

## Instructions de montage et d'entretien pour vannes à sphère à étanchéité métallique Type JBFM



### Généralités

Les instructions de montage et d'entretien suivantes sont valables pour les vannes à sphère à étanchéité métallique type JBFM. Avec un montage, un fonctionnement et une maintenance correctement effectué, nous garantissons un fonctionnement sans dérangement. Le fabricant n'est pas responsable de la sécurité et de l'efficacité du robinet si ces instructions ne sont pas respectées. Les vannes ne doivent pas dépasser les limites de fonctionnement indiquées dans la documentation (par ex. les règles de fonctionnement, documents contractuels et documentation technique). Le fonctionnement hors des limites peut endommager le robinet et le rendre inutilisable. La notice technique et les règles de ces instructions de montage se rapportent à l'exécution standard mais sont également valables pour toutes les autres fabrications.

### Ces instructions de montage ne tiennent pas compte:

- De possibles accidents et dérangements qui pourraient survenir par une mauvaise installation, exploitation et mise en service.
- D'un manquement aux règles de sécurité liées au site sur lequel le robinet a été installé. L'exploitant est responsable du respect des consignes de sécurité sur site, également pour le personnel monteur.

Les instructions de montage et de service pour tous les autres appareils installés en lien avec le robinet sont également à respecter impérativement, mais ne doivent toutefois pas être en contradiction avec ces instructions de montage et de service.

Ces instructions de montage et de service contiennent des informations essentielles pour le montage, le fonctionnement, la maintenance et la mise en service approprié de la vanne.

Le personnel spécialisé doit avoir pris connaissance de ces instructions, ces dernières doivent être prises en compte avant le montage et la mise en service. De plus, les consignes générales de sécurité ne sont pas uniquement à respecter, mais aussi les consignes et règles présentes dans les chapitres suivants.



**Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages corporels et des problèmes de fonctionnement voir même la destruction du robinet ainsi que les appareils liés ; les dommages corporels peuvent survenir par l'échappement des fluides (par ex. froid/chaud, fluide empoisonné...) ; Par une utilisation non adaptée, les propriétés des produits présents dans le robinet peuvent altérer le fonctionnement de ce dernier, voir le rendre inutilisable.**

### **Précisions sur ces instructions de montage**

Les consignes de sécurité de ce mode d'emploi sont destinées à prévenir des accidents et des dommages corporels.

### **Dangers pouvant survenir lors du non-respect des consignes de sécurité**

Lors du non-respect des consignes de sécurité, les personnes, l'environnement et le robinet peuvent subir des dégâts. Les réclamations auprès de la responsabilité civile peuvent éventuellement être rejetées.

### Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner les risques suivants:

- L'endommagement d'appareils importants
- L'échec des procédures prescrites pour la mise en service du robinet
- Mise en danger des personnes aux travers de risques électriques, mécaniques et chimiques
- La présence de fuites peut entraîner des dommages environnementaux

### Travailler avec un esprit de sécurité

Les consignes de sécurité figurant dans ces instructions sont issues du règlement national de la prévention des accidents. Les autres règles et prescriptions pour la prévention des risques pendant le fonctionnement et pour le maintien des règles de sécurité au travail sont à respecter par les opérateurs.

### Consignes de sécurité pour l'opérateur

Le risque est toujours présent lorsque des pièces chaudes ou froides du robinet peuvent être atteintes. Il est important de s'assurer que de telles pièces ne soient pas atteignables sans protections.

- La protection pour des pièces en mouvement (par ex. pièces d'adaptation) ne doit pas être ôtée pendant le fonctionnement de l'installation et/ou du robinet.
- Les fuites (par ex. au niveau de l'axe ou des joints) de fluides dangereux (explosif, poison, chaud...) doivent pouvoir être éliminées, afin de ne plus être un danger pour la vie et l'intégrité physique des personnes. Une action corrective est alors à mettre en place.
- Les risques électriques sont à exclure (respectez svp les spécificités liées à ce point auprès du distributeur d'électricité local).



