

Braukmann

V5007

Kombi-PICV

Vanne d'équilibrage et de régulation indépendante de la pression

Application

La V5007 est une vanne de régulation indépendante de la pression (PICV). Elle réunit, dans une seule vanne un régulateur de débit et un régulateur de température à pleine course et à pleine autorité.

Équipée d'un actionneur, la Kombi-PICV permet une régulation modulante de la température sur toute la course.

Elle convient à une utilisation dans les systèmes à débit variable ou constant.

Elle peut être utilisée comme limiteur de débit constant dans les systèmes à débit constant (sans actionneur) ou comme vanne de régulation indépendante de la pression dans les systèmes à débit variable.

V5007 est généralement utilisée pour l'équilibrage et le contrôle de la température des ventilo-convecteurs, des centrales de traitement d'air, des plafonds froids et des systèmes de chauffage monotube. Elle n'est pas destinée à une régulation de l'eau potable.

Caractéristiques

- Équilibrage automatique de la pression différentielle
 - Performances de débit précises et indépendantes de la pression
 - Potentiel d'économie d'énergie maximal grâce à un transfert d'énergie efficace et à une vitesse de pompe réduite
 - Possibilité de mesure intégrée pour la détermination du point de consigne optimal pour la pompe
 - Versions avec ou sans raccords de mesure disponibles
 - Réduction des mouvements des actionneurs, car les fluctuations de pression n'influencent pas la température requise
 - Aucun calcul complexe n'est nécessaire pour la sélection
 - Aucune méthode d'équilibrage nécessaire pour la mise en service
 - Caractéristiques à égal pourcentage en cas d'utilisation avec un actionneur modulant
- Vaste gamme d'applications
 - Les tailles DN15 à DN50 couvrent les tailles populaires sur les ventilo-convecteurs
 - Différentes versions pour la prise en charge des débits standard ainsi que les besoins de faible et de fort débit
 - Combine l'équilibrage et la régulation de la température dans une seule vanne, réduisant les coûts de montage
- Mise en service facile
 - Préréglage avec échelle de débit visuelle indiquant directement les mètres cubes par heure préréglés
 - Préréglage à la main sans outil (clé)
 - Permet d'équilibrer un système, même lorsque seules certaines parties d'un bâtiment sont en service
- Entretien facile
 - Fonction d'arrêt d'urgence avec bouchon en plastique – ne convient pas à un usage permanent, surpression maximale de 6 bar d'un côté
 - Purge et nettoyage en ouvrant la zone du diaphragme
 - Possibilité de mesure de débit pour les applications problématiques (uniquement avec les versions équipées de raccords de mesure)
 - Résistantes à la saleté – aucun angle mort à l'intérieur des vannes. Le débit continu garantit un autonettoyage. Possibilité de rinçage de la zone du diaphragme



V5007T(Z/N)10



V5007T(Z/N)20

Efficacité de la vanne

	faible					élevée				
Efficacité énergétique	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Effort de mise en service	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●
Effort de calcul	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●

Caractéristiques techniques

Fluides	
Milieu:	Eau avec max. 50 % de glycol selon VDI 2035 (50 % de glycol max.)
Valeur pH:	8 - 9,5
Valeurs de pression	
Pression de service max.:	max. 25 bar pour V5007T(Z/N)10... max. 16 bar pour variantes V5007T(Z/N)20...
Plage de pression différentielle:	voir tableau « Valeurs K _v pour la mesure »
Δ _{pmin}	600 kPa (6 bar)
Δ _{pmax}	
Températures de fonctionnement	
Température de fonctionnement max. du fluide:	-10 à 120 °C (14 - 248 °F)

Raccords/tailles	
Diamètre nominal:	DN15 à DN50
Spécifications	
Valeurs de débit:	voir tableau « Valeurs K _v pour la mesure »
Fuite:	Selon la classe IV CEI 60534-4 (jusqu'à 6 bar de pression différentielle)
k _{vs} (c _{vs}) valeur:	voir tableau « Valeurs K _v pour la mesure »
Précision de la pression:	+/- 10 % de la valeur réelle présélectionnée dans des conditions idéales pour une présélection supérieure à 20 % de la valeur maximale (pour DN50, jusqu'à 80 % du pré réglage maximal)

