



ACVATIX™

Mini Vannes Combinées (MCV)

VPD..
VPE..

Vannes de radiateur avec régulation de la pression différentielle intégrée pour système de chauffage 2 tubes, pour ventilo convecteurs, pour plafond rafraichissant.

- Limitation automatique du débit sous toutes conditions opérationnelles
- Conception simple de l'installation sans besoin de marge de sécurité.
- Grace la mini vanne combinée aucun réglage hydraulique n'est requis
- Plus besoin de vannes d'équilibrage en ligne supplémentaire
- Pas de problème de bruit
- Pré réglage intègre de la valeur du k_v -
- Gamme DIN, en DN 10 et DN 15
- Corps de vanne en laiton nickelé mat
- Filetage interne et externe (Rp/R) selon ISO 7-1
- Peut-être accouplée avec une tête thermostatique RTN.. , des moteurs thermiques STA3.... et servomoteur électrique SSA..

Utilisation

Les mini vannes combinées sont conçues pour réguler et limiter la température des pièces individuelles avec des systèmes de chauffage à 2 tubes, à ventilo convecteurs et à plafonds rafraichissants,

Les mini vanne combinées avec la régulation intégrée de la pression différentielle s'assure que la quantité de chaleur émise par le radiateur est bien définie, indépendamment des conditions opérationnelles. Pour cette raison, les vannes d'équilibrage en ligne normalement utilisées pour l'équilibrage hydraulique ne sont plus nécessaires. Parce que la régulation de la pression différentielle est intégrée, ces vannes sont extrêmement souhaitable pour les nouvelles maisons et building, ou pour améliorer les installations avec problèmes hydrauliques. Elles sont basiquement

recommandées dans toutes les pièces, surtout s'il y a des apports gratuits ou des différences de température.

Présentation de la gamme

Type (gamme DIN)		DN	Δp_{\min} [bar]	\dot{V} [l/h]
Vannes droites	Vanne 2 voies Vannes équerres			
VPD110A-45	VPE110A-45	10	0,06	45
VPD110A-90	VPE110A-90	10	0,08	90
VPD110A-145	VPE110A-145	10	0,10	145
VPD110B-200	VPE110B-200	10	0,20	200
VPD115A-45	VPE115A-45	15	0,06	45
VPD115A-90	VPE115A-90	15	0,08	90
VPD115A-145	VPE115A-145	15	0,10	145
VPD115B-200	VPE115B-200	15	0,20	200

Δp_w = pression effective (pression différentielle régulée) en bar

Δp_{\min} = pression différentielle minimum requise à travers la vanne en Bar

\dot{V} = Débit volumique à une course de 0.5 mm, plage totale 25...483 l/h, voir page 4

Commande

Exemple:

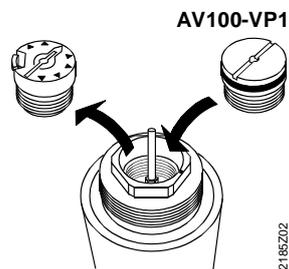
Réf. produit	No de stock	Désignation	Quantité
VPD115A-90	VPD115A-90	Vanne 2 voies droites	2

Livraison

Vannes, moteurs et accessoires sont fournis dans des boites séparées.

Insert vanne

AV100-VP1



La bague d'étanchéité ne peut-être remplacée sous pression. En cas de fuite, le limiteur de course peut-être remplacé par l'insert AV100-VP1 pendant que l'installation est sous pression. L'insert vanne peut rénover tout type de mini vanne combinée. Pour faire cela remplacez le limiteur de course par l'insert de vanne AV100-VP1.

L'insert vanne est approvisionné, complet avec l'instruction 74 319 0356 0

Indice de révision.

Voir détail page 8.

Accessoires



ATN4

Bouton blanc manuel

Combinaisons d'équipement

Produit	Référence Produit	Fiche produit
Tête thermostatique	RTN..	N2111
Moteurs thermiques	STA3...	N4884
Moteurs Electriques	SSA31.. / SSA61.. / SSA81..	N4893

Note technique

Vannes NO, NF

Vannes NO	<ul style="list-style-type: none"> • La Vanne est ouverte sans moteur (Normalement Ouverte). • L'axe de la vanne est sortie • Exemple : Les vannes de radiateurs VDN.., VEN.., VUN... ou Les mini vannes combinées VPE.. et VPD.. sont usuellement des vannes NO .
Vannes NF	<ul style="list-style-type: none"> • La Vanne est fermée sans moteur (Normalement Fermée). • L'axe de la vanne est sortie • Exemple : Les Petites vannes comme les V..P47.. sont usuellement des vannes NF.

