IM-S22-04-FR-ISS1
CMGT

GAV 6
GAV 6-T

Vannes d'arrêt avec soufflet

FR
Français

Traduction des instructions d'installation
819725-00

Table des matières

1 Informations de sécurité

2 Informations générales

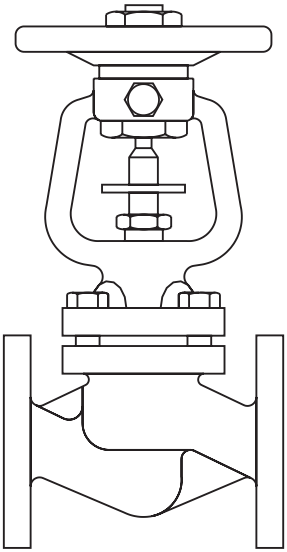
3 Installation

4 Mise en service

5 Fonctionnement

6 Entretien

7 Pièces de rechange



1 Informations de sécurité

Le fonctionnement de ces appareils en toute sécurité ne peut être garanti que s'ils ont été convenablement installés, mis en service ou utilisés et entretenus par du personnel qualifié (voir Section 1.11) et cela en accord avec les instructions d'utilisation. Les instructions générales d'installation et de sécurité concernant vos tuyauteries ou la construction de votre unité ainsi que celles relatives au bon usage des outils et des systèmes de sécurité doivent également s'appliquer.

1.1 Intentions d'utilisation

En se référant à la notice de montage et d'entretien, à la plaque-firme et au feuillet technique, s'assurer que l'appareil est conforme à l'application et à vos intentions d'utilisation.

Les produits listés ci-dessous sont conformes aux réquisitions de la Directive sur les équipements à pression (PED) et doivent en CE porter le marquage, lorsque requis.

Ces appareils tombent dans les catégories suivantes de la Directive sur les équipements à pression (PED):

Appareil			Groupe 1 Gaz	Groupe 2 Gaz	Groupe 1 Liquides	Groupe 2 Liquides
GAV 63F GAV 63F-T	(PN16)	DN15 - DN25	BPI	BPI	BPI	BPI
		DN32 - DN50	1	BPI	BPI	BPI
		DN65 - DN125	2	1	BPI	BPI
		DN150 - DN200	2	1	2	BPI
GAV 64F GAV 64F-T	(PN16)	DN15 - DN25	BPI	BPI	BPI	BPI
		DN32 - DN50	1	BPI	BPI	BPI
		DN65 - DN125	2	1	BPI	BPI
		DN150 - DN200	2	1	2	BPI
GAV 65F GAV 65F-T	(PN25)	DN15 - DN25	BPI	BPI	BPI	BPI
		DN32 - DN40	1	BPI	BPI	BPI
		DN50 - DN80	2	1	BPI	BPI
		DN100 - DN125	2	1	2	BPI
		DN150 - DN200	3	2	2	BPI
		DN250	3	2	2	1
GAV 66F GAV 66F-T GAV 66F-B (pour DN200 PN25 uniquement)	(PN40)	DN15 - DN25	BPI	BPI	BPI	BPI
		DN32	2	BPI	BPI	BPI
		DN40 - DN50	2	1	BPI	BPI
		DN65 - DN100	2	1	2	BPI
		DN125 - DN150	3	2	2	BPI
	(PN25)	DN200	3	2	2	BPI

Note :
Une bonne pratique d'ingénierie (BPI) implique des principes ou des pratiques d'ingénierie généralement acceptés.

Appareil			Groupe 1 Gaz	Groupe 2 Gaz	Groupe 1 Liquides	Groupe 2 Liquides
GAV 66F GAV 66F-T	(ASME 150)	DN15 - DN25	BPI	BPI	BPI	BPI
		DN40 - DN50	1	BPI	BPI	BPI
		DN80 - DN100	2	1	BPI	BPI
	(ASME 300)	DN15 - DN25	BPI	BPI	BPI	BPI
		DN40 - DN100	2	1	2	BPI
		DN150 - DN200	3	2	2	BPI

i) Ces appareils ont été spécialement conçus pour une utilisation sur de la vapeur, de l'air comprimé ou de l'eau/condensat. Ces fluides appartiennent au Groupe 2 de la Directive sur les appareils à pression mentionnée ci-dessus.

ii) Vérifier la compatibilité de la matière, la pression et la température ainsi que leurs valeurs maximales et minimales. Si les limites maximales de fonctionnement de l'appareil sont inférieures aux limites de l'installation sur laquelle il est monté, ou si un dysfonctionnement de l'appareil peut entraîner une surpression ou une surchauffe dangereuse, s'assurer que le système possède les équipements de sécurité nécessaires pour prévenir ces dépassements de limites.

iii) Un certain nombre d'appareils sont fournis à l'intention de l'utilisateur (ou l'un de nos agents) avec la configuration des brides modifiée par rapport au standard. Il est de la responsabilité de l'organisation de faire ces modifications en accord avec les règlementations internationales sur les brides et de s'assurer que les plages de fonctionnement de l'appareil ne soient pas compromises. Gestra ne sera pas tenu pour responsable des modifications non approuvées ou des conséquences résultant d'un non respect de ces exigences.

iv) Déterminer la bonne implantation de l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.

v) Les produits Gestra ne sont pas conçus pour résister aux contraintes extérieures générées par les systèmes auxquels ils sont reliés directement ou indirectement. Il est de la responsabilité de l'installateur de considérer ces contraintes et de prendre les mesures adéquates de protection afin de les minimiser.

vi) Ôter les couvercles de protection sur tous les raccordements et le film de protection des plaques-firmes avant l'installation sur de la vapeur ou autres applications à haute température.

Accès 1.2

S'assurer d'un accès sans risque et prévoir, si nécessaire, une plate-forme de travail correctement sécurisée, avant de commencer à travailler sur l'appareil. Si nécessaire, prévoir un appareil de levage adéquat.

Éclairage 1.3

Prévoir un éclairage approprié et cela plus particulièrement lorsqu'un travail complexe ou minutieux doit être effectué.

Canalisation avec présence de liquides ou de gaz dangereux 1.4

Toujours tenir compte de ce qui se trouve, ou de ce qui s'est trouvé dans la conduite. Considérer : les matières inflammables, matières dangereuses pour la santé, les températures extrêmes.

Ambiance dangereuse autour de l'appareil 1.5

Toujours tenir compte des risques éventuels d'explosion, de manque d'oxygène (dans un réservoir ou un puits), de présence de gaz dangereux, de températures extrêmes, de surfaces brûlantes, de risque d'incendie (lors, par exemple, de travail de soudure), de bruit excessif, de machineries en mouvement.

1.6 Le système

Prévoir les conséquences d'une intervention sur le système complet. Une action entreprise (par exemple, la fermeture d'une vanne d'arrêt ou l'interruption de l'électricité) ne constitue-t-elle pas un risque pour une autre partie de l'installation ou pour le personnel ?
Liste non exhaustive des types de risques possibles : fermeture des évents, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation. Éviter la génération de chocs sur le réseau par une manipulation progressive des vannes d'arrêt.

1.7 Système sous pression

S'assurer de l'isolement de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère. Prévoir si possible un double isolement et munir les vannes d'arrêt en position fermée d'un système de verrouillage ou d'un étiquetage spécifique. Ne pas considérer que le système est dépressurisé sur la seule indication du manomètre.

1.8 Température

Attendre que l'appareil se refroidisse avant toute intervention, afin d'éviter tout risque de brûlure.

1.9 Outillage et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant de commencer l'intervention. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Gestra.

1.10 Équipements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de port d'équipements de protection contre les risques liés par exemple : aux produits chimiques, aux températures élevées ou basses, au niveau sonore, à la chute d'objets, ainsi que contre les blessures aux yeux ou autres.

1.11 Autorisation d'intervention

Toutes les tâches doivent être exécutées ou supervisées par une personne compétente.
Les installateurs et opérateurs doivent être formés à l'utilisation adéquate du produit, conformément aux Instructions d'installation et de maintenance.
Lorsqu'un système formel de "permis de travail" a été instauré, celui-ci doit être respecté. Sans règlement formel, il est conseillé que l'autorité, responsable du travail, soit informée afin qu'elle puisse juger de la nécessité ou non de la présence d'une personne responsable pour la sécurité.
Si nécessaire, affichez des "notices d'avertissement".

1.12 Manutention

La manutention des pièces encombrantes ou lourdes peut être la cause d'accident. Soulever, pousser, porter ou déplacer des pièces lourdes par la seule force physique peut être dangereuse pour le dos. Vous devez évaluer les risques propres à certaines tâches en fonction des individus, de la charge de travail et l'environnement et utiliser les méthodes de manutention appropriées en fonction de ces critères.

1.13 Résidus dangereux

En général, la surface externe des appareils est très chaude. Si vous les utilisez aux conditions maximales de fonctionnement, la température en surface peut être supérieure à 425 °C (797 °F).
Certains appareils ne sont pas équipés de purge automatique. En conséquence, toutes les précautions doivent être prises lors du démontage ou du remplacement de ces appareils (se référer à la Section 6 Entretien).

Risque de gel 1.14

Des précautions doivent être prises contre les dommages occasionnés par le gel, afin de protéger les appareils qui ne sont pas équipés de purge automatique.

Informations de sécurité - Spécifiques au produit 1.15

Se référer aux sections spécifiques pour des informations détaillées sur ces produits.

Attention

Les joints de corps/chapeau contiennent de fines lamelles en acier inox, qui peuvent causer des blessures s'ils ne sont pas manipulés et posés avec précaution.
Faire attention lors de l'ouverture et de la fermeture du volant afin d'éviter toute blessure éventuelle avec la vis de blocage.

