



techsystem

automatyka klimatyzacja wentylacja

▸ zapoznaj się z naszą ofertą

**VG1000 Series
Forged Brass Ball Valve**

Installation Guide

Part No. 14-88356-57 Rev. D
Issue Date 07 2008

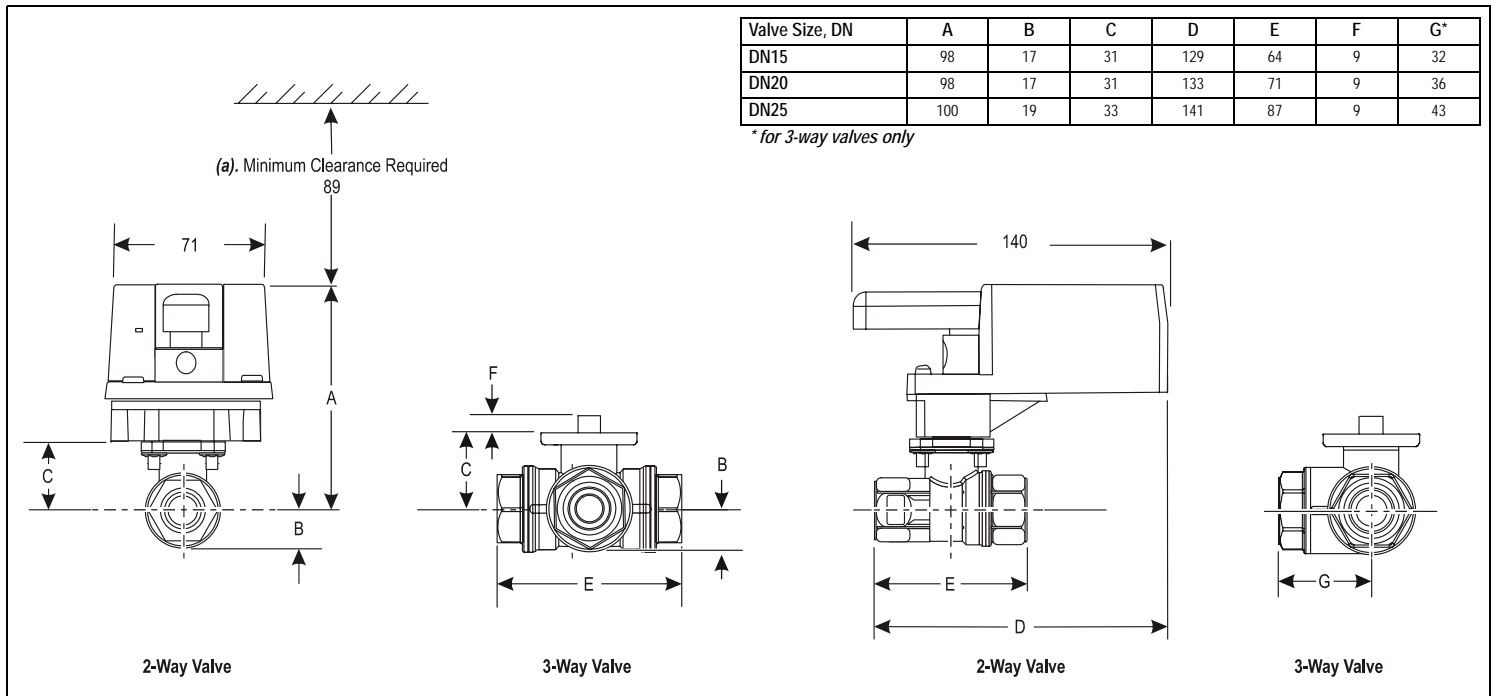


Figure 1: Non-Spring Return VA9104 Actuated VG1000 Series Ball Valve Linkage Dimensions in mm

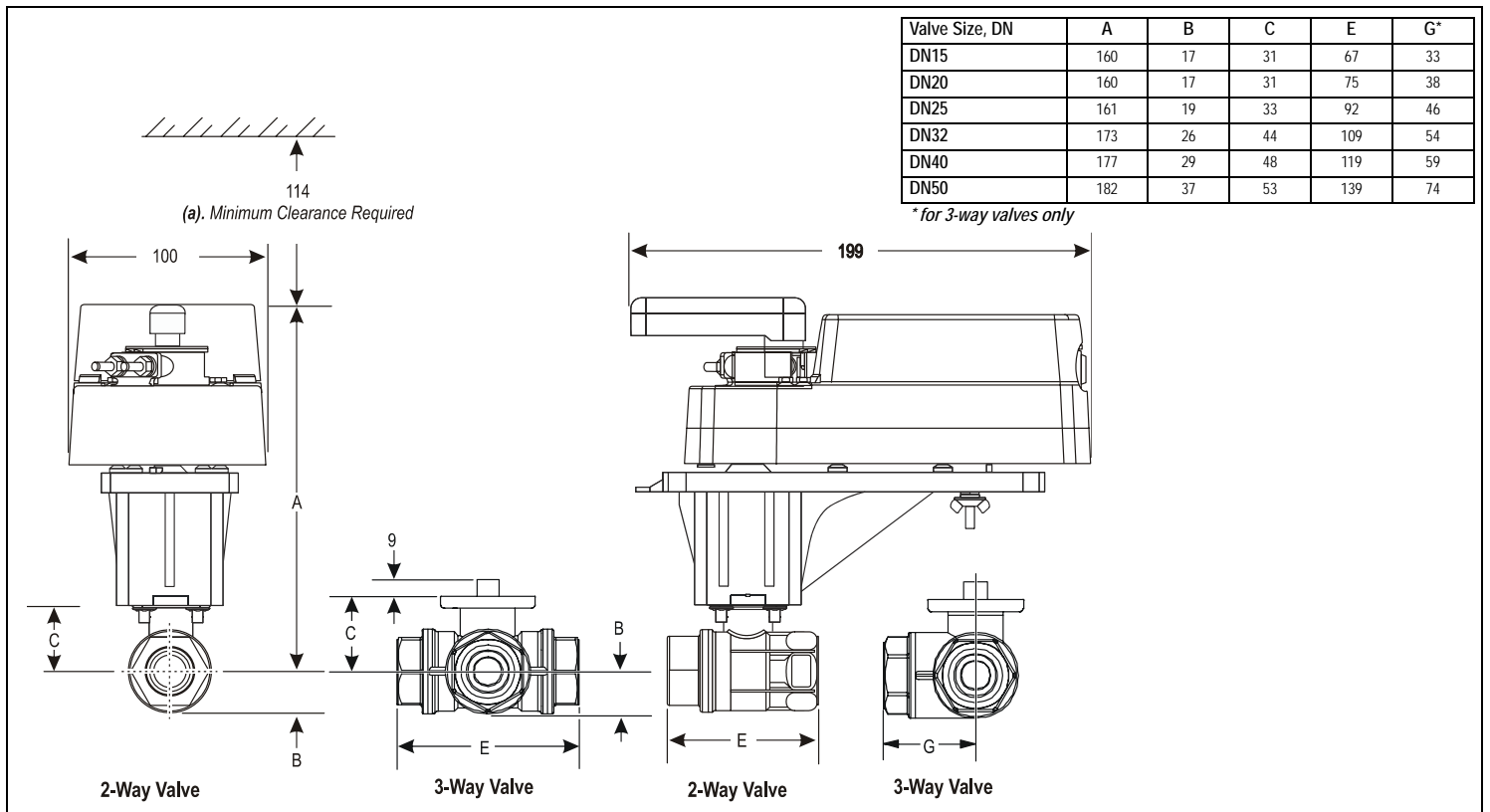


Figure 2: Non-Spring Return M9108 Actuated VG1000 Series Ball Valve with M9000-525-5 Linkage Dimensions, in mm

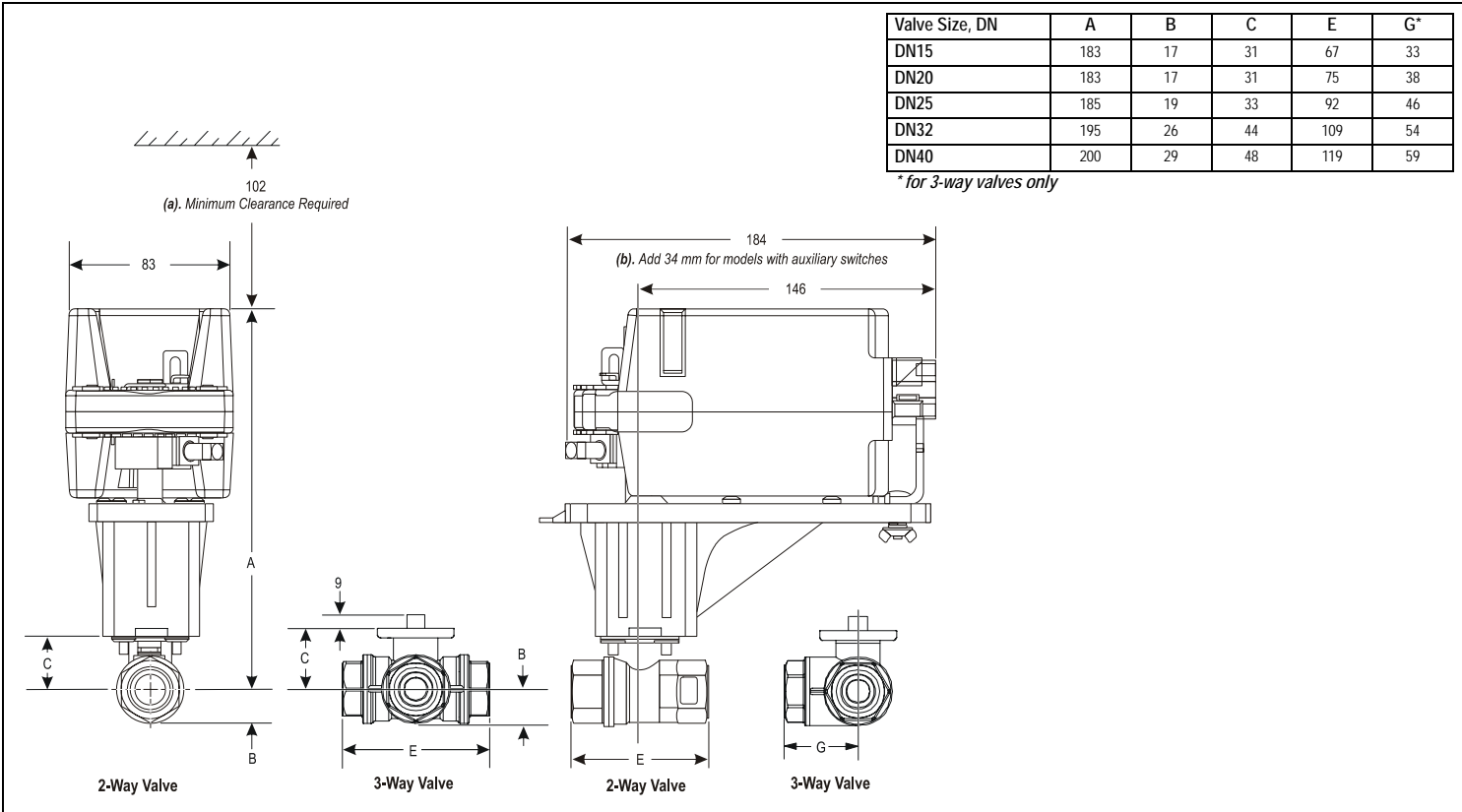


Figure 3: Spring Return M9206 Actuated VG1000 Series Ball Valve with M9000-520-5 Linkage Dimensions, in mm

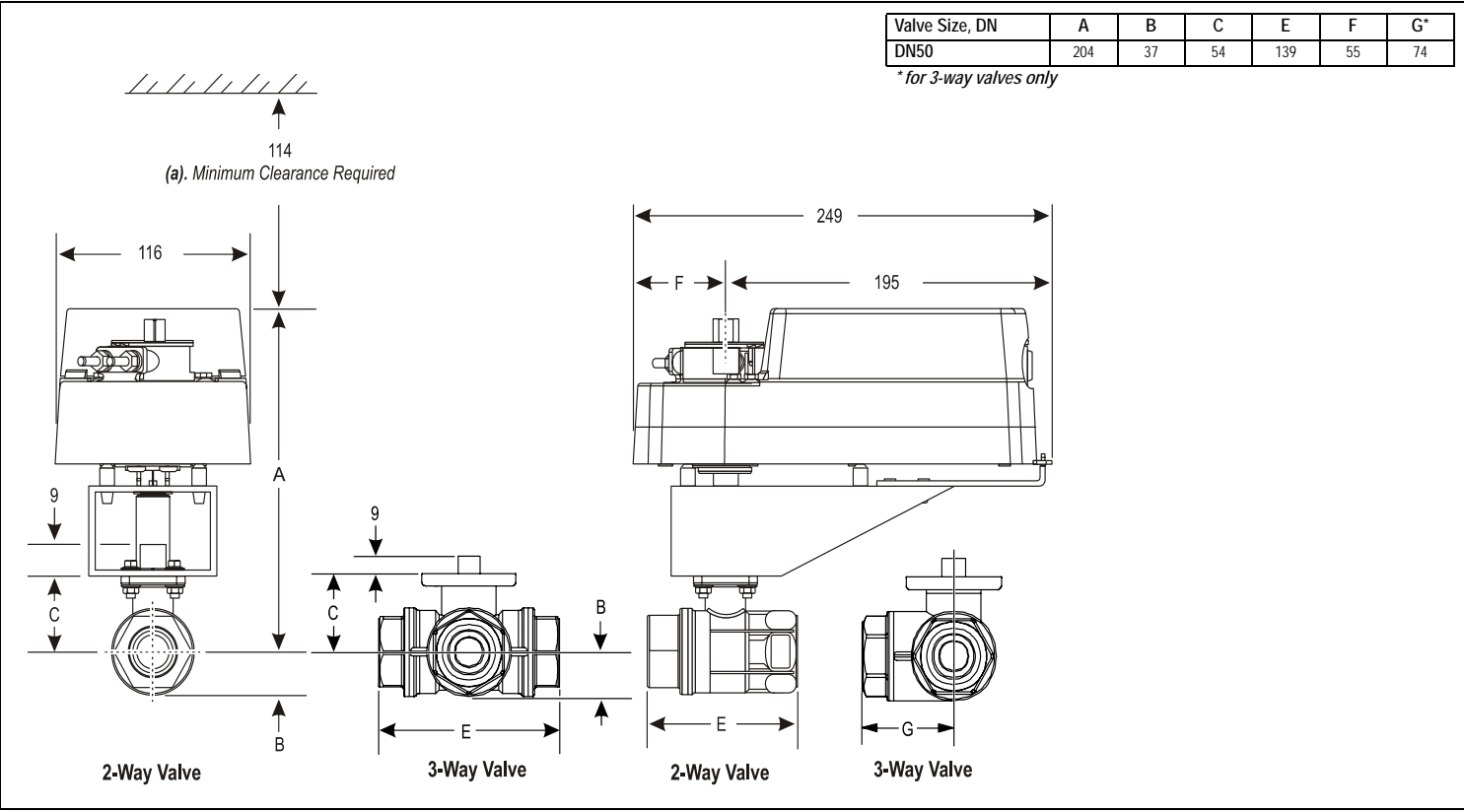


Figure 4: Spring Return M9216 Actuated VG1000 Series Ball Valve with M9000-510-5 Linkage Dimensions, in mm

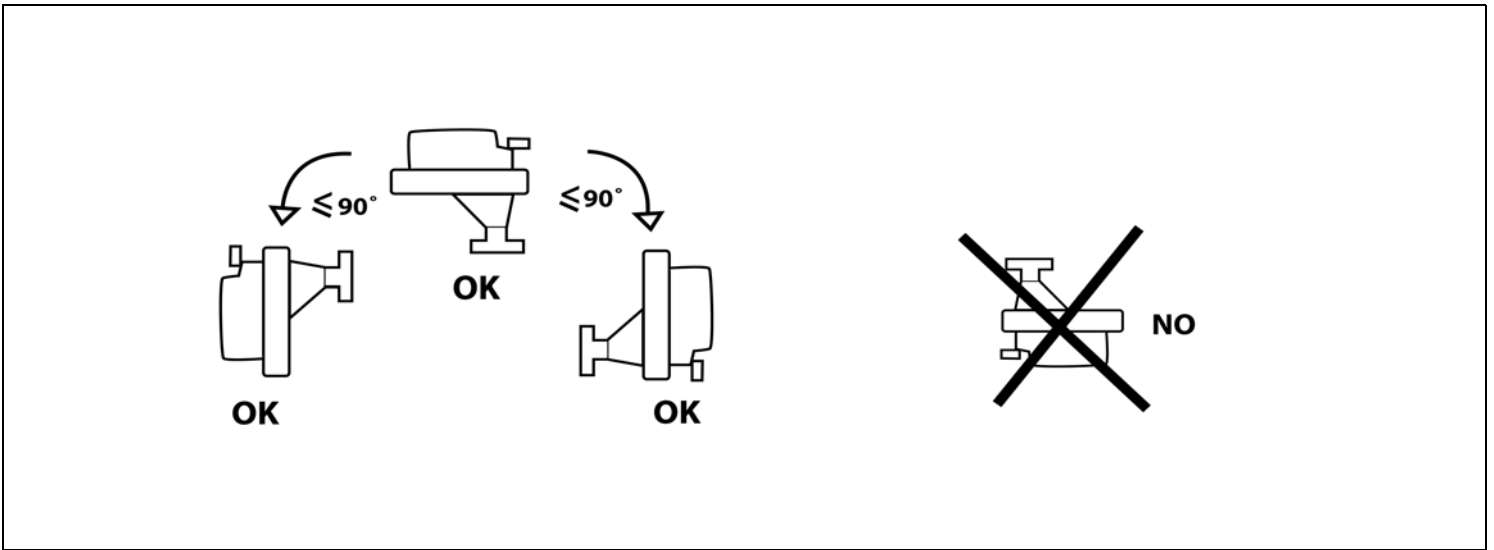


Figure 5: Correct mounting position of VG1000 Series Valves with Actuators

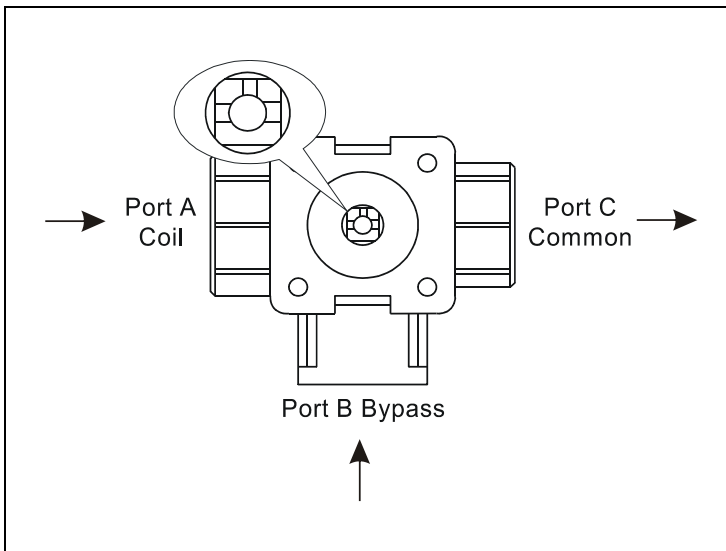


Figure 6: VG1801 or VG1805 Series 3-Way Ball Valve (Port A Connected to Port C)

