

Actionneurs pneumatiques

TYPE ET EXECUTION

DA = Double effet. Actionneur à commande pneumatique dans les deux sens.

SR = Simple effet. Actionneur à retour par ressort.

LUBRIFICATION

Les actionneurs RC étant graissés à vie, une lubrification complémentaire n'est normalement pas nécessaire. Pour les actionneurs effectuant sous grande charge 100.000 commutations ou plus, il est conseillé de mettre en oeuvre une lubrification par pulvérisation d'huile.

Dans le cas d'une lubrification par pulvérisation d'huile, utiliser de préférence l'huile minérale ISO VG32, classe 1, avec une tenue en température de -10° à $+70^{\circ}$ C. Régler le lubrificateur sur sa valeur minimum. Ne pas interrompre la lubrification par pulvérisation d'huile, celle-ci étant une fois entamée. La lubrification par pulvérisation d'huile est proscrite, lorsque l'actionneur est équipé d'un positionneur pneumatique ou électro-pneumatique.

FLUIDE MOTEUR

L'air ou le gaz inerte utilisé doit être auparavant filtré, dimensions des particules 50 mm ou moins. Dans le cas d'une température d'exploitation inférieure à $+5^{\circ}$ C, le point de rosée de l'air sera inférieur à la température d'utilisation. L'air de sortie devra être dérivé vers un ralentisseur d'échappement, avant de l'envoyer dans un espace de travail.

Les boîtiers à ressorts des actionneurs SR, "respirant" normalement par l'intermédiaire de l'accès droite ne devront pas être en contact avec une atmosphère corrosive.

Nos techniciens vous donneront les instructions nécessaires, pour éviter ce phénomène.

COMMANDE MANUELLE

ATTENTION

La commande manuelle de l'actionneur par l'intermédiaire de l'anneau de clé sur l'arbre présente un risque à ne pas négliger. L'énergie accumulée dans l'actionneur peut se dégager momentanément.

L'actionneur peut être équipé d'une commande manuelle de secours pouvant être désaccouplée et à installer sur la partie supérieure de l'actionneur.

ATTENTION

Pour actionner la commande manuelle de secours, mettre auparavant l'actionneur à l'air libre.

POSSIBILITES DE LA CONSTRUCTION SCOTCH YOKE

Le Scotch Yoke des actionneurs RC comprend des interstices angulaires, permettant d'obtenir différents couples de rotation, selon le montage des pistons réalisé dans l'actionneur.

La figure 1, page 2 représente le montage standard des actionneurs DA. Le couple de rotation maximum est obtenu en position "clapet fermé". Les pistons se trouvent en leur position extrême et peuvent être réajustés de $\pm 3^{\circ}$.

Par opposition au type DA, les pistons des actionneurs SR sont tournés de 180° (pivotés), voir à cet effet la figure 4, page 3. On obtient de cette manière une augmentation du couple de rotation en bout du mouvement de rotation, alors que la force exercée par le ressort s'est réduite.

Lorsque les pistons d'un actionneur SR sont montés tels que représentés à la figure 1, la fonction "ressort fermé" se transforme en "ressort ouvert". Le réglage des positions de butée se fait en position "fermé". Lorsque les pistons d'un actionneur DA sont montés tels que représentés à la figure 4, le réajustage se fait en position "clapet ouvert".

Sur demande, l'actionneur peut être fourni avec réglage aux deux positions de butée. La possibilité de tourner les pistons peut être utilisée de différente manière, pour répondre aux exigences du client. Notre service commercial est à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

MONTAGE ET REGLAGE

ATTENTION

Mettre en oeuvre les actionneurs RC sur les tableaux comme servomoteurs rotatifs uniquement. Ne pas utiliser les bras articulés, crémaillères ou tout autre matériel similaire, pour la transmission de mouvements sans dispositif de protection.

Les actionneurs peuvent être installés en différentes positions, par ex. à la verticale ou à l'horizontale. Dans le cas d'un montage sur un tableau, respecter le centrage de l'arbre de commande et de la vis du clapet. Un jeu axial de 1-2 mm environ entre l'arbre et l'entraîneur est à prévoir. Effectuer, le cas échéant, un nouveau réglage de l'écart angulaire, suite au montage.

