

Climate
Control

IMI TA

KTM 512



Kombinovani kontrolni i balansni ventili

Pritisno nezavisni balansni i kontrolni ventili –
DN 15-125

KTM 512

Ovi ventili, visokih performansi i kompaktne konstrukcije, su namenjeni za grejne i rashladne sisteme sa promenljivim protokom. Naročito su efikasni u instalacijama sa visokim radnim temperaturama i/ili padovima pritiska. Telo ventila je zaštićeno slojem otpornim na koroziju postupkom elektroforeze. Parabolični oblik pećurke ventila obezbeđuje EQM karakteristiku.



Ključne karakteristike

Inline konstrukcija

Dozvoljava visok pad pritiska bez buke.

Adapteri

Za korišćenje sa velikim brojem pogona.

Podesivi protok

Obezbeđuje projektovani protok.

Tehnički opis

Namena:

Sistemi grejanja i hlađenja

Funkcija:

Kontrola EQM
Predregulacija (maks. protok)
Regulacija diferencijalnog pritiska
Merenje (ΔH , t , q)
Pregrađivanje (za korišćenje kod održavanja)

Dimenzije:

DN 15-125

Nazivni pritisak:

PN 16
PN 25

Max. diferencijalni pritisak (Δp_V):

Max. diferencijalni pritisak:
1600 kPa = 16 bar (ΔH_{max})
Min. diferencijalni pritisak:
Mali protok (LF): 24 kPa (ΔH_{min})
Normalni protok (NF): 40 kPa (ΔH_{min})
Veliki protok (HF): 80 kPa (ΔH_{min})
(Važi za max. poziciju, potpuno otvoren. Ostale pozicije će zahtevati niže diferencijalne pritiske, proveriti u softveru HySelect.)

Opseg protoka:

Protok (q_{max}) se može regulisati u opsegu:
DN 15/20 (LF): 120-800 l/h
DN 15/20 (NF): 150-1000 l/h
DN 15/20 (HF): 210 -1400 l/h
DN 25/32 (LF): 480 - 3200 l/h
DN 25/32 (NF): 570 - 3800 l/h
DN 25/32 (HF): 810 - 5400 l/h
DN 40/50 (LF): 1140 - 7600 l/h
DN 40/50 (NF): 1400 - 9500 l/h
DN 40/50 (HF): 1900 - 12600 l/h
DN 65 (LF): 2300-15400 l/h
DN 65 (NF): 3240-21600 l/h
DN 65 (HF): 4440 - 29600 l/h
DN 80 (LF): 2500 - 16700 l/h
DN 80 (NF): 3400 - 22700 l/h
DN 80 (HF): 4900 - 32500 l/h
DN 100 (LF): 4000 - 26600 l/h
DN 100 (NF): 6200 - 41200 l/h
DN 100 (HF): 7500 - 50600 l/h
DN 125 (LF): 5350 - 35600 l/h
DN 125 (NF): 8200 - 54900 l/h
DN 125 (HF): 10000 - 66800 l/h
 q_{max} = l/h za svaku poziciju podešavanja i potpuno otvorenom ventilu

Temperatura:

Max. radna temperatura:
- sa mernim niplovima: 120°C
- bez mernih niplova: 150°C
Min. radna temperatura: -10°C

Radni fluid:

Voda ili neutralne tečnosti, mešavine vode i glikola (0-57%).

Max. hod kontrolnog ventila:

DN 15-50: 10 mm
DN 65-125: 20 mm

Veličina propuštanja:

Nepropusno zatvaranje

Karakteristike:

EQM indikativnog oblika, najprikladnija za modulaciono upravljanje.

Materijal:

Kućište: Nodularni liv EN-GJS-400-15
Uložak ventila: Mesing
Pećurka prigušnice: Nerđajući čelik
Pećurka ventila: Nerđajući čelik
Sedište ventila: Nerđajući čelik
Zaptivka sedišta ventila: EPDM
Vreteno: Nerđajući čelik
 Δp uložak: Nerđajući čelik (plastične komponente za DN 15-50)
 Δp sedište: Ryton plastika
Opruge: Nerđajući čelik

Obrada površine:

Elektroforezični premaz.