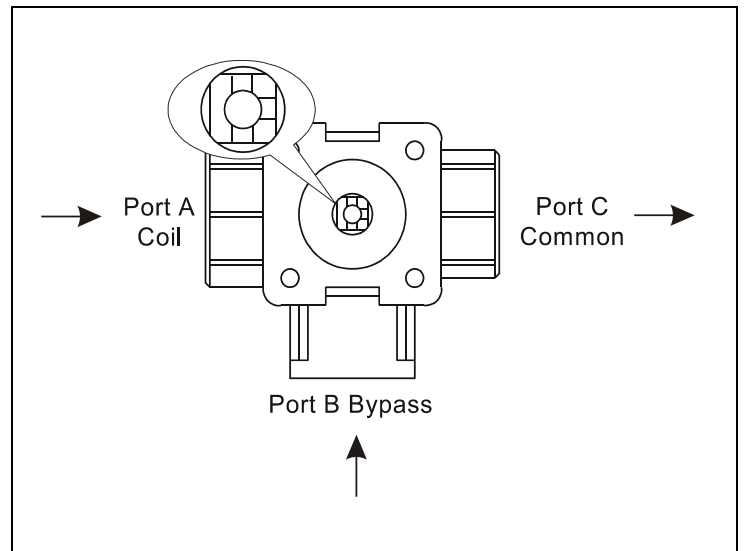


Figure 7: VG1801 or VG1805 Series 3-Way Ball Valve (Port B Connected to Port C)

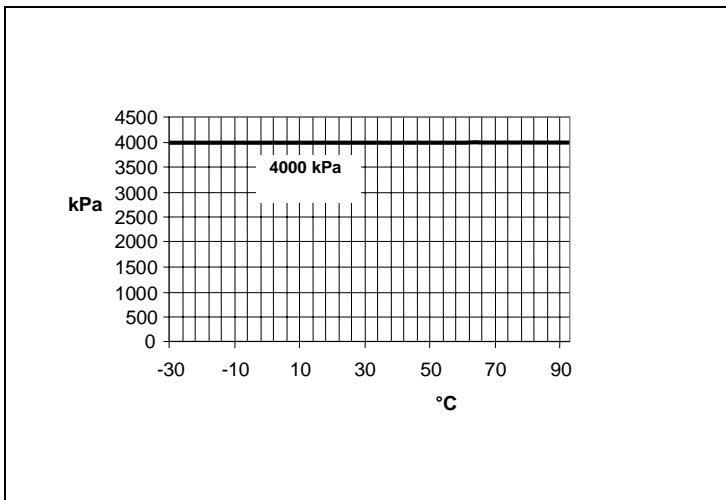


Figure 8: VG1x01 Valve Body Pressure / Temperature Rating

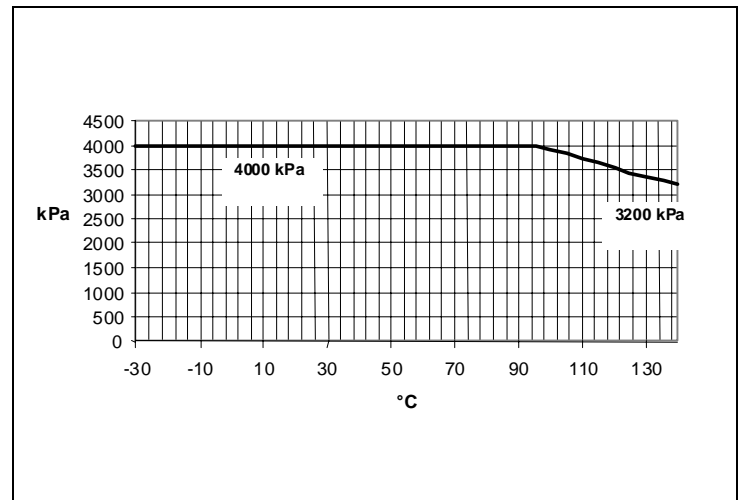


Figure 9: VG1x05 Valve Body Pressure / Temperature Rating

READ THIS INSTRUCTION SHEET AND THE SAFETY WARNINGS CAREFULLY BEFORE INSTALLING AND SAVE IT FOR FUTURE USE

General Features

The VG1000 Control Valve serves to regulate the flow of water, water/glycol solutions and saturated steam in heating, ventilation, and air-conditioning systems. There are, however, differences in water composition. Normal tap water can usually be used without further preparation, as long as it remains in a closed system and it has, after a while, chemically "settled". When, however, due to water loss the system is constantly being refilled, then the water must be treated. Recommendations are contained in guideline VDI 2035. Usage of other fluids is possible but must be confirmed by the manufacture.

Selection and adaptation of materials has been made in compliance with current EN regulations. Mechanical and flow characteristics are in conformance with EN 12516-3 and EN 60534-2-4 standards.

Dimensions

Figure 1: Non-Spring Return VA9104 Actuated VG1000 Series Ball Valve Dimensions, in mm

- (a). Minimum Clearance Required
* For 3-way valves only

Figure 2: Non-Spring Return M9108 Actuated VG1000 Series Ball Valve with M9000-525-5 Linkage Dimensions, in mm

- (a). Minimum Clearance Required
* For 3-way valves only

Figure 3: Spring Return M9206 Actuated VG1000 Series Ball Valve with M9000-520-5 Linkage Dimensions, in mm

- (a). Minimum Clearance Required
(b). Add 34 mm for models with auxiliary switches
* For 3-way valves only

Figure 4: Spring Return M9216 Actuated VG1000 Series Ball Valve with M9000-510-5 Linkage Dimensions, in mm

- (a). Minimum Clearance Required
* For 3-way valves only

Installation

To ensure trouble free function of the control valves the pipe immediately upstream of the valve should be straight for the length of at least 2x DN and the pipe immediately downstream straight for the length at least 6x DN.

IMPORTANT: Take care to prevent foreign material such as weld slag, thread burrs, metal chips, and scale from entering the piping system. This debris can damage or severely impede the operation of the valve by embedding itself in the seats, scoring the valve, and ultimately resulting in seat leakage. If the debris becomes embedded in the seats, subsequent flushing and filtering of the piping system with the valve installed does not remedy the problem.

Mounting the Actuator

Figure 5: Correct mounting position of VG1000 Series Valves with Actuators

Install VG1000 Series Ball Valves with the actuator at or above the centerline of the horizontal piping.

IMPORTANT: In steam applications, install the valve with the stem horizontal to the piping. Failure to follow these guidelines may shorten the life of the actuator.

When mounting the actuator in the field, before installing the actuator, use an adjustable wrench to manually rotate the valve stem several times. This rotation breaks the torque that may have built up during long-term storage.

Figure 6: VG1801 or VG1805 Series 3-Way Ball Valve (Port A Connected to Port C)

Figure 7: VG1801 or VG1805 Series 3-Way Ball Valve (Port B Connected to Port C)

On models with the flow-characterizing disk, the disk is located in Port A. Port A must be the inlet. On three way models, use Port A as the coil inlet and Port B as the bypass inlet.

IMPORTANT: Protect the actuator from dripping water, condensation, and other moisture. Water or moisture could result in an electrical short, which may damage or affect the operation of the actuator.

IMPORTANT: Do not cover the actuator with thermal insulating material. High ambient temperatures may damage the actuator, and a hot water pipe, a steam pipe, or other heat source may overheat it.

Contact your local Johnson Controls representative for compatibility concerns before using VG1000 Series Ball Valves to control the flow of fluids other than those outlined in the Technical Specifications table at the end of this document.

For more detailed installation information, refer to the Actuator Installation instructions.

Valve Removal

In addition to general mounting guidelines and National Control Standards the following points should be observed:

- Pressure free piping system
- Cooled fluid
- Drained piping system
- With corrosive or aggressive fluids the piping system should be vented
- Work to be performed by qualified personnel only

Servicing the Actuator or Piping System

For conversion or service, the actuator mounting procedure should follow the actuator installation instruction.

When servicing the electric actuator or the piping system:

- Disconnect the power supply to the actuator
- Relieve the pressure in the piping system

Location of valve data

The technical data:

- Item Code
- Kvs
- Max. Fluid temperature
- Test Pressure
- Manufacturing date code (Lyyww)

are written onto the brass tag attached to the valve.

IMPORTANT: Use copper conductors only. Make all wiring connections in accordance with local, national, and regional regulations. Do not exceed the actuator's electrical ratings.



WARNING: Risk of Electrical Shock. Disconnect the power supply before making electrical connections. Contact with components carrying hazardous voltage can cause electrical shock and may result in severe personal injury or death.



WARNING: Risk of Property Damage. Do not apply power to the system before checking all wiring connections. Short circuited or improperly connected wires may result in permanent damage to the equipment.

IMPORTANT: Do not attempt to manually rotate the drive shaft while the actuator is installed without first releasing the actuator gears. Manually rotating the drive shaft without releasing the actuator gears may result in permanent damage to the actuator.

IMPORTANT: These Valves are intended to control saturated steam, hot water, and chilled water flow under normal equipment operating conditions. Where failure or malfunction of the Valve could lead to personal injury or property damage to the controlled equipment or other property, additional precautions must be designed into the system. Incorporate and maintain other devices such as supervisory or alarm systems or safety or limit controls intended to warn of, or protect against, failure or malfunction of the Valve.

Danger Analysis

WARNING: General safety regulations must be observed unconditionally during repair. Qualified personnel must always be present when installation, maintenance and repair are carried out.

Fault diagnosis	Effect	Cause	Remedial action / Minimizing risk
Cracks, holes, damage, leakage	Leakage, flying shrapnel, danger of poisoning, burns danger, corrosive fluid danger, environmental pollution	Piping stressed beyond permitted limits, recoil forces, pressure surges, valve used as fixing point, permitted pressure and temperature limits not observed	Reduce pressure and stress, change piping position, install compensators, select other materials, replace valve
Broken threads		Improper transport, bending stress too great, thermal stress	Replace valve, ensure that piping is laid free of stress or tension
Hot surface	Danger of burns Insulated valve or install protective device	Valve without insulating, carrying hot fluid, too reached accidentally	Insulated valve or install protective device

Causes and remedies when malfunction occurs

When experiencing malfunction please check that the installation instruction and adjustments were carried out in accordance with these instructions.

Information about material, temperature and flow direction are to be verified. The conditions of usage must also correspond to these instructions, the data sheet and the technical information given on the ID brass tag.

Troubleshooting

Fault diagnosis	Effects	Remedial action / Minimizing risk
No flow	Valve closed	Open valve (using actuator)
	Valve not sufficiently open	Open valve (using actuators)
	Dirty filters	Clean / replace filters (only when system is free off pressure!)
	Blocked pipes	Check piping system
	Incorrect valve / Kvs coefficient selected	Replace valve with one of greater Kvs coefficient
Valve ball stuck	The valve ball is jammed in the seat due to deposit or solid particles in the fluid	Demount actuator and move repeatedly the valve stem by the means of a wrench. If problem still occurs, replace valve
Leakage at stem	Stem seal leaking	Replace valve
Internal leakage is too high when valve is closed	Seat and plug leaking	Replace valve
Excessive noise	Seat and plug dirty	Demount actuator and move repeatedly the valve stem by the means of a wrench. If problem still occurs, replace valve
	Fluid flow noises or cavitation	Reduce differential pressure or mount valve with higher Kvs

Table 1: Kvs values and Close Off pressures

Size	Kvs Control Port / Kvs Bypass Port*	Closeoff KPa	Flow Disk	Item Codes
15	1.0/0.63	1380	Yes	VG1x0xAD
	1.6/1.0			VG1x0xAE
	2.5/1.6			VG1x0xAF
	4.0/2.5			VG1x0xAG
	6.3/4.0			VG1x0xAL
	10/5.0			VG1x0xAN
20	4.0/2.5		Yes	VG1x0xBG
	6.3/4.0		No	VG1x0xBL
	10/5.0			VG1x0xBN
25	6.3/4.0		Yes	VG1x0xCL
	10/5.0		No	VG1x0xCP
	16/8.0			VG1x0xDP
32	10/5.0	Yes	VG1x0xEP	
	16/8.0	No	VG1x0xER	
	25/12.5		VG1x0xES	
40	16/8.0	Yes	VG1x0xER	
	25/12.5	No	VG1x0xES	
	40/20		VG1x0xFS	
50	25/12.5	Yes	VG1x0xFS	
	40/20	No	VG1x0xFT	
	63/31.5			

* for 3-way valves only

Technical Specifications

Product	VG1x01 Series Forged Brass Ball Valves with Plated Brass Ball			VG1x05 Series Forged Brass Ball Valves with Stainless Steel Ball		
Service*	Hot water, chilled water, 50% glycol solutions for HVAC Systems Fluid Group 1 according 67/548/EEC			Hot water, chilled water, 50% glycol solutions and 100 kPa saturated steam for HVAC Systems. Fluid Group 1 according 67/548/EEC		
Fluid Temperature Limits	- <i>Water</i> -30 to +95 °C			-30 to +140 °C		
	- <i>Steam</i> Not Rated for Steam Service			Max 100 kPa		
Valve Body Pressure / Temperature Rating	PN40 according EN 1333; EN 13547; DIN EN 764; EN 331; UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 - (see figure 8)			PN40 according EN 1333; EN 13547; DIN EN 764; EN 331; UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 - (see figure 9)		
Maximum Closeoff Pressure	1380 kPa					
Maximum Recommended Operating Pressure Drop	340 kPa (240 kPa for Quiet Service Ball Valves) 600 kPa for 2-way valves without flow characterization disk					
Flow Characteristics	- <i>2-way</i> Equal Percentage (according EN60534-2-4)					
	- <i>3-way</i> Equal Percentage (according EN60534-2-4) Flow Characteristics of Inline Port (Coil) and Linear flow Characteristics of Angle Port (Bypass)					
Rangeability**	> 500:1 (according EN60534-2-4)					
Ambient Operating Conditions of Valve & Actuator Assemblies***	With actuator	For Fluid Temperature	Ambient Operating Conditions	With actuator	For Fluid Temperature	Ambient Operating Conditions
	VA9104	-5...95 °C	-20...60 °C	VA9104	-30...100 °C	-20...60 °C
	M9216	-30...-20 °C	Not recommended	M9216	-30...-20 °C	Not recommended
		-20...+95 °C	-20...40 °C, non condensing		-20...+100 °C	-20...40 °C, non condensing
	M9108	-30...-20 °C	-20...50 °C, non condensing	M9108	-30...-20 °C	-20...50 °C, non condensing
	M9206	-20...+95 °C	-20...50 °C, non condensing	M9206	-20...+100 °C	-20...50 °C, non condensing
				+100...+120 °C	-20...40 °C, non condensing	
				+120...+140 °C	-20...30 °C, non condensing	
Valve Body Size (Kvs)	See Table 1					
Leakage	0.01% of Maximum Flow per EN60534-4, Class 4 (2-way and 3-way control port) / 1% of Maximum flow per EN60534-4 for 3-way bypass port					
Storage and Transport Temperature	20 °C to +65 °C, dry and free of dirty					
End Connections	British Standard Pipe Parallel (BSPP) - (Rp, ISO 7/1)					
Materials	- <i>Body</i> Forged Brass					
	- <i>Ball</i> Chrome Plated Brass			Stainless Steel		
	- <i>Blowout-Proof Stem</i> Nickel Plated Brass			Stainless Steel		
	- <i>Seats</i> Graphite-Reinforced PTFE with EPDM O-Ring Backing					
	- <i>Stem Seals</i> EPDM Double O-Rings					
- <i>Characterizing Disk</i> AMODEL® AS-1145HS Polyphthalamide Resin						
Compliance	- <i>DN15...DN25</i> PED (Pressure Equipment Directive) 97/23/EC (paragraph3, comma 3). CE Mark is not applicable					
	- <i>DN32...DN50</i> PED (Pressure Equipment Directive) 97/23/EC, Category II for Fluid Group 1. Notified Body Code: 0036					

* Proper water treatment is recommended; refer to VDI 2035 Standard.

** Rangeability is defined as the ratio of maximum controllable flow to minimum controllable flow.

*** In hot water and steam applications, install the valve with the stem horizontal to the piping, and wrap the valve and piping with insulation material and assure that the temperature at the actuator do not exceed 50 °C.

The performance specifications are nominal and conform to acceptable industry standards. For application at conditions beyond these specifications, consult the local Johnson Controls office. Johnson Controls, Inc. shall not be liable for damages resulting from misapplication or misuse of its products.

LISEZ ATTENTIVEMENT LES PRÉSENTES INSTRUCTIONS ET LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ AVANT DE PROCÉDER À L'INSTALLATION ET CONSERVEZ-LES AUX FINS D'UTILISATION ULTÉRIEURE

Caractéristiques générales

Le clapet de régulation VG1000 régule le débit de l'eau, des solutions eau/glycol et de la vapeur saturée dans les systèmes de chauffage, ventilation et climatisation. L'eau est traitée ou non en fonction de sa composition. Il est possible d'utiliser l'eau du robinet sans préparation, si elle circule en circuit fermé et se stabilise chimiquement au bout de quelque temps. En revanche, il faut la traiter si des pertes contraignent à remplir le circuit en permanence. La directive VDI 2035 contient des recommandations à ce sujet. L'usage d'autres liquides est possible, mais doit être confirmé par le fabricant.

Le choix et l'adaptation des matériaux sont conformes aux normes EN en vigueur. Les caractéristiques mécaniques et de débit sont conformes aux normes EN 12516-3 et EN 60534-2-4.

Dimensions

Figure 1: Série VG1000 à commande VA9104 sans rappel par ressort Dimensions du clapet à bille, en mm

- (a). Jeu minimum obligatoire
* Pour clapets 3 voies seulement

Figure 2: Série VG1000 à commande M9108 sans rappel par ressort Dimensions de la tringlerie du clapet à bille avec kit M9000-525-5, en mm

- (a). Jeu minimum obligatoire
* Pour clapets 3 voies seulement

Figure 3: Série VG1000 à commande M9206 avec rappel par ressort Dimensions de la tringlerie du clapet à bille avec kit M9000-520-5, en mm

- (a). Jeu minimum obligatoire
(b). Ajoutez 34 mm pour les modèles équipés de commutateurs auxiliaires.
* Pour clapets 3 voies seulement

Figure 4: Série VG1000 à commande M9216 avec rappel par ressort Dimensions de la tringlerie du clapet à bille avec kit M9000-510-5, en mm

- (a). Jeu minimum obligatoire
* Pour clapets 3 voies seulement

Installation

Pour éviter tout problème de fonctionnement des clapets de régulation, il faut que le tuyau situé immédiatement en amont soit droit sur une longueur d'au moins 2 DN et celui situé immédiatement en aval, sur une longueur de 6 DN minimum.

