

Robinets à tournant sphérique à 3 voies série TKD

Fiche technique de produit



< NORMES >



ASTM D1784
ASTM D2466
ASTM D2467
ASTM D2464
ASTM F437
ASTM F439
ASTM F1498



ANSI B1.20.1



Certified to
NSF/ANSI 61 & 372

Les robinets à tournant sphérique 3 voies série VT de IPEX s'utilisent pour la répartition de débit, le mélange ou l'isolation tout ou rien. Ces robinets remplacent un té + 2 robinets reliés par tringlerie, réduisant ainsi le coût, l'encombrement, ainsi que le temps d'installation et d'entretien. Le porte siège breveté à butée permet un microréglage des sièges sans démontage de la conduite; il minimise l'usure et empêche le grippage en jouant le rôle de tampon sur le joint d'étanchéité. Les robinets TKD offrent également notre système breveté de verrouillage des écrous unions DUAL BLOCK^{MD}, qui assure que les écrous demeurent serrés, même dans des conditions de service difficiles, telles que sous l'effet de vibrations élevées ou de cycles thermiques. Une bride et un support de fixation incorporés permettent le montage direct d'un actionneur et facilitent le support, tandis qu'un levier à verrouillage empêche toute erreur de position. Les robinets à tournant sphérique 3 voies série VT font partie de nos systèmes complets de tuyaux, robinets et raccords Xirtec^{MD} PVC et SFPP (polypropylène à assembler par fusion avec emboîtement), étudiés et fabriqués selon les normes rigoureuses de IPEX sur la qualité, les performances et les dimensions.

ROBINETS OFFERTS

Matériau du corps :	PVC, PVCC
Gamme de diamètres :	1/2 à 2 pouces
Configuration de la voie :	À passage complet avec écoulement en T ou en L
Pression :	232 psi
Sièges :	Téflon ^{MD} (PTFE)
Joints d'étanchéité :	EPDM ou FPM
Raccordements d'extrémité :	À emboîtement (IPS), à visser (FNPT)

Robinet à tournant sphérique à 3 voies série TKD

Fiche technique de produit

Modèle de spécification

1.0 Robinets à tournant sphérique – TKD

1.1 Matériau

- Le matériau du corps, de la tige, de la boule, des extrémités de raccordement et des unions devra être constitué d'un composé de PVC, conforme aux exigences, ou les surpassant, de la classification 12454 de la norme ASTM D1784.
- ou Le corps, la tige, la boule et les unions du robinet devront être constitués d'un composé de PVCC Corzan^{MD}, conforme aux exigences, ou les surpassant, de la classification de cellule 23447 de la norme ASTM D1784.

1.2 Sièges

- Les sièges de boule devront être en Téflon^{MD} (PTFE).

1.3 Joints d'étanchéité

- Les joints d'étanchéité toriques devront être en EPDM.
- ou Les joints d'étanchéité toriques devront être en FKM.

2.0 Raccordements

2.1 À emboîtement

- Les extrémités de raccordement à emboîtement IPS en PVC devront être conformes aux normes dimensionnelles ASTM D2466 et ASTM D2467.
- ou Les extrémités de raccordement à emboîtement IPS en PVCC devront être conformes à la norme dimensionnelle ASTM F439.

2.2 À visser

- Les extrémités de raccordement à visser NPT en PVC devront être conformes aux normes dimensionnelles ASTM D2464, ASTM F1498 et ANSI B1.20.1.
- ou Les extrémités de raccordement à visser NPT (taraudées) en PVCC devront être conformes aux normes dimensionnelles ASTM F437, ASTM F1498 et ANSI B1.20.1.

3.0 Caractéristiques de conception

- Tous les robinets devront être munis de raccords unions sur les trois voies.
- Dans tous les diamètres, les robinets devront être à passage intégral.
- Les robinets devront être conçus pour une fermeture positive sur l'une quelconque des trois voies.
- Les boules devront être à orifices en T ou en L (le rédacteur de spécification doit faire un choix).
- Les robinets devront être munis de supports de siège avec anneau de butée sur les trois voies.
- Le porte-siège fileté (support de siège de la boule) devra être réglable lorsque le robinet est installé.
- Le corps du robinet, les écrous union et le porte-siège doivent avoir des filetages de style carrés profonds pour une plus grande résistance.
- La surface usinée de la boule devra être lisse, pour minimiser l'usure des sièges de robinet.
- Les sièges de tous les robinets devront être munis de bagues tampons de joints toriques, pour compensation de l'usure et empêcher tout grippage de la boule.

