

Braukmann

V5007

Kombi-PICV

Vană pentru Reglare și Echilibrare Independentă de Presiune

Aplicații

V5007 este o Vană pentru Reglare și Echilibrare Independentă de Presiune (PICV). Este compusă dintr-un controler de debit care efectuează o cursă completă și un controler de temperatură care dictează funcționarea.

Kombi-PICV poate fi echipată cu servomotor modulănt care, prin parcurgerea unei curse complete, asigură controlul temperaturii.

Este destinată utilizării în sisteme cu debit variabil sau constant. Poate fi utilizată ca limitator pentru debit constant (fără servomotor) în sistemele cu debit constant sau ca Vană pentru Reglare și Echilibrare Independentă de Presiune în sistemele cu debit variabil.

V5007 este utilizată uzual pentru echilibrarea și controlul temperaturii ventiloconvectoarelor, sistemelor radiante de încălzire/răcire în tavan și sistemelor de încălzire cu o conductă. Nu este destinată instalațiilor pentru apă potabilă.

Caracteristici speciale

- Echilibrarea automată a presiunii diferențiale
 - Reglare precisă a debitului, independentă de presiune
 - Reducerea consumului de energie datorită transferului eficient de energie și micșorării turației pompei din instalație
 - Posibilitatea de măsurare pentru determinarea reglării optime a pompei din instalație
 - Sunt disponibile modelele cu și fără prize de măsurare
 - Posibilitatea de dotare cu servomotoare cu curse scurte, deoarece fluctuațiile presiunii nu influențează temperatura necesară
 - Alegerea vanei cu caracteristicile dorite nu necesită calcule complexe
 - Punerea în funcțiune nu necesită echilibrarea
 - Cu caracteristică de reglare echi-procentuală când este dotată cu servomotor modulănt
- Deservesc o gamă largă de aplicații
 - Diametrele DN15 - DN50 sunt compatibile cu toate modelele de Ventiloconvectoare, pentru debite standard, cât și pentru debite mici și mari
 - O singură vană permite echilibrarea hidraulică și controlul temperaturii, reducând costul de instalare
- Punere în funcțiune ușoară
 - Presetarea debitului cu scară vizuală gradată în metri cubi pe oră, marcată pe corpul vanei
 - Presetare folosind o cheie standard
 - Poate realiza echilibrarea unei instalații chiar dacă este dată în funcțiune doar o parte din clădire
- Întreținere ușoară
 - Funcție de închidere de urgență realizată cu un capac de plastic pentru suprapresiune de max. 6 bar la un capăt - nu în regim permanent de funcționare
- Golire și curățare prin deschiderea zonei diafragmei
- Posibilitate de măsurare a debitului în aplicațiile cu probleme de echilibrare (doar pentru modelele dotate cu prize de măsură)
- Rezistente la depuneri de impurități în interior
Debitul continuu asigură autocurățarea prin spălarea suprafeței diafragmei



V5007T(Z/N)10



V5007T(Z/N)20

Eficiența Vanei

	scăzută			ridicată		
Eficiența energetică	●	●	●	●	●	●
Dificultatea de punere în funcțiune	●	●	○	○	○	○
Dificultatea de calcul/dimensionare	●	●	○	○	○	○

