

Série VC

Vannes hydroniques équilibrées à 2 ou 3 voies

Application

Les vannes hydroniques équilibrées à 2 positions de la série VC sont employées pour les applications domestiques et les petites applications commerciales de chauffage et de refroidissement afin de contrôler le débit d'eau chaude et / ou d'eau froide.

Elles se composent d'un actionneur, d'une vanne et d'une cartouche. Les vannes 2 voies sont conçues pour le contrôle de zone Marche-Arrêt des systèmes domestiques.

Les vannes à 3 voies peuvent être raccordées pour les applications en dérivation dans les systèmes domestiques de chauffage central et / ou de refroidissement.

Les deux versions peuvent être employées pour le contrôle des applications individuelles de ventiloconvecteurs, de radiateurs, de chauffages d'appoint ou de convecteurs.

Elles peuvent être commandées par un contrôleur SPST ou SPDT alimenté, tel qu'un thermostat d'ambiance, un aquastat ou un commutateur de débit.

Les vannes de la série VC sont conçues pour exploiter pleinement la course sinusoïdale de l'actionneur de la vanne, et donc pour fonctionner silencieusement et réduire les coups de bélier.

Grâce à une logique interne, l'actionneur consomme uniquement de l'énergie lorsqu'il déplace la vanne dans la position contrôlée.

La tête de l'actionneur est amovible sans affecter l'intégrité du système d'eau.

Toutes les versions d'actionneur sont interchangeables avec n'importe quel corps de vanne, offrant ainsi la plus grande flexibilité pour l'installation sur le terrain ou l'assemblage sur la ligne de production du chauffe-eau, et la maintenance.

La construction du piston de la vanne permet une étanchéité indépendante de la pression différentielle qui traverse la vanne.

Le débit à travers la vanne à 2 voies peut s'effectuer dans les deux sens, les orifices ne sont donc pas restreints.

Les vannes à 3 voies conviennent à la fois pour la dérivation et le mélange de l'eau de AB vers A ou B, et de A ou B vers AB.



Actionneur VC



Corps de vanne VC à 2 voies Corps de vanne VC à 3 voies

Caractéristiques

- Design robuste
- Pression différentielle élevée jusqu'à 4 bar
- Commande par un contrôleur SPST ou SPDT alimenté
- Consommation électrique minimale de l'actionneur
- Actionneur à double isolation
- Remplacement rapide et facile des pièces mobiles
- L'installation de la tête de l'actionneur ne nécessite pas une purge du système
- Capacité de débit élevée
- Garantie 5 ans

Caractéristiques techniques

Vannes

Fluides	
Milieu:	Eau avec max. 50 % de glycol selon VDI 2035
Températures de fonctionnement	
Température de fonctionnement:	1...95 °C (34...203 °F) 120 °C (248 °F), pic de courte durée
Température ambiante:	max. 65 °C (149 °F)
Valeurs de pression	
Pression de service:	max. 20 bar (290 psi) statique, max. 100 bar (1 450 psi) éclatement
Pression différentielle:	max. 4 bar (58 psi)
Températures de fonctionnement	
Valeurs k_{vs} :	voir chapitre « Dimensions » ci-dessous
Débit:	2 voies: le débit est possible dans les deux sens. Lorsque l'actionneur n'est pas monté, la vanne est en position fermée 3 voies: l'orifice inférieur comporte le marquage AB. Les orifices d'extrémité comportent les marquages A et B. Lorsque l'actionneur n'est pas monté, l'orifice A est fermé.

Actionneurs

Températures de fonctionnement	
Tension:	24 V~, 50-60 Hz (étiquette bleue) 200-240 V~, 50-60 Hz (étiquette rouge)
Consommation électrique:	4 VA (en cas de changement de position de la vanne)
Valeurs nominales de l'interrupteur auxiliaire:	1,0 A @ 250 V, 50-60 Hz (min. 0,05 A @ 24 VDC)
Temporisation nominale:	La vanne s'ouvre en 7 secondes (20 % plus rapide avec 60 Hz)
Terminaison électrique:	1. Socle Molex™ : nécessite un connecteur homologue, ou 2. Avec fil conducteur intégré de 1 m
Température d'expédition:	-40...65 °C (-40...149 °F)
Taux d'humidité:	Humidité relative 5...95 % (sans condensation)
Atmosphère:	non corrosive, non explosive

Construction

Aperçu	Composants	Matériaux
	1	Assemblage broche et cartouche
	2	Boîtier de vanne à 2 ou 3 voies disponible avec différents raccords de tuyaux
	3	Actionneur avec câble ou socle Molex™
Composants non illustrés:		
Joints toriques et joints		Caoutchouc EPDM

Fonctionnement

Les vannes deux voies de la série VC sont employées pour les applications domestiques et les petites applications commerciales afin de contrôler le débit d'eau chaude et / ou d'eau froide.

Elles se composent d'un actionneur, d'une vanne et d'un assemblage de cartouche.