- L'épaisseur du corps de robinet devra être la même au niveau des trois voies.
- La tige devra comprendre un point de cisaillement au-dessus du joint torique, pour maintenir l'intégrité du système dans l'éventualité peu probable d'une rupture de tige.
- Le robinet devra être muni du mécanisme de verrouillage à écrou union DUAL BLOCK^{MD}.
- La poignée devra être conçue pour recevoir en option un cadenas servant à verrouiller le robinet en position.
- La poignée devra comprendre un outil amovible pour le réglage du porte-siège fileté.
- Le dessus de la tige devra porter des repères moulés indiquant l'emplacement des orifices et la position de la boule.
- Tous les robinets devront être munis de brides de montage moulées incorporées, en vue du support et du montage d'actionneurs

3.1 Pression nominale

- La pression nominale, pour tous les purgeurs, devra être de 232 psi à 23 °C (73 °F).

3.2 Marquages

- Tous les robinets devront être marqués, avec indication du diamètre, de la désignation du matériau, ainsi que du nom du fabricant ou de la marque.

3.3 Codage de couleur

- Tous les robinets en PVC devront être identifiés par un code couleur gris foncé.
- ou Tous les robinets en PVCC devront être identifiés par un code couleur gris pâle.

4.0 Certification NSF

- Tous les robinets devront être enregistrés selon la norme NSF 61 pour utilisation sur l'eau potable.
- Tous les robinets devront être enregistrés selon la norme NSF 372 concernant le niveau de plomb.

5.0 Tous les robinets devront être en PVC Xirtec^{MD} PVC ou Xirtec^{MD} PVCC IPEX ou matériau équivalent approuvé.

Robinet à tournant sphérique à 3 voies série TKD

Fiche technique de produit

Diamètre (pouces)	Matériau du corps	Style d'orifice	Matériau du joint torique	Numéro de pièce IPEX À visser (FNPT)	Pression nominale à 23 °C (73 °F)
1/2	PVC	T	EPDM	253850	232 psi
		L	FPM	253862	
	PVCC	T	EPDM	253844	
		L	FPM	253856	
3/4	PVC	T	EPDM	253899	
		L	FPM	253907	
	PVCC	T	EPDM	253893	
		L	FPM	253905	
1	PVC	T	EPDM	253851	
		L	FPM	253863	
	PVCC	T	EPDM	253845	
		L	FPM	253857	
1 1/4	PVC	T	EPDM	253900	
		L	FPM	253908	
	PVCC	T	EPDM	253894	
		L	FPM	253922	
1 1/2	PVC	T	EPDM	253852	
		L	FPM	253864	
	PVCC	T	EPDM	253846	
		L	FPM	253858	
2	PVC	T	EPDM	253901	
		L	FPM	253909	
	PVCC	T	EPDM	253895	
		L	FPM	253906	
2 1/4	PVC	T	EPDM	253853	
		L	FPM	253865	
	PVCC	T	EPDM	253847	
		L	FPM	253859	
2 1/2	PVC	T	EPDM	253902	
		L	FPM	253910	
	PVCC	T	EPDM	253896	
		L	FPM	253923	
3	PVC	T	EPDM	253854	
		L	FPM	253866	
	PVCC	T	EPDM	253848	
		L	FPM	253860	
3 1/2	PVC	T	EPDM	253903	
		L	FPM	253911	
	PVCC	T	EPDM	253897	
		L	FPM	253924	
4	PVC	T	EPDM	253855	
		L	FPM	253867	
	PVCC	T	EPDM	253849	
		L	FPM	253861	
4 1/2	PVC	T	EPDM	253904	
		L	FPM	253912	
	PVCC	T	EPDM	253898	
		L	FPM	253925	

Matériau :

PVC PVCC

Orifice :

T L

Diamètre (pouces) :

1/2 11/4
 3/4 11/2
 1 2

Joints d'étanchéité :

EPDM
 FPM

Raccordements d'extrémité :

À emboîtement (IPS)
 À visser (FNPT)

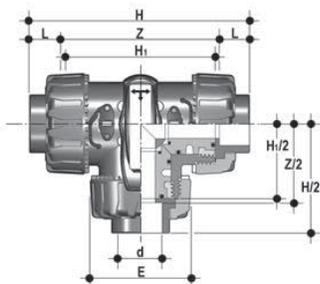
Numéro de pièce IPEX :

