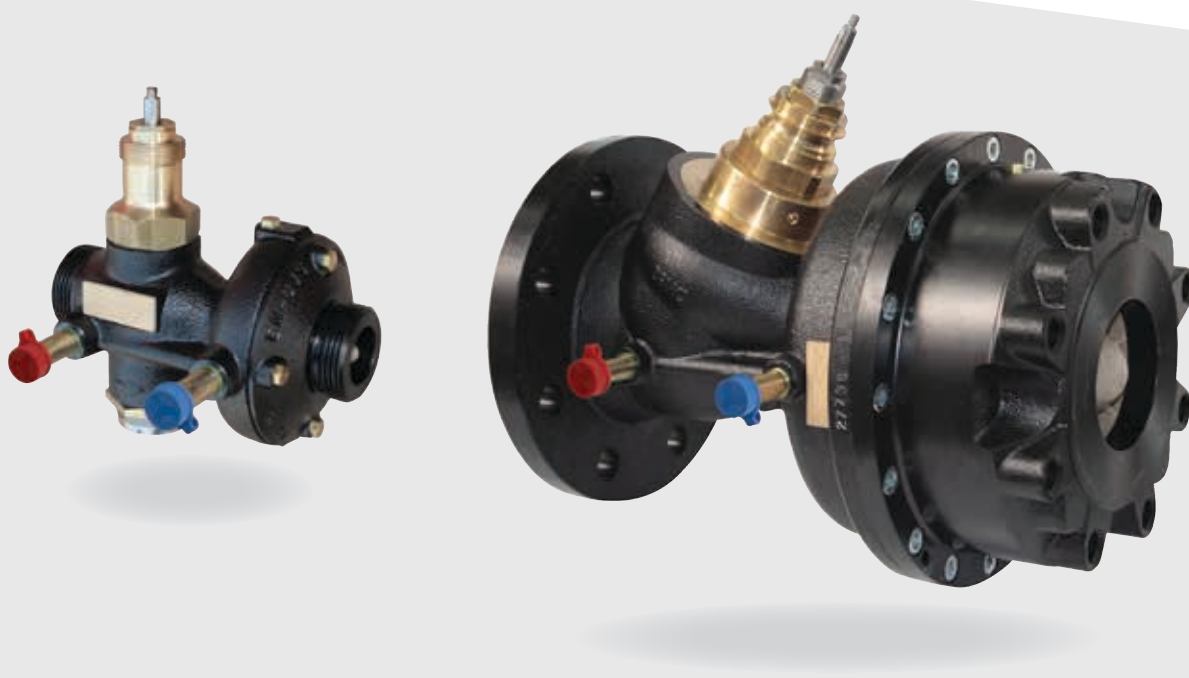


KTM 512



Kombinovani kontrolni i balansni ventili

Pritisno nezavisni balansni i kontrolni ventili – DN 15-125



Engineering
GREAT Solutions

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 pečurke 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 diferencijalnog pritiska preko integrisanog kontrolnog ventila i regulacija protoka.

Dimenzije:

DN 15-125

Nazivni pritisak:

PN 25 i PN 16

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.)

Temperatura:

Max. radna temperatura:

- sa mernim nipelima: 120°C

- bez mernih nipelova: 150°C

Min. radna temperatura: -10°C

Radni fluid:

Voda ili neutralne tečnosti, mešavine vode i glikola.

Materijal:

Telo ventila: Nodulami liv, EN-GJS-400

Dijafragma i zaptivke: EPDM

Pečurka ventila: EPDM/Nerđajući celik

Obrađa površine:

Elektroforezični premaz.

Oznaka:

IMI TA, DN, PN, Fc, Kvs, materijal i

strelica smeru 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.

