

TKD DN 15 À 50

PPH



Robinet à boisseau sphérique à 3 voies
DUAL BLOCK®



TKD DN 15 À 50

FIP a développé le robinet à boisseau sphérique de type TKD DUAL BLOCK® pour introduire un niveau de référence élevé dans la conception des robinets thermoplastiques. TKD est un robinet à boisseau sphérique de distribution et de mélange à démontage radial conforme aux exigences les plus sévères requises dans les applications industrielles.

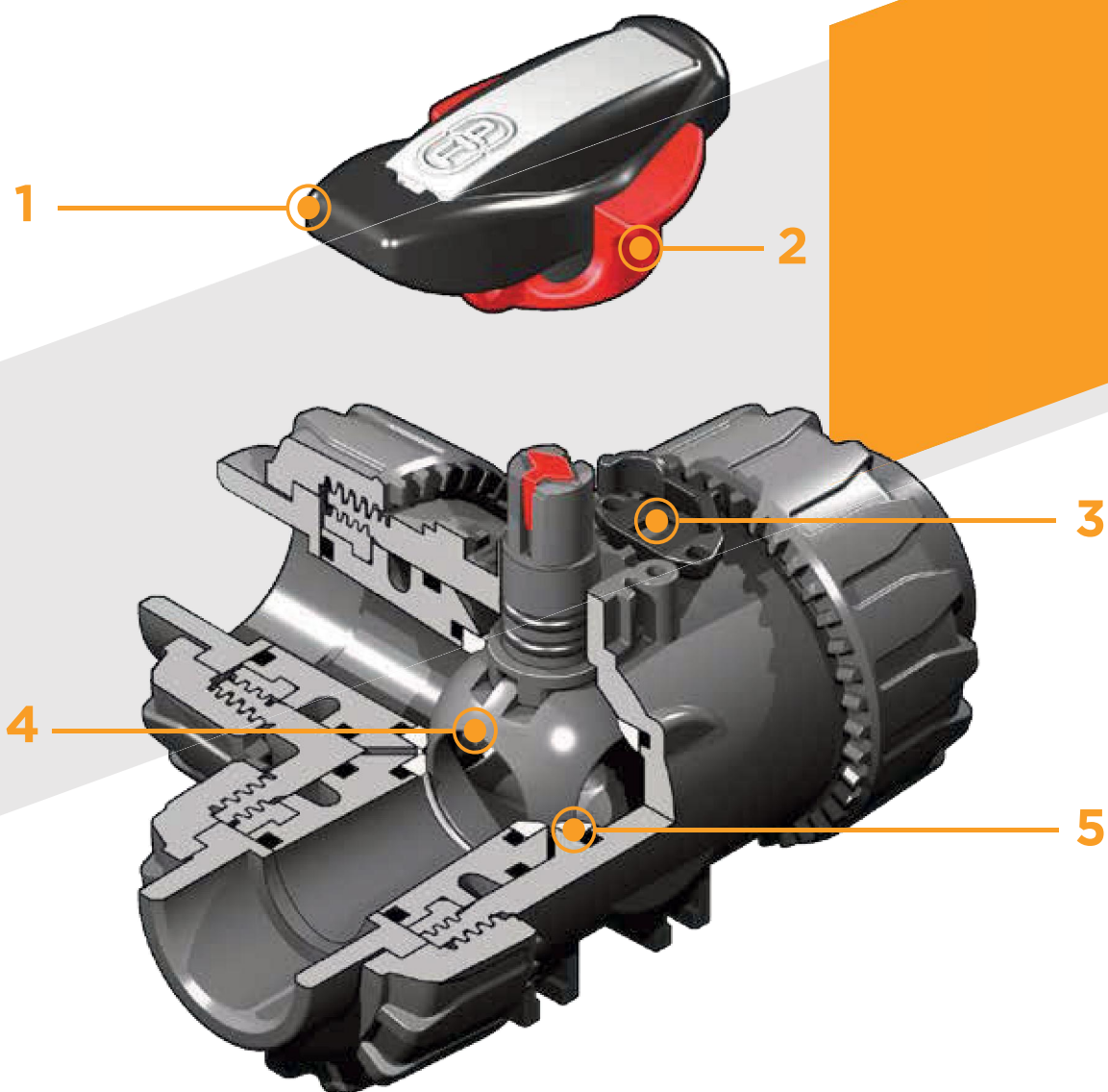


ROBINET À BOISSEAU SPHÉRIQUE À 3 VOIES DUAL BLOCK®

- Système d'assemblage par soudage et par filetage.
- Système de support des sièges breveté **SEAT STOP®**, qui permet d'effectuer le microréglage des sièges et de minimiser les effets de fond.
- Démontage radial facile de l'installation et remplacement rapide des joints toriques et des sièges sans l'aide d'aucun outil.
- **Corps du robinet PN 10 à démontage radial** (True union) réalisé par moulage à injection en PP-H doté de perçage pour l'actionnement. Conditions d'essai conformes à ISO 9393.
- Possibilité de démontage des tuyaux en aval avec le robinet en charge en position fermée.
- Tige de manœuvre à haute finition superficielle, avec deux joints toriques et double clavette de raccordement au boisseau sphérique, munie d'un **indicateur visuel de position** du boisseau sphérique pour permettre l'installation correcte de la poignée.
- **Support intégré dans le corps** pour la fixation du robinet.
- Possibilité d'installer des actionneurs pneumatiques et/ou électriques grâce à la robuste platine de fixation; pour garantir une automation facile et rapide en utilisant le **module Power Quick** (optionnel).

Spécifications techniques

Fabrication	Robinet à boisseau sphérique à 3 voies à démontage radial, avec support verrouillé et écrous union verrouillables
Gamme de dimensions	DN 15 à 50
Pression nominale	PN 10 pour de l'eau à 20 °C
Plage de température	0 °C à 100 °C
Standard d'accouplement	Soudage : EN ISO 15494. Compatibles avec les tuyaux selon EN ISO 15494 Vissage : ISO 228-1, DIN 2999
Références normatives	Critères de fabrication : EN ISO 16135, EN ISO 15494 Méthodes et conditions requises pour les tests : ISO 9393 Critères d'installation : DVS 2202-1, DVS 2207-11, DVS 2208-1, UNI 11318 Interfaces pour actionneurs : ISO 5211
Matériaux de la vanne	PP-H
Matériaux d'étanchéité	EPDM, FPM (joints toriques de dimensions standard) ; PTFE (sièges)
Options de commande	Commande manuelle ; actionneur électrique ; actionneur pneumatique



1 Poignée ergonomique en HIPVC munie d'une clé amovible pour le réglage du support des sièges. Possibilité d'installer le **limiteur de manœuvre LTKD** (disponible en tant qu'accessoire) qui permet la rotation du boisseau sphérique et de la poignée seulement pour les angles préfixés d'ouverture ou de fermeture à 90° ou 180°.

