

HABONIM

28 Series

Installation, utilisation et maintenance

Robinets à tournant sphérique 3 pièces haute pression

Séries:

28, AF28, 28X

Dimensions:

1/2" - 8" (DN15-DN200)

1. GENERALITÉS

Ce manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance présente les instructions nécessaires pour une utilisation en toute sécurité des robinets à tournant sphérique 3-pièces, haute pression, HABONIM de la série 28, passage réduit et intégral. Avant toute utilisation, lire soigneusement l'intégralité du manuel et s'assurer d'en comprendre la totalité.

AVERTISSEMENT & CONSIGNES DE SECURITE

ERIKS ne peut anticiper toutes les situations que l'utilisateur pourrait rencontrer pendant l'installation et l'utilisation des robinets ERIKS. L'utilisateur doit connaître et suivre toutes les normes et principes de sécurité pour une installation et un usage sécurisé de ces robinets. La mauvaise application du produit peut causer des blessures et des dégâts matériels. Se référer aux catalogues et documentations des produits Habonim, ainsi qu'aux manuels de maintenance pour de plus amples renseignements de sécurité sur les produits ou contacter votre fournisseur ERIKS.

1. Ne pas approcher les mains ou des objets des entrée et sortie des robinets. Les robinets automatiques peuvent être manoeuvrés accidentellement et entraîner des blessures et des dommages matériels..
2. Avant d'enlever un robinet de la tuyauterie, s'assurer que la ligne a été dépressurisée et vidangée. Manoeuvrer le robinet plusieurs fois pour libérer la pression qui pourrait être piégée dans le corps du robinet.
3. Manipuler avec précaution un robinet contenant des produits toxiques, corrosifs, inflammables ou contaminants. Pour démonter un robinet contenant des produits toxiques, appliquer les mesures de sécurité suivantes:
 - a. Porter des lunettes et gants de protection, une combinaison et des bottes de sécurité.
 - b. Avoir de l'eau courante disponible.
 - c. Avoir à disposition un extincteur adapté au produit en question s'il est inflammable.
 - d. Ne pas essayer de manoeuvrer un robinet qui présente des signes de fuite. L'isoler, le réparer ou le remplacer.
4. Ne pas essayer de manoeuvrer un robinet présentant des signes de fuites. L'isoler, le réparer ou le remplacer.
5. Seules les pièces d'origine de marque Habonim doivent être utilisées pour la maintenance des robinets.



Kfar Hanassi, Upper Galilee 12305 Israel
Tel : 9 7 2 - 4 - 6 9 1 4 9 1 1
Fax : 9 7 2 - 4 - 6 9 1 4 9 0 2
E-Mail: habonim@habonim.co.il
www.habonim.com

DEDICATED TO INNOVATION

2. SIL

Sous des conditions normales d'utilisation et afin de vérifier le fonctionnement correct de la vanne et d'identifier d'éventuels signes de détérioration, il est nécessaire de procéder à une inspection de la vanne tous les 50.000 cycles ou 6 mois (le premier des deux termes). Sous des conditions plus sévères, les inspections doivent être plus fréquentes ; les défauts constatés doivent être réparés rapidement.

Les applications sévères sont définies ci-après:

- Applications avec températures inférieures à -60 deg C
- Applications avec températures inférieures à +260 deg C
- Vitesses de fluides supérieures à 5m/s pour les liquides et 200m/s pour les gaz
- Fluides acides avec PH<5 ou basiques avec PH>9
- Pressions différentielles supérieures à 70 bar

Habonim recommande un test d'étanchéité tous les 12 mois ; en cas de système de secours à ouverture (open ESD), une course partielle de l'opercule est acceptée pour confirmer le bon fonctionnement de l'installation. Pour les systèmes de secours à fermeture, il est nécessaire de planifier un test de fermeture et s'assurer de la fermeture complète de la vanne.

Il est essentiel de d'enregistrer les paramètres suivant dans le système qualité afin de préserver la capacité SIL : date, heure, nom et signature de l'ingénieur responsable, pression d'air sur site, temps de fermeture, temps d'ouverture.

Habonim recommande une opération complète de maintenance tous les 500.000 cycles ou 4 ans, le premier des deux termes (voir para.7 dans ce manuel). La diminution de l'épaisseur du corps due à la corrosion et à l'érosion ne doit pas dépasser 1mm. Si cette tolérance est atteinte, la vanne ne doit plus être utilisée. Vérifier l'épaisseur du corps de vanne à chaque entretien de la vanne. Se référer à la table de corrosion Habonim T-614 afin de déterminer le taux de corrosion de votre application.

Le temps estimé pour réparer (MTTR) une vanne (la purge de la vanne ou le temps de refroidissement de l'installation sont exclus du MTTR) ou le remplacement d'une ancienne vanne par une nouvelle vanne est de 60 minutes. L'équipe de maintenance doit lire et comprendre le manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance avant d'intervenir sur la vanne. En cas de doute, consulter ERIKS. Vérifier le fonctionnement de la vanne après toute intervention de réparation ou de maintenance (test d'étanchéité). Tout défaut constaté relatif à la sécurité doit être notifié à Habonim. Le client peut consulter Habonim pour obtenir la fiche d'évaluation, rapport FMEDA ainsi que toutes autres données statistiques satisfaisant au niveau SIL.

