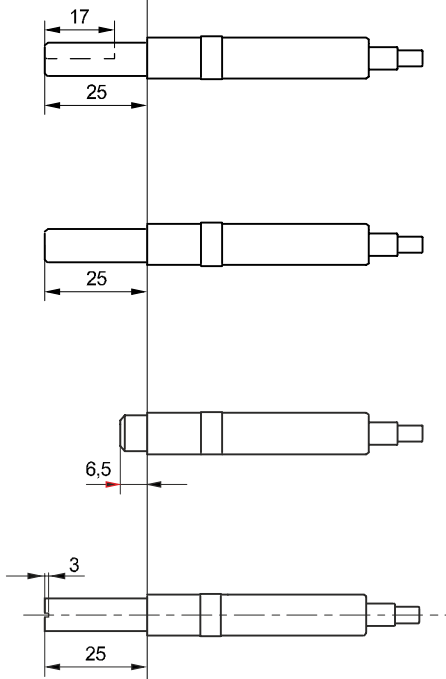
A	Brûleur en MARCHÉ
A – B	Mise en service du brûleur
B – C	Fonctionnement du brûleur / régulation de puissance, modulant ou 2 allures
C	Brûleur sur ARRÊT
C – D	Arrêt temporisé
D	Fin déroulement de programme, coffret de sécurité prêt pour redémarrage

Dimensions en mm

SQN70 / SQN71

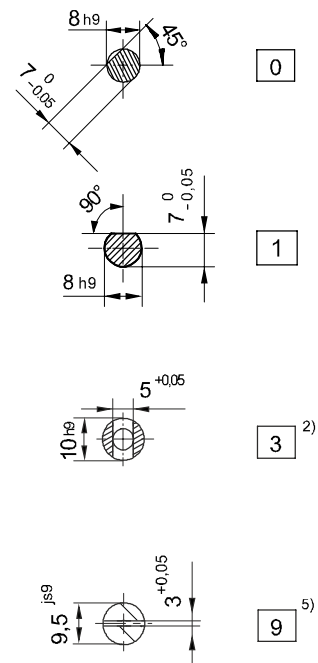


Exécution de l'arbre de sortie
Vue latérale



Exécution de l'arbre de sortie
Vue latérale

N° arbre selon Références et désignations



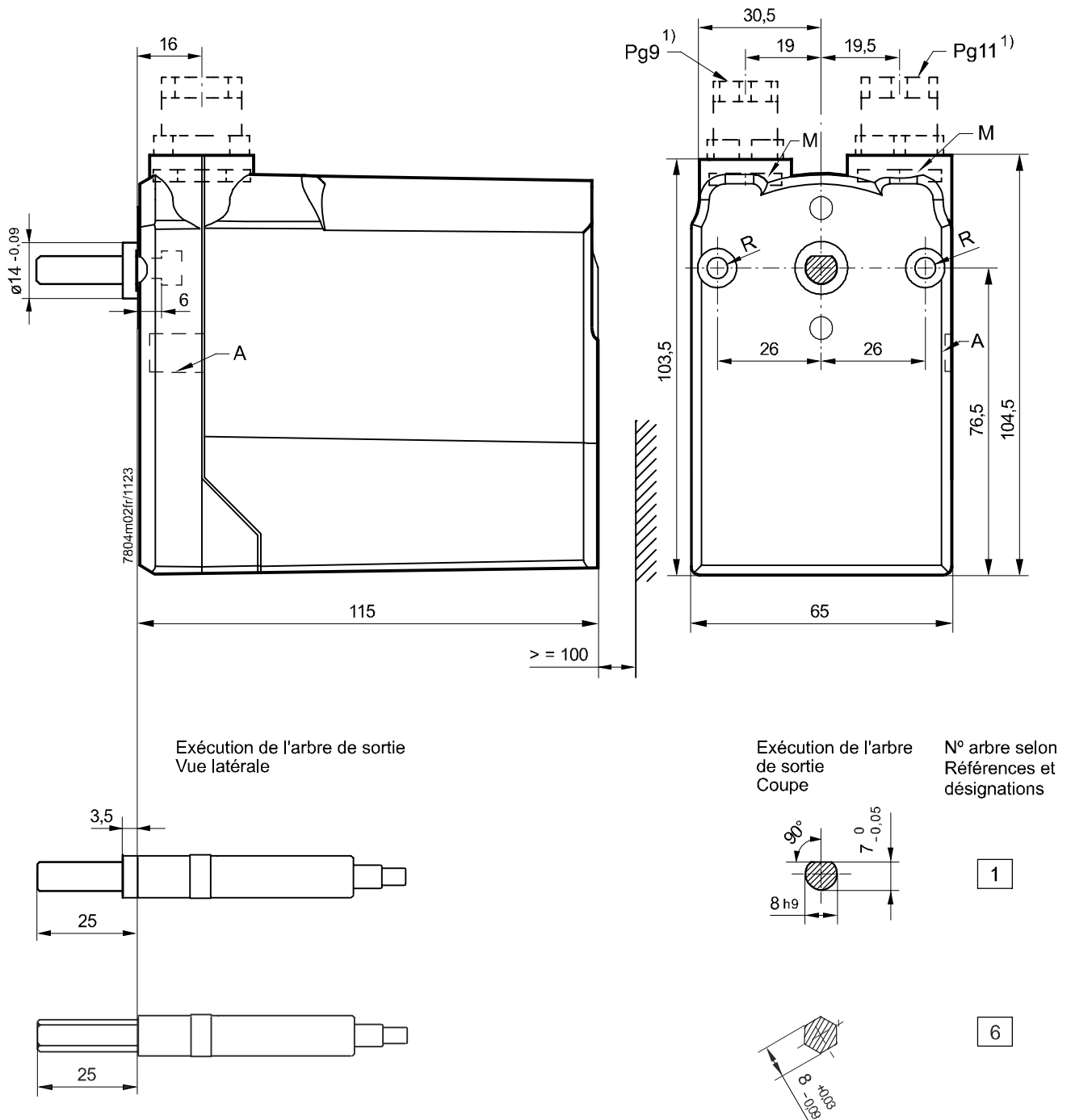
Tous les arbres sont représentés avec contact de fin de course II « FERMÉ », ce qui correspond à l'état à la livraison.

