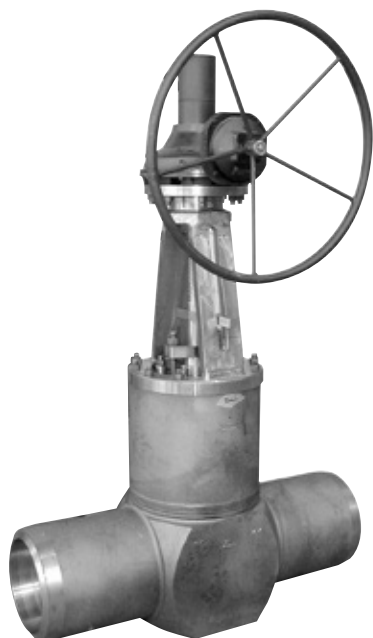


## Robinets-vannes avec chapeau autoclave - Bouts à souder ou raccordement à brides

SEMPELL



### Sommaire

<b>1</b>	<b>Stockage du robinet</b>	<b>1</b>
1.1	Préparation et conditionnement en vue de la livraison	1
1.2	Exigences de manipulation	1
1.3	Stockage et préservation avant installation	2
<b>2</b>	<b>Installation</b>	<b>2</b>
2.1	Préparation avant l'installation	2
2.2	Instructions d'installation	2
2.3	Vérification du robinet avant la mise en service	3
2.4	Vérifications périodiques du robinet en service	3
	Tableau I : Couple de serrage des boulons du presse-étoupe	4
	Tableau II : Couple de serrage des boulons du bonnet	4
	Guide de dépannage	4
2.5	Ajustement des actionneurs électriques	4
<b>3</b>	<b>Instructions de fonctionnement et de maintenance</b>	<b>5</b>
<b>Spécifications et matériaux des robinets-vannes</b>		<b>6</b>
3.2	Dispositif de sécurité	7
<b>4</b>	<b>Démontage du robinet-vanne</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Lubrifiants et outils spéciaux</b>	<b>10</b>
5.1	Lubrifiants	10
5.2	Outils spéciaux	10
	Tableau III : Liste des graisses et lubrifiants	10
<b>6</b>	<b>Instructions de sécurité et de fonctionnement (O.S.I) conformes aux exigences PED</b>	<b>10</b>

### Partie 1 - Stockage du robinet

#### 1.1 Préparation et conditionnement en vue de la livraison

Tous les robinets sont correctement emballés, de façon à protéger les pièces susceptibles d'être détériorées lors du transport et du stockage sur site. Il est particulièrement important de respecter les précautions suivantes :

1. Les robinets doivent être emballés avec l'opercule en position fermée.
  - 1a. Robinets bouts à souder : les extrémités à souder devront être protégées à l'aide d'un produit adapté tel que du Deoxaluminite. Les extrémités devront être obturées par des disques en contreplaqué ou en plastique disposés à chaque extrémité.
  - 1b. Robinets à raccordement à brides : les surfaces d'étanchéité des brides (faces surélevées) des robinets devront être protégées avec une graisse de protection adaptée. Les extrémités du robinet doivent être protégées à l'aide de disques en plastique ou en bois fixés à chaque extrémité.
2. Tous les robinets motorisés doivent être parfaitement fixés sur des palettes ou dans des caisses de manière à s'assurer qu'aucune pièce de l'actionneur ne dépasse de l'emballage.
3. Le type d'emballage doit être défini dans la commande du client et devra être approprié afin d'assurer la sécurité du contenu lors du transport vers la destination finale et en cas de conservation éventuelle avant installation.

#### 1.2 Exigences de manipulation

##### A - Robinets emballés

Palettes : Le levage et la manipulation des robinets emballés seront effectués à l'aide d'un chariot élévateur, équipé de fourches de portée adaptée.

Caisses: Le levage des robinets conditionnés dans des caisses sera effectué en utilisant les points de levage prévus et en tenant compte du centre de gravité repéré. Le transport de tous les matériels emballés doit être effectué avec précaution et selon les règles de sécurité locales.

##### B - Robinets déballés

1. Le levage et la manipulation de ces robinets doivent être effectués à l'aide d'un équipement approprié et en respectant les limites de chargement. La manipulation doit être réalisée sur des palettes en protégeant les surfaces usinées afin d'éviter tout dommage.
2. Avec les robinets de grandes dimensions, les opérations d'accrochage et de crochitage de la charge doivent être effectuées à l'aide d'outils appropriés (pattes, crochets, fixations, élingues) et d'outils d'équilibrage de la charge de manière à éviter toute chute ou tout mouvement lors du levage et de la manipulation.

