

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAILLON DOUBLE EXCENTRATION

Robinet papillon double excentration pour le sectionnement de fluides dans les réseaux de vapeur, chauffage urbain, géothermie, froid industriel, constructions navales et pétrochimie

Etanchéité à l'axe par presse étoupe graphite et sièges PTFE chargé 15% graphite pour une tenue jusqu'à +210°C.

Robinet avec certification sécurité feu ISO 10497 permettant de diminuer les risques en cas de feu (sauf Ref.1110-1110L).

Compatible pour les atmosphères explosives, ATEX Zone 1&21 et Zone 2&22.

Commande par poignée jusqu'au DN150 et par réducteur à volant au-delà.

Le robinet peut être commandé par un actionneur monté directement sur la platine ISO 5211.



GAMME ET CARACTERISTIQUES :

Réf.	Matière	Type	Raccordement	Températures	Pression maxi	Dimensions	Sécu feu
1113	Acier A216WCB	Wafer	PN16 ou PN25	-29°C à +210°C	16 ou 25 Bars	DN50 à DN600	Oui
1115			Class 150 PN20		20 Bars	DN50 à DN300	
1117		Lug	PN16 ou Class150		16 ou 20 Bars	DN50 à DN300	
1114	Inox A351CF8M	Wafer	PN25	-50°C à +210°C	25 Bars	DN50 à DN600	Non
1116			Class 150		20 Bars	DN50 à DN600	
1110	Acier A216WCB	Lug	PN25	-29°C à +210°C	25 Bars	DN50 à DN300	Non
1110L			PN25		25 Bars	DN50 à DN450	

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAPILLON DOUBLE EXCENTRATION

UTILISATION :

- Chauffage urbain, géothermie, froid industriel, constructions navales, Pétrochimie

REGLES GENERALES :

1/ STOCKAGE

Avant le montage, stocker la robinetterie dans un local sec à l'abri des intempéries du vent et du sable. Laisser la robinetterie dans son emballage d'origine et ne pas retirer les protections des brides et des embouts.
Manutentionner la robinetterie avec précaution. Ne laisser pas tomber les vannes au sol. Ne les traîner pas par terre.



2/ NETTOYAGE DES TUYAUTERIES

Avant le montage, stocker la robinetterie dans un local sec à l'abri des intempéries du vent et du sable. Laisser la robinetterie dans son emballage d'origine et ne pas retirer les protections des brides et des embouts.
Manutentionner la robinetterie avec précaution. Ne laisser pas tomber les vannes au sol. Ne les traîner pas par terre.



3 / ECARTS DE TUYAUTERIES

Avant l'installation de la robinetterie, vérifier les dimensions de la tuyauterie en présentant le matériel en position. Vérifier aussi le bon alignement des tuyauteries amont et aval. Ne pas compter sur la robinetterie pour rattraper les écarts de côté de la tuyauterie. Cela risque d'entraîner des défauts d'étanchéité, des blocages et même des ruptures mécaniques.



4/ COMPENSATION DE LA DILATATION

Pour les tuyauteries transportant des fluides caloporteurs, prévoir ici la compensation des dilatations à l'aide d'appareils adaptés (tyres de dilatation et/ou compensateur). Leur absence peut entraîner un blocage et des ruptures mécaniques de la robinetterie.



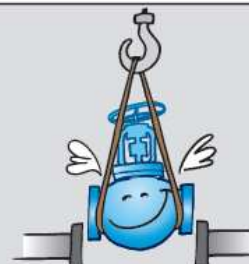
5/ SENS DE MONTAGE

Un certain nombre d'appareils de robinetterie n'ont pas un fonctionnement symétrique. Respecter impérativement le sens de montage indiqué par la flèche gravée sur le corps en l'orientant dans le sens de l'écoulement du fluide.



6/ ELINGUAGE

Lors du montage de la vanne sur la tuyauterie, utiliser des moyens de levage adaptés (pont roulant, chariot-élévateur, palan,...). Il est nécessaire que la vanne soit positionnée correctement et sans contrainte pendant l'opération de fixation.



7/ SUPPORTAGE

Pour la robinetterie représentant un poids important par rapport à la solidité de la tuyauterie, il est absolument nécessaire de prévoir un supportage indépendant de la tuyauterie. De même la robinetterie ne peut servir de support aux tuyauteries qui doivent être supportées aussi. Le manquement à ces règles peut entraîner des fuites, des blocages et des ruptures.



8/ SERRAGE

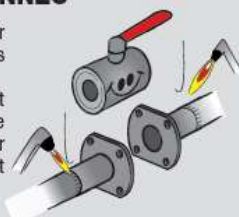
Pour la robinetterie vissée et la robinetterie à brides, appliquer un couple de serrage adapté. Un serrage trop léger peut entraîner des fuites. Un serrage excessif peut entraîner un blocage de la vanne et des ruptures mécaniques.

Les couples de serrage sont indiqués sur la notice de chaque produit.



9/ SOUDAGE DES VANNES

Lors des opérations de soudage sur des vannes acier ou inox, les vannes doivent être en position ouverte. Prendre des précautions concernant les vannes proches de la zone de soudage afin de ne pas endommager les composants sensibles, notamment avec les vannes à sièges souples.



10/ COUPS DE BÉLIER

Un coup de bélier, en générant une brusque hausse de pression, peut provoquer des dommages considérables : fissures, détérioration des organes de fermeture, déformation de l'axe, etc... Les causes des coups de bélier sont variées. Le démarrage non progressif de la pompe et la fermeture soudaine d'une vanne sont les causes les plus fréquentes.



INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAILLON DOUBLE EXCENTRATION
COUPLES DE MANŒUVRE (en Nm avec coefficient de sécurité de 30 % inclus) :

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Couple (Nm) à 0 Bar	29	37	50	76	118	147	176	255	333	461	657	843	1078	1274
Couple (Nm) à 5 Bar	32	46	61	88	137	196	235	323	470	725	960	1058	1382	1617
Couple (Nm) à 10 Bar	39	61	76	103	170	225	294	421	549	833	1264	1362	1803	2225
Couple (Nm) à 15 Bar	43	69	92	118	194	265	353	480	686	990	1509	1705	2166	2783
Couple (Nm) à 20 Bar	49	83	107	140	223	294	421	568	862	1196	1686	2087	2920	3783
Couple (Nm) à 25 Bar	59	97	127	162	242	333	480	647	1009	1421	1882	2646	3410	4704

COEFFICIENT DE DEBIT Kv (m3 / h) :