3. LIMITES D'UTILISATION

Le choix exact des matériaux de construction, sièges et joints, composants internes et des classes de pression/température des robinets est déterminant pour un usage en toute sécurité et sous des performances optimales. Ces informations sont lisibles sur la plaque signalétique soudée sur le corps du robinet.

Les utilisations possibles de ces robinets étant très étendues, ces instructions d'installation et de maintenance ne peuvent couvrir

toutes les possibilités. Il incombe aux utilisateurs de se servir des robinets comme il est recommandé et conformément aux limites de pression et de température indiquées dans le manuel.

En cas de doute, consulter ERIKS. Tout fluide ou gaz instable doit être identifié par son fabricant et ne doit être utilisé avec des robinets Habonim.

ATTENTION:

Les robinets doivent être utilisés sur une installation correctement conçue qui respecte les limites de tenue en pression et température interne et externe.

La tenue en pression du corps peut être supérieure à celle des sièges. La température de surface du robinet peut devenir extrêmement chaude ou froide en raison des conditions ambiantes ou de fonctionnement. Eviter tout contact direct avec le robinet pouvant provoquer des dommages. Porter des gants de protection. Les robinets doivent être utilisés sur une installation équipée de supportages adaptés afin d'éviter de les soumettre à des stress, forces de réaction et coups de béliers pendant leur utilisation.

Les robinets n'ont pas été conçus pour fonctionner pendant ou après des tremblements de terre ou dans des conditions de stress mécanique. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de déterminer l'existence éventuelle de stress mécanique.

Ne pas laisser des couches de poussières s'accumuler sur les équipements.

La température du fluide transporté ne doit pas excéder la température d'inflammation des poussières.

4. STOCKAGE

Avant le stockage, contrôler le robinet pour déceler les dommages éventuels liés au transport. Laisser toutes les enveloppes de protection, plaques de protection de brides et protections d'embouts durant toute la durée du stockage. Il est recommandé de stocker les robinets dans un environnement propre et sec jusqu'à leur utilisation.

Les robinets en acier au carbone ont un traitement de surface "oxydation noire" avec finition par trempage dans l'huile. Ce procédé non toxique est appliqué pour retarder l'apparition de rouille durant le stockage. Ce traitement ne remplace aucunement une peinture ou un revêtement de protection une fois le robinet en place.

Les robinets en acier inoxydable ne nécessitent pas de protection supplémentaire une fois installés.

5. CONSIGNES D'UTILISATION

Les robinets Habonim sont parfaitement étanches quand ils sont utilisés dans des conditions normales d'utilisation et suivant les conditions de pression/température indiquées dans les documentations Habonim. Si les robinets sont utilisés en position d'ouverture intermédiaire, la durée de vie des sièges peut être diminuée. Consulter ERIKS pour le choix approprié des matières de sièges. L'ouverture du robinet s'effectue par une rotation d'¼ de tour de la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et par un ¼ de tour de la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre pour la fermeture.

Sur les robinets manuels, le robinet est ouvert quand le levier ou les

méplats de l'axe sont parallèles à la tuyauterie et fermé quand ils sont perpendiculaires à celle-ci. Les robinets sont étanches dans les 2 sens de passage du fluide et peuvent être montés indifféremment. Les robinets à étanchéité unidirectionnelle présente une flèche sur le corps indiquant le sens d'écoulement du fluide et dispose d'instructions d'installation particulières.

Un lubrifiant à base de silicone est utilisé à l'assemblage ; il peut être enlevé si nécessaire par rinçage au solvant.

Si un robinet d'isolement est installé en bout de ligne, s'assurer de la présence d'un bouchon à sa sortie et prévoir un système de blocage du levier contre toute ouverture involontaire.

ATTENTION: ne jamais regarder dans le robinet quand ce dernier est sous pression. Sous l'effet de cette dernière, le fluide pourrait s'échapper du robinet et ainsi causer des blessures.

Afin d'éviter les fuites ou dysfonctionnements résultant de l'usure interne ou de la dégradation des joints, l'utilisateur doit établir un programme de maintenance et d'inspection préventif. Ce programme doit comprendre:

- a. Une inspection des pièces afin de détecter une perte d'épaisseur des parois pouvant conduire à une diminution de la tenue en pression (voir para.2 sur la réduction d'épaisseur du corps).
- b. Un remplacement des joints et une vérification périodique du fonctionnement (voir para.7 pour les instructions de maintenance).

Les couples de manoeuvre indiqués dans les documentations Habonim sont les couples nominaux attendus (couple à l'ouverture). Ces valeurs ont été confirmées par des essais en laboratoire en conditions contrôlées. Les fluides visqueux ou abrasifs, la fréquence d'utilisation et les fluctuations de température peuvent entraîner une augmentation du couple du robinet.

6. INSTALLATION

Respecter la procédure d'installation pour les robinets à tournant sphérique est essentielle afin de leur assurer une durée de vie importante ainsi que des performances satisfaisantes. Les robinets stockés en attente de leur installation doivent être conservés dans leur emballage d'origine, dans un endroit sec où aucun dégât ne peut se produire.

Avant d'effectuer l'installation, il est important de suivre les procédures de base citées ci-dessous:

6.1 GÉNÉRAL

- 6.1.1. Déballer soigneusement le robinet et contrôler sa plaque signalétique pour identifier les matières (voir figure n°2).
- 6.1.2. Enlever les emballages spécifiques qui ont été utilisés.
- 6.1.3. Examiner le robinet pour vérifier la présence d'une éventuelle marque indiquant le sens d'écoulement du fluide. Dans ce cas, installer le robinet en conformité avec l'indication.
- 6.1.4. Inspecter l'intérieur du robinet pour s'assurer de sa propreté et si aucun corps étranger n'est présent (conforme à l'ASME G93-03E1).
- 6.1.5. Manoeuvrer le robinet et vérifier son fonctionnement.

