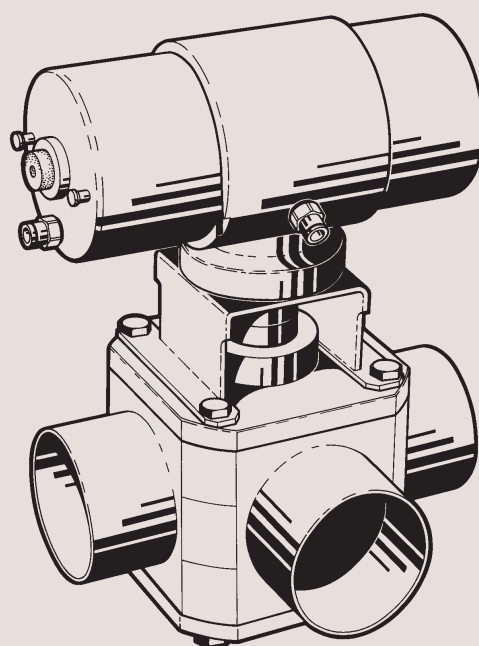




Manuel d'utilisation

MH Vanne Koltek



IM70735-FR\$

#! " ! ! \$

Traduction des instructions originales

La société désignée

Alfa Laval

Nom de l'entreprise

6000 Kolding

Adresse

+45 79 32 22 00

N° de téléphone

certifie par la présente que la

Koltek Valve

Dénomination

MH

Type

Année

est conforme à la directive suivante :

- Directive 2000/42/EC relative aux machines

La vanne est conforme à la Directive 97/23/CE relative aux équipements sous pression et elle est soumise à la procédure d'évaluation suivante pour le diamètre du Module A. ≥ La taille DN125 ne peut pas être utilisée dans le cadre des fluides du groupe 1.

Bjarne Søndergaard

Nom

**Manager, Product Centres,
Compact Heat Exchangers & Fluid Handling**

Fonction

Alfa Laval

Entreprise

B. Søndergaard

Signature

Désignation



Sécurité

Les interventions dangereuses et autres informations importantes sont soulignées dans le manuel.

Les avertissements sont soulignés à l'aide de symboles spéciaux.

1. Remarque importante

Lisez toujours le manuel avant d'utiliser la vanne!

DANGER!

- : Indique qu'un mode opératoire spécial doit être respecté pour éviter de graves lésions corporelles

ATTENTION!

- : Indique qu'un mode opératoire spécial doit être respecté pour éviter d'endommager la vanne.

REMARQUE!

- : Indique des informations importantes, visant à simplifier l'intervention ou à la rendre plus évidente.

2. Symboles d'avertissement



- : Avertissement général.



- : Agents caustiques.

Tous les avertissements figurant dans le manuel sont récapitulés sur cette page.

Lisez soigneusement les instructions figurant ci-dessous, pour éviter toute lésion corporelle grave ou détérioration importante de la vanne.

3. Consignes de sécurité

Installation:



- : - Respectez **toujours** les caractéristiques techniques.
- Laissez **toujours** échapper l'air comprimé après utilisation.



- : Ne touchez **jamais** la vanne ou les canalisations lors du traitement de liquides brûlants ou de la stérilisation.



- : Les vannes et les canalisations ne devront **jamais** être sous pression lors du démontage de la vanne.

Utilisation:



- : - Respectez **toujours** les caractéristiques techniques.
- Laissez **toujours** échapper l'air comprimé après utilisation.



- : Ne touchez **jamais** la vanne ou les canalisations lors du traitement de liquides brûlants ou de la stérilisation.



- : Manipulez **toujours** les lessives et les acides avec les plus grandes précautions.

Entretien:



- : - Respectez toujours les caractéristiques techniques.
- Laissez toujours échapper l'air comprimé après utilisation.



- : - La vanne ne devra jamais être brûlante lors d'une intervention.
- La vanne et les canalisations ne devront jamais être sous pression lors d'une intervention sur la vanne.



- : Ne glissez jamais les doigts dans les orifices de la vanne si le servomoteur est alimenté en air comprimé.

Transport:

Assurez-vous toujours que l'air comprimé a été évacué
Vérifiez toujours que tous les raccords sont déconnectés avant de tenter de retirer la vanne de l'installation
Purgez toujours les liquides contenus dans les vannes avant le transport
Utilisez toujours les points de levage prévus à cet effet, le cas échéant
Vérifiez toujours que la vanne est suffisamment sécurisée pendant le transport – si un emballage spécial conçu à cet effet est disponible, il doit toujours être utilisé

Table des matières / description

Table des matières:

Table des matières / Description4

Servomoteur5-7

Dimensions8

Caractéristiques techniques9

Indication de la position / Butée 10

Montage et démontage de la vanne 11

Réglage de l'obturateur / Installation et entretien 12

Montage et démontage du servomoteur pneumatique 13-15

Nomenclature

Description

La vanne Koltek est disponible en vanne à 2, 3 ou 4 voies. Son obturateur en PTFE peut se positionner de manière à bloquer un des orifices de la vanne. Un système à ressort presse l'obturateur contre la surface intérieure du corps de vanne, assurant ainsi une étanchéité complète.

La vanne comprend un boîtier rigide en acier inoxydable forgé, doté d'un alésage intérieur cylindrique et de 2, 3 ou 4 orifices pour le raccordement des canalisations. Le boîtier est fermé par deux couvercles; ceux-ci comportent des paliers en bronze qui reçoivent l'arbre interne soutenant et positionnant l'obturateur.