**Les robinets fonctionnant avec des températures plus élevées ou inférieures (>50°C ou <0°C) sont à protéger des contacts accidentels (par ex. isolation) ou doivent au moins faire l'objet d'une indication claire par le biais d'une affiche d'avertissement.**

### Consignes de sécurité pour le montage, la mise en service et la maintenance

Veillez à ce que le montage, la mise en service et la maintenance des vannes soient réalisés par du personnel qualifié en tenant compte de ces instructions.

En principe, les travaux à effectuer sur la vanne peuvent uniquement être réalisés une fois que cette dernière est été refroidie et dépressurisée, ainsi que la température d'évaporation du fluide soit inférieure à celle des pièces de la vanne qui sont en contact avec le fluide.



**L'ouverture de la vanne sous pression peut être mortelle !**

En général les travaux sur la vanne ne peuvent être entrepris qu'une fois l'installation à l'arrêt. Les vannes en contact avec des produits nocifs sont à décontaminer avant travaux. Les sécurités ainsi que les mesures de protections sont à réactiver dès la fin des travaux. Avant la mise en service de la vanne les prescriptions du chapitre « mise en service » sont à respecter.

### Remontage et remplacement de pièces

Démontages ou modifications à réaliser sur la vanne sont en principe autorisés uniquement après accord du fabricant. L'utilisation de pièces de rechange d'origines et d'accessoires autorisés par le fabricant favorise le fonctionnement et la sécurité de la vanne. L'apparition d'un dysfonctionnement suite à l'utilisation d'une pièce qui n'est pas d'origine peut entraîner un refus de prise en charge de la responsabilité civile.

## **Domaine d'application**

Les vannes à sphère à étanchéité métallique du type JBFM indiquées dans ces instructions sont définies dans les versions suivantes :

Dimensions : DN15 à DN200 (1/2" à 8")

Pressions nominales : PN16, PN40 et PN100 / ANSI class 150, 300 et 600

Siège : SS316/**Stellite**, chromé dur (**HCR**) revêtu carbure de tungstène(**TC**), carbure de chrome (**CRC**)

Le type détaillé est noté sur la plaque signalétique.

## **Utilisation conforme**

Les vannes sont des éléments d'arrêt pour un fonctionnement „ ouvert-fermé”. L'utilisation correcte ainsi que l'exécution adéquate du robinet (par ex. matière du corps, qualité des sièges, etc... ) dépendent des données du process. Ces données sont à éclaircir auprès du fabricant lors de la demande et avant la commande et le montage dans l'installation. Des variations de données techniques peuvent engendrées des modifications de construction/exécution de la vanne. Le sens de montage de la vanne à sphère type JBFM est à prendre en considération ( sens de la flèche indiqué sur le corps).

## **Modes de fonctionnement non autorisés**

Un fonctionnement en sécurité est assuré si la vanne est installée et utilisée conformément aux consignes de montage. Les limites d'application sont inscrites dans la documentation technique et ne sont pas à dépasser.

En outre, les limites sont à nouveau nommées ci-après.

## **Domaine d'opération**

Matière du corps selon DIN 1.0619 /WCB -29°C à max.+425°C

Matière du corps selon DIN 1.4408,1.4404, 1.4470 / CF8M, CF3M, CD3Mn -29°C à max.+500°C

A noter que les vannes avec un corps en 1.0619/WCB ne sont pas à utiliser pour des fluides agressifs et corrosifs.

Les températures d'utilisation dépendent de la matière utilisée des joints de sièges.

Les pressions nominales ne doivent pas être dépassées.



La vanne à sphère n'a aucune source d'énergie propre. Pour généralement empêcher un chargement électrostatique, la vanne devra être raccordée avec d'autres éléments de l'installation (câble de mise à la terre).