Note : Robinets à brides disponibles sur demande

Robinet à tournant sphérique à 3 voies série TKD

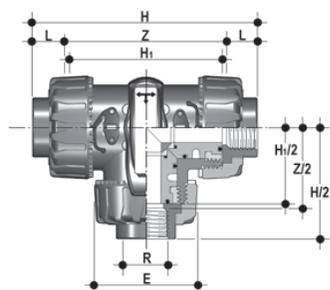
Fiche technique de produit

Dimensions



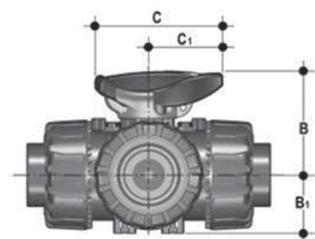
Raccordements à emboîtement IPS – Dimensions (pouces)

Diamètre (d)	E	H	H ₁	L	Z
1/2	2,13	5,20	3,15	0,91	3,43
3/4	2,56	6,27	3,94	1,00	4,26
1	2,87	6,85	4,33	1,13	4,59
1 1/4	3,39	8,07	5,16	1,26	5,55
1 1/2	3,86	8,96	5,83	1,38	6,20
2	4,80	10,51	7,05	1,50	7,50



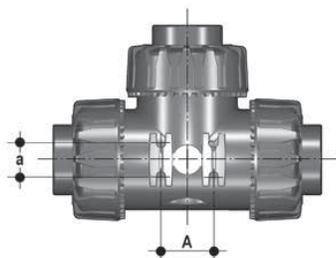
Raccordements à visser NPT femelles – Dimensions (pouces)

Diamètre (R)	E	H	H ₁	L	Z
1/2	2,13	4,96	3,15	0,71	3,56
3/4	2,56	5,76	3,94	0,71	4,35
1	2,87	6,56	4,33	0,89	4,78
1 1/4	3,39	7,71	5,16	0,99	5,73
1 1/2	3,86	8,32	5,83	0,97	6,38
2	4,80	9,99	7,05	1,17	7,66



Prise femelle NPT IPS & fileté – Dimensions (pouces)

Diamètre (R)	B	B ₁	C	C ₁
1/2	2,13	1,14	2,64	1,58
3/4	2,56	1,36	3,35	1,93
1	2,74	1,54	3,35	1,93
1 1/4	3,25	1,81	4,25	2,52
1 1/2	3,50	2,05	4,25	2,52
2	4,25	2,44	5,28	2,99



Brides de raccordement – Dimensions (pouces)

Diamètre	A
1/2	1,22
3/4	1,22
1	1,22
1 1/4	1,97
1 1/2	1,97
2	1,97

Poids

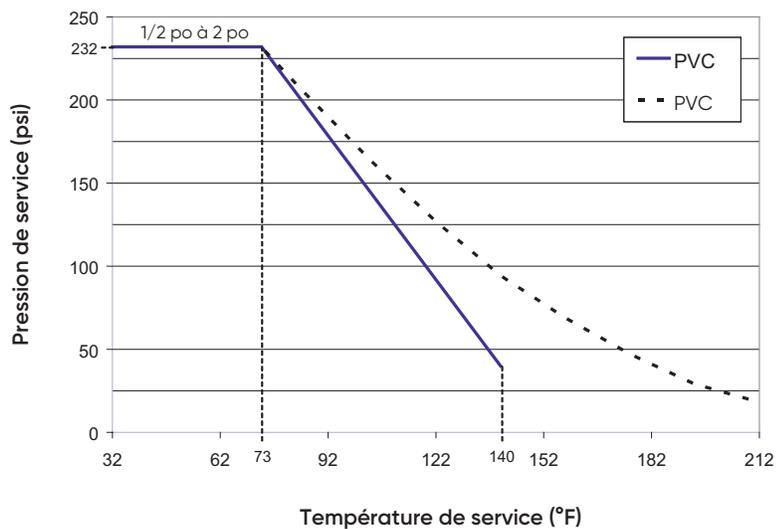
Poids approximatif (lb)

Diamètre (pouces)	À emboîtement (IPS)	À visser (FNPT)
1/2	0,68	0,68
3/4	1,21	1,21
1	1,74	1,74
1 1/4	2,81	2,81
1 1/2	3,66	3,66
2	6,17	6,17