- | | |
|--|---|
| <p>1) Longueur de boîtier différente en fonction de la variante de servomoteur (voir <i>Références et désignations</i>)</p> <p>2) Fente centrale : 6,3 mm de profondeur
Trou Ø 5,1 mm : 16,5 mm de profondeur (y compris la profondeur de la fente centrale)</p> <p>3) Non fourni</p> <p>4) Fourni avec les types SQN7x.xxxRxx</p> | <p>5) La fente ne sert pas au transfert de la force</p> <p>R Positions de fixation adaptées à SQN3
(Pour remplacement 1:1 par SQN70 / SQN71)
AGA70.3 nécessaire</p> <p>M Orifice de passage Ø 5,3 mm</p> <p>T Ouverture défonçable Ø 5,3 mm</p> |
|--|---|

Encombrement (suite)

Dimensions en mm

SQN74 / SQN75



Exécution de l'arbre de sortie
Vue latérale

Exécution de l'arbre
de sortie
Coupe

N° arbre selon
Références et
désignations

1

6

Les axes sont représentés en position FERMÉE (commutateur de fin de course II)

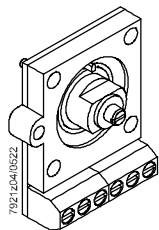
- A Ouverture défonçable pour passage de câble non fixé
- R Alésage traversant $\varnothing 5,3$ mm
Positions de fixation adaptées à Conectron LKS 160 et Berger STA
- M Écrous Pg, non fournis, type voir *Caractéristiques techniques*

1) Non fourni

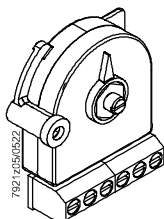


Attention !
Risque de choc électrique.
Le montage du potentiomètre ASZ doit avoir lieu lorsque l'appareil est hors tension.

Potentiomètre ASZxx.3x



Option



Servomoteurs SQN7x

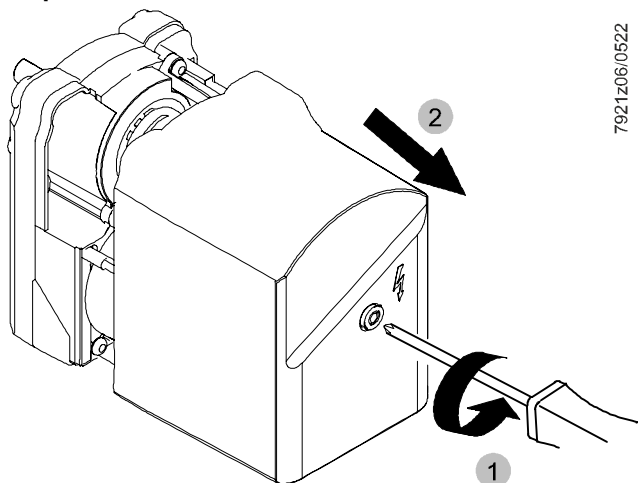
SQN70.x0x
 SQN70.x6x
 SQN70.x7x

SQN71.x0x
 SQN71.x6x
 SQN71.x7x

SQN74.x6x
 SQN74.x7x
 SQN74.x8x
 SQN74.x9x
 SQN74.xKx

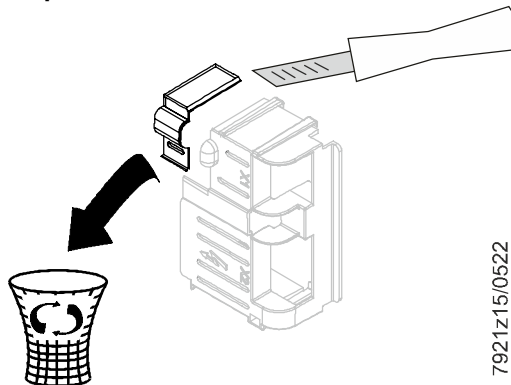
SQN75.x6x
 SQN75.x7x
 SQN75.x8x
 SQN75.x9x
 SQN75.xKx

Étape 1 :



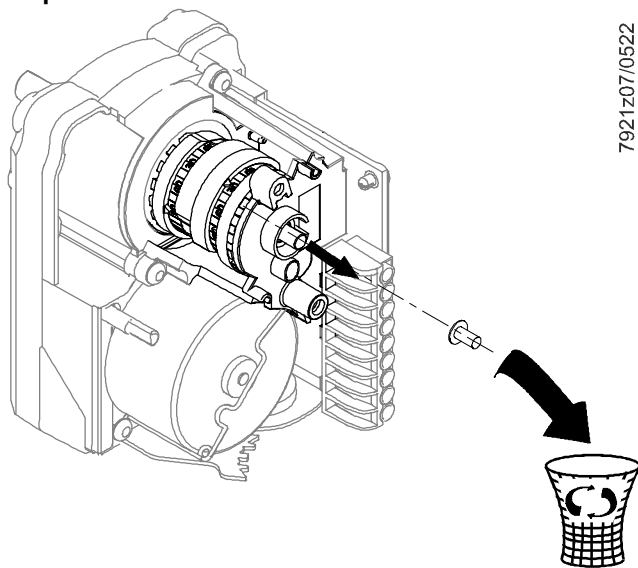
7921z06/0522

Étape 2 :