2 **Système de verrouillage de la poignée à 0 et 90° SHKD** (disponible en tant qu'accessoire) ergonomique et cadenassable.

3 Système de blocage des écrous union breveté **DUAL BLOCK®** qui assure le maintien du serrage des écrous union même en conditions de service sévères, comme en cas de vibrations ou de dilatations thermiques.

4 **Boisseau sphérique** à passage intégral de type flottant à haute finition de surface avec **passage en T ou en L**.

5 Système d'**étanchéité à 4 joints en PTFE** permettant de compenser les poussées axiales tout en garantissant une excellente manœuvrabilité et une longue durée.

DONNÉES TECHNIQUES

VARIATION DE LA PRESSION EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE

Pour l'eau et les fluides non dangereux vis-à-vis desquels le matériau est considéré comme étant CHIMIQUEMENT RÉSISTANT. Dans les autres cas, une diminution de la pression nominale PN est nécessaire (espérance de vie de 25 ans, facteur de sécurité inclus).

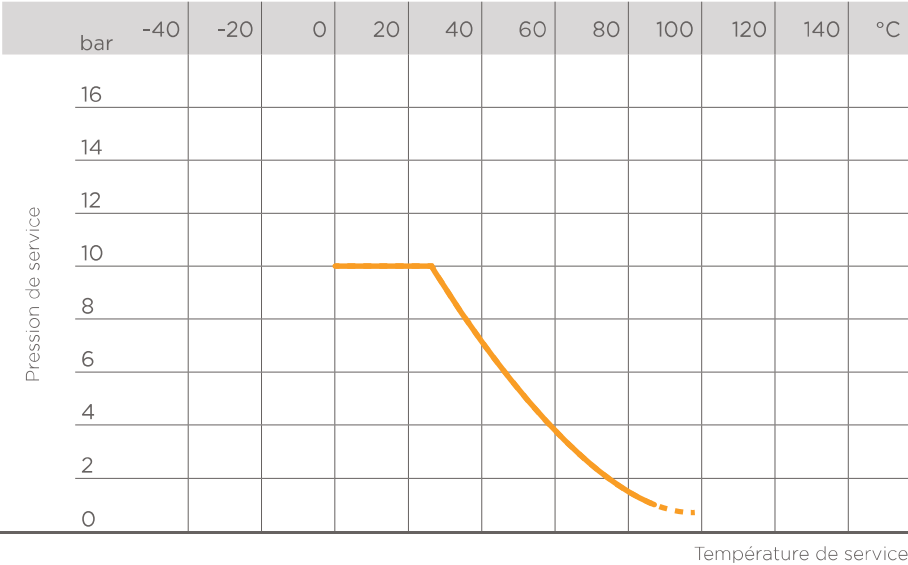
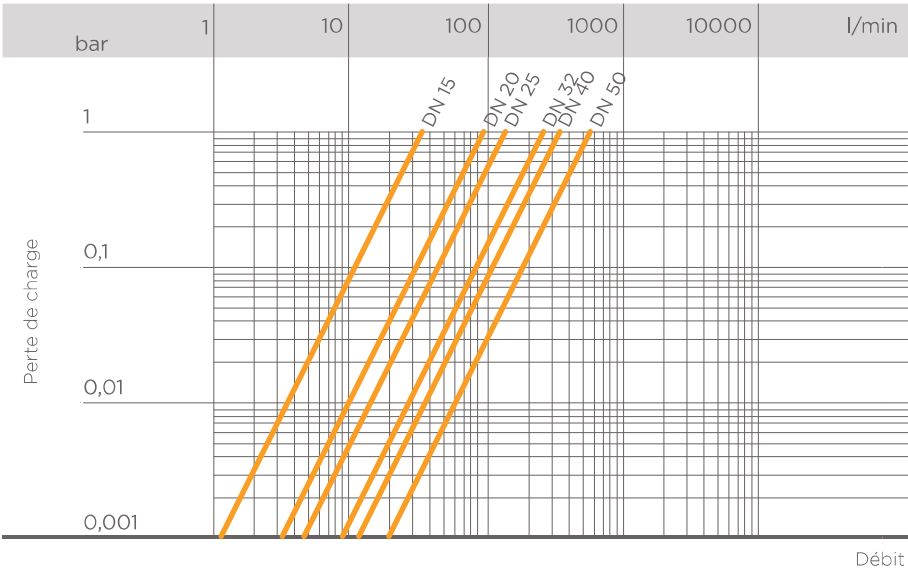
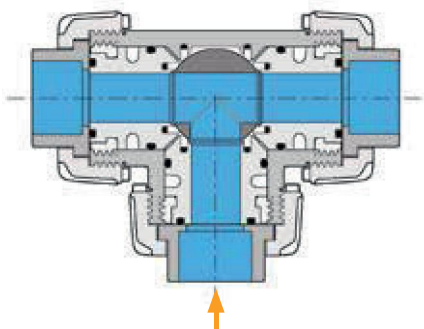
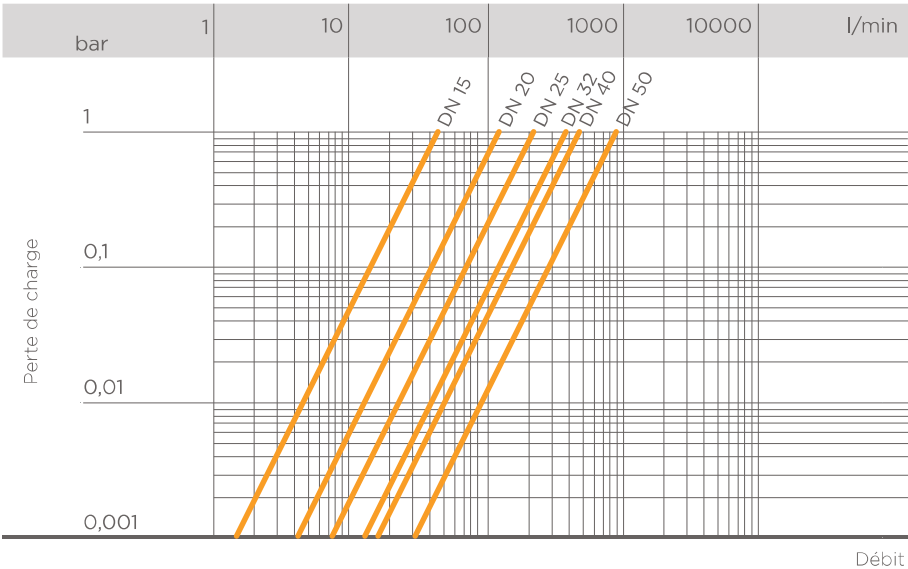
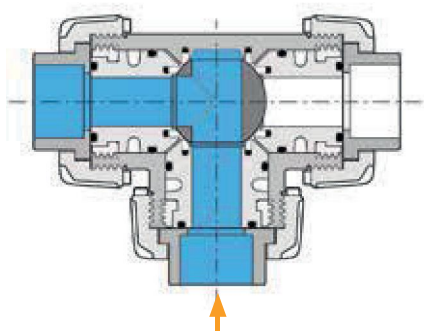


