

Vannes mélangeuses à secteur 3 ou 4 voies V3GB et V4GB



- Vanne à 3 voies V3GB disponible comme vanne mélangeuse et comme vanne de dérivation.
- Vanne mélangeuse à 4 voies V4GB
- Connexions femelle de 1/2" à 2".
- Corps et rotor en laiton.
- Alimentation électrique 230 V~ avec 2 m de câble.
- Signal de commande 3 points.
- Rotation de 90° en 140 secondes.
- Fonctionnement manuel et automatique.
- Adapté aux systèmes de chauffage ou de refroidissement (glycol 50% maxi).

 **WATTS[®]**
INDUSTRIES

A Division of Watts Water Technologies Inc.

Description :

Les vannes mélangeuses à secteur trois voies de la **série V3GB**, et quatre voies de la série **V4GB**, équipées du servomoteur électronique 3 points de la série M60W, sont des vannes de régulation pour les systèmes de chauffage et les systèmes de refroidissement. Elles servent à optimiser l'utilisation de l'énergie disponible.



Vanne mélangeuse à secteur 3 voies V3GB

Vanne mélangeuse à secteur à trois voies, équipée d'un servomoteur électronique de modulation bidirectionnel 3 points.
 Pression de travail maximum : 10 bar. Température de fonctionnement : 0°C à +110°C.
 Corps et rotor en laiton, joints plats EPDM.
 Connexions femelle 1/2" à 2". Rotation de 90° en 140 secondes.
 Alimentation électrique : 230 V, 50 Hz ; puissance consommée : 3 VA.
 Livrée avec 2 mètres de câble électrique amovible, avec connecteur et verrouillage de sécurité.
 Utilisable également comme vanne de dérivation.
 Convient pour l'eau, avec 50% maximum de glycol.

diamètre	Kvs	type	code réf.	poids (kg)
F 1/2"	2,5	V3GB	22V3GB0015M60230	1,07
F 3/4"	6	V3GB	22V3GB0206M60230	1,13
F 1"	12	V3GB	22V3GB2512M60230	1,27
F 1"1/4	18	V3GB	22V3GB3218M60230	1,63
F 1"1/2	26	V3GB	22V3GB4026M60230	2,67
F 2"	40	V3GB	22V3GB5040M60230	2,92



Vanne mélangeuse à secteur 4 voies V4GB

Vanne mélangeuse à secteur à quatre voies, équipée d'un servomoteur électronique de modulation bidirectionnel 3 points.
 Pression de travail maximum : 10 bar. Température de fonctionnement : 0°C à +110°C.
 Corps et rotor en laiton, joints plats EPDM.
 Connexions femelle 1/2" à 2". Rotation de 90° en 140 secondes.
 Alimentation électrique : 230 V, 50 Hz ; puissance consommée : 3 VA.
 Livrée avec 2 mètres de câble électrique amovible, avec connecteur et verrouillage de sécurité.
 Utilisable également comme vanne de dérivation.
 Convient pour l'eau, avec 50% maximum de glycol.

diamètre	Kvs	type	code réf.	poids (kg)
F 1/2"	2,5	V4GB	22V4GB0015M60230	1,12
F 3/4"	6	V4GB	22V4GB0206M60230	1,20
F 1"	12	V4GB	22V4GB2512M60230	1,43
F 1"1/4	18	V4GB	22V4GB3218M60230	1,64
F 1"1/2	26	V4GB	22V4GB4026M60230	2,87
F 2"	40	V4GB	22V4GB5040M60230	3,00

Fonctionnement et applications :

Les vannes mélangeuses 3 voies et 4 voies sont des systèmes de régulation dont la fonction est de réguler le mélange de deux fluides de températures différentes (typiquement de l'eau chaude et de l'eau froide). Le but est d'obtenir en aval de la vanne un fluide à la température requise par le système.