Oznaka:

IMI TA, DN, PN, Fc, Kvs, materijal i strelica smera protoka.

Priključak:

DN 15-50: Spoljašnjim navojem prema ISO 228.
DN 65-125: Prirubnice prema EN-1092-2, tipa 21. Razmak čeonih površina, prema EN 558 serija 1.

Pogoni:

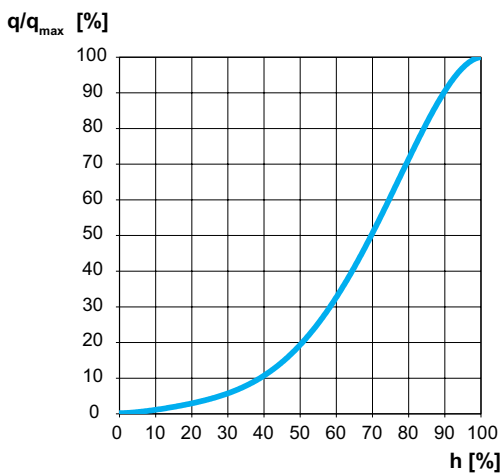
DN 15-50: TA-Slider 500
DN 65: TA-Slider 750*
DN 80 LF/NF: TA-Slider 750*
DN 80 HF: TA-Slider 1600*
DN 100 LF: TA-Slider 750*
DN 100 NF/HF: TA-Slider 1600*
DN 125: TA-Slider 1600*

*) Adapter 52 757-907 je neophodan.

Za više pojedinosti o pogonima, videti odvojene tehničke kataloge.

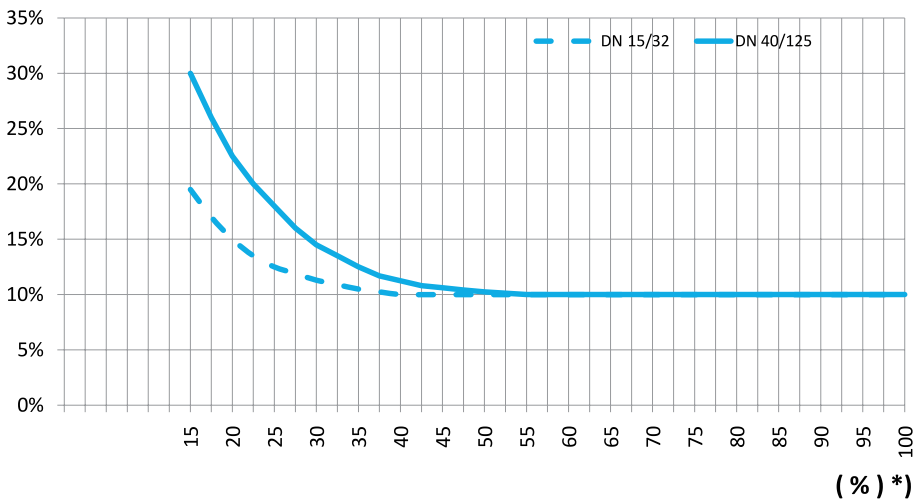
KTM 512 može biti isporučen sa adapterima za različite proizvođače aktuatora - videti "Adaperi za pogone". Prilikom izbora pogona proveriti max. hod pogona. U slučaju da je manjeg hoda, biće ostvaren i manji maksimalni protok. Konsultujte lokalni prodajni centar za vdetaljnije informacije.

Karakteristike ventila



Tačnost merenja

Kv devijacija na različitim položajima (LF/NF/HF)



*) Položaj (%) na potpuno otvorenom ventilu.

Faktori korekcije

Izračunavanje protoka važi za vodu (+20°C). Za ostale tečnosti s približno jednakim viskozitetom kao što je voda ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$), treba uraditi samo kompenzaciju za specifičnu gustinu. Međutim, pri niskim temperaturama povećava se viskoznost i u ventilima se može pojaviti laminarno strujanje. To uzrokuje odstupanje protoka koje se povećava u malim ventilima, pri malim položajima otvorenosti i niskim diferencijalnim pritiscima. Korekcije za ovo odstupanje mogu se izvesti sa softverom HySelect ili direktno u IMI instrumentima za balansiranje.