### Accrochage des robinets

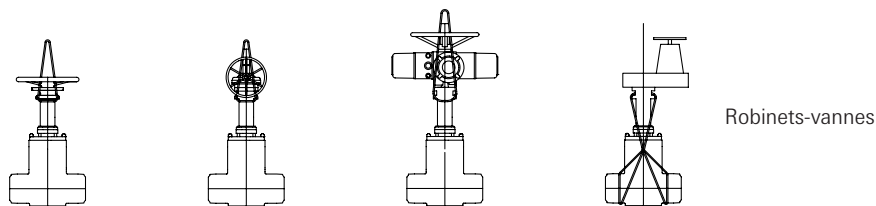


Figure n°1

#### 1.3 Stockage et préservation avant installation

En cas de stockage des robinets avant installation, il est important que le stockage soit contrôlé et effectué conformément aux critères suivants :

1. Les robinets doivent être stockés dans une pièce fermée, propre et non humide.
2. Les opercules doivent être en position fermée et les extrémités doivent être protégées par des disques en plastique ou en bois fixés à chaque extrémité. Il est recommandé de garder la protection d'origine (si possible).
3. Des vérifications périodiques doivent être effectuées dans l'aire de stockage afin de vérifier que les conditions mentionnées ci-dessous soient maintenues.
  - Il ne faut pas placer les emballages d'expédition directement à même le sol.
  - Il ne faut pas exposer les emballages d'expédition aux intempéries ou au rayonnement direct du soleil.
  - Il faut vérifier les emballages tous les deux mois.



#### Remarque

Le stockage des robinets est admis en aire ouverte pour une période limitée uniquement si ces robinets comportent un emballage approprié (emballés dans des caisses revêtues de papier goudronné et parfaitement protégés dans des emballages isolants).

#### Précaution

Concernant la manipulation et/ou le levage du robinet, il est important que les équipements de levage (fixations, crochets) soient dimensionnés et sélectionnés en tenant compte du poids du robinet indiqué sur la liste de colisage et/ou le bon de livraison. Le levage et la manipulation doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié.

Il ne faut pas utiliser les points de levage situés sur l'actionneur (si présents) pour lever le robinet. Ces points de levage sont uniquement destinés à l'actionneur.

Certaines précautions doivent être respectées lors de la manipulation afin d'éviter de faire passer l'équipement au-dessus des ouvriers ou de toute place où une chute possible risquerait d'entraîner des dommages. Les règles de sécurité locales doivent, dans tous les cas, être respectées.

## Section 2 - Installation

### 2.1 Préparation avant l'installation

1. Déballer précautionneusement le robinet de son emballage de livraison (caisse ou palette) en évitant tout dommage ou, en cas de robinets automatisés, en évitant d'endommager l'actionneur électrique ou pneumatique/hydraulique ou encore du système d'instrumentation.
2. Les robinets sont livrés avec les extrémités protégés par des bouchons et par une fine couche de graisse de protection. Avant d'installer le robinet, il est nécessaire de retirer les bouchons et de nettoyer puis de dégraisser précautionneusement les surfaces avec du solvant. Nettoyer l'intérieur du robinet avec un morceau de tissu propre.
3. Vérifier que les matériaux de construction indiqués sur les plaques du constructeur du robinet (pression et température) sont appropriés pour le service demandé et comme spécifiés.
4. Définir l'orientation de montage souhaitée en rapport avec l'écoulement du fluide. Il est également important, de définir le côté amont et le côté aval (voir la flèche indiquée sur le corps, si présente).



#### Avertissement

Voir le manuel d'utilisation de l'actionneur quant à sa préparation.

### 2.2 Instructions d'installation

Les robinets-vannes sont normalement installés sur des conduites horizontales avec la tige en position verticale.

Ces robinets peuvent également être installés sur une conduite verticale ou horizontale avec la tige positionnée autrement que verticalement, mais la maintenance est beaucoup plus difficile.

Une isolation thermique du corps du robinet est recommandée pour des températures de service supérieures à 200°C (392°F).



**Avertissement**

Avant de lever ou de manipuler le robinet ou l'ensemble robinet/actionneur., vérifier que rien n'empêche l'opération  
Vérifier également l'éventuelle présence de messages disposés au niveau des points de levage du robinet ou de l'actionneur (ETIQUETTES RIGIDES DE COULEUR ROUGE). En cas de messages, il faut alors se rapporter à la partie concernée du manuel utilisateur décrivant comment opérer en conditions de sécurité.

Les opérations de manipulation et de levage des robinets lors de l'installation DOIVENT être effectuées selon les mêmes critères et instructions décrits dans les points précédents "1.2 Exigences de manipulation" et "1.3 Stockage et préservation" avant installation.



**Avertissement**

Il est important de vérifier que le sens du flux de la ligne corresponde à la flèche indiquée sur le corps du robinet. Les robinets sans flèches sont des robinets bidirectionnels.

*A - Robinets bouts à souder*

1. Ouvrir le robinet
2. Positionner le robinet et vérifier l'alignement avec la conduite, puis procéder à la soudure conformément à la procédure de soudure applicable.



**Avertissement**

S'assurer que le robinet est complètement ouvert avant de procéder à la soudure.

*B - Robinets à raccordement à brides*

1. Positionner le robinet entre les deux brides de la conduite et placer la garniture d'étanchéité entre la bride du robinet et la bride de la conduite. S'assurer que le positionnement est correct.
2. Assembler le robinet à la conduite à l'aide des boulons qui devront être serrés selon la méthode croisée.
3. Atteindre progressivement le couple requis.



**Important**

Il est recommandé de réaliser la purge de la tuyauterie avant d'installer le robinet. Si cela n'est pas possible, les robinets doivent être installés avec l'opercule en position complètement ouverte avant de commencer à purger.