## Couple de manoeuvre

Couple de manoeuvre (Nm) **SANS** coefficient de sécurité (!) pour utilisation en bi-directionel , Sphère et siège revêtu **HCR /Stellit** , en fonction de la différence de pression.

DN	Couple maximal autorisé /MAST sur l'axe		différence de pression $\Delta p$ en bar														
			5	10	15	16	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
	pour SS630	pour A286															
DN15	56	62	7	7	7	7	7	8	8	9	9	9	10	10	11		
DN20	56	62	12	14	15	15	16	16	17	18	19	21	22	22	23		
DN25	96	106	17	20	22	22	25	26	28	30	34	37	40	43	46		
DN40	275	305	33	39	46	47	52	59	65	74	85	92	98				
DN50	275	305	39	44	58	61	72	78	85	101	117	134	151				
DN65	549	608	52	77	116	124	155	193	232	269							
DN80	549	608	90	144	161	169	202	249	293	318							
DN100	1237	1369	222	257	324	337	391	521	597	696							
DN150	1916	2121	288	368	921	974	1185	1448									
DN200	7781	8613	729	1164	1477	1594	2060	2643									

Couple de manoeuvre (Nm) **SANS** coefficient de sécurité (!) pour utilisation en bi-directionel , Sphère et siège revêtu **TC / CRC** , en fonction de la différence de pression.

DN	Couple maximal autorisé /MAST sur l'axe		différence de pression $\Delta p$ en bar														
			5	10	15	16	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
	pour SS630	pour A286															
DN15	56	62	9	10	10	10	12	12	13	13	14	16	17	18	19		
DN20	56	62	16	18	19	19	19	20	21	23	24	26	29	30	32		
DN25	96	106	22	26	30	30	33	36	39	46	52	54	58	60	62		
DN40	275	305	58	70	94	100	116	125	140	156	173	190	206				
DN50	275	305	66	90	113	121	156	180	203	230	258	286	313				
DN65	549	608	84	144	182	194	218	276	314	353							
DN80	549	608	146	212	234	250	283	342	394	445							
DN100	1237	1369	295	328	440	469	553	662	772	881							
DN150	1916	2121	364	464	1163	1241	1495	1838									
DN200	7781	8613	954	1520	1933	2062	2696	3461									



Les couples de manoeuvre sont établis à une température de 20°C et avec un fluide étant de l'eau.

Pour d'autres conditions de service (haute température, haute pression, fluide abrasif, haute viscosité ou vapeur) , il est nécessaire d'utiliser un autre dimensionnement. Dans ces cas, il est impératif de prendre contact avec le fournisseur !

Le sens de montage "privilegié" (ici bi-directionel – attention au sens de la flèche) est à respecter ! Le non-respect entraîne un couple de manoeuvre plus important et peut influencer négativement sur la durée de la vie de la vanne.

### Manipulation

Les vannes à sphère ne nécessitent en principe aucune prescription spéciale. Il est impératif d'ouvrir ou fermer prudemment une vanne sous pression, de manière à ce qu'aucun coup de bélier ne se produise et ne provoque des dégâts aux personnes et aux installations. En fonction de l'utilisation et la composition des joints de sièges métalliques, il sera indispensable de changer les pièces d'usure plus ou moins souvent (voir chapitre „Entretien“).

Les fluides abrasifs diminuent en général la durée de vie des sphères et joints de sièges.

Les fluides collants peuvent éventuellement empêcher le bon fonctionnement des vannes à sphère.

Lors d'une automatisation, il est impératif de connaître les données techniques (caractéristiques du fluide, température, pression, etc.) pour dimensionner au mieux la taille du moteur.

### Mise en service

Les vannes à sphère ne nécessitent aucune instruction de service spéciale pour la mise en service.

