



## MANUEL :

### CONSIDERATION TECHNIQUES DES RISQUES

### UTILISATION / INSTALLATION / ENTRETIEN

#### MODALITES ET PRECAUTIONS D'UTILISATION

Les robinets à tournant sphérique Adler S.p.A. avec marquage CE en accord avec la directive PED 97/23/EC et/ou avec la directive ATEX 94/9/CE et/ou avec la directive machine 98/37/CE, ne tiennent pas compte lors de leur conception des facteurs de risque suivant :

- 1) Les robinets standard **ADLER** peuvent être utilisés dans une plage de température comprise entre -28.8°C et 250°C. Pour les températures inférieures à -28.8°C le matériel utilisé pour la réalisation du robinet devra être soumis à un test de résilience à la température minimum de service, alors que pour les températures entre -28.8 °C et +250°C, la vanne devra être équipée avec des sièges réalisés dans un matériau apte à la température de service requise (il est conseillé d'avoir recours au support technique du personnel **ADLER** pour la détermination du type de matériau pour les sièges);
- 2) Les robinets standards **ADLER** ne sont pas équipés de dispositifs contre la surpression interne résultant d'erreurs de manœuvre, de procédés erronés ou de la présence de fluides sujets à des augmentations de volume et par conséquent de pression (ces dispositifs, tel que le perçage de la sphère ou l'incision des sièges sont réalisables sur demande);
- 3) Les robinets standards **ADLER** ne sont pas dotés de dispositifs particuliers contre les brusques mouvements de température, (situations de chocs thermiques);
- 4) Les robinets standards **ADLER** ne sont pas dotés de dispositifs de sécurité en cas d'incendie (le robinet dans sa version sécurité feu-anti incendie-certifié BS6755 est fourni uniquement sur demande);
- 5) Les robinets **ADLER** en général ne sont pas conçus pour supporter mécaniquement des charges résultant d'événements naturels/atmosphériques exceptionnels (ex. tremblements de terre);
- 6) Les robinets **ADLER** en général ne sont pas conçus pour supporter des charges résultant de contraintes sur les brides ou bien sur les structures de la tuyauterie;
- 7) Les robinets **ADLER** en général ne supportent pas la présence de glace à l'intérieur de ceux-ci (dans ce cas l'utilisateur doit prévoir le calorifugeage du robinet et éviter en même temps la présence de résidus à l'intérieur du robinet);
- 8) Les robinets **ADLER** peuvent être utilisés pour les basses températures (jusqu'à -196°C) si équipés d'une rallonge cryogénique (disponible sur demande);
- 9) Les robinets **ADLER** peuvent être utilisés pour oxygène "industriel" seulement si parvenus dégraissés et emballés sous plastique – Pour oxygène "médical" avoir recours au support technique du personnel Adler;
- 10) La compatibilité entre les matériaux de construction des robinets et les fluides véhiculés est évaluée par l'utilisateur qui peut éventuellement solliciter le support technique de la société **ADLER S.p.A.**, dans tous les cas le contrôle de la compatibilité fluide/matériau reste la responsabilité exclusive de l'utilisateur;

#### MARQUAGE

Chaque produit est identifié au minimum avec les données suivantes : date de production, nom du fabricant, modèle du robinet, diamètre nominal, classe de pression, nature du matériau et numéro de coulée. En outre, dans le cas où le robinet relève de la directive PED il portera le sigle CE suivi du numéro de l'organisme notificateur et du numéro de série. S'il relève également de la directive ATEX, le sigle CE sera suivi du marquage spécifique de protection contre les explosions Ex, le groupe de l'appareil, la catégorie, la lettre "G" (relative à l'atmosphère explosive due à la présence de gaz, vapeur ou brouillard) et/ou la lettre "D" (relative à l'atmosphère explosive due à la présence de poussières).

#### MISE EN SERVICE

Avant de prélever les robinets en stock en vue des les installer, il est indispensable pour l'utilisateur de vérifier qu'ils sont compatibles avec l'utilisation envisagée.

Dans le cas de robinets "standards" en stock chez les revendeurs, ceux-ci préalablement à la vente devront s'assurer de l'aptitude des robinets à l'utilisation demandée par le client. Dans le cas contraire, en se référant aux "modalités et précautions d'utilisation" ils devront demander à **ADLER** le produit compatible avec l'utilisation envisagée.

Les robinets **ADLER** sont idoines pour une utilisation totalement ouvert/totalement fermé. Adler spa devra impérativement être consulté dans le cas où les robinets sont utilisés comme vannes de *réglage*.