Recyclage 1.16

Sauf indication contraire mentionnée dans la notice de montage et d'entretien, cet appareil est recyclable sans danger écologique.

Retour de l'appareil 1.17

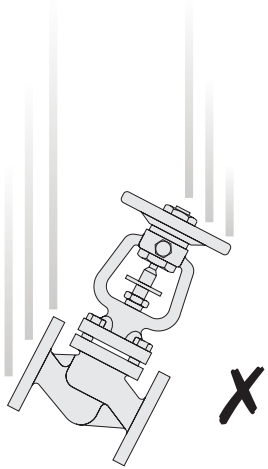
Conformément aux réglementations CE sur la santé, la sécurité et la protection de l'environnement, les clients et les dépositaires doivent fournir toutes les informations nécessaires, lors du retour de l'appareil. Cela concerne les précautions à suivre au cas où celui-ci aurait été contaminé par des résidus ou endommagé mécaniquement. Ces informations doivent être fournies par écrit en incluant les risques pour la santé et en mentionnant les caractéristiques techniques pour chaque substance identifiée comme dangereuse ou potentiellement dangereuse.

Travailler en toute sécurité sur la vapeur avec des produits en fonte 1.18

Les produits en fonte se trouvent généralement sur les installations de vapeur et de condensat. S'ils sont installés suivant les règles de l'art, il n'y aura pas de problème. Cependant, compte tenu des propriétés mécaniques de la fonte, celle-ci est sont moins résistante comparée à d'autres matériaux tels que la fonte GS ou l'acier carbone. Ci-dessous les règles élémentaires nécessaires pour prévenir les coups de bélier et garantir des conditions de travail sûres.

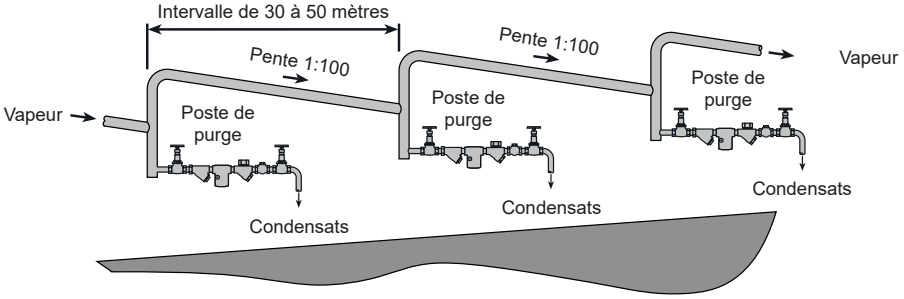
Manipulation en toute sécurité

La fonte est un matériau cassant. Si le produit tombe lors de l'installation ou est endommagé, il ne doit plus être utilisé à moins qu'il soit entièrement ré-inspecté et subisse un nouveau test de pression hydraulique.

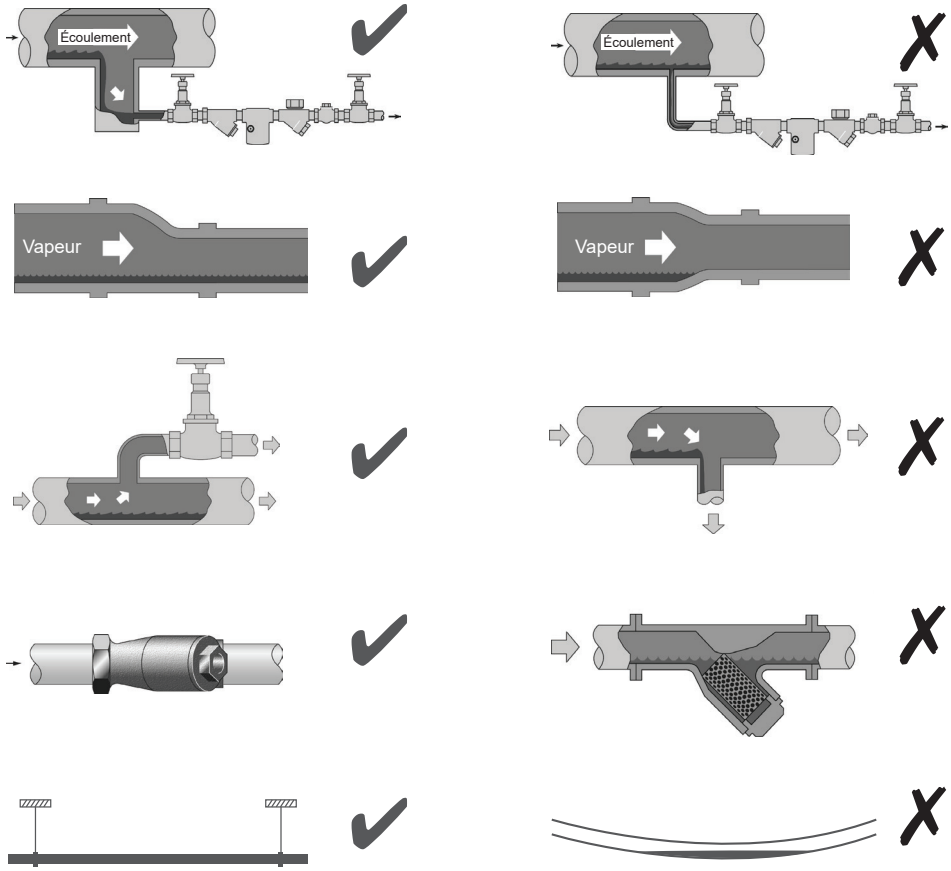


Prévention des coups de bélier

Purge de condensat sur les conduites de vapeur :

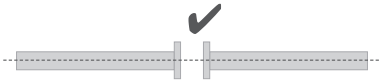


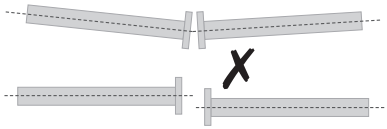
Conduites vapeur - Les bonnes pratiques :



Prévention contre les contraintes

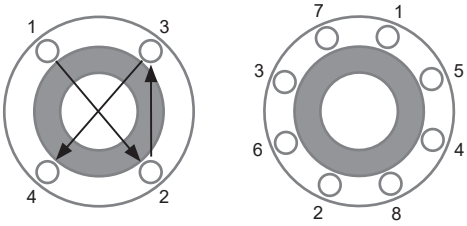
Non-alignement de la conduite :





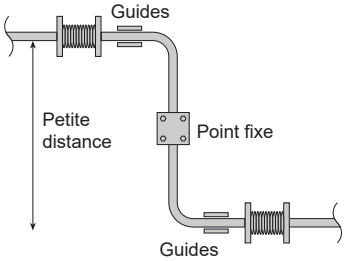
Installation de produits ou remontage après l'entretien :

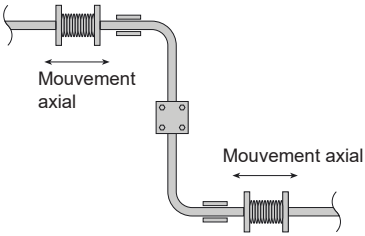
Ne pas serrer trop fort.
Utiliser les bons couples de serrage.

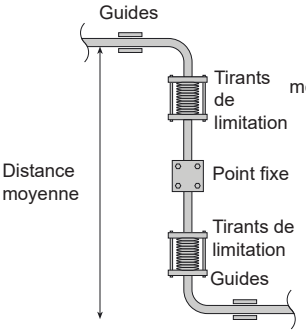


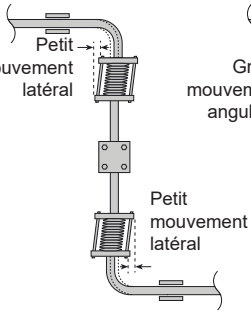
Les boulons de brides doivent être serrés progressivement en croix pour assurer l'alignement et une charge uniforme.

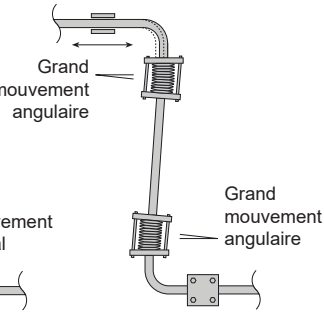
Expansion thermique :











2 Informations générales

2.1 Description générale

Vannes d'arrêt avec soufflet d'étanchéité avec raccordements à brides PN16, PN25 et PN40 pour une utilisation sur les circuits de vapeur, de gaz, de liquides, de condensat et d'eau, avec une parfaite étanchéité de tige.
Note : des clapets profilés, des disques d'équilibrage (DN125 et au-dessus) sont disponibles pour certaines applications.

Normalisation

Le produit est conforme aux réquisitions de la Directive sur les équipements à pression (PED) et doivent en porter le marquage, lorsque requis.