Toutes les pièces mobiles et d'étanchéité de la vanne sont construites dans l'assemblage de la cartouche.

Les orifices sont scellés avec des joints toriques sur la surface extérieure du piston.

Lorsque la tige de la vanne est enfoncée pour ouvrir l'orifice A, l'eau s'écoule à travers le piston creux vers l'autre orifice.

Dans le cas d'une vanne à 3 voies, le piston étant poussé vers le bas, l'orifice B est fermé, ce qui permet l'écoulement entre l'orifice AB et l'orifice A.

Lorsque la tige est en haut, l'écoulement s'effectue entre l'orifice AB et l'orifice B.

La famille de vannes offre une grande variété de versions de raccords de tuyau adaptées à différentes applications.

La caractéristique de perte de pression de la vanne dépend des raccords de tuyau / des dimensions.

Pour connaître la valeur nominale réelle de la vanne, prière de consulter la section des spécifications.

Vanne à 2 voies

Avec un actionneur SPDT (à 3 fils)

En cas de demande de chaleur, les contacts du contrôleur NO commutent et la vanne s'ouvre.

Lorsque la vanne est complètement ouverte, la came ferme le commutateur SW1 et ouvre le commutateur SW2.

Dès qu'une quantité de chaleur suffisante est disponible, le contact inverseur bascule à nouveau en position NF. La vanne est maintenant alimentée via SW1 et est fermée.

Lorsque la vanne atteint la position complètement fermée, la came ferme le commutateur SW2 et ouvre le commutateur SW1.

La vanne est prête pour la prochaine demande de chaleur.

Avec un actionneur SPST (à 2 fils et commun)

En cas de demande de chaleur, les contacts du contrôleur se ferment, RLY1 est mis sous tension et les contacts NO dans le commutateur SW3 provoquent l'ouverture de la vanne.

Lorsque la vanne atteint la position complètement ouverte, la came ferme le commutateur SW1 et ouvre le commutateur SW2.

Lorsque la demande de chaleur est satisfaite, les contacts du contrôleur s'ouvrent, RLY1 est mis hors tension et le moteur de la vanne est entraîné par SW1 et les contacts NF de SW3.

Lorsque la vanne atteint la position complètement fermée, la came ferme le commutateur SW2 et ouvre le commutateur SW1.

La vanne est prête pour la prochaine demande de chaleur.

Une coupure de courant laissera la vanne dans la position où elle se trouvait au moment de la coupure.

Lorsque le courant est rétabli, la vanne répondra à la demande du contrôleur.

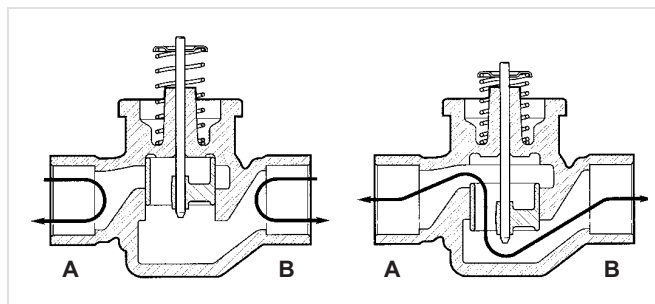


Fig. 1 Débit de fluide à travers une vanne VC à 2 voies

Vanne de dérivation à 3 voies

Avec un actionneur SPST (à 2 fils et commun)

En cas de demande de chaleur, les contacts du contrôleur se ferment, RLY1 est mis sous tension et les contacts NO dans le commutateur SW3 provoquent la fermeture de l'orifice B et l'ouverture de l'orifice A.

Lorsque l'orifice A atteint la position complètement ouverte, la came ferme le commutateur SW1 et ouvre le commutateur SW2.

Lorsque la demande de chaleur est satisfaite, les contacts du contrôleur s'ouvrent.

RLY1 est mis hors tension commutant les contacts NC dans SW3 et l'orifice A est fermé par SW1 et les contacts NF de SW3.

Lorsque l'orifice A atteint la position complètement fermée, la came ferme le commutateur SW2 et ouvre le commutateur SW1.

La vanne est prête pour la prochaine demande de chaleur.

Une coupure de courant laissera la vanne dans la position où elle se trouvait au moment de la coupure.

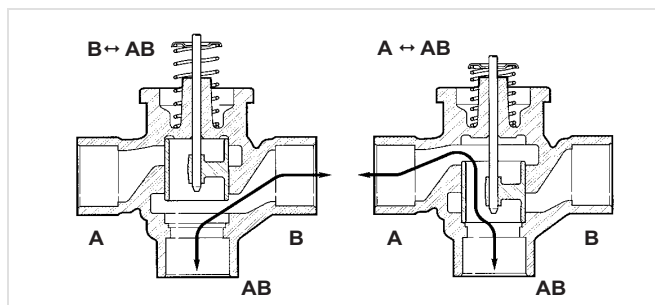


Fig. 2 Débit de fluide à travers une vanne VC à 3 voies

Câblage

Les figures 3 et 4 montrent les raccordements des câbles pour les vannes à 2 ou 3 voies.