Dans le cas où le robinet est utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive il est nécessaire de :

- évaluer la compatibilité en fonction de la zone de risque dans laquelle il sera installé (voir la directive 99/92/CE);
- prévoir la mise à la terre de la tuyauterie sur laquelle est installé le robinet;
- vérifier que la température superficielle du robinet ne dépasse pas le point d'inflammabilité de l'atmosphère dans laquelle il est installé (dans un tel cas il faut prévoir le calorifugeage du robinet et une extension pour le levier);
- avant l'installation de robinets avec raccords à souder, s'assurer que l'opération de soudage soit conforme à la procédure de sécurité de la zone d'installation;
- pour l'installation en général, il est nécessaire d'éviter les chocs de type mécanique qui peuvent provoquer des étincelles.

**ATTENTION : l'utilisation impropre du produit ou les modifications sans autorisation préalable, dégage la société ADLER S.p.A de toute responsabilité .**

## INSTALLATION DES ROBINETS

Avant de monter les robinets il convient de :

- vérifier que la classe de pression indiquée sur le robinet soit supérieure à la pression de service;
- s'assurer que la tuyauterie ne contient pas de résidus de soudures, saletés, copeaux ou de tout autre élément différent du produit véhiculé;
- dans le cas où le robinet aurait été stocké sans les protections d'orifices, il convient de vérifier l'absence d'éventuels corps étrangers (poussières, terre, scories etc...) à l'intérieur de la sphère, de la chambre et des sièges;
- enlever les protections des extrémités;
- exécuter 2 manœuvres au banc.
- vérifier si l'écartement ou le poids du robinet requiert l'aide de plusieurs personnes pour sa manutention et son installation.
- Intercaler un joint d'étanchéité entre les brides de la tuyauterie et celles des robinets (le joint n'est pas fourni par **ADLER**) pour tout les robinets à brides.

Pour fixer le robinet aux brides de la tuyauterie, utiliser des vis ou boulons vissés avec des clés dynamométriques selon les valeurs de couple de serrage conseillés indiquées dans le "tableau 1" et "tableau 2".

Pour les robinets 3 pièces avec extrémités à souder, positionner le robinet sur la tuyauterie, réaliser 3 points de soudure pour fixer les embouts, dévisser et retirer les tirants et extraire le corps central. Terminer la soudure et remonter le corps du robinet .

(Tableau 1)

Diamètre filetage	Couple de serrage pour les vis en acier au carbone (Nm)	Couple de serrage pour les vis en acier inoxydable (Nm)
M5	6	3.8
M6	10.4	6.5
M8	24.6	15.4
M10	50.1	31.3
M12	84.8	53
M14	135	84.3
M16	205	128
M18	283	177
M20	400	250
M22	532	322
M24	691	432
M27	1010	631
M30	1370	857
M33	1795	1230

(Tableau 2)

Diamètre filetage	Couple de serrage pour les vis en acier au carbone (Nm)	Couple de serrage pour les vis en acier inoxydable (Nm)
1/2"	84.8	53
5/8"	205	128
3/4"	400	250
1"	691	432

**ATTENTION : Les plans et fiches techniques sont fournis à titre d'illustration afin de rendre un service gratuit à l'utilisateur. Le constructeur, poursuivant sa politique de constant développement et renouvellement des produits, se réserve la possibilité d'effectuer des modifications sans aucun avis.**

### ENTRETIEN DES ROBINETS A TOURNANT SPHERIQUE

En fonction des conditions de service, après un certain temps de travail et de manœuvres, les robinets peuvent présenter des problèmes d'étanchéité dus à un tassement des sièges ou à de légères fuites au presse-étoupe, nous suggérons, pour y remédier, d'effectuer un réglage des joints sur l'axe, au moins une fois par an.

En prenant pour illustration la page suivante, procéder ainsi :

desserer le premier écrou (détail nr.14) jusqu'à permettre un léger jeu de la poignée (détail nr. 15) sans néanmoins la sortir de son logement.

Successivement en employant une clé hexagonale serrer l'écrou inférieur (détail nr.14) en s'aidant de la poignée pour le serrage.

Repositionner la poignée dans sa position d'origine et resserrer l'écrou supérieur (détail nr.14) pour remettre le robinet dans son état d'origine.

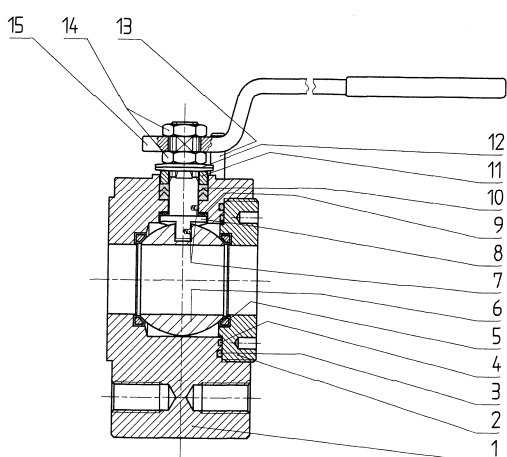
Si le robinet continue à fuir, nous conseillons d'effectuer un entretien en le démontant de la tuyauterie, et en remplaçant les joints d'axe.