Robinets à tournant sphérique à 3 voies série TKD

Fiche technique de produit

Courbe pression – température



Robinet à tournant sphérique à 3 voies série TKD

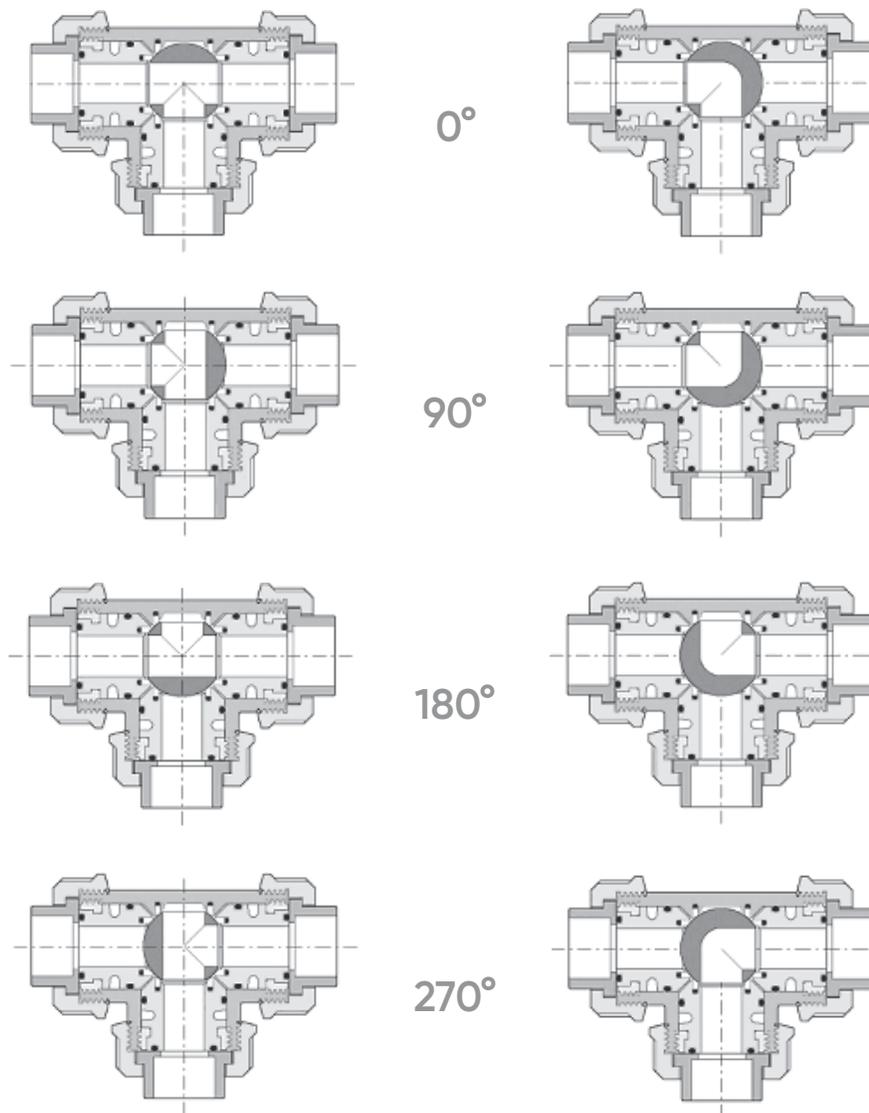
Fiche technique de produit

Positions en service

Orifice en T

Position

Orifice en L



Position	Orifice en T	Orifice en L
0°	Mélange	Répartition
90°	Répartition	Fermé
180°	Écoulement direct	Fermé
270°	Répartition	Répartition

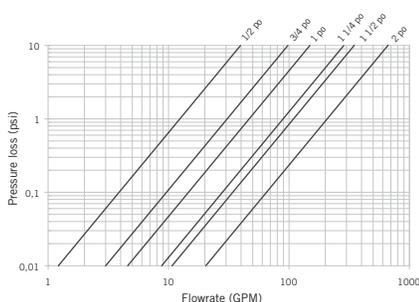
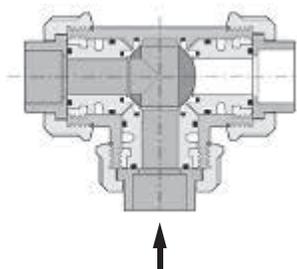
Robinet à tournant sphérique à 3 voies série TKD