**2.3 Vérification du robinet avant la mise en service**

1. Serrer suffisamment le presse-étoupe pour éviter les fuites au niveau de la tige. Un serrage excessif diminuera la durée de vie de la garniture et augmentera le couple de service. Les valeurs du couple de serrage de la boulonnerie du presse-étoupe peuvent être calculées comme indiqué dans le Tableau I.
2. Vérifier le fonctionnement du robinet en le positionnant en position "complètement ouvert" et "complètement fermé".



**Important**

Si l'installation est pressurisée avec de l'eau pour les essais et en cas de non fonctionnement pendant une longue période après les essais, les recommandations suivantes devront être respectées :

- a. Utiliser un inhibiteur de corrosion avec l'eau pour pressuriser l'installation.
- b. Après les essais, l'installation devra être dépressurisée et l'eau utilisée pour les essais complètement purgée.

3. Si le robinet doit être équipé d'un actionneur électrique, merci de vous reporter au paragraphe 2.5 concernant les instructions d'ajustement de l'actionneur.

**2.4 Vérifications périodiques du robinet en service**

**A - Vérifications normales**

1. Vérifier tous les 15 jours qu'il n'y a aucune fuite au niveau du presse-étoupe ou du corps/chapeau. Si une fuite a été détectée au niveau de la garniture, il est alors nécessaire de serrer doucement et de manière équivalente les écrous du fouloir (figure 4, repère 17) jusqu'à ce que la fuite s'arrête, comme indiqué dans le Tableau I.  
Si une fuite a été détectée au niveau du corps/chapeau, serrer les écrous (figure 4, repère 10) comme indiqué dans le Tableau II.  
Si la fuite ne cesse pas, il est nécessaire de remplacer le joint d'étanchéité du corps/chapeau ou la garniture de presse-étoupe.
2. Tous les 3 à 6 mois, selon la fréquence de service, il est nécessaire de vérifier le graissage des paliers ainsi que le filetage de la tige.
3. Pour les robinets motorisés, en plus des points ci-dessus, il est recommandé de se reporter aux avertissements spécifiés dans le manuel de l'actionneur.

**B - Actions préventives**

1. Il est nécessaire de vérifier le serrage des boulons du fouloir tous les 6 mois.
2. Graisser la tige et les paliers tous les 6 mois pour les robinets motorisés et tous les 8 mois pour les robinets actionnés manuellement.
3. Il est nécessaire de démonter les robinets fonctionnant en service critique et/ou les robinets motorisés tous les 4 ans afin de vérifier, et de rectifier si nécessaire, les surfaces d'étanchéité. Remplacer également le joint de chapeau et les garnitures d'étanchéité du presse-étoupe, et nettoyer la tige.
4. Concernant l'actionneur, procéder comme indiqué dans le manuel de maintenance correspondant.

**Guide de dépannage**

Symptôme	Causes possibles	Solutions
Fuite au niveau de la garniture de presse-étoupe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erous de la bride de fouloir trop desserrés</li> <li>2. Garniture endommagée</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Serrer les écrous de la bride de fouloir. Vérifier le couple indiqué</li> <li>2. Remplacer la garniture</li> </ol>
Fuite au niveau du corps/chapeau	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boulonnerie du joint desserrée (figure 4, repère 10)</li> <li>2. Joint d'étanchéité endommagé</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Serrer la boulonnerie (figure 4, repère 10)</li> <li>2. Remplacer le joint d'étanchéité</li> </ol>
Fuite du robinet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Robinet pas complètement fermé</li> <li>2. Corps étrangers dans le robinet</li> <li>3. Surface d'étanchéité endommagée</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fermer le robinet</li> <li>2. Effectuer un cycle et rincer (avec le robinet ouvert) pour éliminer les corps étrangers</li> <li>3. Rectifier les surfaces d'étanchéité</li> </ol>
Fonctionnement par à-coups	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La garniture de presse-étoupe est trop serrée</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desserrer les écrous de fouloir, effectuer un cycle avec le robinet et resserrer les écrous.</li> </ol>
Fuite au niveau de la portée d'étanchéité arrière	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Portée d'étanchéité arrière endommagée</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rectifier la surface de portée d'étanchéité arrière</li> </ol>

**2.5 Ajustement des actionneurs électriques**

1. Un calcul de couple doit être réalisé pour chaque robinet équipé avec un actionneur.. L'actionneur est sélectionné selon le résultat du calcul.
2. Le couple calculé est déterminé dans le sens de l'ouverture et de la fermeture de l'actionneur. Ce couple est calculé par rapport au robinet.
3. Avant d'assembler l'actionneur au robinet, il est nécessaire de vérifier les points suivants :
  - les caractéristiques techniques de l'actionneur ;
  - le calcul du couple approprié ;
  - les instructions de fonctionnement.
4. Dimensionnement de l'actionneur pour les ROBINETS-VANNES.



**Avertissement**

- Dans le sens de l'ouverture, la butée doit être réglée en utilisant le fin de course uniquement. Si le fin de course n'est pas ajusté, la portée d'étanchéité arrière sera détruite par le couple élevé.
- Dans le sens de la fermeture, la butée doit être réglée avec le fin de course comme première butée. Le limiteur d'effort en position fermée doit être réglé comme seconde butée.
- L'ajustement des fins de course pour les deux positions du robinet, ouvert et fermé, doit être exécuté lorsque l'actionneur est assemblé au robinet-vanne conformément aux instructions de fonctionnement.
- L'ajustement d'un robinet-vanne à opercule est le même que pour le robinet-vanne à siège parallèle.