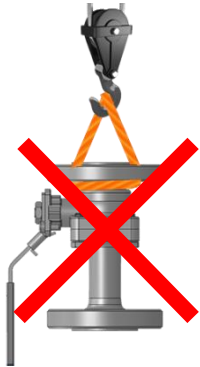
Mais il est ensuite important de prendre soin de vérifier qu'il n'y a aucune poche d'air dans le corps de la vanne ( purger la vanne ).

## **Transport**

Les robinets sont livrés prêts pour la mise en service.

Les brides sont protégées par des protections contre les dégats mécaniques.

Lors du transport, il faut absolument faire attention à ce que les protections contre les chocs mécaniques restent toujours sur les brides. Le transport doit se dérouler dans des conditions adéquates (par ex. caisse en bois). Lors de ces transports, les vannes doivent être assurées contre les accidents et les chocs, dans le cas contraire, les vannes peuvent être endommagées.



**INCORRECT**



**CORRECT**

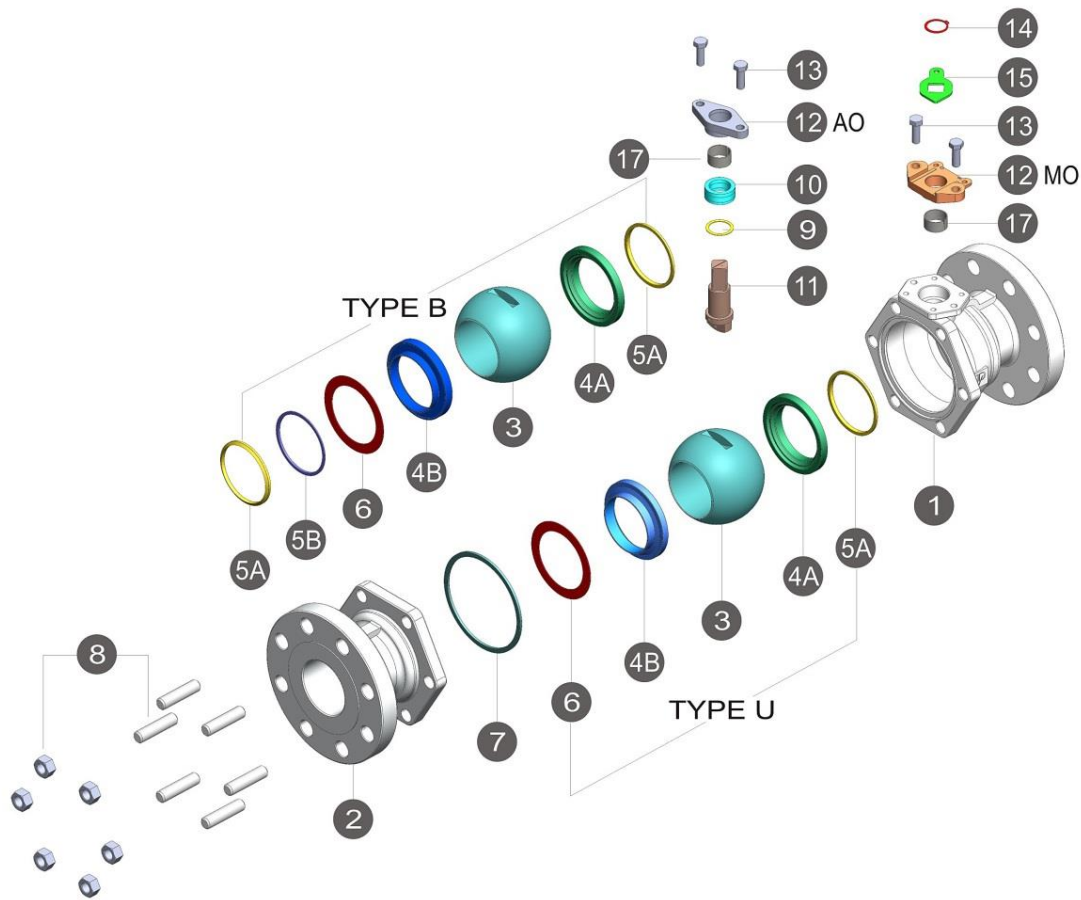
Les moyens de levage, des robinets qui se trouvent dans l'installation ou dans les caisses en bois, doivent se situés sur le corps de vanne..