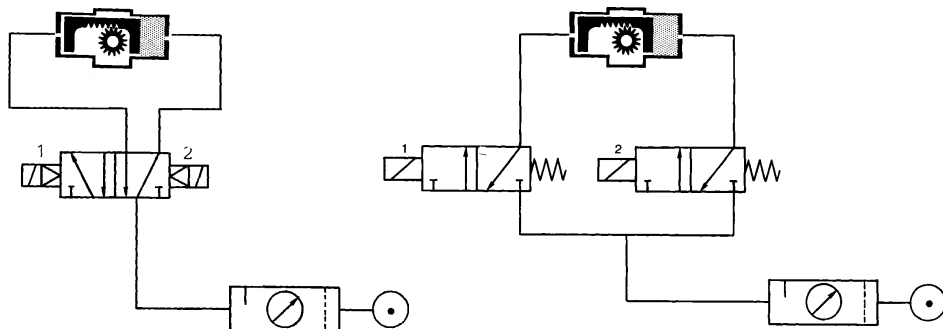
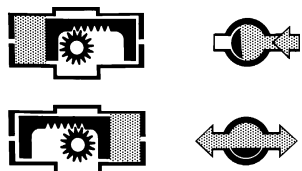
La vanne Koltek peut être équipée d'une manette de commande manuelle en acier inoxydable ou d'un servomoteur pneumatique pour la commande à distance.

Servomoteur

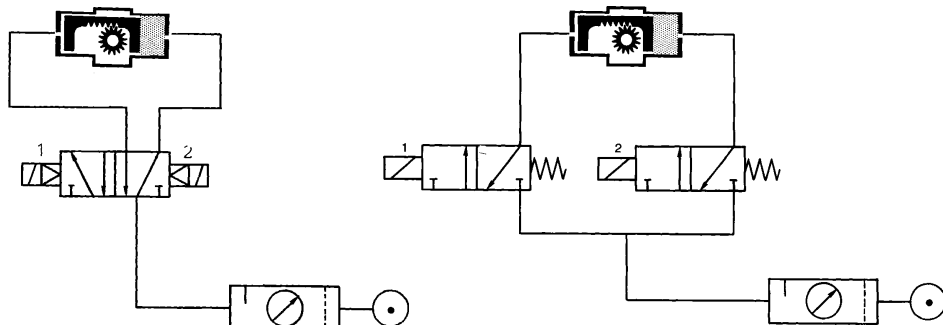
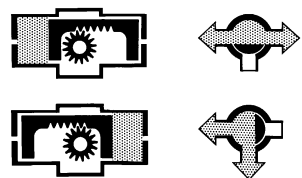
On peut disposer de servomoteurs pneumatiques à 2, 3 ou 4 positions, avec des angles de rotation de 90°, 180°, 2 x 90° ou 3 x 90°. Tous comportent deux vérins exerçant une action réciproque sur un pignon de l'arbre de la vanne. Ceci permet des angles de rotation de 90 ou 180°. Pour obtenir d'autres angles de rotation, on peut y ajouter des cylindres et pistons supplémentaires, comme indiqué dans la liste ci-après.

Fonctionnement des servomoteurs

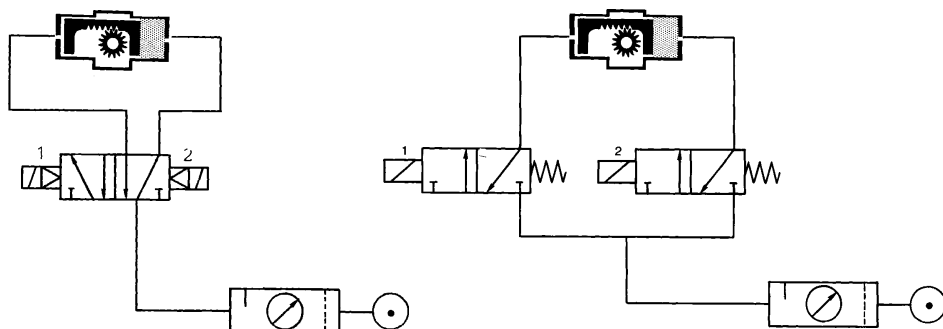
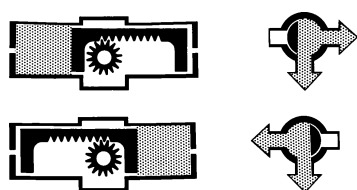
Vanne 2 voies
Servomoteur type KH531
2 positions
Angle de rotation : 90°



Vanne 3 voies
Servomoteur type KH531
2 positions
Angle de rotation : 90°

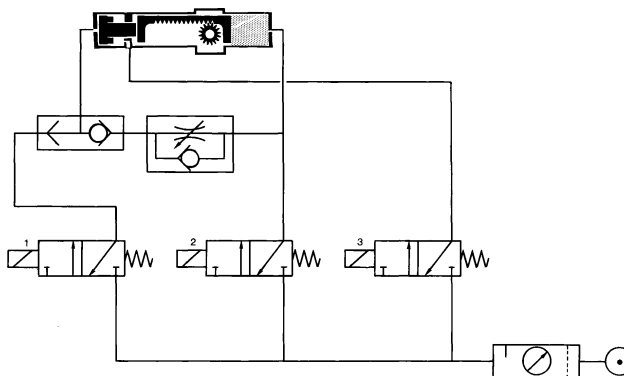
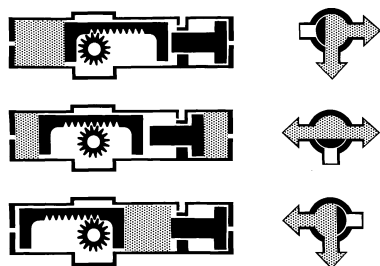