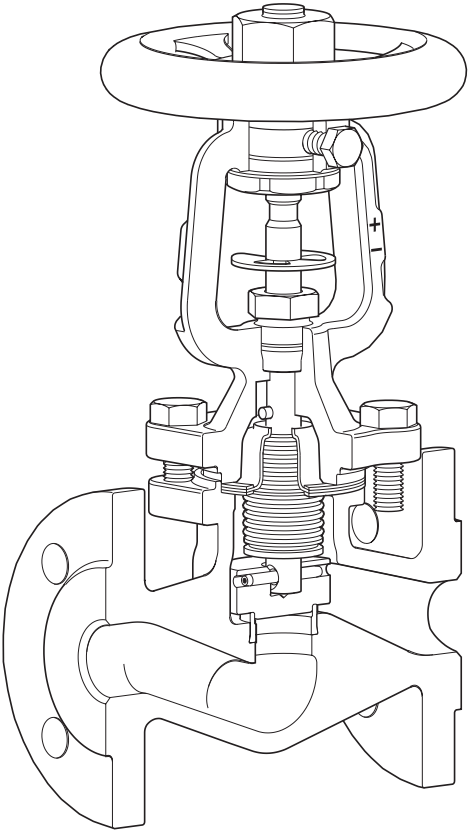


Fig. 1 Modèle GAV

Options disponibles :

	Matière et modèle	
Fonte	GAV 63F	
	GAV 63F-T	
Fonte GS	GAV 64F	PN16
	GAV 64F-T	
	GAV 65F	PN25
	GAV 65F-T	
Acier moulé	GAV 66F	
	GAV 66F-T	
	GAV 66F-B	

Certification

Les GAV 63F et GAV 63F-T sont disponibles avec un certificat constructeur.
GAV 64F, GAV 65F, GAV 64F-T, GAV 65F-T, GAV 66F, GAV 66F-T sont disponibles avec certification EN 10204 3.1.
Note : toute demande de certificat/inspection doit être clairement spécifiée lors de la passation de la commande.

Note :
Pour des données techniques détaillées concernant ces produits, se référer aux feuillets techniques suivants :
GAV 6 (TI-S22-03).

	Type de vanne			Soufflet	
	Disque plat standard	**Clapet profilé et système de blocage**	**Disque d'équilibrage**	**Simple paroi**	**Double paroi**
	●			●	
		●			●
	●			●	
	●†				●
		●			●
		●			●
	●†				●
		●			●
			● *		●

† DN125 et au-dessus uniquement.

* DN200 uniquement.

Limiteur de course pour les versions profilées

L'écrou de volant sur **GAV 63F-T, GAV 64F-T, GAV 65F-T** et **GAV 66F-T** dispose d'un orifice fileté pour le montage d'un limiteur de course.
Le client doit fournir les écrous et les boulons comme indiqué dans le tableau ci-contre.

Diamètre	Boulon hexagonal
DN15 - DN80	M8 x 50 mm
DN100 - DN150	M12 x 75 mm
DN200 - DN250	M12 x 100 mm

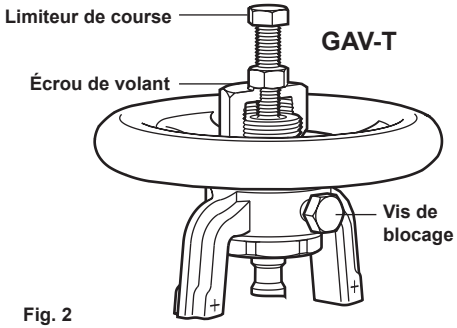


Fig. 2

En option, ensemble disque d'équilibrage

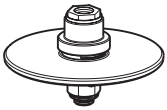


Fig. 3

DN150 représenté

Utilisé au-dessus de	25 bar ΔP	DN125	
	17 bar ΔP	DN150	6"
	10 bar ΔP	DN200	8"

Diamètres et raccordements 2.2

2.2.1 GAV 63F et GAV 63F-T

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150 et DN200
À brides EN 1092/ISO 7005 PN16 et JIS B 2210/KS B 1511 10K
Face-à-face EN 558

2.2.2 GAV 64F, GAV 65F et GAV 64F-T, GAV 65F-T

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200 et DN250* (*PN25 uniquement)
À brides EN 1092/ISO 7005 PN16 et PN25
Face-à-face EN 558

2.2.3 GAV 66F et GAV 66F-T (DIN)

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100, DN125, DN150 et DN200
À brides EN 1092/ISO 7005 PN40 (DN15 - DN150)
À brides EN 1092/ISO 7005 PN25 (DN200)
Face-à-face EN 558

2.2.4 GAV 66F et GAV 66F-T ASME (ANSI)

Taille ½", ¾", 1", 1½", 2", 3", 4", 6"* et 8"* (*ASME 300 uniquement)
À brides ASME B 16.5/BS 1560 Classe 150 et 300 et JIS B 2210/KS B 1511 20K
Face-à-face ASME B 16.10

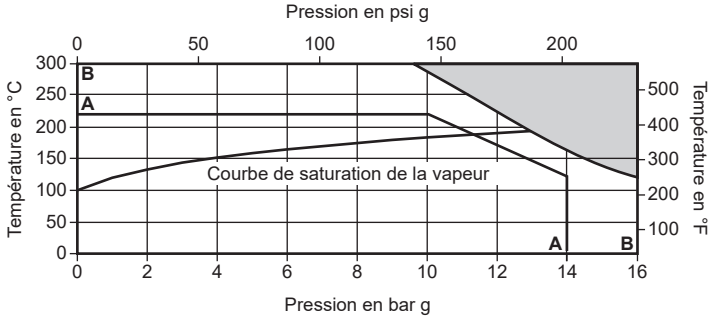
Limites d'emploi et plage de fonctionnement 2.3

GAV 63F et GAV 63F-T	voir Section 2.4
GAV 64F, GAV 65F et GAV 64F-T, GAV 65F-T	voir Section 2.5 et Section 2.6
GAV 66F et GAV 66F-T (DIN)	voir Section 2.7 et Section 2.8
GAV 66F et GAV 66F-T (ASME)	voir Section 2.9, Section 2.10 et Section 2.11

Note : Pression différentielle maximale autorisée dans les versions profilées pour les GAV-T :

DN15 - DN80	2,0 bar	(29,00 psi)
DN100 - DN125	1,5 bar	(21,75 psi)
DN150	1,0 bar	(14.50 psi)
DN200 - DN250	0,8 bar	(11,60 psi)

2.4 Limites de pression/température - GAV 63F et GAV 63F-T



Cet appareil **ne doit** pas être utilisé dans cette zone.

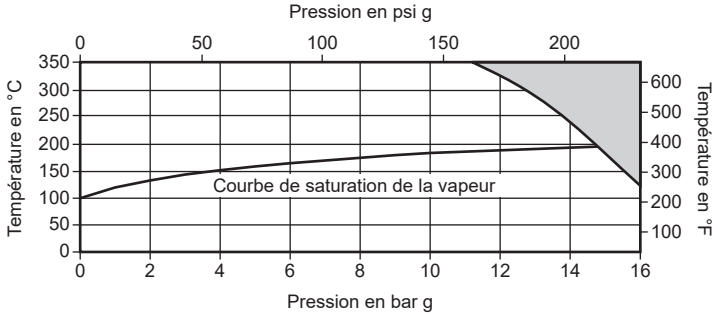
A - B À brides JIS/KS 10K

B - B Bride PN16

Conditions de calcul du corps			**PN16**	**JIS / KS 10K**
PMA	Pression maximale admissible		16 bar g à 120 °C (232,1 psi g à 248 °F)	14 bar g à 120 °C (203,1 psi g à 248 °F)
TMA	Température maximale admissible		300 °C à 9,6 bar g (572 °F à 139,2 psi g)	220 °C à 10 bar g (428 °F à 145 psi g)
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur la vapeur saturée	Portée souple	11,8 bar g à 230 °C (171,1 psi g à 446 °F)	10 bar g à 220 °C (145 psi g à 428 °F)
		Siège métal	13 bar g à 195 °C (188,5 psi g à 383 °F)	11,2 bar g à 189 °C (162,4 psi g à 372,2 °F)
TMO	Température maximale de fonctionnement	Portée souple	230 °C à 11,8 bar g (446 °F à 171,1 psi g)	220 °C à 10 bar g (428 °F à 145 psi g)
		Siège métal	300 °C à 9,6 bar g (572 °F à 139,2 psi g)	220 °C à 10 bar g (428 °F à 145 psi g)
Température minimale de fonctionnement			-10 °C (14 °F)	-10 °C (14 °F)
ΔPMX	Pression différentielle maximale	GAV 63F Limité à la PMO		
		GAV 63F-T Voir note Section 2.3		
Pression maximale d'épreuve hydraulique :			24 bar g (348,1 psi g)	21 bar g (304,6 psi g)

Limites de pression/température - GAV 64F, GAV 65F et GAV 64F-T, GAV 65F-T

PN16

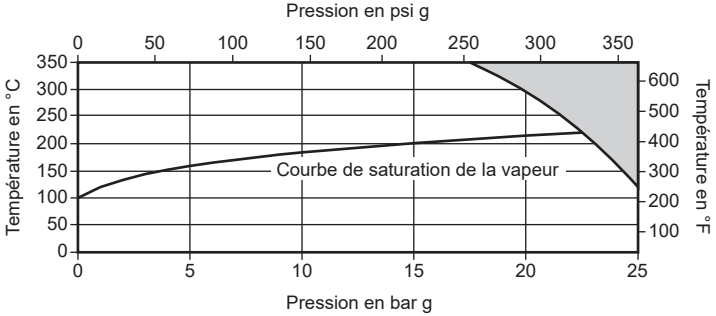


Cet appareil **ne doit** pas être utilisé dans cette zone.