Les robinets doivent être transportés avec précaution en position horizontale.

Lors du transport, il est impératif de se munir des effets de protection individuels qui sont le casque ainsi que les chaussures de sécurité.



## Désignation / Composants / Matière

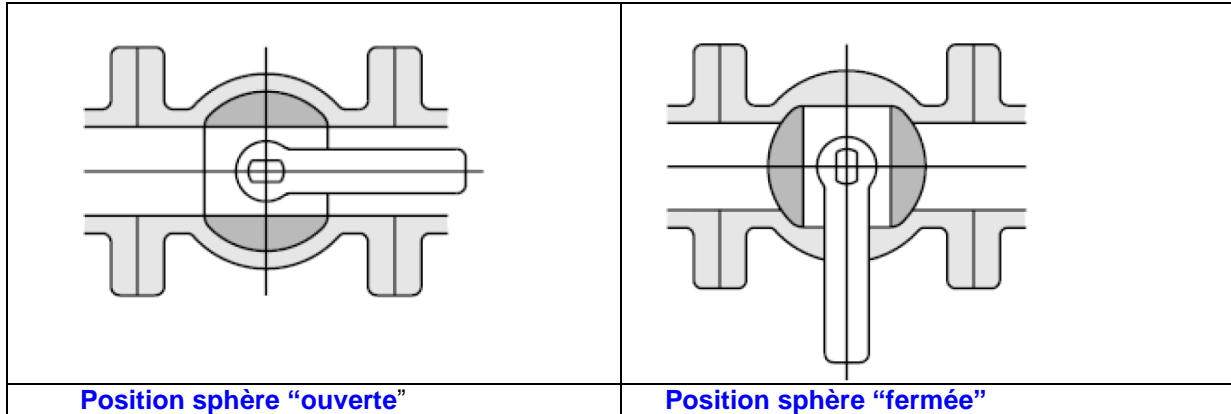


Nr.	Dénomination	Exécution SM			Exécution SH		
		-20°F - 661°F / -20°C - 350°C			-20°F - 797°F / -29°C - 425°C	-20°F - 932°F / -29°C - 500°C	
1	Corps	A216-WCB	A351-CF8	A351-CF8M	A216-WCB	A351-CF8	A351-CF8M
2	Manchette	A216-WCB	ASTM A351-CF8	A351-CF8M	A216-WCB	ASTM A351-CF8	A351-CF8M
3	Sphère	A351-CF8 + HCR <sup>(2)</sup>		A351-CF8M + HCR	A351-CF8 + TC <sup>(2)</sup> / CRC <sup>(2)</sup>		A351-CF8M + TC / CRC
4A	Siège coté corps	A351-CF8 + STELLIT®		A351-CF8M + STELLIT®	A351-CF8 + TC / CRC		A351-CF8M + TC / CRC
4B	Siège coté manchette	A351-CF8 + STELLIT®		A351-CF8M + STELLIT®	A351-CF8 + TC / CRC		A351-CF8M + TC / CRC
5A	Joint de siège	GRAPHITE			GRAPHITE		
5B	Anneau	A351-CF8		A351-CF8M	A351-CF8		A351-CF8M
6	Rondelle ressort	INCONEL® X-750					
7	Joint de corps	316SS+GRAPHITE					
8	Goujons et écrous	A193-B7 & A194-7	A193-B8 & A194-8		A193-B7 & A194-7	A193-B8 & A194-8	
9	Rondelle de friction	Acier trempé					
10	Palier	GRAPHITE					
11	Axe	A564-630(HH1150)		A638-S66286	A638-S66286		
12	Fouloir (1)	A351-CF8					
13	Vis	Inox					
14	Ecrou (MO)	AISI 420					
15	Frein d'écrou (MO)	A240-304					
16	Levier (MO)	A240-304(1/2"-1"), FCD45(1-1/2"-3"), FCD45+SGP(4" et plus grand)					
17	Presse-étoupe	A240-316+PTFE					
<b>Légende :</b> (1) OPTION-AO : AUTOMATISATION, MO : MANUEL (2) HCR=chromé dur TC=carbure de tungstène CRC=carbure de chrome					Vue éclatée : <b>Type B:</b> Montage bi-directionnel <b>Type U:</b> Montage uni-directionnel		