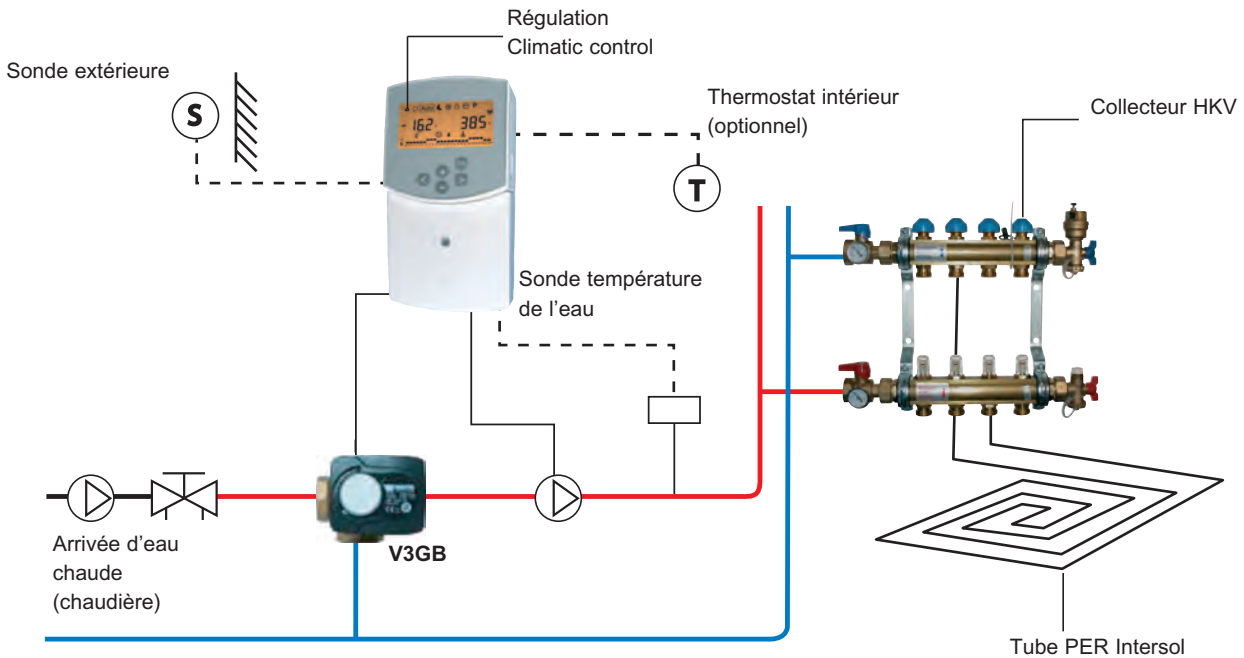
Le mélange des deux fluides d'entrée s'effectue à travers un rotor profilé en laiton, sa rotation modifie les sections de passage des fluides. Le débit de chacun des deux fluides est proportionnelle à l'angle de rotation du rotor.

On peut utiliser ces vannes dans toute application où on a besoin de réguler la température d'un fluide.

Parmi les applications typiques, on peut citer :

- La régulation de la température délivrée dans les systèmes centralisés de chauffage ou de refroidissement.
- La régulation de la température en fonction de la température extérieure dans les systèmes de chauffage avec régulation climatique (voir le dessin suivant).

Ce schéma représente un exemple d'application d'une régulation climatique de modulation régulant la température d'eau du panneau radiant en fonction de la température extérieure grâce à la régulation "Climatic control" et à la vanne mélangeuse 3 voies de la série **V3GB**.



Suivant la façon dont elles sont branchées, les vannes à trois voies de la série **V3GB** peuvent fonctionner comme vannes mélangeuses ou comme vannes de dérivation.

V3GB comme vanne de dérivation 3 voies (figure 1)

Le débit d'entrée (2) est réparti en deux (1 et 3), en fonction de la position angulaire du rotor. Pilotée par le servomoteur, la vanne de dérivation va réguler les débits (1 et 3) en aval de la vanne.

V3GB comme vanne mélangeuse 3 voies (figure 2)

Le débit de sortie (2) est la somme des débits d'entrée (1 et 3) qui sont mélangés en fonction de la position angulaire du rotor. Pilotée par le servomoteur, la vanne mélangeuse va réguler la température du fluide (2) en aval de la vanne.

V4GB comme vanne mélangeuse 4 voies (figure 3)

Le débit sort par la voie marquée du symbole de la pompe (▲): ce qui est fourni au système est le mélange du fluide sortant de la chaudière (1) et du fluide de retour du système (2) ; le débit (3) est le débit de retour à la chaudière. Comme la position angulaire du rotor détermine les taux de mélange de tous les fluides, cette vanne peut servir à réguler la température délivrée au système (▲) ou à réguler la température d'entrée de la chaudière (en tant que vanne anti-condensation pour les chaudières alimentées par combustibles solides). La vanne à quatre voies de la série **V4GB** fonctionne également comme interrupteur hydraulique entre les circuits primaire et secondaire.