Šumovi

Da bi se izbegla buka u instalaciji, ventil mora biti pravilno instaliran. Performanse ventila zavise od kvaliteta vode koji je u skladu sa odgovarajućim regionalnim standardom (uključujući čestice, slobodne i rastvorene gasove u skladu sa VDI 2035), ako to nije preduzeto, može rezultirati skraćenim životnim vekom, smanjenom upravljivošću i bukom.

Izbor

Ventil treba da postigne maksimalni protok prema podacima iz tabela.

Min. diferencijalni pritisak:

Mali protok (LF): 24 kPa (ΔH_{\min})

Normalni protok (NF): 40 kPa (ΔH_{\min})

Veliki protok (HF): 80 kPa (ΔH_{\min})

(Važi za max. poziciju, potpuno otvoren. Ostale pozicije će zahtevati niže diferencijalne pritiske, proveriti u softveru HySelect.)

Ugradnja

Ugraditi ventil u povratni cevovod, na izlazu potrošača, ili na razvodni cevovod, na ulazu u potrošač. Smer protoka se kao strelica nalazi na kućištu ventila. Ugraditi ventil tako da je moguće od vazdušivanje ventila i da je vidljiva skala za podešavanje protoka. Proveriti mogućnost ugradnje pogona.

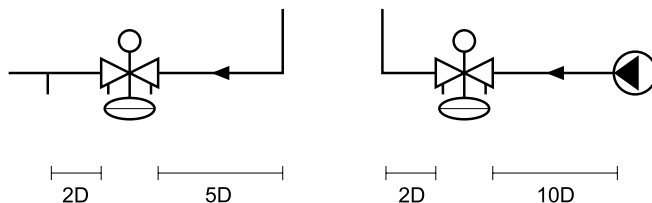
Ugradnja odvajaca nečistoće, pre ventila u smeru protoka, se preporučuje.

Nakon punjenja instalacije, od vazdušiti kućište ventila.

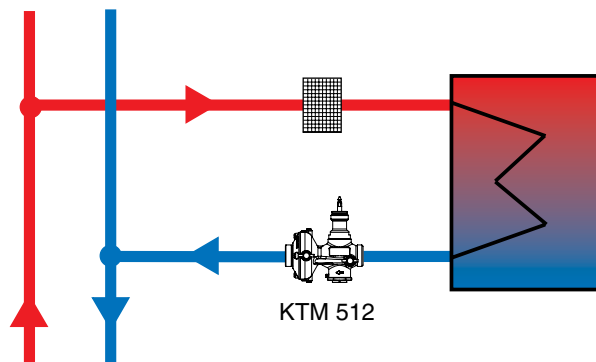
Normalna oprema cevovoda

Trudite se da izbegnete slavine i pumpe odmah ispred ventila.

Preporučena montaža za precizno merenje, zbog izobličenja potpuno razvijenog profila turbulentnog strujanja.



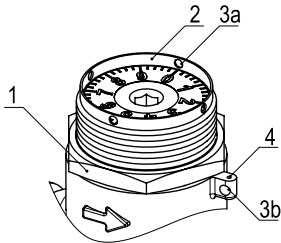
Primer aplikacije



Podešavanje

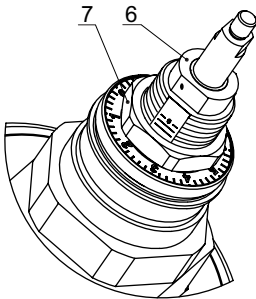
DN 15-50

Otpustite navrtku za fiksiranje (1). Okrećite navrtku za podešavanje protoka (2) u smeru kazaljke na satu do poz. 0,0. Zatim istu okrećite u suprotnom smeru do poz. u dijagramu protoka. Zategnite navrtku za fiksiranje. Osigurajte podešeni protok plombom kroz otvore (3a i 3b) na zavrtnju za podešavanje protoka i kućištu ventila.



DN 65-125

Otpustite navrtku za fiksiranje (7). Okrećite navrtku za podešavanje protoka (2) u smeru kazaljke na satu do poz. 0,0. Zatim istu okrećite u suprotnom smeru do poz. u dijagramu protoka. Zategnite navrtku za fiksiranje.