IMPORTANT: Veillez à empêcher la pénétration dans la tuyauterie de corps étrangers tels que laitier, bavures de filetage, copeaux métalliques et écailles. Si ces débris s'incruster dans le siège des clapets et les rayent, ils peuvent les endommager ou en perturber gravement le fonctionnement et entraîner au final des fuites au niveau du siège. Ce problème n'est pas résolu par le rinçage et le filtrage ultérieurs de la tuyauterie une fois le clapet installé.

Montage de la commande

Figure 5: Position de montage correcte des clapets VG1000 avec commandes

Posez le clapet à bille VG1000 avec la commande au niveau de l'axe de la tuyauterie horizontale ou au-dessus.

IMPORTANT: Dans les applications avec vapeur, la tige du clapet doit être horizontale par rapport à la tuyauterie. Sinon, la durée de vie de la commande risque d'être réduite.

Sur le terrain, avant de poser la commande, utilisez une clé réglable pour faire tourner la tige plusieurs fois. Cette rotation annule le couple qui s'est peut-être accumulé si le stockage a duré longtemps.

Figure 6: Clapet à bille 3 voies VG1801 ou VG1805 (Port A raccordé au port C)

Figure 7: Clapet à bille 3 voies VG1801 ou VG1805 (Port B raccordé au port C)

Sur les modèles qui en sont équipés, le disque de caractérisation du débit se trouve dans le port A, qui doit être l'entrée du clapet. Sur les modèles trois voies, utilisez le port A comme entrée du serpentin et le port B comme entrée du flux secondaire.

IMPORTANT: Protégez la commande contre le dégouttement d'eau, la condensation et les autres sources d'humidité. L'eau ou la moisissure peuvent provoquer un court-circuit électrique susceptible d'endommager la commande ou de l'empêcher de fonctionner correctement.

IMPORTANT: Ne recouvrez pas la commande avec un isolant thermique. Les températures ambiantes élevées risquent de l'endommager et un tuyau d'eau chaude, un tuyau de vapeur ou une autre source de chaleur pourrait provoquer une surchauffe.

Contactez le revendeur Johnson Controls local avant d'utiliser un clapet à bille VG1000 pour réguler le débit de liquides autres que ceux indiqués dans le tableau Caractéristiques techniques situé à la fin de ce document afin de vous assurer de leur compatibilité.

Vous trouverez des informations plus détaillées dans le manuel d'installation de la commande.

Dépose du clapet

Outre les instructions de montage générales et les réglementations nationales, respectez les points suivants:

- Absence de pression dans la tuyauterie
- Liquide refroidi
- Tuyauterie vidangée
- Il faut ventiler la tuyauterie si les fluides qui y circulent sont corrosifs ou agressifs
- Cette tâche ne doit être exécutée que par du personnel qualifié

Entretien de la commande ou de la tuyauterie

La procédure de montage de la commande aux fins de conversion ou d'entretien doit respecter ses instructions d'installation.

Avant d'intervenir sur la commande électrique ou la tuyauterie:

- Débranchez l'alimentation électrique de la commande
- Limitez la pression dans la tuyauterie

Emplacement des données relatives au clapet

Les données techniques:

- code d'article
- coefficient Kvs
- température de fluide maxi
- pression d'essai
- code de date de fabrication (Lyyww)

figurent sur l'étiquette en laiton attachée au clapet.

IMPORTANT: Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre. Effectuez toutes les connexions de câblage en respectant les réglementations locales, nationales et régionales. Ne dépassez pas les valeurs électriques nominales de la commande.


ATTENTION: Risque d'électrocution. Débranchez l'alimentation électrique avant de procéder aux connexions. Le contact avec des composants porteurs d'une tension dangereuse peut provoquer une électrocution, ainsi que des lésions graves ou fatales.

ATTENTION: Risque d'endommager les équipements. Ne mettez pas le système sous tension avant d'avoir vérifié toutes les connexions. Des fils en court-circuit ou mal connectés risquent d'endommager l'équipement de manière définitive.

IMPORTANT: Avant de tourner manuellement l'arbre de commande alors que la commande est en place, déverrouillez les engrenages de la commande. Sinon, vous risquez de l'endommager définitivement.

IMPORTANT: Ces clapets sont prévus pour réguler le débit de vapeur saturée, d'eau chaude et d'eau refroidie dans des conditions de service normales. Si une panne ou une défaillance du clapet risque de provoquer des lésions corporelles ou des dommages matériels à l'équipement régulé ou à d'autres appareils, il faut intégrer des mesures de sécurité supplémentaires au système de régulation. Incorporez d'autres dispositifs tels que des systèmes de supervision ou d'alarme ou bien des contrôleurs de sécurité ou de limites pour avertir en cas de panne ou de défaillance du clapet.

Analyse de risque

	ATTENTION: Il faut impérativement respecter à la lettre les réglementations de sécurité générales lors des réparations. L'installation, la maintenance et la réparation doivent toujours être confiées à du personnel qualifié.
--	--

Diagnostic des pannes	Effet	Cause	Remède/ Réduction du risque
Fissures, trous, avaries, fuites	Fuites, projection d'éclats métalliques, risque d'empoisonnement, risque de brûlures, risque lié aux fluides corrosifs, pollution de l'environnement	Contrainte sur la tuyauterie supérieure aux limites autorisées, force de recul, coups de bélier, utilisation du clapet comme point de fixation, non respect des limites autorisées de pression et de température	Réduire la pression et la contrainte, changer la position de la tuyauterie, poser des compensateurs, changer de matériaux, remplacer le clapet
Filets cassés		Mauvaises conditions de transport, contrainte de flexion trop importante, contrainte thermique	Remplacer le clapet, vérifier que la tuyauterie n'est soumise à aucune contrainte, ni tension
Surface chaude	Risque de brûlures. Isoler le clapet ou poser un dispositif de protection	Clapet sans isolant, transportant un fluide chaud, susceptible d'être touché accidentellement	Isoler le clapet ou poser un dispositif de protection

Causes des défaillances et remèdes

En cas de défaillance, vérifiez que les instructions d'installation et les réglages ont bien respecté les présentes instructions.

Vous devez vérifier les données relatives aux matériaux, à la température et au sens d'écoulement.

Les conditions d'utilisation doivent également être conformes à ces instructions, à la fiche technique et aux informations figurant sur l'étiquette d'identification en laiton.

Dépannage

Diagnostic des pannes	Effets	Remède/ Réduction du risque
Absence d'écoulement	Clapet fermé	Ouvrir le clapet (avec la commande)
	Clapet insuffisamment ouvert	Ouvrir le clapet (avec la commande)
	Filtres sales	Nettoyer/remplacer les filtres (seulement quand le système n'est pas sous pression!)
	Tuyaux obstrués	Vérifier la tuyauterie
	Erreur de choix de clapet/ coefficient Kvs	Remplacer par un clapet au coefficient Kvs supérieur
Bille du clapet coincée	La bille du clapet est coincée dans le siège à cause du dépôt de particules solides présentes dans le liquide.	Démonter la commande et actionner plusieurs fois la tige du clapet à l'aide d'une clé. Si le problème se reproduit, changer le clapet
Fuite au niveau de la tige	Fuite du joint d'étanchéité de la tige	Remplacer le clapet
Fuite intérieure trop élevée quand le clapet est fermé	Fuite du siège et de l'obturateur	Remplacer le clapet
Bruit excessif	Siège et obturateur sales	Démonter la commande et actionner plusieurs fois la tige du clapet à l'aide d'une clé. Si le problème se reproduit, changer le clapet
	Bruits d'écoulement du liquide ou cavitation	Diminuer la pression différentielle ou monter un clapet avec un Kvs plus élevé

Tableau 1: Valeurs Kvs et pressions différentielles admissibles

Taille	Coefficient Kvs du port de régulation/ du port de flux secondaire*	Pression différentielle admissible KPa	Disque de débit	Codes d'article
15	1.0/0.63	1380	Oui	VG1x0xAD
	1.6/1.0			VG1x0xAE
	2.5/1.6			VG1x0xAF
	4.0/2.5			VG1x0xAG
	6.3/4.0			VG1x0xAL
	10/5.0		Non	VG1x0xAN
20	4.0/2.5		Oui	VG1x0xBG
	6.3/4.0			VG1x0xBL
	10/5.0		Non	VG1x0xBN
25	6.3/4.0		Oui	VG1x0xCL
	10/5.0			VG1x0xCN
	16/8.0		Non	VG1x0xCP
32	10/5.0		Oui	VG1x0xDN
	16/8.0			VG1x0xDP
	25/12.5		Non	VG1x0xDR
40	16/8.0	Oui	VG1x0xEP	
	25/12.5		VG1x0xER	
	40/20	Non	VG1x0xES	
50	25/12.5	Oui	VG1x0xFR	
	40/20		VG1x0xFS	
	63/31.5	Non	VG1x0xFT	

* pour clapets 3 voies seulement

Caractéristiques techniques

Produit	Clapets à bille en laiton forgé VG1x01 avec organes internes plaqués laiton			Clapets à bille en laiton forgé VG1x05 avec organes internes en acier inoxydable			
Fonctionnement*	Eau chaude, eau refroidie, solutions à 50 % de glycol pour systèmes CVC Groupe de fluide 1 conforme à 67/548/CEE			Eau chaude, eau refroidie, solutions à 50 % de glycol et vapeur saturée à 100 kPa pour systèmes CVC. Groupe de fluide 1 conforme à 67/548/CEE			
Limites de température des fluides	- Eau	- 30 à + 95 °C			- 30 à + 140 °C		
	- Vapeur	Pas de valeur nominale			100 kPa maxi.		
Pression du corps de clapet/ température nominales	PN40 conforme à EN 1333, EN 13547, DIN EN 764, EN 331, UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 - (voir figure 8)			PN40 conforme à EN 1333, EN 13547, DIN EN 764, EN 331, UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 - (voir figure 9)			
Pression différentielle admissible maximale	1380 kPa						
Chute de pression de service maximale recommandée	340 kPa (240 kPa pour clapets à bille silencieux) 600 kPa pour les clapets 2 voies sans disque de caractérisation du débit						
Caractéristiques de débit	- 2 voies	Pourcentage égal (conforme à EN 60534-2-4)					
	- 3 voies	Pourcentage égal (conforme à EN 60534-2-4) Caractéristiques de débit du port horizontal (serpentin) et caractéristiques de débit linéaire de l'orifice coudé (flux secondaire)					
Gamme de débit**	> 500:1 (conforme à EN60534-2-4)						
Conditions ambiantes de fonctionnement des ensembles clapet et commande***	Avec commandes	Pour la température du fluide	Conditions ambiantes de fonctionnement	Avec commandes	Pour la température du fluide	Conditions ambiantes de fonctionnement	
	VA9104	-5...95 °C	-20...60 °C	VA9104	-30...100 °C	-20...60 °C	
	M9216	-30 à -20°C	Non recommandé	M9216	-30 à -20 °C	Non recommandé	
		-20 à +95°C	-20 à 40°C, sans condensation		-20 à +100 °C	-20 à 40 °C, sans condensation	
		+100 à +120 °C	-20 à 30 °C, sans condensation		+120 à +140 °C	Non recommandé	
	M9108	-30 à -20°C	-20 à 50°C, sans condensation	M9108	-30 à -20 °C	-20 à 50 °C, sans condensation	
M9206	-20 à +95°C	-20 à 50°C, sans condensation	M9206	-20 à +100 °C	-20 à 50 °C, sans condensation		
	+100 à +120 °C			+100 à +120 °C	-20 à 40 °C, sans condensation		
	+120 à +140 °C			+120 à +140 °C	-20 à 30 °C, sans condensation		
Taille du corps de clapet (Kvs)	Voir le tableau 1						
Fuites	0,01 % du débit maximum, conforme à EN 60534-4, classe 4 (port de régulation 2 et 3 voies) / 1 % du débit maximum, conforme à EN 60534-4 pour le port de flux secondaire 3 voies						
Température de stockage et de transport	20 à +65 °C, dans un endroit sec et propre						
Raccords d'extrémité	British Standard Pipe Parallel (BSPP) - (Rp, ISO 7/1)						
Matériaux	- Corps	Laiton forgé					
	- Bille	Laiton chromé			Acier inoxydable		
	- Tige inéjectable	Laiton nickelé			Acier inoxydable		
	- Sièges	PTFE renforcé au graphite avec support par joint torique en EPDM					
	- Joints d'étanchéité de tige	Doubles joints toriques en EPDM					
- Disque de caractérisation	Résine polyphthalamide AMODEL® AS-1145HS						
Conformité	- DN15 à DN25 Directive relative aux équipements sous pression 97/23/CE (paragraphe 3, alinéa 3). L'estampille CE n'est pas applicable.						
	- DN32 à DN50 Directive relative aux équipements sous pression 97/23/CE, catégorie II pour fluides de groupe 1. Signalé par le code apposé au corps du clapet: 0036						

* Il est conseillé de traiter l'eau. Voir la norme VDI 2035.

** La gamme de débit est le rapport entre le débit réglable maximum et le débit réglable minimum.

*** Dans les applications avec eau chaude et vapeur, posez le clapet avec la tige horizontale par rapport à la tuyauterie, entourez le clapet et la tuyauterie avec un isolant et assurez-vous que la température au niveau de la commande ne dépasse pas 50°C.

Les caractéristiques techniques susmentionnées s'entendent en valeurs nominales et sont conformes aux normes de l'industrie. Pour toute application dans des conditions différentes, contactez votre bureau Johnson Controls local. Johnson Controls, Inc. décline toute responsabilité pour les éventuels dommages résultant d'une mauvaise application ou d'une utilisation inappropriée de ses produits.

LESEN SIE DIESE ANLEITUNG UND DIE SICHERHEITSHINWEISE VOR DER INSTALLATION SORGFÄLTIG DURCH UND BEWAHREN SIE SIE FÜR SPÄTERE REFERENZZWECKE AUF

Allgemeine Merkmale

Das Steuerventil VG1000 dient dazu, den Fluss von Wasser, Wasser/Glykol-Lösungen und gesättigtem Dampf in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage-Systemen zu regulieren. Es gibt jedoch Unterschiede in der Wasserzusammensetzung. Einfaches Leitungswasser kann normalerweise ohne weitere Aufbereitung verwendet werden, solange es innerhalb eines geschlossenen Systems bleibt, und es sich nach einer gewissen Zeit chemisch „gesetzt“ hat. Wird das System jedoch aufgrund von Wasserverlust ständig nachgefüllt, muss das Wasser behandelt werden. Empfehlungen dazu finden Sie in der Richtlinie VDI 2035. Die Verwendung anderer Flüssigkeiten ist möglich, muss aber vom Hersteller bestätigt werden.

Die Auswahl und die Bearbeitung der Materialien erfolgten konform zu den aktuellen EN-Vorschriften. Mechanische Eigenschaften und Flusseigenschaften entsprechen den Normen EN 12516-3 und EN 60534-2-4.

Abmessungen

Abbildung 1: Serie VG1000 mit Antrieb VA9104 ohne Federrücklauf Kugelventil, Abmessungen in mm

- (a). Mindestabstand erforderlich
* Nur für Dreiwegeventile

Abbildung 2: Serie VG1000 mit Antrieb M9108 ohne Federrücklauf Kugelventil mit Kopplung M9000-525-5, Abmessungen in mm

- (a). Mindestabstand erforderlich
* Nur für Dreiwegeventile

Abbildung 3: Serie VG1000 mit Antrieb M9206 mit Federrücklauf Kugelventil mit Kopplung M9000-520-5, Abmessungen in mm

- (a). Mindestabstand erforderlich
(b). Berücksichtigen Sie zusätzliche 34 mm für Modelle mit Hilfsschaltern
* Nur für Dreiwegeventile

Abbildung 4: Serie VG1000 mit Antrieb M9216 mit Federrücklauf Kugelventil mit Kopplung M9000-510-5, Abmessungen in mm

- (a). Mindestabstand erforderlich
* Nur für Dreiwegeventile

Montage

Um eine problemlose Funktion der Steuerventile zu gewährleisten, sollte das Rohr unmittelbar oberhalb des Ventils auf eine Länge von mindestens 2x DN gerade verlaufen, und das Rohr unmittelbar unterhalb sollte auf eine Länge von mindestens 6x DN gerade verlaufen.

WICHTIG: Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper wie etwa Schweißablagerungen, Gratreste vom Gewinde, Metallspäne oder Kesselstein in das Rohrsystem gelangen. Diese Verunreinigungen können das Ventil beschädigen oder seinen Betrieb schwer beeinträchtigen, indem sie sich an den Ventilsitzen ablagern, das Ventil anritzen und letztlich zu einem Leck im Ventilsitz führen. Nachdem sich Fremdkörper im Ventilsitz abgelagert haben, kann das Problem durch nachträgliches Spülen und Filtern des Rohrsystems bei installiertem Ventil nicht behoben werden.

Montage des Stellantriebs

Abbildung 5: Korrekte Montageposition von Ventilen der Serie VG1000 mit Stellantrieben

Bringen Sie die Kugelventile der Serie VG1000 mit dem Stellantrieb an oder oberhalb der Mittellinie der horizontalen Rohrleitung an.

WICHTIG: In Dampfanlagen bringen Sie das Ventil so an, dass der Schaft horizontal zur Rohrleitung verläuft. Wenn Sie diese Richtlinien nicht einhalten, kann dies die Lebensdauer des Stellglieds verkürzen.

Wenn Sie das Stellglied vor Ort montieren, drehen Sie vor der Montage des Stellglieds mit einem verstellbaren Einmaulschlüssel mehrmals den Ventilschaft. Durch diese Drehung wird das Drehmoment aufgehoben, das sich möglicherweise während einer längeren Lagerdauer aufgebaut hat.

Abbildung 6: Dreifachkugelventil Serie VG1801 oder VG1805 (Anschluss A ist mit Anschluss C verbunden)

Abbildung 7: Dreifachkugelventil Serie VG1801 oder VG1805 (Anschluss B ist mit Anschluss C verbunden)

Für Modelle mit Scheibe zur Bestimmung der Flusseigenschaften befindet sich diese Scheibe in Anschluss A. Anschluss A muss der Ventileinlass sein. Bei Dreiwegemodellen verwenden Sie Anschluss A als Spuleneingang und Anschluss B als Bypass-Eingang.

WICHTIG: Schützen Sie das Stellglied vor Tropfwasser, Kondensierung und anderer Feuchtigkeit. Wasser oder Feuchtigkeit können einen Kurzschluss verursachen, der das Stellglied beschädigen oder seinen Betrieb beeinträchtigen kann.

WICHTIG: Decken Sie das Stellglied nicht mit Wärmedämmmaterial ab. Hohe Umgebungstemperaturen können das Stellglied beschädigen. Ein heißes Wasserrohr, ein Dampfrohr oder eine andere Wärmequelle können es überhitzen.

Wenden Sie sich bei Fragen bezüglich der Kompatibilität an Ihren lokalen Vertreter von Johnson Controls bevor Sie Kugelventile der Serie VG1000 für die Flusssteuerung anderer Flüssigkeiten verwenden als in der Tabelle mit den Technischen Daten am Ende dieses Dokuments angegeben.