L'orifice A ouvert et fermé indique que la vanne est ouverte et fermée pour les vannes à 2 voies, et AB-A ouvert et AB-B ouvert pour les vannes à 3 voies respectivement.

Un moyen de déconnexion de l'alimentation ayant une séparation de contact d'au moins 3 mm dans tous les pôles doit être incorporé dans le câblage fixe.

Sur les modèles de connecteurs Molex™, les tensions de l'actionneur et du commutateur auxiliaire doivent être identiques pour répondre aux exigences en matière d'homologation.

Pour les tensions mixtes, la version avec faisceau de câbles est recommandée.

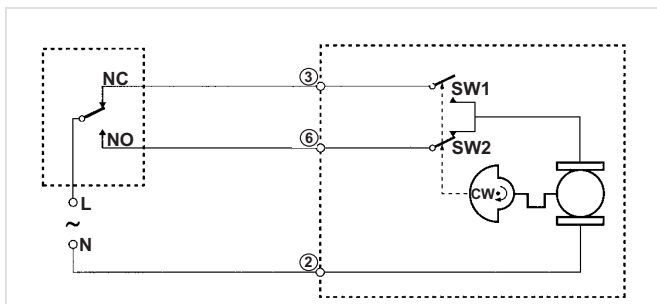


Fig. 3 Schéma de séquence logique avec actionneur à 3 fils pour le contrôleur SPDT

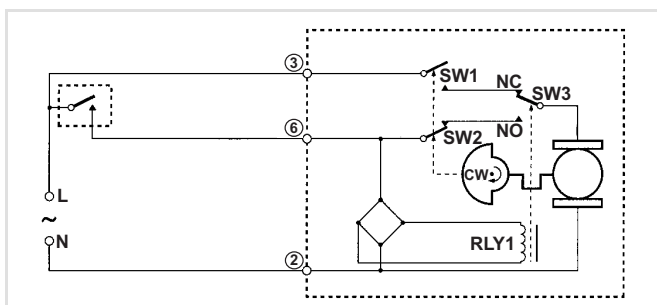


Fig. 4 Schéma de séquence logique avec actionneur à 2 fils + commun pour le contrôleur SPST

Transport et stockage

Conservez les pièces dans leur emballage d'origine et déballez-les juste avant l'installation.

Les paramètres suivants sont applicables au cours du transport et du stockage

Paramètre	Valeur
Environnement:	propre, sec et sans poussière
Température ambiante minimale:	-40 °C
Température ambiante maximale:	65 °C
Humidité relative ambiante minimale:	5 % *
Humidité ambiante max.:	95 % *

*sans condensation

Consignes d'installation

Installation



AVERTISSEMENT!

L'installateur doit être un agent de service formé et expérimenté.

Lors de l'installation de ce produit :

- Veuillez lire ces instructions avec attention. Le non-respect de ces instructions pourrait causer des dommages au produit ou rendre les conditions d'utilisation dangereuses.
- Vérifiez les valeurs nominales indiquées dans les instructions et sur le produit pour vous assurer qu'il est adapté à votre application.
- Effectuez toujours une contrôle minutieux après l'installation.



ATTENTION!

- Débranchez l'alimentation électrique avant de connecter les fils afin d'éviter tout choc électrique et tout dommage à l'équipement.
- Il est conseillé de retirer la tête de l'actionneur du corps de la vanne pour faciliter l'installation. Placez la tête de l'actionneur dans la position la plus pratique pour le câblage.
- Avec les vannes à montage par soudage, la cartouche est livrée en vrac ou retirée afin d'éviter tout dommage pendant l'opération de soudage.
- Sur les systèmes 24 V, ne jamais court-circuiter les bornes de la bobine de la vanne. Cela peut faire sauter le disjoncteur thermique du thermostat.

Raccordement

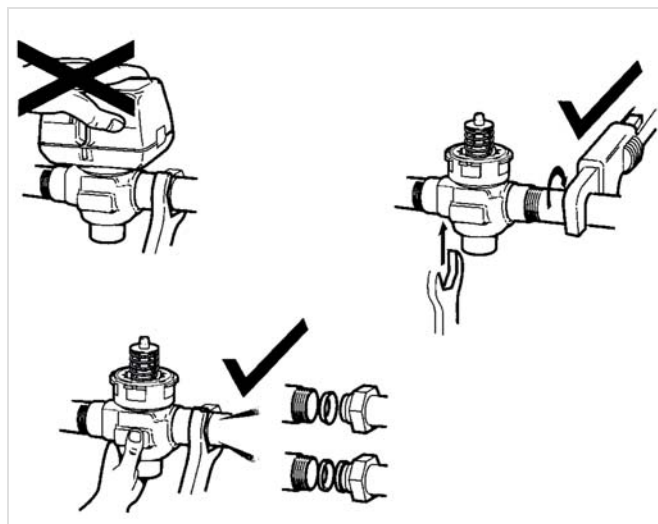


Fig. 5 Raccordement

La vanne peut être raccordée avec n'importe quel angle, mais de préférence pas avec la tête de l'actionneur au-dessous du niveau horizontal du corps de la vanne. Assurez-vous qu'il y a suffisamment de place autour de la tête de l'actionneur pour l'entretien ou le remplacement.