Detaljne instrukcije se isporučuju zajedno sa ventilima.

Tabela - Primer

Uz svaki ventil se isporučuje tabela protoka.

KTM 512 DN 15/20 LF					
Position - Einstellung					
	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0
,0	0,02	0,29	0,49	0,59	0,72
,1	0,05	0,31	0,50	0,60	0,73
,2	0,07	0,33	0,51	0,62	0,74
,3	0,10	0,35	0,52	0,63	0,75
,4	0,13	0,37	0,53	0,64	0,76
,5	0,16	0,39	0,54	0,66	0,77
,6	0,18	0,41	0,55	0,67	0,78
,7	0,21	0,43	0,56	0,68	0,79
,8	0,24	0,45	0,57	0,69	0,80
,9	0,26	0,47	0,58	0,71	0,81

Flow - Volumenstrom (m³/h)

⊖ p₁=4bar p₂=3bar Δp=1bar
 Δp <>> 1 bar ⇒ Flow = ∞

Preporuka pogona i neophodna sila akcije

Minimalna sila pogona potrebna za rad ventila KTM 512 zavisi od maksimalnog ulaznog pritiska u system. Sledeća tabela prikazuje preporuke pogona od strane IMI i neophodne sile akcije.

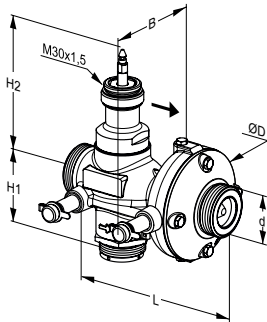
Ventila		Hod [mm]	Teorijska minimalna sila pogona [N] za različite vrednosti ulaznog statičkog pritiska				
			≤5 bar	≤10 bar	≤15 bar	≤20 bar	≤25 bar
DN 15/20	LF	10	110	135	170	200	235
	NF		110	135	170	200	235
	HF		115	140	175	205	240
DN 25/32	LF		130	155	190	220	255
	NF		140	165	195	230	260
	HF		160	185	215	250	280
DN 40/50	LF		150	175	205	240	270
	NF		170	190	225	255	290
	HF		205	225	255	290	320
DN 65	LF	20	360	410	485	560	630
	NF		400	445	520	595	670
	HF		475	520	595	665	740
DN 80	LF		415	465	535	610	685
	NF		480	520	595	670	740
	HF		600	635	710	785	855
DN 100	LF		480	520	595	670	745
	NF		565	605	675	750	825
	HF		740	765	840	915	985
DN 125	LF	595	630	705	775	850	
	NF	730	755	830	900	975	
	HF	995	1005	1075	1150	1225	

Preporučeni pogoni	Sila pogona [N]	Max. hod [mm]
TA-Slider 500/24	500	18
TA-Slider 750/24	750	20
TA-Slider 1600/24	1600	33

Pogoni	Napon električnog napajanja	Dužina kabla [m]	Kataloški broj
TA-Slider 500	24 VAC/VDC	1	322225-10111
		2	322225-10112
		5	322225-10113
TA-Slider 500 Fail-safe	24 VAC/VDC	1	322225-10614
		2	322225-10615
		5	322225-10616
TA-Slider 750	24 VAC/VDC		322226-10110
TA-Slider 750 Fail-safe Plus	24 VAC/VDC		322226-10319
TA-Slider 1600	24 VAC/VDC		322228-10110
TA-Slider 1600 Fail-safe Plus	24 VAC/VDC		322228-10319

Za više pojedinosti o pogonima, videti odvojene tehničke kataloge ili kontaktirati IMI. Adapteri su neophodni za DN 65-125.

Artikli – Sa mernim niplovima (max. 120°C)

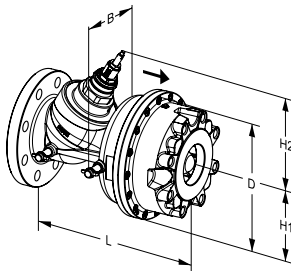


DN 15-50

Spoljašnji navoj – Pojedinačne konekcije kao opcija. Spoljašnji navoji u skladu sa ISO 228.