## Stockage

Les connections doivent être recouvertes pour éviter l'introduction d'impuretés et de poussière. Les vannes à sphère doivent être stockées dans un endroit sec et aéré. Lors d'une longue période de stockage, les robinets doivent être testés et nettoyés régulièrement. Les surfaces usinées doivent être protégées de la corrosion par les produits adéquates.

Le stockage des vannes doit être protégé des intempéries et doit se faire en position ouverte de la sphère.



## Protection contre la corrosion

### **Robinetts en acier**


Les robinets en acier à faible alliage ( WCB ) sont revêtus en version standard avec une couche primaire et un revêtement 2 composants Peinture de base. L'épaisseur minimale s'élève à 50 µm. Les pièces internes ainsi que les surfaces de rugosité internes sont dépourvues de vernis et sont seulement recouvertes d'une protection temporaire contre la corrosion (par ex. huile). Les portées de joints de brides usinées sont à protéger contre les agressions extérieures par des protections recouvrants les brides.

### **Robinetts en inox**

Les robinets en inox sont, en version standard , livrés sans protection supplémentaire contre la corrosion

## Montage et entretien

### **Notices de montage explicatives générales**

	<p><b>Déconnectez tous les appareils, machines et installations concernés par le montage et réparation! Débranchez électriquement les appareils sous tension. Testez la mise hors service avant le début des travaux.</b></p>
---	---


Installez les panneaux de sécurité, afin d'empêcher la mise en route involontaire de l'appareil, de la machine et de l'installation.




Les robinets pour l'utilisation en Oxygène sont marquées de façon supplémentaire avec un autocollant : „Sans graisse , ni huile“. Pour cette utilisation, il est impératif de suivre la notice de montage spécifique pour ce genre de vannes par l'opérateur ainsi que l'installateur.



## Montage dans la tuyauterie

1. Avant le remontage de la vanne, il est impératif de nettoyer la tuyauterie
2. Dans le cas où cela est nécessaire, il faut nettoyer également la vanne
3. Lors du montage de la vanne, il est important de vérifier que les raccordements de la vanne soient bien parallèles aux brides de la tuyauterie et également s'assurer que le sens de la flèche sur la vanne soit dans le sens du fluide dans la tuyauterie.
4. Les vis de raccordement des brides doivent être serrées avec une clé dynamométrique, Les couples de serrage sont soumis aux normes en vigueur ( par ex. EN921-934, ISO4732, 4032 et 4017...) et sont à respecter.
5. Lors du serrage de la visserie des brides , il faut faire attention à ce que la vanne soit montée sans tension.
6. La vanne à sphère peut être montée en principe aussi bien de façon horizontale que verticale dans la tuyauterie.

	<p><b>Les joints de brides doivent être correctement centrés. Il faut utiliser pour les vis et écrous la matière agréée. Pour avoir un raccordement correct entre les brides, il faut utiliser l'ensemble des trous dans les brides. Le montage approprié incombe au spécialiste ou à l'opérateur de l'installation.</b></p>
---	--

	<p><b>La pression admissible ne doit pas être dépassée! Il est important dans les nouvelles installations et lors de réparations, de toujours rincer et nettoyer abondamment l'ensemble de toutes les tuyauteries. Les résidus d'impureté, les perles de soudure et similaires occasionnent des dysfonctionnements, au moins au niveau de la perte de puissance de la vanne!</b></p>
--	--