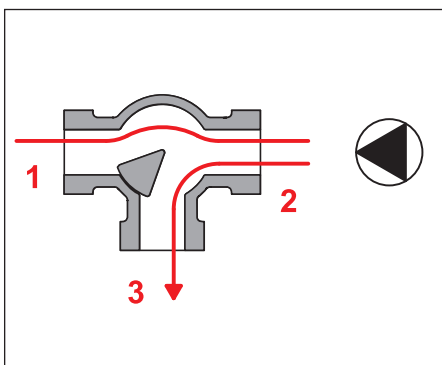


Figure 1 : vanne de dérivation 3 voies

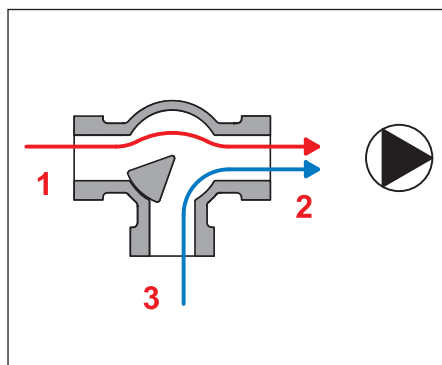


Figure 2 : vanne mélangeuse 3 voies

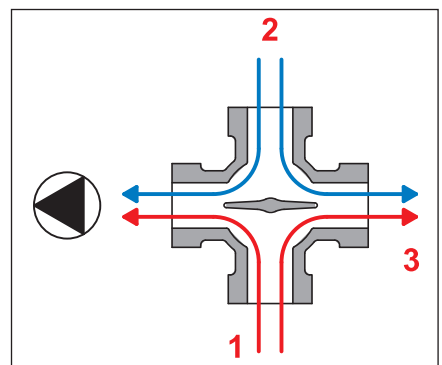


Figure 3 : vanne mélangeuse 4 voies

Les vannes mélangeuses à secteur à trois voies de la série **V3GB**, et à quatre voies de la série **V4GB**, sont équipées du servomoteur électronique 3 points de la série M60W, qui peut fonctionner de façon manuelle ou automatique.

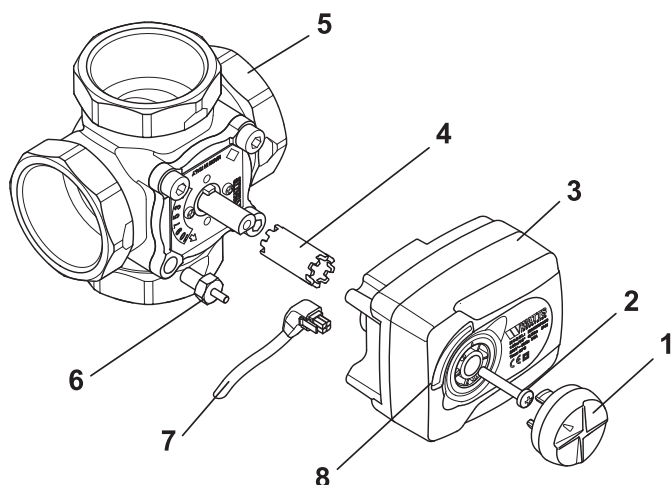
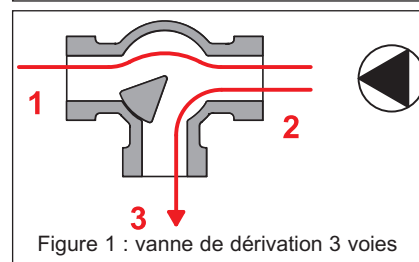
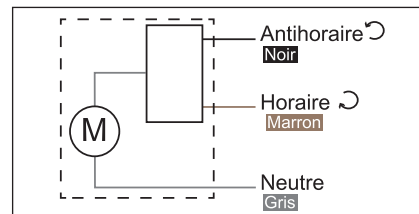
Fonctionnement automatique :

Quand l'électricité passe entre le câble marron et le câble gris, le servomoteur tourne dans le sens horaire et il s'arrête automatiquement à la fin de la course (Figure. 1 = 100% du débit d'entrée **2** est dirigé en **3**).

Quand l'électricité passe entre le câble noir et le câble gris, le servomoteur tourne dans le sens antihoraire et il s'arrête automatiquement à la fin de la course (Figure 1 = 100% du débit d'entrée **2** est dirigé en **1**). Sans électricité, le servomoteur conserve sa position.

Fonctionnement manuel :

En tirant d'un cran la manette, le boîtier d'engrenage est court-circuité, et on peut modifier directement l'angle de l'arbre du servomoteur (et de la vanne) en tournant la manette à la main.



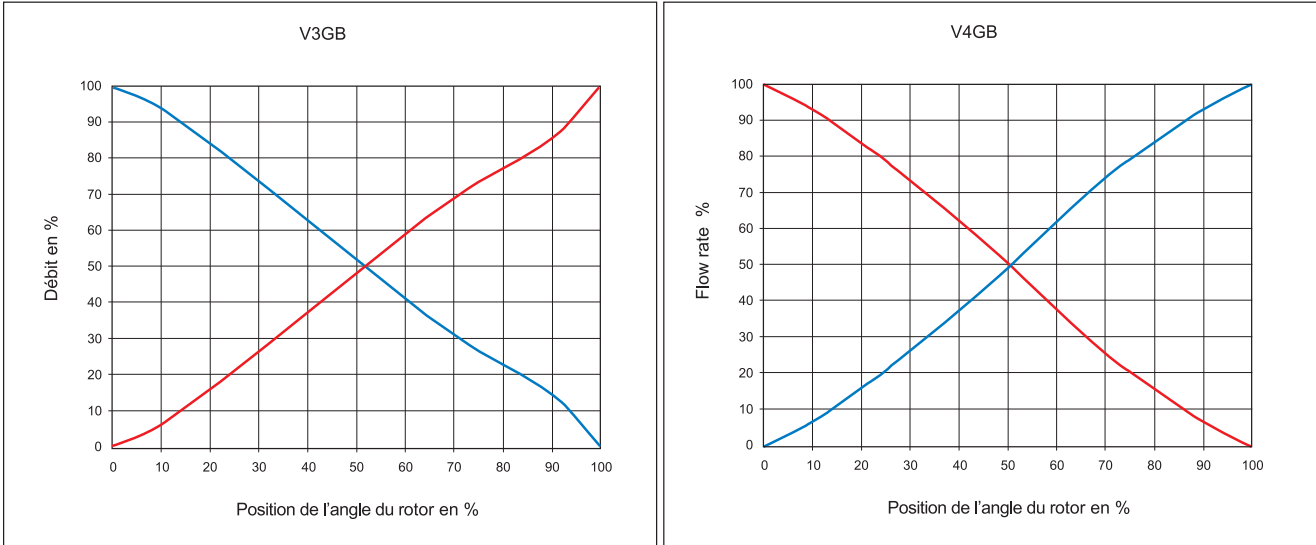
- 1 - Manette
- 2 - Vis de fixation
- 3 - Servomoteur électronique M60W
- 4 - Coupleur
- 5 - Vanne mélangeuse 4 voies V4GB
- 6 - Dispositif de verrouillage de la rotation
- 7 - Câble d'alimentation
- 8 - Échelle de réglage