DIAGRAMME DES PERTES DE CHARGE ET POSITIONS DE TRAVAIL

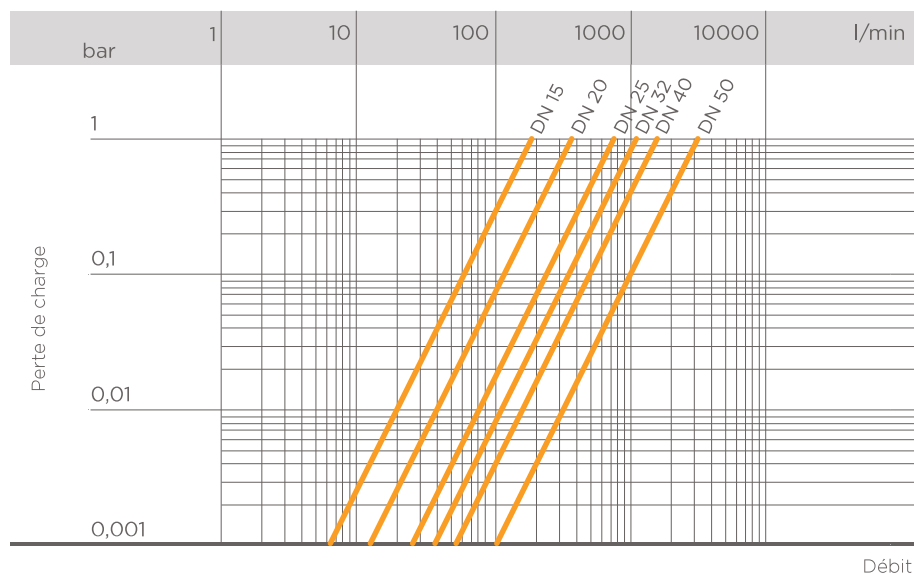
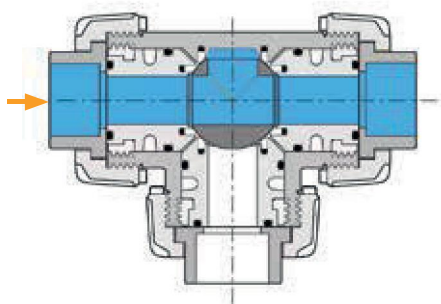
A - Robinet à boisseau sphérique en T : 0°- Mélange



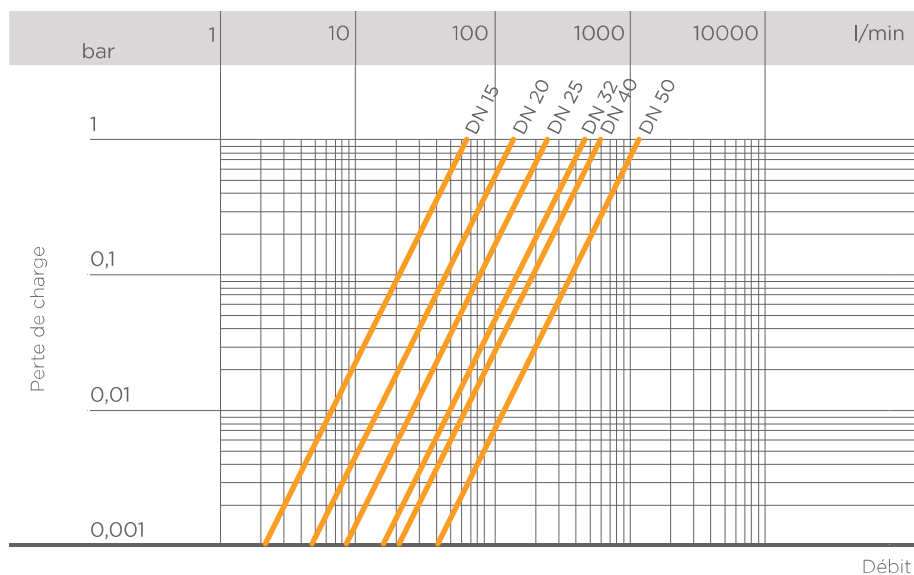
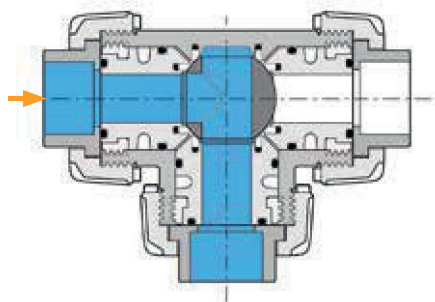
B - Robinet à boisseau sphérique en T : 90° - Distribution