7921z15/0522

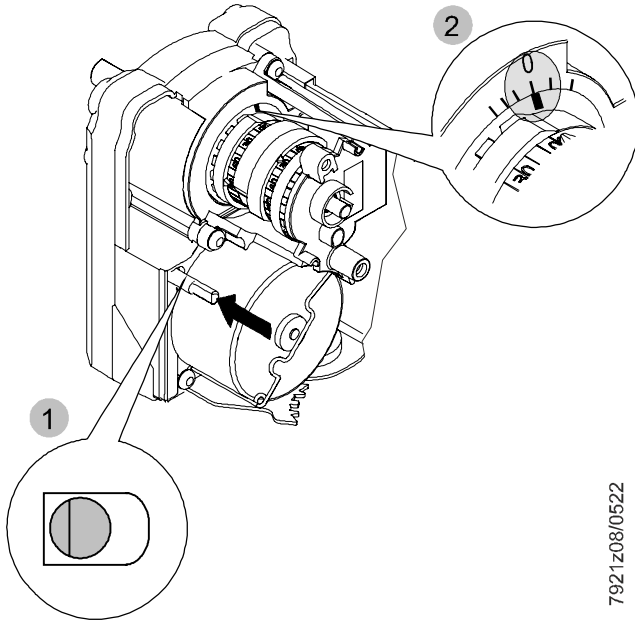
Étape 3 :



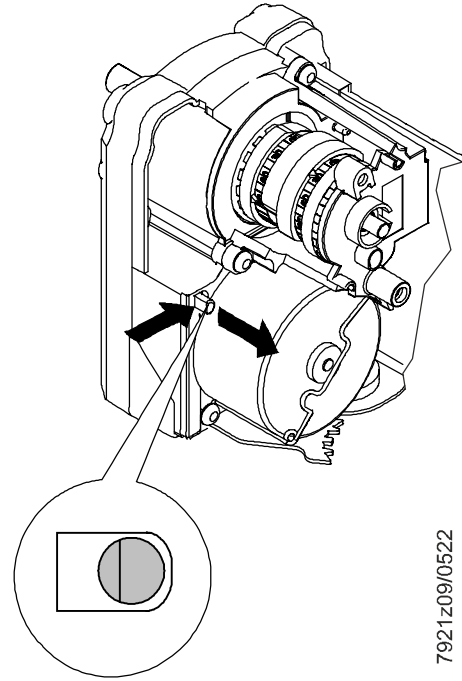
7921z07/0522

Montage du ASZxx.3x (suite)

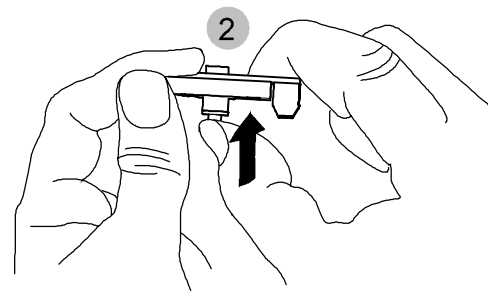
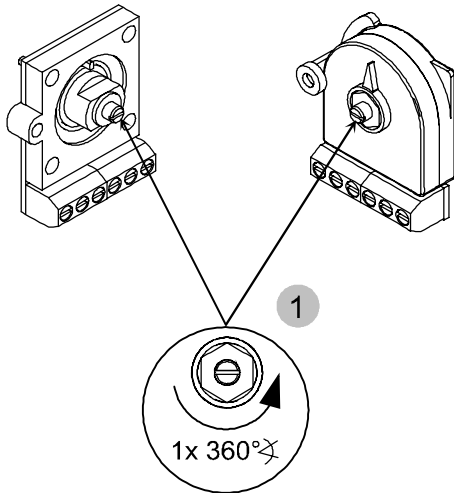
Étape 4 :



Étape 5 :

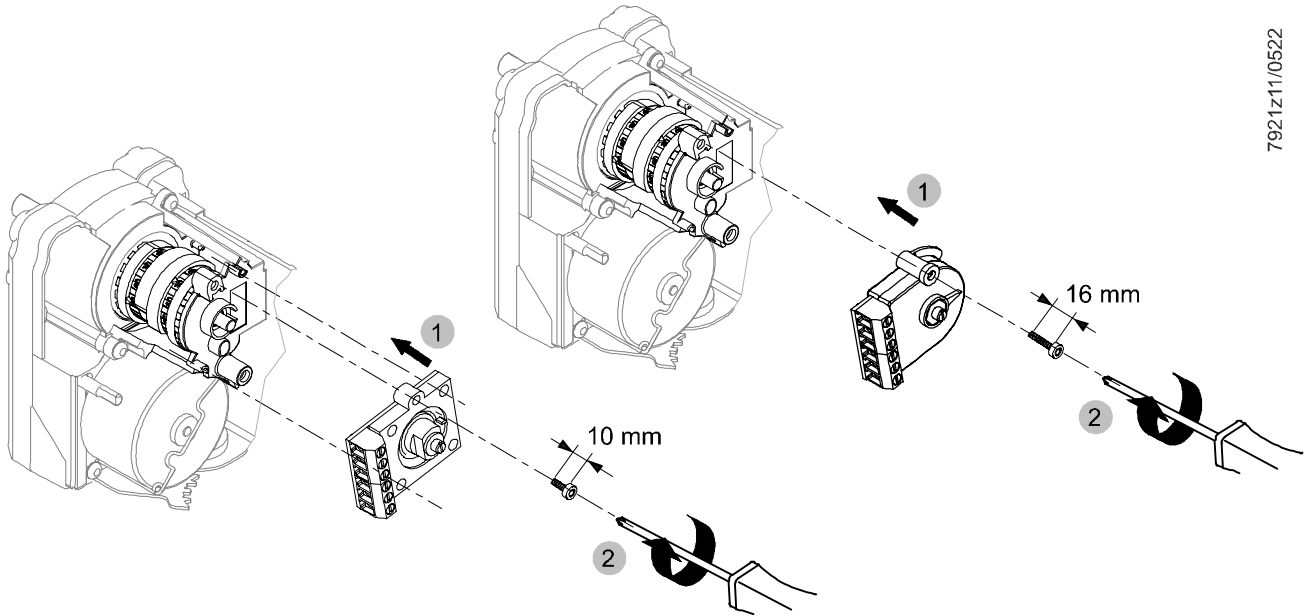


Étape 6 :