Conditions de calcul du corps			**PN16**
PMA	Pression maximale admissible		16 bar g à 120 °C (232,1 psi g à 248 °F)
TMA	Température maximale admissible		350 °C à 11,2 bar g (662 °F à 162,4 psi g)
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur la vapeur saturée	Portée souple	14,2 bar g à 230 °C (206 psi g à 446 °F)
		Siège métal	14,7 bar g à 200 °C (213,2 psi g à 392 °F)
TMO	Température maximale de fonctionnement	Portée souple	230 °C à 14,2 bar g (446 °F à 206 psi g)
		Siège métal	350 °C à 11,2 bar g (662 °F à 162,4 psi g)
Température minimale de fonctionnement			-10 °C (14 °F)
ΔPMX	Pression différentielle maximale	GAV 64F, 65F Limité à la PMO	
		GAV 64F-T ,65F-T Voir note Section 2.3	
Pression maximale d'épreuve hydraulique :			24 bar g (348,1 psi g)

2.6 Limites de pression/température - GAV 64F, GAV 65F et GAV 64F-T, GAV 65F-T

PN25

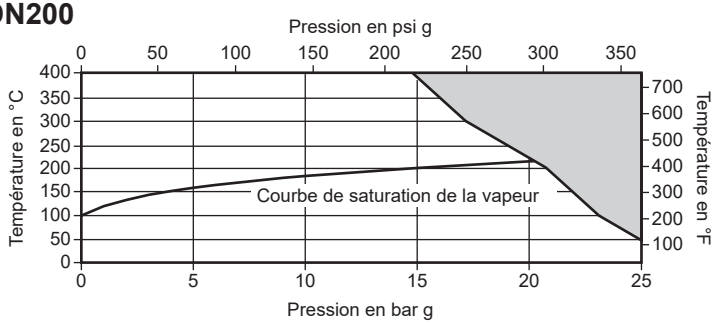


Cet appareil **ne doit** pas être utilisé dans cette zone.

Conditions de calcul du corps			**PN25**
PMA	Pression maximale admissible		25 bar g à 120 °C (362,6 psi g à 248 °F)
TMA	Température maximale admissible		350 °C à 17,5 bar g (662 °F à 253,8 psi g)
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur la vapeur saturée	Portée souple	22,3 bar g à 230 °C (323,4 psi g à 446 °F)
		Siège métal	22.5 bar g à 221 °C (326,3 psi g à 429,8 °F)
TMO	Température maximale de fonctionnement	Portée souple	230 °C à 22,3 bar g (446 °F à 323,4 psi g)
		Siège métal	350 °C à 17,5 bar g (662 °F à 253,8 psi g)
Température minimale de fonctionnement			-10 °C (14 °F)
ΔPMX	Pression différentielle maximale	GAV 64F, 65F Limité à la PMO	
		GAV 64F-T ,65F-T Voir note Section 2.3	
Pression maximale d'épreuve hydraulique :			37,5 bar g (543,9 psi g)

Limites de pression/température - GAV 66F et GAV 66F-T (DIN)

PN25, DN200

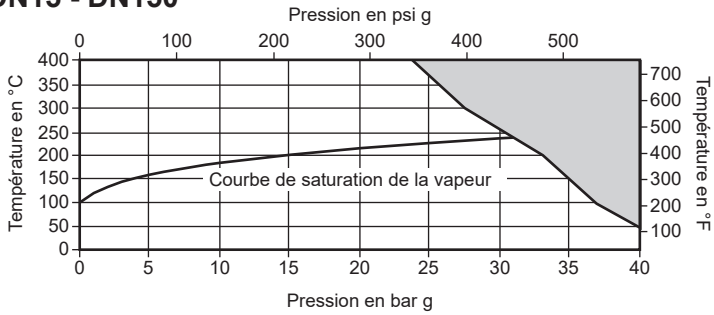


Cet appareil **ne doit** pas être utilisé dans cette zone.

Conditions de calcul du corps			**PN25 DN200**
PMA	Pression maximale admissible		25 bar g à 50 °C (362,6 psi g à 122 °F)
TMA	Température maximale admissible		400 °C à 14,8 bar g (752 °F à 214,7 psi g)
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur la vapeur saturée	Portée souple	19,7 bar g à 230 °C (285,7 psi g à 446 °F)
		Siège métal	20,3 bar g à 215 °C (294,4 psi g à 419 °F)
TMO	Température maximale de fonctionnement	Portée souple	230 °C à 19,7 bar g (446 °F à 285,7 psi g)
		Siège métal	400 °C à 14,8 bar g (752 °F à 214,7 psi g)
Température minimale de fonctionnement			-10 °C (14 °F)
ΔPMX	Pression différentielle maximale	GAV 66F Limité à la PMO	
		GAV 66F-T Voir note Section 2.3	
Pression maximale d'épreuve hydraulique :			37,5 bar g (543,9 psi g)

2.8 Limites de pression/température - GAV 66F et GAV 66F-T (DIN)

PN40, DN15 - DN150

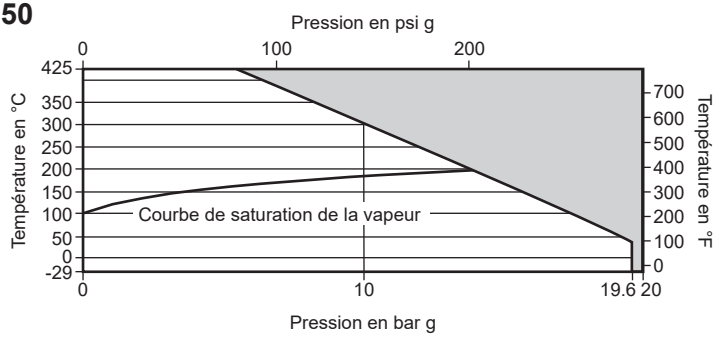


Cet appareil **ne doit** pas être utilisé dans cette zone.

Conditions de calcul du corps			**PN40 DN15-DN150**
PMA	Pression maximale admissible		40 bar g à 50 °C (580 psi g à 122 °F)
TMA	Température maximale admissible		400 °C à 23,8 bar g (752 °F à 345,2 psi g)
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur la vapeur saturée	Portée souple	27 bar g à 230 °C (391,6 psi g à 446 °F)
		Siège métal	31,1 bar g à 238 °C (451,1 psi g à 460,4 °F)
TMO	Température maximale de fonctionnement	Portée souple	230 °C à 27 bar g (446 °F à 391,6 psi g)
		Siège métal	400 °C à 23,8 bar g (752 °F à 345,2 psi g)
Température minimale de fonctionnement			-10 °C (14 °F)
ΔPMX	Pression différentielle maximale	GAV 66F Limité à la PMO	
		GAV 66F-T Voir note Section 2.3	
Pression maximale d'épreuve hydraulique :			60 bar g (870,2 psi g)

Limites de pression/température - GAV 66F et GAV 66F-T (ASME/ANSI)

ASME 150

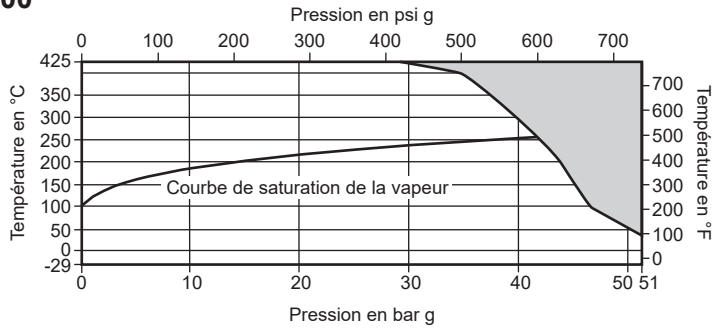


Cet appareil **ne doit** pas être utilisé dans cette zone.

Conditions de calcul du corps			**ASME 150**
PMA	Pression maximale admissible		19,6 bar g à 38 °C (284,3 psi g à 100,4 °F)
TMA	Température maximale admissible		425 °C à 5,5 bar g (797 °F à 79,8 psi g)
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur la vapeur saturée	Portée souple	12,8 bar g à 230 °C (185,6 psi g à 446 °F)
		Siège métal	13,6 bar g à 198 °C (197,3 psi g à 338,4 °F)
TMO	Température maximale de fonctionnement	Portée souple	230 °C à 12,8 bar g (446 °F à 185,6 psi g)
		Siège métal	425 °C à 5,5 bar g (797 °F à 79,8 psi g)
Température minimale de fonctionnement			-29 °C (-20,2 °F)
ΔPMX	Pression différentielle maximale	GAV 66F Limité à la PMO	
		GAV 66F-T Voir note Section 2.3	
Pression maximale d'épreuve hydraulique :			30 bar g (435,1 psi g)

2.10 Limites de pression/température - GAV 66F et GAV 66F-T (ASME/ANSI)

ASME 300

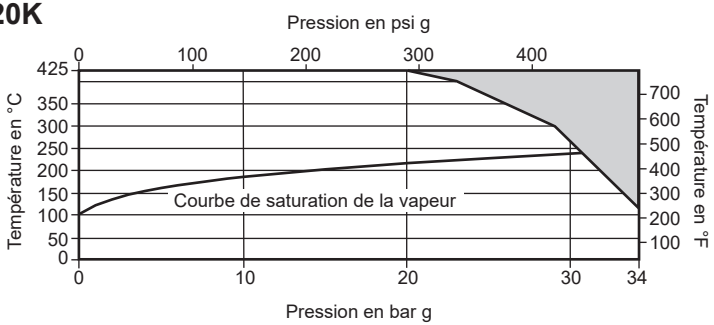


Cet appareil **ne doit** pas être utilisé dans cette zone.