En cas d'utilisation au sein d'un système de chauffage central, ne pas le placer à un endroit où il pourrait bloquer l'évent du système, l'alimentation en froid ou toute dérivation lorsque la vanne est fermée.

Monter la vanne directement dans le tube ou le tuyau.

Ne pas tenir l'actionneur pendant la réalisation et le serrage des raccords.

Tenez le corps de la vanne dans votre main ou fixez une clé à molette (38 mm ou 1-1/2") sur les faces hexagonales ou plates du corps de la vanne.

Pour un fonctionnement irréprochable, suivez les recommandations de la norme VDI 2035 « Prévention des dommages dans les installations de chauffage de l'eau - Formation de tartre et corrosion provoquée par l'eau », y compris le rinçage initial du système, le traitement chimique de l'eau et l'utilisation du filtre séparateur magnétique multifonction.

Modèles à compression

Pour les modèles à montage par compression, serrer les écrous de compression suffisamment pour obtenir un joint étanche. Ne pas trop serrer.

Pour installer une tête d'actionneur de rechange

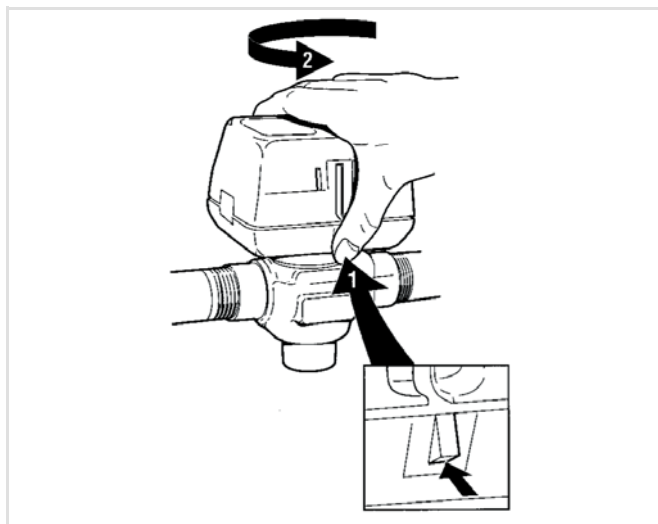


Fig. 6 Mécanisme de verrouillage

L'installation d'une nouvelle tête d'actionneur ne nécessite pas une purge du système à condition que le corps de la vanne et l'assemblage de la cartouche restent dans la tuyauterie.

- 1) Avant l'entretien, débrancher l'alimentation électrique afin d'éviter tout choc électrique et tout dommage à l'équipement
- 2) Déconnecter les fils conducteurs de la tête de l'actionneur, ou appuyer sur la languette du connecteur Molex™ et le retirer. Le cas échéant, marquer les fils en vue d'un nouveau câblage.
- 3) La tête de l'actionneur est automatiquement verrouillée sur la vanne (voir figure 5). Pour le débloquer, soulevez le mécanisme de verrouillage situé directement au-dessous du levier d'ouverture manuelle. Enfoncer la tête de l'actionneur vers le bas en direction du corps, avec une force manuelle modérée et tourner simultanément de 1/8 de tour (45 degrés) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Soulever la tête de l'actionneur du corps de la vanne.

i L'actionneur peut également être installé à angle droit par rapport au corps de la vanne mais dans cette position, le mécanisme de verrouillage n'est pas engagé.

- 4) Installer la nouvelle tête de l'actionneur en procédant dans l'ordre inverse de (2).
- 5) Reconnecter les fils conducteurs ou le connecteur Molex™
- 6) Rétablir l'alimentation électrique.

Caractéristiques techniques

Réglage et test

Dispositif d'ouverture manuel

Le dispositif d'ouverture manuel peut être manipulé lorsqu'il se trouve en position haute.

La vanne motorisée peut être ouverte en poussant fermement le levier manuel jusqu'à mi-course et en l'enfonçant (uniquement possible si l'actionneur se trouve en position haute).

Cela maintient tous les orifices en position ouverte, et avec les modèles à commutateur auxiliaire, le commutateur NO est fermé.

Les orifices A et B des vannes à 3 voies sont ouverts.

Cette position « d'ouverture manuelle » peut être employée pour le remplissage, la ventilation ou la purge du système, ou pour ouvrir la vanne en cas de panne de courant.

La vanne peut être remise manuellement en position fermée en appuyant légèrement sur le levier manuel, puis en le tirant.

L'actionneur de la vanne revient en position automatique lorsque le courant est rétabli.