Fiche technique de produit

Tableau de perte de pression

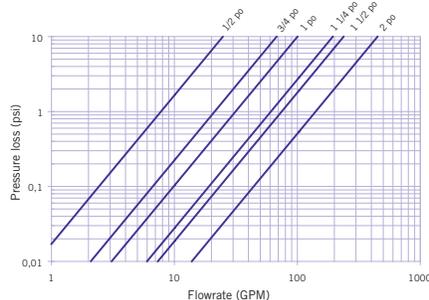
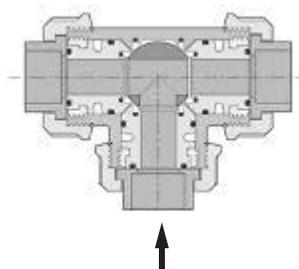
Position A :

- Orifice en T
- Entrée centrale
- Répartition de l'écoulement



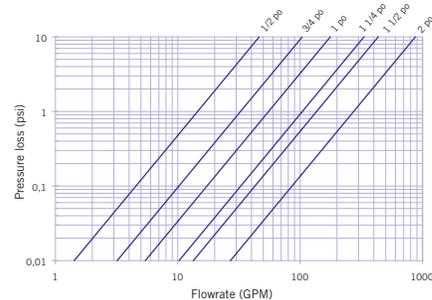
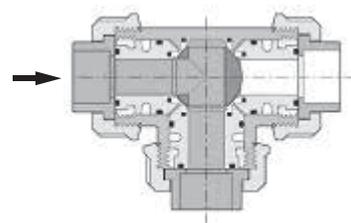
Position B :

- Orifice en T
- Entrée centrale
- Séparation de l'écoulement



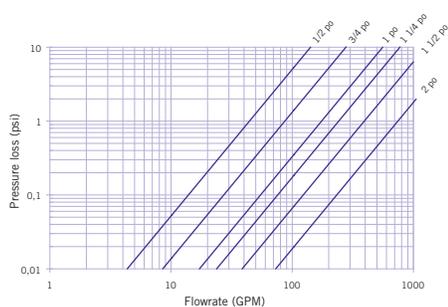
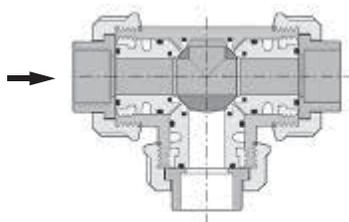
Position C :

- Orifice en T
- Entrée centrale
- Répartition de l'écoulement



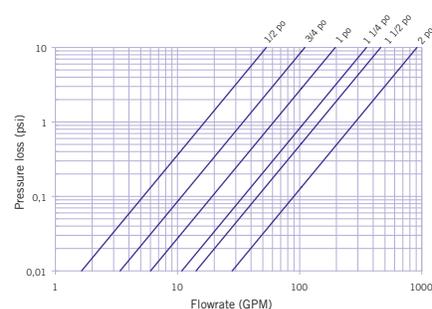
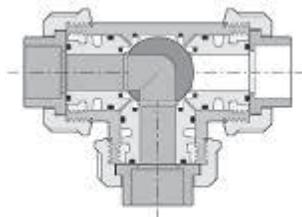
Position D :

- Orifice en T
- Entrée centrale
- Écoulement direct



Position E :