6.1.6. Lire toute la documentation et prendre en compte toutes les précautions indiquées sur les étiquettes d'avertissement ou plaques fixées au robinet.

6.1.7. Avant l'installation, s'assurer que la boule est bien en position ouverte afin d'éviter de possibles dégâts sur la boule et les sièges. Les robinets avec actionneur simple effet normalement fermé doivent être ouverts pour contrôle. Les performances du robinet dépendent de ces conditions de départ. Ne laisser à aucun moment un robinet en position d'ouverture partielle.

6.2 ROBINETS A EMBOUTS A VISSER

- 6.2.1. Les robinets à embouts à visser doivent être considérés comme des ensembles complets et ne doivent pas être désassemblés pour installer sur la tuyauterie.
- 6.2.2. Avant de monter le robinet, s'assurer que les filetages sur la tuyauterie sont exempts de particules, saleté ou bavures.
- 6.2.3. Pour visser le robinet, utiliser une clé sur l'embout à visser, conformément aux bonnes pratiques de montage.
- 6.2.4. Utiliser les produits d'étanchéité appropriés et en quantité adaptée.
- 6.2.5. Si une soudure est nécessaire sur un robinet taraudé, se reporter aux instructions pour les robinets à souder ou à la notice d'instructions de soudure Habonim.

6.3 ROBINETS A SOUDER EN LIGNE

- 6.3.1. La soudure des robinets doit être effectuée par une personne qualifiée (selon ASME Boiler Construction Code, Section IX). Pour la communauté européenne, se référer aux spécifications ESR 3.1.2 de la Directive des Equipements sous Pression 97/23/EC.
- 6.3.2. Les robinets avec sièges Delrin® doivent être démontés avant soudage. Pour plus de renseignements sur les procédures de soudage, consulter Habonim.
- 6.3.3. Les vannes à souder en ligne doivent être en position ouverte pour préserver la boule et les sièges de la température excessive durant le processus de soudage.
- 6.3.4. Il est conseillé d'enlever le levier du robinet pendant la soudure. Protéger ou enlever les actionneurs des éclats de métal et des étincelles. Les robinets avec actionneurs simple effet normalement fermé doivent être maintenus en position ouverte.
- 6.3.5. Utiliser un thermomètre et un tissu humide enroulé autour de la partie centrale du robinet pour empêcher une surchauffe des joints. NE PAS CHAUFFER la partie centrale au-delà de 150°C (300°F).
- 6.3.6. Aligner le robinet avec la tuyauterie pour réduire au minimum la charge sur la tuyauterie. Effectuer des points de soudures dans un premier temps.
- 6.3.7. Compléter la soudure par segments. Laisser suffisamment de temps entre chaque segment pour permettre le refroidissement de ce dernier.
- 6.3.8. Une fois la soudure complète du robinet effectuée, attendre le refroidissement du robinet en dessous de 90°C (200°F).

Resserrer les boulons du corps à l'aide d'une clé dynamométrique suivant les couples et ordre de serrage de la figure 1.

- 6.3.9. Remonter le levier ou l'actionneur. Il est recommandé de ne pas manoeuvrer la vanne avant rinçage de la tuyauterie.

6.4 ROBINETS A SOUDER HORS LIGNE

- 6.4.1. La soudure des robinets doit être effectuée par une personne qualifiée (selon ASME Boiler Construction Code, Section IX). Pour la communauté européenne, se référer aux spécifications ESR 3.1.2 de la Directive des Equipements sous Pression 97/23/EC.
- 6.4.2. Les robinets devant être démontés avant soudure sont accompagnés d'un sachet plastique contenant les joints de corps. Suivre les étapes 2 à 9 du paragraphe « Démontage » mais ne pas jeter les sièges.
- 6.4.3. Avant de souder les embouts sur la tuyauterie, s'assurer de leur parfait alignement avec les faces du corps du robinet (voir note page 6).
- 6.4.4. **Ne pas rayer ou couper les sièges et les surfaces d'étanchéité de la vanne.**
- 6.4.5. Assembler le robinet sans la boule et sans les sièges et suivre les étapes 1 à 7 de la procédure de soudage.
- 6.4.6. Une fois la température de refroidissement atteinte, suivre une seconde fois les étapes 2 à 9 de la procédure de démontage ainsi que les étapes 7 à 13 de la procédure de montage.

7. MAINTENANCE

Les robinets Habonim ont une durée de vie importante et leur entretien est rarement nécessaire. Si un entretien est nécessaire, il peut être effectué sur site.

