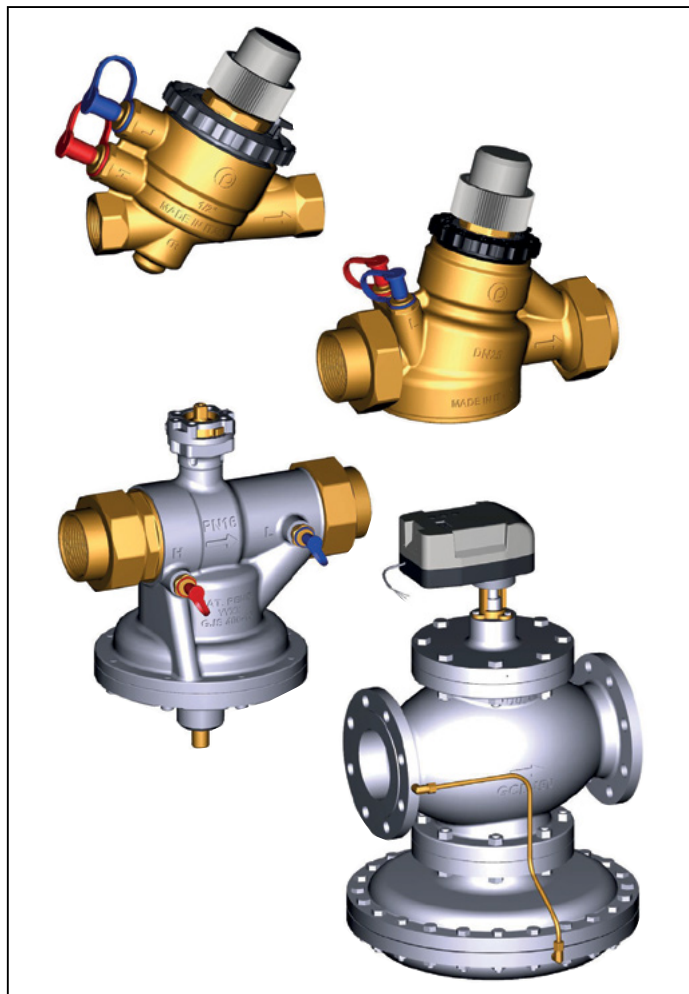


V5004T

Kombi-QM

Spiedienneatkarīgs balansēšanas un regulēšanas vārsts

Izstrādājuma apraksts



Izmantošana

V5004T Kombi-QM ir spiedienneatkarīgs regulēšanas vārsts (PICV). Tas apvieno pilna gājiņa plūsmas regulatoru ar pilna diapazona temperatūras regulatoru vienā vārstā.

Ar piedziņu aprīkots Kombi-QM nodrošina pilna gājiņa moduļu temperatūras regulāciju.

Tas ir piemērots izmantošanai mainīgas un konstantas plūsmas sistēmās. To var izmantot kā plūsmas ierobežotāju konstantas plūsmas sistēmās (bez piedziņas) vai kā spiedienneatkarīgu regulēšanas vārstu mainīgas plūsmas sistēmās.

V5004T Kombi-QM parasti izmanto balansēšanai un temperatūras regulēšanai gaisa kondicionēšanas iekārtās, griestu dzesēšanas un viencauruļu apkures sistēmās.

Īpašības

- Automātiska spiedienneatkarīga balansēšana un regulēšana
 - Spiedienneatkarīga un precīza plūsmas realizācija
 - Ekonomiskas enerģijas pārneses un samazināta sūkņa apgrieziena skaita nodrošināts augstākais energoefektivitātes potenciāls
 - Integrēta mērīšanas iespēja sūkņa optimālo noregulējumu, noteikšanai
 - Samazināts piedziņas gājiens, lai, piemēram, spiediena svārstības, neietekmētu nepieciešamo temperatūru
 - Noregulēšanai nav nepieciešami sarežģīti aprēķini
 - Nodošana ekspluatācijā bez balansēšanas
- Plašs pielietojuma diapazons
 - Izmēri no DN15 līdz DN 150
 - Dažādi varianti standarta, zemām un augstām plūsmām
 - Viens vārsts apvieno divas funkcijas, kas samazina uzstādīšanas izmaksas
- Vienkārša nodošana ekspluatācijā
 - Noregulēšana, izmantojot vārsta vizuālo plūsmas skalu
 - Noregulēšana ar roku bez instrumentiem
 - Var noregulēt arī tad, ja sistēma darbojas un piedziņa jau ir uzstādīta
 - Sistēmu var balansēt pat tad, ja tiek ekspluatētas tikai atsevišķas ēkas daļas
- Ērta apkope
 - Noslēgšanas funkcija ar plastmasas vāciņu ārkārtas gadījumos - nav paredzēta ilgstošai izmantošanai
 - Mērījumu iespēja problemātiskos gadījumos