Max. hod kontrolnog ventila:

DN 15-50: 10 mm

DN 65-125: 20 mm

Pogoni:

DN 15-50: TA-Slider 500

DN 65-125: TA-Slider 750

DN 80-125 HF: TA-Slider 1250

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

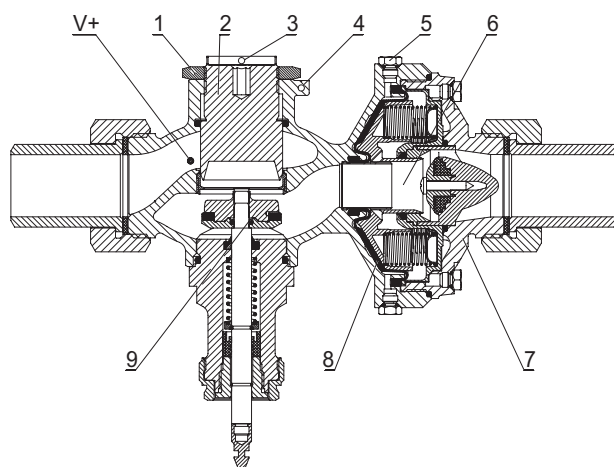
vdetajnije informacije.

Način rada

DN 15-50

Prigušnica (2) za podešavanje protoka, regulacioni ventil (9) i dijafragma rade u liniji sa regulatorom diferencijalnog pritiska (6) i ugrađeni su u seriji u zajedničkom kućištu. Pritisak ispred prigušnice deluje kroz unutrašnju impulsnu cev (V+) na ulaznu stranu dijafragme (8). Pritisak iza regulacionog ventila deluje na izlaznu stranu dijafragme zajedno sa silom opruge. Regulator diferencijalnog pritiska pritisno rasterećuje regulacioni ventil, i u isto vreme ograničava protok na prethodno podešenu vrednost. Kako je regulacioni ventil pritisno rasterećen, moguće je koristiti pogone manje snage.

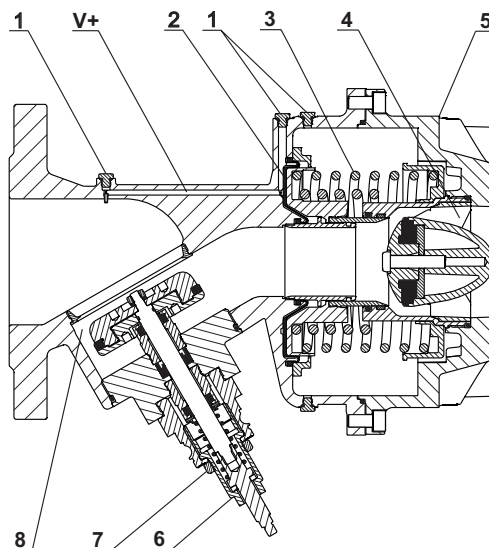
1. Navrtka za fiksiranje
2. Prigušnica
3. Otvor za plombiranje (prigušnica)
4. Otvor za plombiranje (telo ventila)
5. Zavrtanj za odvajanje
6. "Inline" regulator diferencijalnog pritiska
7. Kućište ventila
8. Dijafragma
9. Regulacioni ventil



DN 65-125

Regulacioni ventil (8) i dijafragma rade u liniji sa regulatorom diferencijalnog pritiska (4) i ugrađeni su u zajedničkom kućištu. Pritisak ispred prigušnice deluje kroz unutrašnju impulsnu cev (V+) na ulaznu stranu dijafragme (2). Pritisak iza regulacionog ventila deluje na izlaznu stranu dijafragme zajedno sa silom opruge. Regulator diferencijalnog pritiska pritisno rasterećuje regulacioni ventil, i u isto vreme ograničava protok na prethodno podešenu vrednost. Regulacioni ventil ima deo za ograničavanje hoda ventila, pa samim tim i stepenasto podešavanje maksimalnog protoka kroz ventil. Kako je regulacioni ventil pritisno rasterećen, moguće je koristiti pogone manje snage.

1. Zavrtanj za odvajanje
2. Dijafragma
3. Opruga
4. "Inline" regulator diferencijalnog pritiska
5. Kućište ventila
6. Zavrtanj za podešavanje protoka
7. Navrtka za fiksiranje
8. Regulacioni ventil



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.)