Pour cette raison, il est à noter que :

- le couple calculé doit être ajusté ;
- le temps de fermeture ne doit pas être trop court, car l'énergie générée lors de la fermeture dépend de la vitesse de l'actionneur ;
- l'essai effectué sans contre-pression appliquée au piston doit être évité car la vitesse élevée de l'actionneur peut générer un choc sur les sièges.

**!! LES ROBINETS-VANNES DOIVENT ETRE FERMES UNIQUEMENT EN POSITION ET NON PAS PAR LE COUPLE !!**

**Tableau I : Couple de serrage des boulons du presse-étoupe**

Tige		Boulon	
Diamètre in	Diamètre mm	Diamètre mm	Couple Nm
1	25,4	M16	14
1,25	31,75	M16	14
1,375	34,92	M20	18
1,75	44,45	M20	18
2	50,8	M24	20
2,25	57,15	M24	20
2,5	63,5	M27	23
2,75	69,85	M27	23
3	76,2	M27	23
3,25	82,55	M30	28
3,75	95,25	M33	35

**Tableau II : Couple de serrage des boulons du bonnet**

Diamètre in		Couple Nm	
Diamètre in	Diamètre mm	Couple Nm	
3/8	M10	30	
1/2	M12	70	
5/8	M16	140	
3/4	M20	260	
1	M24	580	
1 1/8	M27	760	
1 1/4	M30	1350	

### Partie 3 - Instructions de fonctionnement et de maintenance

Les robinets-vannes ne nécessitent aucune attention spéciale pour un fonctionnement correct. Les instructions suivantes permettront de disposer des robinets-vannes pendant une durée de service longue et satisfaisante.

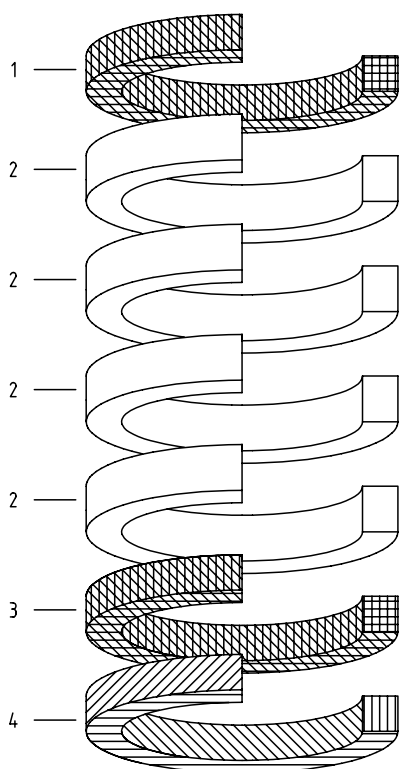
#### Précautions

- S'assurer d'effectuer les vérifications périodiques du robinet comme décrites dans le paragraphe 2.4.
- En cas de robinets motorisés, il est nécessaire de toujours suivre les instructions spécifiques fournies par le fabricant de l'actionneur.
- Ne jamais modifier le réglage du couple et/ou des interrupteurs fin de course qui a été précautionneusement réalisé lors des tests finaux dans les ateliers Sempell.



#### Important

- Il est nécessaire de serrer la boulonnerie du chapeau lorsque le robinet est soumis à un test de pression hydrostatique ou après vingt heures de fonctionnement afin de s'assurer de l'étanchéité du joint de chapeau.
- Une vérification annuelle du serrage des boulons est recommandée.



- 1 = Tresse de graphite pur  
 2 = 3 à 4 bagues en graphite pur de densité de 1,8 g/cm<sup>3</sup>  
 3 = Tresse de graphite pur  
 4 = Bague inférieure

Figure n°2

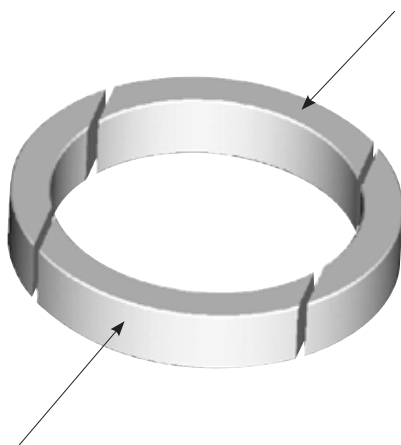


Figure n°3

### 3.1. Instructions de fonctionnement et de maintenance

Se reporter à la figure n° 4

#### Assemblage

1. Toutes les pièces doivent être nettoyées. Une inspection visuelle est nécessaire pour s'assurer qu'aucune particule de matière résiduelle ne subsiste à l'intérieur du robinet.
2. La surface interne des sièges (29.1) doit être précautionneusement rectifiée afin d'éviter tout défaut.
3. Les surfaces des deux platines de l'opercule (28.1) doivent être rectifiées afin d'éviter tout défaut.
4. Les deux platines de l'opercule (28) doivent être assemblées avec les deux pièces d'espacement (37) et avec la tige (20). Il est maintenant possible d'insérer l'ensemble dans le corps.
5. Il faut insérer le chapeau (2) dans le corps. L'opérateur doit porter des gants afin d'assurer l'assemblage correct du joint d'étanchéité en graphite pur (7), recouvert par les bagues en acier inoxydable.
6. La bague (6) et les quatre pièces constituant la bague segmentée (5) doivent être assemblées au-dessus du joint d'étanchéité (7). La bague segmentée doit être placée dans la rainure du corps.