DN	Pourcentage d'ouverture									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
50	3,5	11,2	22,5	33,7	62,3	109,0	132,3	176,4	201,5	138,4
65	6,1	19,9	38,9	57,1	105,5	185,1	223,1	298,4	339,9	224,0
80	8,6	29,4	58,8	87,4	160,0	280,2	338,2	452,3	515,5	344,2
100	9,5	35,5	62,3	95,1	185,1	324,3	359,8	467,9	497,3	530,2
125	14,7	45,8	91,7	135,8	250,8	437,6	528,4	705,7	805,2	847,6
150	20,8	66,6	131,5	195,5	360,7	629,6	761,1	1017,1	1158,9	1189,2
200	36,3	118,5	234,4	347,7	472,2	661,6	851,0	1126,9	1254,1	1513,5
250	108,1	263,8	425,5	504,2	798,3	1089,7	1427,1	1781,7	2110,3	2306,6
300	147,0	358,9	578,6	834,6	1124,3	1517,9	2645,7	2987,3	3328,9	3776,1
350	192,0	437,6	688,4	1007,6	1395,9	1938,2	2700,2	3658,4	4635,8	5158,1
400	272,4	464,4	780,1	1145,1	1646,7	2149,2	3202,7	4666,0	5956,4	6713,2
450	339,0	818,2	1259,3	1764,4	2435,5	3388,6	4684,2	6106,9	7381,8	8090,1
500	443,7	1035,3	1586,2	2212,4	3031,4	4275,1	6216,8	7867,8	9523,2	10226,3
600	730,8	1609,5	2380,1	3382,5	4757,7	6628,4	9375,3	12475,0	15868,0	17178,2

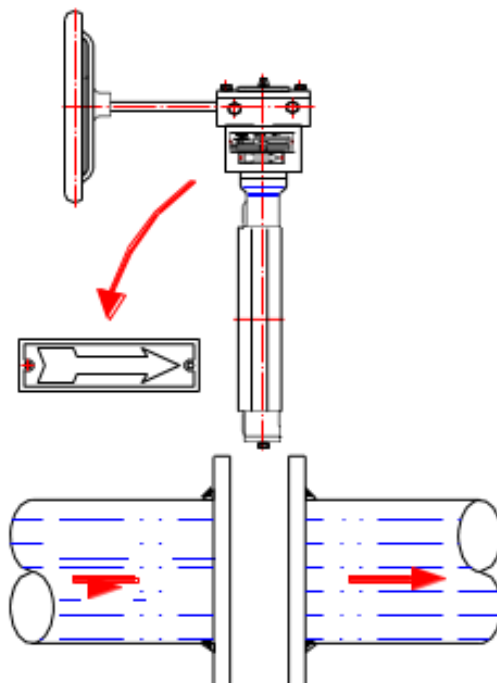
INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAPILLON DOUBLE EXCENTRATION

REGLES GENERALES :

- Bien vérifier l'adéquation entre le robinet et les conditions de service réelles (nature du fluide, pression et température)
- Prévoir suffisamment de robinets pour pouvoir isoler les tronçons de tuyauterie pour faciliter l'entretien des matériels.
- Vérifier attentivement que les robinets installés soient conformes aux différentes normes en vigueur.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE :

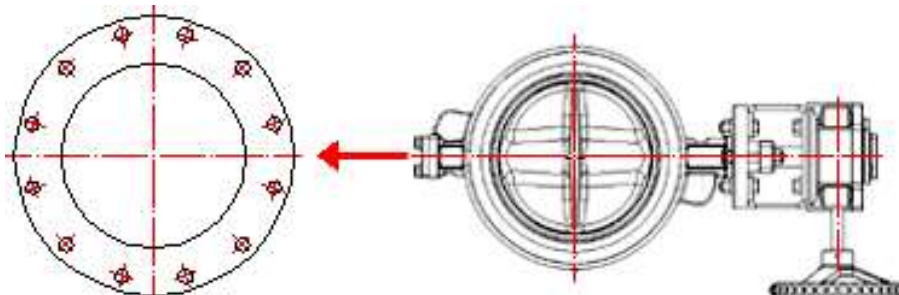
- Avant montage des robinets, bien vérifier l'encombrement entre brides. La robinetterie n'absorbera pas les écarts. Les déformations résultant de cette pratique peuvent entraîner des problèmes d'étanchéité, des difficultés de manœuvre et même des ruptures.
- Vérifier la propreté des faces de brides de la robinetterie et de raccordement.
- Les tuyauteries doivent être parfaitement nettoyées et exemptes de toutes impuretés pouvant endommager les étanchéités et le papillon.
- Les tuyauteries doivent être parfaitement alignées et leur supportage suffisamment dimensionné afin que les robinets ne supportent aucune contrainte extérieure.
- Caler provisoirement les tronçons de tuyauterie qui n'ont pas encore leurs supports définitifs. Ceci pour éviter d'appliquer des contraintes importantes sur la robinetterie.
- Le robinet doit être inséré entre les brides en position fermée pour éviter tout dommage sur le disque :



- Le robinet est bidirectionnel avec sens de passage préférentiel, pour utiliser le robinet dans des conditions optimales, il est donc recommandé de respecter le sens de passage indiqué sur le corps par une flèche.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAILLON DOUBLE EXCENTRATION

Nous recommandons d'installer le robinet en position horizontale comme ci-dessous pour éviter la stagnation de sable, copeaux ou autres impuretés autour de la bague inférieure, du siège et la détérioration du papillon.