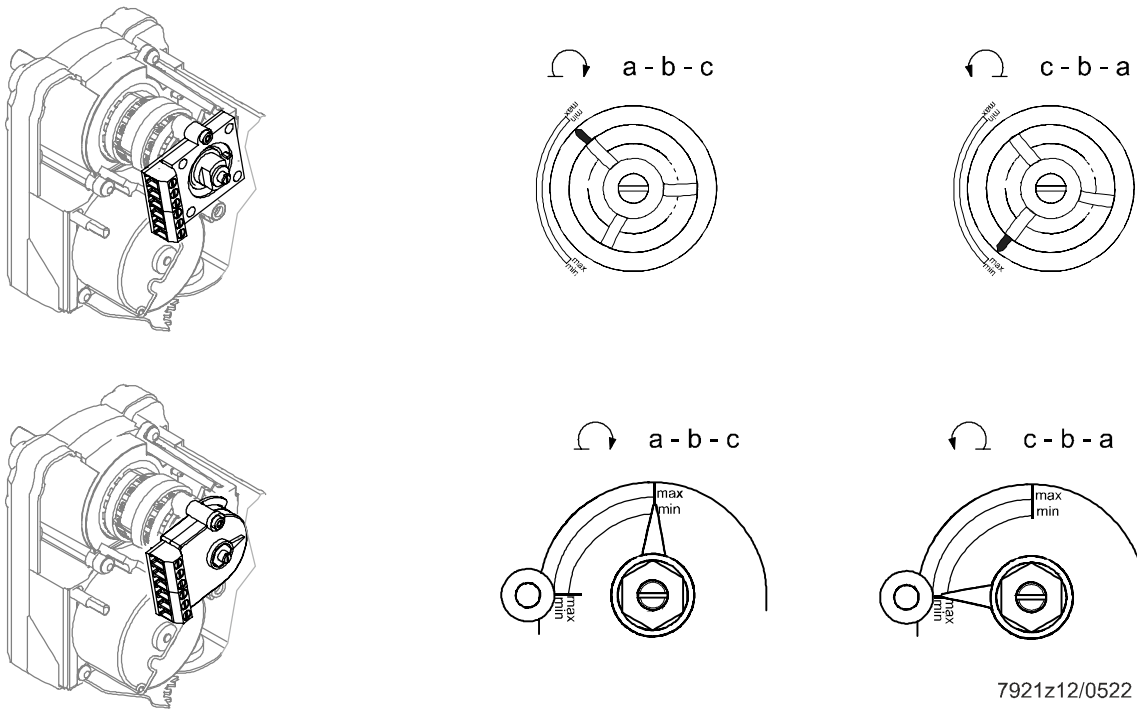


Montage du ASZxx.3x (suite)

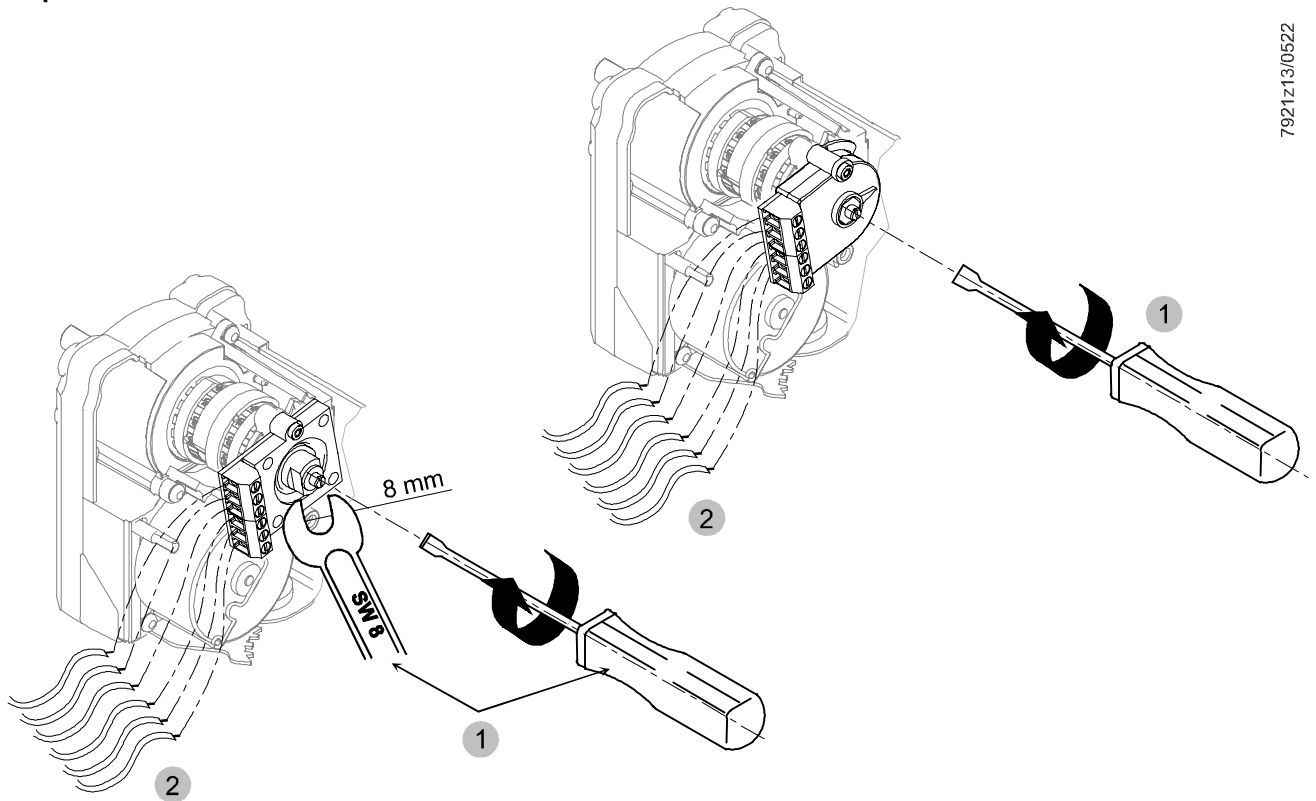
Étape 7 :