#### Important

La bague segmentée doit être maintenue à l'aide de la bague de sécurité. Il faut s'assurer que la bague segmentée est en position correcte.

7. Le chapeau doit être positionné à l'aide des boulons et écrous appropriés. Se reporter au Tableau 2 concernant le couple de serrage nécessaire.
8. Installer la bague inférieure (13), la garniture en graphite pur et les deux bagues dans la boîte à garniture (voir la figure 2). L'opérateur DOIT porter des gants.
9. La garniture devra être compressée par le fouloir (15) et par la bride de fouloir (16) avec la bague fendue (19) à l'intérieur. Serrer les écrous avec le couple de serrage indiqué dans le Tableau 1.
10. Installer l'indicateur (25) sur la tige.
11. Assembler la noix fileté (21), les deux paliers de roulement (22) et les deux joints toriques (32) à l'arcade avec le raccord de lubrification, puis la bride de raccordement de l'ensemble réducteur/actionneur à l'aide des boulons.
12. Assembler le volant, le réducteur ou l'actionneur au robinet.

#### Démontage

1. Pour un démontage correct, il est nécessaire de suivre les instructions d'assemblage dans l'ordre inverse.
2. Il faut respecter cette remarque particulière pour démonter les bagues segmentées : Des perçages ont été réalisés dans la partie haute du corps et au niveau de la bague segmentée pour l'extraction des deux parties de la bague segmentée à l'aide d'un chasse-goupille et d'un marteau.

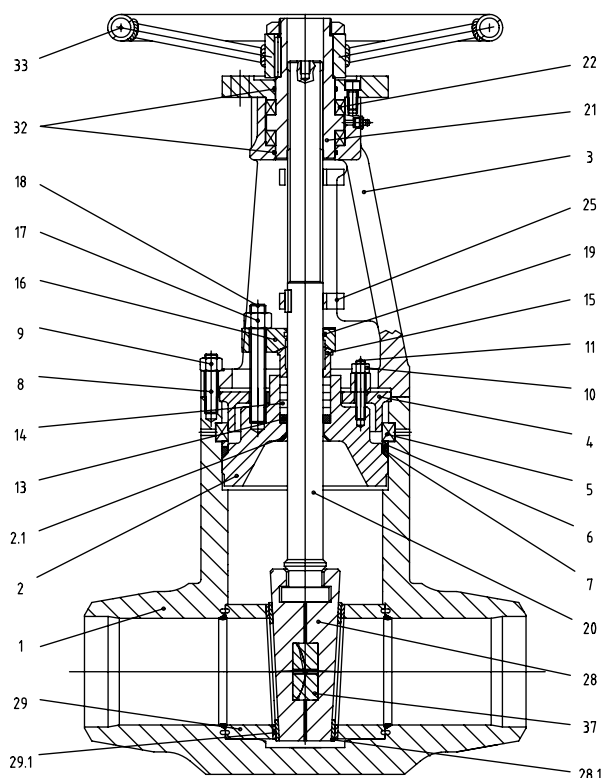
#### Précautions

En premier lieu, extraire les deux parties de la bague segmentée comme indiqué en fig. 3, puis extraire les deux autres parties.

#### Pièces détachées recommandées

Se reporter à la figure n° 4

- Joint (7)
- Bague inférieure (13)
- Garniture (14)
- Ecrou d'arcade (21)
- Paliers (22)
- Tige (20)
- Double opercule (28) avec pièce d'écartement (37)



**Robinet-vanne**

**Figure n°4**

**Figure GA251.6012 à GA251.6015**

Figure	Classe	PN
GA251.6012	900	09 (160)
GA251.6013	1500	15 (250)
GA251.6014	2500	25 (500)
GA251.6015	4500	45 (720)

**Matériaux des pièces internes selon API 600**

Re-père	Portée d'étanchéité du siège	Portée d'étanchéité de l'opercule	Tige	Portée d'étanchéité arrière
	29.1	28.1	20	2.1
1	13% Cr	13% Cr	13% Cr	13% Cr
5	Stellite	Stellite	13% Cr 17% Cr *	13% Cr
8	Stellite	13% Cr	13% Cr	13% Cr
12	F316/ Stellite	F316/ Stellite	F316 or 17.4 PH inférieur à 450°C	F316