Caractéristiques techniques

désignation	
Pression de fonctionnement maxi	10 bar
Température de fonctionnement maxi – vanne	0°C à +110°C (rarement -20°C à +130°C)
Température de fonctionnement maxi – servomoteur	-5°C / +55°C
Fluides compatibles	eau, eau avec 50% de glycol maxi
Fuite du rotor	< 0,1%
Fonctionnement du servomoteur	modulation 3 points
Angle de rotation	90°
Temps de fonctionnement	140 secondes ±5%
Couple nominal	5,5 Nm
Alimentation électrique	230 V~ ±10%
Fréquence	50 Hz
Consommation électrique	3 VA
Classe de protection	IP 41
Classe de protection électrique	Classe II

construction	
Corps de vanne de 1/2" à 1"1/4	laiton CW617N
Corps de vanne de 1"1/2 à 2"	laiton CB753S
Rotor	laiton CW617N
Joints plats	EPDM
Boîtier plastique	ABS
Autres composants en plastique	plastique renforcé de fibre de verre
Connexions	Femelle EN 10226-1

Courbes de régulation

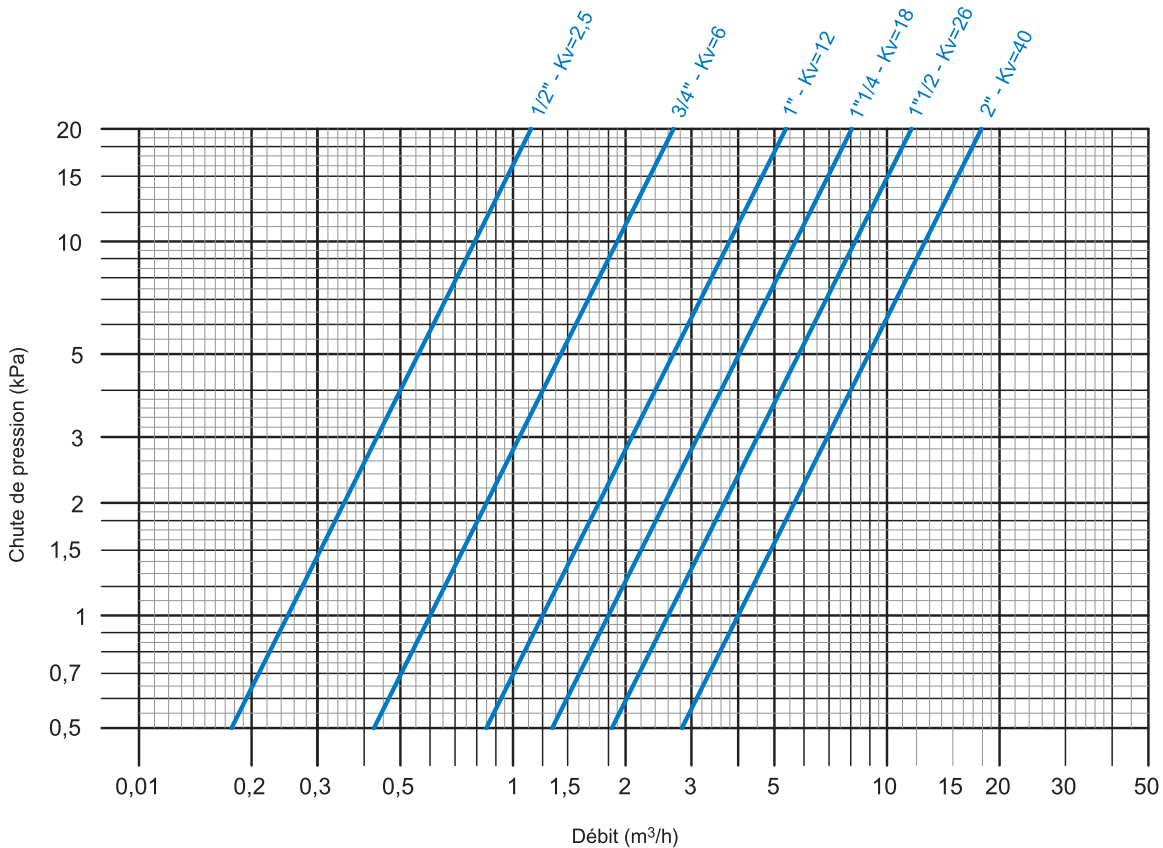


— Eau chaude — Eau froide

Dimensionnement :