Vārsta produktivitāte

	zema			augsta	
Energoefektivitāte	●	●	●	●	●
Nodošana ekspluatācijā	●	●	○	○	○
Aprēķinu sarežģītība	●	●	●	○	○

Saturis

Izmantošana	1
Īpašības	1
Vārsta produktivitāte	1
Tehniskais raksturojums	2
Konstrukcija	2
Materiāli	2
Darbība	2
Vārsta atpazīšana	2
Pārskats	3
Izmēri	4
Pasūtīšanas informācija	5
Plūsmas informācija	6
Plūsmas apjoms	7
Piederumi	8

Tehniskā informācija

Nominālais izmērs	DN15 - DN25	DN20 - DN32	DN40 - DN65	DN50 - DN150
Korpuss	Nekorodējošs misiņš	Nekorodējošs misiņš	Kaļamais čuguns	Kaļamais čuguns
Vide	Ūdens vai ūdens un glikola maisījums, kvalitāte atbilstoši VDI 2035 (līdz 50% glikola)			
pH vērtība	8...9.5			
Darba temperatūra	-10...120°C			
k _{vs} (c _{vs}) vērtība	skat. tabulu 6. lpp			
Darba spiediens (PN)	maks. 25 bar (363 psi)		maks. 16 bar (232 psi)	
Diferenciālā spiediena diapazons	skat. tabulu 6. lpp. 400 kPa (4 bar)			
- Δp _{min}				
- Δp _{max}				
Plūsmas intensitāte	skat. tabulu 6. lpp.			
Noplūde	Atbilst IEC 60534-2-3 standarta IV klasei			

Konstrukcija

V5004TY Kombi-QM (DN15 - DN25) sastāv no:

- Vārsta korpusa ar iekšējām vītņēm (atbilstoši DIN EN 10226-1) vītņotam cauruļvadam un divām G1/4" iekšējām vītņēm, kas aprīkotas ar SafeCon™ spiediena pārbaudes vārstiem
- Manuālas regulēšanas rata ar noregulējuma vērtību rādījumu vārsta noregulēšanai
- Vārsta ieliktna ar diafragmas montāžu
- Plastmasas vāciņa piedziņas pievienojuma aizsardzībai. Var izmantot kā noslēgšanas funkciju ārkārtas gadījumos (nav paredzēta ilgstošai izmantošanai)
- Uzstādīšanas un noregulēšanas norādījumiem

V5004TY Kombi-QM (DN20 - DN32) sastāv no:

- Vārsta korpusa ar iekšējo vītņu savienojuma komplektiem (atbilstoši DIN EN 10226-1) vītņotam cauruļvadam un divām G1/4" iekšējām vītņēm, kas aprīkotas ar SafeCon™ spiediena pārbaudes vārstiem
- Manuālas regulēšanas rata ar noregulējuma vērtību rādījumu vārsta noregulēšanai
- Vārsta ieliktna ar diafragmas montāžu
- Plastmasas vāciņa piedziņas pievienojuma aizsardzībai. Var izmantot kā noslēgšanas funkciju ārkārtas gadījumos (nav paredzēta ilgstošai izmantošanai)
- Uzstādīšanas un noregulēšanas norādījumiem

Materiāli

V5004TY Kombi-QM (DN15 - DN25)

- Vārsta korpuss izgatavots no nekorodējoša misiņa
- Blīves izgatavotas no EPDM
- Noregulēšanas detaļas izgatavotas no ļoti izturīga polimēra un misiņa
- Iekšējās detaļas izgatavotas no misiņa, nerūsējošā tērauda, ļoti izturīga polimēra un EPDM

V5004TY Kombi-QM (DN20 - DN32)

- Vārsta korpuss izgatavots no nekorodējoša misiņa
- Blīves izgatavotas no EPDM
- Noregulēšanas detaļas izgatavotas no ļoti izturīga polimēra un misiņa
- Iekšējās detaļas izgatavotas no misiņa, nerūsējošā tērauda, ļoti izturīga polimēra un EPDM

Darbība

V5003T Kombi-QM apvieno dinamiskās balansēšanas vārsta un regulēšanas vārsta funkcionalitāti. Dinamiskā balansēšanas funkcija saglabā konstantu diferenciālo spiedienu pie regulēšanas vārsta. Regulēšanas vārsts regulē plūsmu ar piedziņas vadītu mainīga atvēruma diafragmu. Konstants diferenciālais spiediens pie regulēšanas vārsta nodrošina precīzu regulēšanu un pilnīgu vārsta autoritāti, neatkarīgi no spiediena apstākļiem sistēmā.