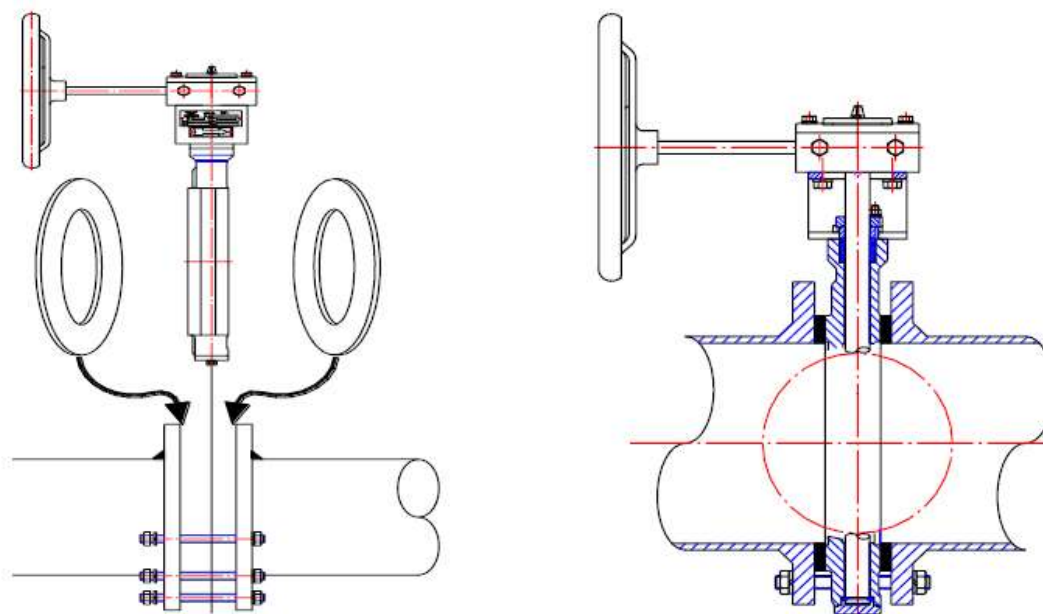
RECOMMANDE

ACCEPTABLE

NON



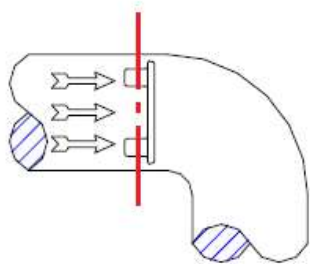
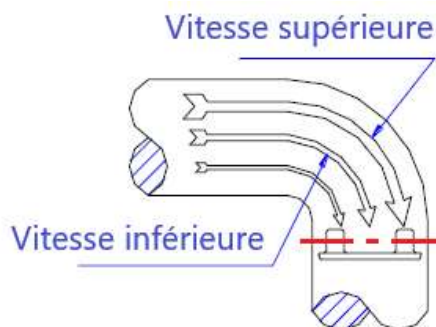
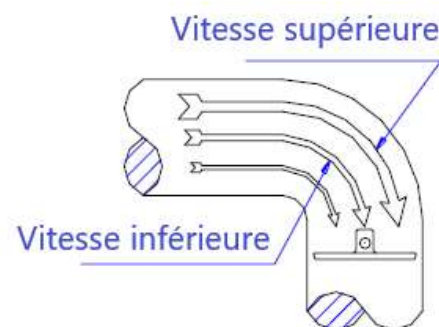
Insérer des joints de brides compatibles avec l'utilisation de chaque coté de la vanne comme ci-dessous :



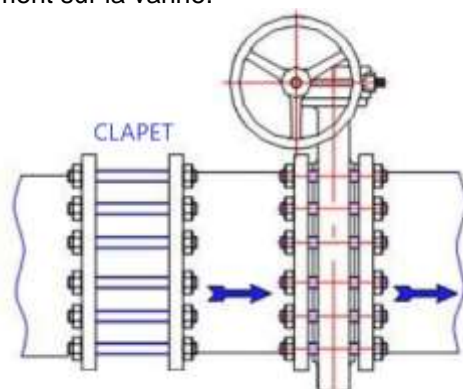
S'assurer que la vanne est bien centrée par rapport aux brides et que les joints sont également centrés afin que le papillon puisse s'ouvrir librement, sans frotter sur les joints ou les brides.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAPILLON DOUBLE EXCENTRATION

Pour l'installation de la vanne avec un coude, respecter l'orientation de son axe (en rouge) ci-dessous pour permettre un débit égal de chaque côté du papillon, minimisant les exigences de couple dynamique pour la vanne.

RECOMMANDE

ACCEPTABLE

NON


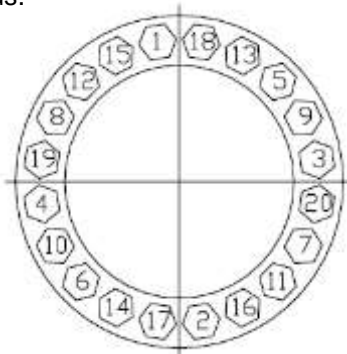
Dans le cas d'installation avec un clapet anti-retour, positionner une manchette entre le clapet et la vanne, ne jamais raccorder le clapet directement sur la vanne.


RACCORDEMENT BRIDES ET BOULONNERIE :

- Garder les feuilles de protection du papillon jusqu'à l'installation, les retirer au moment de l'installation
- S'assurer que les faces de brides et du robinet papillon soient propres et sans rayures
- Vérifier que la boulonnerie est en bon état et lui appliquer un lubrifiant pour faciliter le montage
- La face de bride opposée ne doit pas être éloignée de plus d'1/4 pouce (environ 6 mm) de la face de bride du robinet. D'autres méthodes d'alignement qu'utiliser la boulonnerie pour centrer la vanne peuvent alors être utilisées.
- Installer tous les goujons en maintenant un jeu uniforme entre les goujons et les trous de brides en s'assurant qu'ils n'entrent pas en contact avec le corps de la vanne.
- Positionner 4 goujons (ou vis) répartis de façon égale sur la vanne pour l'installer sur le réseau et la centrer
- Serrer en croix en alternant régulièrement le serrage et en surveillant l'espacement entre le corps de la vanne et la face des brides de la tuyauterie pour qu'il soit le même sur toute la face de bride. Serrer jusqu'à un couple de serrage d'environ 25% du couple final recommandé (tableau page suivante).

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAILLON DOUBLE EXCENTRATION

- Mettre en place le reste des vis (ou goujons) et serrer de nouveau en croix, comme l'exemple ci-dessous puis serrer au couple final indiqué ci-dessous.



Dimension Visserie	Couple maxi (Nm)
M16 (5/8")	150
M20 (3/4")	270
M22 (7/8")	434
M24	450
M26 (1")	650
M27	700
M28 (1"1/8)	815
M30	950
M32 (1"1/4)	1140
M33	1300
M36	1700

PROCEDURE DE DEMONTAGE :

Pour démonter la vanne, suivre les instructions ci-dessous :

- Positionner la vanne en position fermée
- S'assurer que la tuyauterie n'est plus sous pression et purgée
- Utiliser des vêtements, des gants et des lunettes de protection pour se protéger
- Desserrer la boulonnerie puis retirer la vanne

LUBRIFICATION :