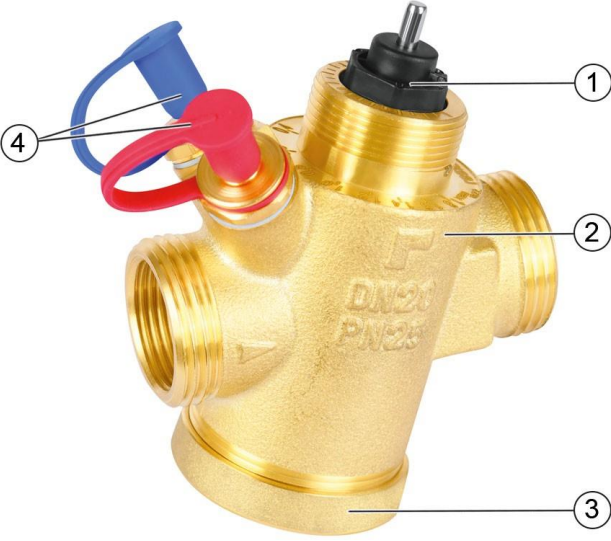
Date Tehnice

Mediul de lucru	
Mediul:	Apă cu max. 50 % glicol conform VDI 2035 (până la 50 % glicol)
Valoare pH:	8 - 9,5
Intervale de presiune	
Presiune Maximă de operare:	max. 25 bar pentru modelele V5007T(Z/N)10... max. 16 bar pentru modelele V5007T(Z/N)20...
Interval de presiune diferențială: Δp_{min} Δp_{max}	vedeți tabelul "Valori - K _v " 600 kPa (6 bar)
Temperaturi de lucru	
Temperatura Maximă a mediului:	între -10°C și 120 °C (14 - 248 °F)

Dimensiuni racorduri	
Diametru nominal:	DN15 - DN50
Caracteristici	
Valori debit:	vedeți tabelul "Valori - K _v "
Scurgeri:	conform Clasei IV IEC 60534 - 4 (presiune diferențială de până la 6 bar)
Valoare - k _{vs} (c _{vs}):	Vedeți tabelul "Valori - K _v "
Precizie de măsurare a presiunii:	+/- 10 % din valoarea presetată în condiții ideale, mai mare de 20% din presetarea maximă (pentru DN50 până la 80% din presetarea maximă)

Construcție

Modelele V5007T(Z/N)10...

Prezentare generală	Componente	Materiale
	1 Hexagon pentru reglarea vanei. Reglare ușoară cu cheie standard (SW19)	Polimer cu performanță înaltă
	2 Corpul vanei cu filete interioare și exterioare (modelele V5007TZ...) și filete interioare (modelele V5007TN...)	Alamă rezistentă la dezincare
	3 Capac metalic pentru racord de golire, fixat prin înșurubare, permite presiunea PN25	Alamă rezistentă la dezincare
	4 SafeCon™ - două prize pentru măsurarea presiunii prin efectul Venturi	Alamă rezistentă la dezincare
	Componente nereprezentate:	
	Insertul vanei cu diafragma	Polimer cu rezistență înaltă, cu diafragmă din EPDM și componente din oțel inox
	Garnituri	EPDM
	Piese pentru reglare	Polimer cu rezistență înaltă și alamă
	Piese interioare	Alamă, oțel inoxidabil, polimer cu rezistență înaltă și EPDM
	Instrucțiuni de instalare și punere în funcțiune	Hârtie

Modelele V5007T(Z/N)20...

Prezentare generală	Componente	Materiale
	1 Hexagon pentru reglarea vanei. Reglare ușoară cu cheie standard (SW19)	Polimer cu performanță înaltă
	2 Corpul vanei cu filete interioare și exterioare (modelele V5007TZ...) și filete interioare (modelele V5007TN...)	Alamă rezistentă la dezincare
	3 Capac din PPS, cu inel de fixare inox rezistent la ruginire, permite presiunea PN16	Polimer cu performanță înaltă și oțel inoxidabil
Componente nereprezentate:		
	Insertul vanei cu diafragma	Polimer cu rezistență înaltă, cu diafragmă din EPDM și componente din oțel inox
	Garnituri	EPDM
	Piese pentru reglare	Polimer cu rezistență înaltă și alamă
	Piese interioare	Alamă, oțel inoxidabil, polimer cu rezistență înaltă și EPDM
	Instrucțiuni de instalare și punere în funcțiune	Hârtie

Principiu de funcționare

V5007 combină funcția unei vane de echilibrare dinamică cu funcția unei vane de control, într-un singur produs.

Funcția de echilibrare dinamică menține presiunea diferențială la o valoare constantă în vană.

Funcția de control (cu caracteristica de reglare echi-procentuală) reglează debitul prin deschiderea/închiderea orificiului interior, cu ajutorul servomotorului.

Vana menține presiunea diferențială constantă în aval, asigurând controlul precis, indiferent de fluctuațiile presiunii din instalație din amonte de vană.