Vanne 3 voies
Servomoteur type KH532
2 positions
Angle de rotation : 180°

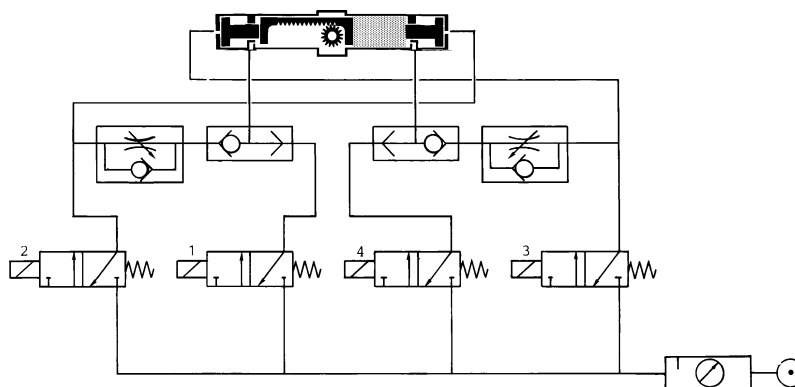
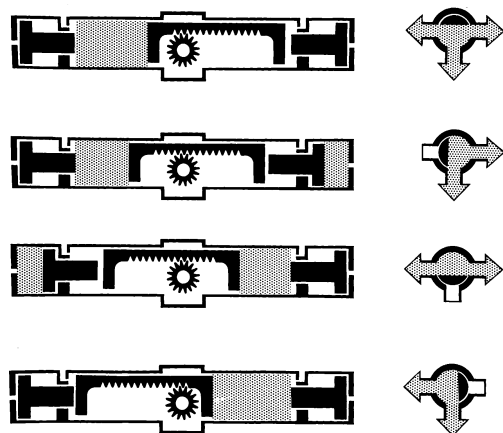


Servomoteur

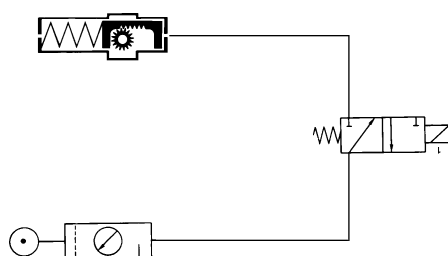
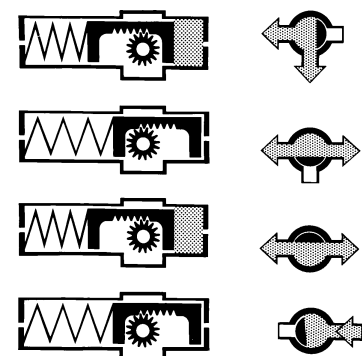
Vanne 3 voies
Servomoteur type KH533
3 positions
Angle de rotation : $2 \times 90^\circ$



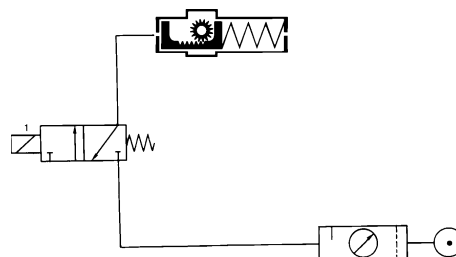
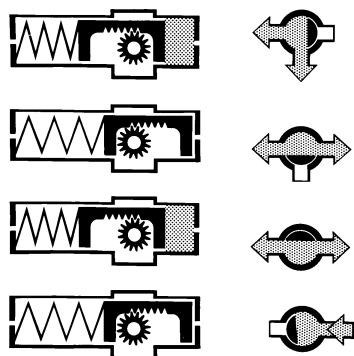
Vanne 3 voies
Servomoteur type KH534
4 positions
Angle de rotation : $3 \times 90^\circ$



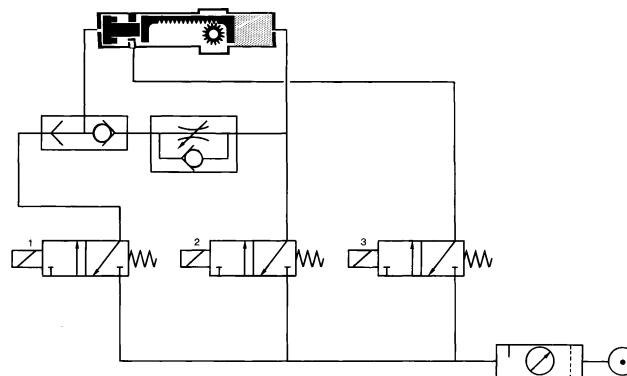
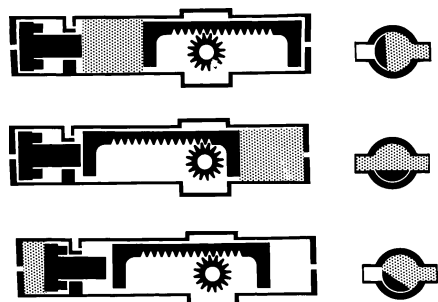
Vanne 2 voies
Servomoteur type KH2
2 positions
Angle de rotation : 90°
Ressort de rappel