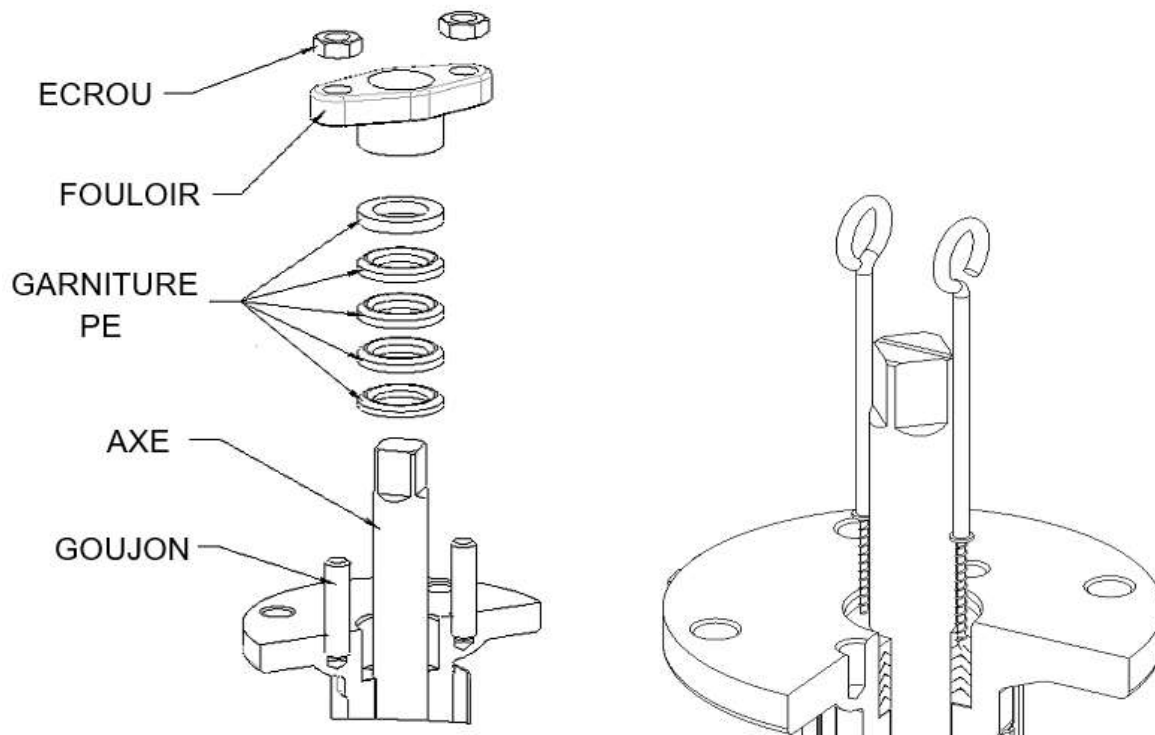
Nous recommandons d'inspecter la vanne au moins tous les 3 mois pour déterminer s'il est nécessaire de lubrifier la vanne ou d'effectuer des opérations de maintenance.

MAINTENANCE DU PRESSE ETOUPE :

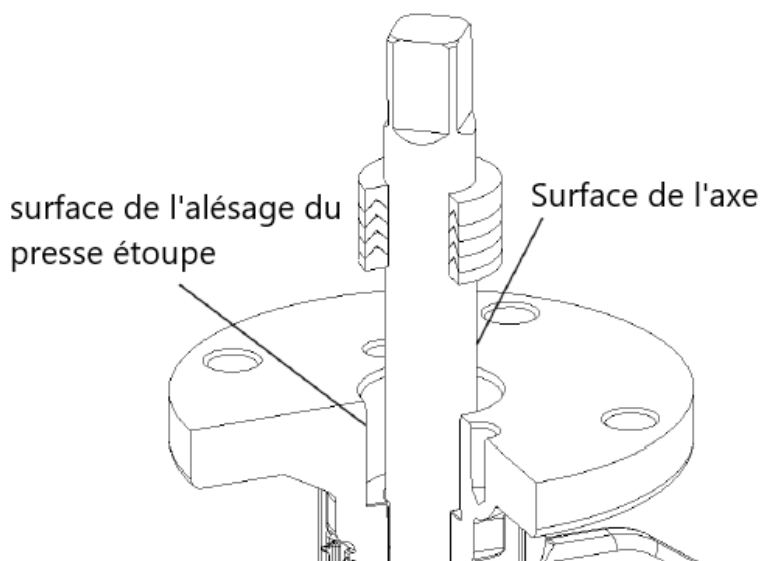
L'entretien courant du presse étoupe consiste à le vérifier régulièrement. Si une fuite est détectée, il faut d'abord serrer les écrous du fouloir (environ 2/3 de compression) et le resserrer si besoin. Si la fuite persiste, remplacer la garniture du presse étoupe selon la procédure page suivante en retirant le fouloir :

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAPILLON DOUBLE EXCENTRATION

Retirer toute la garniture du presse-étoupe à l'aide d'un crochet à vis flexible. Pour les presse-étoupe avec anneau lanterne, utiliser un extracteur à filets 10-32 pour retirer l'anneau de lanterne.
Conserver uniquement l'anneau de lanterne pour le réutiliser et remplacer toutes les garnitures de presse-étoupe, même si elles sont en graphite.

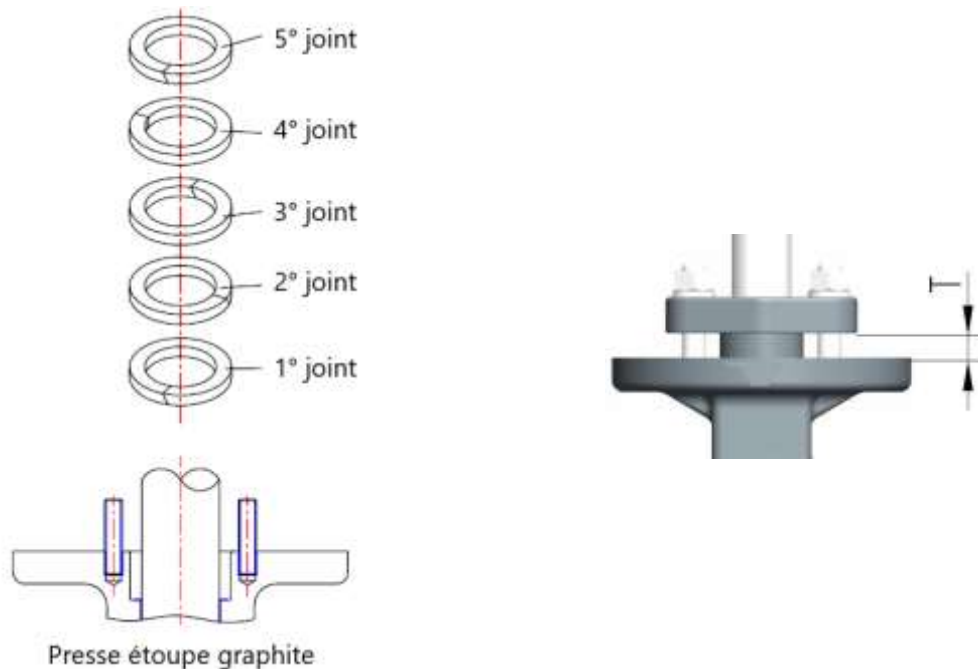


Inspecter l'axe de manœuvre, l'alésage du presse-étoupe et le fouloir. Ces surfaces doivent être relativement exemptes de rayures. Si elles sont endommagées, polissez la surface jusqu'à obtenir une finition de 32 rms, si des pièces sont endommagées, nous contacter.



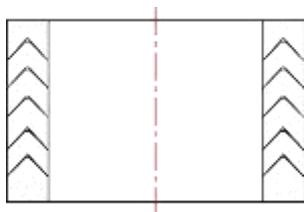
INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAILLON DOUBLE EXCENTRATION

Installer chaque nouveau joint du presse étoupe en utilisant le fouloir pour les pousser dans leur logement et les mettre en place. Décaler les jonctions de chaque joint de garniture de manière à ce qu'elles soient aussi éloignées que possible l'une de l'autre (voir le schéma ci-dessous). En général, il suffit de faire tourner chaque joint jusqu'à ce que la jonction soit à 90° de la jonction précédente.