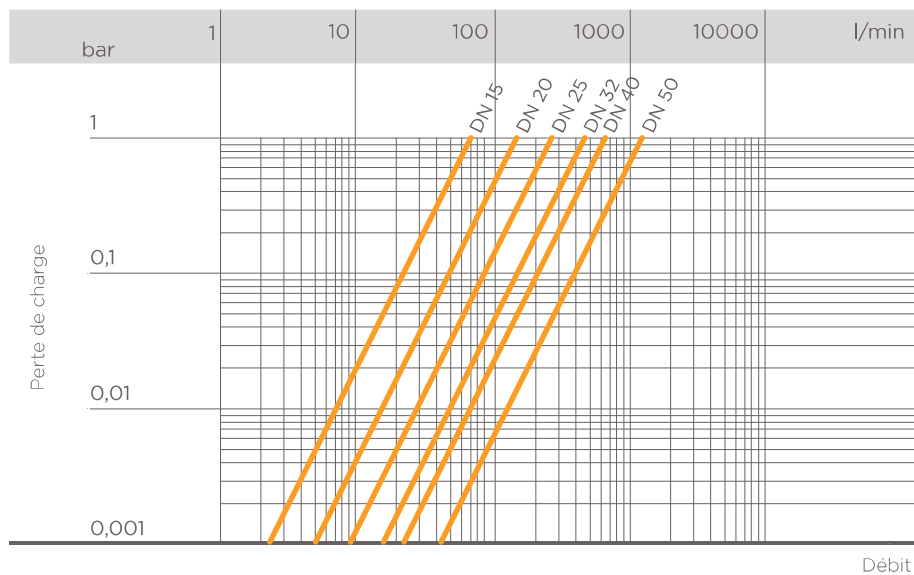
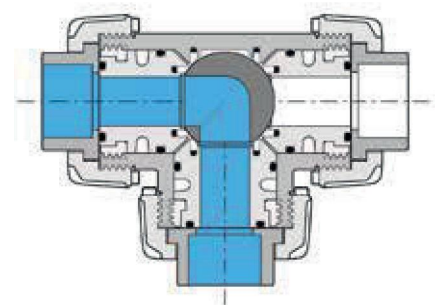
C - Robinet à boisseau sphérique en T :
180° - Dérivation fermée/flux direct



D - Robinet à boisseau sphérique en T :
270° - Distribution



B - Robinet à boisseau sphérique en L :
0°/270° - Distribution



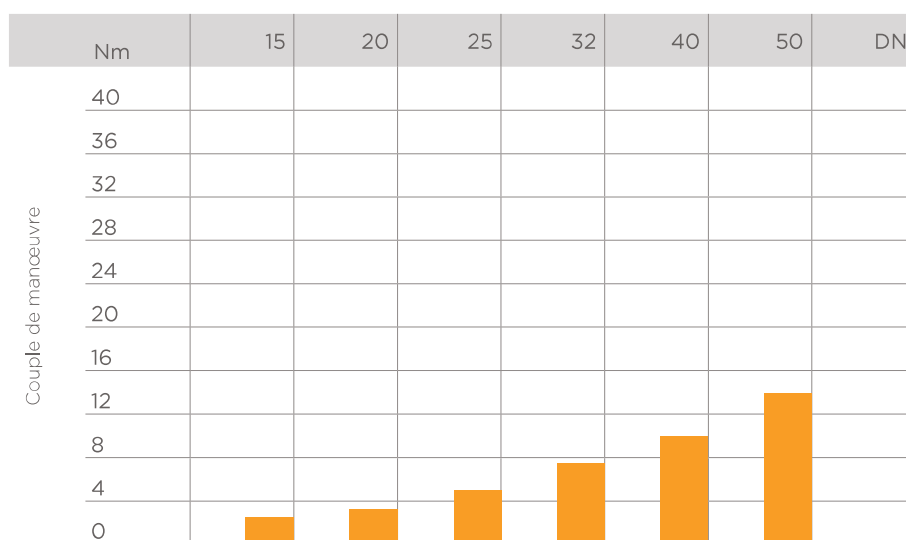
COEFFICIENT DE DÉBIT K_v100

Par coefficient de débit K_v100 , on entend le débit Q en litres par minute d'eau à 20 °C, qui génère une perte de charge $\Delta p = 1$ bar pour une position déterminée du robinet.

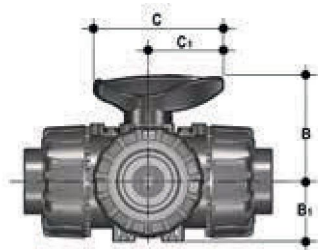
Le tableau indique les valeurs K_v100 pour une vanne complètement ouverte.

	DN	15	20	25	32	40	50
K_v100 l/min	A	35	95	140	270	330	620
	B	55	135	205	390	475	900
	C	195	380	760	1050	1700	3200
	D	65	145	245	460	600	1200
	E	73	150	265	475	620	1220

COUPLE DE MANŒUVRE À LA PRESSION MAXIMALE DE SERVICE

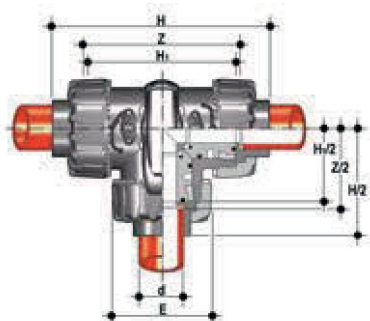


DIMENSIONS



Dimensions communes à toutes les versions.

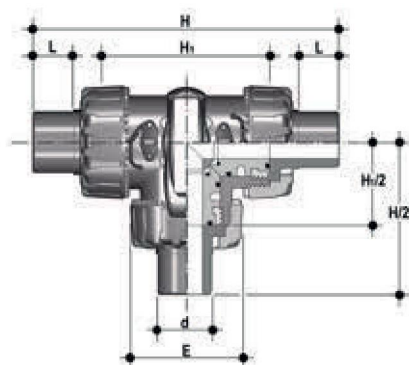
d	DN	B	B ₁	C	C ₁
20	15	54	29	67	40
25	20	65	35	85	49
32	25	70	39	85	49
40	32	83	46	108	64
50	40	89	52	108	64
63	50	108	62	134	76



TKDIM - LKDIM

Robinet à boisseau sphérique à 3 voies DUAL BLOCK® avec embouts femelles pour soudage dans l'emboîture, série métrique TKDLV - boisseau sphérique en T / LKDLV - boisseau sphérique en L

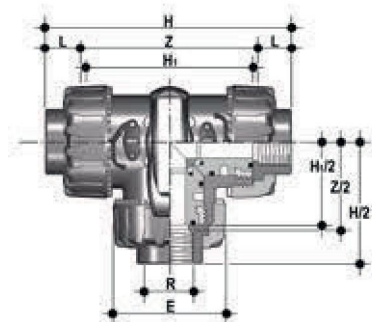
d	DN	PN	E	H	H ₁	Z	g	TKDIM Code EPDM	TKDIM Code FPM	LKDIM Code EPDM	LKDIM Code FPM
20	15	10	54	117	80	88	195	TKDIM020E	TKDIM020F	LKDIM020E	LKDIM020F
25	20	10	65	144	100	112	350	TKDIM025E	TKDIM025F	LKDIM025E	LKDIM025F
32	25	10	73	158	110	122	505	TKDIM032E	TKDIM032F	LKDIM032E	LKDIM032F
40	32	10	86	184	131	143	820	TKDIM040E	TKDIM040F	LKDIM040E	LKDIM040F
50	40	10	98	219	148	172	1070	TKDIM050E	TKDIM050F	LKDIM050E	LKDIM050F
63	50	10	122	267	179	212	1795	TKDIM063E	TKDIM063F	LKDIM063E	LKDIM063F