Vanne 3 voies
 Servomoteur type KH2
 2 positions
 Angle de rotation : 90°
 Ressort de rappel
 Uniquement pour vannes jusqu'à 76 mm (3 pouces)

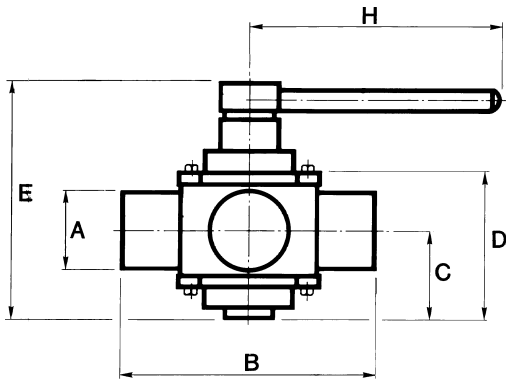


Vanne 2 voies
 Servomoteur type KH521
 Deux positions plus une
 position intermédiaire
 Angle de rotation : 90°



Dimensions

Dimensions (mm)



Type MH

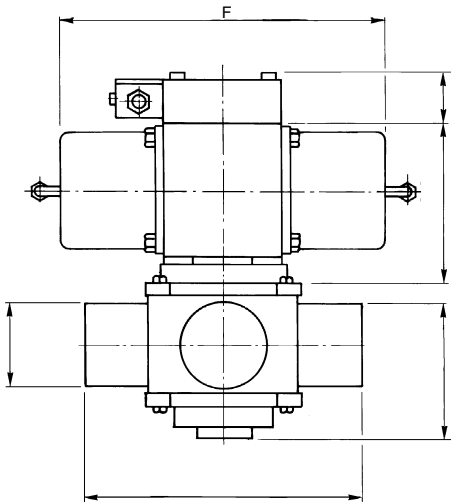
Diam. nom.	25	38	51	63.5	76	101.6
Taille du corps	25	38	51	63.5	76	101.6
A	25	38	51	63.5	76	101.6
B	110	140	164	210	220	310
C	42	56	62	70	80	117
D	65	90	102	118	137	195
E	116	150	161	179	205	292
H	130	130	180	180	235	330

Type MHI et MHE

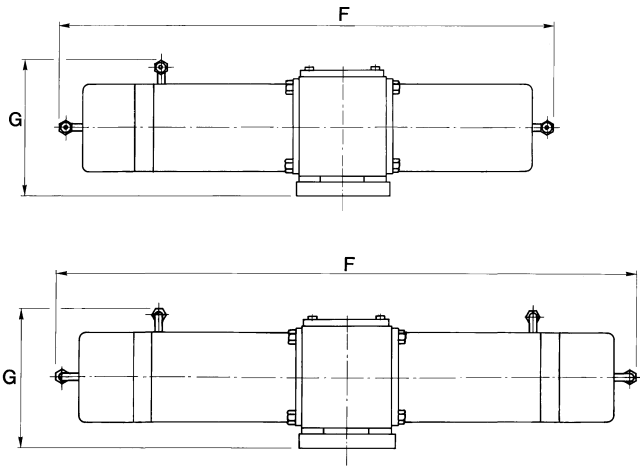
Diam. nom.	25	38	51	63.5	76
Taille du corps	38	51	63.5	76	89
A	25	38	51	63.5	76
B	110	140	164	210	250
C	56	62	70	80	117
D	90	102	118	137	174
E	149	161	179	204	272
H	130	180	180	235	330

Servomoteurs

Type KH531 et KH532

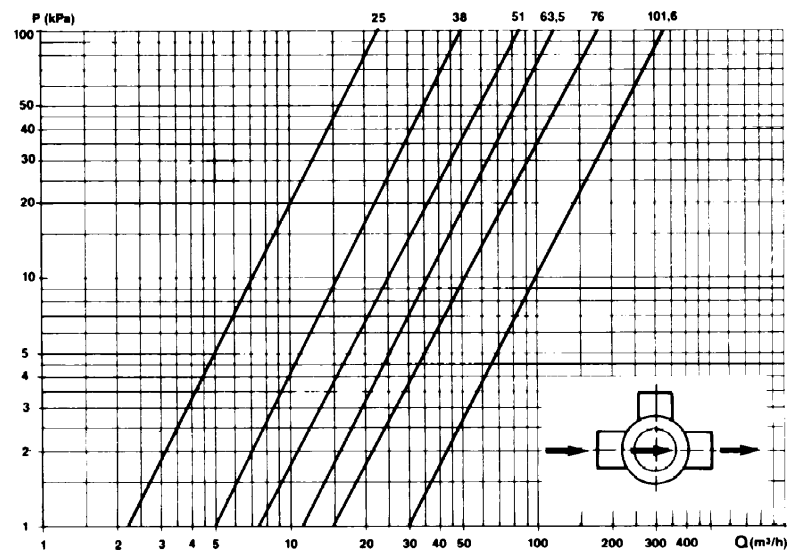
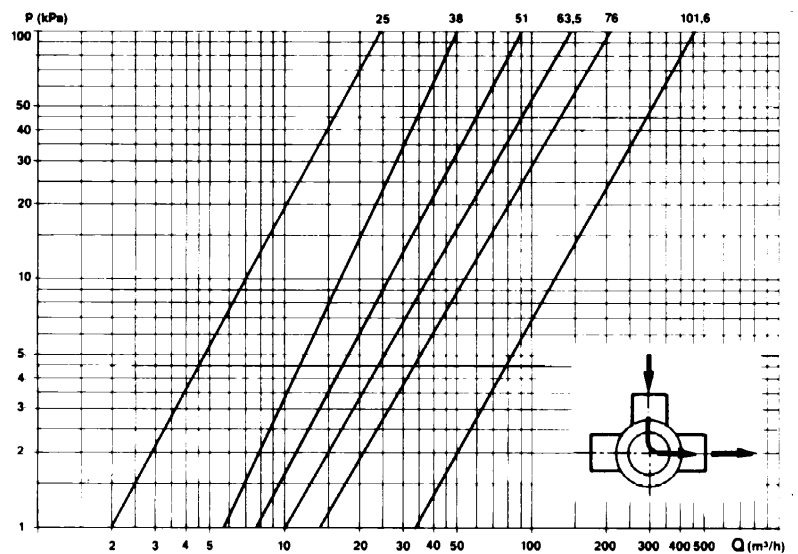