Pour augmenter les performances des robinets, les procédures suivantes doivent être suivies:

- 7.1. Si une fuite apparaît au niveau de l'axe, vérifier le couple de serrage de l'écrou du presse-étoupe suivant le tableau 1. Si les fuites persistent, resserrer l'écrou d'environ 1/6 de tour. Ceci compensera l'usure ou le tassement de la garniture de presse-étoupe.
- 7.2. **Attention:** le serrage excessif de l'écrou de presse étoupe peut entraîner une usure accélérée des joints du presse-étoupe ainsi qu'une augmentation du couple de manoeuvre du robinet.
- 7.3. Si le robinet est enlevé de la tuyauterie et démonté, le remplacement des sièges et de tous les joints est recommandé en utilisant le kit de réparation Habonim. Examiner toutes les surfaces d'étanchéité métalliques telles que la boule, l'axe ainsi que les surfaces des embouts afin de contrôler l'état d'usure, la corrosion ou les dommages éventuels.
- 7.4. Seules les pièces de rechange d'origine Habonim doivent être utilisées. Les kits de rechanges Habonim sont composés de:
- 2 x sièges
 - 1 x garniture de presse-étoupe
 - 2 x rondelles de glissement
 - 2 x joints de corps
 - 2 x sièges Hybrid*

- 7.5. En complément des kits de réparation, d'autres pièces de rechange peuvent être fournies par Habonim telles que : boules, axes, fouloir, boulons, vis et écrous. Si d'autres pièces sont nécessaires, il est recommandé de remplacer le robinet complet.
- 7.6. Pour commander les kits de réparation, préciser sa dimension, son code article complet et son numéro de série.

8. DEMONTAGE

Les instructions suivantes sont applicables pour le démontage hors ligne des robinets allant du ½" au 1 ½" (DN 15 au DN40) (ou 1 ¼ " pour les robinets à passage intégral)

- 8.1. Manoeuvrer la vanne hors pression avant démontage de la tuyauterie afin de libérer la pression des zones mortes.
- 8.2. Mettre la poignée du robinet en position ouverte.
Avertissement: essayer d'enlever le corps de vanne de la tuyauterie en position fermée endommagerait la boule.
- 8.3. Enlever les embouts de la tuyauterie.
- 8.4. Retirer toutes les vis du corps de vanne.
- 8.5. Enlever et jeter les sièges et joints de corps. Faites attention de ne pas endommager les surfaces d'étanchéité.
- 8.6. Maintenir la boule pour l'empêcher de tomber hors du corps et tourner la poignée en position fermée pour la libérer. Mettre la boule de côté dans une zone propre et protégée pour sa réutilisation.
- 8.7. Enlever l'écrou du levier, la rondelle frein, le levier, la rondelle anti-desserrement, l'écrou de presse-étoupe, les rondelles élastiques, le fouloir ainsi que la garniture de presse-étoupe. Placer tous ces composants dans une zone propre et protégée pour leur réutilisation.
- 8.8. Pousser la tige dans le corps pour la libérer. Jeter la rondelle de glissement. Faire attention de ne pas rayer ou endommager le passage de l'axe dans le corps. Nettoyer l'axe et le passage d'axe du corps.

Les instructions suivantes sont applicables pour le démontage hors ligne des robinets allant du 2" au 8" (DN50 au DN200).

- 8.9. Manoeuvrer la vanne hors pression avant démontage de la tuyauterie afin de libérer la pression des zones mortes.
- 8.10. Mettre la poignée du robinet en position ouverte.
Avertissement: essayer d'enlever le corps de vanne de la tuyauterie en position fermée endommagerait la boule.
- 8.11. Avec le robinet en position ouverte, dévisser tous les boulons du corps.
- 8.12. Enlever tous les boulons de corps afin de libérer le corps du robinet.
- 8.13. Maintenir la boule pour l'empêcher de tomber hors du corps et tourner la poignée en position fermée pour la libérer. Mettre la boule de côté dans une zone propre et protégée pour sa réutilisation. Enlever et jeter les sièges et les joints de corps. Attention de ne pas endommager les surfaces d'étanchéité.

- 8.14. Enlever la vis du levier, la tête de levier, l'écrou de presse-étoupe, la rondelle antidesserrment, la platine de butée, le fouloir, la rondelle de glissement ainsi que la garniture de presse-étoupe. Placer tous ces composants dans une zone propre et protégée pour leur réutilisation.
- 8.15. Pousser la tige dans le corps pour la libérer. Jeter la rondelle de glissement. Faire attention de ne pas rayer ou endommager le passage de l'axe dans le corps. Nettoyer l'axe et le passage d'axe du corps.

9. ASSEMBLAGE

Les instructions suivantes sont applicables pour le montage hors ligne des robinets allant du 1/2" au 1 1/2" (DN 15 au DN40) (ou 1 1/4 " pour les robinets à passage intégral).

- 9.1. Lubrifier légèrement la nouvelle rondelle de glissement ainsi que la garniture de presse-étoupe avec un lubrifiant approprié (Molycote 33). Placer la rondelle de glissement sur l'axe.
- 9.2. Insérer l'axe horizontalement dans le corps avec le côté fileté en avant et le guider soigneusement la vers le haut dans le passage d'axe du corps.
- 9.3. En maintenant l'axe, insérer la nouvelle garniture de presse-étoupe autour de l'axe. Remettre le fouloir et les 2 rondelles ressort autour de l'axe. La première rondelle avec son côté convexe vers le bas et la seconde avec son côté convexe vers le haut.
- 9.4. Visser l'écrou de presse-étoupe sur l'axe et le serrer au couple indiqué dans le **(tableau 1)**.
- 9.5. Placer la rondelle anti-desserrment sur l'écrou de presse-étoupe en ajustant l'orientation de l'écrou (dans le sens des aiguilles d'une montre).
- 9.6. Placer la poignée, la rondelle élastique et visser l'écrou du levier. Le serrer en tenant la poignée.
- 9.7. Mettre la poignée en position fermée pour insérer la boule.
- 9.8. Placer la boule dans le corps de la vanne jusqu'à ce que l'embase de l'axe soit engagée dans la rainure de la boule. Mettre le robinet en position ouverte pour empêcher la boule de tomber.
- 9.9. Placer les nouveaux sièges et joints de corps de chaque côté du corps.
- 9.10. Replacer le corps du robinet entre les embouts en prenant soin de ne pas endommager les surfaces d'étanchéité et les joints, revisser les boulons entre corps et embouts.
- 9.11. Pour éviter le grippage des filets des boulons et écrous, lubrifier les avec un produit antigrippage.
- 9.12. Serrer les boulons de corps au couple indiqué dans le **(tableau 2)**, en respectant la procédure de la **figure 1**.
- 9.13. Installer la vanne sur la tuyauterie suivant la procédure d'installation du paragraphe 6.
- 9.14. Laisser la vanne en position ouverte pour le rinçage de la tuyauterie.