V5004TY Kombi-QM (DN40 - DN65) sastāv no:

- Vārsta korpusa ar iekšējo vītņu savienojuma komplektiem (atbilstoši DIN EN 10226-1) vītņotam cauruļvadam un divām G1/4" iekšējām vītņēm, kas aprīkotas ar SafeCon™ spiediena pārbaudes vārstiem
- Vārsta ieliktna ar diafragmas montāžu
- Uzstādīšanas un noregulēšanas norādījumiem

V5004TF Kombi-QM (DN50 - DN150) sastāv no:

- Vārstu korpusa ar atlokiem atbilstoši EN 1092-2
- Piedziņa iekļauta piegādes komplektā
- Vārsta noregulēšanai var izmantot piedziņu
- Uzstādīšanas un noregulēšanas norādījumiem

V5004TY Kombi-QM (DN40 - DN65)

- Vārsta korpuss izgatavots no kaļamā čuguna
- Blīves izgatavotas no EPDM
- Noregulēšanas detaļas izgatavotas no nekorodējoša misiņa
- Iekšējās detaļas izgatavotas no misiņa, nerūsējošā tērauda, ļoti izturīga polimēra un EPDM

V5004TF Kombi-QM (DN50 - DN150)

- Vārsta korpuss izgatavots no kaļamā čuguna
- Blīves izgatavotas no EPDM
- Noregulēšanas detaļas izgatavotas no ļoti izturīga polimēra un nekorodējoša misiņa
- Iekšējās detaļas izgatavotas no misiņa, nerūsējošā tērauda, ļoti izturīga polimēra un EPDM

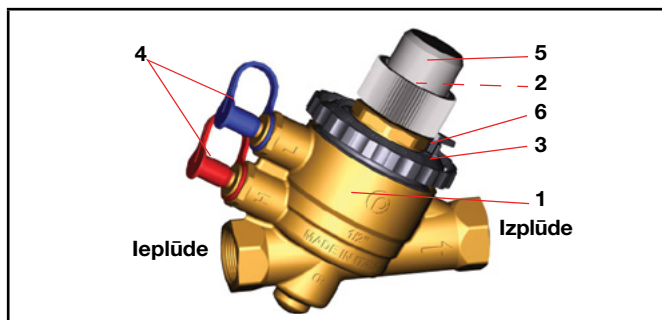
Vārsta atpazīšana

Katrs vārsts tiek apzīmēts šādi:

- Pasūtījuma numurs
- DN izmērs
- PN (cauruļu un īscauruļu) parametri
- Plūsmas virziena bultas
- Sērijas numurs/datuma kods

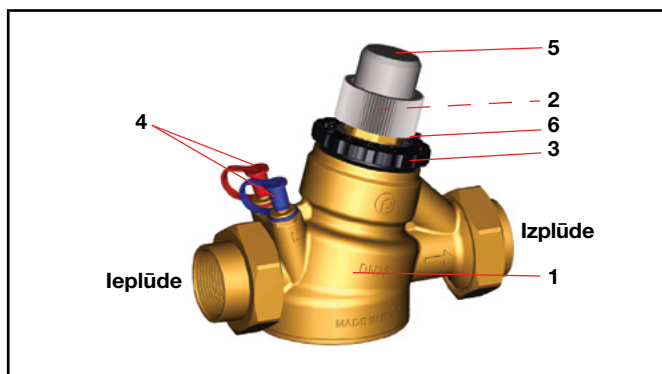
Pārskats

V5004TY Kombi-QM (DN15 - DN25)



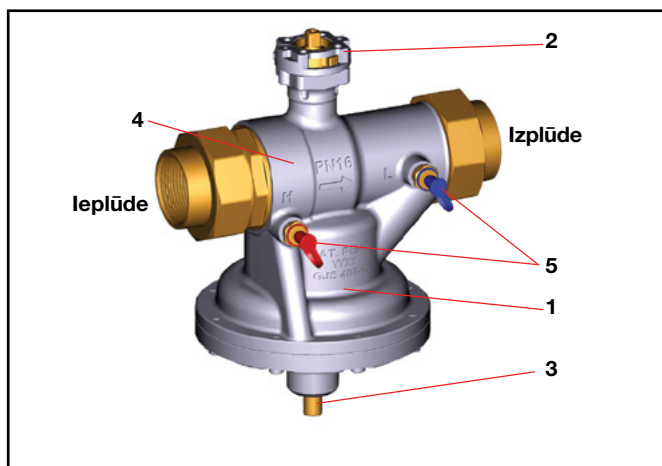
- 1 Diferenciālā spiediena regulators
- 2 Sadura Honeywell lineāro piedziņu pievienošanai
- 3 Plūsmas noregulēšanas disks ar skalu no 0% līdz 100%
Noregulēšanai nav nepieciešami instrumenti
- 4 SafeCon™ spiediena pārbaudes vārsts ar krāsainiem
aizsargvāciņiem
- 5 Pelēks aizsargvāciņš - var izmantot kā noslēgšanas tausti-
ņu ārkārtas gadījumos
- 6 Noregulējuma fiksācija