Type KH533, KH2 et KH521



Servomoteurs		25	38	51	63.5	76	89	101.6
Taille du corps								
KH531	F	198	198	198	198	198	304	360
KH532	F	278	278	278	278	278	447	528
KH533	F	357	357	357	357	357	665	665
KH2	F	316	380	380	615	615		
KH521	F	317	317	317	317	278	485	485
KH534	F	518	518	518	518	518	812	975
	G	107	107	107	123	123	157	196

Caracteristiques techniques



Caractéristiques techniques

Température maxi: 110°C

Version standard

Pression maximale contre l'obturateur: 300 kPa (3 bars)

Pression maximale derrière l'obturateur: 1 000 kPa (10 bar)

Version haute pression

Pression maximale contre l'obturateur: 800 kPa

Pression maximale derrière l'obturateur: 2 000 kPa (20 bars)

Pression de l'air de commande du servomoteur :

Maximale: 800 kPa (8 bars)

Minimale: 500 kPa (5 bars)

Indicateur

Tension maxi: 50 V

Intensité maxi: 0,5 A

Puissance maxi: 10 W

Indication de la position / butée

Indication de la position

Un indicateur de position électrique est disponible sur les vannes manuelles et à commande pneumatique. Le boîtier de signalisation indiquera la position de l'obturateur, c'est à dire une des quatre positions possibles.

Vanne à commande pneumatique

Le boîtier de signalisation se monte au sommet du servomoteur. Otez le couvercle (éventuellement monté) et installez l'actionneur rouge dans l'orifice. Placez le boîtier de signalisation au-dessus de l'actionneur et serrez les deux vis. Un schéma de raccordement figure sur le boîtier de signalisation.

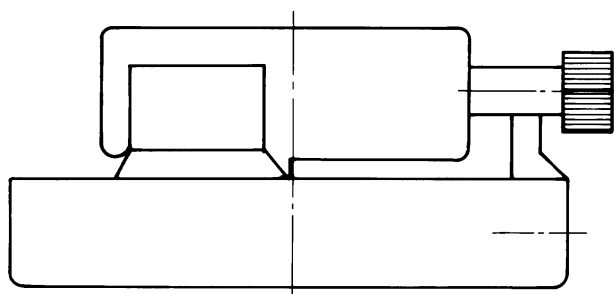
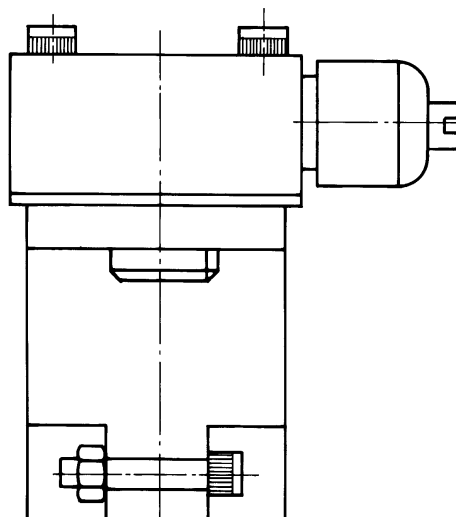
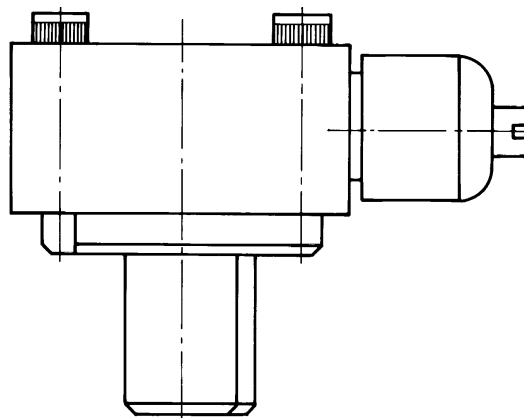
Vanne à commande manuelle

L'ensemble comprend un module de commutation analogue à celui ci-dessus, une bague-entretoise se montant sous la paginée et un support. Ce dernier fait également fonction de butée, permettant de placer plus facilement l'obturateur sur la position correcte.