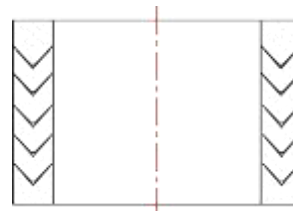


Si le presse étoupe est de type chevrons V, respecter l'orientation ci-dessous :

Avec un fluide sous pression:



Pour une utilisation sur du vide:



Installer le fouloir et le serrer fortement mais sans excès. Un serrage excessif peut réduire la durée de vie du presse-étoupe et rendre la manœuvre de la vanne très difficile. Le couple maximum de serrage du presse-étoupe est indiqué ci-dessous. Après serrage, s'assurer qu'un jeu minimum (dimension T ci-dessus) de 2 mm soit présent sinon il faudra changer les joints de presse étoupe.

Presse étoupe :	Graphite	Type Chevrons V
Dimensions	Couple max (Nm)	Couple max (Nm)
M8	10.8	10.8
M10	11.8	11.8
M12	13.7	13.7
M16	44.1	21.6
M20	63.7	27

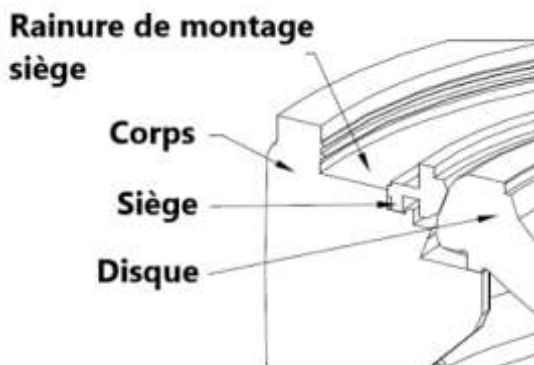
INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAPILLON DOUBLE EXCENTRATION
ASSEMBLAGE :

Nettoyer tous les composants et s'assurer de la non présence de graisse, huile et poussière

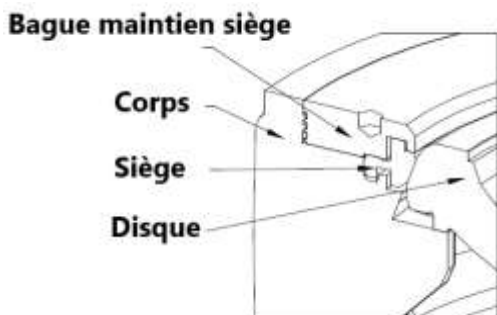
Vérifier que tous les composants n'ont pas de dommages avant de les assembler, particulièrement au bord du disque and sur la surface du siège du corps.

Vérifier que le disque est en position complètement fermée. Si non, le mettre dans cette position.

Insérer le siège dans sa rainure. Le siège est un peu flottant.

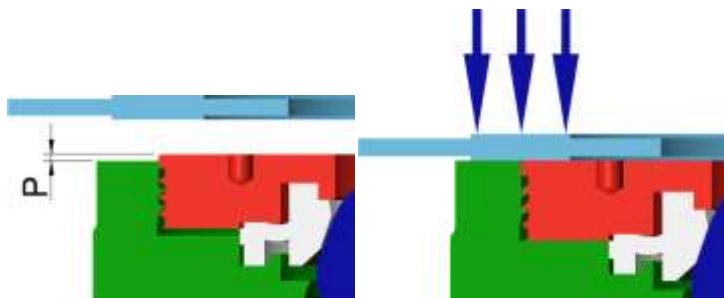


Insérer la bague de maintien du siège dans la rainure prévue. Comme pour ci-dessus, le siège et la bague de maintien sont flottants.

DN50-600 :

DN650-1200 :


Tourner dans le sens horaire pour serrer la bague de maintien.

Depuis notre nouvelle conception de la fixation du dispositif de retenue, il est normal que le dispositif de retenue soit serré et qu'il y ait un espace P inférieur à 1 mm entre la face de la vanne et la face du dispositif de maintien



INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAILLON DOUBLE EXCENTRATION

Ouvrir légèrement le robinet à 10°, puis resserrer la bague de retenue. (Lors du remplacement d'une vanne avec siège métallique, veuillez maintenir le disque complètement fermé).

Manoeuvrer à nouveau l'actionneur pour amener le papillon en position complètement fermée avant de monter le robinet sur la tuyauterie.

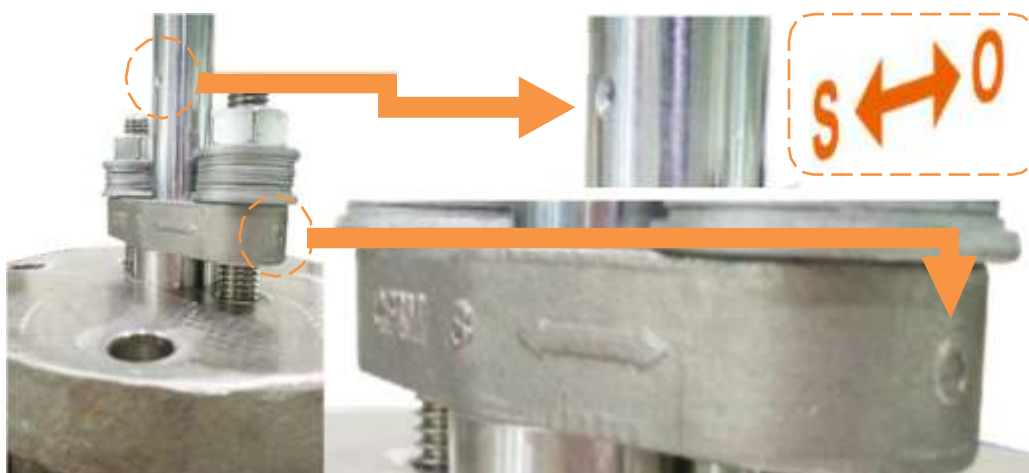
Insérer les goujons dans les trous filetés du presse-étoupe, côté entraînement.

Installer le fouloir sur la garniture de presse étoupe et le serrer en position à l'aide des écrous hexagonaux. Ne pas serrer un écrou hexagonal plus que l'autre, et les serrer de façon alternée.

Installer le couvercle inférieur avec le joint et le serrer en position avec les vis à tête hexagonale.

Le robinet est maintenant prêt pour le montage de l'actionneur. Le papillon est maintenu assez solidement en position, de sorte que l'actionneur peut être poussé sur l'arbre puis déplacé dans la position souhaitée. Veuillez consulter la documentation de l'actionneur pour plus de détails.