Combinaisons Vanne et moteur

Fonction NF	<ul style="list-style-type: none"> • Moteur STA .. hors tension l'axe du moteur est sorti, • Une vanne NO est alors fermée (ex : VPD..., VPE, vanne de radiateur)
Fonction NO	<ul style="list-style-type: none"> • La vanne NO est ouverte lorsque le moteur est hors tension • Un moteur STP.... est requis

Note d'application

	STA..	STP..
	Moteur hors tension	
Vannes de radiateur • VPD.., VPE..	Fermée	Ouverte ¹⁾

¹⁾ Non utilisable avec DESIGO RX..

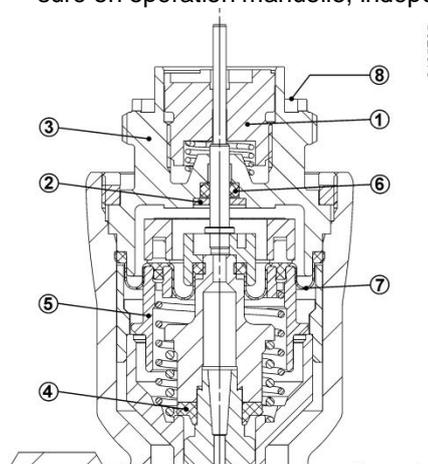
Conception technique / conception mécanique

Fonctions

- Vanne de régulation pour influencer le débit volumique and le régulateur de pres
- Compensation des variations pour un équilibrage automatique de pression différentielle avec un découplage hydraulique complet des consommateurs.
- Ajustement manuel pour la fermeture et l'exploitation temporaire d'installation de chauffage pendant la phase de construction. Un débit constant est également assuré en opération manuelle, indépendamment de la pression différentielle.

Construction

Vanne droite VPD..



- 1 Limiteur de course pour pré ajustement et fermeture
- 2 Bague d'étanchéité avec protection bloquante
- 3 Pièce d'accouplement moteur
- 4 Prise vanne (fait en plastique, fermeture faible)
- 5 Régulateur Δp (fait en plastique, fermeture forte)
- 6 étanchéité axe
- 7 Diaphragme
- 8 affichage indiquant la pression effective et le débit volumique (ex : B-200)

Les mini vannes combinées permettent le pré réglage du débit volumique requis \dot{V} . Ce pré réglage est fait en limitant la course de la vanne.

Avec la mini vanne combinée, la valeur ajustée représente le débit maximal parce que le régulateur de pression intègre maintien le débit volumique à un niveau constant même si la pression différentielle varie entre 0.1 et 2 bar. Pour cette raison une pré régulation centrale n'est pas nécessaire et l'autorité de la vanne n'est plus à prendre en compte. L'eau doit être sans substances organiques.

Exemple d'ingénierie

Le dimensionnement de la vanne est basé sur le débit volumique \dot{V} , résultant des données de sortie requises du radiateur.

Base de la conception

1. Vérifier la demande de chaleur Q en W

2. Déterminer la température différentielle ΔT en K

3. Débit Volumique $\dot{V} = \frac{Q}{c \times \Delta t} \left[\frac{W}{(J/kg \times K) \times K} \times 3600 = \frac{l}{h} \right]$

\dot{V} = Débit volumique l/h c = pouvoir calorifique J/kg x K
Q = demande de chaleur W ΔT = température différentielle K