Conditions de calcul du corps			**ASME 300**
PMA	Pression maximale admissible		51,1 bar g à 38 °C (741,1 psi g à 100,4 °F)
TMA	Température maximale admissible		425 °C à 28,8 bar g (797 °F à 417,7 psi g)
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur la vapeur saturée	Portée souple	27 bar g à 230 °C (391,6 psi g à 446 °F)
		Siège métal	41.7 bar g à 254 °C (604,8 psi g à 489,2 °F)
TMO	Température maximale de fonctionnement	Portée souple	230 °C à 27 bar g (446 °F à 391,6 psi g)
		Siège métal	425 °C à 28,8 bar g (797 °F à 417,7 psi g)
Température minimale de fonctionnement			-29 °C (-20,2 °F)
ΔPMX	Pression différentielle maximale	GAV 66F Limité à la PMO	
		GAV 66F-T Voir note Section 2.3	
Pression maximale d'épreuve hydraulique :			77 bar g (1116,8 psi g)

Limites de pression/température - GAV 66F et GAV 66F-T (ASME/ANSI)

JIS/KS 20K



Cet appareil **ne doit** pas être utilisé dans cette zone.

Conditions de calcul du corps			**JIS/KS 20K**
PMA	Pression maximale admissible		34 bar g à 120 °C (493,1 psi g à 248 °F)
TMA	Température maximale admissible		425 °C à 20 bar g (797 °F à 290,1 psi g)
PMO	Pression maximale de fonctionnement sur la vapeur saturée	Portée souple	27 bar g à 230 °C (391,6 psi g à 446 °F)
		Siège métal	30.6 bar g à 237 °C (443,8 psi g à 458,6 °F)
TMO	Température maximale de fonctionnement	Portée souple	230 °C à 27 bar g (446 °F à 391,6 psi g)
		Siège métal	425 °C à 20 bar g (797 °F à 290,1 psi g)
Température minimale de fonctionnement			0 °C (32 °F)
ΔPMX	Pression différentielle maximale	GAV 66F Limité à la PMO	
		GAV 66F-T Voir note Section 2.3	
Pression maximale d'épreuve hydraulique :			51 bar g (739,7 psi g)

3 Installation

Note : Avant de procéder à l'installation, veuillez prendre connaissance des "Informations de sécurité" exposées à la Section 1.

En se référant à la notice de montage et d'entretien, au feuillet technique et à la plaque-firme, vérifier que l'appareil est adapté à l'application considérée :

3.1 Vérifier les matières, la pression et la température et leurs valeurs maximales. Si les limites maximales de fonctionnement de l'appareil sont inférieures à celle du système sur lequel il doit être monté, vérifier qu'un dispositif de sécurité est inclus pour prévenir tous dépassements des limites de résistance propres à l'appareil.

3.2 Ôter les couvercles de protection sur tous les raccordements.

3.3 Installer la vanne dans le sens d'écoulement indiqué par la flèche de coulée sur le corps. La meilleure position est avec la tige verticale. La vanne peut être installée, à partir de la position verticale en position horizontale. (Voir Fig. 5)

3.4 **Note importante :** Lorsque le disque d'équilibrage est installé, le corps de la vanne doit être monté avec l'arrivée du fluide en amont dans la chambre supérieure de la vanne, de manière à ce que la pression du fluide agisse sur le dessus du disque d'équilibrage. Ceci est l'inverse de l'installation standard. Si le disque d'équilibrage est remplacé par un disque standard, le corps original de la vanne doit être retourné sur la tuyauterie et marqué en permanence par une flèche indiquant la nouvelle direction de sens d'écoulement.

Ne pas monter la vanne à l'envers.

Qu'est-ce qu'un clapet d'équilibrage, comment fonctionne-t-il et pourquoi l'utilise-t-on ?

- Un clapet d'équilibrage est un mécanisme à deux étapes, ouvert et fermé.
- (Voir Figure 4) Le clapet de pré-levage (**A**) agit comme un clapet-pilote et s'ouvre en premier, permettant ainsi au fluide de passer de l'autre côté. La pression différentielle diminue ensuite à travers la vanne - permettant au clapet de la vanne principale (**B**) d'être facilement levée de son siège. Pour aider à la fermeture de la vanne, le fluide doit entrer par le côté soufflet, ce qui est l'inverse d'une installation normale.

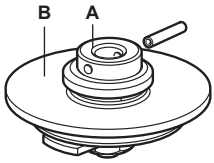


Fig. 4 Modèle DN125

- Cet équipement est installé en premier lieu pour permettre une fermeture facile de plus grandes vannes. Dans des conditions de débit normales, il est impossible sur de grandes vannes et avec une pression différentielle élevée de fermer la vanne. En inversant le débit et en installant un clapet pilote, ce problème est résolu.

Si la pression différentielle dépasse celle qui est indiquée dans le tableau ci-dessous, il est alors indispensable d'installer un clapet d'équilibrage sur toutes les vannes.

Diamètre	Pression différentielle (bar)
DN125	25,0
DN150	17,0
DN200	10,0

Lors d'une installation sur des réseaux vapeur, un purgeur de condensat adapté doit être installé immédiatement en amont de la vanne d'arrêt pour la purge de condensat. Cela permettra d'assurer la purge de la conduite lorsque la vanne est fermée, et d'éviter que les coups de bélier n'endommagent la vanne. Le purgeur doit être à flotteur fermé ou thermodynamique. La bonne évacuation du condensat de tous les tuyaux en amont est également vitale. **3.5**

Toujours ouvrir lentement les vannes d'isolement, afin d'éviter les chocs sur le réseau. **3.6**

Note : Il est préférable, lorsque des personnes travaillent en aval d'une vanne d'isolement, d'installer une double protection sur la vanne (écoulement et verrouillage). De plus, lorsque la vanne est installée en fin de ligne, prévoir comme sécurité, un plateau ou une bride pleine fixée sur la bride de sortie de la vanne. **3.7**

Mise en service 4

Après installation ou entretien, s'assurer que le système est complètement opérationnel. Effectuer un essai des alarmes ou des appareils de protection.

5 Fonctionnement

5.1 La vanne d'isolement à soupape avec soufflet joue un rôle très important dans la conservation de l'énergie par l'élimination des fuites au niveau de l'étanchéité de la tige.

5.2 La vanne fonctionne manuellement avec un volant. Faire attention de tourner le volant dans la bonne direction. Pour ouvrir entièrement la vanne, il est recommandé de tourner le volant jusqu'à ce que l'indicateur d'ouverture soit en position maximale, indiquée par un (+) sur le chapeau. Tourner alors le volant dans le sens des aiguilles d'une montre de 1 à ¼ de tour pour éviter les secousses. Ceci prévient la possibilité de forcer l'ouverture de la vanne lorsqu'elle est déjà ouverte, et évite un endommagement de la tige, du soufflet ou d'autres composants. Les vannes GAV Gestra sont fournies avec un indicateur de position qui peut se trouver sur la tige, et qui doit être aligné avec le (+) ou le (-) sur les arcades du chapeau. (+ = pleine ouverture / - = fermé).

5.3 Si des clés sont utilisées, s'assurer de ne pas exercer une force excessive lors de l'ouverture ou de la fermeture de la vanne.

5.4 Les vannes GAV-T sont montées avec un clapet profilé qui permet le contrôle de la fermeture lors de l'ouverture de la vanne. Le nombre de tours d'ouverture modifiera le débit dans la vanne.
Une fois que le débit correct est obtenu, s'assurer que la vis de blocage et le limiteur de course (voir Fig. 6) sont serrés. Ceci afin de minimiser toute vibration. Voir le diagramme opposé qui indique la conséquence d'ouverture de la vanne dans chaque dimension.

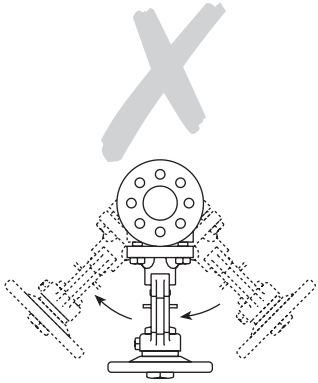
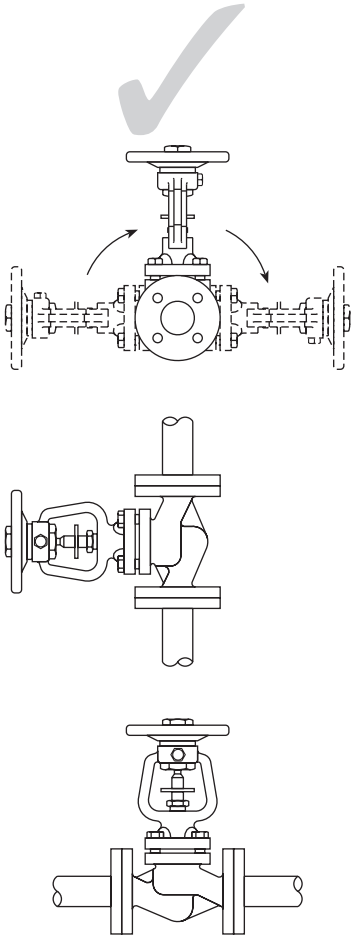


Fig. 5

Installation incorrecte



Installation correcte

GAV-T Données de débit - Effet de l'ouverture de la vanne pour chaque taille de vanne