**ATTENTION : En ce qui concerne l'ensemble des pièces de rechange équipant le robinet, il est toujours nécessaire de connaître le modèle, le diamètre nominal, le matériel utilisé, le numéro de série éventuel.**

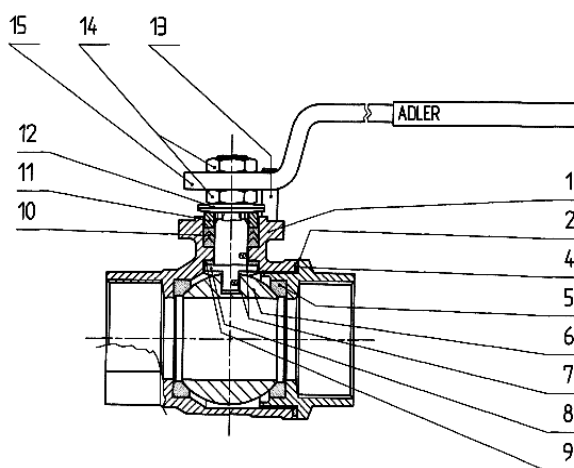
Avant d'intervenir sur les robinets à boule il faut les dépressuriser afin d'éviter les risques de dommages sur les opérateurs et les équipements. Pour effectuer l'entretien des robinets il est nécessaire de successivement :

- tourner la poignée (détail nr.15) pour mettre le robinet en position semi-ouverture (manœuvre à 45°);
- purger la tuyauterie sur laquelle est installé le robinet;
- prendre toutes les précautions afin d'éviter tout incident. Pendant le démontage revêtir impérativement une combinaison et des chaussures appropriées, des gants caoutchouc ou résistant aux acides, des lunettes de protection et un masque anti-poussière / antiacide en fonction de la dangerosité du produit véhiculé dans la tuyauterie;
- décontaminer le robinet.

**Robinet à tournant sphérique "model étroit"  
passage intégral type "FAI", "FBI", "FCI"**

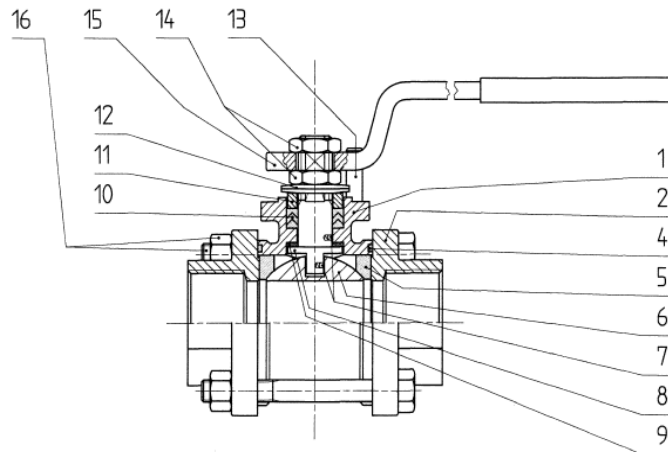


**Robinet à tournant sphérique "2 pièces"  
passage intégral type "FS2", "FP2", "FR2"**



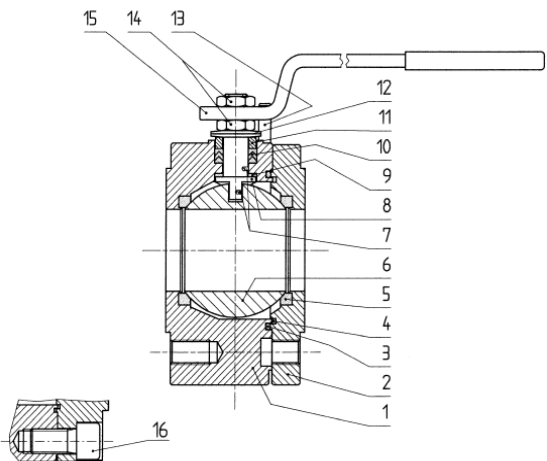
- tourner le levier (part.15) pour mettre le robinet en position fermé
- démonter le robinet en dévissant l'insert (part.2) du corps (part.1)
- extraire la sphère (part.6) , qui devra être remplacée dans le cas où la surface externe serait endommagée
- enlever le premier écrou de l'axe (part.14), le levier (part.15), le second écrou de l'axe (part.14), les rondelles belleville (part.12), le presse étoupe (part.11)
- extraire l'axe (part .8) par l'intérieur du robinet, enlever les joints à chevron (part.10) du corps de la vanne et la rondelle téflon (part.9) de l'axe
- remplacer les sièges (part.5) de la sphère ainsi que le joint téflon et le joint torique de l'insert (part. 3 et 4)
- remonter l'axe (part.8) équipé de la rondelle téflon (part.9) et le remplacer complètement dans le cas où il serait endommagé
- mettre l'axe en position fermé, insérer la sphère (part.6) dans le corps (part.1), et revisser l'insert (part .2)
- remonter l'ensemble des joints à chevron (part.10) sur l'axe (part.8), les remplacer au cas où ils seraient abîmés ou usés
- remonter le presse étoupe (part.11), les rondelles belleville (part.12, le premier écrou de l'axe (part.12), le levier (part.15) et le deuxième écrou de l'axe
- il est conseillé de vérifier le bon fonctionnement du robinet avant de le remettre en service en effectuant plusieurs manœuvres ouverture/fermeture dans le but de contrôler que la manœuvre s'effectue correctement (uniformité des manœuvres et couple de manœuvre approprié)