Lors du montage, retirez le module de commutation et l'actionneur du support, et ôtez la paginée de la vanne. Placez la bague-entretoise sur l'arbre de la vanne. Puis installez le support et la manette simultanément et fixez le support sur le collet de la vanne à l'aide du boulon. Vérifiez soigneusement que la paginée est alignée exactement sur le raccord de canalisation approprié, lorsqu'elle est en contact avec le support. Montez le boîtier de signalisation comme indiqué plus haut.

Butée

Pour faciliter le bon positionnement de l'obturateur des vannes à commande manuelle, on peut disposer d'une butée pour angles de rotation de 90 ou 180°. Celle-ci ne s'utilise que sur les vannes dépourvues de boîtier de signalisation.



Montage et démontage de la vanne

Démontage

Vous trouverez décrit ci-après le montage de la vanne. Pour le démontage, procédez de même, mais dans l'ordre inverse.

Montage

Avant d'effectuer le montage, lubrifiez tous les joints toriques à l'aide d'huile ou de graisse de silicones ou d'un lubrifiant analogue. N'utilisez pas d'huile ou de graisse minérale, sous peine d'endommager les joints en EPDM.

1. Montez les joints toriques (4) sur l'arbre (5), les joints toriques (3) dans les couvercles (2), et la bague d'étanchéité (10) et la bague d'appui (11) sur l'obturateur (6).
2. Vissez légèrement le dispositif de serrage (8) dans l'arbre (5).
3. Montez les ressorts Belleville (13) et le joint torique (14) sur la clavette (12) comme illustré; enfoncez la clavette dans l'obturateur (6), et l'obturateur (6) et la clavette (12) dans l'arbre (5).
4. Vérifiez que les surfaces biseautées du dispositif de serrage (8) et de la clavette (12) sont correctement accouplées.
5. Montez le couvercle supérieur (2) à l'aide des vis (1), l'arbre (5) et l'obturateur (6) dans le corps (7), puis le couvercle inférieur (2).

S'il s'agit d'une vanne à commande manuelle :

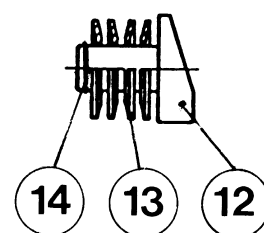
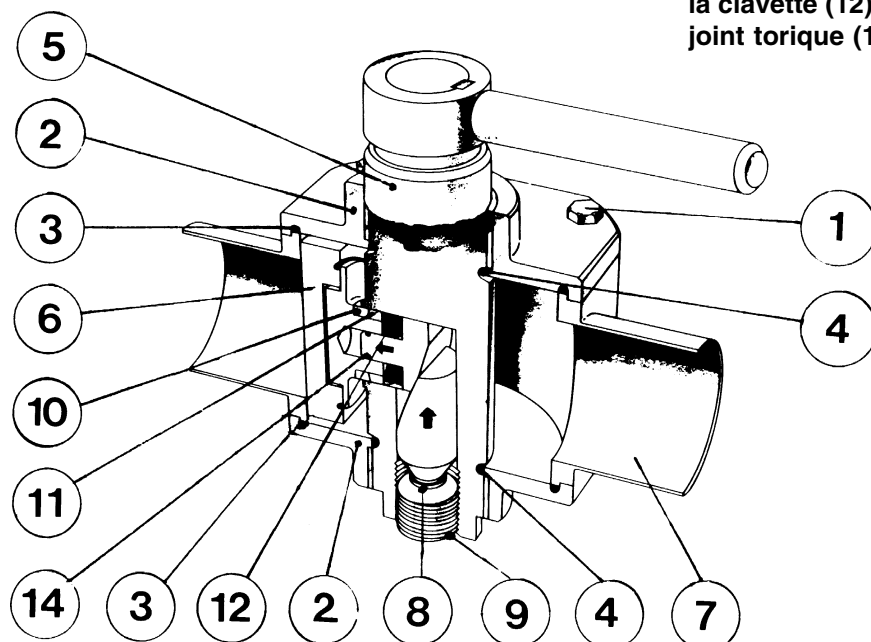
5. Montez la manette sur l'arbre (5) à l'aide de la clavette.
6. Réglez l'étanchéité de l'obturateur comme indiqué ci-après. Une fois le réglage effectué, serrez la vis de sécurité (9).

S'il s'agit d'une vanne à commande pneumatique :

5. Réglez l'étanchéité de l'obturateur comme indiqué ci-après et serrez la vis de sécurité (9).
6. Montez le pignon sur l'arbre (5) à l'aide de la clavette.
7. Vérifiez que l'obturateur (6) recouvre parfaitement l'orifice de sortie.
8. Vérifiez que la position du servomoteur correspond à celle de la vanne.
9. Vérifiez que les évidements du collet du couvercle supérieur (2) recouvrent les vis coniques du corps du servomoteur. Si tel n'est pas le cas, dévissez les vis (1) et tournez le couvercle.
10. Montez le servomoteur et serrez les vis coniques à l'aide d'une clé six pans mâle de 4 mm.

Remarque!

L'obturateur (6) indiqué dans le Catalogue des pièces détachées comprend, en plus de l'obturateur proprement dit, la bague d'appui (11), la clavette (12), les ressorts Belleville (13) et le joint torique (14).



Réglage de l'obturateur / installation et entretien

Réglage de l'obturateur

Remarque! Toutes les vannes Koltek sont livrées avec l'obturateur desserré, après essai sous pression en sortie d'usine. Vous devrez donc régler l'obturateur avant de mettre la vanne en service.