V5004TY Kombi-QM (DN20-DN32)



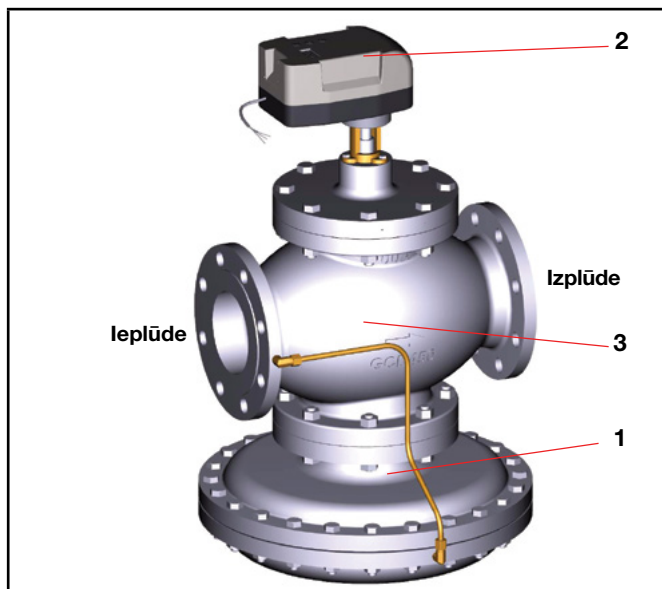
- 1 Diferenciālā spiediena regulators
- 2 Sadura Honeywell lineāro piedziņu pievienošanai
- 3 Plūsmas noregulēšanas disks ar skalu no 0% līdz 100%
Noregulēšanai nav nepieciešami instrumenti
- 4 SafeCon™ spiediena pārbaudes vārsts ar krāsainiem
aizsargvāciņiem
- 5 Pelēks aizsargvāciņš - var izmantot kā noslēgšanas tausti-
ņu ārkārtas gadījumos
- 6 Noregulējuma fiksācija

V5004TY Kombi-QM (DN40-DN65)



- 1 Diferenciālā spiediena regulators
- 2 Sadura Honeywell rotējošo piedziņu pievienošanai
- 3 Papildu ar roku regulējama izslēgšanas ietaise
- 4 Regulējošā daļa
- 5 SafeCon™ spiediena pārbaudes vārsts ar krāsainiem
aizsargvāciņiem

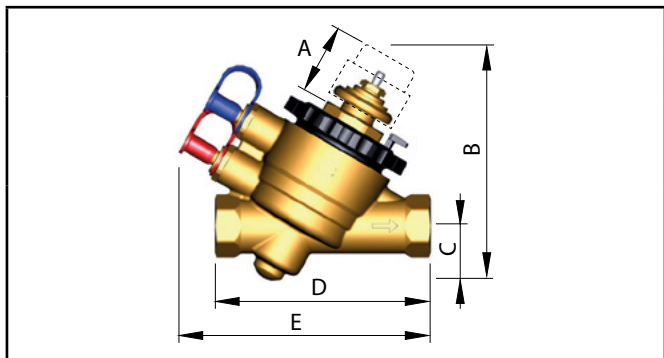
V5004TF Kombi-QM (DN50-DN150)



- 1 Diferenciālā spiediena regulators
- 2 Regulējošā piedziņa
- 3 Regulējošā daļa

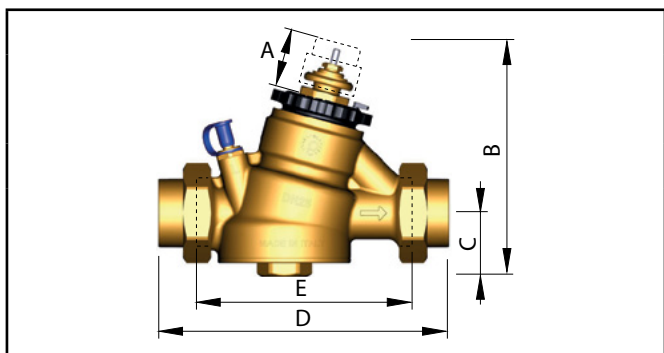
Izmēri

V5004TY Kombi-QM (DN15-DN25)



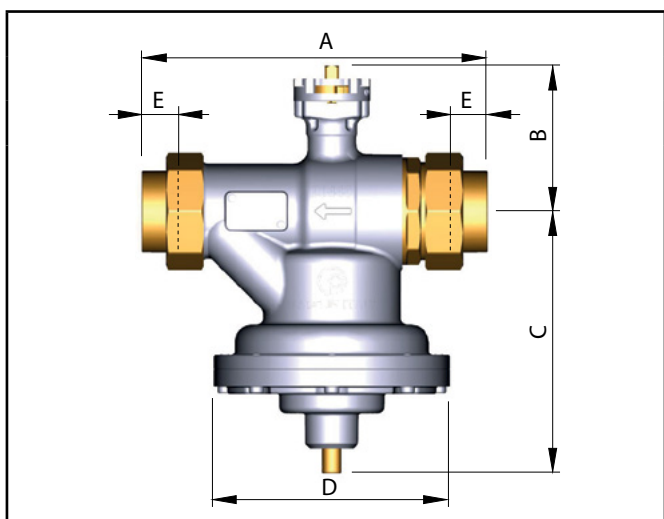
DN	Vītne	A	B	C	D	E
15	Rp1/2"	32	100	25	99	116
20	Rp3/4"					
25	Rp1"					