Étape 8 :

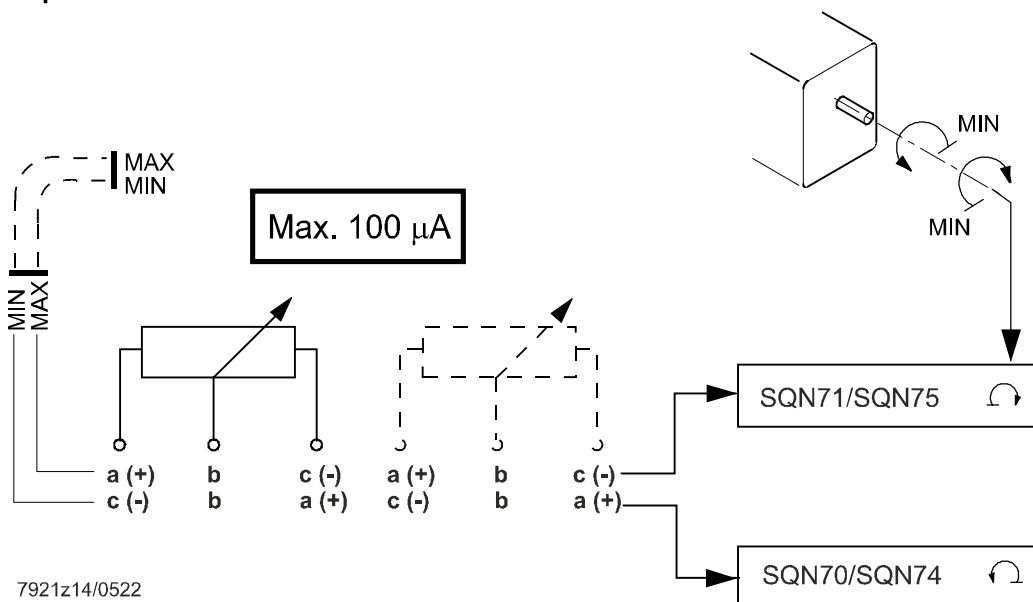


Étape 9 :



7921z13/0522

Étape 10 :



7921z14/0522

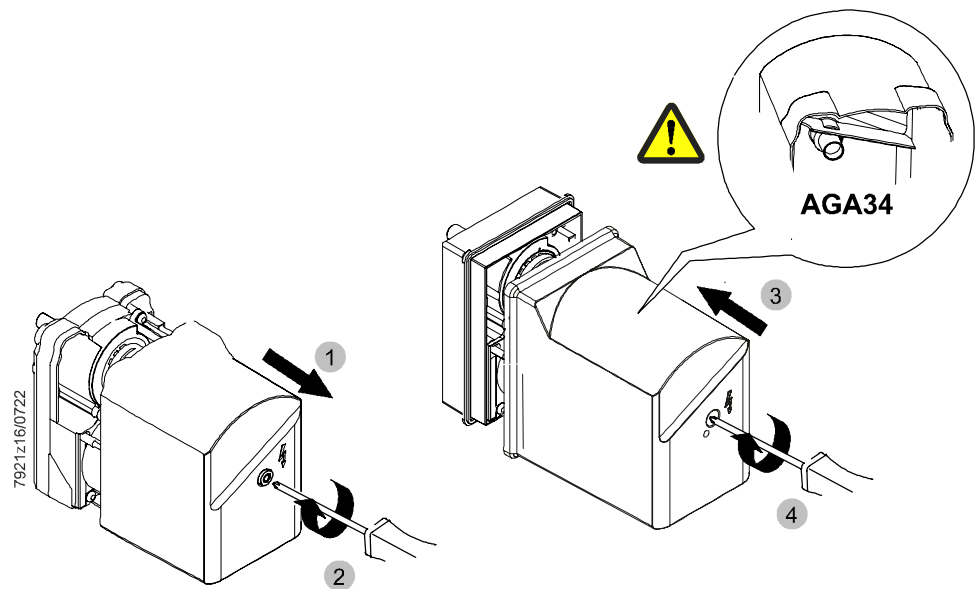
Etape 11 :

Seulement ...