Pentru reglarea debitului maxim:

- 1) demontați servomotorul și înlăturați-l de pe vană
- 2) rotiți hexagonul până la setarea debitului necesar
- 3) remontați servomotorul

Posibilități de măsurare

Modelele de vane V5007TN10... și V5007TZ10... permit două moduri de măsurare a presiunii folosind prizele pentru măsurarea presiunii. Cu aceste prize se poate măsura valoarea presiunii în secțiunea de curgere, care depinde doar de valoarea setată și nu se modifică o dată cu valoarea presiunii diferențiale reglată de vană. O priză (+) se află înainte de orificiu - la intrarea în vană, cealaltă priză se află după orificiu - la ieșirea din vană.

Posibilitățile de măsurare sunt următoarele:

1. Măsurarea debitului

Pentru calcularea debitului este necesară cunoașterea valorii presiunii diferențiale măsurate Δp_Q și valorii k_v , corespunzătoare reglării vanei. Tija metalică de la partea superioară a vanei nu trebuie să fie presată (servomotorul trebuie să fie complet deschis sau nemontat pe vană). Presiunea diferențială poate fi măsurată cu ajutorul prizelor pentru măsura presiunii, conform următoarelor scheme:

Debitul poate fi calculat cu următoarea formulă:

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

Simbol	Unitate	Descriere
K_v	[l/h]	Coefficient prevăzut în tabelele ce urmează (conform cu reglarea vanei)
Δp_Q	[bar]	Presiunea diferențială măsurată

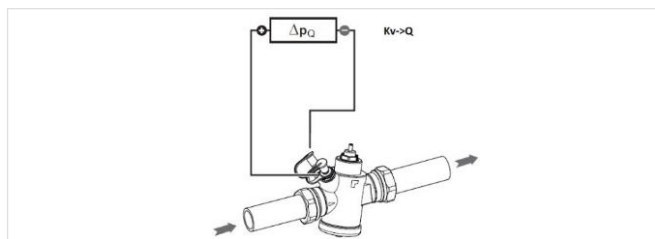


Fig. 1 Măsurarea debitului

2. Măsurarea presiunii diferențiale

În cazul în care este necesară măsurarea presiunii diferențiale pentru toată vana, trebuie utilizat Adaptorul cu racord pentru măsurarea presiunii înainte de vană (vedeți tabelul Accesorii).

Utilizați prizele de măsurare a presiunii de pe Adaptor și de pe Racordul  vanei (vedeți Fig. 2).

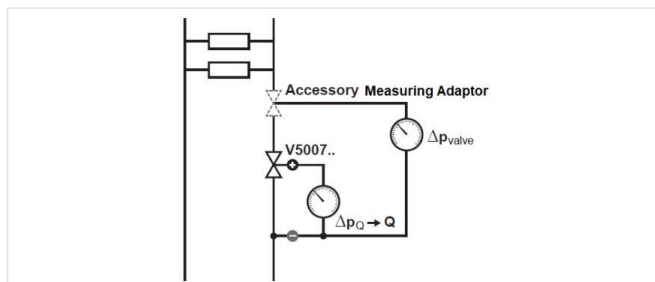


Fig. 2 Măsurarea presiunii diferențiale

Transport și Depozitare

Păstrați componentele în ambalajul original și despachetați-le doar înainte de montare.
Respectați următorii parametri în timpul transportului și depozitării:

Parametru	Valoare
Mediu înconjurător:	curat, uscat și ferit de praf
Temperatură ambientală Min.:	5 °C
Temperatură ambientală Max.:	60 °C
Umiditate relativă ambientală Minimă:	5 % *
Umiditate relativă ambientală Maximă:	90 % *

