Kit CCO

Compact Change Over - vanne change-over motorisée à 6 voies

QUELQUES CARACTÉRISTIQUES

- Permet le chauffage et le refroidissement dans les équipements munis d'un seul circuit au niveau de l'échangeur de chaleur
- Régulation précise du débit
- Système 4 tubes pour le refroidissement et le chauffage
- Vanne PN10, DN10
- Kvs 0,9 m^3/h
- Coefficients Kv distincts pour le refroidissement/ chauffage
- Moteur 24 V 2-10 V
- Capacité de refroidissement et de chauffage maximale lorsque l'échangeur de chaleur est utilisé dans sa totalité.
- Un seul servomoteur et une seule vanne, au lieu du double système habituel

Description technique

Utilisation

Vanne « change-over » de régulation du débit d'eau chaude et d'eau glacée dans des équipements tels que poutres climatiques, modules de confort et panneaux rayonnants.

La vanne alimente l'équipement ci-dessus en eau chaude ou froide, ce qui signifie que l'échangeur de chaleur complet de l'équipement peut être utilisé et qu'il ne faut qu'un seul servomoteur avec vanne.

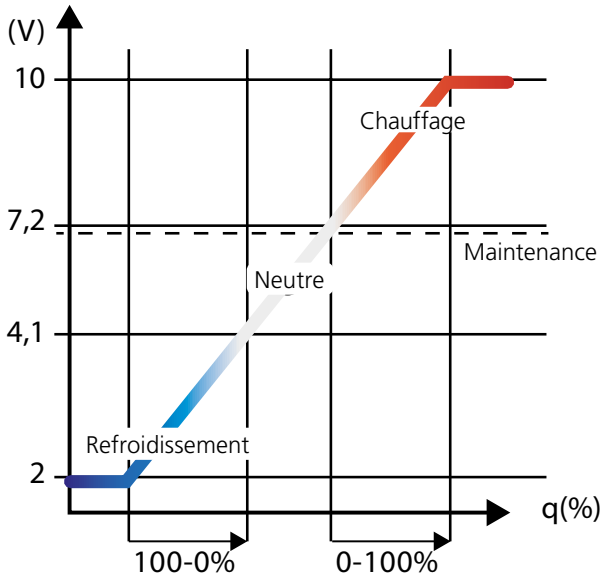
Fonction

La vanne peut être régulée à l'aide d'un moteur 2-10 V qui s'ouvre jusqu'à 90°.

- À 2 V, la vanne se trouve à l'une de ses extrémités et est totalement ouverte pour le refroidissement.
- Lorsqu'un refroidissement plus faible est requis, le signal de tension est augmenté afin de fermer complètement la vanne à 4,1 V.
- Dans la plage entre 4,1 et 7,2 V, la vanne est en mode neutre (se reporter également au mode neutre ci-dessous).
- À 7,0 V, la vanne est fermée en mode service.
- À 7,2 V, elle commence à s'ouvrir pour le chauffage, et à 10 V, elle s'ouvre totalement pour le passage de l'eau chaude.

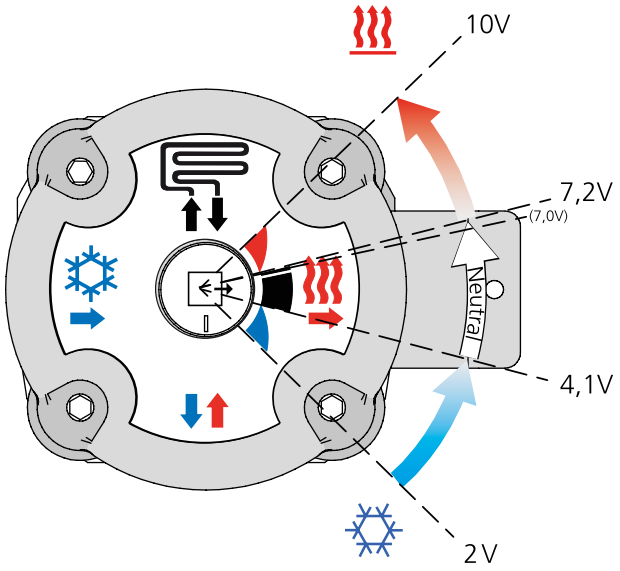
Mode neutre

La vanne est équipée d'un canal d'égalisation de la pression qui évite des différences de pression entre le produit et le système.