V5004TY Kombi-QM (DN20-DN32)



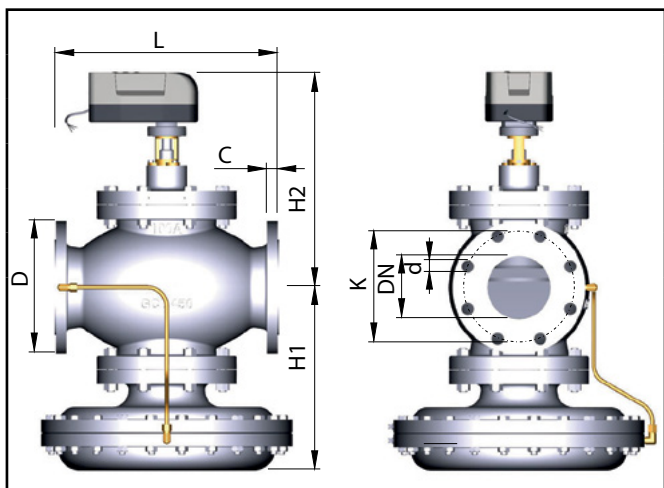
DN	Vītne	A	B	C	D	E
20	Rp3/4"	34	133	38	176	135
25	Rp1"				184	
32	Rp1 1/4"				209	

V5004TY Kombi-QM (DN40-DN65)



DN	Vītne	A	B	C	D	E
40	Rp1 1/2"	257	82	221	198	23.6
50	Rp2"	264	82	221	198	28
65	Rp2 1/2"	-	-	-	-	-

V5004TY Kombi-QM (DN15-DN25)



DN	Vītne	H1	H2	L	D	K	d	C
50	Rp2"	219	267	254	165	125	19	19
65	Rp2 1/2"	234	282	276	185	145	19	19
80	Rp3"	239	290	298	200	160	19	19
100	Rp4"	285	309	352	220	180	19	19
125	Rp5"	310	334	400	250	210	19	19
150	Rp6"	350	379	451	285	240	23	19

PIEZĪME: Visi izmēri mm, ja vien nav norādīts citādi.

Pasūtīšanas informācija

Pieejamās versijas un pasūtījuma numurs

Pasūtījuma teksts	DN izmērs	Plūsmas apjoms		Diferenciālā spiediena diapazons		Svars [kg]	Pasūtījuma numurs
		Min. plūsma* [l/h]	$k_{vs} (c_{vs})$ vērtība = Maks. plūsma* [l/h]	Δp_{min} [kPa]	Δp_{max} [kPa]		
Lineārais vārsts V5004 Kombi-QM ar iekšējām vītņēm atbilstoši DIN EN 10226-1 (ISO7)	DN15	45	150	20	400	0.88	V5004TY10150150
	DN15	60	600	25		0.88	V5004TY10150600
	DN15	78	780	35		0.88	V5004TY10150780
	DN20	100	1000	30		0.95	V5004TY10201000
	DN20	450	1500	35		0.95	V5004TY10201500
	DN25	450	1500	35		0.95	V5004TY10251500
Lineārais vārsts V5004 Kombi-QM ar iekšējām vītņēm atbilstoši DIN EN 10226-1 (ISO7)	DN20	220	2200	25	400	2.30	V5004TY10202200
	DN20	270	2700	25		2.30	V5004TY10202700
	DN25	220	2200	25		2.40	V5004TY10252200
	DN25	270	2700	25		2.40	V5004TY10252700
	DN32	270	2700	25		2.60	V5004TY10322700
	DN32	300	3000	35		2.60	V5004TY10323000
Rotējošais vārsts V5004 Kombi-QM ar iekšējām vītņēm atbilstoši DIN EN 10226-1 (ISO7)	DN40	2700	9000	25	400	15.30	V5004TY10409000
	DN50	3600	12000	30		15.50	V5004TY10501200
	DN50	5400	18000	35		15.50	V5004TY10501700
	DN65	5400	18000	35		-	V5004TY10651800
Atloka vārsts V5004 Kombi-QM ar atloku atbilstoši EN1092-2	DN50	2000	20000	30	400	38.00	V5004TF1050
	DN65	3000	30000	30		48.00	V5004TF1065
	DN80	4000	40000	30		60.00	V5004TF1080
	DN100	5500	55000	30		102.00	V5004TF1100
	DN125	8000	80000	30		126.00	V5004TF1125
	DN150	15000	150000	50		162.00	V5004TF1150