Les instructions suivantes sont applicables pour le montage hors ligne des robinets allant du 2" au 8" (DN50 au DN200)

- 9.15. Lubrifier légèrement la nouvelle rondelle de glissement ainsi que la garniture de presse-étoupe avec un lubrifiant approprié (Molycote 33). Placer la rondelle de glissement sur l'axe.
- 9.16. Insérer l'axe horizontalement dans le corps avec le côté fileté en avant et le guider soigneusement la vers le haut dans le passage d'axe du corps.
- 9.17. En maintenant l'axe, insérer la nouvelle garniture de presse-étoupe autour de l'axe. Remettre la rondelle de glissement, le fouloir, la platine de butée ainsi que la rondelle antidesserrage autour de l'axe.
- 9.18. Viser l'écrou de presse-étoupe. Serrer au couple indiqué dans le **(tableau 1)**.
- 9.19. Remettre la tête du levier sur l'axe parallèlement à la rainure indiquée sur l'axe. Insérer le levier dans la tête et serrer la vis de fixation.
- 9.20. Mettre la poignée en position fermée pour insérer la boule.
- 9.21. Placer la boule dans le corps de la vanne jusqu'à ce que l'embase de l'axe soit engagée dans la rainure de la boule. Mettre le robinet en position ouverte pour empêcher la boule de tomber.
- 9.22. Placer les nouveaux les nouveaux sièges de chaque côté du corps, anneau de retenue et joints de corps..
- 9.23. Replacer le corps du robinet entre les embouts en prenant soin de ne pas endommager les surfaces d'étanchéité et les joints et revisser les boulons entre corps et embouts.
- 9.24. Pour éviter le grippage des filets des boulons et écrous, lubrifier les avec un produit antigrippage.
- 9.25. Serrer les boulons de corps au couple indiqué dans le **(tableau 2)**, en respectant la procédure de la **figure 1**.
- 9.26. Laisser la vanne en position ouverte pour le rinçage de la tuyauterie.

TABLEAU 1
Couple de serrage de l'écrou de presse-étoupe
(en Nm.)

Size		Thread Size	* PTFE Seal – Tightening Torque		Graphite Seal – Tightening Torque	
RB	FB		Nm	Lb-In	Nm	Lb-In
1/2"		3/8" – 24 UNF-2A	4	35	6	53
3/4"	1/2"	3/8" – 24 UNF-2A	4	35	6	53
1"	3/4"	7/16" – 20 UNF-2A	9	80	11	97
1 1/4"	1"	9/16" – 18 UNF-2A	13	115	16	140
1 1/2"	1 1/4"	9/16" – 18 UNF-2A	13	115	16	140
2"	1 1/2"	1 1/4" – 14 UNS-2A	60	530	72	637
2 1/2"	2"	1 1/4" – 14 UNS-2A	60	530	72	637
3"	2 1/2"	1 1/2" – 12 UNF-2A	120	1060	145	1280
4"	3"	1 1/2" – 12 UNF-2A	120	1060	145	1280
6"	4"	2" – UN-2A	300	2655	300	2655
8"	6"	2 3/4" – UN-2A	400	3540	400	3540

* Ces valeurs de couple sont également applicables pour d'autres joints tels que PTFE chargé verre

IMPORTANT:

Un serrage trop important peut entraîner une usure prématurée des joints et une augmentation anormale du couple de manoeuvre.

TABLEAU 2
Couple de serrage des boulons entre corps et embouts
(en Nm.)

Size	Thread Size	Tightening Torque			
		8.8 Bolts		A4-80 Bolts	
		Nm	in.lb		
1/2"	M8	25	221	30	265
3/4"	M8	25	221	30	265
1"	M8	25	221	30'	575
1 1/4"	M12	48	425	65	575
1 1/2"	M12	83	735	100	885
2"	M12	83	735	100	885
2 1/2"	M16	200	1770	245	2168
3"	M16	200	1770	245	2168
4"	M20	390	3452	490	4337
6"	M20	390	3452	490	4337
8"	M24	720	6373	850	7524

FIGURE 1

Procédure de serrage des boulons ou vis entre corps et embouts

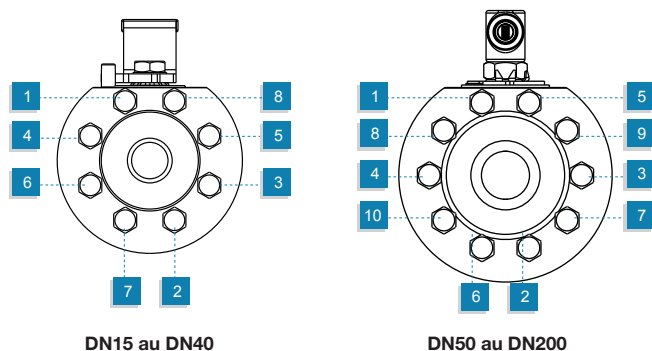


FIGURE 2

Marquage et étiquetage des robinets

Le marquage du robinet figure sur une plaque signalétique métallique soudée par pointage sur le corps du robinet.
Les robinets pour le marché européen et de DN > 25 portent le marquage CE en conformité avec la Directive des Equipements sous pression 97/23/CE (PED).