Modulation 2-10 V :

- 2-4.1 Refroidissement
- 4.1-7.2 Mode neutre
- 7.0 Mode service
- 7.2-10 Chauffage



❄	⬅	Entrée refroidissement
❄	⬆	Conduit de retour, eau froide
♨	⬇	Conduit d'alimentation, eau chaude
♨	⬅	Conduit de retour, eau chaude
	⬆	Conduit de retour de la batterie
	⬇	Conduit d'arrivée à la batterie
		Chauffage, du max. au min.
		Position étroite à gauche = fermé pour service Position large à droite = neutre
		Refroidissement, du min. au max.

Qualité de l'eau

Que ce soit pour le système de chauffage ou de refroidissement, Swegon recommande une qualité d'eau conforme à la norme VDI 2035-2. Il est recommandé d'installer un dégazeur sous vide pour pouvoir maintenir la teneur d'oxygène présent dans l'eau sous les niveaux prescrits par la norme VDI 2035-2 (<0,1 mg/l), particulièrement dans le système de refroidissement où l'élimination des gaz est plus difficile. Il est en outre important que la pré-pression dans le vase d'expansion soit dimensionnée conformément à la norme EN-12828, que ce soit pour le système de chauffage ou de refroidissement, et que la pré-pression soit régulièrement contrôlée. Les systèmes de refroidissement et de chauffage doivent être conçus de manière à empêcher l'oxygène de pénétrer ; c'est un élément particulièrement important à prendre en considération pour le choix des flexibles, des tuyaux et des vases d'expansion. Lorsque le système est rempli d'eau fraîche, sa teneur en oxygène est d'environ 8 mg/l ; cet oxygène est toutefois consommé en quelques jours par les processus de corrosion. Il convient donc d'éviter de faire inutilement l'appoint du système par un apport d'eau fraîche. Des purgeurs automatiques sont généralement installés pour faciliter le remplissage du système. Il est toutefois recommandé de désactiver les purgeurs automatiques une fois que le système est complètement purgé pour éviter qu'ils aspirent de l'air à l'intérieur du système en cas de chute de la pré-pression dans le vase d'expansion.

Swegon se réserve le droit de modifier les caractéristiques.

Conception technique/mécanique

Caractéristiques et avantages

Le niveau sonore du débit au niveau de la vanne est très faible, plus faible que dans des vannes classiques de même dimension.

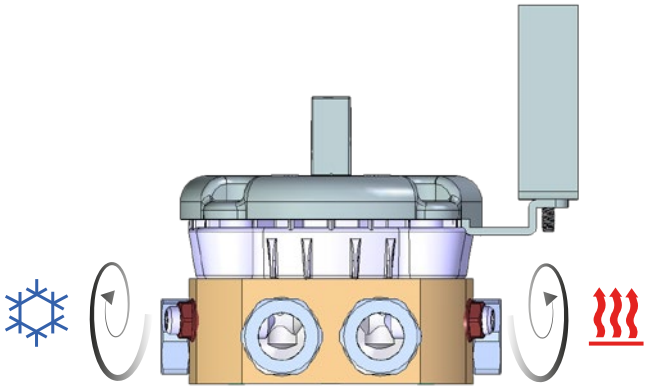
Par la conception du système, le chauffage et le refroidissement ne peuvent jamais fonctionner simultanément, mais les deux circuits étant en contact l'un avec l'autre, un volume très infime d'eau chaude et d'eau froide sera échangé au moment où la vanne passera du chauffage au refroidissement et vice versa.

Il est important de concevoir les systèmes de manière à ce qu'ils gèrent le déplacement des liquides entre le circuit de refroidissement et de chauffage.