* fără condensare

Caracteristici Tehnice

Valori - K_v

DN	Interval de debite														Cod produs
	Debit Min. (l/h)	Debit Max. (l/h)													
15	10	350	Pre-setare	10	100	150	200	250	270	300	320	350			V5007TZ10150350 V5007TN10150350
			Valoare K _v	0,08	0,17	0,26	0,37	0,49	0,55	0,65	0,79	1,03			
	120	1400	Pre-setare	100	300	400	600	700	800	1000	1200	1300	1400		V5007TZ10151400 V5007TN10151400
			Valoare K _v	0,12	0,38	0,52	0,85	1,02	1,21	1,67	2,09	2,60	2,95		
20	80	1000	Pre-setare	160	300	400	500	600	700	800	900	1000			V5007TZ10201000 V5007TN10201000
			Valoare K _v	0,19	0,40	0,56	0,73	0,92	1,17	1,44	1,66	2,04			
	150	2000	Pre-setare	180	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000		V5007TZ10202000 V5007TN10202000
			Valoare K _v	0,21	0,47	0,78	1,13	1,57	2,09	2,56	3,45	4,81	6,03		
25	180	2000	Pre-setare	250	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000			V5007TZ10252000 V5007TN10252000
			Valoare K _v	0,27	0,87	1,51	2,29	3,27	3,88	4,20	3,60	3,38			
	300	2700	Pre-setare	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3200		V5007TZ10252700 V5007TN10252700
			Valoare K _v	0,35	0,73	1,12	1,69	2,24	2,86	3,63	4,38	5,69	7,44		
32	500	4000	Pre-setare	500	850	1200	1550	1900	2550	2600	2950	3300	3650	4000	V5007TZ10324000 V5007TN10324000
			Valoare K _v	1.29	2.19	3.1	4	4.91	5.81	6.71	7.62	8.52	9.42	10.33	
40	1000	7500	Pre-setare	1000	1650	2300	2950	3600	4250	4900	5550	6200	6850	7500	V5007TZ10407500 V5007TN10407500
			Valoare K _v	2.58	4.26	5.94	7.62	9.3	10.97	12.65	14.33	16.01	17.69	19.36	
50	2000	12000	Pre-setare	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000	V5007TZ105012000 V5007TN105012000
			Valoare K _v	5.16	7.75	10.3	12.9	15.49	18.07	20.66	23.24	25.82	28.4	30.98	

Servomotoare Compatibile

DN	Cursă (mm)	MT4	MT8	M5410	M7410A	M4410	M7410E	M6410/ M7410C	M100	Cod produs
		4.0 mm, 90 N, on/off, Termic	8.0 mm, 90 N, on/off, Termic	8.0 mm, 90 N on/off	4.0 mm, 90 N, 3-puncte	4.0 mm,100 N, Modulant	6.5 mm, 180 N, Modulant	6.5 mm, 180 N, 3- puncte	4.0 mm, 90 N, on/off, Termic	
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

Notă: *Pentru a asigura instalarea corectă a servomotorului, trebuie înlăturat capacul de siguranță.

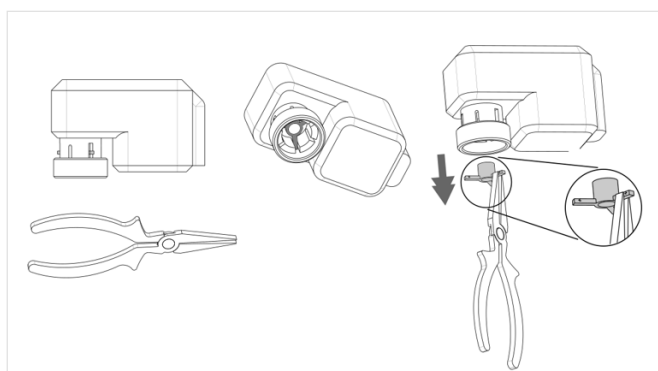


Fig. 3 Înlăturați capacul de siguranță al servomotorului

Dimensiuni

Prezentare generală								
Parametri			Valori					
Diametre nominale:		DN	15	20	25	32	40	50
Dimensiuni:		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
Racorduri cu filete interioare:	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)
Racorduri cu filete exterioare:	doar V5007TZ...	G	7/8"	1"	1 1/4"	1 3/4"	2"	2 1/2"

CODURI PENTRU PLASAREA UNEI COMENZI

Următoarele tabele conțin toate informațiile necesare pentru a comanda modelul dorit.
Întotdeauna când plasați comanda, vă rugăm să specificați modelul, dimensiunile sau codul produsului.