Taille DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Rotations du volant	Valeurs Kv pour les rotations données du volant testé conformément à EN 60534-2-3 Eau à 20 °C												
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,5	1,2	1,2	1,4	2,2	4,4	4,1	5,6	10,4	12,0	21	28	66	110
1	1,7	1,7	2,0	3,7	5,0	5,0	7,0	11,5	14,3	23	30	81	140
1,5	2,7	2,9	2,9	5,0	5,5	6,0	9,2	13,6	24,5	26	33	97	150
2	3,6	4,0	4,6	7,9	7,6	7,2	11,6	16,3	34,1	42	46	111	165
2,5	4,4	5,3	6,4	10,6	11,0	9,7	12,4	18,5	59,6	67	65	149	190
3	5,4	6,6	8,5	13,8	14,7	14,1	13,0	21,1	86,2	94	90	199	225
4			10,6	17,0	22,6	24,4	25,2	24,5	123,0	140	152	302	330
4,5			11,2	18,3	24,4	29,4	32,5	29,0	139,0	181	177	355	451
5			11,9	19,6	27,2	37,0	43,6	39,1	164,1	185	216	403	460
6					28,9	46,2	60,2	61,0	179,0	220	264	455	600
6,5					29,1	47,0	63,0	69,0	186,0	230	288	480	641
6,7					29,3	47,2	64,3	73,0		235	293	487	656
7							65,9	78,0		241	305	495	678
8							71,2	90,0		259	337	507	738
8,5							74,6	92,0			348	522	760
9,5								99,0			369		793
10								101,6					805
10,7													827

Limiteur de course pour les versions profilées

L'écrou de volant sur **GAV 63F-T, GAV 64-T, GAV 65-T et GAV 66F-T** dispose d'un orifice fileté pour le montage d'un limiteur de course. Le client doit fournir les écrous et les boulons comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Diamètre	Boulon hexagonal
DN15 - DN80	M8 x 50 mm
DN100 - DN150	M12 x 75 mm
DN200 - DN250	M12 x 100 mm
Note : la pression différentielle maximale autorisée dans les versions profilées est indiquée ci-dessous :	
DN15 - DN80	2,0 bar
DN100 - DN125	1,5 bar
DN150	1,0 bar
DN200 - DN250	0,8 bar

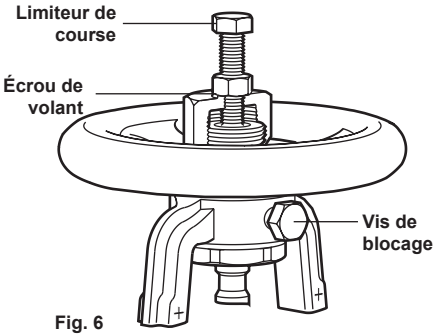


Fig. 6

6 Entretien

Toutes les pièces internes des vannes à soupape à soufflet peuvent être remplacées (Voir Section 7, Pièces de rechange).

Note : Avant de procéder à l'entretien, consulter les "Informations de sécurité" du chapitre 1.

Attention

Les joints de corps/chapeau (10a et 10b) contiennent de fines lamelles en acier inox, qui peuvent causer des blessures s'ils ne sont pas manipulés et déposés avec précaution.

6.1 Avant d'effectuer tout entretien, s'assurer que la vanne est isolée et que la pression est nulle à l'intérieur de l'appareil. Attendre que la vanne se refroidisse. Lors du réassemblage, s'assurer que toutes les faces de joints sont propres.

6.2 Remplacement de joints de corps/chapeau

Il peut être effectué avec la vanne montée sur la tuyauterie. Enlever le chapeau (**2**) du corps (**1**) de la vanne en dévissant les écrous/goujons de chapeau (**9**). Le joint de corps (**10b**) est maintenant visible et peut être rapidement remplacé. S'assurer que les faces de joint du corps (**1**) sont propres avant d'effectuer le remplacement.
Pour changer le second joint (**10a**) qui est situé entre le chapeau (**2**) et la bague de support du soufflet en acier inox, ôter d'abord le clip de l'indicateur de course, retirer la vis de blocage (pour les versions GAV-T uniquement). Tourner le volant (**7**) dans le sens des aiguilles d'une montre. Ceci descend la tige (**6**) et crée un espace entre la bague de support du soufflet et le chapeau (**2**). Si la bague de support reste attachée au chapeau (**2**), enlever doucement la bague de support du chapeau en faisant attention de ne pas endommager la bague.
Faire attention de ne pas étirer le soufflet, cela réduirait sa durée de vie.
En continuant à tourner le volant (**7**) dans le sens des aiguilles d'une montre, la tige (**6**) se dévisse du guide de chapeau. Lorsque la tige (**6**) est dissociée du guide de chapeau, dévisser l'écrou de presse-étoupe (dévisser la bride de presse-étoupe si installée) et les enlever et la rondelle de presse-étoupe (ou la bride de presse-étoupe si installée). Garder ces pièces, elles ne sont pas fournies comme pièces de rechange. L'ensemble tige/soufflet (**6, 5**) peut maintenant être déposé du chapeau (**2**). Le second joint de la bague de support de soufflet (**10a**) peut maintenant être remplacé - s'assurer que les faces de joint de la bague de soufflet et du chapeau sont propres et que le joint est convenablement positionné. Avant de remonter l'ensemble tige/soufflet (**6, 5**) sur le chapeau (**2**), les garnitures de tige (**8**) doivent être remplacées (voir Section 6.3)

6.3 Remplacement des garnitures de tige

En suivant les instructions de la Section 6.2, il est maintenant possible de changer les garnitures de tige (**8**). Deux de ces bagues sont fournies dans le kit de pièces de rechange, mais une seule est nécessaire. S'assurer que tous les résidus de matière des anciennes garnitures ont été enlevés et que le logement dans le chapeau et les faces de joints sont propres. Le remontage de la vanne est l'inverse du démontage - se rappeler pour monter le joint de bague de soufflet entre la bague et le chapeau. S'assurer que la goupille de tige (qui est pressée dans la tige) soit alignée avec l'encoche dans le chapeau. Avant de visser la tige dans le guide de chapeau, mettre de nouvelles garnitures de tige (**8**), la rondelle de presse-étoupe originale (ou la bride de presse-étoupe) et l'écrou de presse-étoupe (ou la bride de presse-étoupe) sur la tige. **Faire attention à ne pas endommager la surface interne des garnitures de presse-étoupe avec les filets de la tige.** Glisser doucement les nouvelles garnitures le long de la tige jusque dans la cavité et glisser la rondelle de presse-étoupe originale (ou la bride de presse-étoupe) sur le dessus des garnitures. Serrer la garniture de presse-étoupe une fois que la vanne a été complètement assemblée.

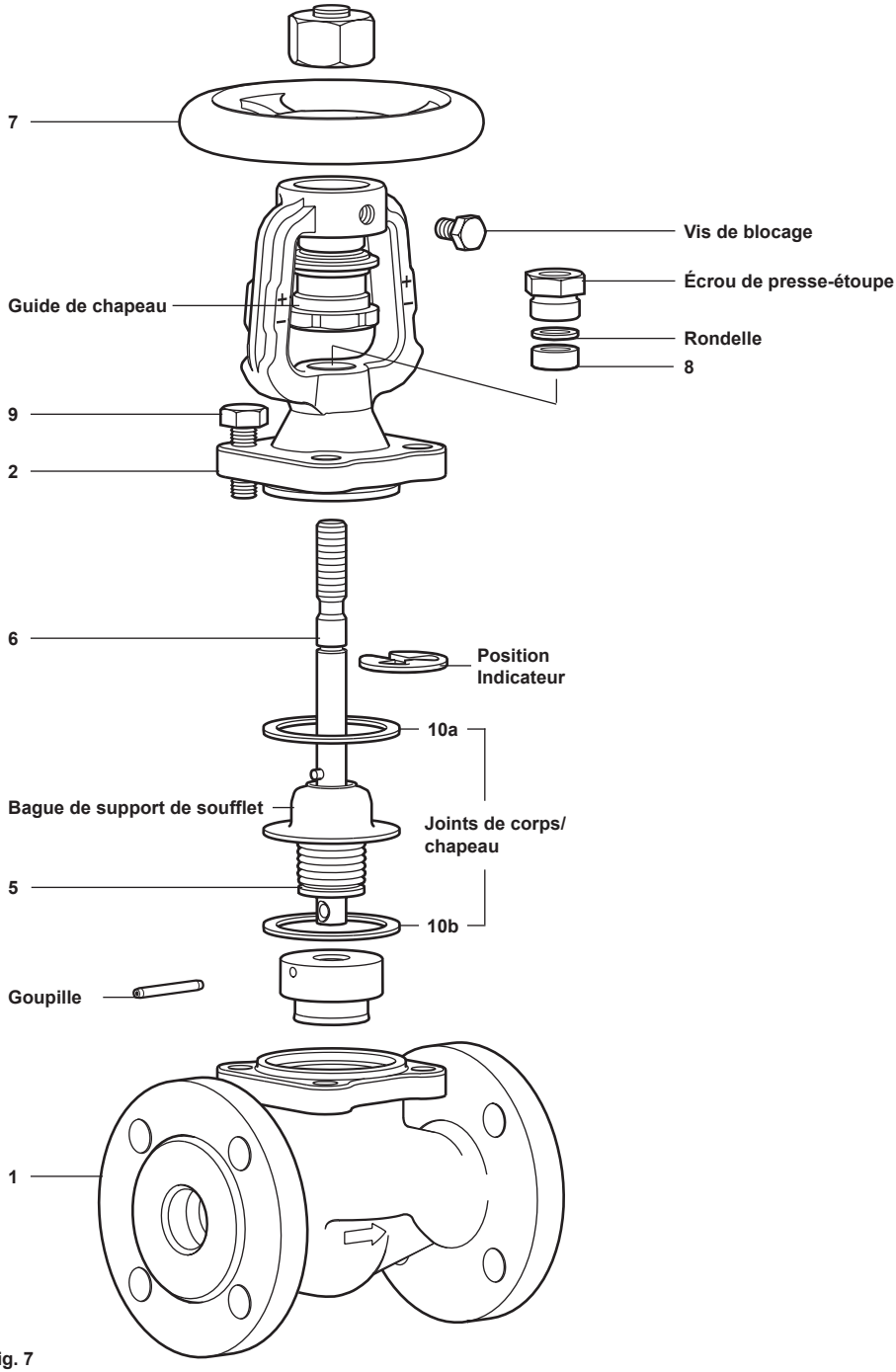

7
Vis de blocage
Écrou de presse-étoupe
Guide de chapeau
Rondelle
8
9
2
6
Position
Indicateur
10a
Bague de support de soufflet
Joints de corps/
chapeau
5
10b
Goupille
1