PN 25

DN	d	D	L	H1	H2	B	q_{max} [m ³ /h]	Kg	Kataloški broj
LF, mali protok									
15/20	G1	78	110	45	119	83	0,8	1,5	52 796-220
25/32	G1 1/4	97	150	53	115	90	3,2	2,0	52 796-225
40/50	G2	125	190	66	113	106	7,6	4,5	52 796-240
NF, normalni protok									
15/20	G1	78	110	45	119	83	1,0	1,5	52 796-020
25/32	G1 1/4	97	150	53	115	90	3,8	2,0	52 796-025
40/50	G2	125	190	66	113	106	9,5	4,5	52 796-040
HF, veliki protok									
15/20	G1	78	110	45	119	83	1,4	1,5	52 796-420
25/32	G1 1/4	97	150	53	115	90	5,4	2,0	52 796-425
40/50	G2	125	190	66	113	106	12,6	4,5	52 796-440



DN 65-125

Prirubnice – Ne zahtevaju bilo kakvu dodatnu opremu za povezivanje. Prirubnice prema EN-1092-2, tipa 21.

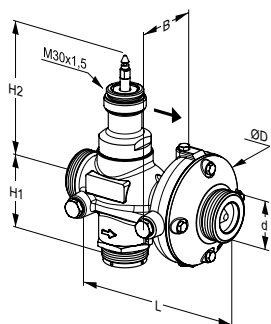
PN 25 (DN 65-80 su dostupni i sa PN 16 prirubnicama)

DN	D	L	H1	H2	B	q_{max} [m ³ /h]	Kg	Kataloški broj
LF, mali protok								
65	220	290	110	175	136	15,4	22	52 791-765
80	220	310	110	175	134	16,7	24	52 791-780
100	320	350	160	196	179	26,6	54	52 791-790
125	320	400	160	196	178	35,6	58	52 791-791
NF, normalni protok								
65	220	290	110	175	136	21,6	22	52 791-865
80	220	310	110	175	134	22,7	24	52 791-880
100	320	350	160	196	179	41,2	54	52 791-890
125	320	400	160	196	178	54,9	58	52 791-891
HF, veliki protok								
65	220	290	110	175	136	29,6	22	52 791-965
80	220	310	110	175	134	32,5	24	52 791-980
100	320	350	160	196	179	50,6	54	52 791-990
125	320	400	160	196	178	66,8	58	52 791-991

PN 16

DN	D	L	H1	H2	B	q_{max} [m ³ /h]	Kg	Kataloški broj
LF, mali protok								
100	320	350	160	196	179	26,6	54	52 791-490
125	320	400	160	196	178	35,6	58	52 791-491
NF, normalni protok								
100	320	350	160	196	179	41,2	54	52 791-590
125	320	400	160	196	178	54,9	58	52 791-591
HF, veliki protok								
100	320	350	160	196	179	50,6	54	52 791-690
125	320	400	160	196	178	66,8	58	52 791-691

Artikli – Bez mernih niplova (max. 150°C)

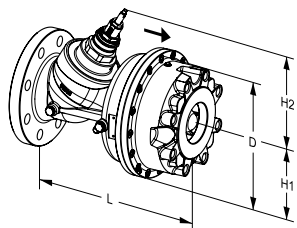


DN 15-50

Spoljašnji navoj – Pojedinačne konekcije kao opcija. Spoljašnji navoji u skladu sa ISO 228.

PN 25

DN	d	D	L	H1	H2	B	q_{max} [m ³ /h]	Kg	Kataloški broj
LF, mali protok									
15/20	G1	78	110	45	119	55	0,8	1,5	52 761-820
25/32	G1 1/4	97	150	53	115	62	3,2	2,0	52 761-825
40/50	G2	125	190	66	113	78	7,6	4,5	52 761-840
NF, normalni protok									
15/20	G1	78	110	45	119	55	1,0	1,5	52 762-820
25/32	G1 1/4	97	150	53	115	62	3,8	2,0	52 762-825
40/50	G2	125	190	66	113	78	9,5	4,5	52 762-840
HF, veliki protok									
15/20	G1	78	110	45	119	55	1,4	1,5	52 765-720
25/32	G1 1/4	97	150	53	115	62	5,4	2,0	52 765-725
40/50	G2	125	190	66	113	78	12,6	4,5	52 765-740



DN 65-125

Prirubnice – Ne zahtevaju bilo kakvu dodatnu opremu za povezivanje. Prirubnice prema EN-1092-2, tipa 21.