Weitere Montageinformationen finden Sie in den Montageanleitungen für das Stellglied.

Ventilausbau

Neben den allgemeinen Montagerrichtlinien und nationalen Steuerungsnormen sollten die folgenden Aspekte berücksichtigt werden:

- Druckfreies Rohrsystem
- Gekühlte Flüssigkeit
- Entleertes Rohrsystem
- Bei korrosiven oder aggressiven Flüssigkeiten sollte das System belüftet werden
- Die Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Wartung des Stellglieds oder Rohrsystems

Bei einem Umbau oder einer Wartung sollten bei der Montage des Stellglieds die dafür vorgesehenen Montageanleitungen eingehalten werden.

Bei der Wartung des elektrischen Stellglieds oder des Rohrsystems:

- Trennen Sie die Stromversorgung vom Stellglied
- Lassen Sie den Druck im Rohrsystem ab

Position der Ventildaten

Die technischen Daten:

- Artikelnummer
- Kvs-Wert
- Maximale Flüssigkeitstemperatur
- Prüfdruck
- Angabe des Herstellungsdatums (Lyyww)

sind auf dem am Ventil befestigten Messingschild angebracht.

WICHTIG: Verwenden Sie nur Kupferleiter. Nehmen Sie alle Verdrahtungsverbindungen gemäß lokaler, nationaler und regionaler Vorschriften vor. Überschreiten Sie keinesfalls die elektrischen Kennwerte.



ACHTUNG: Gefahr eines Stromschlags. Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie elektrische Verbindungen herstellen. Eine Berührung von Komponenten, die unter gefährlicher Spannung stehen, kann einen elektrischen Schlag verursachen und zu schweren Verletzungen oder zum Tod von Menschen führen.




ACHTUNG: Risiko von Sachschäden. Setzen Sie das System erst dann unter Spannung, nachdem Sie alle verdrahteten Verbindungen überprüft haben. Kurzgeschlossene oder fehlerhaft angeschlossene Drähte können zu einer dauerhaften Beschädigung der Anlage führen.

WICHTIG: Versuchen Sie nicht, den Achsenschaft von Hand zu drehen, während das Stellglied montiert ist, ohne zuvor den Antrieb des Stellantriebs zu entriegeln. Wenn der Antrieb des Stellantriebs nicht entriegelt ist, kann eine Drehung des Achsenschafts von Hand den Stellantrieb dauerhaft beschädigen.

WICHTIG: Diese Ventile sind dafür vorgesehen, den Fluss von gesättigtem Dampf, Heißwasser und Kühlwasser unter normalen Betriebsbedingungen zu steuern. Falls ein Ausfall oder eine Fehlfunktion des Ventils zu Personenschäden oder Sachschäden an den gesteuerten Geräten oder anderen Objekten führen könnten, müssen zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen in das System aufgenommen werden. Bauen Sie andere Geräte ein und achten Sie auf ihren fehlerfreien Betrieb, wie beispielsweise Überwachungs- oder Alarmsysteme oder Sicherheits- oder Begrenzelemente, um vor Ausfall oder Fehlfunktionen des Ventils zu warnen oder davor zu schützen.

Gefahrenanalyse

	ACHTUNG: Während der Reparatur müssen unbedingt die allgemeinen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Bei der Durchführung von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten muss immer qualifiziertes Personal anwesend sein.
--	---

Fehlerdiagnose	Wirkung	Ursache	Abhilfemaßnahme/ Risikominimierung
Brüche, Löcher, Beschädigungen, Leckstellen	Leckstellen, umherfliegende Metallsplitter, Vergiftungsgefahr, Brandgefahr, Gefahr des Austretens korrosiver Flüssigkeit, Umweltverschmutzung	Rohre, die außerhalb der erlaubten Grenzwerte belastet werden, Aufprallkräfte, Druckspitzen, als Befestigungspunkte verwendete Ventile, Nichteinhaltung der Druck- und Temperaturgrenzwerte	Reduzierung von Druck und Belastung, Änderung der Rohrposition, Montage von Kompensatoren, Auswahl anderer Materialien, Austausch des Ventils
Kaputte Gewinde		Ungeeigneter Transport, zu hohe Biegebelastung, Temperaturbelastung	Austausch des Ventils; sicherstellen, dass die Rohre belastungs- und spannungsfrei verlegt werden
Heiße Oberfläche	Brandgefahr Isolierung des Ventils oder Anbringung eines Schutzmechanismus	Ventil ohne Isolierung, Transport heißer Flüssigkeiten, auch, wenn diese versehentlich zum Ventil gelangen	Isolierung des Ventils oder Anbringung eines Schutzmechanismus

Ursachen und Abhilfemaßnahmen bei Fehlfunktionen

Wenn Fehlfunktionen auftreten, prüfen Sie bitte, ob die Montageanleitungen eingehalten wurden und Anpassungen gemäß diesen Anleitungen durchgeführt wurden.

Informationen über Material, Temperatur und Flussrichtung müssen überprüft werden. Die Nutzungsbedingungen müssen ebenfalls diesen Anleitungen entsprechen, ebenso wie dem Datenblatt sowie den technischen Informationen, die auf dem Messingtypenschild aufgebracht sind.

Fehlersuche

Fehlerdiagnose	Wirkungen	Abhilfemaßnahme/ Risikominimierung
Kein Durchlauf	Das Ventil ist geschlossen	Öffnen Sie das Ventil (mit dem Stellglied)
	Das Ventil ist nicht ausreichend weit geöffnet	Öffnen Sie das Ventil (mit den Stellgliedern)
	Die Filter sind verschmutzt	Reinigen/ersetzen Sie die Filter (nur bei druckfreiem System!)
	Die Rohre sind blockiert	Überprüfen Sie das Rohrsystem
	Fehlerhaftes Ventil/falscher Kvs-Koeffizient ausgewählt	Ersetzen Sie das Ventil durch ein Ventil mit größerem Kvs-Koeffizienten
Die Ventilkugel ist stecken geblieben	Die Ventilkugel ist aufgrund von Ablagerungen oder Festkörpern in der Flüssigkeit am Ventilsitz eingeklemmt	Demontieren Sie das Stellglied und bewegen Sie den Achsenschaft wiederholt mit Hilfe eines Einmaulschlüssels. Falls das Problem weiterhin auftritt, tauschen Sie das Ventil aus
Leck am Schaft	Leck an der Schaftdichtung	Tauschen Sie das Ventil aus
Die interne Leckage bei geschlossenem Ventil zu groß	Leckage am Sitz und am Stecker	Tauschen Sie das Ventil aus
Überdurchschnittliches Lärmaufkommen	Sitz und Stecker sind verschmutzt	Demontieren Sie das Stellglied und bewegen Sie den Achsenschaft wiederholt mit Hilfe eines Einmaulschlüssels. Falls das Problem weiterhin auftritt, tauschen Sie das Ventil aus
	Lärm oder Kavitation beim Flüssigkeitsdurchlauf	Reduzieren Sie den Differentialdruck oder montieren Sie ein Ventil mit höherem Kvs

Tabelle 1: Kvs-Werte und Absperrdrücke

Größe	Kvs Steueranschluss/ Kvs Bypass-Anschluss*	Absperrung KPa	Flussscheibe	Artikelnummern
15	1,0/0,63	1380	Ja	VG1x0xAD
	1,6/1,0			VG1x0xAE
	2,5/1,6			VG1x0xAF
	4,0/2,5			VG1x0xAG
	6,3/4,0			VG1x0xAL
10/5,0	Nein		VG1x0xAN	
20	4,0/2,5		Ja	VG1x0xBG
	6,3/4,0		Nein	VG1x0xBL
	10/5,0		Nein	VG1x0xBN
25	6,3/4,0		Ja	VG1x0xCL
	10/5,0		Nein	VG1x0xCN
	16/8,0		Nein	VG1x0xCP
32	10/5,0		Ja	VG1x0xDN
	16/8,0		Nein	VG1x0xDP
	25/12,5		Nein	VG1x0xDR
40	16/8,0	Ja	VG1x0xEP	
	25/12,5	Nein	VG1x0xER	
	40/20	Nein	VG1x0xES	
50	25/12,5	Ja	VG1x0xFR	
	40/20	Nein	VG1x0xFS	
	63/31,5	Nein	VG1x0xFT	

* Nur für Dreiwegeventile

Technische Daten

Produkt	Geschmiedete Messingkugelventile Serie VG1x01 mit Messingverkleidung			Geschmiedete Messingkugelventile Serie VG1x051 mit Edelstahlverkleidung		
Betrieb*	Heißwasser, Kühlwasser, 50-prozentige Glykollösungen für Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen Systeme Flüssigkeitsgruppe 1 gemäß 67/548/EEC			Heißwasser, Kühlwasser, 50-prozentige Glykollösungen und gesättigter Dampf mit 100 kPa für Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen Systeme Flüssigkeitsgruppe 1 gemäß 67/548/EEC		
Grenzwerte für die Flüssigkeitstemperatur	- Wasser	-30 bis +95 °C			-30 bis +140 °C	
	- Dampf	Nicht für Dampfanwendungen zugelassen			max. 100 kPa	
Druck im Ventilkörper/ Temperaturkennzahlen	PN40 gemäß EN 1333; EN 13547; DIN EN 764; EN 331; UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 - (siehe Abbildung 8)			PN40 gemäß EN 1333; EN 13547; DIN EN 764; EN 331; UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 - (siehe Abbildung 9)		
Maximaler Absperrdruck	1380 kPa					
Maximal empfohlener Betriebsdruckabfall	340 kPa (240 kPa für Kugelventile mit Leisebetrieb) 600 kPa für Zweivegeventile ohne Scheibe für die Steuerung der Flusseigenschaften					
Flusseigenschaften	- Zweivege	Gleichmäßiger Prozentsatz (gemäß EN60534-2-4)				
	- Dreivege	Flusseigenschaften mit gleichmäßigem Prozentsatz (gemäß EN60534-2-4) für Einlassanschluss (Spule) und lineare Flusseigenschaften für Winkelanschluss (Bypass)				
Arbeitsbereich**	> 500:1 (gemäß EN60534-2-4)					
Umgebungsbetriebsbedingungen für Ventil- und Stellgliedbausätze***	Mit Stellantriebs	Für Flüssigkeitstemperatur	Umgebungsbetriebsbedingungen	Mit Stellantriebs	Für Flüssigkeitstemperatur	Umgebungsbetriebsbedingungen
	VA9104	-5...95 °C	-20...60 °C	VA9104	-30...100 °C	-20...60 °C
	M9216	-30...-20 °C	Nicht empfohlen	M9216	-30...-20 °C	Nicht empfohlen
		-20...+95 °C	-20...40 °C, nicht kondensierend		-20...+100 °C	-20...40 °C, nicht kondensierend
	M9108	-30...-20 °C	-20...50 °C, nicht kondensierend	M9108	-30...-20 °C	-20...50 °C, nicht kondensierend
		M9206	-20...+95 °C		-20...50 °C, nicht kondensierend	M9206
				+100...+120 °C	-20...40 °C, nicht kondensierend	
				+120...+140 °C	Nicht empfohlen	
				+120...+140 °C	-20...30 °C, nicht kondensierend	
Ventilkörpergröße (Kvs)	Siehe Tabelle 1					
Leckage	0,01 % vom maximalen Durchlauf nach EN60534-4, Klasse 4 (Zweivege- und Dreivegesteueranschluss) / 1 % vom maximalen Durchlauf nach EN60534-4 für Dreivege-Bypass-Anschluss					
Lager- und Transporttemperatur	20 °C bis +65 °C, trocken und schmutzfrei					
Endanschlüsse	BSPP (British Standard Pipe Parallel) - (Rp, ISO 7/1)					
Materialien	- Körper	Geschmiedetes Messing				
	- Kugel	Verchromtes Messing			Edelstahl	
	- Ausbruchsicherer Schaft	Vernickeltes Messing			Edelstahl	
	- Sitze	Graphitverstärktes PTFE mit EPDM O-Ring-Verstärkung				
	- Schaftdichtungen	Doppel-O-Ringe aus EPDM				
	- Scheibe für die Durchflusseigenschaften	AMODEL® AS-1145HS Polyphthalamid-Harz				
Gesetzeskonformität	- DN15...DN25 PED (Pressure Equipment Directive, Druckgeräterichtlinie) 97/23/EC (Absatz 3, Abschnitt 3). CE-Zeichen ist nicht anwendbar					
	- DN32...DN50 PED (Pressure Equipment Directive, Druckgeräterichtlinie) 97/23/EC, Kategorie II für Flüssigkeitsgruppe 1. Von der Europäischen Kommission erteilte Seriennummer: 0036					

* Eine korrekte Wasseraufbereitung wird empfohlen, siehe VDI 2035-Standard.

** Der Arbeitsbereich ist definiert als das Verhältnis aus maximal steuerbarem Durchfluss zu minimal steuerbarem Durchfluss.

*** In Anwendungen mit heißem Wasser und Dampf montieren Sie das Ventil mit dem Schaft horizontal zum Rohr und unwickeln das Ventil und das Rohr mit einem isolierenden Material. Stellen Sie sicher, dass die Temperatur am Stellglied 50 °C nicht überschreitet.

Die Leistungsspezifikationen sind nominal und entsprechen anerkannten Industriestandards. Was Anwendungen und Bedingungen betrifft, die über diese Spezifikationen hinausgehen, wenden Sie sich bitte an die lokale Niederlassung von Johnson Controls. Johnson Controls, Inc. ist nicht haftbar für Schäden, die aus einer ungeeigneten oder fehlerhaften Anwendung seiner Produkte entstehen.

LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTE ISTRUZIONI E LE AVVERTENZE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE E CONSERVARLE PER USO FUTURO

Funzioni generali

La valvola di controllo VG1000 serve a regolare il flusso di acqua, soluzioni acquaglicole e vapore saturo negli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria. Tuttavia, la composizione dell'acqua varia. La normale acqua di rubinetto solitamente può essere utilizzata senza ulteriori preparazioni, a condizione che resti in un sistema chiuso e, dopo un breve periodo di tempo, risulti chimicamente stabile. Quando, però, a causa della perdita d'acqua il sistema viene costantemente ricaricato, l'acqua deve essere trattata. Raccomandazioni appropriate sono contenute nella direttiva VDI 2035. È possibile utilizzare altri fluidi, ma è necessario richiedere l'approvazione del produttore.

La scelta e l'adattamento dei materiali sono stati realizzati in conformità alle normative EN. Le caratteristiche meccaniche e di flusso sono conformi agli standard EN 12516-3 e EN 60534-2-4.

Dimensioni

Figura 1: Dimensioni della valvola a sfera serie VG1000 con attuatore VA9104 senza ritorno a molla, in mm

- (a). Distanza minima richiesta
* Solo per valvole a 3 vie

Figura 2: Dimensioni della valvola a sfera serie VG1000 con attuatore M9108 senza ritorno a molla con collegamento M9000-525-5, in mm

- (a). Distanza minima richiesta
* Solo per valvole a 3 vie

Figura 3: Dimensioni della valvola a sfera serie VG1000 con attuatore M9206 con ritorno a molla e collegamento M9000-520-5, in mm

- (a). Distanza minima richiesta
(b). Aggiungere 34 mm per i modelli con interruttori ausiliari
* Solo per valvole a 3 vie

Figura 4: Dimensioni della valvola a sfera serie VG1000 con attuatore M9216 con ritorno a molla e collegamento M9000-510-5, in mm

- (a). Distanza minima richiesta
* Solo per valvole a 3 vie

Installazione

Per garantire il corretto funzionamento delle valvole di controllo, il tubo immediatamente sopra la valvola deve essere rettilineo per una lunghezza pari ad almeno 2 volte la dimensione della valvola (DN) e il tubo immediatamente sotto per una lunghezza pari ad almeno 6 volte la dimensione della valvola (DN).

IMPORTANTE: Evitare attentamente che materiali estranei, quali residui di saldatura, sbavature di filetti, schegge di metallo e lamine, penetrino nelle tubazioni. Questi frammenti possono danneggiare o intralciare notevolmente il funzionamento della valvola incastrandosi nei supporti, rigando la valvola e addirittura causando perdite. Se i frammenti si incastrano nei supporti, la ripulitura e il filtraggio successivi delle tubazioni con la valvola installata non risolvono il problema.

Montaggio dell'attuatore

Figura 5: Posizione di montaggio corretta delle valvole serie VG1000 con attuatori

Installare la valvola a sfera serie VG1000 con l'attuatore posizionato in corrispondenza o sopra la linea centrale della tubazione orizzontale.

IMPORTANTE: Nella applicazioni a vapore, installare la valvola con lo stelo in posizione orizzontale rispetto alla tubazione. La mancata osservanza di queste linee guida potrebbe determinare una durata inferiore dell'attuatore.

Quando l'attuatore viene montato sul campo, prima della sua installazione, utilizzare una chiave inglese regolabile per ruotare più volte manualmente lo stelo della valvola. Questa rotazione rompe la coppia che potrebbe essersi creata durante il periodo di immagazzinaggio.

Figura 6: Valvola a sfera a 3 vie serie VG1801 o VG1805 (porta A connessa alla porta C)

Figura 7: Valvola a sfera a 3 vie serie VG1801 o VG1805 (porta B connessa alla porta C)

Nei modelli dotati di disco di caratterizzazione del flusso, il disco si trova nella porta A. La porta A deve essere l'entrata. Nei modelli a tre vie, utilizzare la porta A come entrata della serpentina e la porta B come entrata di bypass.

IMPORTANTE: Proteggere l'attuatore da gocce d'acqua, condensa e umidità. L'acqua e l'umidità potrebbero causare un cortocircuito danneggiando l'attuatore o interrompendone il funzionamento.

IMPORTANTE: Non coprire l'attuatore con materiale per l'isolamento termico. Temperature ambiente elevate potrebbero danneggiare l'attuatore e tubazioni d'acqua calda, condutture di vapore o altre fonti di calore potrebbero surriscaldarlo.

Contattare il rappresentante Johnson Controls di zona in caso di dubbi sulla compatibilità, prima di utilizzare le valvole a sfera serie VG1000 per il controllo del flusso dei fluidi diversi da quelli indicati nella tabella Specifiche tecniche riportata alla fine del presente documento.

Per ulteriori informazioni sull'installazione, fare riferimento alle istruzioni di installazione dell'attuatore.

Rimozione della valvola

Oltre alle linee guida generali per il montaggio e gli standard di controllo nazionali, osservare i seguenti punti:

- Sistema di tubazioni senza pressione
- Fluido raffreddato
- Sistema di tubazioni drenato
- In caso di fluidi corrosivi o aggressivi, il sistema di tubazioni deve essere dotato di sfiatatoio
- Il lavoro deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato.

Manutenzione dell'attuatore o del sistema di tubazioni

Per operazioni di conversione o manutenzione, nel montaggio dell'attuatore seguire le istruzioni di installazione dell'attuatore.