Construction

V5007T(Z/N)10

Aperçu	Composants	Matériaux
	1 Hexagone pour le pré réglage de la vanne. Pré réglage facile à l'aide d'un outil standard (clé de 19)	Polymère à haute performance
	2 Boîtier de vanne pour filetage intérieur et extérieur (variante V5007TZ...) et filetage intérieur (variante V5007TN...)	Laiton résistant à la dézincification
	3 Couvercle métallique avec raccord de purge sécurisé par un écrou permet PN25	Laiton résistant à la dézincification
	4 Deux vannes de test de pression SafeCon™ pour la mesure au moyen de l'effet venturi	Laiton résistant à la dézincification
Composants non illustrés:		
Insert de vanne avec assemblage de diaphragme		Polymère haute résistance avec membrane en EPDM et composants en acier inoxydable
Joints d'étanchéité		EPDM
Pièces de pré réglage		Polymère haute résistance et laiton
Pièces internes		Laiton, acier inoxydable, polymère haute résistance et EPDM
Instructions d'installation et de configuration		Papier

V5007T(Z/N)20

Aperçu	Composants	Matériaux
	1 Hexagone pour le pré réglage de la vanne. Pré réglage facile à l'aide d'un outil standard (clé de 19)	Polymère à haute performance
	2 Boîtier de vanne pour filetage intérieur et extérieur (variante V5007TZ...) et filetage intérieur (variante V5007TN...)	Laiton résistant à la dézincification
	3 Couvercle en PPS avec clip en c en acier inoxydable à haute résistance à la rouille (permet PN16)	Polymère à haute performance et acier inoxydable
Composants non illustrés:		
	Insert de vanne avec assemblage de diaphragme	Polymère haute résistance avec membrane en EPDM et composants en acier inoxydable
	Joints d'étanchéité	EPDM
	Pièces de pré réglage	Polymère haute résistance et laiton
	Pièces internes	Laiton, acier inoxydable, polymère haute résistance et EPDM
	Instructions d'installation et de configuration	Papier

Fonctionnement

La V5007 combine les fonctionnalités d'une vanne d'équilibrage dynamique et d'une vanne de régulation dans un seul produit.

La fonction d'équilibrage dynamique maintient une pression différentielle constante sur la vanne de régulation.

La vanne de régulation régule le débit au moyen d'un orifice variable qui est commandé par l'actionneur (avec caractéristiques de régulation égal pourcentage).

La pression différentielle constante à travers la vanne de régulation garantit un contrôle précis et une autorité totale de la vanne, indépendamment des conditions de pression au sein du système.

Pour ajuster le débit maximal :

- 1) désengager l'actionneur en le retirant de la vanne ou en desserrant l'écrou de l'actionneur tout en le sécurisant
- 2) tourner l'hexagone sur le réglage de débit requis
- 3) remonter l'actionneur

Mesure

Les variantes V5007TN10... et V5007TZ10... de la vanne permettent d'effectuer deux types de mesure à l'aide de prises de pression. Ces orifices de mesure sont alimentés en pression sur l'orifice intérieur, qui dépend uniquement du pré réglage de la vanne et ne varie donc pas avec la pression différentielle réglée sur la vanne. L'un des orifices (+) se trouve en face de l'orifice, l'autre derrière l'orifice intérieur sur la sortie de la vanne. La mesure disponible est la suivante :

Mesure du débit

Pour la mesure du débit, la mesure de la pression différentielle et la valeur K_v correspondant au pré réglage de la vanne sont requises. Le capuchon de la vanne doit être en position complètement ouverte (cela signifie que l'actionneur doit être complètement ouvert ou ne pas être installé sur la vanne). La pression différentielle peut être obtenue par mesure sur les prises de pression selon les schémas suivants:

Le débit peut être calculé selon la formule suivante:

$$Q = kv \times \sqrt{\Delta p_Q}$$

Formule	Unité	Description
K_v	[l/h]	Coefficient obtenu à partir du tableau suivant (en fonction du pré réglage réel de la vanne)
ΔP_Q	[bar]	Pression différentielle mesurée