TKDDM - LKDDM

Robinet à boisseau sphérique à 3 voies DUAL BLOCK® avec embouts mâles pour soudage dans l'emboîture, série métrique TKDDM - boisseau sphérique en T / LKDDM - boisseau sphérique en L

d	DN	PN	E	H	H ₁	L	g	TKDDM Code EPDM	TKDDM Code FPM	LKDDM Code EPDM	LKDDM Code FPM
20	15	10	54	140	80	16	205	TKDDM020E	TKDDM020F	LKDDM020E	LKDDM020F
25	20	10	65	175	100	18	360	TKDDM025E	TKDDM025F	LKDDM025E	LKDDM025F
32	25	10	73	188	110	20	515	TKDDM032E	TKDDM032F	LKDDM032E	LKDDM032F
40	32	10	86	220	131	22	835	TKDDM040E	TKDDM040F	LKDDM040E	LKDDM040F
50	40	10	98	251	148	23	1100	TKDDM050E	TKDDM050F	LKDDM050E	LKDDM050F
63	50	10	122	294	179	29	1830	TKDDM063E	TKDDM063F	LKDDM063E	LKDDM063F

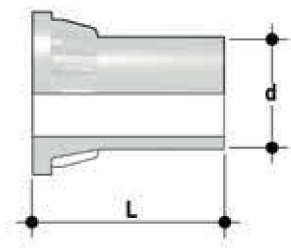


TKDFM - LKDFM

Robinet à boisseau sphérique à 3 voies DUAL BLOCK® avec embouts femelles, taraudage cylindrique gaz TKDFM - boisseau sphérique en T / LKDFM - boisseau sphérique en L

R	DN	PN	E	H	H ₁	L	Z	g	TKDFM Code EPDM	TKDFM Code FPM	LKDFM Code EPDM	LKDFM Code FPM
1/2"	15	10	54	117	80	15	87	195	TKDFM012E	TKDFM012F	LKDFM012E	LKDFM012F
3/4"	20	10	65	143	100	16	114	350	TKDFM034E	TKDFM034F	LKDFM034E	LKDFM034F
1"	25	10	73	157	110	19	120	505	TKDFM100E	TKDFM100F	LKDFM100E	LKDFM100F
1" 1/4	32	10	86	185	131	21	140	820	TKDFM114E	TKDFM114F	LKDFM114E	LKDFM114F
1" 1/2	40	10	98	217	148	21	172	1070	TKDFM112E	TKDFM112F	LKDFM112E	LKDFM112F
2"	50	10	122	266	179	26	211	1795	TKDFM200E	TKDFM200F	LKDFM200E	LKDFM200F

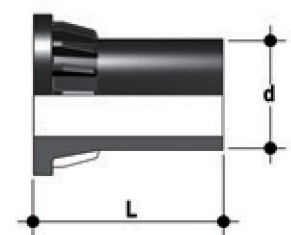
ACCESSOIRES



CVDM

Collets en PP-H SDR 11 PN 10 à embout long pour assemblage bout à bout.

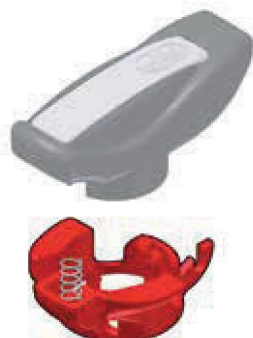
d	DN	PN	L	SDR	Code
20	15	10	55	11	CVDM11020
25	20	10	70	11	CVDM11025
32	25	10	74	11	CVDM11032
40	32	10	78	11	CVDM11040
52	40	10	84	11	CVDM11050
63	50	10	91	11	CVDM11063



CVDE

Collets en PE100 SDR 11 PN 16 à embout long, pour assemblage par électrosoudage ou bout à bout.

d	DN	PN	L	SDR	Code
20	15	16	55	11	CVDE11020
25	20	16	70	11	CVDE11025
32	25	16	74	11	CVDE11032
40	32	16	78	11	CVDE11040
52	40	16	84	11	CVDE11050
63	50	16	91	11	CVDE11063



SHKD

Kit de blocage de la poignée 0° - 90° cadenassable

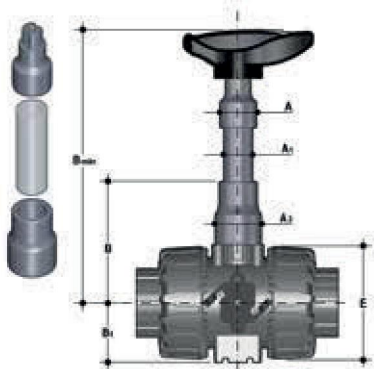
d	DN	Code
16 - 20	15	SHKD020
25 - 32	20 - 25	SHKD032
40 - 50	32 - 40	SHKD050
63	50	SHKD063



LTKD

Le limiteur de manœuvre LTKD a la fonction spécifique de permettre la rotation de la poignée et du boisseau sphérique uniquement pour les angles d'ouverture et de fermeture prédéterminés. La version LTKD090 permet d'effectuer des manœuvres pour angles de 90°, tandis que la version LTKD180 est prévue pour les angles de 180°. Le limiteur de manœuvre LTKD est constitué d'une platine amovible réalisée en technopolymère. Percé suivant ISO 5211 et spécifiquement conçu pour être logé directement sur la platine de fixation du corps du robinet. Sa fixation sur le corps du robinet se fait au moyen de vis auto taraudeuses ou de rivets plastiques.