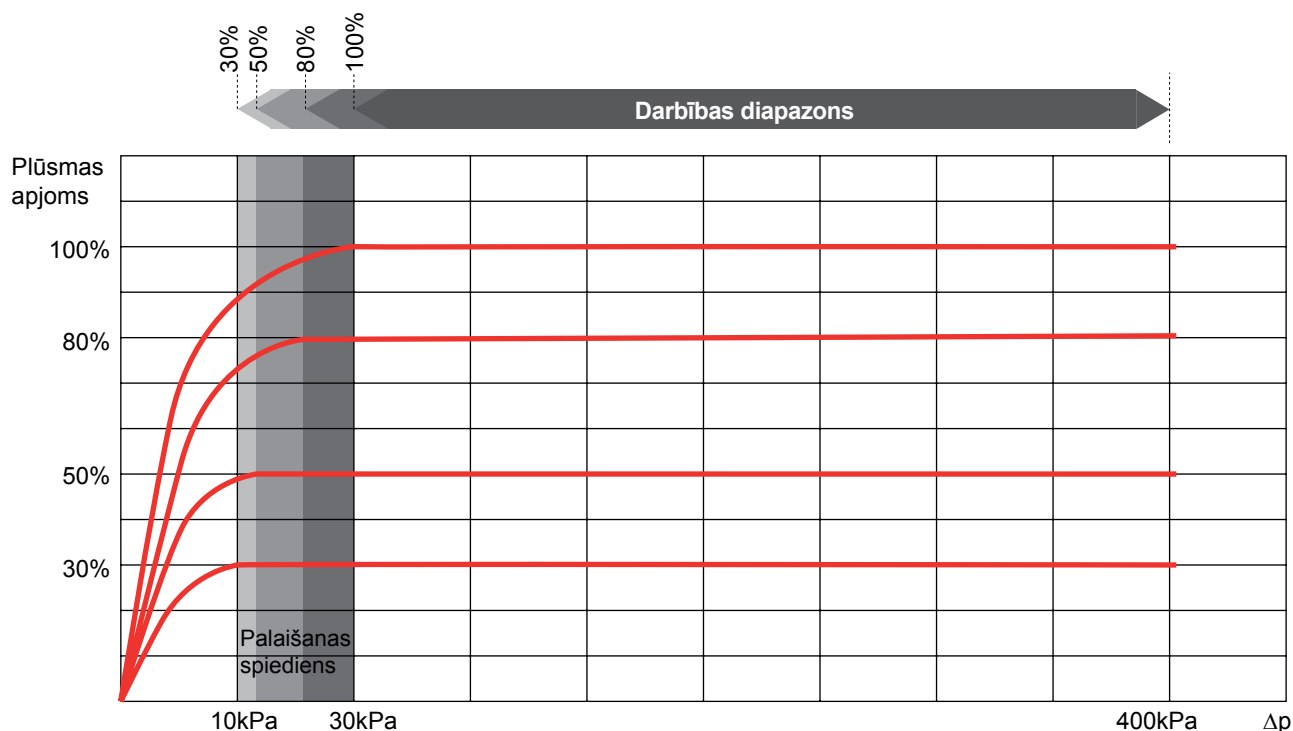
PIEZĪME: * Vārsts ir pilnīgi atvērts / bez piedziņas

Plūsmas informācija

Plūsmu un diferenciālo spiedienu robežas

Pasūtījuma Nr.	Plūsma [l/h]	Palaišanas spiediens				$\Delta p_{\max}$ [kPa]
		$\Delta p_{\min}$ [kPa] pie 30% plūsmas	$\Delta p_{\min}$ [kPa] pie 50% plūsmas	$\Delta p_{\min}$ [kPa] pie 80% plūsmas	$\Delta p_{\min}$ [kPa] pie 100% plūsmas	
V5004TY10150150	45...150	8	11	16	20	400
V5004TY10150600	60...600	17	18	21	25	400
V5004TY10150780	78...780	23	25	30	35	400
V5004TY10201000	100...1000	10	14	24	30	400
V5004TY10201500	450...1500	14	17	25	35	400
V5004TY10251500	450...1500	14	17	25	35	400
V5004TY10202200	220...2200	16	17	22	25	400
V5004TY10202700	270...2700	17	20	22	25	400
V5004TY10252200	220...2200	16	17	22	25	400
V5004TY10252700	270...2700	17	20	22	25	400
V5004TY10322700	270...2700	17	20	22	25	400
V5004TY10323000	300...3000	18	25	30	35	400
V5004TY10409000	900...9000	21	25	31	35	400
V5004TY10501200	1200...12000	20	21	32	35	400
V5004TY10501700	1700...18000	15	19	30	35	400
V5004TY10651800	1800...18000	-	-	-	-	400
V5004TF1050	2000...20000	21	25	30	30	400
V5004TF1065	3000...30000	26	29	30	30	400
V5004TF1080	4000...40000	23	25	30	30	400
V5004TF1100	5500...55000	16	20	24	30	400
V5004TF1125	8000...80000	21	25	30	30	400
V5004TF1150	15000...150000	31	35	41	50	400