Pour dimensionner la vanne de mélange à installer, utiliser le diagramme "débit - chute de pression" ci-dessous. Pour obtenir un bon contrôle et une faible chute de pression, on suggère de considérer une chute de pression d'environ 10% de la pression dans le circuit aval. Le point d'intersection entre cette valeur et le débit correspond à la régulation optimale du circuit. Sélectionnez donc la vanne dont la courbe est la plus voisine de ce point.

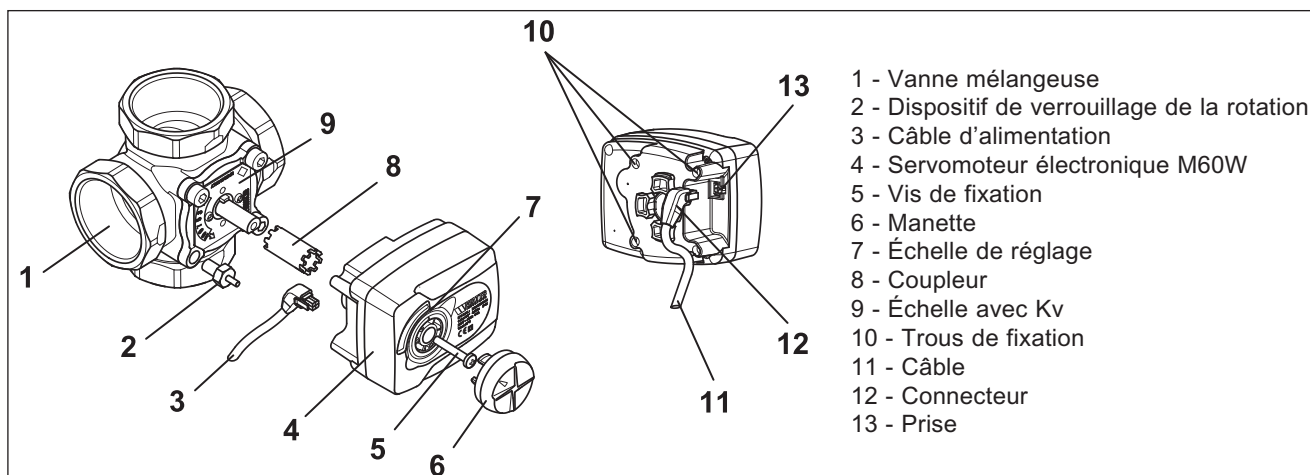
Débit - chute de pression



Installation :

En vous reportant au dessin suivant :

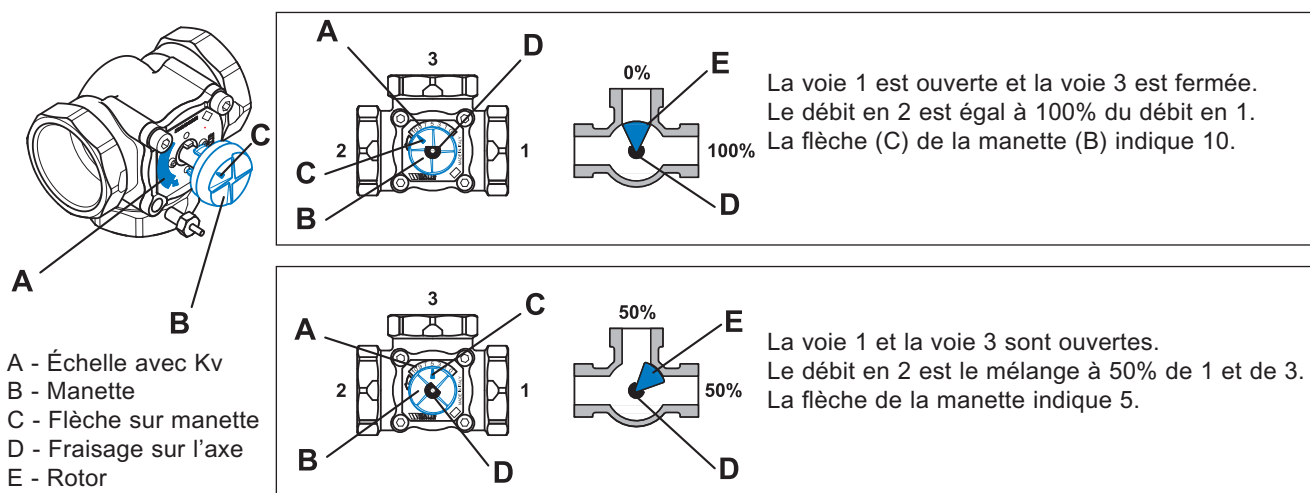
- Enlevez la manette (6).
- Vissez le dispositif de verrouillage de la rotation (2) à l'aide d'une clé de 13 mm (couple 15 Nm).
- Placez le coupleur (8) entre l'axe de la vanne et l'axe du servomoteur.
- Montez le servomoteur en vérifiant que les trous de fixation (10) du servomoteur et le dispositif de verrouillage de la rotation (2) coïncident.
- Vérifiez l'alignement entre la flèche de la manette (6), le fraisage sur l'axe de la vanne et les deux échelles (7) et (9).
- Fixez la vis (5) (couple 1 à 1,5 Nm) et remontez le bouton.
- Insérez la fiche (12) dans la prise (13). Pour la sortir, maintenez pressé le verrouillage de sécurité.