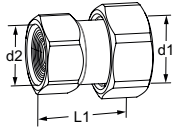
PN 25 (DN 65-80 su dostupni i sa PN 16 prirubicama)

DN	D	L	H1	H2	q_{max} [m ³ /h]	Kg	Kataloški broj
LF, mali protok							
65	220	290	110	175	15,4	22	52 761-865
80	220	310	110	175	16,7	24	52 761-880
100	320	350	160	196	26,6	54	52 761-890
125	320	400	160	196	35,6	58	52 761-891
NF, normalni protok							
65	220	290	110	175	21,6	22	52 762-865
80	220	310	110	175	22,7	24	52 762-880
100	320	350	160	196	41,2	54	52 762-890
125	320	400	160	196	54,9	58	52 762-891
HF, veliki protok							
65	220	290	110	175	29,6	22	52 765-765
80	220	310	110	175	32,5	24	52 765-780
100	320	350	160	196	50,6	54	52 765-790
125	320	400	160	196	66,8	58	52 765-791

PN 16

DN	D	L	H1	H2	q_{max} [m ³ /h]	Kg	Kataloški broj
LF, mali protok							
100	320	350	160	196	26,6	54	52 761-790
125	320	400	160	196	35,6	58	52 761-791
NF, normalni protok							
100	320	350	160	196	41,2	54	52 762-790
125	320	400	160	196	54,9	58	52 762-791
HF, veliki protok							
100	320	350	160	196	50,6	54	52 765-690
125	320	400	160	196	66,8	58	52 765-691

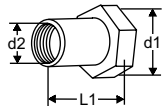
Konekcije za DN 15-50



Sa unutrašnjim navojem

Navoji u skladu sa ISO 228.
Dužina navoja prema ISO 7-1.
Pokretna matica.

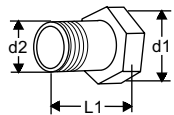
d1	d2	L*	Kataloški broj
G1	G3/4	33,5	52 009-820
G1	G1	39,5	52 009-920
G1 1/4	G1	39	52 009-825
G1 1/4	G1 1/4	43	52 009-925
G2	G1 1/2	50	52 009-840
G2	G2	53	52 009-940



Sa unutrašnjim navojem Rc

Navoji u skladu sa ISO 7-1
Pokretna matica

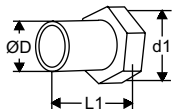
d1	d2	L1*	Kataloški broj
G1	Rc1/2	26	52 751-301
G1	Rc3/4	32	52 751-302
G1 1/4	Rc1	47	52 751-303
G1 1/4	Rc1 1/4	52	52 751-304
G2	Rc1 1/2	52	52 751-305
G2	Rc2	64,5	52 751-306



Sa spoljašnjim navojem

Navoji u skladu sa ISO 7
Pokretna matica

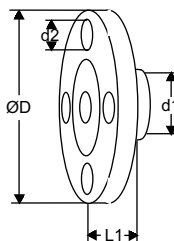
d1	d2	L1*	Kataloški broj
G1	R1/2	34	52 759-115
G1	R3/4	40	52 759-120
G1 1/4	R1	40	52 759-125
G1 1/4	R1 1/4	45	52 759-132
G2	R1 1/2	45	52 759-140
G2	R2	50	52 759-150



Za zavarivanje

Pokretna matica

d1	ØD	L1*	Kataloški broj
G1	20,8	37	52 759-315
G1	26,3	42	52 759-320
G1 1/4	33,2	47	52 759-325
G1 1/4	40,9	47	52 759-332
G2	48,0	47	52 759-340
G2	60,0	52	52 759-350



Sa prirubicama

Prirubnice u skladu sa EN-1092-2:1997,
tip 16.
Razmak čeonih površina, prema
EN-558-2-1995, serie 1.

d1	d2	ØD	L1*	Kataloški broj
G1	M12	95	10	52 759-515
G1	M12	105	20	52 759-520
G1 1/4	M12	115	5	52 759-525
G1 1/4	M16	140	15	52 759-532
G2	M16	150	5	52 759-540
G2	M16	165	20	52 759-550

*) Ugradbena dužina (od površine zaptivke do kraja nastavka za povezivanje).