**Robinet à tournant sphérique "3 pièces" passage intégral type "FP3" et "FR3"**

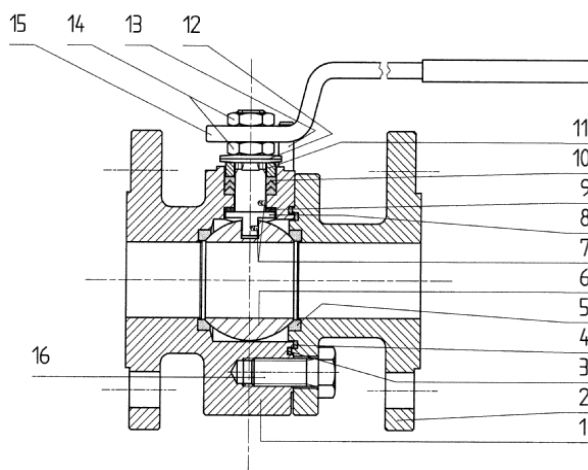


- tourner le levier (part.15) pour mettre le robinet en position fermé
- démonter le robinet en retirant les tirants (part.16) et extraire le corps (part.1) des embouts (part.2)
- extraire la sphère (part.6) qui devra être remplacée dans le cas où la surface externe serait endommagée
- enlever le premier écrou de l'axe (part.14), le levier (part.15), le second écrou de l'axe (part.14), les rondelles belleville (part.12), le presse étoupe (part.11)
- extraire l'axe (part.8) par l'intérieur du robinet, enlever les joints à chevron (part.10) du corps de la vanne et la rondelle téflon (part.9) de l'axe
- remplacer les sièges (part .5) et les joints (part.4) du corps (part.1)
- remonter l'axe (part.8) équipé de la rondelle téflon (part.9) ; le remplacer complètement dans le cas où il serait endommagé
- mettre l'axe en position fermé, insérer la sphère (part.6) dans le corps (part.1), fixer les embouts (part.2) au corps au moyen des tirants (part.6)
- remonter l'ensemble des joints à chevron (part.10) sur l'axe, les remplacer au cas où ils seraient abîmés ou usés
- remonter le presse étoupe (part.11), les rondelles belleville (part.12, le premier écrou de l'axe (part.12), le levier (part.15) et le deuxième écrou de l'axe (part.14) et remonter le corps (part.1) avec les tirants(part.2)
- il est conseillé de vérifier le bon fonctionnement du robinet avant de le remettre en service en effectuant plusieurs manœuvres ouverture/fermeture dans le but de contrôler que la manœuvre s'effectue correctement (uniformité des manœuvres et couple de manœuvre approprié)