Réglage

Desserrez la vis de sécurité (9). Serrez le dispositif de serrage (8), à l'aide d'une clé 6 pans mâle de 10 mm, jusqu'à obtention du couple de serrage désiré - voir tableau ci-dessous. Montez la vis de sécurité (9) et serrez-la à l'aide de la clé 6 pans mâle. Veillez à ne pas resserrer davantage le dispositif de sécurité.

Si vous utilisez une clé dynamométrique pour déterminer le couple de serrage, vous devrez employer les calibres de douille ci-dessous, montés sur l'extrémité inférieure de l'arbre.

Couples de serrage recommandés

Calibre vanne		Couple de serrage		Calibre douille
mm	"	Nm	Kpm	
25	1	5	0.5	21
38	1 1/2	15	1.5	27
51	2	20	2.0	36
63.5	2 1/2	30	3.0	36
76	3	45	4.5	36
101.6	4	85-110	8.5-11	50

Installation et entretien

Avant de mettre les vannes en service, vous devrez régler l'obturateur. Procédez comme indiqué précédemment.

Au bout d'environ 1 500 rotations de l'obturateur, une vanne neuve exigera un nouveau réglage, comme indiqué précédemment. Une fois ce nouveau réglage, effectué la vanne conservera son étanchéité sans exiger d'autres réglages.

Pour vous assurer du bon fonctionnement de vos vannes Koltek, nous vous conseillons d'effectuer des contrôles d'entretien approfondis tous les 2 ou 3 ans.

1. Démontez la vanne comme indiqué précédemment.
2. Remplacez tous les joints d'étanchéité. Lubrifiez tous les joints à l'aide d'huile ou de graisse de silicones ou d'un lubrifiant analogue. N'utilisez pas d'huile ou de graisse minérale, sous peine d'endommager les joints en EPDM.
3. Vérifiez l'état de l'obturateur (9) et remplacez-le si besoin est.
4. Remontez la vanne comme indiqué précédemment.

Montage et démontage du servomoteur pneumatique

Démontage

Danger!

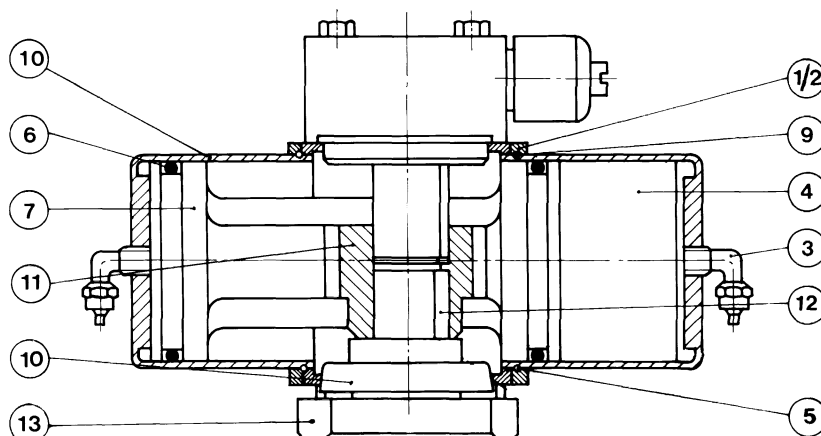
Si le servomoteur est équipé d'un ressort de rappel (Type 521), ôtez le limiteur de course (8), introduisez une broche filetée de 10 mm dans l'orifice destiné au limiteur et vissez-la dans l'orifice à l'extrémité du piston. Serrez à l'aide d'un écrou pour relâcher l'effort du ressort.

Vous trouverez ci-après la méthode de montage des servomoteurs. Pour le démontage, procédez de même, mais dans l'ordre inverse.

Montage

Servomoteurs types KH531 et KH532 :

1. Lubrifiez la bague d'étanchéité (10) et montez-la sur l'arbre de la vanne, avec sa lèvre orientée vers la vanne. Montez le pignon (11) à l'aide de la clavette (12) sur l'arbre de la vanne et serrez la vis conique.
2. Lubrifiez les joints toriques (6) et le piston (7), dents comprises, à l'aide d'une graisse longue durée appropriée, et montez les joints toriques dans les rainures du piston.
3. Montez un jonc d'arrêt (5) dans la rainure extérieure d'un des cylindres à air (4). Enfoncez le piston jusqu'au fond du cylindre à air.
4. Introduisez le cylindre dans le corps de vanne (14), montez une bride sur le cylindre à air et vissez légèrement les vis (1).
5. Orientez le cylindre de manière à ce que les dents du piston soient parallèles à l'axe vertical du servomoteur. Serrez les vis (1).
6. Montez le second cylindre à air (4) de la même façon.
7. Vérifiez que les évidements du collet du couvercle de vanne recouvrent les vis coniques du corps du servomoteur. Si tel n'est pas le cas, tournez le couvercle. Vérifiez également que la position de la vanne correspond à celle du piston dans le servomoteur.
8. Montez le servomoteur sur la vanne et serrez les vis (13).
9. Montez le module de commutation, actionneur compris, ou montez le joint (15) et le couvercle (16). Reportez-vous au paragraphe "Indication de la position".