Piemērs par vārsta reakciju uz dažādiem noregulējumiem (30%, 50%, 80%, 100%)



Piemērs modelim V5004TY10201000:

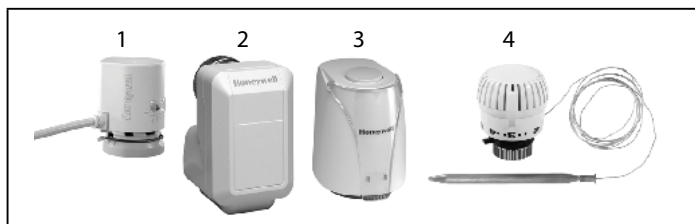
Noregulējot vārstam 100% nominālo plūsmu, līkne kļūst nemainīga pie 30 kPa, tāpēc darbības diapazons pie 100% noregulējuma ir 30 - 400 kPa;
 Noregulējot vārstam 30% nominālo plūsmu, līkne kļūst nemainīga pie 10 kPa, tāpēc darbības diapazons pie 30% noregulējuma ir 10 - 400 kPa.

Plūsmas apjoms

Pasūtījuma Nr.	Noregulējums	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%
	Plūsmas apjoms										
V5004TY10150150	[l/h]	150	135	120	105	90	75	60	45	-	-
	[l/s]	42	38	33	29	25	21	17	13	-	-
V5004TY10150600	[l/h]	600	540	480	420	360	300	240	180	120	60
	[l/s]	167	150	133	117	100	83	67	50	33	17
V5004TY10150780	[l/h]	780	702	624	546	468	390	312	234	156	78
	[l/s]	217	195	173	152	130	108	87	65	43	22
V5004TY10201000	[l/h]	1000	900	800	700	600	500	400	300	200	100
	[l/s]	278	250	222	194	167	139	111	83	56	28
V5004TY10201500	[l/h]	1500	1350	1200	1050	900	750	600	450	-	-
	[l/s]	417	375	333	292	250	208	167	125	-	-
V5004TY10251500	[l/h]	1500	1350	1200	1050	900	750	600	450	-	-
	[l/s]	417	375	333	292	250	208	167	125	-	-
V5004TY10202200	[l/h]	2200	1980	1760	1540	1320	1100	880	660	440	220
	[l/s]	611	550	489	428	367	306	244	183	122	61
V5004TY10202700	[l/h]	2700	2430	2160	1890	1620	1350	1080	810	540	270
	[l/s]	750	675	600	525	450	375	300	225	150	75
V5004TY10252200	[l/h]	2200	1980	1760	1540	1320	1100	880	660	440	220
	[l/s]	611	550	489	428	367	306	244	183	122	61
V5004TY10252700	[l/h]	2700	2430	2160	1890	1620	1350	1080	810	540	270
	[l/s]	750	675	600	525	450	375	300	225	150	75
V5004TY10322700	[l/h]	2700	2430	2160	1890	1620	1350	1080	810	540	270
	[l/s]	750	675	600	525	450	375	300	225	150	75
V5004TY10323000	[l/h]	3000	2700	2400	2100	1800	1500	1200	900	600	300
	[l/s]	833	750	667	583	500	417	333	250	167	83
V5004TY10409000	[l/h]	9000	8100	7200	6300	5400	4500	3600	2700	-	-
	[l/s]	2500	2250	2000	1750	1500	1250	1000	750	-	-
V5004TY10501200	[l/h]	12000	10800	9600	8400	7200	6000	4800	3600	-	-
	[l/s]	3333	3000	2667	2333	2000	1667	1333	1000	-	-
V5004TY10501700	[l/h]	18000	16200	14400	12600	10800	9000	7200	5400	-	-
	[l/s]	5000	4500	4000	3500	3000	2500	2000	1500	-	-
V5004TY10651800	[l/h]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	[l/s]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V5004TF1050	[l/h]	20000	18000	16000	14000	12000	10000	8000	6000	4000	2000
	[l/s]	5556	5000	4444	3889	3333	2778	2222	1667	1111	556
V5004TF1065	[l/h]	30000	27000	24000	21000	18000	15000	12000	9000	6000	3000
	[l/s]	8333	7500	6667	5833	5000	4167	3333	2500	1667	833
V5004TF1080	[l/h]	40000	36000	32000	28000	24000	20000	16000	12000	8000	4000
	[l/s]	11111	10000	8889	7778	6667	5556	4444	3333	2222	1111
V5004TF1100	[l/h]	55000	49500	44000	38500	33000	27500	22000	16500	11000	5500
	[l/s]	15278	13750	12222	10694	9167	7639	6111	4583	3056	1528
V5004TF1125	[l/h]	80000	72000	64000	56000	48000	40000	32000	24000	16000	8000
	[l/s]	22222	20000	17778	15556	13333	11111	8889	6667	4444	2222
V5004TF1150	[l/h]	150000	135000	120000	105000	90000	75000	60000	45000	30000	15000
	[l/s]	41667	37500	33333	29167	25000	20833	16667	12500	8333	4167