SQN70.x0x / SQN71.x0x

SQN70.x6x / SQN71.x6x

SQN70.x7x / SQN71.x7x



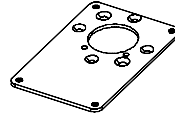
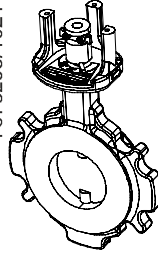
- 1 Retirer le couvercle de boîtier
- 2 Modifier le sens de rotation du servomoteur
- 3 Poser le couvercle de boîtier AGA34 plus haut (117 mm)
- 4 Visser le couvercle de boîtier AGA34

Montage du SQN7x sur la vanne à papillon VKF1x

VKF10 / VKF11

Contenu VKF10 /
VKF11

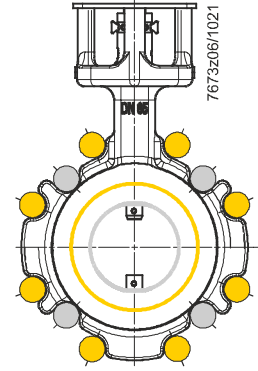
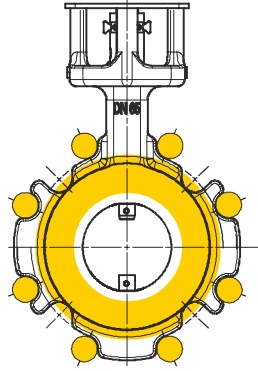
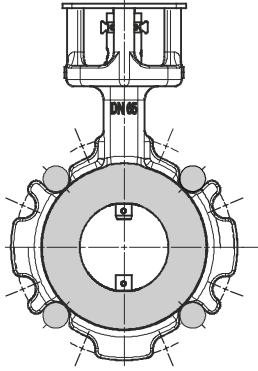
7673z05/1021



M5x12



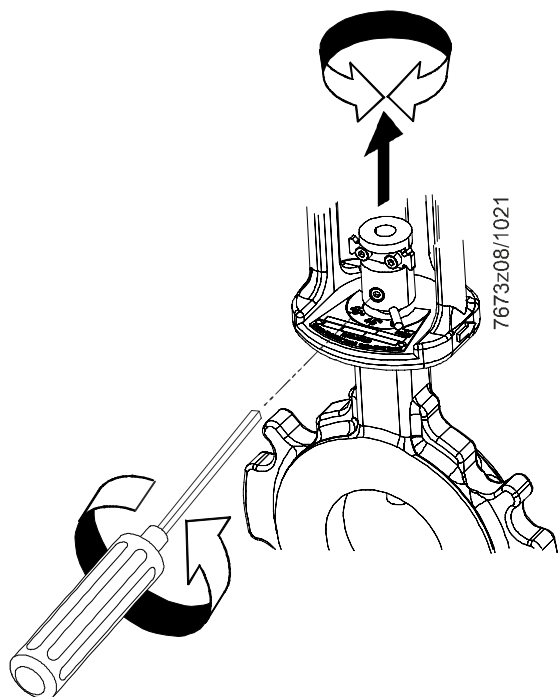
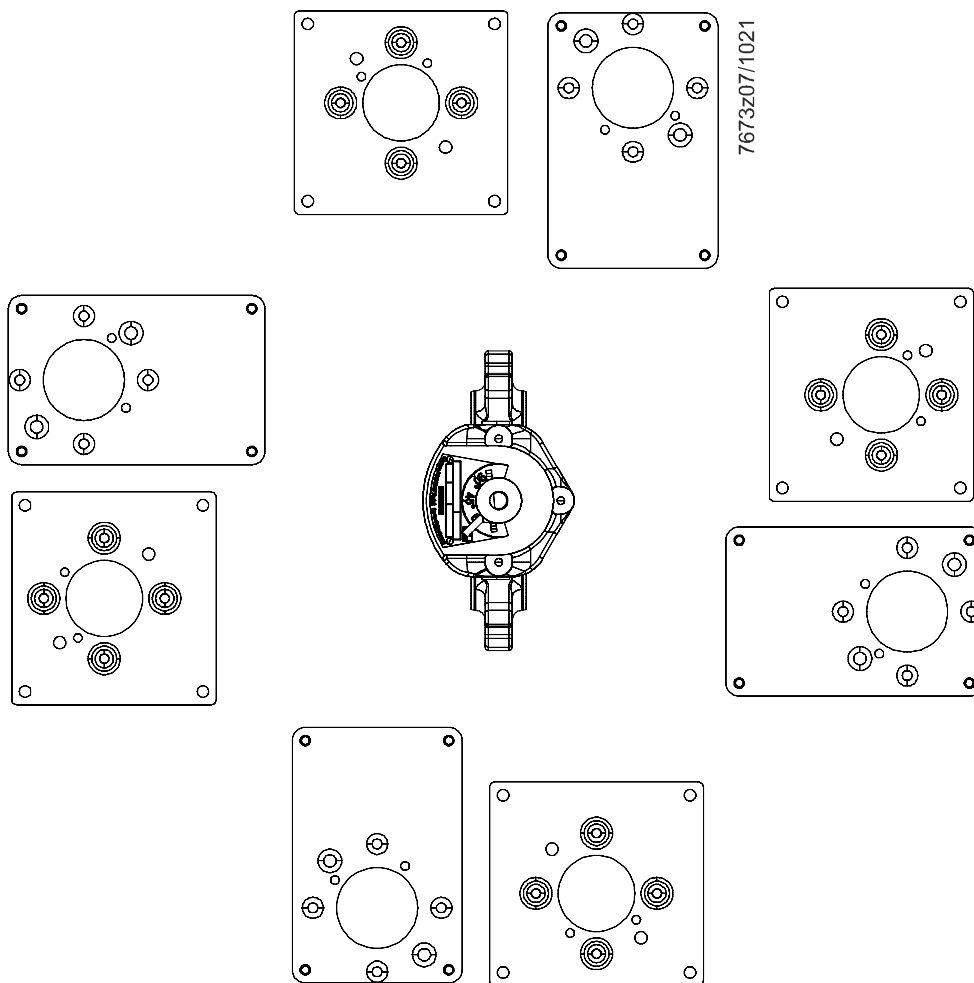
M5x16