Comme mentionné ci-dessus, les actionneurs DA peuvent être réglés en standard sur position clapet "fermé" et les actionneurs SR sur position "ouvert". Ce réglage se fait en desserrant le contre-écrou de la plaque d'extrémité et en tournant la vis dans le sens des aiguilles d'une montre pour obtenir une réduction du mouvement de rotation et dans le sens contraire pour obtenir une augmentation, degré de réglage: $\pm 3^{\circ}$. L'actionneur RC88 comprend 4 vis de réglage.

Il est important que toutes les vis soient en contact avec les pistons respectifs.

ATTENTION

Danger de pincement dans l'ouverture du tableau, lors du test de tableaux non encore installés.

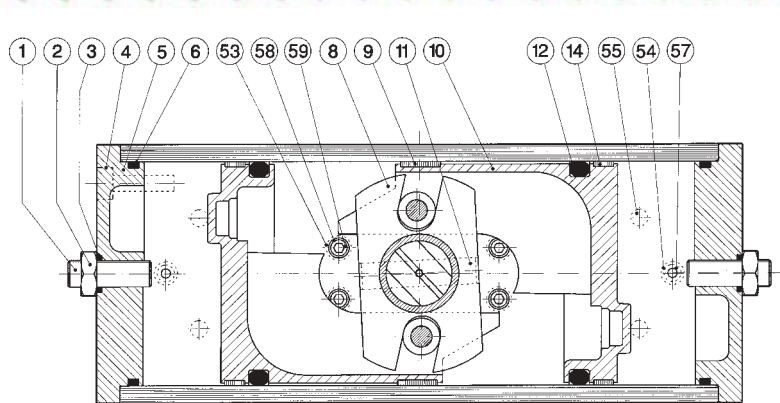


Fig. 1 Actionneur RC88-DA, vérin supérieur vu de dessus.

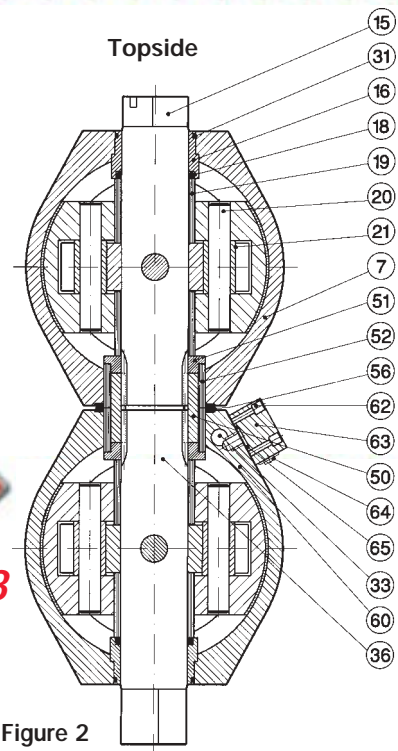


Figure 2

Manoeuvre du RC88

ATTENTION

Avant le démontage, vérifier que l'air comprimé et l'alimentation électrique éventuelle ont bien été déconnectés. Pour le démontage des actionneurs SR, voir les instructions à la page 4.

Remplacement des garnitures de piston et éléments de guidage

1. Tenir compte de la mise en garde ci-dessus.
2. Déposer l'actionneur de la console.
3. Déposer les plaques d'extrémité (5) ou le boîtier à ressorts (26).
4. Bloquer l'arbre de commande à l'aide de mâchoires de protection et tourner l'actionneur jusqu'à ce que les pistons atteignent l'extrémité du vérin. Démontez ensuite le piston à l'aide d'un outil adéquat, par ex. en introduisant des mandrins dans les alésages du piston et en pressant et tirant simultanément.
5. Si les joints O-Ring (12) sont détériorés, les remplacer.
6. Si l'élément de guidage (14) est usé, le remplacer également.
7. Si le palier à glissement (9) est usé, le remplacer. Si le palier à glissement colle, remplacer le piston complet.
8. Lubrifier les surfaces du vérin en utilisant une graisse performante, par ex. de la graisse pour roulements à billes.
9. Installer les pistons.
10. Installer les plaques d'extrémité et régler l'écart angulaire de l'arbre.