- Orifice en L
- Entrée indifférente
- Répartition de l'écoulement



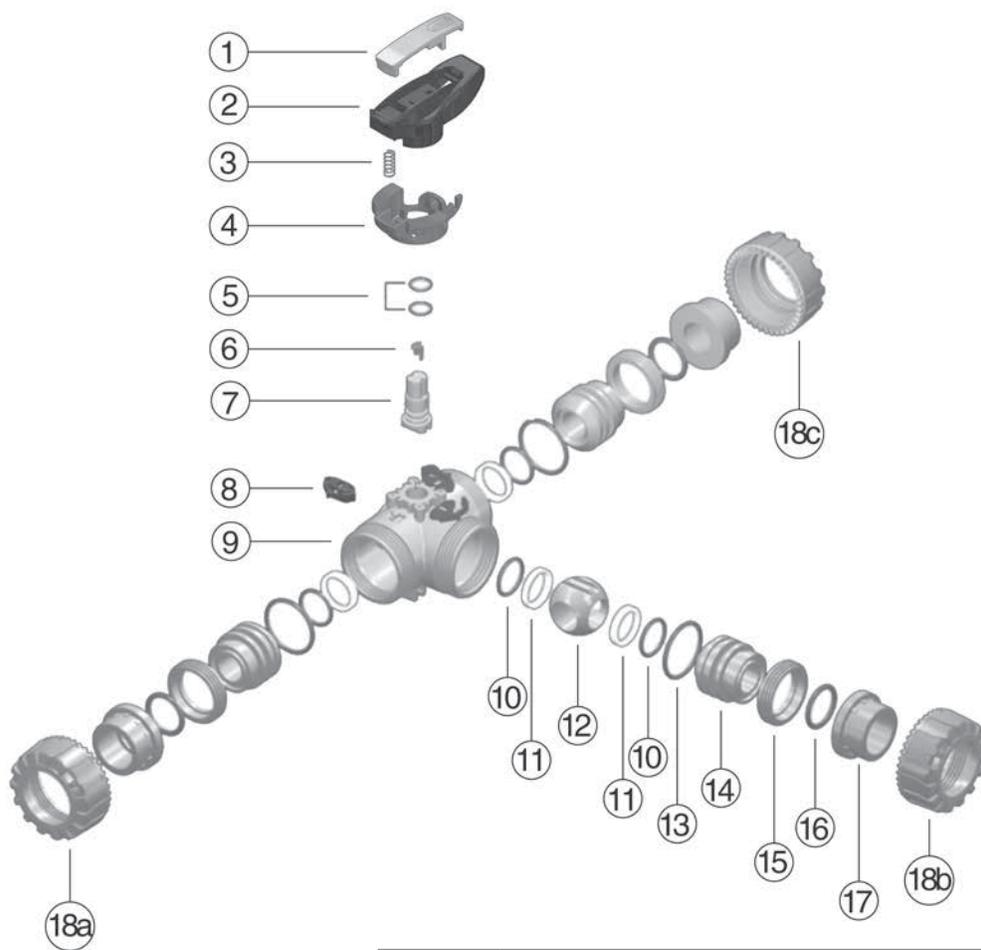
Coefficients de débit

Valeur C_v

Diamètre	Position				
	A	B	C	D	E
1/2	3,85	2,45	4,55	13,7	5,11
3/4	9,50	6,65	10,2	26,6	10,5
1	14,4	9,80	17,2	53,2	18,6
1 1/4	27,3	18,9	32,2	73,5	33,3
1 1/2	33,3	23,1	42,0	119	43,4
2	63,0	43,4	84,0	224	85,4

Robinet à tournant sphérique à 3 voies série TKD

Fiche technique de produit



Repère	Composant	Matériau	Qté
1	Pièce rapportée	PVC	1
2	Poignée	HI-PVC	1
3	Ressort (SHKD)	Acier inoxydable	1
** 4	Verrouillage de sécurité de la poignée (SHKD)	PP-GR	1
* 5	Joints toriques de la tige	EPDM / FPM	2
6	Indicateur de position	POM	1
7	Tige	PVC / PVCC	1
8	Dual Block ^{MD}	POM	3
9	Corps	PVC / PVCC	1
* 10	Joint torique du support pour siège de la boule	EPDM / FPM	4
* 11	Siège de la boule	PTFE	4
12	Boule	PVC / PVCC	1
13	Joint d'étanchéité torique radial	EPDM / FPM	3
14	Support pour siège de la boule	PVC / PVCC	3
15	Bague d'arrêt	PVC / PVCC	3
* 16	Joint d'étanchéité torique d'emboîtement	EPDM / FPM	3
* 17	Raccord d'extrémité	PVC / PVCC	3
18abc	Écrous d'union	PVC / PVCC	3