7673z06/1021

Diamètre nominal	Actionnable dans les deux sens	Avec arrêt mécanique	Approprié pour taille de bride	Couple de serrage	Montage			
					DN ISO	DN ASME	DN+1 ISO	DN+1 ASME
32	VKF10.032	VKF11.032	DN32 + DN40	50 Nm	4 x M16	4 x ½	4 x M16	4 x ½
40	VKF10.040	VKF11.040	DN40 + DN50	50 Nm	4 x M16	4 x ½	4 x M16	4 x 5/8
50	VKF10.050	VKF11.050	DN50 + DN65	50 Nm	4 x M16	4 x 5/8	4 x M16	4 x 5/8
65	VKF10.065	VKF11.065	DN65 + DN80	50 Nm	4 x M16	4 x 5/8	8 x M16	4 x 5/8
80	VKF10.080	VKF11.080	DN80 + DN100	50 Nm	8 x M16	4 x 5/8	8 x M16	4 x 5/8
100	VKF10.100	VKF11.100	DN100 + DN125	80 Nm	8 x M16	8 x 5/8	8 x M16	8 x ¾
125	VKF10.125	VKF11.125	DN125 + DN150	160 Nm	8 x M16	8 x ¾	8 x M20	8 x ¾
150	VKF10.150	VKF11.150	DN150 + DN200	160 Nm	8 x M20	8 x ¾	12 x M20	8 x ¾
200	VKF10.200	VKF11.200	DN200	160 Nm	12 x M20	8 x ¾	---	---

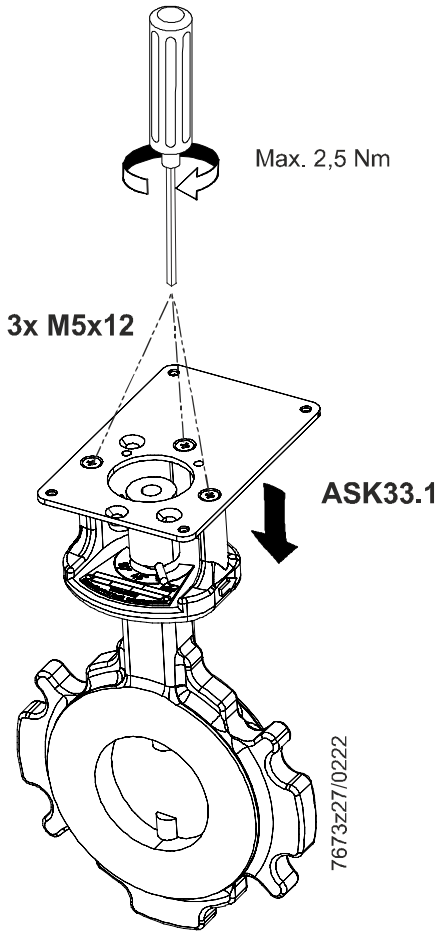
Position de montage de la plaque de montage



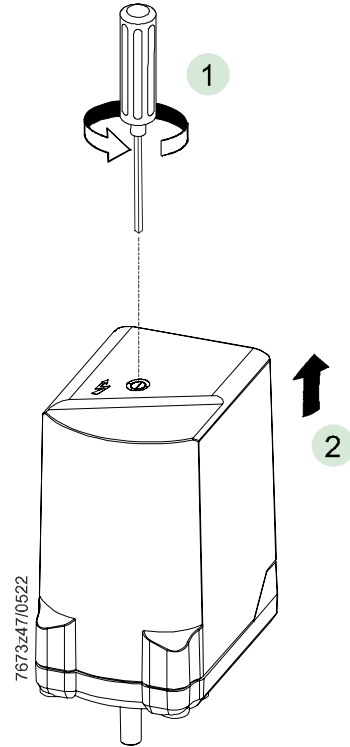
Desserrer la vis. Orienter l'accouplement sur la position de montage de la plaque de montage. Serrer à nouveau la vis (2 Nm au maximum).

Montage du SQN7x sur la vanne à papillon VKF1x (suite)

Étape 1 :

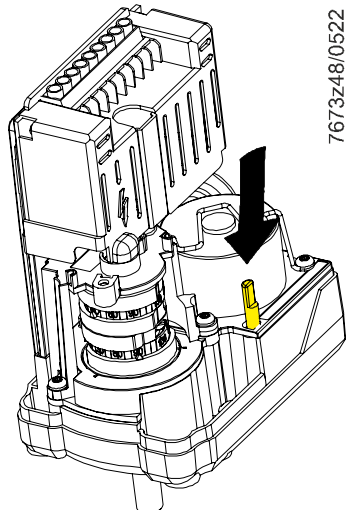


Étape 2 :

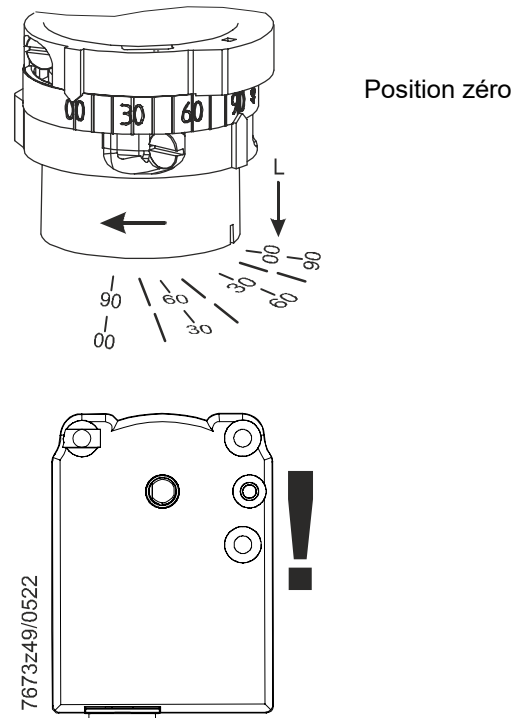


Étape 3 :