Contrôle

- 1) Augmenter le point de consigne du thermostat au-delà de la température ambiante pour générer une demande de chaleur. L'indicateur de position de la vanne devrait se déplacer vers le bas jusqu'à la position ouverte.
- 2) Pour tous les modèles de commutateurs auxiliaires, surveiller les dispositifs de contrôle. Vanne à 2 voies : contrôler que la vanne s'ouvre, que l'interrupteur auxiliaire (le cas échéant) se ferme et que, à la fin de la course d'ouverture, le circuit vers le circulateur ou une autre vanne est réalisé. Vanne à 3 voies : contrôler que la vanne s'ouvre, que l'interrupteur auxiliaire (le cas échéant) se ferme et que, à la fin de la course d'ouverture, le circuit vers le circulateur ou une autre vanne est réalisé.
- 3) Diminuer le point de consigne du thermostat au-dessous de la température ambiante.
- 4) Observer les dispositifs de contrôle. Vanne à 2 voies : contrôler que la vanne se ferme et que tous les équipements auxiliaires s'arrêtent. Vanne à 3 voies : contrôler que l'orifice A se ferme et que tous les équipements auxiliaires s'arrêtent.

Service



ATTENTION!

L'entretien de cette valve doit être assuré par un agent de service suffisamment formé et expérimenté.

- 1) Si la vanne fuit, purger le système ou isoler la vanne du système.
- 2) Vérifiez pour voir si la cartouche doit être remplacée.
- 3) Si le train d'engrenages ou le moteur est endommagé, remplacer l'assemblage de l'actionneur.

Remarque: Les vannes hydroniques Honeywell Home sont conçues et testées pour un fonctionnement silencieux dans des systèmes correctement conçus et installés. Des bruits d'eau peuvent cependant être audibles en raison de la vitesse excessive de l'eau. Des bruits de tuyauterie peuvent être audibles dans les systèmes à haute température (100 °C) avec une pression d'eau insuffisante.