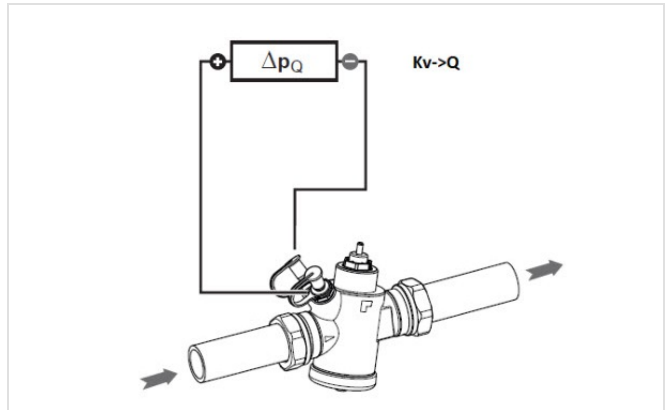


Fig. 1 Mesure du débit

Mesure de la pression différentielle

Lorsqu’il s’avère nécessaire d’obtenir la pression différentielle globale sur la vanne complète, il est indispensable d’employer l’accessoire de mesure supplémentaire qui permet de mesurer la pression en amont de la vanne (adaptateur de mesure avec dissipateur thermique – voir référence dans la section des accessoires). Pour la mesure, il est recommandé d’utiliser l’orifice de mesure de pression sur l’accessoire et  l’orifice sur la vanne (voir fig. 2).

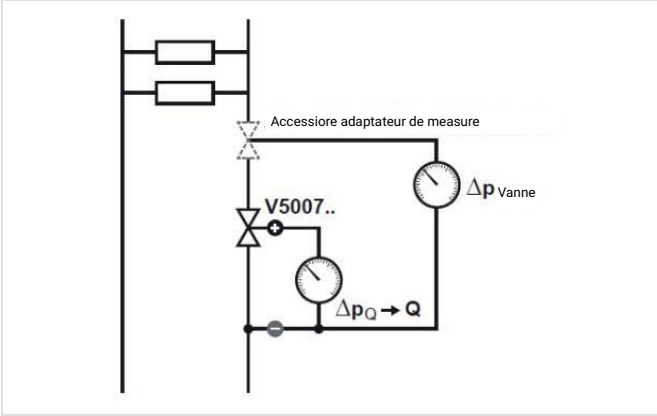


Fig. 2 Mesure de la pression différentielle

Caractéristiques techniques

Valeur Kv pour la mesure

DN	Plage de débit		Préréglage et Kv m³/h												Référence
	Débit min. (l/h)	Débit max. (l/h)													
15	10	350	Préréglage	0,01	0,07	0,1	0,13	0,16	0,19	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	V5007TZ10150350
			Kv Valeur	0,07	0,18	0,26	0,34	0,41	0,49	0,57	0,65	0,72	0,8	0,9	V5007TN10150350
	120	1400	Préréglage	0,12	0,25	0,38	0,51	0,64	0,77	0,9	1,03	1,16	1,29	1,4	V5007TZ10151400
			Kv Valeur	0,31	0,65	0,98	1,32	1,65	1,99	2,32	2,66	3	3,33	3,61	V5007TN10151400
20	80	1000	Préréglage	0,08	0,17	0,26	0,35	0,44	0,53	0,62	0,71	0,8	0,89	1	V5007TZ10201000
			Kv Valeur	0,21	0,44	0,67	0,9	1,14	1,37	1,6	1,83	2,07	2,3	2,58	V5007TN10201000
	150	2000	Préréglage	0,15	0,34	0,53	0,72	0,91	1,1	1,29	1,48	1,67	1,86	2	V5007TZ10202000
			Kv Valeur	0,39	0,88	1,37	1,86	2,35	2,84	3,33	3,82	4,31	4,8	5,16	V5007TN10202000
25	180	2000	Préréglage	0,18	0,36	0,54	0,72	0,9	1,08	1,26	1,44	1,62	1,8	2	V5007TZ10252000
			Kv Valeur	0,46	0,93	1,39	1,86	2,32	2,79	3,25	3,72	4,18	4,65	5,16	V5007TN10252000
	300	2700	Préréglage	0,3	0,54	0,78	1,02	1,26	1,5	1,74	1,98	2,22	2,46	2,7	V5007TZ10252700
			Kv Valeur	0,77	1,39	2,01	2,63	3,25	3,87	4,49	5,11	5,73	6,35	6,97	V5007TN10252700
32	500	4000	Préréglage	0,5	0,85	1,2	1,55	1,9	2,55	2,6	2,95	3,3	3,65	4	V5007TZ10324000
			Kv Valeur	1,29	2,19	3,1	4	4,91	5,81	6,71	7,62	8,52	9,42	10,33	V5007TN10324000
40	1000	7500	Préréglage	1	1,65	2,3	2,95	3,6	4,25	4,9	5,55	6,2	6,85	7,5	V5007TZ10407500
			Kv Valeur	2,58	4,26	5,94	7,62	9,3	10,97	12,65	14,33	16,01	17,69	19,36	V5007TN10407500
50	2000	12000	Préréglage	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	V5007TZ105012000
			Kv Valeur	5,16	7,75	10,3	12,9	15,49	18,07	20,66	23,24	25,82	28,4	30,98	V5007TN105012000

Transport et stockage

Conservez les pièces dans leur emballage d’origine et déballez que peu avant l’installation.