Per la manutenzione dell'attuatore elettrico o del sistema di tubazioni:

- Scollegare l'alimentazione dell'attuatore
- Ridurre la pressione nel sistema di tubazioni

Posizione dei dati della valvola

I dati tecnici:

- Codice articolo
- Kvs
- Temperatura massima del fluido
- Test di pressione
- Codice della data di produzione (Lyyww)

sono riportati nell'etichetta di ottone sulla valvola.

IMPORTANTE: Utilizzare esclusivamente conduttori in rame. Effettuare tutti i cablaggi in conformità alle normative locali, nazionali e regionali. Non superare i valori nominali elettrici dell'attuatore.



AVVERTENZA: Rischio di scossa elettrica. Scollegare l'alimentazione prima di eseguire le connessioni elettriche. Il contatto con componenti sottoposti a tensioni pericolose può causare scosse elettriche con conseguenti lesioni personali gravi o morte.




AVVERTENZA: Rischio di danni alla proprietà. Non alimentare il sistema prima di aver controllato tutte le connessioni. Fili cortocircuitati o non correttamente collegati possono causare danni permanenti all'apparecchiatura.

IMPORTANTE: Non tentare di ruotare manualmente l'albero motore mentre l'attuatore è installato senza rilasciare il sistema di ingranaggi dell'attuatore. In caso contrario, l'attuatore potrebbe riportare danni permanenti.

IMPORTANTE: Queste valvole sono destinate al controllo di flussi di acqua fredda, acqua calda e vapore saturo in condizioni operative normali delle apparecchiature. Se un guasto o un malfunzionamento della valvola può causare lesioni personali o danni all'apparecchiatura controllata o ad altri beni, è necessario adottare precauzioni aggiuntive nel sistema. Includere e gestire altri dispositivi, ad esempio sistemi di supervisione o di allarme oppure controlli di limitazione o sicurezza che hanno lo scopo di avvisare o proteggere da guasti o malfunzionamenti della valvola.

Analisi del pericolo

	AVVERTENZA: Durante le operazioni di riparazione, rispettare sempre le normative generali per la sicurezza. Durante l'installazione, la manutenzione e la riparazione deve essere sempre presente personale qualificato.
--	---

Individuazione dei guasti	Effetto	Causa	Azione correttiva/ Riduzione del rischio
Crepe, fori, danni, perdita	Perdita, frammenti metallici presenti nell'aria, pericolo di avvelenamento, pericolo di ustione, pericolo di fluidi corrosivi, inquinamento dell'ambiente	Tubazioni sottoposte a tensione superiore ai limiti consentiti, contraccolpi, aumenti improvvisi della pressione, valvola utilizzata come punto di fissaggio, limiti consentiti di pressione e temperature non rispettati	Ridurre la pressione e la tensione, modificare la posizione delle tubazioni, installare dei compensatori, scegliere altri materiali, sostituire la valvola
Filettatura spezzata		Trasporto non corretto, tensione di curvatura eccessiva, tensione termica	Sostituire la valvola e verificare che non siano presenti tensioni o sollecitazioni nel sistema di tubazioni
Superficie calda	Pericolo di ustioni Valvola isolata o installare dispositivi di protezione	Valvole non isolate, trasporto di fluido caldo, possibilità di contatto accidentale	Valvola isolata oppure installare un dispositivo di protezione

Cause e risoluzioni in caso di guasti

In caso di guasti, verificare che le istruzioni di installazione e regolazione siano state seguite.

Verificare le informazioni sul materiale, sulla temperatura e sulla direzione del flusso. Inoltre, le condizioni di utilizzo devono essere conformi a queste istruzioni, alla scheda tecnica e alle informazioni tecniche fornite nell'etichetta identificativa di ottone.

Risoluzione dei problemi

Individuazione dei guasti	Effetti	Azione correttiva/ Riduzione del rischio
Nessun flusso	Valvola chiusa	Aprire la valvola (con l'attuatore)
	Valvola non sufficientemente aperta	Aprire la valvola (con l'attuatore)
	Filtri sporchi	Pulire/sostituire i filtri (solo quando non vi è pressione nel sistema)
	Tubazioni ostruite	Controllare il sistema di tubazioni
	Coefficiente Kvs/valvola selezionato errato	Sostituire la valvola con una con coefficiente Kvs superiore
Sfera della valvola bloccata	La sfera della valvola è inceppata nel supporto a causa della presenza di particelle solide o sedimenti nel fluido	Smontare l'attuatore e muovere ripetutamente lo stelo della valvola utilizzando una chiave inglese. Se il problema persiste, sostituire la valvola
Perdita nello stelo	Perdita dalla guarnizione dello stelo	Sostituire la valvola
La perdita interna è eccessiva quando la valvola è chiusa	Perdita del supporto e del tappo	Sostituire la valvola
Rumore eccessivo	Supporto e tappo sporchi	Smontare l'attuatore e muovere ripetutamente lo stelo della valvola utilizzando una chiave inglese. Se il problema persiste, sostituire la valvola
	Il flusso del fluido produce rumore o cavità	Ridurre la pressione differenziale o montare una valvola con Kvs superiore

Tabella 1: Valori Kvs e pressioni di chiusura

Dimensione	Porta di controllo Kvs/Porta di bypass Kvs*	Chiusura KPa	Disco del flusso	Codici articolo
15	1,0/0,63	1380	Si	VG1x0xAD
	1,6/1,0			VG1x0xAE
	2,5/1,6			VG1x0xAF
	4,0/2,5			VG1x0xAG
	6,3/4,0			VG1x0xAL
10/5,0	No		VG1x0xAN	
20	4,0/2,5		Si	VG1x0xBG
	6,3/4,0			VG1x0xBL
	10/5,0		No	VG1x0xBN
25	6,3/4,0		Si	VG1x0xCL
	10/5,0		No	VG1x0xCN
32	16/8,0		Si	VG1x0xCP
	25/12,5			VG1x0xDN
	16/8,0		No	VG1x0xDP
40	25/12,5		Si	VG1x0xDR
	40/20	VG1x0xEP		
	16/8,0	No	VG1x0xER	
50	25/12,5	Si	VG1x0xES	
	40/20		VG1x0xFS	
	63/31,5	No	VG1x0xFT	

* solo per valvole a 3 vie

Specifiche tecniche

Prodotto	Valvole a sfera in ottone forgiato serie VG1x01 con finiture placcate in ottone			Valvole a sfera in ottone forgiato serie VG1x05 con finiture in acciaio inossidabile			
Servizio*	Acqua calda, acqua fredda, soluzioni di glicolo al 50% per sistemi HVAC Gruppo di fluidi 1 in conformità alla direttiva 67/548/EEC			Acqua calda, acqua fredda, soluzioni di glicolo al 50% e vapore saturo 100 kPa per sistemi HVAC. Gruppo di fluidi 1 in conformità alla direttiva 67/548/EEC			
Limiti di temperatura del fluido	- <i>Acqua</i>	Da -30 a +95 °C			Da -30 a +140 °C		
	- <i>Vapore</i>	Non stimato per servizio vapore			100 kPa massimo		
Pressione/temperatura nominale del corpo della valvola	PN40 in conformità alle direttive EN 1333, EN 13547, DIN EN 764, EN 331, UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 - (vedere la figura 8)			PN40 in conformità alle direttive EN 1333, EN 13547, DIN EN 764, EN 331, UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 - (vedere la figura 9)			
Pressione massima di chiusura	1380 kPa						
Calo massimo di pressione operativa consigliato	340 kPa (240 kPa per valvole a sfera con basso livello di rumore) 600 kPa per valvole a 2 vie senza disco di caratterizzazione del flusso						
Caratteristiche del flusso	- <i>2 vie</i>	Pari percentuale (in conformità alla direttiva EN60534-2-4)					
	- <i>3 vie</i>	Pari percentuale (in conformità alla direttiva EN60534-2-4) Caratteristiche del flusso della porta sequenziale (serpentina) e caratteristiche del flusso lineare della porta angolare (bypass)					
Intervallo di variazione**	> 500:1 (in conformità alla direttiva EN60534-2-4)						
Condizioni ambientali di funzionamento dei gruppi valvola e attuatore***	Con attuatore	Per temperatura del fluido	Condizioni ambientali di funzionamento	Con attuatore	Per temperatura del fluido	Condizioni ambientali di funzionamento	
	VA9104	-5...95 °C	-20...60 °C	VA9104	-30...100 °C	-20...60 °C	
	M9216	-30...+20 °C	Non consigliato	M9216	-30...+20 °C	Non consigliato	
		-20...+95 °C	-20...40 °C, senza condensa		-20...+100 °C	-20...40 °C, senza condensa	
					+100...+120 °C	-20...30 °C, senza condensa	
				+120...+140 °C	Non consigliato		
M9108	-30...+20 °C	-20...50 °C, senza condensa	M9108	-30...+20 °C	-20...50 °C, senza condensa		
M9206	-20...+95 °C	-20...50 °C, senza condensa	M9206	-20...+100 °C	-20...50 °C, senza condensa		
				+100...+120 °C	-20...40 °C, senza condensa		
				+120...+140 °C	-20...30 °C, senza condensa		
Dimensione del corpo della valvola (Kvs)	Vedere la tabella 1						
Perdita	0,01% del flusso massimo in base alla direttiva EN60534-4, Classe 4 (porta di controllo a 2 e 3 vie) / 1% del flusso massimo in base alla direttiva EN60534-4 per porta di bypass a 3 vie						
Temperatura di immagazzinaggio e trasporto	Da 20 °C a +65 °C, ambiente asciutto e pulito						
Connessioni terminali	BSPP (British Standard Pipe Parallel) - (Rp, ISO 7/1)						
Materiali	- <i>Corpo</i>	Ottone forgiato					
	- <i>Sfera</i>	Ottone placcato in cromo			Acciaio inossidabile		
	- <i>Stelo a prova di scoppio</i>	Ottone placcato in nichel			Acciaio inossidabile		
	- <i>Supporti</i>	PTFE grafitato con anello di tenuta in EPDM					
	- <i>Guarnizioni dello stelo</i>	Doppi anelli in EPDM					
	- <i>Disco di caratterizzazione</i>	Resina poliflammide AMODEL® AS-1145HS					
Conformità	- <i>DN15...DN25</i> PED (Pressure Equipment Directive) 97/23/EC (paragrafo 3, comma 3). Il marchio CE non è applicabile						
	- <i>DN32...DN50</i> PED (Pressure Equipment Directive) 97/23/EC, Categoria II per Gruppo di fluidi 1. Codice corpo dichiarato: 0036						

* Si consiglia il trattamento appropriato dell'acqua; fare riferimento allo standard VDI 2035.

** L'intervallo di variazione è definito come rapporto tra flusso massimo controllabile e flusso minimo controllabile.

*** Nelle applicazioni a vapore e acqua calda, installare la valvola con lo stelo in posizione orizzontale alle tubazioni, rivestire la valvola e le tubazioni con materiale isolante e accertarsi che la temperatura dell'attuatore non superi i 50 °C.

Le specifiche di prestazione sono nominali e conformi a standard di settore accettati. Per il funzionamento in condizioni diverse da quelle riportate in queste specifiche, rivolgersi all'ufficio Johnson Controls locale. Johnson Controls, Inc. non può essere ritenuta responsabile per danni risultanti dall'utilizzo non autorizzato o non corretto dei suoi prodotti.

ANTES DE LA INSTALACIÓN, LEA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES Y LAS ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD, Y CONSÉRVELAS PARA SU USO FUTURO

Características generales

La válvula de control VG1000 permite regular el flujo de agua, de soluciones de agua/glicol y de vapor saturado en sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Sin embargo, existen diferencias en la composición del agua. El agua de grifo normal se suele poder usar sin ninguna preparación adicional, ya que permanece en un sistema cerrado y, tras un tiempo, se considera químicamente "asentada". Sin embargo, cuando, debido a una pérdida de agua, el sistema se rellena constantemente, el agua debe ser tratada. En la directiva VDI 2035, se incluyen recomendaciones. Se pueden usar otros fluidos, pero se debe consultar al fabricante.

La selección y la adaptación de los materiales se ha llevado a cabo de acuerdo con los reglamentos EN actuales. Las características mecánicas y de flujo cumplen las normas EN 12516-3 y EN 60534-2-4.

Dimensiones

Figura 1: Actuador VA9104 con retroceso sin muelle de la serie VG1000 Dimensiones de la válvula esférica, en mm

- (a). Holgura mínima necesaria
* Sólo para válvulas de 3 vías

Figura 2: Actuador M9108 con retroceso sin muelle de la serie VG1000 Dimensiones de válvula esférica con conexión M9000-525-5, en mm

- (a). Holgura mínima necesaria
* Sólo para válvulas de 3 vías

Figura 3: Actuador M9206 con retroceso por muelle de la serie VG1000 Dimensiones de válvula esférica con conexión M9000-520-5, en mm

- (a). Holgura mínima necesaria
(b). Añada 34 mm para los modelos con interruptores auxiliares
* Sólo para válvulas de 3 vías

Figura 4: Actuador M9216 con retroceso por muelle de la serie VG1000 Dimensiones de válvula esférica con conexión M9000-510-5, en mm

- (a). Holgura mínima necesaria
* Sólo para válvulas de 3 vías

Instalación

Para garantizar un funcionamiento correcto de las válvulas de control, el tubo situado justo antes de la válvula debe estar recto en una longitud de al menos 2x DN y el tubo situado justo después debe estar recto en una longitud de al menos 6x DN.

IMPORTANTE: Evite que entre en el sistema de tuberías cualquier material extraño, como restos de soldadura, virutas de rosca, virutas de metal y rebabas. Estos restos pueden dañar o afectar gravemente al funcionamiento de la válvula, incrustándose en los asientos, estriando la válvula y, en último término, provocando una fuga de asiento. Si los restos quedan incrustados en los asientos, el problema no se solucionará realizando una limpieza por descarga de agua ni filtrando del sistema de tuberías con la válvula instalada.

Montaje del actuador

Figura 5: Posición de montaje correcta de las válvulas de la serie VG1000 con actuadores

Instale las válvulas esféricas de la serie VG1000 con el actuador a la altura o por encima de la línea central de la tubería horizontal.

IMPORTANTE: En las aplicaciones de vapor, instale la válvula con el vástago en posición horizontal con respecto a la tubería. Si no sigue estas instrucciones, la vida útil del actuador puede verse reducida.

Antes de instalar el actuador sobre el terreno, utilice una llave ajustable para rotar manualmente el vástago de la válvula varias veces. Esta rotación rompe el par que puede haberse acumulado durante una instalación prolongada.

Figura 6: Válvula esférica de tres vías de la serie VG1801 o VG1805 (lumbrera A conectada a la lumbrera C)

Figura 7: Válvula esférica de tres vías de la serie VG1801 o VG1805 (lumbrera B conectada a la lumbrera C)

En los modelos con disco de caracterización de flujo, el disco se encuentra en la lumbrera A. La lumbrera A debe corresponder a la entrada. En los modelos de tres vías, utilice la lumbrera A como entrada de la bobina y la lumbrera B como entrada de la derivación.

IMPORTANTE: Proteja el actuador del agua exudada, la condensación y otros tipos de humedad. El agua o la humedad podrían provocar un cortocircuito eléctrico que puede dañar o afectar al funcionamiento del actuador.

IMPORTANTE: No cubra el actuador con un material de aislamiento térmico. Una alta temperatura ambiental puede dañar el actuador, y una tubería de agua caliente, una tubería de vapor u otra fuente de calor pueden sobrecalentarlo.

Póngase en contacto con su representante local de Johnson Controls para cualquier problema de compatibilidad antes de usar las válvulas esféricas de la serie VG1000 para controlar el flujo de fluidos que no sean los descritos en la tabla de especificaciones técnicas que se incluye al final de este documento.

Para obtener información detallada sobre la instalación, consulte las instrucciones de instalación del actuador.

Desmontaje de la válvula

Además de las instrucciones generales de montaje y las normas de control nacional, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Sistema de tuberías sin presión
- Fluido refrigerado
- Sistema de tuberías drenado
- Con fluidos corrosivos o agresivos, el sistema de tuberías debe purgarse
- Trabajo que debe ser realizado únicamente por personal cualificado.

Reparación del actuador o del sistema de tuberías

Para conversión u operaciones de mantenimiento, el procedimiento de montaje del actuador debe seguir las instrucciones de instalación del actuador.

Cuando repare el actuador eléctrico o el sistema de tuberías:

- Desconecte el suministro eléctrico del actuador
- Libere la presión del sistema de tuberías

Ubicación de la válvula

Los datos técnicos:

- Código de artículo
- Kvs
- Temperatura máx. del fluido
- Presión de prueba
- Código de fecha de fabricación (Lyyww)

están escritos en la placa de latón fijada a la válvula.

IMPORTANTE: Utilice únicamente conductores de cobre. Realice todas las conexiones de cableado según las normativas locales, nacionales y regionales. No supere los valores eléctricos nominales del actuador.



ADVERTENCIA: Riesgo de descarga eléctrica. Desconecte el suministro eléctrico antes de realizar las conexiones eléctricas. El contacto con componentes que conduzcan voltaje peligroso puede causar descargas eléctricas y tener como resultado lesiones graves o incluso la muerte.




ADVERTENCIA: Riesgo de daños materiales. No conecte el sistema a la corriente antes de comprobar todas las conexiones del cableado. La presencia de cables cortocircuitados o mal conectados puede dañar el equipo de forma permanente.

IMPORTANTE: No intente girar manualmente el eje impulsor mientras el actuador esté instalado sin liberar primero las palancas del actuador. Si gira manualmente el eje impulsor sin liberar antes las palancas del actuador, pueden producirse daños permanentes en el actuador.

IMPORTANTE: Estas válvulas están destinadas a controlar el flujo de vapor saturado, agua caliente y agua refrigerada en condiciones de funcionamiento normal del equipo. En las situaciones en las que un fallo o un funcionamiento defectuoso de la válvula pudiera ocasionar lesiones personales o daños en el equipo controlado o en otras propiedades, se deben diseñar medidas de precaución adicionales en el sistema. Incorpore y realice el mantenimiento de otros dispositivos, como sistemas de alarma o supervisión o controles de límites o de seguridad, con el fin de advertir de fallos o de funcionamientos defectuosos de la válvula y proteger de ellos.

Análisis de riesgos

	ADVERTENCIA: Durante las reparaciones, se deben cumplir obligatoriamente los reglamentos de seguridad general. Siempre debe haber personal cualificado presente mientras se llevan a cabo tareas de instalación, mantenimiento y reparación.
--	---

Diagnóstico del fallo	Efecto	Causa	Solución / Minimización del riesgo
Grietas, orificios, daños, fugas	Fugas, esquirlas voladoras, riesgo de envenenamiento, riesgo de quemaduras, riesgo de fluido corrosivo, contaminación medioambiental	Tuberías sometidas a una presión que supera los límites permitidos, fuerzas de retroceso, aumentos bruscos de presión, válvula usada como punto de fijación, incumplimiento de los límites permitidos de presión y temperatura	Reducir la presión y la tensión, cambiar la posición de las tuberías, instalar compensadores, seleccionar otros materiales, reemplazar la válvula
Roscas rotas		Transporte inadecuado, flexión excesiva y estrés térmico	Reemplazar la válvula, asegurarse de que la tubería no está sometida a ningún estrés ni tensión
Superficie caliente	Riesgo de quemaduras Válvula aislada o instalar un dispositivo de protección	Válvula sin aislamiento, que transporta fluido caliente, a la que se puede acceder de forma accidental	Válvula aislada o instalar un dispositivo de protección

Causas y soluciones en el caso de un funcionamiento defectuoso

Cuando se produzca un funcionamiento defectuoso, compruebe que se han seguido las instrucciones de instalación y se han realizado los ajustes necesarios de acuerdo con estas instrucciones.