Diagrammes de débit

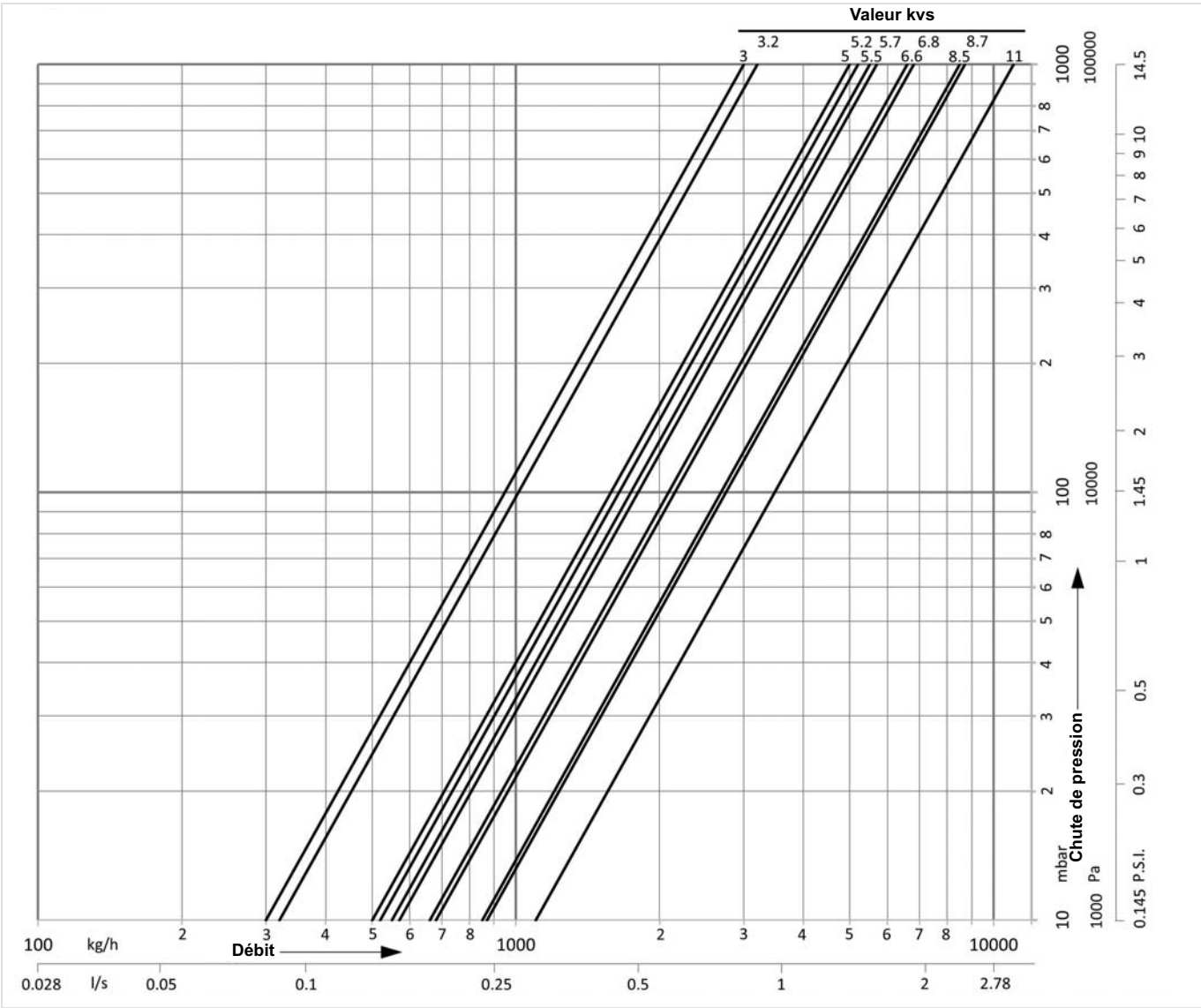


Fig. 7 Caractéristique de perte de pression de la vanne

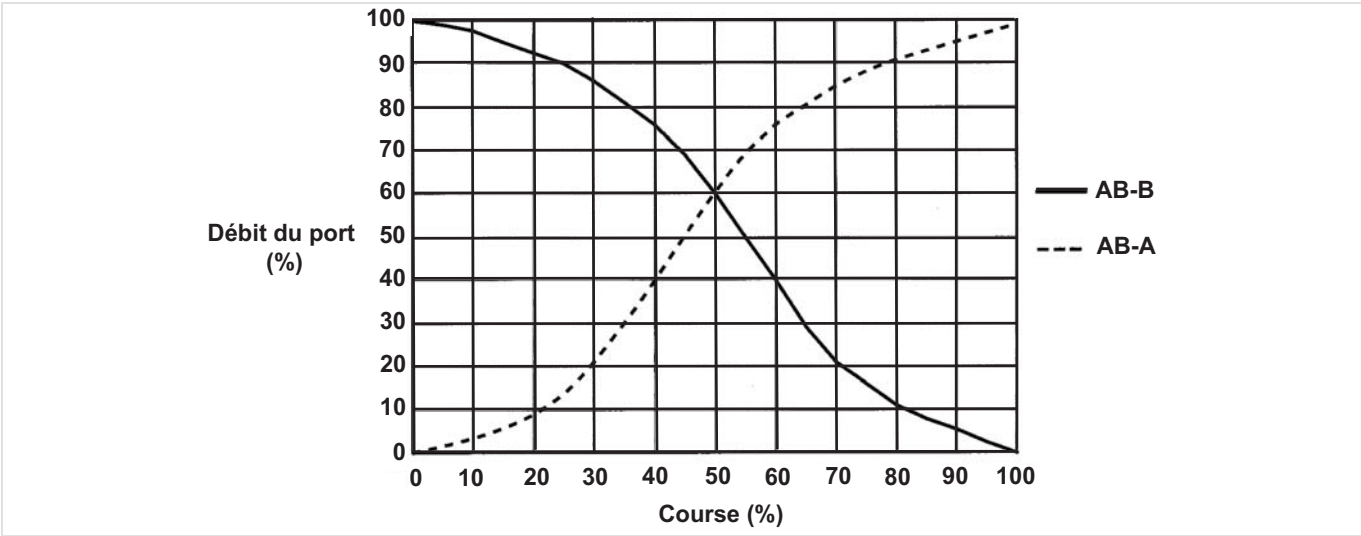
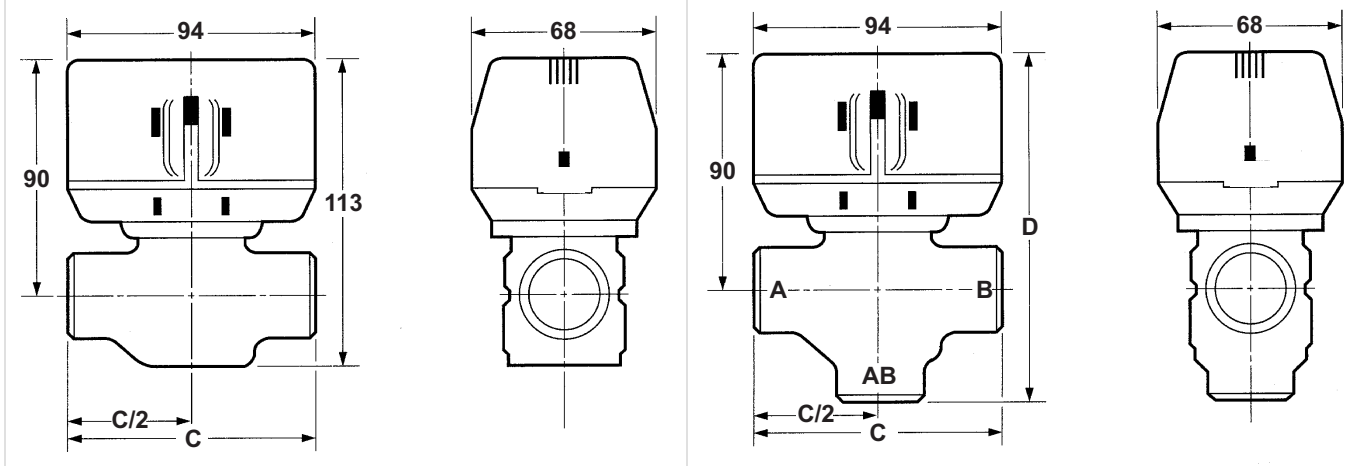