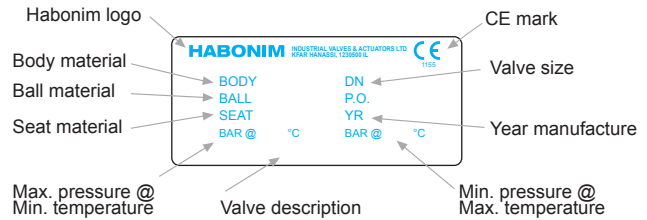
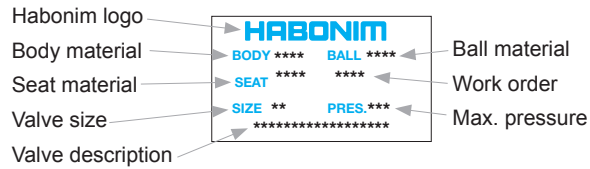
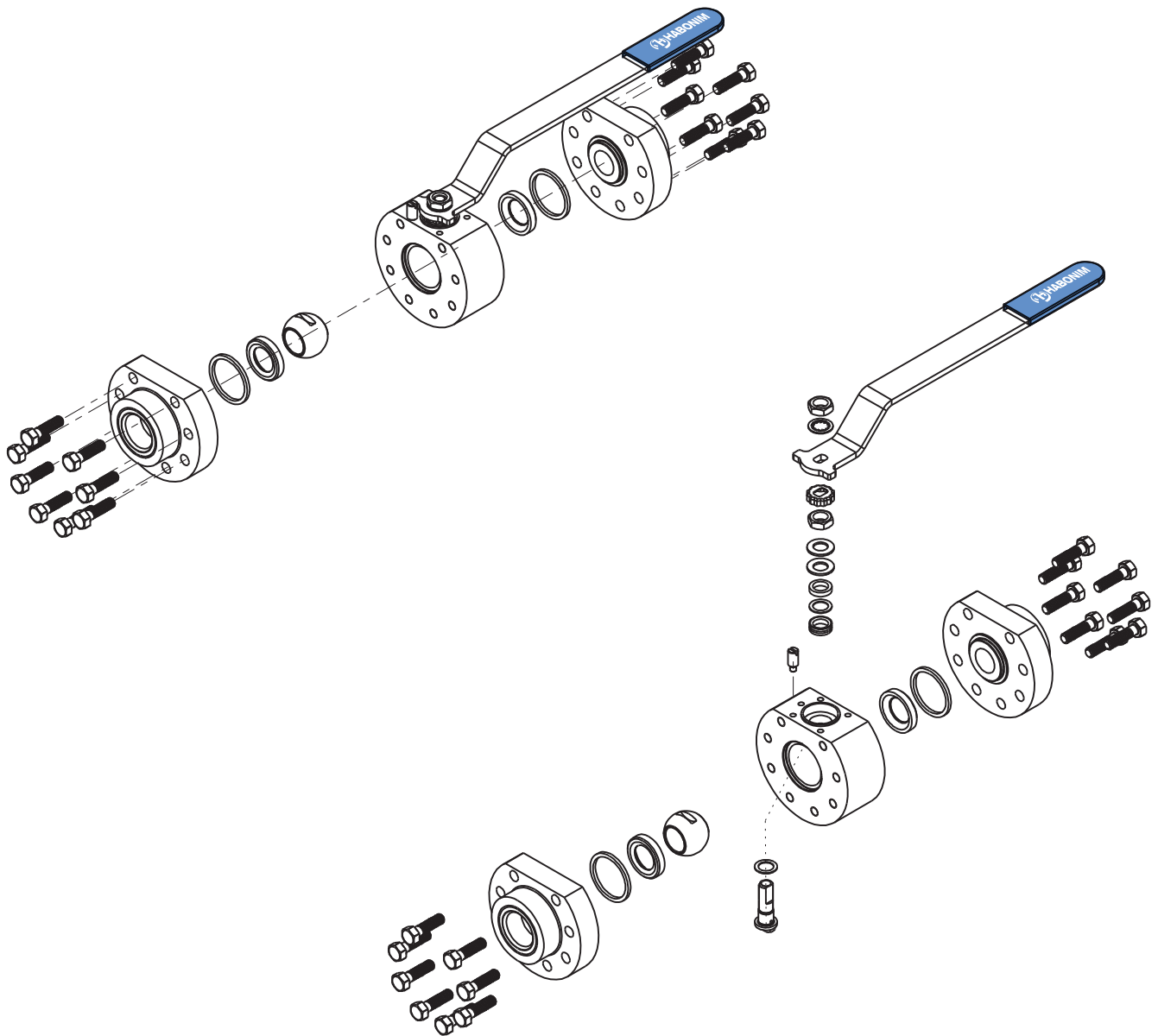