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

Paramètre	Valeur
Environnement:	propre, sec et sans poussière
Température ambiante minimale:	5 °C
Température ambiante maximale:	60 °C
Humidité relative ambiante minimale:	5 % *
Humidité ambiante max.:	90 % *

*sans condensation

Actionneurs compatibles

DN	Course (mm)	MT4	MT8	M5410	M7410A	M4410	M7410E	M6410/ M7410C	M100	Référence
		4,0 mm, 90 N, marche/ arrêt, thermique	8,0 mm, 90 N, marche/ arrêt, thermique	8,0 mm, 90 N, marche/ arrêt	4,0 mm, 90 N, 3 points	4,0 mm, 100 N, mod.	8,0 mm, 180 N, mod.	8,0 mm, 180 N, 3 points	4,0 mm, 90 N, marche/ arrêt, thermique	
15	2,9	x			x	x			x	V5007TZ10150350
15	6,0		x	x			x*			V5007TZ10151400
15	2,9	x			x	x			x	V5007TN10150350
15	6,0		x	x			x*			V5007TN10151400
15	2,9	x			x	x			x	V5007TZ20150350
15	6,0		x	x			x*			V5007TZ20151400
15	2,9	x			x	x			x	V5007TN20150350
15	6,0		x	x			x*			V5007TN20151400
20	2,9	x			x	x			x	V5007TZ10201000
20	6,0		x	x			x*			V5007TZ10202000
20	2,9	x			x	x			x	V5007TN10201000
20	6,0		x	x			x*			V5007TN10202000
20	2,9	x			x	x			x	V5007TZ20201000
20	6,0		x	x			x*			V5007TZ20202000
20	2,9	x			x	x			x	V5007TN20201000
20	6,0		x	x			x*			V5007TN20202000
25	2,9	x			x	x			x	V5007TZ10252000
25	6,0		x	x			x*			V5007TZ10252700
25	2,9	x			x	x			x	V5007TN10252000
25	6,0		x	x			x*			V5007TN10252700
25	2,9	x			x	x			x	V5007TZ20252000
25	6,0		x	x			x*			V5007TZ20252700
25	2,9	x			x	x			x	V5007TN20252000
25	6,0		x	x			x*			V5007TN20252700
32	6,0						x	x		V5007TZ10324000
32	6,0						x	x		V5007TN10324000
40	6,0						x	x		V5007TZ10407500
40	6,0						x	x		V5007TN10407500
50	6,0						x	x		V5007TZ105012000
50	6,0						x	x		V5007TN105012000

Remarque: *Afin de garantir la compatibilité, il est nécessaire de retirer le pointeur de l'actionneur. (voir image « Retrait du pointeur de l'actionneur »)