Remplacement de la garniture étanche d'arbre et des paliers

Faire effectuer préférentiellement ces travaux par le fournisseur.

Transformation en actionneurs SR

Tous les actionneurs DA sont susceptibles d'être transformés en actionneurs SR. Pour ce faire, rajouter un jeu de ressorts en procédant de la manière suivante†:

1. Tenir compte de la mise en garde ci-dessus.
2. Déposer les plaques d'extrémité.
3. Déposer les pistons. Voir à cet effet les instructions sous "Remplacement des garnitures de piston et éléments de guidage".

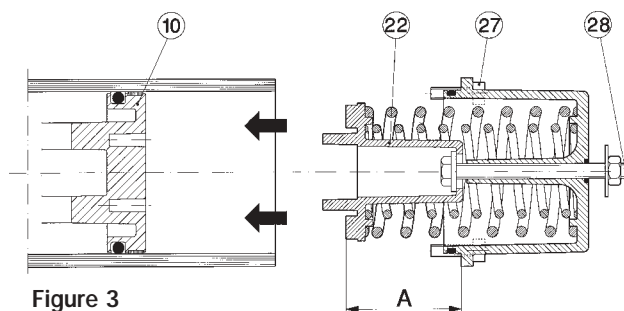


Figure 3

4. Installer les pistons conformément à la figure 4, page 3.
5. Vérifier la parfaite précontrainte du ressort en respectant la cote A, figure 3, soit 137 mm.

Réglage moyennant la vis (28).

6. Centrer le logement (22) du ressort en direction du piston à l'aide de 2 goujons.
7. Tourner les unités SR de sorte que l'un des 3 points d'appui se trouve en appui entre les aspérités sur le piston (10).
8. Installer l'unité SR lorsque les pistons se trouvent en leur position intérieure extrême.
9. Remonter les vis (27). Lors du serrage des vis, la tension du ressort se transmet de la vis à serrer (28) sur ces vis.
10. Régler l'écart angulaire de l'actionneur à l'aide de la vis à serrer (28).

Couple de serrage selon le tableau de la page 4.

Il est important que toutes les vis soient en contact avec les pistons respectifs.

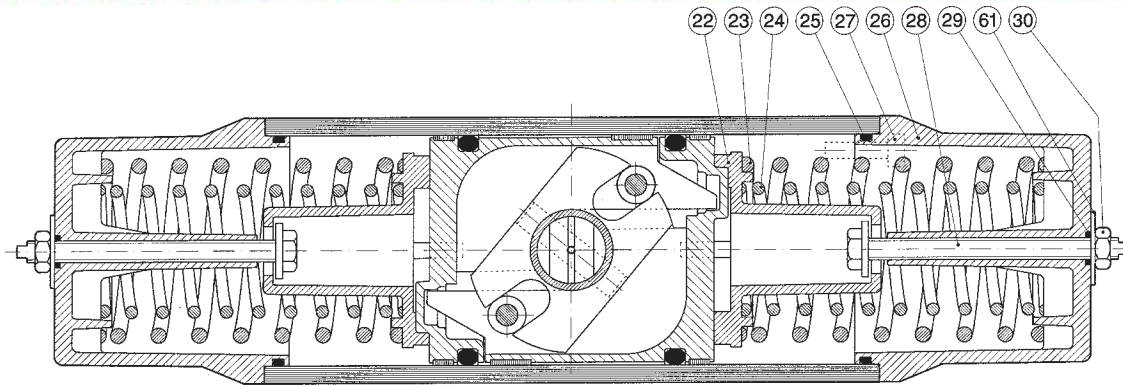


Fig. 4 Actionneur RC88-SR, vérin supérieur vu de dessus.