Fig. 8 Caractéristique typique de dérivation d'une vanne à 3 voies à pression constante sur l'orifice AB

Dimensions

Aperçu



Corps:	Vanne VC à 2 voies		Vanne VC à 3 voies		
	C	Valeur du k_{vs}	C	D	Valeur du k_{vs}
Compression 22 mm*:	112	5,2	112	140	6,8
Compression 28 mm*:	112	5,7	112	140	8,7
3/4" BSPP (extérieur):	93	5,3	93	129	6,6
1" BSPP (extérieur)	93	5,5	93	135	8,5
1 1/4" BSPP (extérieur)	-	-	110	141	11**
1/2" (intérieur):	98	3,2	98	136	3,2
3/4" (intérieur)	93	5,0	93	129	6,6
1" (intérieur)	93	5,5	93	135	8,5
1/2" à souder	89	3,0	89	135	3,2
3/4" à souder	93	5,0	93	131	6,6
1" à souder	93	5,5	93	135	8,5

Remarque: Toutes les dimensions en mm, sauf indication contraire.

* Comprend des écrous de compression et embouts à olive

** k_{vs} pour AB → B

Informations de commande

Utiliser le tableau de sélection des vannes pour trouver la version appropriée.

Le tableau de sélection des vannes contient les informations nécessaires au codage de la réf. Exemple avec réf.

VC6012MP6000E :