## Démontage des vannes à sphère

		<p><b>La vanne doit être refroidit, nettoyée/décontaminée et dépressurisée! Ouvrir une vanne sous pression peut être mortel ! Il est impératif de porter le casque, les lunettes et les chaussures de sécurité !</b></p>
---	---	--

Manoeuvrez la vanne sans pression et la videz entièrement avant le commencement du démontage de celle-ci dans la tuyauterie, Les composants électriques de l'installation doivent être débranchés du secteur.

Lors de l'utilisation du robinet avec des produits dangereux (par ex. toxique, caustique), il est impératif de le vider et nettoyer intégralement, respectivement de le décontaminer ! Ce nettoyage doit être spécifié et confirmé sur un formulaire particulier qui sera livré avec la vanne. Dans le cas où vous n'auriez pas ce document, vous pouvez le demander à Zuercher Technik AG.

1. Assurez-vous que la vanne est sans pression et également qu'aucune pression ne se trouve derrière la sphère et entièrement vidée.
2. Positionnez la sphère en position fermé.
3. Desserrez les vis du corps de vanne de chaque moitié à l'aide des clés appropriées!
4. Séparez avec précaution les 2 moitiés de corps. Lunettes de sécurité obligatoire!  
Sortir les joints de siège et la sphère.
5. Ensuite desserrez les écrous du fourreau de l'axe, extraire l'axe et les joints d'axe.



## Montage et entretien

1. Avant le montage de la vanne, il faut avoir préparé les joints re change. Il faut exclusivement utiliser des pièces de rechange Nettoyez toutes et pièces en contact avec le fluide et examinez soigneusement les pièces pour détecter d'éventuelles détériorations.
2. Après le nettoyage, les pièces doivent être séchées avec de l'air sous pression.
3. Si cela est nécessaire, changez les pièces défectueuses.
4. Lors du remontage du nouveau joint de corps, s'assurez que le joint de corps est propre et non abimé.
5. L'axe, les joints d'axe ainsi que la sphère peuvent à nouveau être installés.
6. Les joints d'axe seront rendus étanches par l'installation du fourreau.
7. Les deux moitiés de corps peuvent à nouveau être remises en place avec précaution et resserrées.
8. Resserrez les vis et écrous de telle façon que l'étanchéité soit obtenue. Cependant, il faut prendre en compte les normes et les règles des tuyauteurs et installateurs.
9. Les couples de serrage sont soumis aux normes en vigueur ( par ex. EN921-934, ISO4732, 4032 et 4017...) et sont à respecter.
10. Pour finir, la vanne doit être à nouveau testé à l'étanchéité et sa fonctionnalité.

## Prestations de garantie

Les garanties du contrat de vente respectivement des conditions générales de vente de Zuercher Technik AG sont valables. Si ces dernières ne sont pas jointes, vous pouvez les demander à Zuercher Technik AG ou les télécharger sur le site [www.zuercher.com](http://www.zuercher.com).

## Vos contacts

### Pour l'Europe et proche Est:

**Zuercher Technik AG**  
Neumattstrasse 6  
CH-4450 Sissach  
Suisse

Tel.: +41 61 975 10 10  
Fax: +41 61 975 10 50

[info@zuercher.com](mailto:info@zuercher.com)  
[www.zuercher.com](http://www.zuercher.com)

### Pour l'Asie, l'Amérique, l'Afrique et l'Australie

**JDV Control Valves Co, Ltd.**  
No. 6-1, Qingnian Rd., Yangmei Dist.  
Taoyuan City 326  
Taiwan

Tel.: +886 3 49 65 066 /306  
Fax: +886 3 49 65 300

[info@jdv.com.tw](mailto:info@jdv.com.tw)  
[www.jdv.com.tw](http://www.jdv.com.tw)



Technology for Professionals