Montage et démontage du servomoteur pneumatique

Servomoteurs types KH533, KH534 et KH521 :

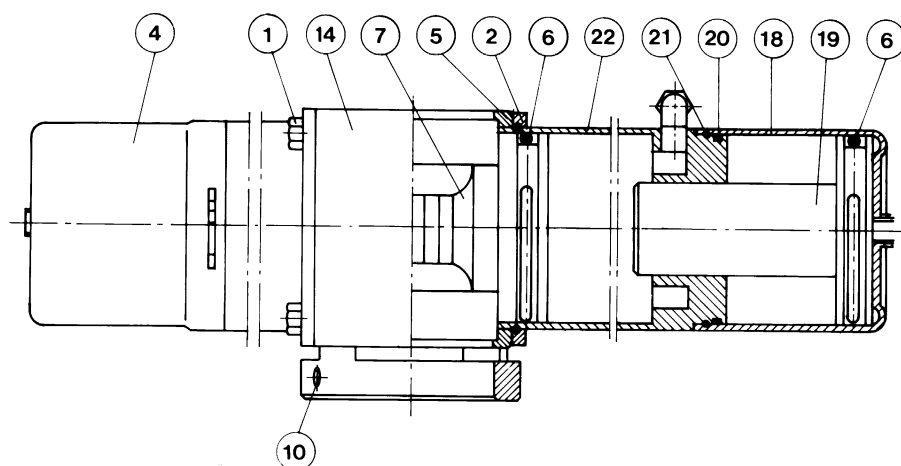
Procédez comme précédemment, mais en effectuant les opérations suivantes après l'opération (6) :

- a. Montez les joints toriques dans les rainures du/ des piston(s) auxiliaire(s) (19), lubrifiez le(s) piston(s) et introduisez-le(s) tout au fond du/ des cylindre(s) auxiliaire(s) (18).
- b. Montez le(s) cylindre(s) secondaire(s) à l'extrémité du/ des cylindre(s) primaire(s) et tournez jusqu'à ce que l'orifice de retenue du jonc d'arrêt soit visible à travers la rainure du cylindre auxiliaire.
- c. Enfilez l'extrémité coudée du jonc d'arrêt dans l'orifice et tournez le cylindre auxiliaire jusqu'à ce que le jonc soit totalement recouvert. Utilisez une clé à sangle, si vous ne pouvez pas le faire tourner à la main.

Remarque!

N'oubliez pas de monter l'entretoise (27) du servomoteur K521 sur le piston secondaire, avant de monter le cylindre.

Effectuez à présent les opérations (7) à (9) de la page précédente.



Servomoteur pneumatique - montage et démontage

Servomoteur type KH2 (à ressort de rappel) :

Procédez comme précédemment, mais en effectuant les opérations suivantes après l'opération (2) :

- a. Montez une broche filetée de 10 mm dans l'orifice d'une des extrémités du piston (6). La broche devra être de longueur égale à la longueur libre du ressort plus 20 mm et d'une longueur filetée suffisante pour comprimer le ressort.
- b. Introduisez le ressort (7) dans le cylindre long et passez la broche de 10 mm dans le ressort et l'orifice à l'extrémité du cylindre (3). Serrez le ressort à l'aide d'un écrou, jusqu'à ce que la tête du piston soit complètement à l'intérieur du cylindre.
- c. Montez les deux cylindres comme indiqué précédemment.
Desserrez l'écrou de la broche et ôtez cette dernière.

- d. Montez le limiteur de course à l'aide des écrous (12 & 13) à l'extrémité du cylindre de ressort. Après avoir monté le servomoteur sur la vanne, réglez le limiteur de manière à ce que l'obturateur soit correctement positionné lorsqu'il est actionné par sa commande pneumatique. Serrez le contre-écrou.

Effectuez à présent les opérations (7) à (9) de la page 13.

Bruit

À un mètre de l'échappement et à 1,6 mètre au-dessus de cet échappement, le niveau sonore de l'actionneur de la vanne est d'environ 77 db(A) sans tampon d'insonorisation et d'environ 72 db(A) avec tampon d'insonorisation – et ce, mesuré à une pression atmosphérique de 7 bars.

Informations sur le recyclage.

• **Déballage**

- Les emballages sont généralement des caisses en bois, en plastique ou en carton avec, dans certains cas, des sangles métalliques.
- Les caisses en bois et en carton peuvent être réutilisées, recyclées ou utilisées pour la récupération d'énergie
- Le plastique doit être recyclé ou incinéré dans une usine d'incinération des déchets aux normes
- Les sangles métalliques doivent être renvoyées en vue de leur recyclage

• **Maintenance**

- Lors des opérations de maintenance, l'huile et les pièces d'usure de la machine sont remplacées
- Toutes les pièces métalliques doivent être renvoyées en vue de leur recyclage
- Les pièces électroniques usées ou défectueuses doivent être envoyées à un négociant habilité qui prendra en charge leur recyclage
- L'huile et toutes les pièces d'usure non métalliques doivent être éliminées conformément aux réglementations locales en vigueur

• **Mise au rebut**

- Une fois son utilisation terminée, l'équipement doit être recyclé selon les réglementations locales correspondantes en vigueur. Outre l'équipement à proprement parler, tout déchet dangereux résultant du liquide de traitement doit être considéré et traité de la manière appropriée. En cas de doute, ou en l'absence de réglementations locales, veuillez contacter le revendeur Alfa Laval local.

Comment contacter Alfa Laval

Nos coordonnées sont mises à jour
sur notre site internet www.alfalaval.com.