Adaptori za pogone

Za DN 15-50

Za preporučene aktuatore

Za aktuatore	Kataloški broj
TA-Slider 500, TA-Slider 500 Fail-safe*	-
TA-Slider 750, TA-Slider 750 Fail-safe Plus	52 757-035

*) Uključeni sa ventilima.

Za aktuatore drugih proizvođača

Za aktuatore	Kataloški broj
Belimo NRDVX-3-T-SI	52 757-001
Belimo NRDVX-SR-T-CA	52 757-037
Belimo UNV 002	52 757-029
Belimo UNV 003	52 757-041
Clorius V2.05, V4.10	52 757-016
Danfoss AMV 10, 13, 20, 23	52 757-008
JCI VA-745x	52 757-002
JCI VA-715x, VA-720x, VA-774x	52 757-033
K&P MD200	52 757-036
Honeywell ML	52 757-042
HORA MC25	52 757-024
HORA MC45	52 757-028
HORA MC100 FSE/FSR	52 757-026
Lineg NL	52 757-007
Samson 5825	52 757-011
Schneider Electric FORTA M400, M800	52 757-019
Siemens SQX, SKD, SKB	52 757-022
Siemens SAX	52 757-045
Sauter AVM 104/114	52 757-030
Sauter AVM115SF901 (TA-R25)	52 757-031
Sauter AVM115SF901 (TA-R25 plastic)	52 757-038
TA-MC55, TA-MC55Y, TA-MC100	52 757-035

Za DN 65-125

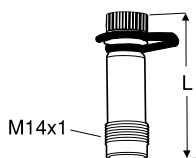
Za preporučene aktuatore

Za aktuatore	Kataloški broj
TA-Slider 750, TA-Slider 750 Fail-safe Plus, TA-Slider 1600, TA-Slider 1600 Fail-safe Plus	52 757-907

Za aktuatore drugih proizvođača

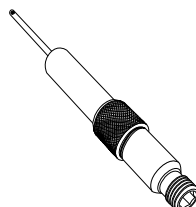
Za aktuatore	Kataloški broj
Belimo UNV 003	52 757-901
Belimo NV24 (TA-NV24)	52 757-901
Danfoss AMV 55, AMV 655	52 757-924
HORA MC100 FSE/FSR	52 757-912
Schneider Electric Forta	52 757-906
Siemens SQX, SKD, SAX	52 757-903
TA-MC55, TA-MC55Y	52 757-905
TA-MC100	52 757-907
TA-MC160	52 757-913

Pribor



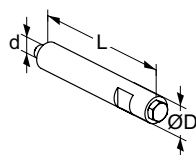
Merni priključci AMETAL®/EPDM

L	Kataloški broj
44	52 179-014
103	52 179-015



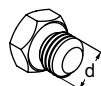
Merni nipl, ekstenzija 60 mm Mogu se ugraditi bez pražnjenja sistema. AMETAL®/Nerđajući čelik/EPDM

L	Kataloški broj
60	52 179-006



Dodatak za odvazdušenje Pogodan je kada se koristi izolacija. Nerđajući čelik/EPDM/Mesing

d	ØD	L	Kataloški broj
M6	12	70	52 759-220



Zavrtanj za odvazdušenje Mesing/EPDM

d	Kataloški broj
M6	52 759-211



Proizvodi, tekstovi, fotografije, grafikoni i dijagrami u ovom dokumentu mogu biti predmet promene od strane IMI bez prethodnog obaveštenja ili obrazloženja. Za najvažnije informacije o našim proizvodima i specifikacijama, molimo Vas posetite climatecontrol.imiplc.com.