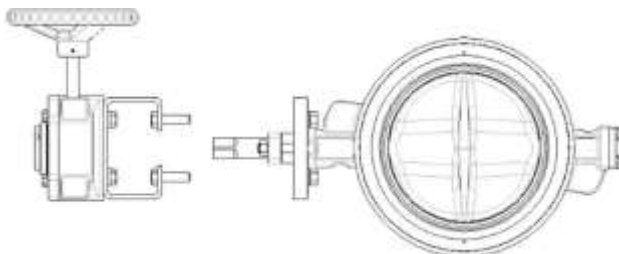
Lors de l'installation de l'axe, positionner le repère de l'axe vers le haut (comme ci-dessous). L'indication du papillon est placée sur le côté gauche de la face de retenue, et la rainure d'indication ou moyen principal doit être parallèle au papillon.



INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAILLON DOUBLE EXCENTRATION

DEMONTAGE :

- Placer le robinet sur un banc ou une autre surface de travail appropriée, avec le côté de l'arbre d'entraînement du robinet vers le haut. Retirer l'actionneur et le support d'actionneur de la vanne.



- Séparer la bague de garniture en retirant les écrous hexagonaux des goujons, puis retirer les goujons.
- Retirer la garniture à l'aide d'un crochet à vis flexible.
- Retirer le support de garniture en veillant à ne pas endommager la finition de l'alésage du presse-étoupe ou de l'arbre d'entraînement.
- Pour les modèles VF-91A (jusqu'au DN600), ouvrir le papillon légèrement en sens anti-horaire d'abord, retirer la bague de maintien pour une rotation anti-horaire, et ensuite retirer le siège.

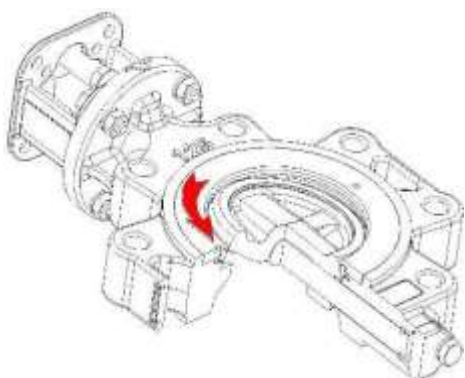


Fig.21-1

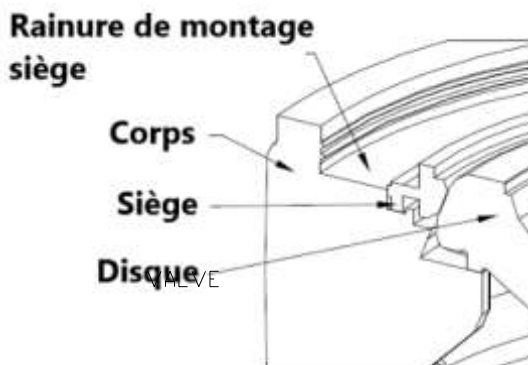
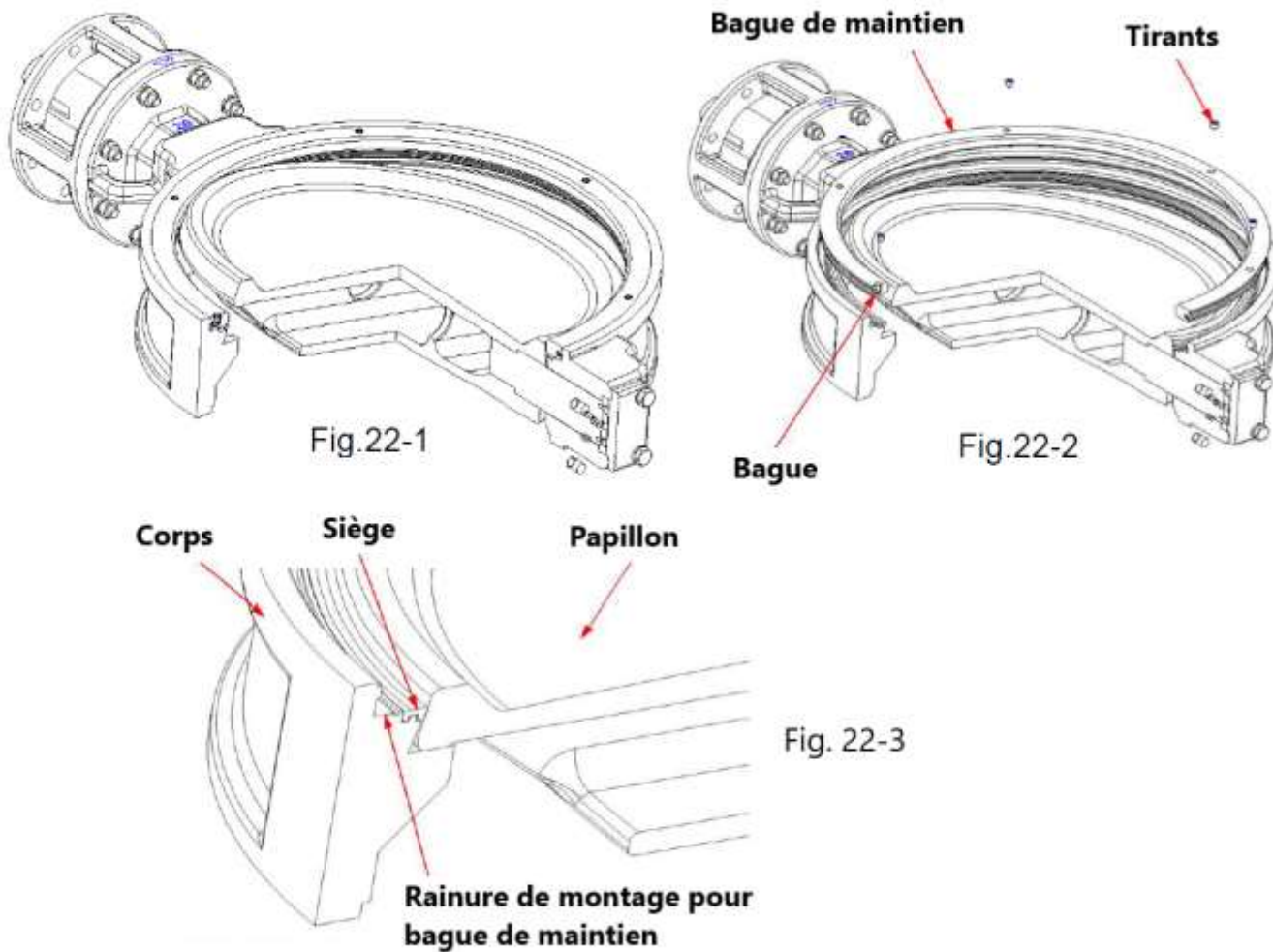
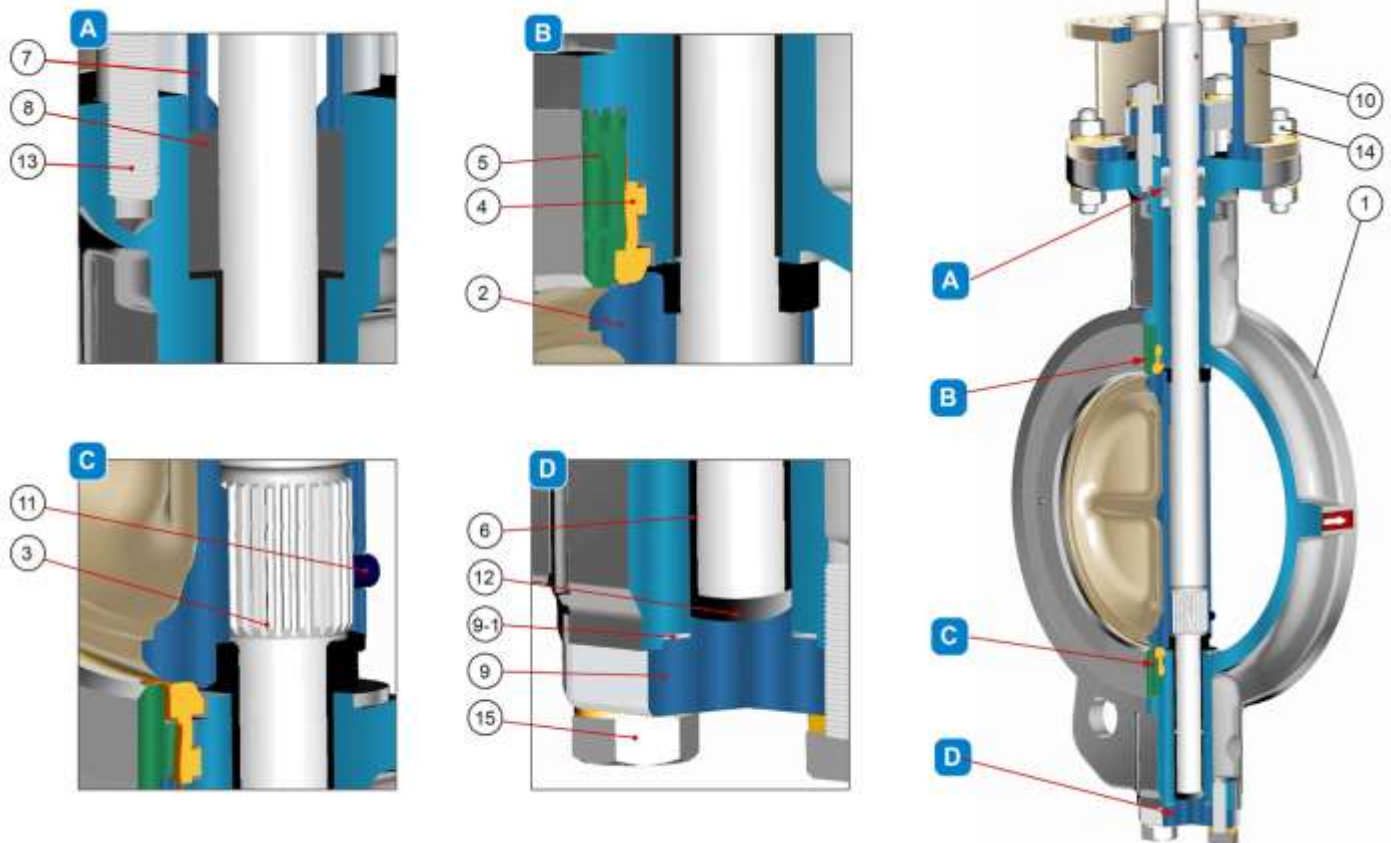