Réglage du coefficient Kv

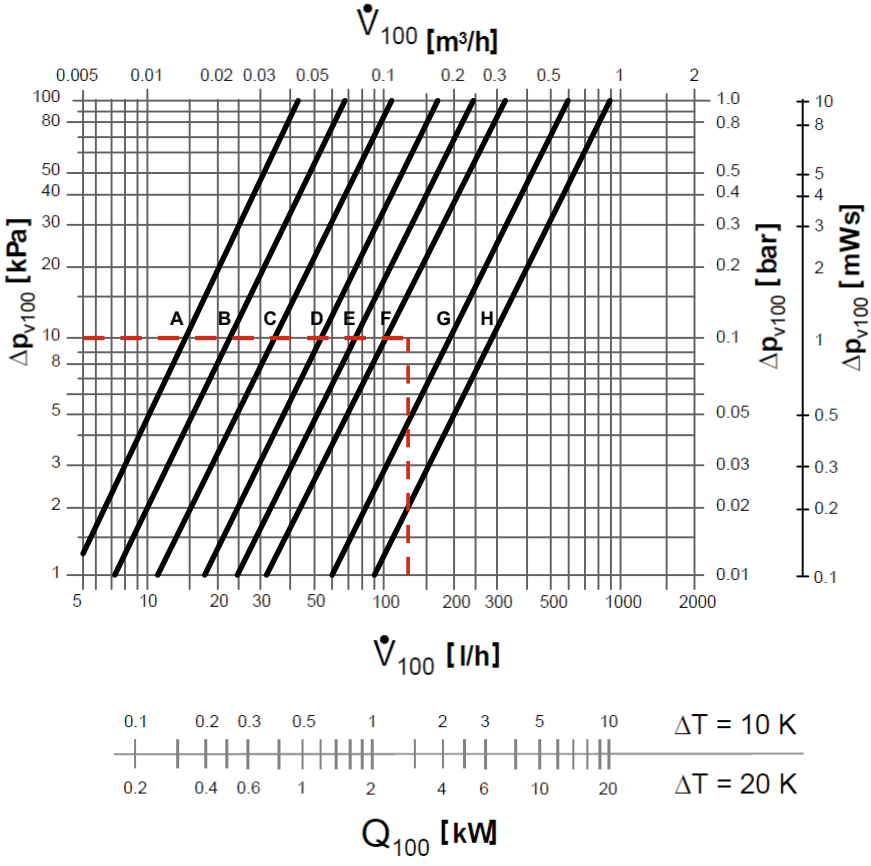
Les valeurs des coefficients Kv de refroidissement et de chauffage se règlent au moyen de vis distinctes.

Tourner la vis vers la droite jusqu'à sa butée, puis l'ouvrir d'un certain nombre de tours pour obtenir le coefficient Kv souhaité



Coefficient Kv

Nombre de tours d'ouverture de la vis de réglage								
	A	B	C	D	E	F	G	H
Tours	0,5 tour	0,75 tour	1 tour	1,25 tour	1,5 tour	2 tours	3 tours	4 tours
Kvs m³/h	0,042	0,072	0,116	0,171	0,24	0,327	0,6	0,9



Exemple :

Dans un cas type, un débit de 144 l/h est requis pour parvenir à une capacité correcte de la batterie de refroidissement, et une perte de charge de 10 kPa est souhaitable au niveau de la vanne pour obtenir une bonne régulation.

Le diagramme (traits rouges) indique que l'objectif est atteint au coefficient Kv préparamétré entre F et G, c'est-à-dire que la vis doit être ouverte d'environ 2,5 tours (voir tableau ci-dessus).

Données techniques

Dimensions, vanne

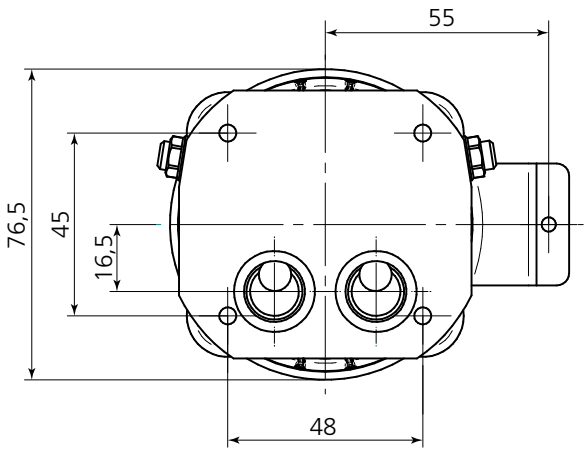


Figure 1. Dimensions, vanne, vue du bas

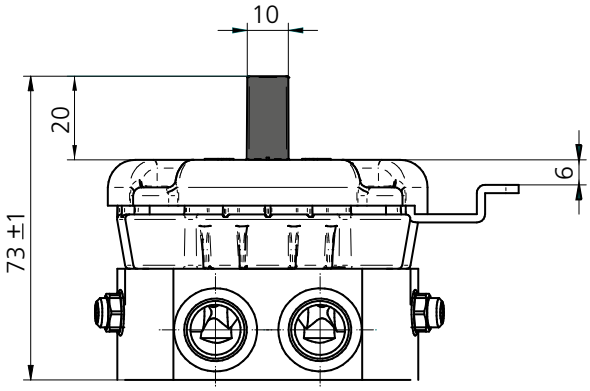


Figure 2. Dimensions, vanne, vue latérale.