Exemple

1. Demande de chaleur $\dot{Q} = 2800$ W

2. Température différentielle $\Delta T = 20$ K

3. Débit volumique $\dot{V} = \frac{2800}{4187 \times 20} \times 3600 = 120.37 \left[\frac{l}{h} \right]$

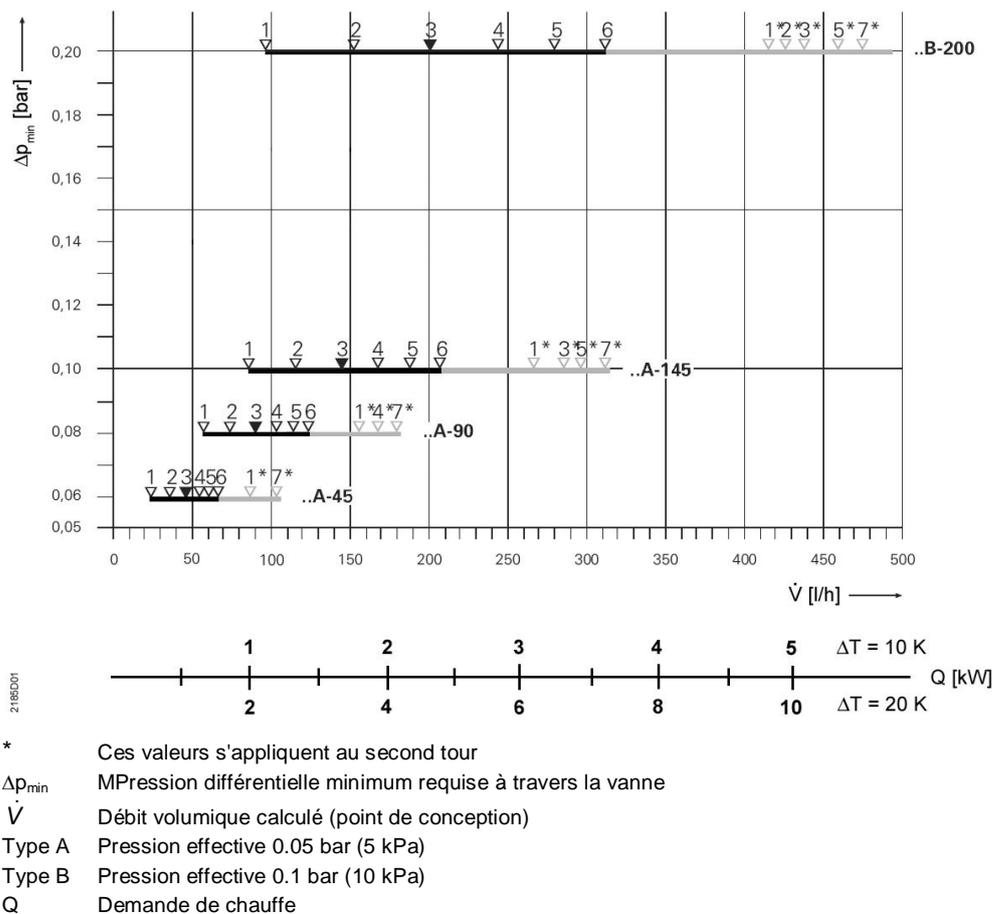
Résultat

Avec cette valeur calculée et un $\Delta p_{V100} = 100$ kPa, le type de vanne requis peut être déterminée depuis le table de pré réglage suivante ou depuis le diagramme de dimensionnement (page 5)

- Dans cette exemple, la valeur idéale serait VPD / VPE..B-120 avec un facyetr de réglage de 3
- Le type de vanne VPD / VPE..A-90 est aussi possible, mais le pré réglage doit changer de façon appropriée. La vanne type VPD/VPE..A-145 est aussi théoriquement possible mais la course serait très petite.

Recommandation : Les vannes doivent opérées avec un pré réglage de 3 ou supérieur.

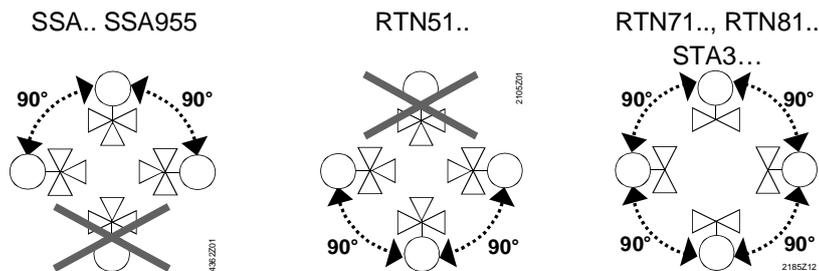
Diagramme de dimensionnement



Mise en service

Les mini vannes combinées (MCV) doivent être ouverte pendant le rinçage ou pendant le test de l'installation. Un fort "coup de bélier" peut endommager une vanne fermée.

Montage



Maintenance

Une mini vanne combinée ne nécessite pas de maintenance.