\* Au-delà de 450°C

**Spécifications et matériaux**

	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>Repère</b>	<b>-20°C - 425°C</b> A105 C22.8 1.0460	<b>-46°C - 425°C</b> LF2 TT5 1.0411	<b>200°C - 540°C</b> F1 15Mo3 1.5415	<b>250°C - 550°C</b> F12 13CrMo44 1.7335	<b>400°C - 575°C</b> F22 10CrMo910 1.7380	<b>500°C - 650°C</b> F91 P91 1.4903	<b>38°C - 450°C</b> 15CuNiMoNb5 1.6368	<b>130°C - 650°C</b> F316 X6CrNiNb1810 1.4550
1 Corps	A105 C22.8	LF2 TT5	F1 15Mo3	F12 13CrMo44	F22 10CrMo910	F91	15CuNiMoNb5	F316 X6CrNiNb1810
2 Chapeau	A105 C22.8	LF2 TT5	F1 15Mo3	F12 13CrMo44	F22 10CrMo910	F91	15CuNiMoNb5	F316 X6CrNiNb1810
3 Arcade	A105	A105	A105	A105	A105	A105	A105	A105
4 Bague de sécurité	A105	A105	A105	A105	A105	A105	A105	A105
5 Bague segmentée	A105 C22.8	LF2 TT5	F1 15Mo3	F12 13CrMo44	F22 10CrMo910	F91	15CuNiMoNb5	F316 X6CrNiNb1810
6 Bague	A105 C22.8	LF2 TT5	F1 15Mo3	F12 13CrMo44	F22 10CrMo910	F91	15CuNiMoNb5	F316 X6CrNiNb1810
7 Joint	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur
8 Tige filetée	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7
9 Ecrous	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H
10 Ecrous	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H
11 Tige filetée	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B7
13 Bague inférieure	17Cr 1.4122	17Cr 1.4122	17Cr 1.4122	17Cr 1.4122	17Cr 1.4122	17Cr 1.4122	17Cr 1.4122	17Cr 1.4122
14 Bague inférieure	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur
15 Fouloir	F6	F6	F6	F6	F6	F6	F6	F6
16 Bride de fouloir	A105	A105	A105	A105	A105	A105	A105	A105
17 Ecrous de fouloir	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194 2H	A194.8
18 Boulons	A193 B7	A193 B7	A193 B7	A193 B8	A193 B8	A193 B8	A193 B7	A193 B8
19 Bague fendue	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur	Graphite pur
21 Ecrou d'arcade	Bronze B 148 gr.B ou alliage Ni D2	Bronze B 148 gr.B ou alliage Ni D2	Bronze B 148 gr.B ou alliage Ni D2	Bronze B 148 gr.B ou alliage Ni D2	Bronze B 148 gr.B ou alliage Ni D2	Bronze B 148 gr.B ou alliage Ni D2	Bronze B 148 gr.B ou alliage Ni D2	Bronze B 148 gr.B ou alliage Ni D2
22 Paliers	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier
25 Indicateur	A105	A105	A105	A105	A105	A105	A105	F316
28 Opercule	A105 C22.8	LF2 TT5	F1 15Mo3	F12 13CrMo44	F22 10CrMo910	F91	15CuNiMoNb5	F316 X6CrNiNb1810
29 Bague de siège	A105 C22.8	LF2 TT5	F1 15Mo3	F12 13CrMo44	F22 10CrMo910	F91	15CuNiMoNb5	F316 X6CrNiNb1810
32 Joint torique	Viton	Viton	Viton	Viton	Viton	Viton	Viton	Viton
33 Volant	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier	Acier
37 Pièce d'écartement	F6	F6	F6	F6	F6	F6	F6	F6

### 3.2 Dispositif de sécurité (Accessoire 8)

#### Protection de surpression dans les deux directions pour robinets-vannes : Instructions de montage et de maintenance.

Protection de surpression dans les deux directions pour robinets-vannes :  
Instructions de montage et de maintenance.

#### 1. Piquage sur le corps (acc. 9)

Le matériau du piquage de sécurité est identique au matériau du corps du robinet.

#### 2. Robinet à soupape de sécurité avec dispositif de verrouillage position ouverte

Ce robinet à soupape de sécurité sera fourni séparément non soudé. Le matériau du robinet à soupape de sécurité est conforme au matériau du corps du robinet-vanne, raccordement bouts à souder, pour montage sur une tuyauterie de 15 mm (diamètre intérieur). Les caractéristiques du corps du robinet à soupape de sécurité sont conformes à celles du robinet-vanne.

#### 3. Disque de rupture avec section longitudinale de tube d'environ 60 mm.

##### Matériau habituel F12 (13CrMo44).

Ce disque sera également fourni comme pièce séparée. Le disque de rupture est recommandé comme pièce de rechange.

#### Installation du dispositif de sécurité sur site par le client

Il est recommandé d'effectuer l'installation du dispositif de sécurité selon les instructions suivantes afin d'éviter tout danger pour le personnel.

Il n'est pas de la responsabilité de Sempell de réaliser le montage de la tuyauterie et du robinet à soupape sur le raccord, et du disque de rupture sur le robinet.

- Le dispositif de sécurité doit être installé sur le côté du robinet avec la sortie orientée vers le bas.
- En cas de robinets-vannes pour service de vapeur, il est nécessaire d'utiliser un collecteur pour les condensats.