En changeant la position du rotor par rapport à la vanne, il est possible d'obtenir plusieurs configurations de vanne. Il est donc important, lors de la première installation, d'aligner correctement les marques de la vanne et celles du servomoteur.

Reportez-vous à la figure suivante.

- Utilisez la manette (B) du servomoteur pour faire tourner l'axe de la vanne.
- La flèche (C) de la manette indique le pourcentage de mélange sur l'échelle (A) de la vanne.
- La position du rotor (E) à l'intérieur de la vanne est indiquée par le fraisage sur l'axe (D).



L'étiquette en aluminium de la vanne est imprimée des deux côtés.

Sur la face avant, il y a l'échelle pour la rotation dans le sens antihoraire et au verso il y a l'échelle pour la rotation dans le sens horaire.

Pour changer d'échelle, dévissez les vis de fixation, retournez l'étiquette et remettez-la en place.

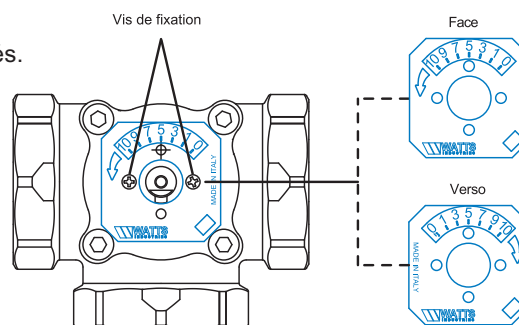
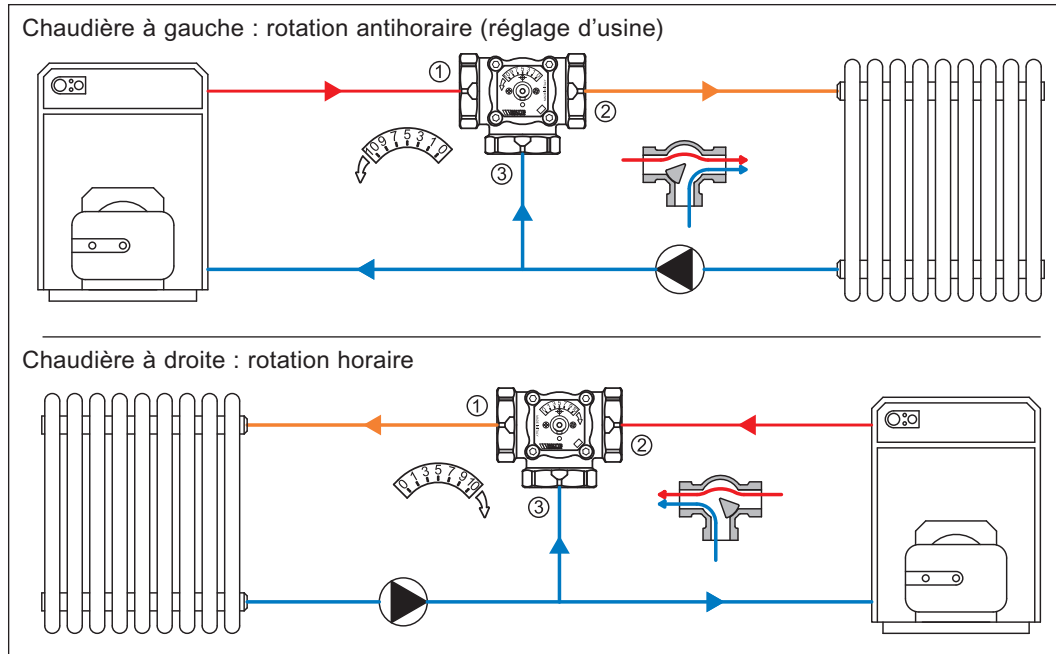


Figure 1 : **V3GB** utilisée comme vanne mélangeuse 3 voies



Pour faciliter l'installation, toutes les voies de la vanne sont marquées comme suit :