**Robinet à tournant sphérique "modèle étroit"  
passage intégral split body type "FA2", "FB2", "FC2"**

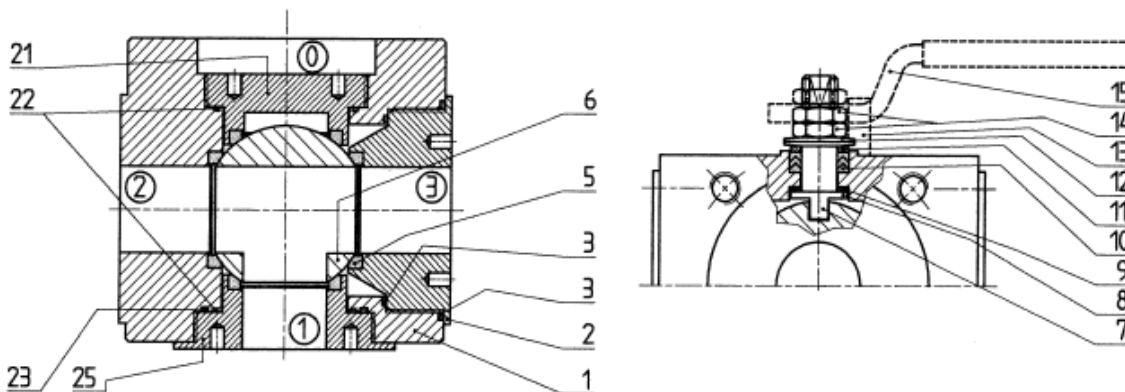


**Robinet à tournant sphérique 2 pièces "FE/F2", "FG2",  
"FH2", "FM/N2", "VE2", "VG2", "VM/N2"**



- tourner le levier (part.15) pour mettre le robinet en position fermé
- démonter la flasque (part.2) du corps (part.1) en dévissant les vis de fixation (part.16)
- extraire la sphère (part.6), qui devra être remplacée dans le cas où la surface externe serait endommagée
- enlever le premier écrou de l'axe (part.14), le levier (part.15), le second écrou de l'axe (part.14), les rondelles belleville (part.12), le presse-étoupe (part.11)
- extraire l'axe (part.8) par l'intérieur du robinet, enlever les joints à chevron (part.10) du corps de la vanne et la rondelle téflon (part.9) de l'axe
- remplacer les sièges (part.5) de la sphère ainsi que le joint téflon et le joint torique (part.3 et 4) de la flasque (part.2)
- remonter l'axe (part.8) équipé de la rondelle téflon (part.9) et le remplacer complètement dans le cas où il serait endommagé
- mettre l'axe en position fermé, insérer la sphère (part.6) dans le corps (part.1), remonter la flasque (part.2) sur le corps au moyen des vis (part.6)
- remonter l'ensemble des joints à chevron (part.10) sur l'axe (part.8), les remplacer au cas où ils seraient abîmés ou usés
- remonter le presse-étoupe (part.11), les rondelles belleville (part.12), le premier écrou de l'axe (part.12), le levier (part.15) et le deuxième écrou de l'axe (part.14)
- il est conseillé de vérifier le bon fonctionnement du robinet avant de le remettre en service en effectuant plusieurs manœuvres ouverture/fermeture dans le but de contrôler que la manœuvre s'effectue correctement (uniformité des manœuvres et couple de manœuvre approprié)

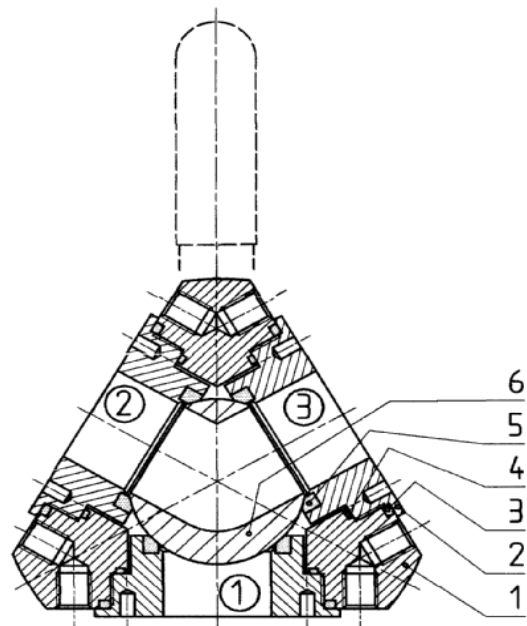
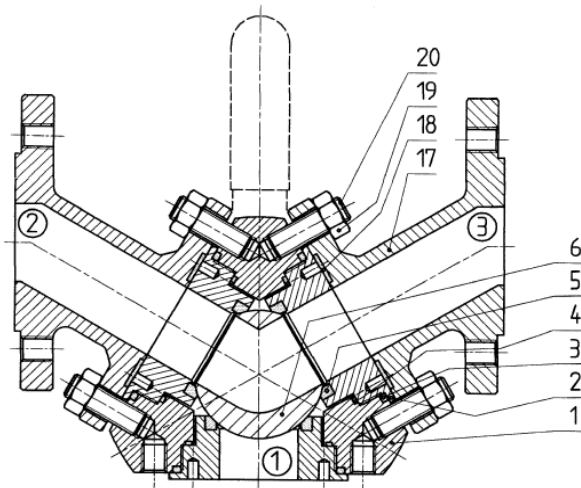
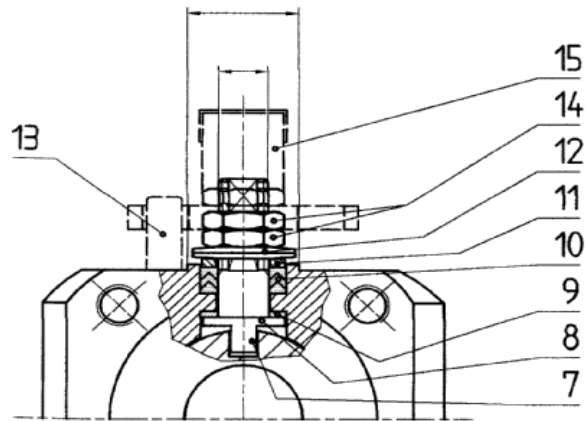
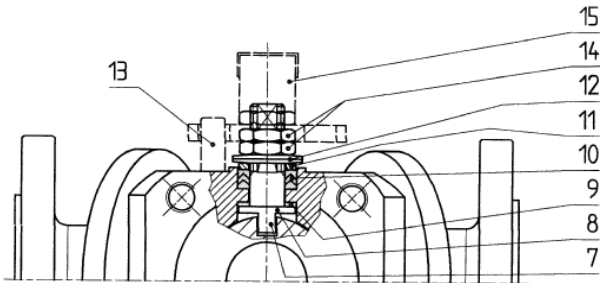
**Robinet à tournant sphérique "3 voies" passage intégral 90° type "FT4" et "FT6"**