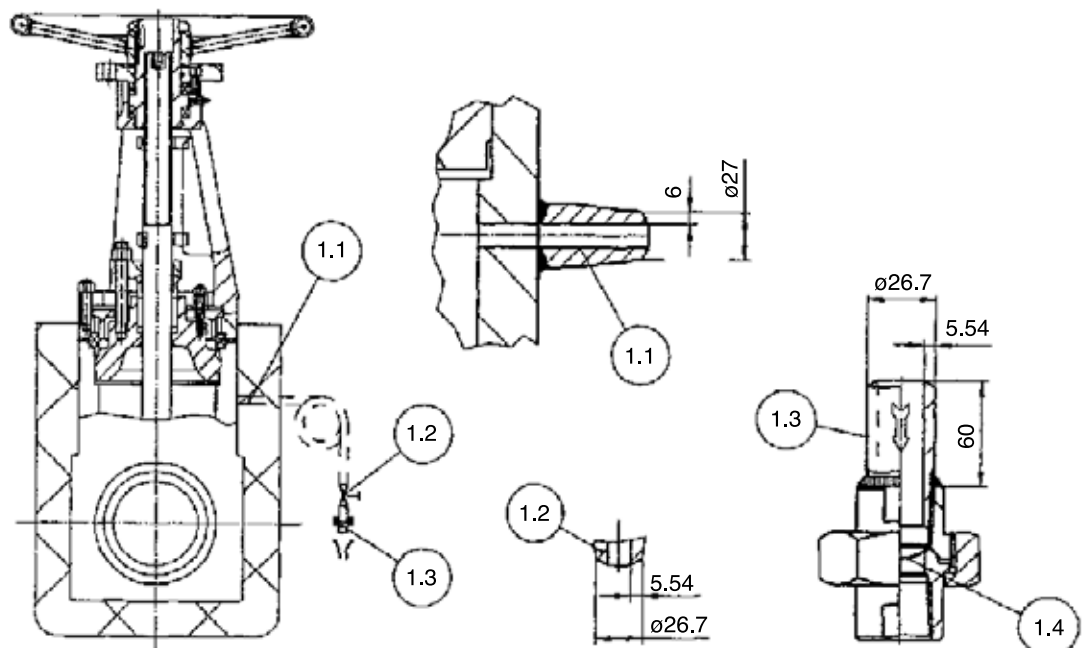


Figure n°5



### Remplacement du disque de rupture

Le remplacement du disque de rupture, après rupture, ne requiert pas l'arrêt des opérations de l'usine.

1. Le robinet à soupape de sécurité doit être fermé. Seul le personnel autorisé doit fermer ce système de sécurité.
2. Une fois le robinet à soupape de sécurité fermé, la vis du système de rupture peut être dévissée et le disque de rupture peut être remplacé.

### Précaution

Il est nécessaire de vérifier les caractéristiques de pression du nouveau disque de rupture avant son remplacement.

### Spécifications du disque de rupture

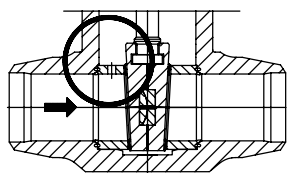
- La pression nominale de rupture est calculée à une température fixe de 300°C.
- La pression maximum d'utilisation du disque de rupture est 1,5 fois supérieure à la pression maximum de service, arrondie à la classe de pression d'utilisation immédiatement supérieure.
- Pressions de rupture : 150/200/250/300/350/425/500 bar.

### Accessoires

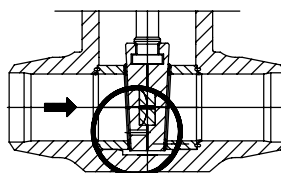
Un robinet- vanne en position fermée peut retenir un certain volume d'eau dans la cavité du corps. Une augmentation de la température augmentera par conséquent la pression dans la cavité du corps avec un risque d'endommagement du corps et du chapeau.

Pour éliminer ce risque, Sempell propose quatre solutions possibles :

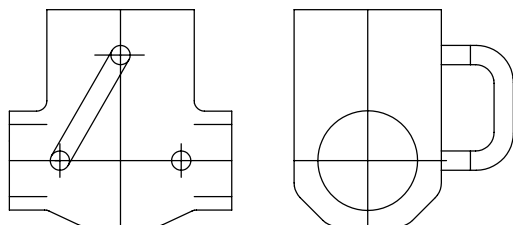
- Solution 1 : Acc. 5 perçage dans la bague du siège
  - Solution 2 : Acc. 6 perçage dans l'opercule
  - Solution 3 : Acc. 7 trois piquages avec bouchons
- Le client peut raccorder deux des trois piquages selon le sens d'écoulement du fluide.
- Solution 4 : Acc. 8 pour une protection contre les surpressions dans les deux directions.