Débrayer l'arbre et appuyer sur le levier vers le bas

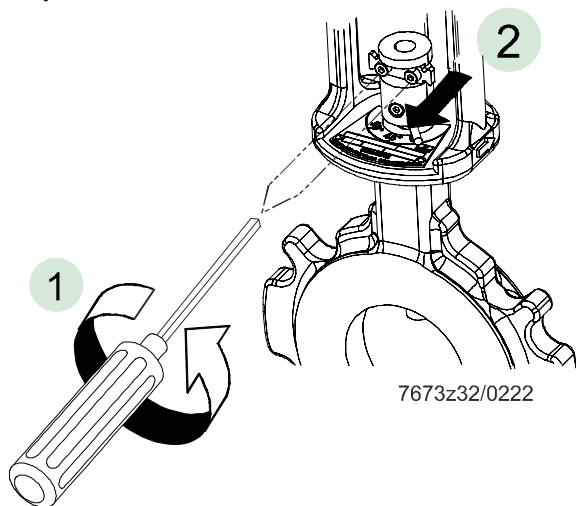


Étape 4 :



Montage du SQN7x sur la vanne à papillon VKF1x (suite)

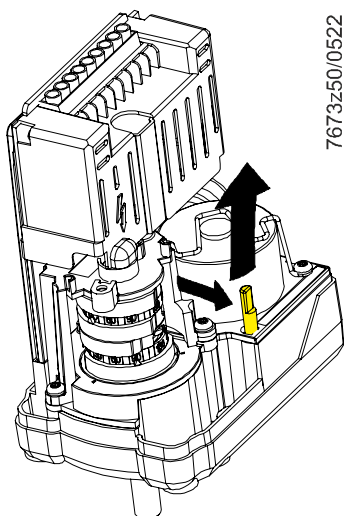
Étape 5 :



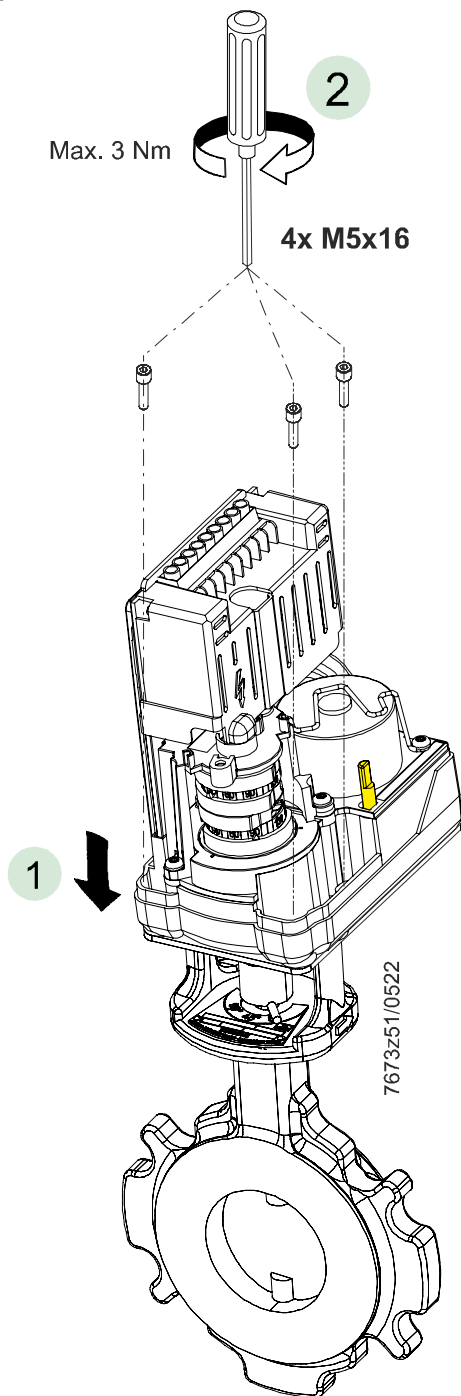
- 1 Desserrer les vis.
- 2 Tirer la plaque dans le sens de la flèche et monter le SQN7x

Étape 7 :

Accoupler l'arbre en remontant le levier

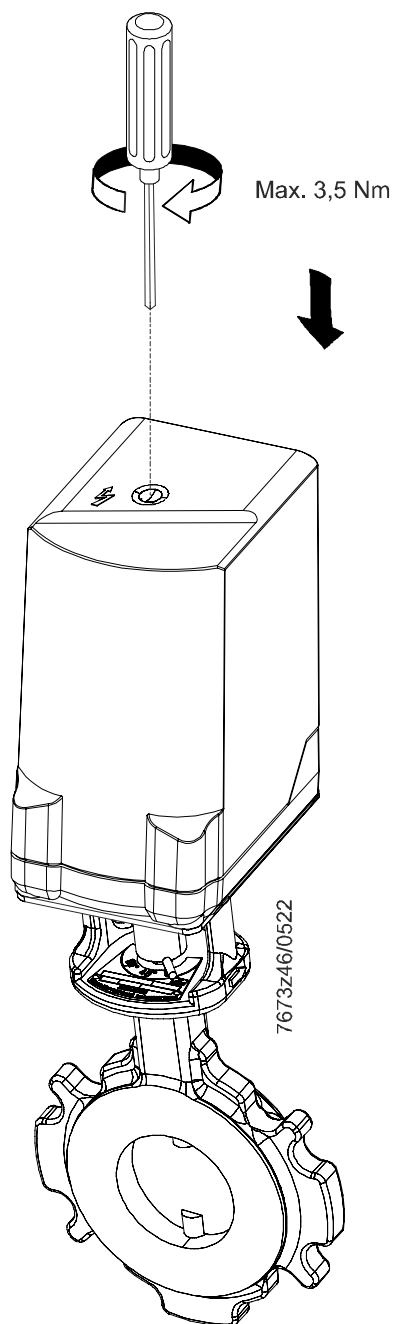


Étape 6 :



Montage du SQN7x sur la vanne à papillon VKF1x (suite)

Étape 8 :



Étape 9 :

Serrer les vis (2 Nm au maximum).