- démonter la butée (part.13)
- tourner le levier (part.15) pour mettre la sphère en position 1/2/3
- dévisser les inserts sur les voies 1/2/3 (part.2-21-25) c)
- extraire la sphère (part.6) qui devra être remplacée dans le cas où la surface externe serait endommagée
- enlever le premier écrou de l'axe (part.14), le levier (part.15), le second écrou d'axe (part.14), les rondelles belleville (part.12), le presse-étoupe (part.11)
- extraire l'axe (part.8) par l'intérieur du robinet, enlever les joints à chevron (part.10) du corps de la vanne et la rondelle téflon (part.9) de l'axe
- changer les sièges (part.5)
- changer les joints toriques (part.3-23) et les anneaux téflon (part.4-22) sur les inserts (part.2-21-25)
- positionner la tête de l'axe (part.7) dans le sens des voies 2/3, insérer la sphère (part.6) dans le corps (part.1)
- amener la sphère (part.6) en position 0-2-3 et visser en butée l'insert de la voie 3 (part.2)
- visser les inserts des voies 1 et 0 (part.21-24) sans les bloquer sur le corps (part.1)
- positionner la sphère (part.6) en position 0-2-3 et visser en butée l'insert de la voie 1 (part.25). amener la sphère en position 1-2-3 et visser en butée l'insert de la voie 0 (part.25)
- effectuer plusieurs manœuvres pour vérifier le centrage de la sphère et procéder au remontage des joints à chevron (part.10) sur la tige (part.8), les remplacer au cas où ils seraient abîmés ou usés
- remonter le presse-étoupe (part.11), les rondelles belleville (part.12), le premier écrou de l'axe (part.12), le levier (part.15) et le deuxième écrou de l'axe (part.14)
- il est conseillé de vérifier le bon fonctionnement du robinet avant de le remettre en service en effectuant plusieurs manœuvres ouverture/fermeture dans le but de contrôler que la manœuvre s'effectue correctement (uniformité des manœuvres et couple de manœuvre approprié)