Matériaux de l'actionneur RC88

No. pièce	Descriptif	Quantité 88-DA	Quantité 88-SR	Matière	Traitement de surface
1	Vis de réglage	4	—	Acier	Galvanisation
2	Contre-écrou	4	—	Acier	Galvanisation
3	Joint O-Ring	4	—	Nitrile	—
4	Vis	32	—	Acier	Galvanisation
5	Plaque d'extrémité	4	—	Acier	Peinture époxy
6	Joint O-Ring	4	—	Nitrile	—
7	Vérin supérieur	1	1	Aluminium	Anodisé
8	Scotch Yoke	2	2	Acier	Trempé
9	Élément de guidage	4	4	POM/PTFE	—
10	Piston	4	4	Aluminium	—
11	Languette	2	2	Acier	Trempé et revenu
12	Joint O-Ring	4	4	Nitrile	—
14	Anneau de guidage	4	4	PTFE, carbone	—
15	Arbre tournant supérieur	1	1	Acier	Nickelage chimique
16	Palier extérieur	2	2	POM	—
18	Joint O-Ring	2	2	Nitrile	—
19	Étanchéité d'arbre	4	4	POM	—
20	Arbre	4	4	Acier	Trempé
21	Coussinet	4	4	Acier	Trempé
22	Guidage à ressort	—	4	Aluminium	—
23	Ressort extérieur	—	4	Acier à ressort	Protection anticorrosion
24	Ressort intérieur	—	4	Acier à ressort	Protection anticorrosion
25	Joint O-Ring	—	4	Nitrile	—
26	Boîtier de ressort	—	4	Aluminium	Anodisé
27	Vis	—	32	Acier	Galvanisation
28	Vis à serrer	—	4	Acier	Galvanisation
29	Joint O-Ring	—	4	Nitrile	—
30	Contre-écrou	—	4	Acier	Galvanisation
31	Joint O-Ring	2	2	Nitrile	—
33	Presse-étoupe d'étanchéité	4	4	Nitrile	—
36	Arbre inférieur	1	1	Acier	Nickelage chimique
50	Cannelure de languette	1	1	Acier	—
51	Bague de guidage	2	2	POM	—
52	Palier intérieur	2	2	Bronze à huile	—
53	Entretoise	4	4	Acier anticorrosion	—
54	Douille	4	4	Acier anticorrosion	—
55	Goupille de guidage	8	8	Acier anticorrosion	—
56	Joint O-Ring	1	1	Nitrile	—
57	Joint O-Ring	8	8	Nitrile	—
58	Joint d'étanchéité plan	4	4	Acier / Nitrile	Protection anticorrosion
59	Vis	4	4	Acier	Galvanisation
60	Vérin inférieur	1	1	Aluminium	Anodisé
61	Disque de marquage	—	4	Aluminium	Anodisé
62	Vis	2	2	Acier	Galvanisation
63	Adaptateur Namur	1	1	Aluminium	Anodisé
64	Vis pour trou articulé	2	2	Laiton	Nickelage
65	Joint O-Ring	2	2	Nitrile	—