Fig. 7

6.4 Remplacement de l'ensemble tige et soufflet

En suivant les instructions de la Section 6.2, il est maintenant possible de changer l'ensemble tige/soufflet (**6, 5**). L'installation est l'inverse du démontage - se rappeler pour monter le joint de bague de soufflet (**10a**) entre la bague de support et le chapeau (**2**). S'assurer que le joint de bague de soufflet (**10a**) est convenablement positionné. Avant de monter le nouvel ensemble tige/soufflet (**6, 5**) sur le chapeau (**2**), appliquer une légère couche de graisse telle que la Gulf Sovereign LC sur le bout de la goupille de tige (qui est pressée dans la tige). S'assurer que la goupille de tige est alignée avec l'encoche dans le chapeau. Glisser doucement la tige à travers le chapeau. Avant de visser le bout de la tige dans le guide de chapeau, mettre de nouvelles garnitures de tige (**8**) (voir Section 6.3), la rondelle de presse-étoupe originale (ou la bride de presse-étoupe) et l'écrou de presse-étoupe (ou la bride de presse-étoupe) sur la tige (**6**). **Faire attention à ne pas endommager la surface interne des garnitures de presse-étoupe avec les filets de la tige.** Glisser doucement les nouvelles garnitures le long de la tige jusque dans la cavité et glisser la rondelle de presse-étoupe originale (ou la bride de presse-étoupe) sur le dessus des garnitures (**8**). Serrer la garniture de presse-étoupe une fois que la vanne a été complètement assemblée.

6.5 Remplacement du disque

En suivant les instructions de la Section 6.2, il est maintenant possible de changer le disque (**4**) (ou le disque d'équilibrage*) en enlevant simplement la vieille goupille et remplacer le disque (**4**). Fixer le nouveau disque avec une nouvelle goupille (fournie). Lorsque le disque (**4**) est fixé en utilisant un écrou de blocage et une douille d'adaptation, dévisser tout simplement l'écrou. Enlever la douille en prenant soin de garder celle-ci et l'écrou car ils ne sont pas fournis dans les pièces de rechange. Monter dans l'ordre inverse, mais en s'assurant que la douille et les filets sont enduits d'une légère couche de graisse lubrifiante tel que la sulfure de molybdène.
Si un nouveau disque est installé, sertir alors correctement l'écrou de blocage de la douille en déformant la fine jupe métallique du disque. Si le disque original est installé, sertir alors de nouveau en utilisant une partie inutilisée de la jupe.

*Note importante

Lorsque le disque d'équilibrage est installé, le corps de la vanne doit être monté avec l'arrivée du fluide en amont dans la chambre supérieure de la vanne, de manière à ce que la pression du fluide agisse sur le dessus du disque d'équilibrage. Ceci est l'inverse de l'installation standard. Si le disque d'équilibrage est remplacé par un disque standard, le corps original de la vanne doit être retourné sur la tuyauterie et marqué en permanence par une flèche indiquant la nouvelle direction de sens d'écoulement. Voir la Section 3.4 pour des informations supplémentaires.

6.6 Assemblage final

S'assurer que la bague de soufflet et les joints (**10a, 10b**) sont convenablement alignés avec le chapeau (**2**) avant de les monter sur le corps (**1**).
Serrer les écrous/boulons de chapeau (**9**) uniformément avec le couple de serrage recommandé (voir Tableau 1).

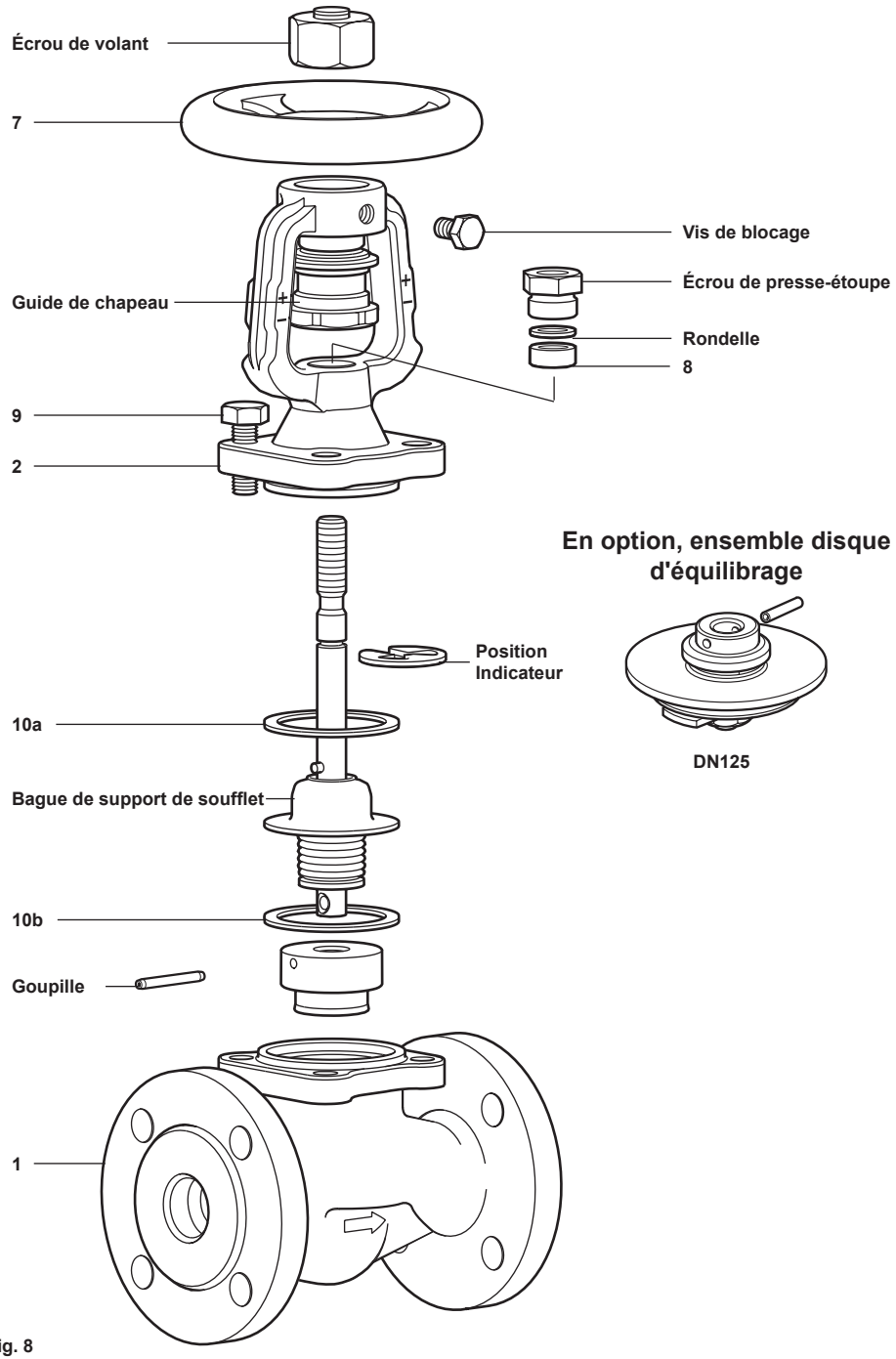

Écrou de volant
7
Vis de blocage
Écrou de presse-étoupe
Guide de chapeau
Rondelle
8
9
2
En option, ensemble disque d'équilibrage
Position Indicateur
10a
DN125
Bague de support de soufflet
10b
Goupille
1

Fig. 8

Volant

Le volant (**7**) n'est pas fourni comme pièce de rechange. Cependant, pour retirer le volant dévisser l'écrou de volant dans le **sens des aiguilles d'une montre**.

Note : Le taraudage sur l'écrou de volant est un pas à gauche, c'est pourquoi il faut le dévisser dans le sens des aiguilles d'une montre. Placer une clé plate appropriée (un schéma détaillé est disponible auprès de Gestra) sur les plats du guide de chapeau (**2**) et dévisser le volant dans le sens normalisé.

Note : le volant peut être fermement sécurisé sur le guide de chapeau (**2**). Remonter le volant dans l'ordre inverse du démontage. Appliquer de la Loctite 638 sur les filets du volant et serrer à 50 N m (36 pi-lb). Serrer l'écrou de volant à 40 N m (29 pi-lb) dans le **sens inverse des aiguilles d'une montre**.