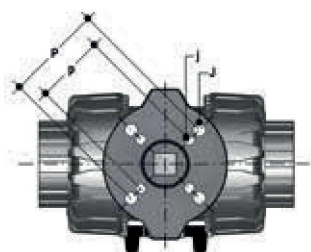
d	DN	Code 90°	Code 180°
16 - 20	15	LTKD090020	LTKD180020
25 - 32	20 - 25	LTKD090032	LTKD180032
40 - 50	32 - 40	LTKD090050	LTKD180050
63	50	LTKD090063	LTKD180063



PSKD

Extension de manœuvre

d	DN	A	A ₁	A ₂	E	B	B ₁	B min	Code
20	15	32	25	32	54	70	29	139,5	PSKD020
25	20	32	25	40	65	89	34,5	164,5	PSKD025
32	25	32	25	40	73	93,5	39	169	PSKD032
40	32	40	32	50	86	110	46	200	PSKD040
50	40	40	32	50	98	116	52	206	PSKD050
63	50	40	32	59	122	122	62	225	PSKD063

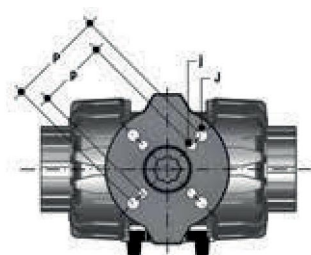
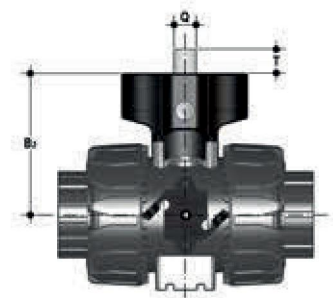


POWER QUICK CP

Le robinet peut être muni d'actionneurs pneumatiques, au moyen d'un module en PP-GR reproduisant le gabarit de perçage prévu par la norme ISO 5211.

d	DN	B ₂	Q	T	p x j	P x J	Code
20	15	58	11	12	F03 x 5,5	F04 x 5,5	PQCP020
25	20	69	11	12	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCP025
32	25	74	11	12	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCP032
40	32	91	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCP040
50	40	97	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCP050
63	50	114	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCP063

*F04 x 5,5 sur demande

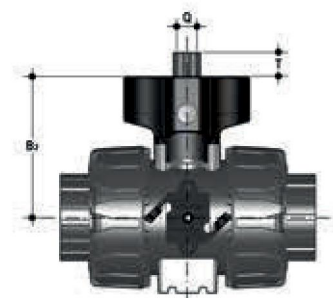


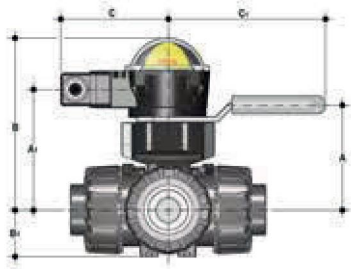
POWER QUICK CE

Le robinet peut être muni d'actionneurs électriques, au moyen d'un module en PP-GR reproduisant le gabarit de perçage prévu par la norme ISO 5211

d	DN	B ₂	Q	T	p x j	P x J	Code
20	15	58	14	16	F03 x 5,5	F04 x 5,5	PQCE020
25	20	69	14	16	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCE025
32	25	74	14	16	*F03 x 5,5	F05 x 6,5	PQCE032
40	32	91	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCE040
50	40	97	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCE050
63	50	114	14	16	F05 x 6,5	F07 x 8,5	PQCE063

*F04 x 5,5 sur demande

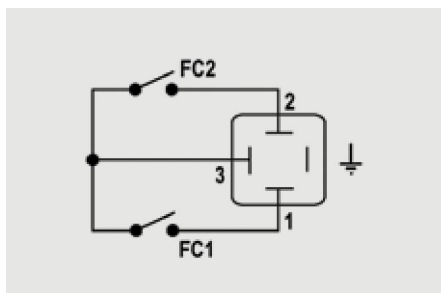




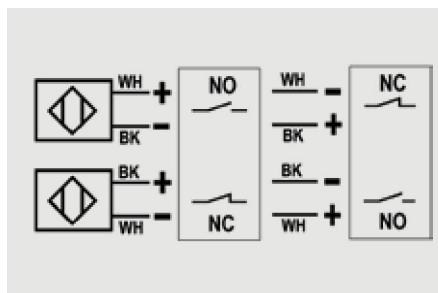
MSKD

MSKD est un boîtier de fin de course munie de microcontacts électromécaniques ou inductifs, pour signaler à distance la position du robinet (rotation maximale de 90°). L'installation sur le robinet manuel est possible en utilisant le module de montage Power Quick. Le montage du boîtier peut être effectué sur le robinet TKD même s'il est déjà en service.

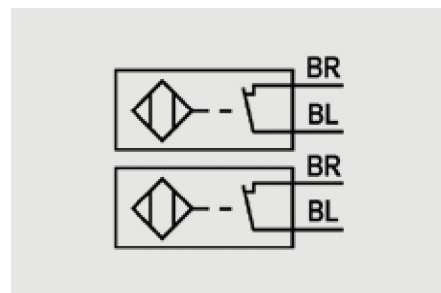
d	DN	A	A ₁	B	B ₁	C	C ₁	Code électromécaniques	Code inductifs	Code Namur
20	15	58	85	132,5	29	88,5	134	MSKD1M	MSKD1I	MSKD1N
25	20	70,5	96	143,5	34,5	88,5	134	MSKD1M	MSKD1I	MSKD1N
32	25	74	101	148,5	39	88,5	134	MSKD1M	MSKD1I	MSKD1N
40	32	116	118	165,5	46	88,5	167	MSKD2M	MSKD2I	MSKD2N
50	40	122	124	171,5	52	88,5	167	MSKD2M	MSKD2I	MSKD2N
63	50	139	141	188,5	62	88,5	167	MSKD2M	MSKD2I	MSKD2N



Électromécaniques



Inductifs



Namur

WH = blanc ; BK = noir ; BL = bleu ; BR = marron

Type interrupteurs	Débit	Durée [actionnements]	Tension de service	Tension nominale	Courant d'exercice	Tension de coupure	Courant à vide	Protection
Électromécaniques	250 V - 5 A	3 x 10 ⁷	-	-	-	-	-	IP65
Inductifs	-	-	5 à 36 V	-	4 à 200 mA	< 4,6 V	< 0,8 mA	IP65
Namur*	-	-	7,5 à 30 V DC**	8,2 V DC	< 30 mA**	-	-	IP65

* À utiliser avec un amplificateur

** À l'extérieur des zones à risque d'explosion

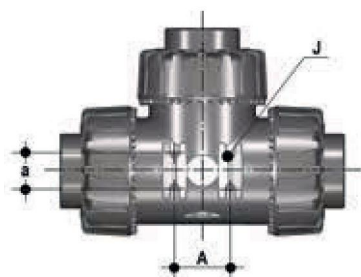
COLLIERS ET SUPPORTAGE



Manuelles ou motorisées, tous les vannes doivent, dans de nombreuses applications, être supportées comme il se doit.