Se debe verificar la información sobre el material, la temperatura y la dirección del flujo. Las condiciones de uso también deben corresponder a estas instrucciones, a la hoja de datos y a la información técnica especificada en la placa de identificación.

Solución de problemas

Diagnóstico del fallo	Efectos	Solución / Minimización del riesgo
No hay flujo	Válvula cerrada	Abrir válvula (usando actuador)
	Válvula abierta de forma insuficiente	Abrir válvula (usando actuadores)
	Filtros sucios	Limpia / reemplazar los filtros (¡sólo cuando el sistema esté libre de presión!)
	Tubos bloqueados	Comprobar el sistema de tuberías
	Válvula / Coeficiente Kvs seleccionados incorrectos	Reemplazar la válvula por una con un mayor coeficiente Kvs
Esfera de la válvula atascada	La esfera de la válvula está atascada en el asiento debido a la presencia de sedimentos o partículas sólidas en el fluido	Desmontar el actuador y mover repetidamente el vástago de la válvula mediante una llave. Si el problema persiste, reemplazar la válvula
Fuga en el vástago	Fuga en la junta del vástago	Reemplazar la válvula
La fuga interna es demasiado alta cuando la válvula está cerrada	Fuga en el asiento y el tapón	Reemplazar la válvula
Ruido excesivo	Asiento y tapón sucios	Desmontar el actuador y mover repetidamente el vástago de la válvula mediante una llave. Si el problema persiste, reemplazar la válvula
	Ruidos del flujo del fluido o cavitación	Reducir la presión diferencial o montar una válvula con un mayor coeficiente Kvs

Tabla 1: Valores Kvs y presiones de cierre

Tamaño	Kvs de lumbrera de control / Kvs de lumbrera de derivación*	Cierre KPa	Disco de flujo	Códigos de artículo
15	1,0/0,63	1380	Sí	VG1x0xAD
	1,6/1,0			VG1x0xAE
	2,5/1,6			VG1x0xAF
	4,0/2,5			VG1x0xAG
	6,3/4,0			VG1x0xAL
10/5,0	No		VG1x0xAN	
20	4,0/2,5		Sí	VG1x0xBG
	6,3/4,0		No	VG1x0xBL
	10/5,0		No	VG1x0xBN
25	6,3/4,0		Sí	VG1x0xCL
	10/5,0		No	VG1x0xCN
	16/8,0		No	VG1x0xCP
32	10/5,0		Sí	VG1x0xDN
	16/8,0		No	VG1x0xDP
	25/12,5		No	VG1x0xDR
40	16/8,0	Sí	VG1x0xEP	
	25/12,5	No	VG1x0xER	
	40/20	No	VG1x0xES	
50	25/12,5	Sí	VG1x0xFS	
	40/20	No	VG1x0xFS	
	63/31,5	No	VG1x0xFT	

* sólo para válvulas de 3 vías

Especificaciones técnicas

Producto	Válvulas esféricas de bronce forjado de la serie VG1x01 con recorte de bronce cromado			Válvulas esféricas de bronce forjado de la serie VG1x02 con recorte de acero inoxidable		
Servicio*	Agua caliente, agua refrigerada, soluciones de glicol al 50% para sistemas HVAC Grupo de fluidos 1 de acuerdo con 67/548/EEC			Agua caliente, agua refrigerada, soluciones de glicol al 50% y vapor saturado de 100 kPa para sistemas HVAC Grupo de fluidos 1 de acuerdo con 67/548/EEC		
Límites de la temperatura del fluido	- Agua -30 a +95 °C			-30 a +140 °C		
	- Vapor No clasificado para servicio de vapor			máx. 100 kPa		
Presión del cuerpo de la válvula / Régimen de temperatura	PN40 de acuerdo con EN 1333; EN 13547; DIN EN 764; EN 331; UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 - (véase figura 8)			PN40 de acuerdo con EN 1333; EN 13547; DIN EN 764; EN 331; UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 - (véase figura 9)		
Presión de cierre máxima	1.380 kPa					
Caida de presión de funcionamiento máxima recomendada	340 kPa (240 kPa para válvulas esféricas silenciosas) 600 kPa para válvulas de 2 vías sin disco de caracterización de flujo					
Características del flujo	- 2 vías Porcentaje uniforme (de acuerdo con EN60534-2-4)					
	- 3 vías Porcentaje uniforme (de acuerdo con EN60534-2-4) Características de flujo de la lumbrera de entrada (bobina) y Características de flujo lineal de la lumbrera de ángulo (derivación)					
Flexibilidad**	> 500:1 (de acuerdo con EN60534-2-4)					
Condiciones ambientales de funcionamiento de las unidades de válvula y actuador***	Con actuador	Para temperatura del fluido	Condiciones ambientales de funcionamiento	Con actuador	Para temperatura del fluido	Condiciones ambientales de funcionamiento
	VA9104	-5...95 °C	-20...60 °C	VA9104	-30...100 °C	-20...60 °C
	M9216	-30...-20 °C	No recomendado	M9216	-30...-20 °C	No recomendado
		-20...+95 °C	-20...40 °C, sin condensación		-20...+100 °C	-20...40 °C, sin condensación
	M9108	-30...-20 °C	-20...0,50 °C, sin condensación	M9108	-30...-20 °C	-20...0,50 °C, sin condensación
		M9206	-20...+95 °C		-20...0,50 °C, sin condensación	M9206
				+100...+120 °C	-20...40 °C, sin condensación	
				+120...+140 °C	No recomendado	
					-20...0,50 °C, sin condensación	
					-20...0,50 °C, sin condensación	
					-20...40 °C, sin condensación	
					-20...0,30 °C, sin condensación	
Tamaño del cuerpo de la válvula (Kvs)	Véase la tabla 1					
Fuga	0,01% del flujo máximo según EN60534-4, Clase 4 (lumbrera de control de 2 vías y de 3 vías) / 1% del flujo máximo según EN60534-4 para lumbrera de derivación de 3 vías					
Temperatura de almacenamiento y transporte	20 °C a +65 °C, seco y libre de suciedad					
Conexiones finales	BSPP (British Standard Pipe Parallel, Tubería británica paralela estándar) - (Rp, ISO 7/1)					
Materiales	- Cuerpo Bronce forjado					
	- Esfera Bronce cromado			Acero inoxidable		
	- Vástago con control de explosión Bronce niquelado			Acero inoxidable		
	- Asientos PTFE reforzado con grafito con soporte de junta tórica EPDM					
	- Juntas del vástago Juntas tóricas dobles EPDM					
- Disco de caracterización AMODEL® Resina polifitalamida AS-1145HS						
Normativas	- DN15...DN25 PED (Pressure Equipment Directive, Directiva de Equipos a Presión) 97/23/EC (epígrafe 3, coma 3). La marca CE no es aplicable					
	- DN32...DN50 PED (Pressure Equipment Directive, Directiva de Equipos a presión) 97/23/EC, grupo de fluidos 1, Categoría II. Código de cuerpo notificado: 0036					

* Se recomienda un tratamiento adecuado del agua; consulte la norma VDI 2035.

** La flexibilidad se define como la relación entre el flujo máximo controlable y el flujo mínimo controlable.

*** En aplicaciones de agua caliente y vapor, instale la válvula con el vástago en posición horizontal con respecto a la tubería, envuelva la válvula y la tubería con un material de aislamiento, y asegúrese de que la temperatura del actuador no supere los 50 °C.

Las especificaciones de rendimiento son nominales y conforme a los estándares aceptables del sector. Si se va a utilizar en unas condiciones que no estén dentro de estas especificaciones, consulte con la oficina local de Johnson Controls. Johnson Controls, Inc. no se hará responsable de los daños que sean consecuencia de un manejo incorrecto de la aplicación o un mal uso de sus productos.

LEES DIT INSTRUCTIEBLAD EN DE VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN ZORGVULDIG ALVORENS DE INSTALLATIE UIT TE VOEREN EN BEWAAR DIT MATERIAAL ZODAT U HET IN DE TOEKOMST KUNT RAADPLEGEN

Algemene functies

De regelklep regelt de stroom van water, oplossingen van water/glycol en verzadigde stoom in verwarmings-, ventilatie- en luchtbehandelingssystemen. Er zijn echter verschillen in de samenstelling van water. Gewoon kraanwater is doorgaans geschikt voor gebruik, zolang het in een gesloten systeem blijft en (na verloop van tijd) chemisch is "geseteld". Als het systeem door het verlies van water echter voortdurend wordt bijgevoerd, moet het water worden behandeld. Aanbevelingen staan in richtlijn VDI 2035. Het gebruik van andere vloeistoffen is mogelijk, maar moet door de fabrikant worden bevestigd.

Selectie en aanpassing van materialen zijn uitgevoerd in overeenstemming met de huidige EN-voorschriften. Mechanische kenmerken en stroomkenmerken voldoen aan de normen EN 12516-3 en EN 60534-2-4.

Afmetingen

Figuur 1: Kogelklep uit de VG1000-serie voor niet-veerretourbekrachtigers VA9104 - afmetingen in mm

- (a). *Minimaal vereiste speling*
* *Alleen voor driewegkleppen*

Figuur 2: Kogelklep uit de VG1000-serie voor niet-veerretourbekrachtigers M9108 met koppeling voor M9000-525-5 - afmetingen in mm

- (a). *Minimaal vereiste speling*
* *Alleen voor driewegkleppen*

Figuur 3: Kogelklep uit de VG1000-serie voor niet-veerretourbekrachtigers M9206 met koppeling voor M9000-520-5 - afmetingen in mm

- (a). *Minimaal vereiste speling*
(b). *Tel er 34 mm bij voor modellen met AUX-schakelaars*
* *Alleen voor driewegkleppen*

Figuur 4: Kogelklep uit de VG1000-serie voor niet-veerretourbekrachtigers M9216 met koppeling voor M9000-510-5 - afmetingen in mm

- (a). *Minimaal vereiste speling*
* *Alleen voor driewegkleppen*

Installatie

Voor een probleemloze werking van de regelklep moet de aanvoerleiding vlak voor de klep recht zijn over een lengte van minimaal 2x DN en moet de afvoerleiding direct na de klep recht zijn over een lengte van minimaal 6x DN.

BELANGRIJK: Voorkom dat vreemd materiaal in de leiding terechtkomt, zoals lasresten, metaaldeeltjes en dergelijke. Deze materialen kunnen de klep beschadigen of de werking ervan ernstig verstoren door zich in de zittingen te nestelen, wat uiteindelijk tot slijtage en lekkage kan leiden. Als het materiaal zich eenmaal heeft genesteld, helpt het doorspoelen en filteren van de leiding met de klep niet meer.

De bekrachtiger monteren

Figuur 5: Correcte montagepositie van kleppen uit de VG1000-serie met bekrachtigers

Installeer kogelkleppen uit de VG1000-serie met de bekrachtiger op of boven de hartlijn van de horizontale leiding.

BELANGRIJK: Installeer bij stoomtoepassingen de klep met de stang horizontaal ten opzichte van de leiding. Als u deze richtlijnen niet opvolgt, kan dit gevolgen hebben voor de levensduur van de bekrachtiger.

Gebruik voordat u een bekrachtiger in het veld monteert, een verstelbare sleutel om de klepstang diverse keren handmatig te verdraaien. Het verdraaien heft de torsie op die tijdens langdurige opslag mogelijk is ontstaan.

Figuur 6: Driewegkogelklep VG1801- of VG1805-serie (poort A aangesloten op poort C)

Figuur 7: Driewegkogelklep VG1801- of VG1805-serie (poort B aangesloten op poort C)

Op modellen met de stroomkenmerkschijf, bevindt de schijf zich in poort A. Poort A moet de ingang zijn. Op driewegmodellen gebruikt u poort A als spoelingang en poort B als omloopgang.

BELANGRIJK: Bescherm de bekrachtiger tegen druppelend water, condensvorming en ander vocht. Water of vocht kan kortsluiting tot gevolg hebben, wat de bekrachtiger kan beschadigen of de werking ervan kan verstoren.

BELANGRIJK: Dek de bekrachtiger niet af met thermisch isolatiemateriaal. Een hoge omgevingstemperatuur kan de bekrachtiger beschadigen en een hete waterleiding, stoompijp of andere warmtebron kan voor oververhitting zorgen.

Neem contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger van Johnson Controls voor vragen over de compatibiliteit voordat u kogelkleppen uit de VG1000-serie gebruikt voor het regelen van de stroom van andere vloeistoffen dan vermeld in de tabel met technische specificaties aan het einde van dit document.

Raadpleeg de installatie-instructies voor de bekrachtiger voor uitgebreide installatie-informatie.

Kleppen verwijderen

Naast algemene montagevoorschriften en nationale normen zijn de volgende punten van belang:

- Leiding zonder druk
- Gekoelde vloeistof
- Leiding met drainage
- Bij corroderende of bijtende vloeistoffen moet de leiding worden ontvlucht
- Werkzaamheden dienen alleen door gekwalificeerd personeel te worden uitgevoerd

Onderhoud van de bekrachtiger of de leiding

Voor conversie of onderhoud verloopt de montageprocedure voor de bekrachtiger volgens de installatie-instructies voor de bekrachtiger.

Voor onderhoud van de elektrische bekrachtiger of de leiding:

- Schakel de stroom naar de bekrachtiger uit
- Haal de druk van de leiding

Locatie van klepgegevens

De technische gegevens:

- Itemcode
- Kvs
- Max. vloeistoftemperatuur
- Testdruk
- Productiedatumcode (Lyyww)

staan op het messing plaatje op de klep.

BELANGRIJK: Gebruik alleen geleiders van koper. Sluit alle bedradingen aan conform plaatselijke, landelijke en regionale voorschriften. Blijf binnen de nominale elektrische waarden van de bekrachtiger.



WAARSCHUWING: Risico van elektrische schokken. Schakel de stroomtoevoer uit voordat u elektrische verbindingen maakt. Contact met onderdelen met een gevaarlijke spanning kan elektrische schokken veroorzaken en ernstig persoonlijk letsel of de dood tot gevolg hebben.




WAARSCHUWING: Risico van beschadiging van eigendommen. Controleer alle bedradingen en aansluitingen voordat u de voeding naar het systeem inschakelt. Kortsluitingen of verkeerd aangesloten bedradingen kunnen permanente schade aan de apparatuur tot gevolg hebben.

BELANGRIJK: Probeer de aandrijfas pas handmatig te draaien terwijl de bekrachtiger is geïnstalleerd nadat de transmissie van de bekrachtiger is ontgrendeld. Handmatig draaien van de aandrijfas zonder de transmissie van de bekrachtiger te ontgrendelen kan permanente schade aan de bekrachtiger tot gevolg hebben.

BELANGRIJK: Deze kleppen zijn bedoeld om de stroom verzadigd stoom, warm water en gekoeld water te regelen onder normale bedrijfsomstandigheden van de apparatuur. Wanneer de klep niet goed of helemaal niet werkt en dit persoonlijk letsel of beschadigingen van de apparatuur of andere eigendommen tot gevolg kan hebben, moeten aanvullende voorzorgsmaatregelen in het systeem worden ingebouwd. Zorg voor andere apparaten zoals bewakings- of alarmeringssysteem of beveiligings- of begrenzingsmechanismen die waarschuwen bij, of bescherming bieden tegen, het uitvallen van de klep.

Gevarenanalyse

	WAARSCHUWING: Tijdens reparaties moeten altijd algemene veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen. Bij installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden moet altijd gekwalificeerd personeel aanwezig zijn.
--	---

Probleem	Gevolg	Oorzaak	Maatregel / risicobeperking
Kieren, gaten, beschadigingen, lekkage	Lekkage, rondvliegende metaaldeeltjes, kans op vergiftiging, brandwonden, corroderende vloeistoffen, milieuverontreiniging	Te hoge druk/spanning op de leiding, terugloopkrachten, drukverschillen, kleppen gebruikt als bevestigingspunt, toegestane druk en temperatuur overschreden	Druk/spanning verlagen, leidingen anders plaatsen, compensators installeren, andere materialen kiezen, klep vervangen
Gebroken draad		Onjuist vervoer, buigspanning te groot, thermische spanning	Klep vervangen, zorgen dat leidingen zonder spanning worden geplaatst
Heet oppervlak	Brandwondgevaar Klep isoleren of bescherming aanbrengen	Klep zonder isolatie, met hete vloeistof, onopzettelijk bereikt	Klep isoleren of bescherming aanbrengen

Oorzaken en oplossingen voor problemen

Bij een slechte werking controleert u of de installatie-instructies en aanpassingen op de juiste wijze zijn uitgevoerd.

Controleer de informatie over materiaal, temperatuur en stroomrichting. De gebruiksomstandigheden moeten altijd in overeenstemming zijn met deze instructies, het informatieblad en de technische gegevens op het messing identificatieplaatje.