Tableau 1 Couples de serrage du chapeau recommandés N m

		GAV 63F/GAV 63F-T	GAV 64F, GAV 65F et GAV 64F-T, GAV 65F-T	GAV 66F et GAV 66F-T	
Diamètre	**mm**	**PN16 JIS/KS 10K**	**PN16/PN25**	**PN40**	**ASME 150/300 JIS/KS 20K**
DN15 - DN32	17 s/p	20 - 25 (15 - 18)	35 - 40 (26 - 29)	35 - 40 (26 - 29)	50 - 55 (36 - 40)
DN40 - DN65	19 s/p	40 - 45 (29 - 33)	55 - 60 (40 - 44)	55 - 60 (40 - 44)	85 - 90 (63 - 66)
DN80 - DN150	24 s/p	70 - 80 (51 - 59)	130 - 140 (95 - 103)	130 - 140 (95 - 103)	190 - 200 (140 - 147)
DN200	30 s/p	180 - 200 (132 - 147)	260 - 280 (191 - 206)	260 - 280 (191 - 206)	300 - 320 (220 - 235)
DN250	36 s/p		480 - 520 (352 - 382)		

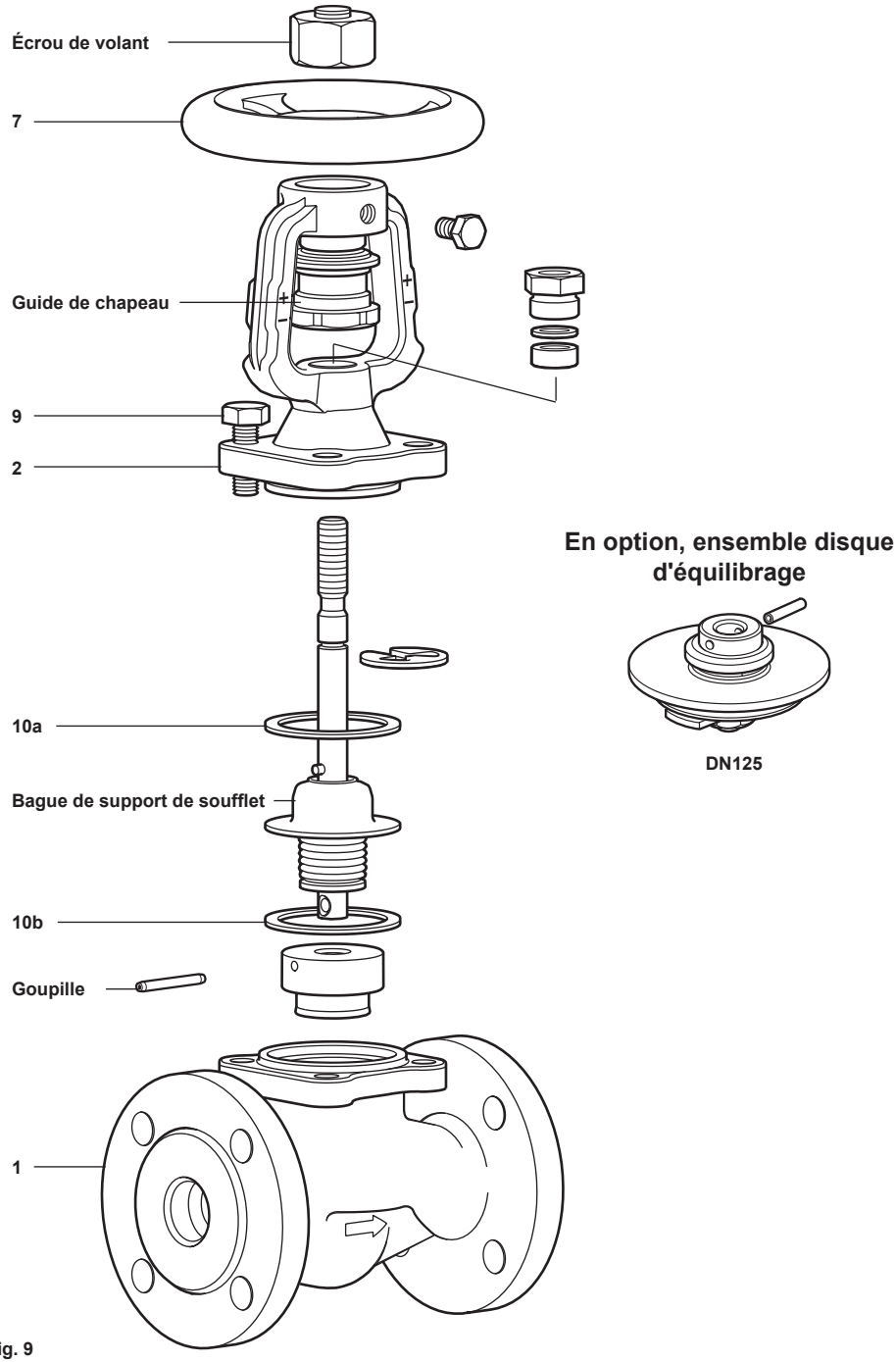

Écrou de volant
7
Guide de chapeau
9
2
10a
Bague de support de soufflet
10b
Goupille
1
En option, ensemble disque d'équilibrage
DN125

Fig. 9

7 Pièces de rechange

Les pièces de rechange disponibles sont représentées en trait plein. Les pièces en trait interrompu ne sont pas fournies comme pièces de rechange.

Pièces de rechange disponibles

Joint de corps/chapeau et garniture de tige	**10a**, **10b**, **8** (2 de chaque)
Ensemble tige et soufflet (spécifier si GAV ou GAV-T)	**6**, **5**
Disque (et un disque en option si installé) - Spécifier la description complète de la vanne	**4**

Pour commander des pièces de rechange

Pour des raisons pratiques, les pièces de rechange sont fournies en kit afin de s'assurer de posséder toutes les pièces spécifiques nécessaires à cette tâche lors des entretiens. Par exemple, lorsque l'ensemble tige et soufflet est commandé, les pièces (**10a** et **10b**), (**8**) et (**6, 5**) seront incluses dans le kit.
Utiliser les descriptions données ci-dessus dans la colonne "Pièces de rechange disponibles" et spécifier le type et le diamètre de la vanne d'arrêt.
Exemple : 1 - Joint de corps/chapeau et garniture de tige pour vanne d'arrêt avec soufflet DN15 Gestra GAV 64F PN16.

Note : Les joints contiennent des lamelles de métal coupantes, les manipuler avec précaution.

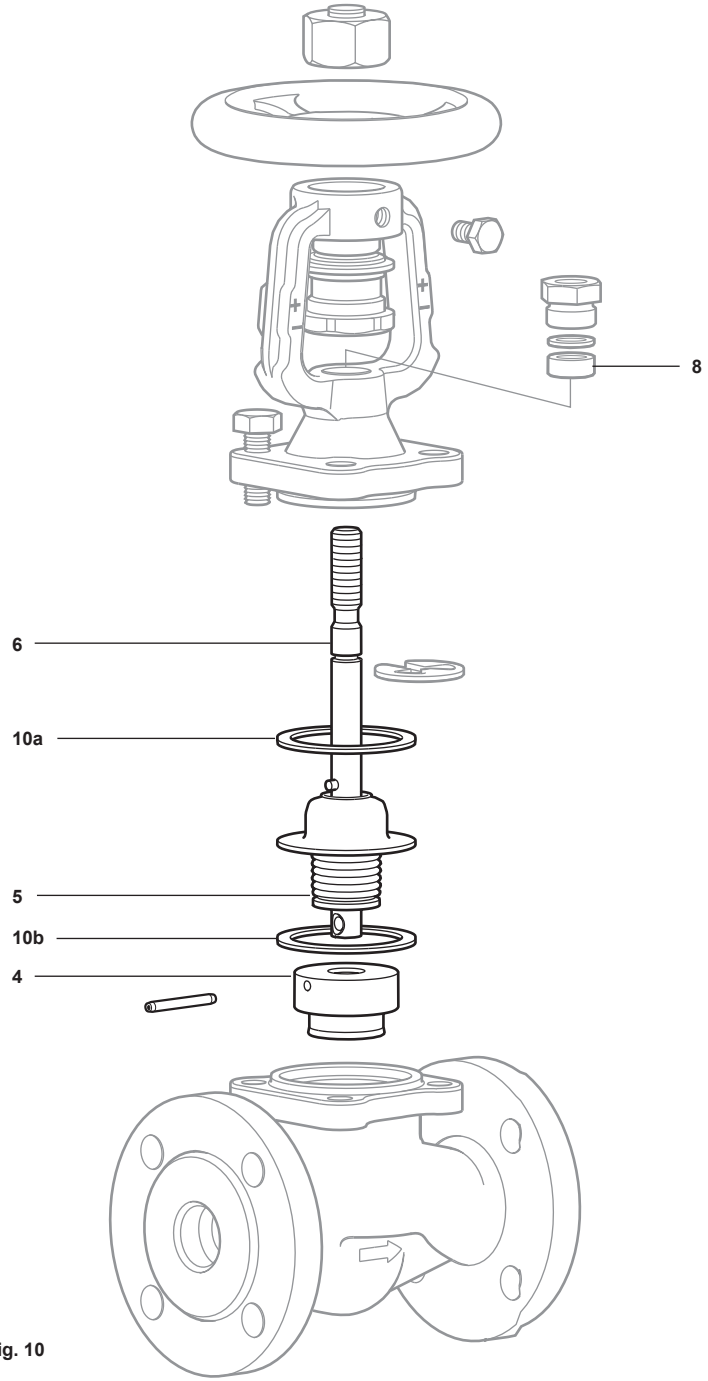


Fig. 10

Des agences partout dans le monde : **www.gestra.com**

GESTRA GmbH
Münchener Straße 77
28215 Bremen
Allemagne
Téléphone +49 421 3503-0
Fax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com
Web www.gestra.de

819725-00/08-2026sxsmw (819676-00) · © GESTRA Bremen