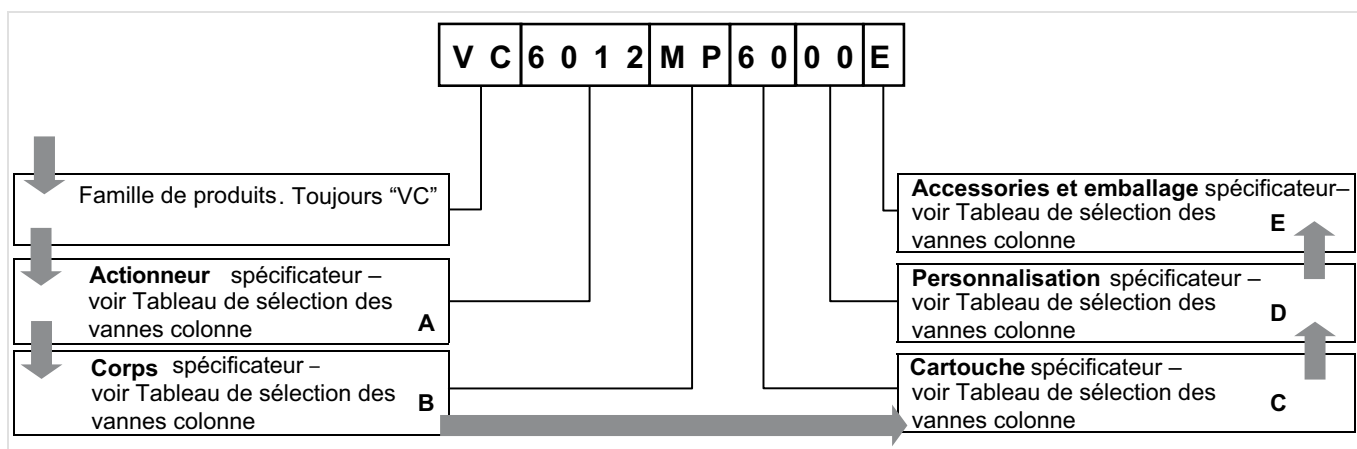


Tableau de sélection des vannes

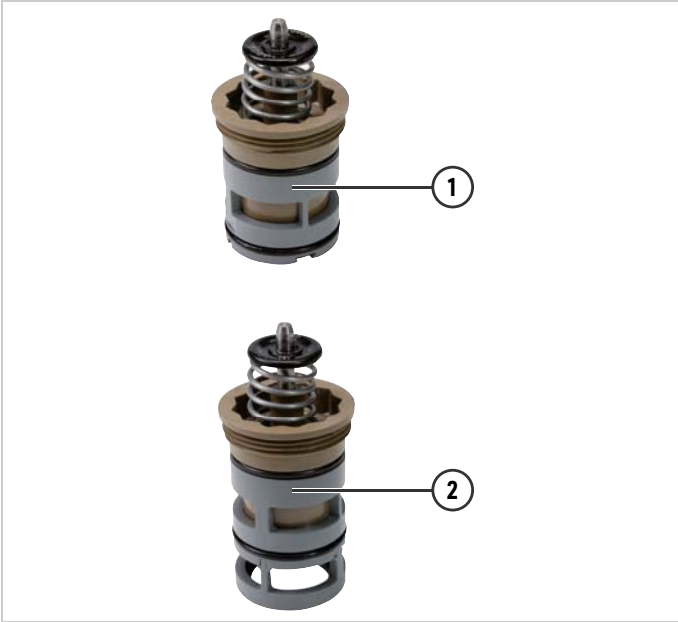
A		B		C		D	E				
Actionneur		Corps		Cartouche		Personnalisation	Garniture				
Description	Référence	Description	Référence	Valeur k _{vs}	Référence	Référence	Description	Référence			
24 V (50...60 Hz)		Vannes VC à 2 voies				00 Désignation standard (sans personnalisation)	Emballage unitaire (10 par suremballage)	-			
3 fils pour SPDT stat.		1/2" à souder	AA	3,0	10						
- avec socle Molex™	2010	1/2" BSPP (filetage intérieur)*	AF	3,2	10						
- avec câble de 1 000 mm	2011	Raccord à compression 22 mm**	AG	5,2	10						
3 fils pour SPDT stat. (avec interrupteur aux. SPDT)		3/4" BSPP (filetage extérieur)	AH	5,3	10						
- avec socle Molex™	2610	3/4" BSPP (filetage intérieur)	AJ	5,0	10		Emballage en vrac (10 par unité)	B			
- avec câble de 1 000 mm	2611	3/4" à souder	AM	5,0	10						
2 fils + com. pour SPST stat.		Raccord à compression 28 mm**	AN	5,7	10				01...99 Spécifique au client assigné par Honeywell Home	Casier alvéolé (20 actionneurs ou 10 corps par alvéole)	E
- avec socle Molex™	8010	1" BSPP (filetage intérieur)	AP	5,5	10						
- avec câble de 1 000 mm	8011	1" BSPP (filetage extérieur)	AQ	5,5	10						
2 fils + com. pour SPST stat. (avec interrupteur aux. SPDT)		1" à souder	AS	5,5	10						
- avec socle Molex™	8610	Vannes VC à 3 voies									
- avec câble de 1 000 mm	8611	1/2" à souder	MA	3,2	60						
200...240 V (50...60 Hz)		1/2" BSPP (filetage intérieur)*	ME	3,2	60						
3 fils pour SPDT stat.		Raccord à compression 22 mm**	MF	6,8	60						
- avec socle Molex™	6012	3/4" BSPP (filetage extérieur)	MG	6,6	60						
- avec câble de 1 000 mm	6013	3/4" BSPP (filetage intérieur)	MH	6,6	60						
3 fils pour SPDT stat. (avec interrupteur aux. SPDT)		3/4" à souder	ML	6,6	60						
- avec socle Molex™	6612	Raccord à compression 28 mm**	MM	8,7	60						
- avec câble de 1 000 mm	6613	1" BSPP (filetage intérieur)	MP	8,5	60						
2 fils + com. pour SPST stat.		1" BSPP (filetage extérieur)	MQ	8,5	60						
- avec socle Molex™	4012	1" à souder	MS	8,5	60						
- avec câble de 1 000 mm	4013	1 1/4" BSPP (filetage extérieur)***	MU	11	60						
2 fils + com. pour SPST stat. (avec interrupteur aux. SPDT)		* Les embouts de vanne sont usinés intérieurement pour recevoir des raccords à compression de 15 mm									
- avec socle Molex™	4612	** Raccords à compression inclus									
- avec câble de 1 000 mm	4613	*** kvs pour AB → B									
Sans actionneur (corps uniquement)		Z		Sans corps (actionneur uniquement)		n/a	ZZ				

Accessoires

	Description	Dimensions	Référence
	ASVC-CS-xx-O-F	Kit de raccordement plat pour le VCZMU6000 Composé d'un écrou-raccord et d'un raccord-union fileté avec filetage extérieur et d'un joint	
		b = G1 ¹ / ₄ g= R1"	DN25 ASVC-CS-25-O-F

Pièces de rechange

Série VC, à partir de 2005

Aperçu	Description	Référence
	1	Cartouche de rechange série VC pour vannes de zone à 2 orifices, Marche / Arrêt
		VCZZ1000/U
	2	Cartouche de rechange série VC pour vannes de zone à 3 orifices, Marche / Arrêt
		VCZZ6000/U

FROM
resideo

Pour de plus amples
informations
resideo.com

Pittway Sàrl
La Pièce 6
1180 Rolle, Suisse
FROH-0327GE23 R0324
© 2024 Pittway Sàrl. Tous droits réservés.
La marque Honeywell Home est utilisée
sous licence de Honeywell International Inc.
Ce produit est fabriqué par Resideo
Technologies, Inc. et ses sociétés affiliées.

Honeywell Home