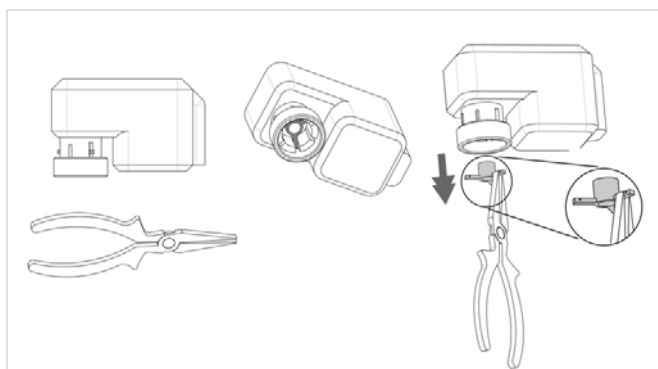
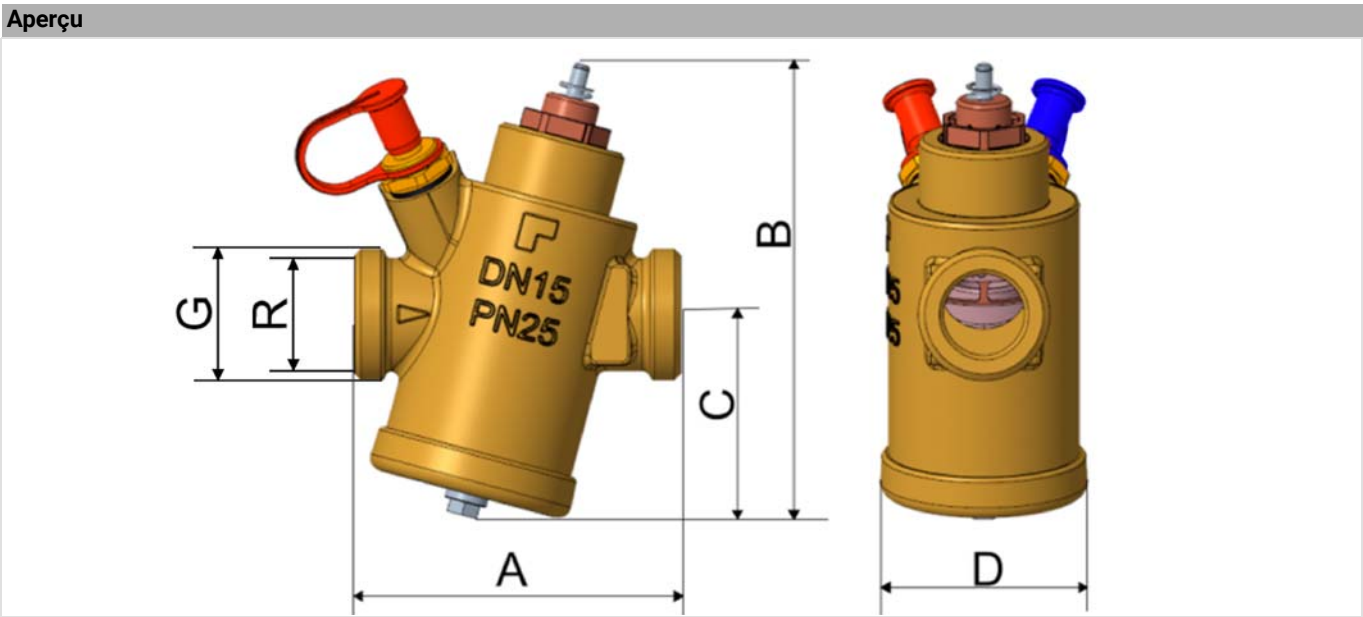


Fig. 3 Retrait du pointeur de l'actionneur

Dimensions



Paramètre		Valeur						
Diamètre nominal:	DN	15	20	25	32	40	50	
Dimensions:	A	75	79	83	130	130	158	
	B	105	105	105	123	124	136	
	C	47	47	47	69	69	72	
	D	48	48	48	91	91	99	
Filetage intérieur:	V5007TZ.../ V5007TN...	R	Rp 1/2" (NPT1/2)	Rp 3/4" (NPT3/4)	Rp 1" (NPT1)	Rp 1 1/4" (NPT1-1/4)	Rp 1 1/2" (NPT1-1/2)	Rp 2" (NPT2)
Filetage extérieur:	V5007TZ... uniquement	G	7/8"	1"	1 1/4"	1 3/4"	2"	2"

Informations de commande

Les tableaux suivants contiennent toutes les informations dont vous avez besoin pour passer une commande d'un article de votre choix.

Lors de la commande, veuillez toujours indiquer le type, la commande ou le numéro de pièce.

Options

DN	Plage de pression différentielle		Course de l'actionneur** (dimension de fermeture 11,5) [mm]	Réf. avec orifices de mesure, filetages européens	Réf. sans orifices de mesure, filetages européens	Réf. avec orifices de mesure, filetages NPT intérieurs	Réf. sans orifices de mesure, filetages NPT intérieurs
	$\Delta P_{min.}^*$ (kPa)	$\Delta P_{max.}$ (kPa)					
15	15	600	2,9	V5007TZ10150350	V5007TZ20150350	V5007TN10150350	V5007TN20150350
15	18		6	V5007TZ10151400	V5007TZ20151400	V5007TN10151400	V5007TN20151400
20	18		2,9	V5007TZ10201000	V5007TZ20201000	V5007TN10201000	V5007TN20201000
20	20		6	V5007TZ10202000	V5007TZ20202000	V5007TN10202000	V5007TN20202000
25	18		2,9	V5007TZ10252000	V5007TZ20252000	V5007TN10252000	V5007TN20252000
25	20		6	V5007TZ10252700	V5007TZ20252700	V5007TN10252700	V5007TN20252700
32	20		6	V5007TZ10324000	-	V5007TN10324000	-
40	20		6	V5007TZ10407500	-	V5007TN10407500	-
50	20		6	V5007TZ105012000	-	V5007TN105012000	-

Remarque:* La vanne est réglée sur une ouverture de 20 %.