Problemen oplossen

Probleem	Gevolgen	Maatregel / risicobeperking
Geen stroom	Klep gesloten	Klep openen (met bekrachtiger)
	Klep niet voldoende open	Klep openen (met bekrachtigers)
	Vuile filters	Filters reinigen/vervangen (alleen wanneer de druk van het systeem is!)
	Geblokkeerde leidingen	Leiding controleren
	Onjuiste klep/Kvs-coëfficiënt geselecteerd	Klep vervangen door een hogere Kvs-coëfficiënt
Klepkogel zit vast	De klepkogel zit vast in de zitting vanwege aanslag of vaste deeltjes in de vloeistof	Bekrachtiger demonteren en de klepstang diverse keren bewegen met behulp van een sleutel. Klep vervangen als het probleem zich blijft voordoen
Lekkage bij stang	Lekkage bij stangafdichting	Klep vervangen
Interne lekkage is te groot wanneer klep is gesloten	Lekkage in zitting en plug	Klep vervangen
Overmatig geluid	Vuil in zitting en plug	Bekrachtiger demonteren en de klepstang diverse keren bewegen met behulp van een sleutel. Klep vervangen als het probleem zich blijft voordoen
	Geluiden bij stromen van vloeistof of cavitatie	Differentiële druk verminderen of klep monteren met hogere Kvs

Tabel 1: Kvs-waarden en afsluitdrukwaarden

Grootte	Kvs-regelpoort / Kvs-omlooppoort*	Afsluit-KPa	Stroomschijf	Itemcodes
15	1,0/0,63	1380	Ja	VG1x0xAD
	1,6/1,0			VG1x0xAE
	2,5/1,6			VG1x0xAF
	4,0/2,5			VG1x0xAG
	6,3/4,0			VG1x0xAL
	10/5,0			Nee
20	4,0/2,5		Ja	VG1x0xBG
	6,3/4,0		Nee	VG1x0xBL
	10/5,0			VG1x0xBN
25	6,3/4,0		Ja	VG1x0xCL
	10/5,0		Nee	VG1x0xCN
	16/8,0			VG1x0xCP
32	10/5,0	Ja	VG1x0xDN	
	16/8,0	Nee	VG1x0xDP	
	25/12,5		VG1x0xDR	
40	16/8,0	Ja	VG1x0xEP	
	25/12,5	Nee	VG1x0xER	
	40/20		VG1x0xES	
50	25/12,5	Ja	VG1x0xFR	
	40/20	Nee	VG1x0xFS	
	63/31,5		VG1x0xFT	

* alleen voor driewegkleppen

Technische specificaties

Product	VG1x01-serie kogelkleppen van gesmeed messing met messinglaag		VG1x05-serie kogelkleppen van gesmeed messing met afwerking van roestvrij staal			
Service*	Warm water, gekoeld water, oplossingen met 50% glycol voor HVAC-systemen. Vloeistoffen groep 1 volgens 67/548/EEG		Warm water, gekoeld water, oplossingen met 50% glycol en 100 kPa verzadigde stoom voor HVAC-systemen. Vloeistoffen groep 1 volgens 67/548/EEG			
Vloeistoftemperatuurbereik	- Water	-30 tot +95 °C		-30 tot +140 °C		
	- Stoom	Niet geschikt voor stoomservice		max. 100 kPa		
Nominale waarden druk / temperatuur voor klepbehuizing	PN40 volgens EN 1333; EN 13547; DIN EN 764; EN 331; UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 - (zie figuur 8)		PN40 volgens EN 1333; EN 13547; DIN EN 764; EN 331; UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 - (zie figuur 9)			
Maximale afsluitdruk	1380 kPa					
Maximale aanbevolen werkdrukvaling	340 kPa (240 kPa voor kogelkleppen met stille werking) 600 kPa voor tweewegkleppen zonder stroomkenmerkschijf					
Stroomkenmerken	- tweeweg	Gelijk percentage (volgens EN60534-2-4)				
	- drieweg	Gelijk percentage (volgens EN60534-2-4); stroomkenmerken van inline-poort (spoel) en lineaire stroomkenmerken van hoekpoort (omloop)				
Bereikmogelijkheid**	> 500:1 (volgens EN60534-2-4)					
Gebruikscondities van klep en bekrachtiger***	Met bekrachtiger	Voor vloeistoftemperatuur	Gebruikscondities	Met bekrachtiger	Voor vloeistoftemperatuur	Gebruikscondities
	VA9104	-5...95 °C	-20...60 °C	VA9104	-30...100 °C	-20...60 °C
	M9216	-30...-20 °C	Niet aanbevolen	M9216	-30...-20 °C	Niet aanbevolen
		-20...+95 °C	-20...40 °C, niet-condenserend		-20...+100 °C	-20...40 °C, niet-condenserend
	M9108	-30...-20 °C	-20...50 °C, niet-condenserend	M9108	-30...-20 °C	-20...50 °C, niet-condenserend
	M9206	-20...+95 °C	-20...50 °C, niet-condenserend	M9206	-20...+100 °C	-20...50 °C, niet-condenserend
				+100...+120 °C	-20...40 °C, niet-condenserend	
				+120...+140 °C	Niet aanbevolen	
Grootte van klepbehuizing (Kvs)	Zie tabel 1					
Lekkage	0,01% van maximale stroom volgens EN60534-4, klasse 4 (tweeweg- en driewegregelpoort) / 1% van maximale stroom volgens EN60534-4 voor driewegomlooppoort					
Temperatuur voor opslag en transport	20 °C tot +65 °C, droog en vrij van vuil					
Eindaansluitingen	British Standard Pipe Parallel (BSPP) - (Rp, ISO 7/1)					
Materialen	- Behuizing	Gesmeed messing				
	- Kogel	Messing met chroomlaag		Roestvrij staal		
	- Eruptievrije stang	Messing met nikkellaag		Roestvrij staal		
	- Zittingen	Met grafiet versterigde PTFE met EPDM O-ring				
	- Stangafdichtingen	Dubbele EPDM O-ringen				
	- Kenmerkschijf	AMODEL® AS-1145HS PPA-hars				
Voorschriften en normen	- DN15...DN25 PED (Pressure Equipment Directive, richtlijn voor druksystemen) 97/23/EG (paragraaf 3, komma 3). CE-markering is niet van toepassing					
	- DN32...DN50 PED (Pressure Equipment Directive, richtlijn voor druksystemen) 97/23/EG, categorie II voor vloeistoffen groep 1, Notified Body-code: 0036					

* Correcte waterbehandeling wordt aanbevolen; zie VDI 2035-norm.

** Bereikmogelijkheid is gedefinieerd als de verhouding tussen maximaal regelbare stroom en minimaal regelbare stroom.

*** Installeer bij toepassingen met warm water en stoom de klep met de stang horizontaal ten opzichte van de leiding. Voorzie de klep en leiding van isolatiemateriaal en zorg dat de temperatuur bij de bekrachtiger niet boven de 50 °C komt.

De prestatiespecificaties zijn nominaal en conform geaccepteerde industriestandaarden. Voor toepassingen onder omstandigheden buiten deze specificaties dient u contact op te nemen met het plaatselijke kantoor van Johnson Controls. Johnson Controls, Inc. is niet verantwoordelijk voor schade die resulteert uit de verkeerde toepassing of verkeerd gebruik van haar producten.

LÄS DET HÄR INSTRUKTIONSBLADET OCH SÄKERHETSANVISNINGARNA NOGGRANT INNAN DU INSTALLERAR MODULEN OCH SPARA DEM FÖR FRAMTIDA BRUK

Allmänna funktioner

Kontrollventilen VG1000 är avsedd att reglera flöden av vatten, vatten-/glykollösningar och mättad ånga i värme-, ventilations- och luftkonditioneringsystem. Det finns dock skillnader i vattnets sammansättning. Vanligt kranvatten kan normalt användas utan ytterligare beredning, så länge som det finns ett stängt system och efter att det har sedimenterat. Om systemet fylls på konstant på grund av vattenförlust, måste dock vattnet behandlas. Rekommendationer finns i riktlinje VDI 2035. Andra vätskor kan användas men måste först godkännas av tillverkaren.

Val och anpassning av material har gjorts i enlighet med gällande EN-regler. Egenskaper för mekanik och flöde uppfyller EN 12516-3- och EN 60534-2-4-standarder.

Mått

Figur 1: Kulventil utan fjäderåtergång i VG1000-serien med VA9104-ställdon, mått i mm

- (a). Minsta avstånd
* Endast för trevägsventiler

Figur 2: Kulventil utan fjäderåtergång i VG1000-serien med M9108-ställdon och M9000-525-5-länksystem, mått i mm

- (a). Minsta avstånd
* Endast för trevägsventiler

Figur 3: Kulventil med fjäderåtergång i VG1000-serien med M9206-ställdon och M9000-520-5-länksystem, mått i mm

- (a). Minsta avstånd
(b). Lägg till 34 mm för modeller med extra brytare
* Endast för trevägsventiler

Figur 4: Kulventil med fjäderåtergång i VG1000-serien med M9216-ställdon och M9000-510-5-länksystem, mått i mm

- (a). Minsta avstånd
* Endast för trevägsventiler

Installation

För att styrventilerna ska fungera felfritt bör röret som sitter omedelbart uppströms om ventilen ha en rak längd på minst 2x DN och röret som sitter omedelbart nedströms ha en rak längd på minst 6x DN.

VIKTIGT! Var noga med att förhindra att främmande material, till exempel svetslagg, metallflisor och flagor kommer in i rörsystemet. Ventilens funktion kan skadas eller allvarligt försämrats genom att det främmande materialet kan bädda in sig i ventilensätena, göra skårar i ventilen och orsaka läckor. Om det främmande materialet bäddas in i ventilensätena åtgärdas inte problemet av att systemet spolas och filtreras med ventilen installerad.

Montera ställdonet

Figur 5: Korrekt monteringsposition för ventiler i VG1000-serien med ställdon

Installera kulventiler i VG1000-serien med ställdonet vid eller ovanför den horisontella rörledningens mittlinje.

VIKTIGT! I ångsystem installeras ventilen med stängningen horisontellt mot rörledningen. Om riktlinjerna inte följs kan ställdonets livslängd förkortas.

När ställdonet monteras i fält används en skiftnyckel för att rotera ventilstängningen manuellt flera gånger innan ställdonet installeras. Roteringen bryter vridmomentet som kan ha byggts upp under förvaringen.

Figur 6: Trevägs kulventiler i VG1801- och VG1805-serien (port A ansluten till port C)

Figur 7: Trevägs kulventiler i VG1801- och VG1805-serien (port B ansluten till port C)

På modeller med flödespåverkande skiva finns skivan i port A. Port A måste vara ingången. På trevägsmodeller används port A som spolingång och port B som bypass-ingång.

VIKTIGT! Skydda ställdonet mot droppande vatten, kondensation och annan fukt. Vatten och fukt kan orsaka elektrisk kortslutning som kan skada eller påverka ställdonets funktion.

VIKTIGT! Täck inte ställdonet med termiskt isoleringsmaterial. Höga omgivningstemperaturer kan skada ställdonet. Heta vattenledningsrör, ångledningsrör eller andra värmekällor kan överhettas ställdonet.

Kontakta den lokala Johnson Controls-representanten för kompatibilitetsfrågor innan kulventiler i VG1000-serien används för att styra flödet av andra vätskor än de som anges i tabellen Tekniska specifikationer i slutet av det här dokumentet.

Mer detaljerad installationsinformation finns i anvisningarna för hur ställdonet ska installeras.

Borttagning av ventilen

Förutom allmänna monteringsriktlinjer och nationella styrningsstandarder bör följande punkter iakttas:

- Tryckfritt rörsystem
- Kyld vätska
- Dränerat rörsystem
- Med frätande eller aggressiva vätskor bör rörsystemet ventileras
- Arbetet får endast utföras av kvalificerad personal

Serva ställdonet eller rörsystemet

Vid konvertering eller service bör monteringsproceduren följa installationsinstruktionerna för ställdonet.

Service av det elektriska ställdonet eller rörsystemet:

- Koppla bort strömkällan från ställdonet
- Släpp trycket i rörsystemet

Placering av ventildata

Tekniska data:

- Objektкод
- Kvs
- Maximal vätsketemperatur
- Testtryck
- Tillverkningsdatumkod (Lyyww)

finns på mässingsbrickan som är fäst vid ventilen.

VIKTIGT! Använd endast kopparledare. Gör alla kabelanslutningar i enlighet med lokala, nationella och regionala regler. Överskrid inte ställdonets elektriska klassificeringar.



WARNING! Risk för elektriska stötar. Koppla från strömkällan innan de elektriska anslutningarna görs. Kontakt med komponenter med farlig spänning kan ge elektriska stötar som kan orsaka allvarliga eller livshotande personskador.




WARNING! Risk för skador på egendom. Strömsätt inte systemet innan alla kabelanslutningar har kontrollerats. Kortslutna eller felaktigt anslutna kablar kan orsaka bestående skador på utrustningen.

VIKTIGT! Försök inte att manuellt rotera drivaxeln när ställdonet är installerat utan att först frikoppla ställdonet. Om drivaxeln roteras manuellt utan att ställdonet har frikopplats kan det ge bestående skador på ställdonet.

VIKTIGT! Ventilerna är avsedda att styra flöden av mättad ånga, hett vatten och kylt vatten under normala driftförhållanden för utrustningen. Om felaktiga funktioner hos ventilen kan leda till skador på person, den styrda utrustningen eller annan egendom måste ytterligare säkerhetsfunktioner integreras i systemet. Installera och underhåll andra enheter, till exempel övervaknings- eller larmsystem eller säkerhets- eller begränsningskontroller som är avsedda att varna för, eller skydda mot, fel hos ventilen.

Risicanalys

	VARNING! Allmänna säkerhetsregler måste iaktas utan förbehåll vid reparation. Kvalificerad personal måste alltid vara närvarande vid installation, underhåll och reparation.
--	---

Feldiagnos	Effekt	Orsak	Hjälpåtgärd/ minimera risk
Sprickor, hål, skador, läckor	Läckor, flygande flisor, förgiftningsrisk, risk för brännskador, risk för frätande vätska, miljöförorening	Rörledningen belastad över tillåtna nivåer, rekylkrafter, tryckfall, ventilen använd som fixeringspunkt, tillåtna tryck- och temperaturgränser har inte iakttagits	Minska tryck och belastning, ändra rörledningsposition en, installera kompensatorer, välj andra material, byt ut ventilen
Skadade gängor		Felaktig transport, för stor böjningsbelastning, termisk spänning	Byt ut ventilen, se till att rörledningen är fri från belastning och spänning
Het yta	Risk för brännskador Isolerad ventil eller installera skyddsenhet	Ventilen saknar isolering, bär het vätska	Isolerad ventil eller installera skyddsenhet

Orsaker och åtgärder vid felfunktioner

Vid felfunktioner bör du kontrollera att installation och justeringar har utförts i enlighet med instruktionerna.

Information om material, temperatur och flödesriktning måste bekräftas. Användningsförhållandena måste också motsvara instruktionerna, databladet och den tekniska informationen på ID-brickan i mässing.

Felsökning

Feldiagnos	Effekter	Hjälpåtgärd/ minimera risk
Inget flöde	Ventilen stängd	Öppna ventilen (med ställdonet)
	Ventilen inte tillräckligt öppen	Öppna ventilen (med ställdon)
	Smutsiga filter	Rengör/byt ut filtren (endast när systemet är tryckfritt)
	Blockerade rör	Kontrollera rörsystemet
	Felaktig ventil/Kvs-koefficient vald	Byt ut ventilen mot en med större Kvs-koefficient
Ventilkulan har fastnat	Ventilkulan har fastnat i sätet på grund av avlagringar eller fasta partiklar i vätskan	Montera isär ställdonet och flytta ventilstången upprepade gånger med hjälp av en rörnöckel. Om problemet kvarstår byts ventilen ut
Läckage vid stången	Stångtätningen läcker	Byt ut ventilen
Internt läckage är för stort när ventilen är stängd	Sätet och plomben läcker	Byt ut ventilen
Hög ljudnivå	Sätet och plomben är smutsiga	Montera isär ställdonet och flytta ventilstången upprepade gånger med hjälp av en rörnöckel. Om problemet kvarstår byts ventilen ut
	Buller eller kavitation i vätskeflödet	Minska differentialtrycket eller montera en ventil med högre Kvs

Tabell 1: Kvs-värden och avstängningstryck

Storlek	Kvs-styrningsport/ Kvs-bypass-port*	KPa vid avstängning	Flödesskiva	Objekt-koder
15	1,0/0,63	1380	Ja	VG1x0xAD
	1,6/1,0			VG1x0xAE
	2,5/1,6			VG1x0xAF
	4,0/2,5			VG1x0xAG
	6,3/4,0			VG1x0xAL
	10/5,0			VG1x0xAN
20	4,0/2,5		Ja	VG1x0xBG
	6,3/4,0		Nej	VG1x0xBL
	10/5,0			VG1x0xBN
25	6,3/4,0		Ja	VG1x0xCL
	10/5,0		Nej	VG1x0xCN
	16/8,0			VG1x0xCP
32	10/5,0	Ja	VG1x0xDN	
	16/8,0	Nej	VG1x0xDP	
	25/12,5		VG1x0xDR	
40	16/8,0	Ja	VG1x0xEP	
	25/12,5	Nej	VG1x0xER	
	40/20		VG1x0xES	
50	25/12,5	Ja	VG1x0xFR	
	40/20	Nej	VG1x0xFS	
	63/31,5		VG1x0xFT	

* endast för trevägsventiler

Tekniska specifikationer

Produkt	Kulventiler av smidd mässing i VG1x01-serien med beklädnad i pläterad mässing			Kulventiler av smidd mässing i VG1x01-serien med beklädnad i rostfritt stål		
Service*	Hett vatten, kylt vatten, 50 % glykollösningar för HVAC-system Vätskegrupp 1 enligt 67/548/EEG			Hett vatten, kylt vatten, 50 % glykollösningar och 100 kPa mättad ånga för HVAC-system Vätskegrupp 1 enligt 67/548/EEG		
Vätsketemperaturgränser	- Vatten	-30 till +95 °C			-30 till +140 °C	
	- Ånga	Ej klassificerade för ånga			max 100 kPa	
Tryck/temperaturklass för ventilkropp	PN40 enligt EN 1333, EN 13547, DIN EN 764, EN 331, UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 – (se figur 8)			PN40 enligt EN 1333, EN 13547, DIN EN 764, EN 331, UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 – (se figur 9)		
Maximalt avstängningstryck	1380 kPa					
Maximalt rekommenderat tryckfall vid drift	340 kPa (240 kPa för tysta kulventiler) 600 kPa för tvåvägsventiler utan flödespåverkande skiva					
Flödesegenskaper	- Tvåvägs	Likvärdig procentsats (enligt EN60534-2-4)				
	- Trevägs	Likvärdig procentsats (enligt EN60534-2-4) Flow Characteristics of Inline Port (Coil) and Linear flow Characteristics of Angle Port (Bypass)				
Räckvidd**	> 500: 1 (enligt EN60534-2-4)					
Driftförhållanden för ventil och ställdon hopmonterade***	Med ställdonet	För vätsketemperatur	Driftförhållanden	Med ställdonet	För vätsketemperatur	Driftförhållanden
	VA9104	-5...95 °C	-20...60 °C	VA9104	-30...100 °C	-20...60 °C
	M9216	-30 till -20 °C	Rekommenderas ej	M9216	-30 till -20 °C	Rekommenderas ej
		-20 till +95 °C	-20 till 40 °C, icke kondenserande		-20 till +100 °C	-20 till 40 °C, icke kondenserande
					+100 till +120 °C	-20 till 30 °C, icke kondenserande
				+120 till +140 °C	Rekommenderas ej	
M9108	-30 till -20 °C	-20 till 50 °C, icke kondenserande	M9108	-30 till -20 °C	-20 till 50 °C, icke kondenserande	
M9206	-20 till +95 °C	-20 till 50 °C, icke kondenserande	M9206	-20 till +100 °C	-20 till 50 °C, icke kondenserande	
			+100 till +120 °C	-20 till 40 °C, icke kondenserande		
			+120 till +140 °C	-20 till 30 °C, icke kondenserande		
Ventilkroppens storlek (Kvs)	Se tabell 1					
Läckage	0,01 % av maximalt flöde per EN60534-4, klass 4 (tvåvägs och trevägs styrningsport)/ 1 % av maximalt flöde per EN60534-4 för trevägs bypass-port					
Förvarings- och transporttemperatur	20 °C till +65 °C, torrt och smutsfritt					
Ändanslutningar	BSPP (British Standard Pipe Parallel) – (Rp, ISO 7/1)					
Material	- Ventilkropp	Smidd mässing				
	- Kula	Krompläterad mässing			Rostfritt stål	
	- Explosionssäker stång	Nickelpläterad mässing			Rostfritt stål	
	- Säten	Grafitförstärkt PTFE med EPDM O-ring				
	- Stängtätning	EPDM dubbla O-ringar				
	- Påverkande skiva	AMODEL® AS-1145HS polyftalamidharts				
Överensstämmelse	- DN15 till DN25	PED (Pressure Equipment Directive) 97/23/EC (paragraf 3, komma 3). CE-märket används ej				
	- DN32 till DN50	PED (Pressure Equipment Directive) 97/23/EC, kategori II för vätskegrupp 1. Kod för anmält organ: 0036				

* Korrekt vattenbehandling rekommenderas. Information finns i VDI 2035-standarderna.