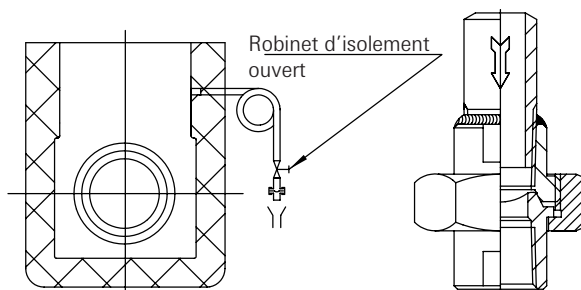
ACC. 5



ACC. 6



ACC. 7



ACC. 8

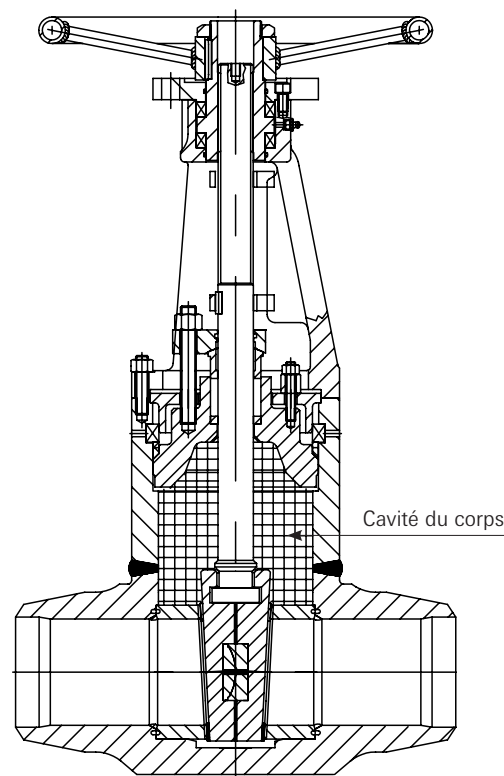
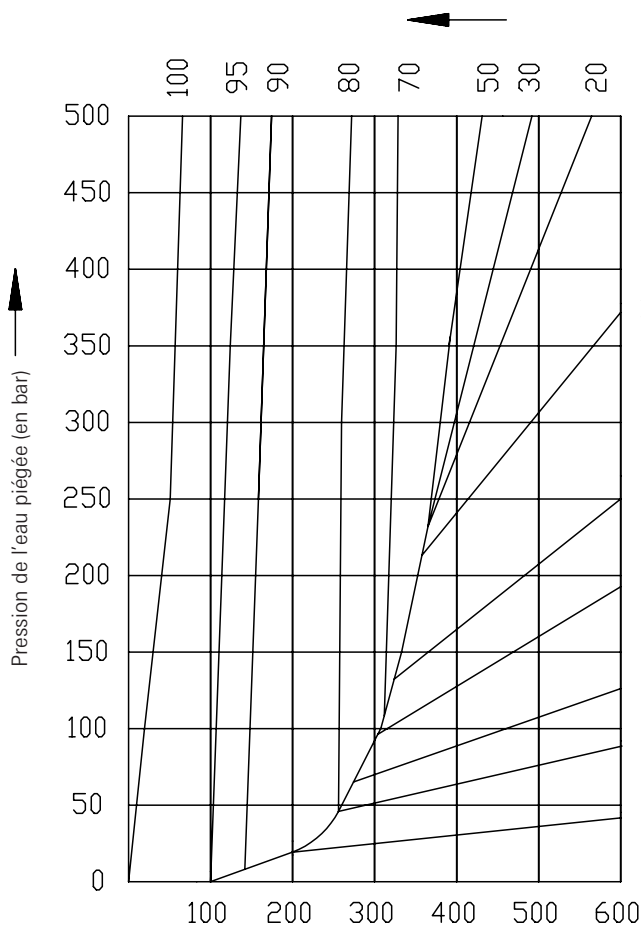
Figure n°6





**Important**

Les robinets Sempell standards type autoclave ne seront pas équipés de dispositifs de sécurité, à moins d'être demandés par l'utilisateur.  
Il est de la responsabilité du client de demander la fourniture des dispositifs de sécurité, en relation avec la fonction du robinet-vanne.



**Figure n°7**

**Partie 4 - Démontage du robinet-vanne**

Il est nécessaire d'opérer comme suit pour le démontage d'un robinet sur une conduite :

1. Obtenir d'abord l'autorisation de travailler.



**Avertissement**

Dépressuriser avec le robinet en position ouverte la ligne avant de débuter toute opération, cela afin d'éviter toute présence de pression dans la cavité du corps. Fermer ensuite manuellement le robinet en position et non par le couple.

2. Lors de l'opération de découpe du robinet, il est nécessaire de procéder avec précautions afin d'éviter d'endommager les sièges.
3. Après le démontage, il est important de nettoyer précautionneusement le robinet-vanne et d'obturer les extrémités avec des disques en plastique ou en bois.

### Partie 5 - Lubrifiants et outils spéciaux

#### 5.1 Lubrifiants

Il est recommandé de lubrifier la noix fileté via son raccord de lubrification (si présent) tous les 2 mois en utilisant les produits suivants :

- Les paliers sont lubrifiés avec les lubrifiants pour ce type de pièces.
- Enduire les filets de la tige avec de la graisse type Molykote.
- Tous les autres boulons et écrous sont assemblés avec des lubrifiants usuels ou de la graisse type Molykote.

#### 5.2 Outils spéciaux

Aucun outil spécial n'est requis pour les opérations de maintenance décrites dans ce manuel.

Tableau III : Liste des graisses et lubrifiants

Fabricant	Graisse
AGIP	GRMUEP2
API	PGX2
BP	GRAISSE LTX2
ESSO	BEACON 2
FINA	FINAGREASE HP FINAGREASE EPL2
MOBIL	MOBILUX EP2
Q8	REMBRANDT EP2
SHELL	ALVANIA R2 SUPERGREASE A
TEXACO	MULTIFAK EP2 GREASE L2
TOTAL	MULTIS EP2 MULTIS 2
VISCOL	SIGNAL ROLSFER 2
STATOIL	UHIWAYLI LI G2

### Partie 6 - Instructions de sécurité et de fonctionnement (O.S.I) conformes aux exigences PED

Conformément à la PED-ESR, paragraphe 3.3 et associés, la pression et la température de service sont indiquées sur la plaque du constructeur disposée sur le robinet.

Les instructions de sécurité de service (document TD-PED-0020 interne) sont indiquées dans le document joint (lorsque applicable).