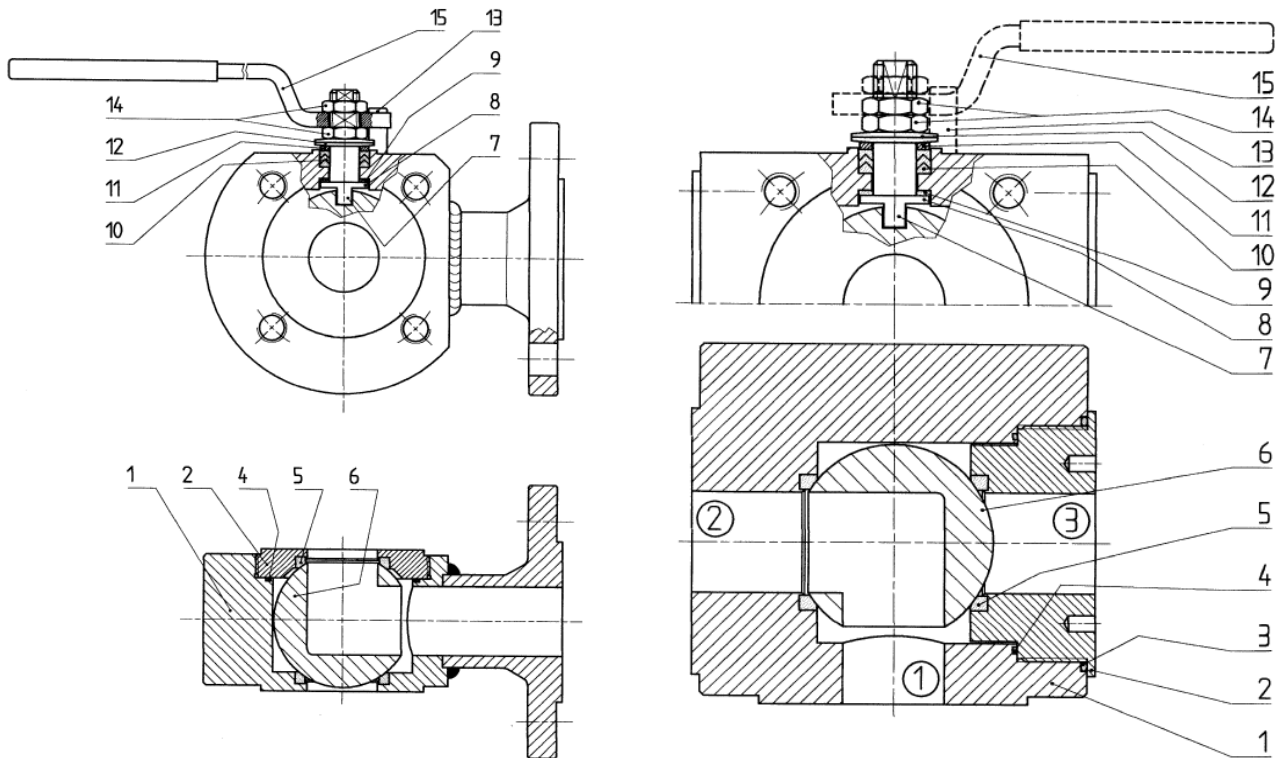
**Robinet à tournant sphérique "3 voies"  
passage intégral 90° type "FV4"**

**Robinet à tournant sphérique "3 voies"  
passage intégral 120° type "FU4" "FU6"**



- a) démonter la butée (part.13) et tourner le levier (part.15) pour mettre la sphère en position 2/3
- b) pour les robinets FV4 démonter en premier les brides latérales (part.17) en dévissant les vis ou tirants (part.19 et 20) d'union avec le corps (part.1) puis successivement les inserts (part.2), pour les robinets FU4 et FU6 dévisser les inserts des voies 1/2/3 (part.2)
- c) extraire la sphère (part.6) qui devra être remplacée dans le cas où la surface externe serait endommagée
- d) enlever le premier écrou de l'axe (part.14), le levier (part.15), le second écrou de l'axe (part.14), les rondelles belleville (part.12), le presse étoupe (part.11)
- e) extraire l'axe (part.8) par l'intérieur du robinet, enlever les joints à chevron (part.10) du corps de la vanne et la rondelle téflon (part.9) de l'axe
- f) changer les sièges (part.5)
- g) changer les joints torique (part.3) et les anneau téflon (part.4) sur les inserts (part.2) des voies 1/2/3
- h) remonter sans les bloqués les inserts (part.2) des voies 2 et 3 sur le corps (part.1)
- i) remonter l'axe (part.8) équipé de la rondelle téflon (part.9) ; le remplacer dans le cas où il serait endommagé
- j) positionner le tête de l'axe (part.7) dans le sens de la voie 1, insérer la sphère (part.6) dans le corps (part.1) et visser en butée l'insert (part.2) de la voie 1
- k) amener la sphère (part.6) en position 1/3 et visser en butée l'insert de la voie 2 (part.2). amener la sphère en position 1/2 et visser l'insert (part.2) de la voie 3. effectuer plusieurs manœuvres pour vérifier le centrage de la sphère
- l) procéder au remontage des joints à chevron (part.10) sur la tige (part.8), les remplacés au cas où ils seraient abîmés ou usés
- m) remonter le presse étoupe (part.11), les rondelles belleville (part.12) l'écrou (part.14), le levier (part.15), le second écrou (part.14) et la butée (part.13)
- n) pour les robinets FV4 remonter les brides latérales (part.17) équipées de leur garniture (part.18), à remplacer dans le cas où elles seraient endommagées, en utilisant les vis ou tirants + écrous (part.19-20)
- o) il est conseillé de vérifier le bon fonctionnement du robinet avant de le remettre en service en effectuant plusieurs manœuvres ouverture/fermeture dans le but de contrôler que la manœuvre s'effectue correctement ( uniformité des manœuvres, couple de manœuvre approprié)