** Räckvidden definieras som förhållandet mellan maximalt kontrollerbart flöde och minsta kontrollerbara flöde.

*** I system med hett vatten eller ånga installeras ventilen med stängningen horisontellt mot rörledningen. Ventilen och rörledningen måste isoleras och temperaturen vid ställdonet får inte överstiga 50 °C.

Specifikationerna av kapaciteten är nominella och överensstämmer med godtagbara branschstandarder. Kontakta det lokala Johnson Controls-kontoret vid driftförhållanden som skiljer sig från dessa. Johnson Controls, Inc. kan inte hållas ansvarigt för skador som uppstår till följd av felaktig användning av dess produkter.

PŘED INSTALACÍ SI POZORNĚ PŘEČTĚTE TYTO POKYNY A BEZPEČNOSTNÍ VAROVÁNÍ A USCHOVEJTE JE PRO POZDĚJŠÍ POUŽITÍ

Obecná charakteristika

Regulační ventil VG1000 slouží k regulaci průtoku vody, roztoků glykolu ve vodě a nasycené páry ve vytápěcích, ventilačních a klimatizačních systémech. Složení vody však může být různé. Normální vodu z vodovodního potrubí je obvykle možno používat bez další úpravy, pokud zůstává v uzavřeném systému a po určité době se chemicky „usadí“. Jestliže se však voda v důsledku ztrát v systému neustále doplňuje, je třeba ji upravovat. Doporučení jsou obsažena ve směrnici VDI 2035. Možné je i použití jiných tekutin, musí však být potvrzeno výrobcem.

Výběr a přizpůsobení materiálů byly provedeny v souladu s aktuálními předpisy EN. Mechanické a průtokové charakteristiky jsou v souladu s normami EN 12516-3 a EN 60534-2-4.

Rozměry

Obr. 1: Bezpružinový ventil řady VG1000 se servopohonem VA9104
Rozměry kulového ventilu, v mm

(a). Minimální požadovaná vůle
* Pouze pro třícestné ventily

Obr. 2: Bezpružinový ventil řady VG1000 se servopohonem M9108
Kulový ventil s přípojovacími rozměry podle M9000-525-5, v mm

(a). Minimální požadovaná vůle
* Pouze pro třícestné ventily

Obr. 3: Pružinový ventil řady VG1000 se servopohonem M9206
Kulový ventil s přípojovacími rozměry podle M9000-520-5, v mm

(a). Minimální požadovaná vůle
(b). U modelů s pomocnými spínači přičtete 34 mm
* Pouze pro třícestné ventily

Obr. 4: Pružinový ventil řady VG1000 se servopohonem M9216
Kulový ventil s přípojovacími rozměry podle M9000-510-5, v mm

(a). Minimální požadovaná vůle
* Pouze pro třícestné ventily

Instalace

Aby byla zajištěna bezproblémová funkce regulačních ventilů, měla by mít trubka bezprostředně před ventilem přímý úsek o délce odpovídající alespoň dvojnásobku jmenovitého průměru a trubka bezprostředně za ventilem by měla mít přímý úsek o délce odpovídající alespoň šestinásobku jmenovitého průměru.

DŮLEŽITÉ: Dbejte na to, aby do potrubního systému nevnikli cizí materiál, jako například svarová struska, ořepky ze závitů, kovové třísky a okuje. Tyto úlomky mohou způsobit poškození ventilu nebo značné zpomalení jeho funkce tím, že se vmáčknou do ventillových sedel a způsobí vznik rýh na ventilu, které v konečném důsledku vedou ke ztrátě těsnosti ventillových sedel. Pokud dojde k zamáčknutí úlomků cizích materiálů do ventillových sedel, tento problém nelze odstranit následným propláchnutím potrubního systému s nainstalovaným ventilem ani zařazením filtrů do tohoto systému.

Montáž servopohonu

Obr. 5: Správná montážní poloha ventilů řady VG1000 se servopohony

Kulové ventily řady VG1000 se servopohonem instalujte v úrovni nebo nad úrovní osy vodorovného potrubí.

DŮLEŽITÉ: U parních systémů má být ventil nainstalován tak, aby jeho vřetenem bylo vzhledem k potrubí ve vodorovné poloze. Nedodržení těchto pokynů může způsobit zkrácení životnosti servopohonu.

Při montáži zařízení v provozních podmínkách je před nainstalováním servopohonu třeba několikrát ručně protočit vřetenem ventilu pomocí nastavitelného klíče. Tímto protočením se odstraní odpor způsobený zvýšením točivého momentu, ke kterému mohlo dojít během dlouhodobého uskladnění.

Obr. 6: Třícestný kulový ventil řady VG1801 nebo VG1805 (otvor A je připojen k otvoru C)

Obr. 7: Třícestný kulový ventil řady VG1801 nebo VG1805 (otvor B je připojen k otvoru C)

U modelů s kotoučem pro nastavení průtokové charakteristiky je tento kotouč umístěn v otvoru A. Otvor A musí být vstupním otvorem ventilu. U třícestných ventilů použijte otvor A jako přívod od topného/chladicího hadu a otvor B jako přívod od odtokové větve.

DŮLEŽITÉ: Chraňte servopohon před odkapávací vodou, kondenzací a jinými zdroji vlhkosti. Voda nebo vlhkost by mohly způsobit elektrický zkrat, který by mohl servopohon poškodit nebo nepříznivě ovlivnit jeho funkci.

DŮLEŽITÉ: Nezakrývejte servopohon tepelně izolačním materiálem. Vysoké okolní teploty mohou servopohon poškodit a potrubí s horkou vodou a párou nebo jiné zdroje tepla mohou způsobit jeho přehřátí.

Před použitím kulových ventilů řady VG1000 k regulaci průtoku jiných tekutin, než které jsou uvedeny v tabulce s technickými údaji na konci tohoto dokumentu, kontaktujte místního zástupce společnosti Johnson Controls a vyžádejte si informace o slučitelnosti.

Podrobnější informace o instalaci naleznete v návodu Instalace servopohonu.

Demontáž ventilu

Kromě všeobecných montážních směrnic a požadavků národních norem týkajících se regulačních zařízení je nutno dodržovat následující zásady:

- Uvolněte tlak v potrubním systému
- Nechte tekutinu zchladnout
- Vypusťte tekutinu z potrubního systému
- Při použití korozivních nebo agresivních tekutin by měl být potrubní systém odvětráván
- Práci smí provádět pouze kvalifikovaný personál

Údržba servopohonu nebo potrubního systému

V případě provádění přestavby nebo údržby systému by měly být při montáži servopohonu dodržovány pokyny uvedené v návodu k instalaci.

Při provádění údržby elektrického servopohonu nebo potrubního systému:

- Odpojte od servopohonu zdroj napájení
- Uvolněte tlak v potrubním systému


Umístění technických údajů ventilu


Technické údaje:

- kód výrobku
- koeficient Kvs
- max. teplota tekutiny
- zkušební tlak
- kód data výroby (Lyywww)

jsou vyraženy na mosazném štítku připevněném k ventilu.

DŮLEŽITÉ: Používejte pouze měděné vodiče. Všechna zapojení kabelů musí odpovídat místním, národním a dalším příslušným předpisům. Nepřekračujte jmenovité elektrické hodnoty servopohonu.


 **VAROVÁNÍ: Nebezpečí zasažení elektrickým proudem** Před provedením elektrických přípojení odpojte zdroj napájení. Kontakt se součástmi pod nebezpečným napětím může způsobit zasažení elektrickým proudem, které může mít za následek vážné poranění či smrt.

 **VAROVÁNÍ: Nebezpečí poškození majetku** Před zapnutím napájení systému zkontrolujte všechna zapojení. Krátká spojení a nesprávně připojené kabely mohou mít za následek trvalé poškození zařízení.

DŮLEŽITÉ: Při montáži servopohonu se nepokoušejte ručně otáčet hnacím hřídelem, aniž byste nejprve uvolnili ozubená kola servopohonu. Ruční protočení hnacího hřídele bez předchozího uvolnění ozubených kol servopohonu může mít za následek trvalé poškození servopohonu.

DŮLEŽITÉ: Tyto ventily jsou určeny k regulaci průtoku nasycené páry, horké vody a ochlazené vody za normálních provozních podmínek zařízení. Pokud by selhání nebo nesprávná činnost elektrického servopohonu mohly vést k poranění osob nebo poškození ovládaného zařízení či jiného majetku, musí být v regulovaném systému přijata dodatečná bezpečnostní opatření. Je vhodné do systému začlenit a udržovat další zařízení, jako například dohřívači nebo výstražné systémy a ovládací prvky mezních hodnot nebo zabezpečení určené k varování či ochraně v případě závady nebo nesprávné funkce ventilu.

Analýza nebezpečí

	VAROVÁNÍ: Během provádění oprav musí být bezpodmínečně dodržovány všeobecné bezpečnostní předpisy. Při provádění instalace, údržby a oprav musí být vždy přítomen kvalifikovaný personál.
--	--

Diagnóza závad	Možné následky	Příčina	Opatření k nápravě / minimalizaci rizika
Trhliny, otvory, poškození, netěsnost	Únik tekutiny, odlétávající úlomky, nebezpečí otravy, nebezpečí popálení, nebezpečí zasažení korozivní tekutinou, znečištění životního prostředí	Namáhání potrubí vyššími než přípustnými hodnotami mechanického napětí, odrazné síly, tlakové rázy, použití ventilu jako upevňovacího bodu, nedodržení přípustných mezích hodnot tlaku a teploty	Snížit tlak a omezit namáhání, změnit polohu potrubí, nainstalovat kompenzátory, vybrat jiné materiály, vyměnit ventil
Přerušené závit		Nesprávná přeprava, příliš velké ohybové namáhání, tepelné pnutí	Vyměnit ventil, zajistit volné položení potrubí bez namáhání nebo pnutí
Horký povrch	Nebezpečí popálení Odizolovat ventil nebo nainstalovat ochranné zařízení	Ventil bez izolace, průtok horké tekutiny ventilem, bez ochrany proti náhodnému dotyku	Odizolovat ventil nebo nainstalovat ochranné zařízení

Příčiny vzniku funkčních poruch a opatření k jejich nápravě

Zjistíte-li funkční poruchu, zkontrolujte, zda byly instalace a seřízení provedeny v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu.

Je třeba ověřit informace o materiálu, teplotě a směru průtoku.

Tomuto návodu, listu s technickými údaji a technickým informacím uvedeným na mosazném identifikačním štítku musí odpovídat také podmínky použití.

Odstraňování problémů

Diagnóza závad	Možné následky	Opatření k nápravě / minimalizaci rizika
Tekutina neprotéká	Uzavřený ventil	Otevřít ventil (pomocí servopohonu)
	Ventil není dostatečně otevřen.	Otevřít ventil (pomocí servopohonu)
	Znečištěné filtry	Vyčistit/vyměnit filtry (pouze tehdy, není-li systém pod tlakem!)
	Zablokované trubky	Zkontrolovat potrubní systém
	Vybrán nesprávný ventil / koeficient Kvs	Nahradit ventilem s vyšším koeficientem Kvs
Uváznutá kulička ventilu	Kulička ventilu je zaseknutá ve ventilovém sedle následkem usazenin nebo pevných částic v tekutině.	Odmontovat servopohon a opakovaně protočit vřetenou ventilu prostřednictvím montážního klíče Pokud problém přetrvává, vyměnit ventil
Netěsnost u vřeten ventilu	Průsak těsněním vřeten	Vyměnit ventil
U uzavřeného ventilu dochází k příliš velkým vnitřním únikům tekutiny.	Netěsnost sedla a kuželky	Vyměnit ventil
Nadměrný hluk	Znečištění sedla a kuželky	Odmontovat servopohon a opakovaně protočit vřetenou ventilu prostřednictvím montážního klíče Pokud problém přetrvává, vyměnit ventil
	Hlučný průtok tekutiny nebo vznik kavitace	Snížit diferenciální tlak nebo namontovat ventil s vyšším koeficientem Kvs

Tabulka 1: Hodnoty koeficientu Kvs a uzavírací tlaky

Velikost	Kvs regulačního otvoru / Kvs obtokového otvoru*	Uzavírací tlak kPa	Regulační kotouč	Kódy položek
15	1.0/0.63	1380	Ano	VG1x0xAD
	1.6/1.0			VG1x0xAE
	2.5/1.6			VG1x0xAF
	4.0/2.5			VG1x0xAG
	6.3/4.0			VG1x0xAL
	10/5.0		Ne	VG1x0xAN
20	4.0/2.5		Ano	VG1x0xBG
	6.3/4.0			VG1x0xBL
	10/5.0		Ne	VG1x0xBN
25	6.3/4.0		Ano	VG1x0xCL
	10/5.0			VG1x0xCN
	16/8.0		Ne	VG1x0xCP
32	10/5.0		Ano	VG1x0xDN
	16/8.0			VG1x0xDP
	25/12.5		Ne	VG1x0xDR
40	16/8.0	Ano	VG1x0xEP	
	25/12.5		VG1x0xER	
	40/20	Ne	VG1x0xES	
50	25/12.5	Ano	VG1x0xFR	
	40/20		VG1x0xFS	
	63/31.5	Ne	VG1x0xFT	

* pouze pro třicestné ventily

Technické údaje

Výrobek	Kované mosazné kulové ventily řady VG1x01 s povrchovou úpravou z pokovené mosazi	Kované mosazné kulové ventily řady VG1x05 s povrchovou úpravou z nerezavějící oceli				
Provozní médium*	Horká voda, ochlazená voda, roztoky pro vytápěcí a klimatizační systémy s obsahem 50% glykolu Skupina tekutin 1 podle 67/548/EEC	Horká voda, ochlazená voda, roztoky pro vytápěcí a klimatizační systémy s obsahem 50% glykolu a nasycená pára o tlaku 100 kPa pro vytápěcí systémy Skupina tekutin 1 podle normy 67/548/EEC				
Mezní hodnoty teplot tekutin						
- Voda	-30 až +95 °C	-30 až +140 °C				
- Pára	Nedimenzováno pro provoz s párou	max. 100 kPa				
Tlak v tělese ventilu / teplotní zatížitelnost	PN40 podle norem EN 1333; EN 13547; DIN EN 764; EN 331; UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 – (viz obrázek 8)	PN40 podle norem EN 1333; EN 13547; DIN EN 764; EN 331; UL 429, CEI EN 60534-1, UNI 8858, DIN 2410 – (viz obrázek 9)				
Maximální uzavírací tlak	1380 kPa					
Maximální doporučený provozní pokles tlaku	340 kPa (240 kPa pro kulové ventily s nehlukným provozem) 600 kPa pro dvoucestné ventily bez disku určujícího průtokové charakteristiky					
Průtokové charakteristiky						
- Dvoucestné	Rovnoměrný procentní podíl (podle normy EN60534-2-4)					
- Třícestné	Rovnoměrný procentní podíl (podle normy EN60534-2-4) Průtokové charakteristiky přímého průchozího otvoru (had) a lineární průtokové charakteristiky šikmého otvoru (obtok)					
Rozsah regulace**	> 500:1 (podle normy EN60534-2-4)					
Okolní provozní podmínky sestav ventilů a servopohonů***	S servopohonu mechanismem	Pro teplotu tekutiny	Okolní provozní podmínky	S servopohonu mechanismem	Pro teplotu tekutiny	Okolní provozní podmínky
	VA9104	-5...95 °C	-20...60 °C	VA9104	-30...100 °C	-20...60 °C
	M9216	-30...-20 °C -20...+95 °C	Nedoporučeno -20...40 °C, bez kondenzace	M9216	-30...-20 °C -20...+100 °C +100...+120 °C +120...+140 °C	Nedoporučeno -20...40 °C, bez kondenzace -20...30 °C, bez kondenzace Nedoporučeno
	M9108	-30...-20 °C	-20...50 °C, bez kondenzace	M9108	-30...-20 °C	-20...50 °C, bez kondenzace
	M9206	-20...+95 °C	-20...50 °C, bez kondenzace	M9206	-20...+100 °C +100...+120 °C +120...+140 °C	-20...50 °C, bez kondenzace -20...40 °C, bez kondenzace -20...30 °C, bez kondenzace
Velikost tělesa ventilu (Kvs)	Viz Tabulka 1					
Ztráta průsakem	0,01 % maximálního průtoku podle normy EN60534-4, třída 4 (dvou- a třícestný regulační vstup) / 1 % maximálního průtoku podle normy EN60534-4 (třícestný obtokový vstup)					
Teplota při uskladnění a přepravě	20 °C až +65 °C, v suchu a bez nečistot					
Koncová připojení	Britská norma pro paralelní potrubí (BSPP) – (Rp, ISO 7/1)					
Materiály						
- Těleso	Mosazný výkovek					
- Kulička	Chromovaná mosaz				Nerezavějící ocel	
- Bezpečnostní vřeteno	Poniklovaná mosaz				Nerezavějící ocel	
- Sedla	PTFE vyztužený grafitem s opěrným těsnicím kroužkem z EPDM					
- Těsnění vřetena	Dvojitě těsnící kroužky z EPDM					
- Kotouč pro nastavení průtokové charakteristiky	AMODEL® AS-1145HS z polyftalamidové pryskyřice					
Shoda s předpisy						
- DN15...DN25	PED (Směrnice pro tlaková zařízení) 97/23/EC (odstavec 3, bod 3). Označení CE není použitelné.					
- DN32...DN50	PED (Směrnice pro tlaková zařízení) 97/23/EC, Kategorie II pro skupinu tekutin 1. Kód autorizované osoby: 0036					

* Doporučuje se řádná úprava vody; viz norma VDI 2035.

** Rozsah regulace je definován jako poměr maximálního regulovatelného průtoku k minimálnímu regulovatelnému průtoku.

*** Při použití v horkovodních a parních systémech nainstalujte ventil tak, aby jeho vřeteno bylo vůči potrubí ve vodorovné poloze, a ventil i potrubí obalte izolačním materiálem. Přitom zajistěte, aby teplota servopohonu nepřekročovala 50 °C.

Technické parametry jsou jmenovitě a odpovídají přípustným hodnotám uvedeným v průmyslových normách. V případě aplikací, jejichž podmínky neodpovídají těmto údajům, se obraťte na místní pobočku společnosti Johnson Controls. Společnost Johnson Controls, Inc. neodpovídá za škody vzniklé nesprávným použitím nebo nevhodným zacházením s jejími výrobky.