Robinets à tournant sphérique à 3 voies série TKD

Fiche technique de produit

Procédures d'installation

1. Pour les raccordements à emboîtement et à visser, retirer les écrous unions (pièce n° 18 sur la page précédente) et les glisser sur la tuyauterie. Pour les raccordements à brides, retirer les ensembles écrou union / bride du filtre.
2. Se reporter à la sous-section appropriée sur les types de raccordements :
 - a. Pour un raccordement à emboîtement, coller au solvant les raccords d'extrémités (17) sur les extrémités des tuyaux. Pour connaître la bonne procédure d'assemblage, se reporter à la section intitulée « Méthodes d'assemblage – Collage au solvant » de la collection de manuels techniques industriels IPEX, dans le « Volume I : Systèmes de tuyauteries de procédés en vinyle ». **Ne pas oublier de respecter la durée de durcissement avant de poursuivre l'installation du robinet.**
 - b. Pour un raccordement à visser, visser les raccords d'extrémités (17) sur les extrémités des tuyaux. Pour connaître la bonne procédure d'assemblage, se reporter à la section intitulée « Méthodes d'assemblage – Vissage » de la collection de manuels techniques industriels IPEX, dans le « Volume I : Systèmes de tuyauteries de procédés en vinyle ».
 - c. Pour les raccordements à brides, monter les ensembles écrou union / bride sur les brides de tuyauterie. Pour connaître la bonne procédure d'assemblage, se reporter à la section intitulée « Méthodes d'assemblage – Raccordement par brides » de la collection de manuels techniques industriels IPEX, dans le « Volume I : Systèmes de tuyauteries de procédés en vinyle ».
3. Ouvrir et fermer le robinet pour s'assurer que les supports de sièges (14) sont adéquatement réglés. Si un réglage est nécessaire, retirer l'outil rapporté (1) de la poignée (2). Aligner les repères moulés sur l'outil avec les fentes dans les supports de sièges. Serrer ou desserrer à la position voulue, puis remettre l'outil sur la poignée. **Pour un bon alignement de la boule et des supports de sièges, commencer le réglage par l'orifice centrale.**
4. S'assurer que les joints toriques d'emboîtement (16) sont bien logés dans leurs rainures, puis mettre en place avec soin le robinet entre les extrémités de raccordement. S'il est nécessaire d'ancrer un robinet, fixer ce dernier à la structure de support au moyen de la bride de fixation incorporée au bas du corps de robinet (9).
5. Serrer les trois écrous unions. Il suffit habituellement de serrer à la main pour une bonne étanchéité à la pression maximale de service. **En serrant trop, on risque d'endommager les filets sur le corps de robinet et/ou l'écrou union, et même de fissurer ce dernier.**
6. Vérifier l'installation du dispositif DUAL BLOCK^{MD} (8), spécialement conçu, sur le corps du robinet.
7. Ouvrir et fermer le robinet plusieurs fois pour s'assurer de son bon fonctionnement. Si un réglage est nécessaire, desserrer les écrous unions, retirer le robinet du système et reprendre à l'étape 3.



Robinets à tournant sphérique à 3 voies série TKD

Fiche technique de produit

Entretien d'un robinet

Démontage

1. Avant de retirer un robinet d'un système en service, isoler ce robinet du reste du système. **S'assurer de faire tomber la pression dans l'embranchement isolé et le filtre, puis de les vidanger, avant de continuer.**
2. Débloquer le système Dual Block^{MD} en comprimant le levier (8). Desserrer les trois écrous unions (18) et sortir le robinet de la conduite. Si on conserve les joints toriques d'emboîtement (16), faire attention de ne pas les perdre lorsqu'on retire le robinet de la conduite.
3. Pour le démontage, faire tourner la poignée (2) à la position suivante :
 - a. Pour un robinet à orifices en T, les trois flèches doivent être alignées avec les trois orifices du robinet (ce dernier doit être ouvert aux trois orifices).
 - b. Pour un robinet à orifices en L, les deux flèches doivent être alignées avec les orifices « a » et « b » (se reporter au schéma des composants).
4. Retirer l'outil rapporté (1) de la poignée, puis aligner les repères moulés sur l'outil avec les fentes dans les supports de sièges (14). Desserrer et ôter les trois supports de sièges du corps du robinet (9).
5. Sortir la boule (12) du corps du robinet en faisant attention de ne pas rayer ni endommager la surface extérieure.
6. Retirer la poignée de la tige (7) en tirant vers le haut. Pour enlever la tige, l'enfoncer dans le corps du robinet à partir du haut.
7. Retirer des supports de sièges les sièges (11), les joints toriques supports (10) et les joints toriques de corps (13).
8. Retirer le siège et joint torique support de l'intérieur du corps du robinet.
9. Retirer les joints toriques de tige (5).
10. Les composants du robinet peuvent alors être vérifiés et/ou remplacés.

Assemblage

Note : Avant d'assembler les composants du robinet, il est conseillé de lubrifier les joints toriques avec un lubrifiant soluble dans l'eau. **Se reporter au « Guide de résistance chimique de IPEX » et/ou à d'autres documents dignes de confiance pour avoir des données sur la compatibilité entre lubrifiant et caoutchouc.**

1. Mettre en place les joints toriques de tige (5) dans les rainures sur la tige (7), puis insérer la tige de l'intérieur du corps du robinet (9).
2. Aligner les repères sur la tige avec les orifices du corps du robinet.
3. Remettre en place le joint torique support (10) et le siège (11) à l'arrière du corps du robinet.
4. Insérer la boule (12) dans le corps du robinet en veillant à ce que les orifices soient alignés avec les repères sur la tige.
5. S'assurer que les joints toriques de corps (13), les joints toriques supports et les sièges sont bien en place sur les trois supports de sièges (14). En commençant par l'orifice central, serrer chacun des supports dans le corps du robinet à l'aide de l'outil rapporté (1).
6. Remonter la poignée (2) sur la tige en veillant à ce que les repères de position sur la poignée soient alignés avec ceux de la tige. Remettre en place l'outil rapporté sur la poignée.
7. Monter les joints toriques d'emboîtement (16) dans leurs rainures respectives.
8. Mettre en place les raccords d'extrémité (17) dans les écrous unions (18), puis les visser sur le corps du robinet en veillant à ce que les joints toriques d'emboîtement demeurent dans leurs rainures.