**Robinet à tournant sphérique "3 voies" modèle étroit passage intégral 90° type "FA4", "FZ4", "FZ6"**



- tourner le levier (part.15) pour amener la sphère (part.6) en position 1/3
- dévisser l'insert (part.2)
- extraire la sphère (part.6) , qui devra être remplacée dans le cas où la surface externe serait endommagée
- enlever le premier écrou de l'axe (part.14), le levier (part.15), le second écrou de l'axe (part.14), les rondelles Belleville (part.12), le presse-étoupe (part.11)
- extraire l'axe (part.8) par l'intérieur du robinet, enlever les joints à chevron (part.10) du corps de la vanne et la rondelle téflon (part.9) de l'axe
- remplacer les sièges (part.5) de la sphère ainsi que le joint téflon et le joint torique de l'insert (part.3 et 4)
- remonter l'axe (part.8) équipé de la rondelle téflon (part.9) ; le remplacer complètement dans le cas où il serait endommagé
- mettre la tête de l'axe (part.7) dans le sens des voies 2/3, insérer la sphère (part.6) dans le corps (part.1), et revisser l'insert (part.2) en butée
- effectuer plusieurs manœuvres pour vérifier le centrage de la sphère et remonter l'ensemble des joints à chevron (part.10) sur l'axe (part.8) ; les remplacer au cas où ils seraient abîmés ou usés
- remonter le presse-étoupe (part.11), les rondelles Belleville (part.12), le premier écrou de l'axe (part.12), le levier (part.15) et le deuxième écrou de l'axe (part.14)
- il est conseillé de vérifier le bon fonctionnement du robinet avant de le remettre en service en effectuant plusieurs manœuvres ouverture/fermeture dans le but de vérifier que la manœuvre s'effectue correctement (uniformité des manœuvres, couple de manœuvre approprié)

**ATTENTION : la société ADLER S.p.A. décline toute sorte de responsabilités concernant la réalisation de l'entretien en regard de problèmes qui découlent de la mauvaise appréciation des pièces à remplacer et de celles changées de manière impropre ou incorrecte.**

**AVERTISSEMENT : pour les opérations d'entretien des éventuels actionneurs pneumatiques ou électriques équipant les robinets, consulter les manuels s'y référant.**

## PROBLEMATIQUE DE FONCTIONNEMENT

<i>PROBLEME</i>	<i>CAUSE</i>
- Fuite interne	- Les conditions de service du robinet, garanties par le constructeur, n'ont pas été respectées. - Le robinet a subi une corrosion due à l'incompatibilité chimique entre le matériel du robinet et le fluide. - La détérioration des sièges ou de la surface de la sphère due au passage de corps étrangers (poussière, terre, scories de soudure etc.). - Les sièges sont usés, il est nécessaire de procéder aux opérations d'entretien.
- Fuite externe	- Les conditions de service du robinet, garanties par le constructeur, n'ont pas été respectées. - Le robinet a subi une corrosion due à l'incompatibilité chimique entre le matériel du robinet et le fluide. - Présence de produits contaminant dans le fluide. - Usure des joints de presse-étoupe due à l'absence d'entretien. - Constatation d'un desserrage ou d'une élongation des vis unissant le corps à la flasque, due à l'installation non correcte du robinet aux brides de la tuyauterie, ou bien à l'absence de dispositif de compensation de la dilatation ou encore à la présence de fortes vibrations sur la tuyauterie.
- Le robinet à un couple de manœuvre trop élevé, ou bien le robinet est bloqué	- Les conditions de service du robinet, garanties par le constructeur, n'ont pas été respectées. - Eventuel changement d'état du produit utilisé à l'intérieur du robinet. - Eventuel dépôt de particules sur la surface de la sphère qui cause une interférence mécanique.

## MISE AU REBUT

Le robinet avant d'être mis au rebut doit être démonté de l'installation .Nous rappelons qu'avant de procéder il faut :

- tourner la poignée (détail nr.15) pour mettre le robinet en position de semi-ouverture;
- vidanger la tuyauterie sur laquelle le robinet est monté;
- tourner la poignée pour mettre le robinet en position ouvert;
- si possible rincer la tuyauterie;
- avant de démonter le robinet il est nécessaire de prendre toutes les précaution utiles afin d'éviter tout incident;
- le robinet après démontage de l'installation doit être décontaminé, le **non** respect de cette procédure peut provoquer des fuites dangereuses de produits à l'extérieur, avec la probabilité de graves conséquences pour les personnes, les biens ou l'environnement.

Après avoir réalisé la décontamination du matériel, il sera procédé à la séparation des matériaux recyclables (parties métalliques) de ceux à éliminer comme déchets spéciaux (sièges en téflon, viton, graphoil....). Cette opération doit impérativement être réalisée; la mise au rebut du robinet assemblé mais non décontaminé peut provoquer une sérieuse pollution de l'environnement.

**ATTENTION : la société ADLER S.p.A. décline toute responsabilité résultant d'une mise au rebut non réalisée dans les règles de l'art.**