Réparation

Si le joint d'étanchéité de l'axe fuit, le limiteur de course peut-être remplacé un insert AV100-VP1. Sinon les vannes ne peuvent être réparées, elles doivent être remplacées complètement.

Mise au rebut



Ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets domestiques.

Le traitement spécial de certains composants de la vanne, peut être requis par la loi ou peut être judicieux d'un point de vue écologique.

La législation locale en vigueur doit être respectée.

Garantie

Les applications selon les données techniques fournies sont garanties seulement si les vannes sont utilisées accouplées avec des moteurs/actionneurs Siemens listés à la page 3 sous le chapitre "combinaison des équipements".

Des manipulations non autorisées ou démontage de la mini vanne combinée annule toute garantie.

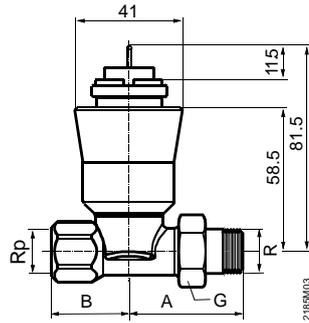
Le fonctionnement des Mini Vannes Combinées avec des actionneurs/moteurs non SIEMENS reste sous la responsabilité de l'installation. Toute garantie de Siemens devient nulle.

Donnée technique

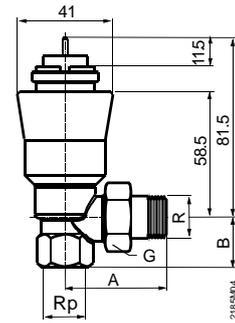
Données fonctionnelles	Classe PN	PN 10		
	Fluide admissible	Eau chaude basse température, eau glacée eau avec ethylene-glycol < 30 % (l'eau avec le propylene-glycol n'est pas autorisé) Recommandation: Traitement de l'eau selon VDI 2035		
	Température fluide:	1...90 °C		
	Pression d'utilisation admissible	max. 1000 kPa (10 bar)		
	Pression différentielle	max. 200 kPa (2 bar)		
	Pression différentielle régulée (Δp_w):	Type A	5 kPa (0.05 bar)	
		Type B	10 kPa (0.1 bar)	
	Force du ressort au point de fermeture	35 N		
	Course	2.5 mm		
	Dimension proche	11.5 mm		
	Normes	Compatibilité environnementale	ISO 14001	(Environnement)
			ISO 9001	(Assurance Qualité)
			SN 36350	(Produits compatible pour l'environnement)
RL 2002/95/EG (RoHS)				
Matériaux	Corps de vanne	Laiton nickelé mat CuZn40Pb2		
	Couvercle de protection	polypropylène		
	Diaphragme et joint	EPDM		
Dimensions / poids	Voir "Dimensions", page 8			
	Longueur de montage	EN 215		
	Filetage	Rp Filetage interne	to ISO 7-1	
		R Filetage externe	to ISO 7-1	
		G-filetage	to ISO 228-1	
Type d'accouplement moteur/actionneur	M30 x 1.5			

Dimensions (version DIN)

VPD..



VPE..



Prod. no.	DN	Dimensions [mm]		Filetage [pouce]			Poids ¹⁾ [kg]
		A	B	Rp	R	G	
VPD1..	10	51.5	32	3/8	3/8	5/8	0.50
VPE1..	10	50.5	22	3/8	3/8	5/8	0.50
VPD1..	15	61.5	32	1/2	1/2	3/4	0.56
VPE1..	15	56.5	26	1/2	1/2	3/4	0.56

Rp = Filetage interne selon ISO 7-1

G = filetage selon ISO 228-1

R = Filetage externe ISO 7-1

¹⁾ Poids avec emballage

Pièce détachée

Type	SSN	Description	Nombre
74 676 0296 0	74 676 0296 0	Bouton manuel VPD.., VPE..	10

Indice de révision

Référence	Valide depuis la date (yy/mm)
VPD110A-45	10/04
VPD110A-90	10/04
VPD110A-145	10/04
VPD115A-45	10/04
VPD115A-90	10/04
VPD115A-145	10/04
VPD110B-200	10/04
VPD115B-200	10/04
VPE110A-45	10/04
VPE110A-90	10/04
VPE110A-145	10/04
VPE115A-45	10/04
VPE115A-90	10/04
VPE115A-145	10/04
VPE110B-200	10/04
VPE115B-200	10/04