Fig.21-2

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAILLON DOUBLE EXCENTRATION

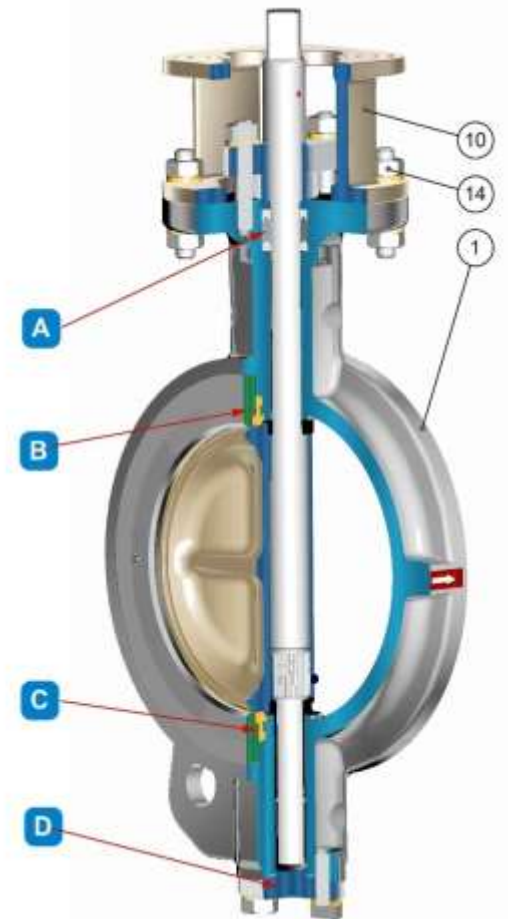
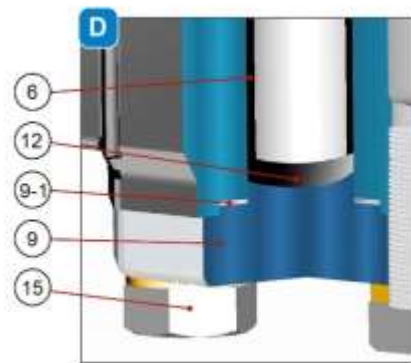
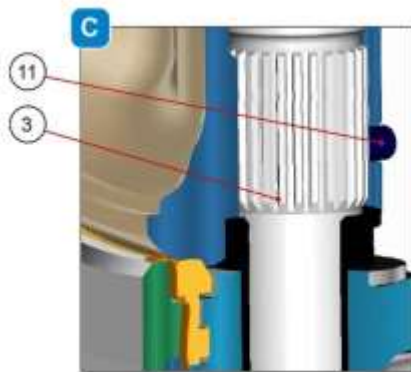
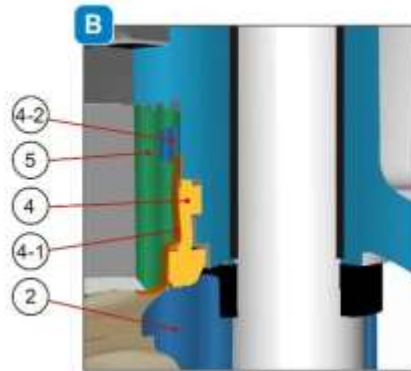
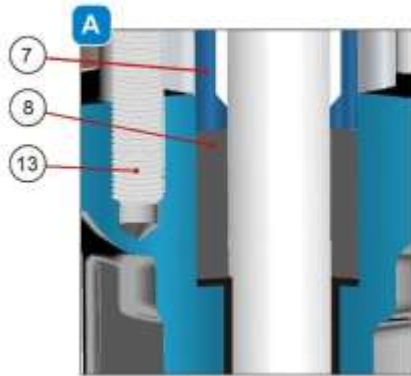
A partir du DN650, tourner le papillon comme indiqué ci-dessous. Desserrer les goujons de butée sur la bague de maintien, (Fig 22-2), puis retirer la bague de maintien et le siège (Fig 22-3).



INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAILLON DOUBLE EXCENTRATION
PIECES DETACHEES REF.1110 et 1110L :


Repère	Désignation	Matériaux Ref.1110 et 1110L
1	Corps	
2	Papillon	
3	Axe	
4*	Siège	PTFE chargé 15% graphite
5	Flasque	
6*	Bague	PTFE + inox 316
7	Fouloir	
8*	Garniture PE	PTFE chargé 15% graphite
9	Bouchon	
9-1*	Joint de bouchon	PTFE chargé 15% graphite
10	Arcade	
11*	Goujon	ASTM A193 Gr. B8M
12*	Bague	PTFE chargé 15% graphite + Inox 316
13	Goujon	
14	Ecrou	
15	Vis	

(* : Compris dans le kit joints)

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAILLON DOUBLE EXCENTRATION
PIECES DETACHEES REF.1113-1114-1115-1116 et 1117 :


(* : Compris dans le kit joints)

Repère	Désignation	Matériaux
1	Corps	
2	Papillon	
3	Axe	
4*	Siège	PTFE chargé 15% graphite
4-1	Siège métallique	
4-2*	Joint	Graphite
5	Flasque	
6*	Bague	PTFE + inox 316
7	Fouloir	
8*	Garniture PE	Graphite
9	Bouchon	
9-1*	Joint de bouchon	Graphite
10	Arcade	
11*	Goujon	ASTM A193 Gr. B8M
12*	Bague	PTFE chargé 15% graphite + Inox 316
13	Goujon	
14	Ecrou	
15	Vis	

Réparabilité :


*Kit de joints (Repères 4, 4-2, 6, 8, 9-1, 11 et 12)	
DN50	9865290
DN65	9865291
DN80	9865292
DN100	9865293
DN125	9865294
DN150	9865295
DN200	9865296
DN250	9865297
DN300	9865298
DN350	9865299

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAILLON DOUBLE EXCENTRATION**GUIDE DE DEPANNAGE :**

Si votre robinet ne fonctionne pas correctement après avoir essayé ces idées de dépannage, contactez-nous.

- **Fuite au presse étoupe :**

Si une fuite autour du presse-étoupe est constatée, il faut d'abord serrer les écrous du fouloir pour arrêter la fuite. Ne serrez pas trop le fouloir (pas plus de 2/3 de compression) car cela pourrait réduire la durée de vie de la garniture. Si la fuite persiste, remplacez la garniture en suivant la procédure décrite dans la section « Procédure d'entretien du presse-étoupe » page 9.

- **Fuite entre siège et papillon :**

Inspecter le bord du papillon et le siège pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés ou excessivement usés. Si nécessaire, le bord du papillon peut être légèrement poli à la main à l'aide d'un papier de verre humide de 400 grains. Si la fuite persiste, ou si aucun dommage n'est évident, remplacer le siège. Vérifier à nouveau l'absence de fuite. Si la fuite persiste, contacter nous.

EN SERVICE :

- Ne pas toucher le corps de la vanne en service (risque de brûlure)
- Ne pas desserrer la boulonnerie des brides ou de la vanne en service
- La vanne doit être supportée afin qu'elle ne subisse pas les stress éventuels subis par le réseau ou la manœuvre.
- Ne pas utiliser de clé à griffe ou de rallonge pour manœuvrer la vanne

MAINTENANCE :

- Le personnel intervenant sur la vanne doit être formé
- Ne pas remplacer les joints lorsque la vanne est sous pression
- Repeindre la vanne si des traces de rouille commencent à apparaître à la surface extérieure
- Si des pièces sont abimées, les remplacer
- Lors des opérations de maintenance, vérifier l'épaisseur de paroi est suffisante (voir tableau ci-dessous)
- Porter une attention particulière à l'abrasion de l'axe, du disque et du siège et les remplacer s'ils sont usés
- Si le produit véhiculé est dangereux, bien l'identifier
- Vérifier que la température du fluide soit redescendue à une température maxi d'environ 37°C avant de démonter la vanne

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET MAINTENANCE ROBINET A PAILLON DOUBLE EXCENTRATION**NORMALISATIONS :**

- Fabricant certifié ISO 9001:2015
- DIRECTIVE 2014/68/UE : Compatible pour Liquides et Gaz du Groupe 1
 - Modèles PN16 :
 - DN50-65 : Catégorie de risque I, marquage CE 0035
 - DN80-200 : Catégorie de risque II, marquage CE 0035
 - DN250-600 : Catégorie de risque III, marquage CE 0035
 - Modèles PN25 :
 - DN50-125 : Catégorie de risque II, marquage CE 0035
 - DN150-600 : Catégorie de risque III, marquage CE 0035
 - Modèles Class 150 PN20 :
 - DN50 : Catégorie de risque I, marquage CE 0035
 - DN65-150 : Catégorie de risque II, marquage CE 0035
 - DN200-600 : Catégorie de risque III, marquage CE 0035
- Conception suivant la norme API 609
- Marquage suivant la norme MSS SP-25
- Tests d'étanchéité suivant la norme ISO 5208, Taux A
- Raccordement entre brides suivant la norme EN 1092-1 PN25 ou PN16 ou ANSI B16-5 Class 150 (PN20)
- Platine suivant la norme ISO 5211
- Ecartement suivant la norme EN 558 série 20 (ISO 5752 série 20)
- Sécurité feu suivant la norme ISO 10497 : 2010 (sauf modèles 1110 et 1110L)
- ATEX Groupe II Catégorie 2 G/2D Zone 1 & 21 Zone 2 & 22 suivant directive 2014/34/UE (marquage en option)
- Sureté de fonctionnement de niveau SIL2 suivant la norme IEC/EN 61508, SIL 3 possible suivant l'architecture de l'installation

PRECONISATIONS : Les avis et conseils, les indications techniques, les propositions, que nous pouvons être amenés à donner ou à faire, n'impliquent de notre part aucune garantie. Il ne nous appartient pas d'apprécier les cahiers des charges ou descriptifs fournis. Il appartient au client de vérifier l'adéquation entre le choix du matériel et les conditions réelles d'utilisation.