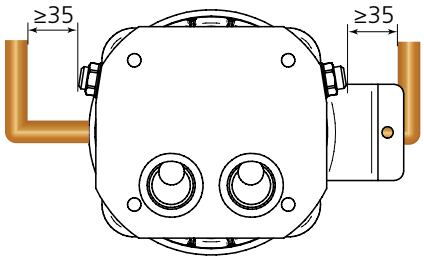


Figure 3. Brancher le tuyau à minimum 35 mm de la vis de réglage.

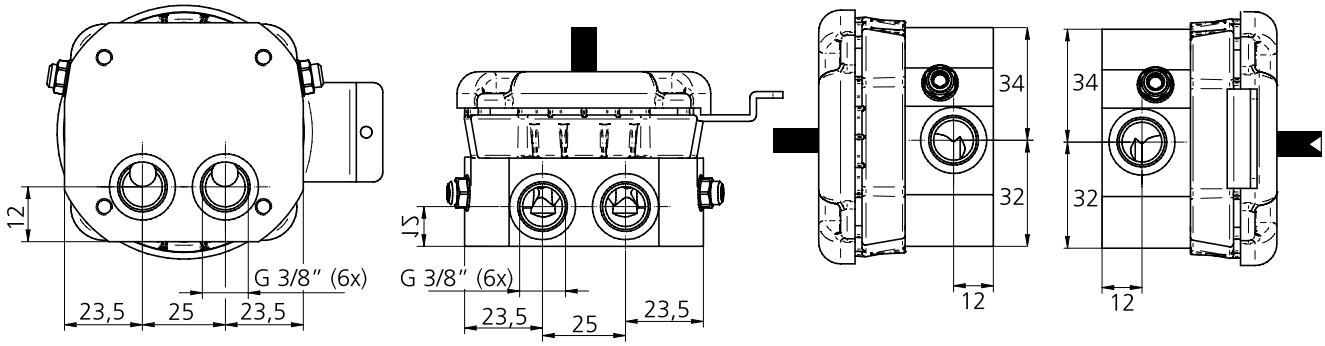


Figure 4. Connexions : Six connexions 3/8". Fourni avec raccords à colliers de serrage pour tuyaux Ø 12 mm.

Vanne

Classe de pression	PN10
Température du fluide	2-80 °C
Fluides admis	Eau contenant 45% d'éthylène-glycol.
	Eau traitée selon la norme VDI 2035
Pression différentielle, max.	1 bar
Coefficient Kv, min.	0,028
Coefficient Kv, max.	0,9
Connexions	G 3/8" interne / raccord Ø 12 mm à collier de serrage
Matériau	
Corps de vanne	Laiton
Boîtier	Plastique
Renforcement du boîtier	Tôle d'acier galvanisé
Axe	Plastique
Joints toriques	EPDM
Couvercle	Plastique
Répartiteur de débit	Céramique
Poids de la vanne	0,9 kg

Swegon se réserve le droit de modifier les caractéristiques.

Moteur

Données électriques		
Tension nominale	24 VAC {50/60 Hz), 24 VDC	
Plage de tension nominale	19...29 VAC/DC	
Consommation électrique	(en service) Veille (butée)	1,5 W 1,0 W
Dimensionnement du câble	3,0 VA	
Régulation	En continu	
	2...10 V cc/Ri > 100 kΩ	
	4...20 mA/Rext. = 500 Ω	
Position Re-feed	2…10 V cc, max. 5 mA	
Données fonctionnelles		
Torque	4 Nm	
Vitesse synchronisée	± 5%	
Sens de rotation	En option, selon la configuration de l'installation	
Débrayage de la boîte de vitesse	Par tours, remise à zéro automatique	
Délai d'activation, moteur	150 s / 90°	
Niveau de puissance sonore	<35 dB(A)	
Connexion au registre/à la vanne	10 mm (4E10)	
Indicateur de position	Mécanique avec indicateur	
Service / durée de vie utile	>60.000 cycles (0° - 95° - 0°)	
Sécurité		
Niveau de protection	III (ultra-basse tension)	
Classe de protection	IP54	
CEM	CE (2004/108/CE)	