Figure 1 : **V3GB** : 1, 2 et 3

Figure 2 : **V3GB** : 1, 2 et 3


Figure 3 : **V4GB** : 1, 2, 3 et symbole 

Figure 2 : **V3GB** utilisée comme vanne de dérivation 3 voies

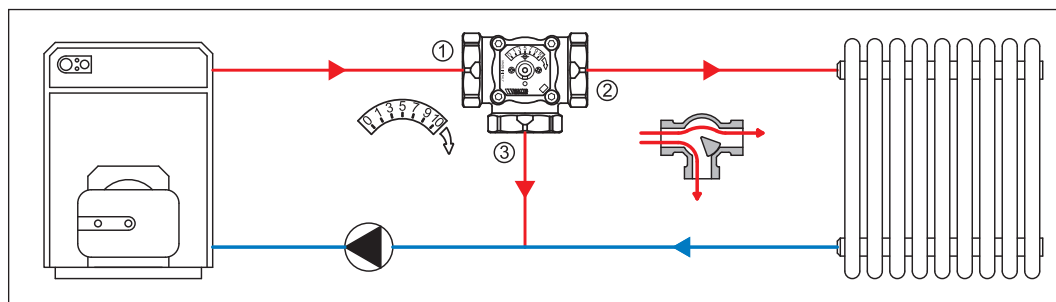
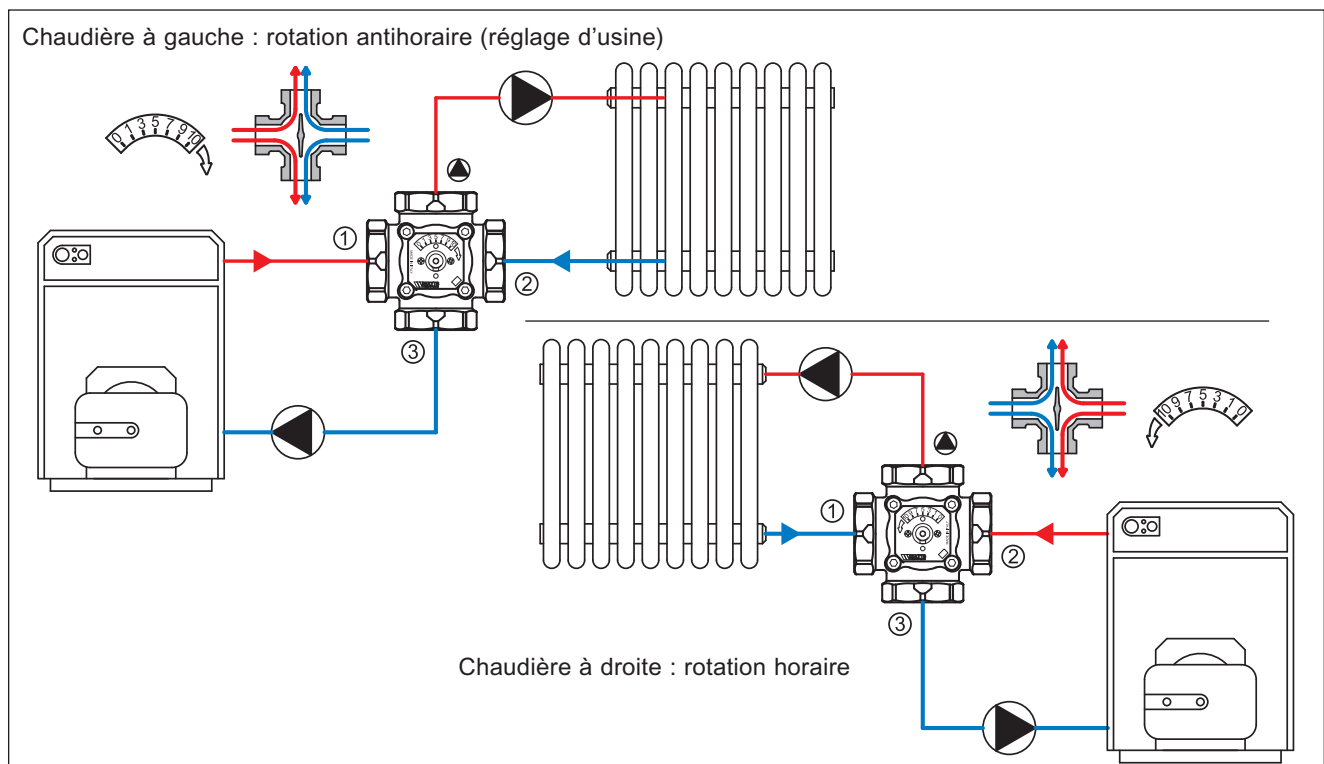


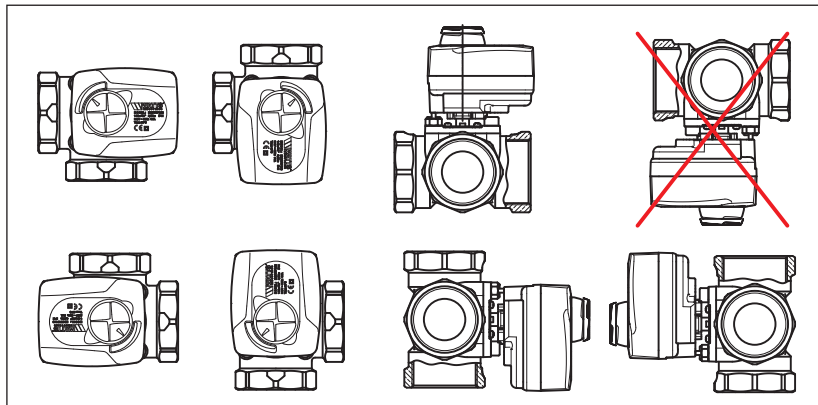
Figure 3 : **V4GB** utilisée comme vanne mélangeuse 4 voies