Les robinets de la série TKD sont équipés d'un système de fixation intégré qui permet un ancrage direct sur le corps du robinet sans devoir recourir à d'autres composants.

En utilisant des écrous filetés standard (non inclus) en acier inoxydable, il est possible d'ancrer le robinet sur 4 points de fixation.

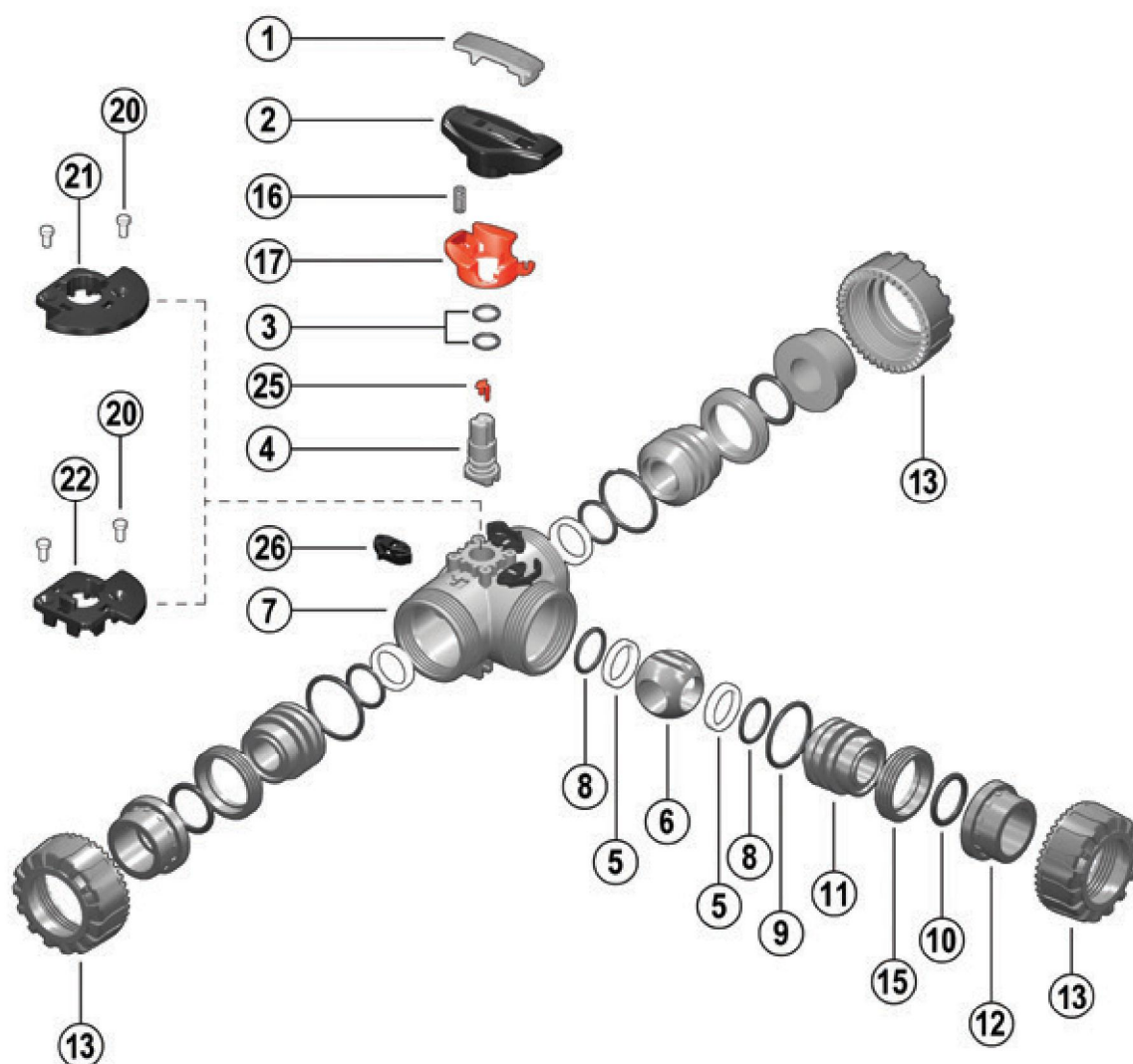


d	DN	B	H	L	J*
20	15	31,5	27	20	M4 x 6
25	20	40	30	20	M4 x 6
32	25	40	30	20	M4 x 6
40	32	50	35	20	M6 x 10
50	40	50	35	20	M6 x 10
63	50	60	40	20	M6 x 10

* Avec écrous d'ancrage

COMPOSANTS

VUE ÉCLATÉE



- 1 · Insert de poignée (PVC-U - 1)
- 2 · Poignée (HIPVC - 1)
- 3 · Joint de la tige de manœuvre (EPDM ou FPM - 2)*
- 4 · Tige de manœuvre (PP-H - 1)
- 5 · Siège (PTFE - 4)*
- 6 · Boisseau sphérique (PP-H - 1)
- 7 · Corps (PP-H - 1)
- 8 · Joint torique du siège (EPDM-FPM - 4)*

- 9 · Joint d'étanchéité torique radial (EPDM ou FPM - 3)
- 10 · Joint d'étanchéité torique du collet (EPDM ou FPM - 3)*
- 11 · Support de siège (PP-H - 3)
- 12 · Manchon (PP-H - 3)*
- 13 · Écrou union (PP-H - 3)
- 15 · Anneau d'arrêt (PVC-U - 3)
- 16 · Ressort - accessoire SHKD (Acier INOX - 1)**

- 17 · Verrouillage de sécurité pour poignée - accessoire SHKD (PP-GR - 1)**
- 20 · Rivet pour LTKD (POM - 2)**
- 21 · LTKD 180° (POM - 1)**
- 22 · LTKD 90° (POM - 1)**
- 25 · Indicateur de position (POM - 1)
- 26 · DUAL BLOCK® (POM - 3)

* Pièces de rechange

** Accessoires

Le matériau du composant et la quantité fournie sont indiqués entre parenthèses

DÉMONTAGE

- 1) Isoler le robinet de la ligne (décharger la pression et vider le tuyau)
- 2) Débloquer les écrous union en appuyant sur le levier du DUAL BLOCK® (26) vers le centre du robinet (fig. 1). Il est aussi possible de retirer complètement le dispositif de blocage du corps du robinet.
- 3) Dévisser complètement les écrous union (13) et retirer le corps (7).
- 4) Après avoir mis la poignée (2) dans la position avec les trois flèches tournées vers les trois orifices (pour le boisseau sphérique en L avec les deux flèches tournées vers les orifices a et b), ôter l'insert (1) de la poignée (2) et enfiler les deux saillies dans les ouvertures correspondantes sur les anneaux filetés (15), en retirant ainsi les supports (11) solidaires en effectuant une rotation dans le sens anti-horaire.
- 5) Ôter le boisseau sphérique (6) de la bouche centrale en veillant à ne pas abîmer la surface d'étanchéité.
- 6) Retirer des supports (11) les sièges en PTFE (5) et les joints toriques (8, 9, 10).
- 7) Tirer la poignée (2) vers le haut pour l'extraire de la tige de manœuvre (4).
- 8) Appuyer sur la tige de manœuvre (4) vers l'intérieur du corps jusqu'à son retrait.
- 9) Enlever le siège en PTFE (5) avec le joint torique associé (8) de l'intérieur du corps du robinet.
- 10) Enlever les joints (3) de la tige de manœuvre (4) de leur logement.