Remarque:** Force de l'actionneur dans la plage de 90 à 200 N autorisée.

Accessoires

	Description	Dimensions	Référence
	MT4	Actionneur: course 4,0 mm, 90 N, marche/arrêt, thermoélectrique	
			MT4-024-NO
			MT4-024-NO-2.5M
			MT4-024S-NO
			MT4-024-NC
			MT4-024-NC-2.5M
			MT4-024S-NC
			MT4-230-NO
			MT4-230-NO-2.5M
			MT4-230S-NO
			MT4-230-NC
			MT4-230-NC-2.5M
			MT4-230S-NC
	MT8	Actionneur: course 8,0 mm, 90 N, marche/arrêt, thermoélectrique	
		NO = Normalement ouvert	24 V AC/DC
		NC = Normalement fermé	24 V AC/DC
		NO = Normalement ouvert	230 V AC
		NC = Normalement fermé	230 V AC
	M5410	Actionneur: course 6,5 mm, 100 N, marche/arrêt, motorisation rapide Remarque: Se ferme en cas de panne de courant	
			M5410C1001
			M5410L1001
	M7410A	Actionneur: course 4,0 mm, 90 N, 3 points, marche/arrêt Remarque: En cas d'utilisation de cette série d'actionneurs, le débit maximal de la vanne est réduit de 15 %	
			M7410A1001
			M7410A1001-3M
	M4410	Actionneur: course 4,0 mm, 100 N, modulant, thermoélectrique 0 - 10 V Remarque: Se ferme en cas de panne de courant	
			M4410E1510
			M4410K1515
			M4410C4000
			M4410C4500
			M4410C4540
			M4410L4000
			M4410L4500
			M4410L4540
	M7410E	Actionneur: course 8 mm, 180 N, 0/2 - 10 V, modulant Remarque: Afin de garantir la compatibilité, il est nécessaire de retirer le pointeur de l'actionneur. (voir image « Retrait du pointeur de l'actionneur » dans le chapitre « Actionneurs compatibles »)	
			M7410E1002
	M6410	Actionneur: course 6,5 mm, 180 N, 3 points, flottant	
		Commande manuelle forcée	24 V AC
		Commande manuelle forcée, 2 interrupteurs auxiliaires	24 V AC
		Commande manuelle forcée	230 V AC
		Commande manuelle forcée, 2 interrupteurs auxiliaires	230 V AC
	M7410C	Actionneur: course 6,5 mm, 180 N, 3 points / flottant	
			24 V AC
			M7410C1007

	M100	Actionneur: course 4,0 mm, 90 N, marche/arrêt, thermoélectrique		
				M100-BO
				M100-BG
				M100-AO
				M100-AG
				M100-BOX
				M100-BGX
				M100-AOX
				M100-AGX
	VM242A	Ordinateur de mesure portable BasicMes-2		
		L'ordinateur est fourni avec boîtier et accessoires	pour toutes les tailles	VM242A0101
	V2511A	Vanne de purge		
		Remarque: Disponible à partir de juin 2023.		
			DN15 à DN25	V2511A002
			DN32 à DN50	V2511A009
	VS2600	Jeu de rechange de 2 robinets de test de pression G ¹ / ₄ "		
			pour toutes les tailles	VS2600C001
	V2511A	Coque isolante		
			DN15 à DN25	V2511A001
			DN32 à DN40	V2511A010
	V2511A	Adaptateur de mesure avec dissipateur thermique		
		Remarque: Disponible à partir de juin 2023.		
			DN15	V2511A003
			DN15 NPT	V2511A004
			DN20	V2511A005
			DN20 NPT	V2511A006
			DN25	V2511A007
			DN25 NPT	V2511A008
			DN32	V2511A011
			DN32 NPT	V2511A012
			DN40	V2511A013
			DN40 NPT	V2511A014
			DN50	V2511A015
			DN50 NPT	V2511A016



1198, Av. Dr Maurice Donat
06250 MOUGINS, FRANCE
Tél. : +33 (0)4 92 94 29 50

Fabriqué au nom et pour le compte
de la société
Pittway Sàrl, Z.A., La Pièce 6,
1180 Rolle, Suisse

Modifications sans préavis.
FR0H-2150GE23 R0223
© 2023 Resideo Technologies, Inc.
Tous droits réservés.