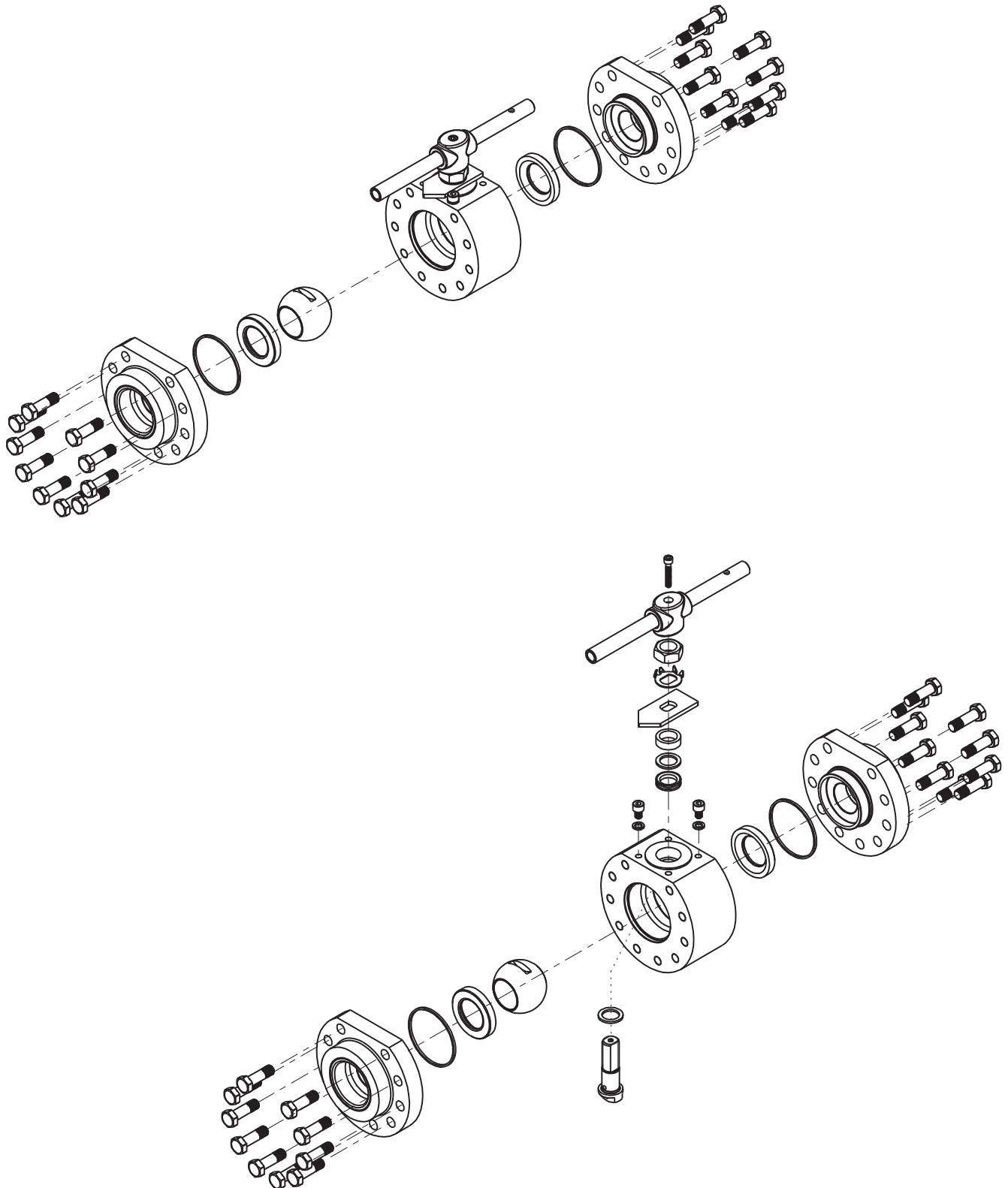
FIGURE 3

Démontage et maintenance

1/2" au 1 1/2" (DN15 au DN40)



2" au 8" (DN50 au DN200)