Robinets à tournant sphérique à 3 voies série TKD

Fiche technique de produit

Essais et utilisation

Le but de l'essai est de confirmer que la qualité des joints et raccords est suffisante pour que le système résiste à la pression de service considérée lors de la conception, plus une certaine marge de sécurité, sans perte de pression ni de fluide. Le système est normalement soumis à un essai et vérifié par sous-sections, car cela permet un meilleur isolement tout en simplifiant la résolution des problèmes éventuels. Partant de ce principe, l'essai d'un robinet installé s'effectue en même temps que l'essai de l'ensemble du système.

Une méthode d'essai sous pression au chantier est décrite dans la collection de manuels techniques industriels IPEX, dans le « Volume I : Systèmes de tuyauteries de procédés en vinyle » dans la section intitulée « Essais ». L'utilisation de cette méthode suffit à évaluer la qualité d'installation d'un robinet. **Lors d'un essai ou de l'utilisation du système, il est important de ne jamais dépasser une pression de service égale à la plus faible pression nominale des composants.**

Points importants :

- Ne jamais utiliser d'air ou de gaz comprimés, ni de dispositif de surpression pneumatique, pour l'épreuve des systèmes de tuyauteries thermoplastiques.
- Lors d'un essai, ne pas dépasser la pression nominale maximale d'utilisation du robinet.
- Éviter toute fermeture trop rapide d'un robinet afin d'empêcher les coups de bélier qui pourraient endommager la conduite ou le robinet.

Les robinets TKD sont munis d'un mécanisme de verrouillage pour empêcher toute rotation non intentionnelle. Comme mesure de sécurité supplémentaire, on peut installer un cadenas sur la poignée.

Contactez le service à la clientèle et le service d'assistance technique IPEX au sujet de toute question non abordée dans cette fiche technique ou dans le manuel technique.



Robinets à tournant sphérique à 3 voies série TKD

À propos d'IPEX

À propos d'IPEX par Aliaxis

À l'avant-garde des fournisseurs de systèmes de tuyauteries thermoplastiques, IPEX par Aliaxis offre à ses clients des gammes de produits parmi les plus vastes et les plus complètes au monde. La qualité des produits d'IPEX par Aliaxis repose sur une expérience de plus de 50 ans. Grâce à des usines de fabrication et à des centres de distribution à la fine pointe de la technologie dans toute l'Amérique du Nord, nous avons acquis une réputation en matière d'innovation, de qualité, d'attention portée à l'utilisateur et de performance.

Les marchés desservis par des produits IPEX par Aliaxis sont :

- Systèmes électriques
- Télécommunications et systèmes de tuyauteries pour services publics
- Tuyaux et raccords en PVC, PVCC, PP, ABS, PVDF ignifuge, PEX et PE (1/4 po à 48 po)
- Systèmes de tuyauteries de procédés industriels
- Systèmes de tuyauteries pour installations municipales sous pression et à écoulement par gravité
- Systèmes de tuyauteries mécaniques et pour installations de plomberie
- Systèmes en PE assemblés par électrofusion pour le gaz et l'eau
- Colles pour installations industrielles, de plomberie et électriques
- Systèmes d'irrigation

Xirtec^{MD} est une marque de commerce déposée utilisée sous licence. Les systèmes de tuyauterie en PVCC Xirtec^{MD} sont fabriqués avec le composé de PVCC Corzan^{MD}. Corzan^{MD} est une marque déposée de Lubrizol Corporation.

Cette documentation est publiée de bonne foi et elle est censée être fiable. Cependant, les renseignements et les suggestions contenus dedans ne sont ni représentés ni garantis d'aucune manière. Les données présentées résultent d'essais en laboratoire et de l'expérience sur le terrain.

Une politique d'amélioration continue des produits est mise en œuvre. En conséquence, les caractéristiques et/ou les spécifications des produits peuvent être modifiées sans préavis.