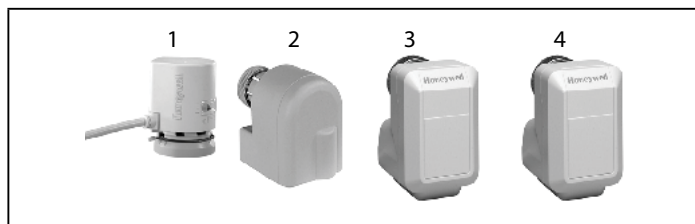
Piederumi

V5004TY Kombi-QM (DN15-DN25)



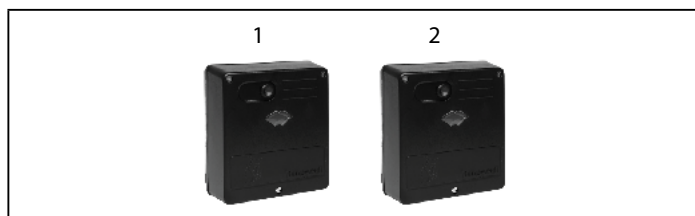
Nr. Apraksts	Detālas nr.
1 Termoelektriskā piedziņa 2,7 mm aktīvais gājiens, 90 N, ies./izsl.	MT4-024-NO MT4-024-NO-2.5M MT4-024S-NO MT4-024-NC MT4-024-NC-2.5M MT4-024S-NC MT4-230-NO MT4-230-NO-2.5M MT4-230S-NO MT4-230-NC MT4-230-NC-2.5M MT4-230S-NC
2 3-punktu piedziņa 2,7 mm efektīvais gājiens, 90N, pludiņveida	M7410A1001 M7410A1001-3M
PIEZĪME: Izmantojot šo piedziņu sēriju, vārsta maksimālā plūsmas tiek samazināta par 15%	
3 0...10V termoelektriskā piedziņa 2,7 mm efektīvais gājiens, 120N, modulējoša	MT010-N MT010-3MN
4 Radiatora termostats Thera-2080WL ar ūdens un gaisa tālvadības sensoru	T750120

V5004TY Kombi-QM (DN20-DN32)



Nr. Apraksts	Detālas nr.
1 Termoelektriskā piedziņa 6,5 mm efektīvais gājiens, 90N, iesl./izsl.	MT8-024-NO MT8-024-NO-2.5M MT8-024S-NO MT8-024-NC MT8-024-NC-2.5M MT8-024S-NC MT8-230-NO MT8-230-NO-2.5M MT8-230S-NO MT8-230-NC MT8-230-NC-2.5M MT8-230S-NC
2 Ātrdarbīga piedziņa 6,5 mm efektīvais gājiens, 100N, iesl./izsl.	M5410C1001 M5410L1001
3 3-punktu piedziņa 6,5 mm efektīvais gājiens, 180N, pludiņveida	M7410C1007 M7410C1007-10M M6410C2023 M6410C4029 M6410L2023 M6410L4029
4 0/2...10V piedziņa 6,5 mm efektīvais gājiens, 180N, modulējoša	M7410E1002 M7410E2026 M7410E4022

V5004TY Kombi-QM (DN40-DN65)



Nr. Apraksts	Detālas nr.
1 3-punktu piedziņa 90°, 10Nm, rotējoša, modulējoša	M7061E1012
2 0/2...10V piedziņa 90°, 10Nm, rotējoša, modulējoša	M6061A1013 M6061L1019

Apkārtējās vides un sadegšanas kontrolierīces

Honeywell GmbH
Hardhofweg
74821 MOSBACH
VĀCIJA
Tālr.: +49 (6261) 810
Fakss: +49 (6261) 81393
<http://ecc.emea.honeywell.com>

Ražots pēc un Honeywell Technologies Apkārtējās
vides un sadegšanas kontroles nodaļas vārdā
Sarl, Z.A. La Pièce 16, 1180 Rolle, Šveicē, vai tās
oficiāli pilnvarota pārstāvja.

EN0H-2327GE23 R1014
Iespējamās izmaiņas bez iepriekšēja brīdinājuma
© 2014 Honeywell GmbH

Honeywell