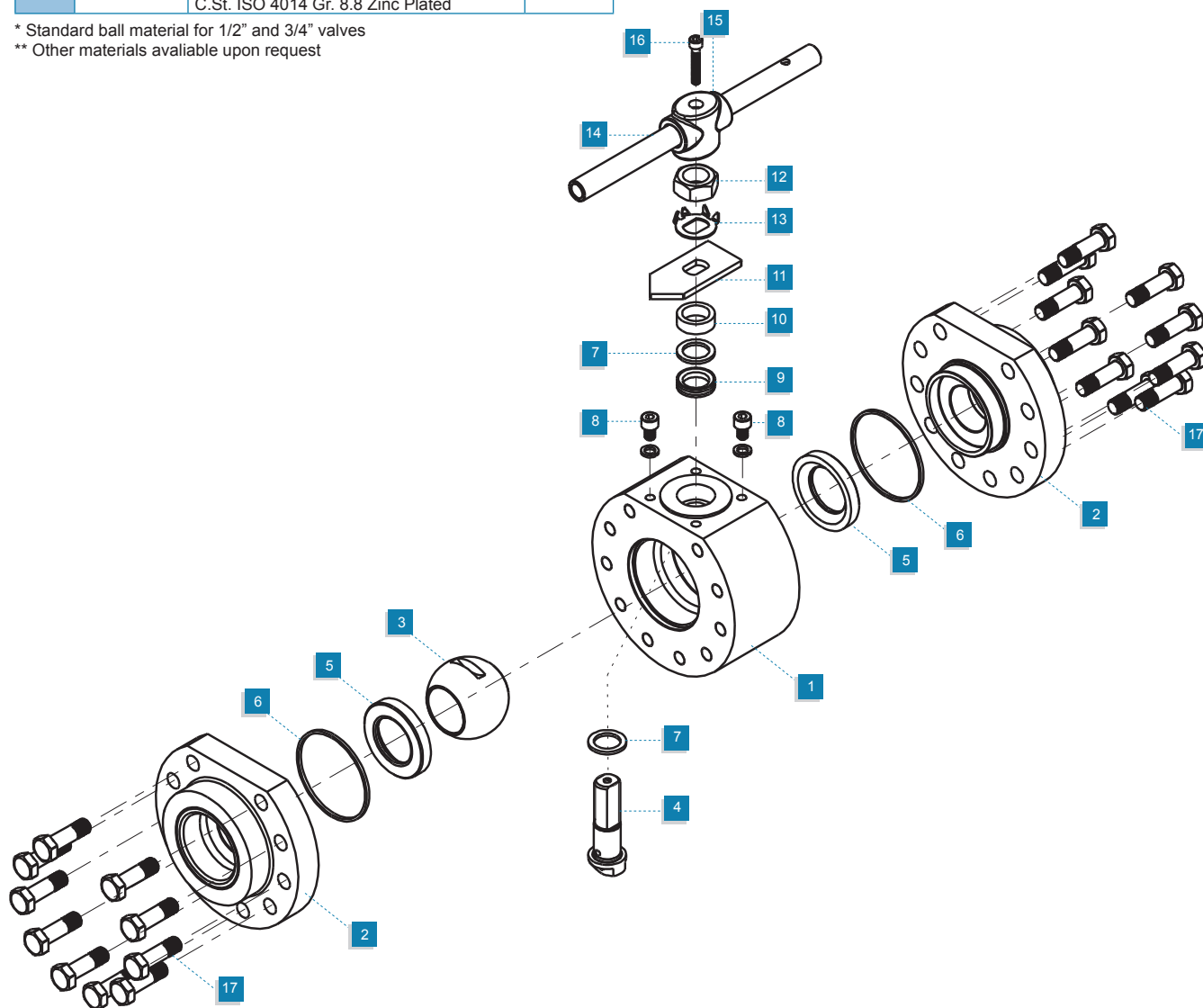


2" – 8" (DN50 au DN200)

Item	Descriptif	Material Specification	Quantité
1**	Body	S.St. ASTM A479 316, C.St. ASTM A350 LF2	1
2**	End	S.St. ASTM A479 316, C.St. ASTM A350 LF2	2
3**	Ball	S.St. ASTM A479 316, S.St. ASTM A351 CF8M	1
4**	Stem	S.St. ASTM A564 17-4PH	1
5	Seat	PCTFE, PVDF, Vespel, Delrin, V.PEEK, DEVLON	2
6	Body Seal	Buna "N" shore 90, Graphite, Viton	2
7	Stem Thrust Seal	NRG, PEEK, Nylatron	2
8	Stop Pin	S.St. ASTM A582 303	2
9	Stem Packing	CF PTFE, Graphite	1
10	Follower	S. St. ASTM B783 316L	1
11	Stop Plate	C.St. ST37 Zinc Plated	2
12	Stem Nut	S.St. ASTM A194 316L	2
13	Locking Clip	S.St. ASTM A164 304	1
14	Wrench Handle	C.St. ST37 Zinc Plated	1
15	Wrench Head	Malleable Iron	1
16	Wrench Bolt	S.St. ISO 4014 A2-70	1
17	Body Bolt	S.St. ISO 4014 A4-80, C.St. ISO 4014 Gr. 8.8 Zinc Plated	16-28

* Standard ball material for 1/2" and 3/4" valves

** Other materials available upon request



Hybrid Seats

1/2" – 8" (DN15 to DN200)

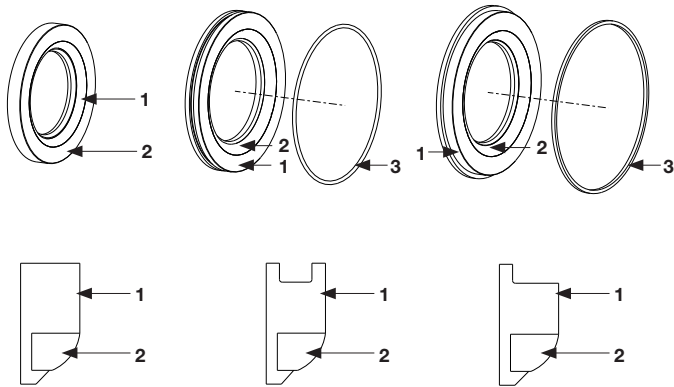
Item	Description	Material Specification	Qty.
1*	Seat	S.St. ASTM A479 316, C.St. ASTM A350 LF2	2
2	Insert	Devlon, Delrin, PEEK, V. PEEK, PCTFE	2
3	Seal	L Type: Graphite, PTFE U Type: Viton, NBR F Type: None	2

* Other materials available upon request

F Type

U Type

L Type



Notes:

1. Parts 1 and 2 are provided as one integral part, and cannot be sent individually.
2. Replaces Item 5 in tables on pages 8 & 9.
3. Used on sizes 2" to 8" For Max Dp of 150bar