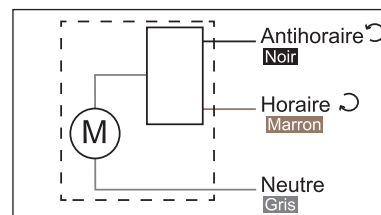
Positions d'installation :

Les vannes mélangeuses V3GB et V4GB peuvent être installées dans n'importe quelle position par rapport au tuyau, sauf tête en bas, comme indiqué sur les dessins suivants.

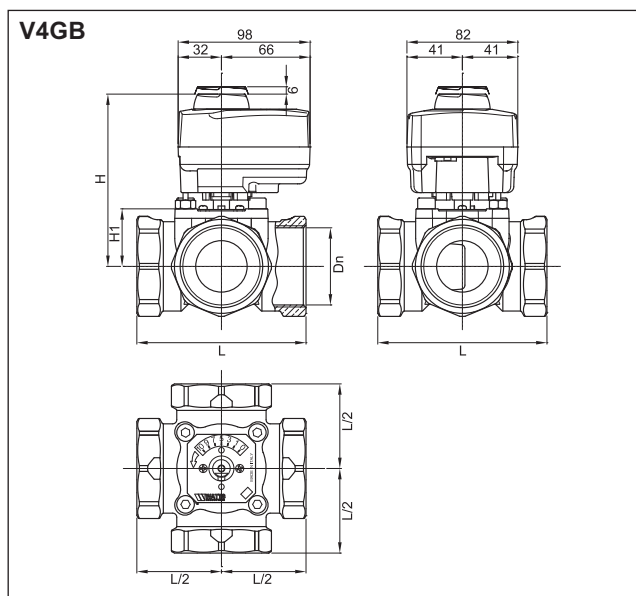
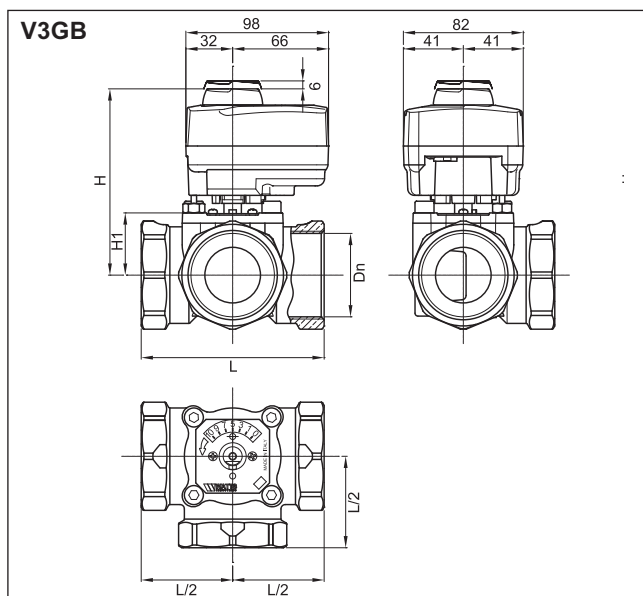
Installer la vanne en laissant suffisamment de place pour manœuvrer le servomoteur à la main et pour effectuer les branchements électriques.



Installation électrique :



Dimensions (mm) :



V3GB

diamètre	code réf.	Kvs	L	H	H1
F 1/2"	22V3GB0015M60230	2,5	80	119	35
F 3/4"	22V3GB0206M60230	6	80	119	35
F 1"	22V3GB2512M60230	12	82	119	35
F 1"1/4	22V3GB3218M60230	18	85	121	37
F 1"1/2	22V3GB4026M60230	26	116	126	42
F 2"	22V3GB5040M60230	40	125	127	43

V4GB

diamètre	code réf.	Kvs	L	H	H1
F 1/2"	22V4GB0015M60230	2,5	80	119	35
F 3/4"	22V4GB0206M60230	6	80	119	35
F 1"	22V4GB2512M60230	12	82	119	35
F 1"1/4	22V4GB3218M60230	18	85	121	37
F 1"1/2	22V4GB4026M60230	26	116	126	42
F 2"	22V4GB5040M60230	40	125	127	43

Les photographies, illustrations et descriptions contenues dans cette brochure sont présentées comme indications. Watts Industries se réserve le droit d'apporter des changements d'ordre techniques ou de design à ses produits sans informations préalables.



A Division of Watts Water Technologies Inc.

WATTS INDUSTRIES France

1590 avenue d'Orange CS 10101 SORGUES
84275 VEDENE cedex - FRANCE
Tél. 04 90 33 28 28 - Fax 04 90 33 28 29/39
www.wattsindustries.com
E-mail : info@wattsindustries.fr