Instructions relatives au démontage de l'actionneur RC88-SR

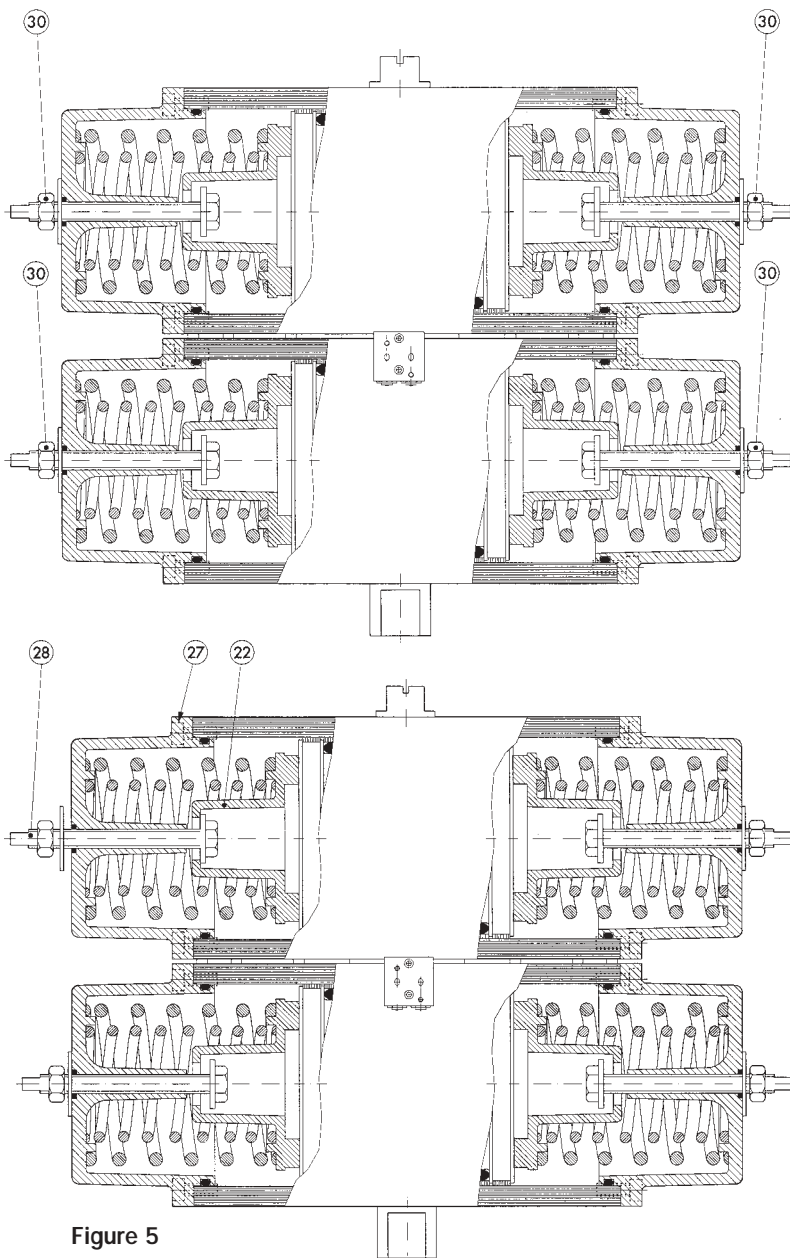


Figure 5

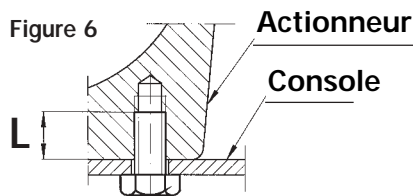
ATTENTION

Effectuer ces travaux avec un soin tout particulier, afin de réaliser un démontage fiable des boîtiers à ressorts précontraints.

1. Vérifier que les ressorts repoussent les pistons dans leur position de départ. Voir à cet effet la figure à gauche. Désaccoupler la commande manuelle de secours éventuelle.
2. Éliminer la pression dans l'actionneur.
3. Déconnecter l'alimentation électrique éventuelle.
4. Desserrer le contre-écrou (30).
5. Tourner les deux vis à serrer (28) dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce qu'elles puissent tourner avec peu de force.
6. Tourner la vis à serrer (28) supérieure dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce qu'elle épouse le guidage à ressort (22) conformément à la figure ci-dessous, puis ôter le boîtier à ressorts gauche en desserrant les vis (27).
7. Ôter le boîtier à ressorts droite en procédant de la même manière.
8. Ôter les boîtiers à ressorts inférieurs en procédant de la même manière que pour les boîtiers à ressorts supérieurs.
9. Effectuer le démontage avec grande précaution. En cas d'incertitude, contacter le fournisseur!

COUPLES DE SERRAGE POUR VIS ET ECROUS

Pour assurer la sécurité requise lors de l'exploitation des actionneurs, fixer ceux-ci à la console en appliquant les couples de serrage corrects. Utiliser de préférence des longues vis et éviter que les filets ne collent. $^{\dagger}L^{\dagger}$ est la longueur de vis conformément à la figure 6.



Couples de serrage en Nm:

Vis de fixation contre la console:

L = 16, Mv 125 Nm

L = 18, Mv 140 Nm

L = 20, Mv 155 Nm

L = 22 (maxi), Mv 170 Nm

(Ces éléments sont également valables pour les vis destinées à l'installation de consoles sur la partie supérieure de l'actionneur.

Vis de plaque d'extrémité: 76 Nm.

Contre-écrou de vis d'ajustage, DA et SR: 120 Nm.