MONTAGE

- 1) Insérer les joints (3) sur la tige de manœuvre (4).
- 2) Insérer le joint torique (8), puis les sièges en PTFE (5) dans le logement présent à l'intérieur du corps du corps de la vanne.
- 3) Insérer la tige de manœuvre (4) dans le corps, depuis l'intérieur, en veillant à ce que les trois crans situés sur la tête correspondent aux trois sorties.
- 4) Insérer le boisseau sphérique bille (6) par la bouche centrale b en veillant à ce que les trois trous correspondent aux trois sorties (pour le boisseau sphérique en L, les deux trous devront correspondre aux orifices a et b).
- 5) Insérer les joints toriques (8), les sièges en PTFE (5), les joints toriques du collet (10) et les joints d'étanchéité toriques radial (9), dans leur logement situés sur les supports (11).
- 6) Insérer les trois supports (11) avec les anneaux d'arrêt respectifs (15) en les vissant dans le sens horaire avec l'insert prévu à cet effet (1), en commençant par celui de l'orifice central b.
- 7) Appuyer sur la poignée (2) sur la tige de manœuvre (4) en veillant à ce que les flèches qui y sont imprimées soient alignées par rapport aux lignes présentes sur la tige de manœuvre (fig. 2-3).
- 8) Replacer l'insert (1) sur la poignée (2).
- 9) Placer le robinet entre les manchons (12) et serrer les écrous union (13), en veillant à ce que les joints d'étanchéité toriques du collet (10) ne sortent pas de leur logement.



Remarque : pendant les opérations de montage, lubrifier les joints en élastomère. À ce propos, il est rappelé que les huiles minérales, agressives pour le caoutchouc EPDM, sont déconseillées.

Fig. 1



Fig. 2

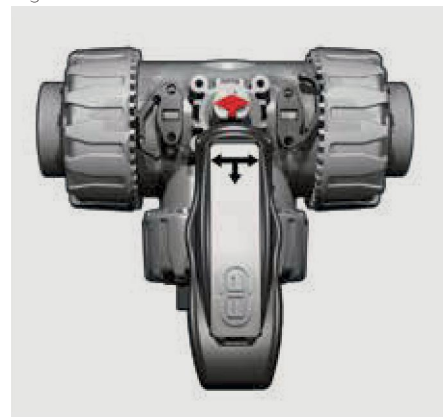


Fig. 3



Fig. 4



INSTALLATION

Avant d'effectuer le montage sur l'installation nous vous prions de suivre les instructions suivantes :

- 1) Vérifier que les tuyaux auxquels le robinet doit être raccordé sont alignés, de manière à éviter les contraintes mécaniques sur les raccordements union du robinet.
- 2) S'assurer que le système de blocage des écrous union DUAL BLOCK® (26) est installé sur le corps du robinet.
- 3) Débloquer les écrous union (13) en appuyant axialement sur le petit levier de déblocage ; ensuite, le dévisser en tournant dans le sens anti-horaire.
- 4) Procéder au dévissage des trois écrous union (13) et à leur enfillement sur les tronçons de tuyau.
- 5) Procéder au collage, au soudage ou au vissage des manchons (12) sur les tronçons de tuyau.
- 6) Placer le corps du robinet entre les manchons et serrer complètement les écrous union (13) à la main dans le sens horaire, sans utiliser de clés ou autres outils susceptibles d'abîmer la surface des écrous union.
- 7) Bloquer les écrous union en replaçant le DUAL BLOCK® dans son logement, en appuyant dessus afin que les deux ergots s'enclenchent dans les écrous union.

8) Si cela est nécessaire, soutenir le tuyau avec des colliers FIP ou bien grâce à l'interface intégrée dans le robinet (voir le paragraphe « Colliers et Supportage »).

Le robinet TKD peut être muni d'un verrouillage de poignée pour interdire la rotation du boisseau sphérique (disponible en tant qu'accessoire). Quand le verrouillage (16, 17) est installé, il faut soulever le levier (17) puis faire tourner la poignée.

Il est également possible d'installer un cadenas sur la poignée pour protéger l'installation contre toute manipulation (fig. 4).

Le réglage des sièges peut être effectué en utilisant l'insert amovible situé sur la poignée (fig. 5-6). Après avoir placé le boisseau sphérique comme il est indiqué sur la figure 7-8, il est possible d'utiliser cet insert en guise d'outil pour effectuer le réglage des sièges en vissant les supports selon la démarche indiquée (fig. 7-8).

Un ajustement plus fin des sièges peut être effectué avec le robinet installé sur le tuyau tout simplement en serrant encore davantage les écrous union.

Ce micro-réglage, possible seulement avec les robinets FIP grâce au système breveté « Seat stop system », permet de rétablir l'étanchéité, lorsque les sièges en PTFE sont usés à cause du grand nombre de manœuvres.

AVERTISSEMENTS

Éviter toujours les manœuvres de fermeture brusques et protéger le robinet contre les manœuvres accidentelles.

Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

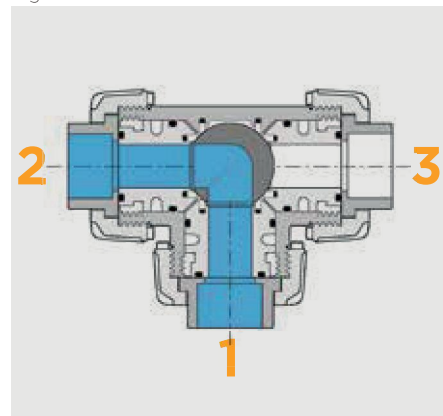


Fig. 8