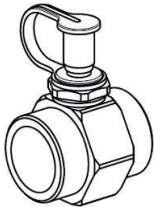
Opțiuni

DN	Interval de presiune diferențială		Cursă servomotor** (dimensiune închidere 11.5) [mm]	Cod produs - cu prize de măsurare a presiunii, filete interioare și exterioare europene	Cod produs - fără prize de măsurare a presiunii, filete interioare și exterioare europene	Cod produs - cu prize de măsurare a presiunii, filete interioare NPT	Cod produs - fără prize de măsurare a presiunii, filete interioare NPT
	$\Delta p_{min.}^*$ (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	-

Notă: * Vana este reglată la 20 % deschidere.
Notă: ** Forța de închidere permisă a servomotorului este cuprinsă în intervalul 90 N - 200 N.

Accesorii

	Descriere	Dimensiune	Cod produs
	MT4	Servomotor: cursă 4.0 mm, 90 N, on/off, termoelectric	
			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	Servomotor: cursă 8.0 mm, 90 N, on/off, termoelectric	
		NO = Normal deschis	24 V c.a./c.c
		NC = Normal închis	24 V c.a./c.c
		NO = Normal deschis	230 V c.a.
		NC = Normal închis	230 V c.a.
	M5410	Servomotor: cursă 6.5 mm, 100 N, on/off, cu funcționare rapidă	
		Notă: Se închide când se întrerupe alimentarea cu curent electric	
			M5410C1001
			M5410L1001
	M7410A	Servomotor: cursă 4.0 mm, 90 N, 3 puncte, on/off	
		Notă: Prin folosirea acestei serii de servomotoare debitul maxim al vanei este redus cu 15 %	
			M7410A1001
			M7410A1001-3M
	M4410	Servomotor: cursă 4.0 mm, 100 N, modulant, termoelectric 0 - 10 V	
		Notă: Se închide când se întrerupe alimentarea cu curent electric	
			M4410E1510
			M4410K1515
			M4410C4000
			M4410C4500
			M4410C4540
			M4410L4000
			M4410L4500
			M4410L4540
	M7410E	Servomotor: cursă 6.5 mm, 180 N, 0/2 - 10 V, modulant	
		Notă: Pentru a asigura instalarea corectă a servomotorului trebuie înlăturat capacul de siguranță. (vedeți poza "Înlăturați capacul de siguranță al servomotorului" la capitolul "Servomotoare compatibile")	
			M7410E1002
	M6410	Servomotor: cursă 6.5 mm, 180 N, 3-puncte, flotant	
		Comandă manuală	24 V c.a.
		Comandă manuală, 2 contacte auxiliare	24 V c.a.
		Comandă manuală	230 V c.a.
		Comandă manuală, 2 contacte auxiliare	230 V c.a.

	M7410C	Servomotor: cursă 6.5 mm, 180 N, 3 puncte, flotant		
			24 V c.a.	M7410C1007
	M100	Servomotor: cursă 4.0 mm, 90 N, on/off, termoelectric		
				M100-BO
				M100-BG
				M100-AO
				M100-AG
				M100-BOX
				M100-BGX
				M100-AOX
				M100-AGX
	VM242A	Calculator pentru măsurare portabil BasicMes-2		
		Calculatorul este însoțit de cutie și accesorii	pentru toate diametrele	VM242A0101
	V2511A	Vană de golire Notă: Disponibilă din octombrie 2023.		
			DN15 - DN25	V2511A002
			DN32 - DN50	V2511A009
	VS2600	Set de rezervă - 2 prize pentru măsurarea presiunii G 1/4"		
			pentru toate diametrele	VS2600C001
	V2511A	Carcasă izolatoare termic		
			DN15 - DN25	V2511A001
			DN32 - DN40	V2511A010
	V2511A	Adaptor cu racord pentru măsurarea presiunii Notă: Disponibil din octombrie 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