Connexions

Dimensions et poids

Poids du moteur	0,3 kg

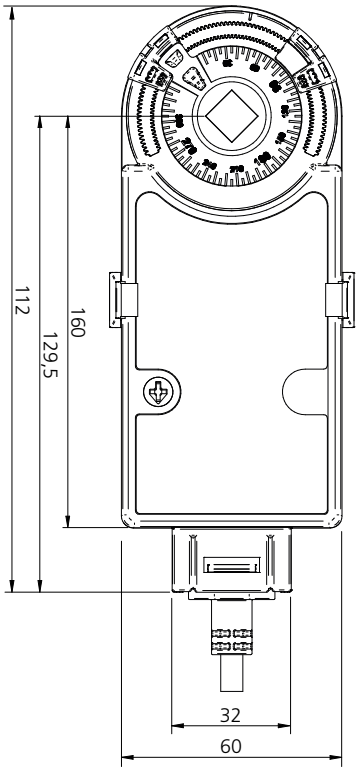


Figure 5. Dimensions, moteur, vue du dessus.

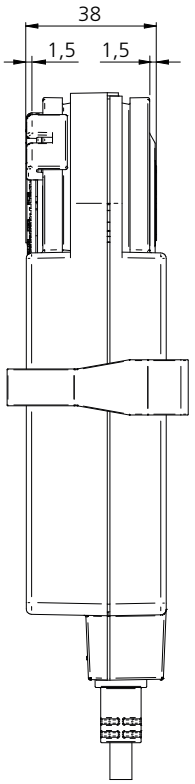


Figure 6. Dimensions, moteur, vue latérale.

Dimensions, vanne avec moteur monté

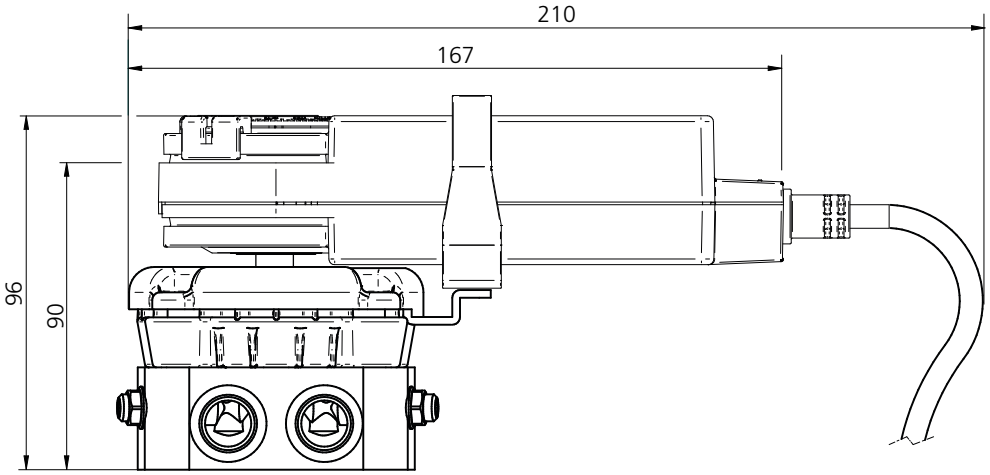


Figure 7. Dimensions, vanne avec moteur, vue latérale

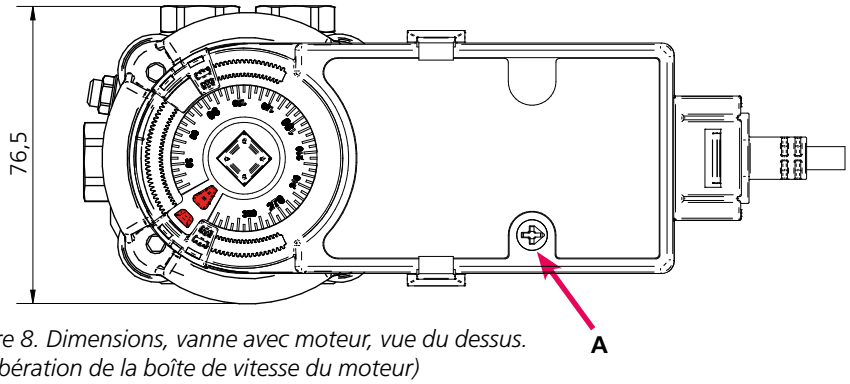


Figure 8. Dimensions, vanne avec moteur, vue du dessus. (A, libération de la boîte de vitesse du moteur)

Maintenance

La vanne et le moteur ne nécessitent aucune maintenance.