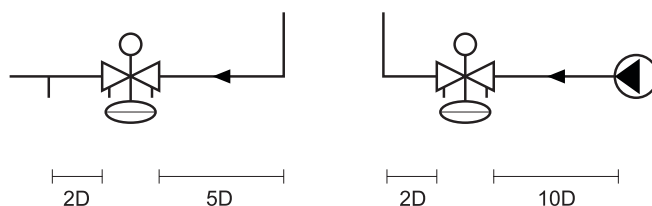
Ugradnja

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 odvazdušivanje ventila i da je vidljiva skala za podešavanje protoka. Proveriti mogućnost ugradnje pogona. Ugradnja odvajača nečistoće, pre ventila u smeru protoka, se preporučuje.

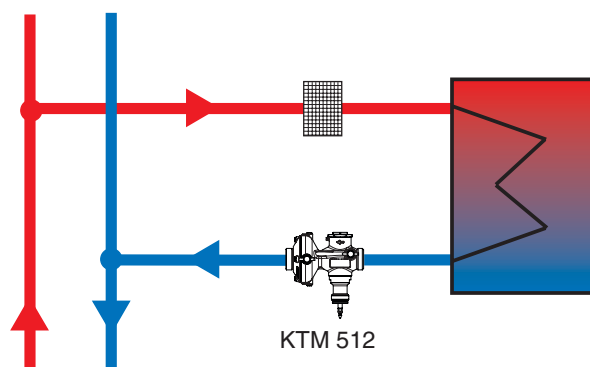
Nakon punjenja instalacije, odvazdušiti kućište ventila.

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.



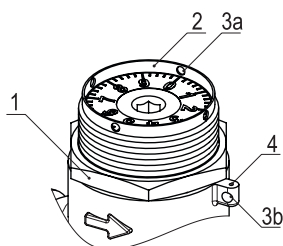
Primer aplikacije



Podešavanje

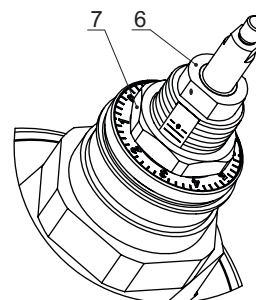
DN 15-50

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.

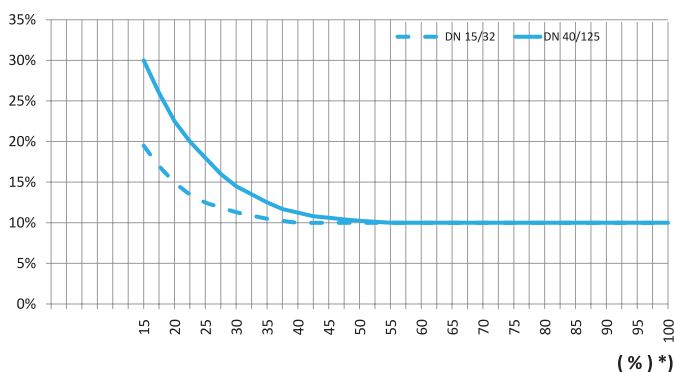
KTM 512 DN 15/20 LF Position - Einstellung					
	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0
,0	0,02	0,29	0,49	0,59	0,72
,1	0,05	0,31	0,50	0,60	0,73
,2	0,07	0,33	0,51	0,62	0,74
,3	0,10	0,35	0,52	0,63	0,75
,4	0,13	0,37	0,53	0,64	0,76
,5	0,16	0,39	0,54	0,66	0,77
,6	0,18	0,41	0,55	0,67	0,78
,7	0,21	0,43	0,56	0,68	0,79
,8	0,24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

Flow - Volumenstrom (m³/h)

$p_1=4\text{bar}$ $p_2=3\text{bar}$ $\Delta p=1\text{bar}$
 $\Delta p < > 1\text{bar} \Rightarrow \text{Flow} = \infty$

Tačnost merenja

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



*) Položaj (%) na potpuno otvorenom ventilu.

Preporuke za pogone na različitim ulaznim pritiscima

Minimalna sila pogona potrebna za rad ventila KTM 512 zavisi od maksimalnog ulaznog pritiska u system. Sledeća tabela pokazuje preporuke za IMI Hydronic Engineering pogone na različitim ulaznim pritiscima.

Za druge ulazne pritiske, treba koristiti dijagram (Sl. 1) kako bi se utvrdila minimalna potrebna sila pogona.

		Teorijska minimalna sila pogona [N] za različite vrednosti ulaznog statičkog pritiska					
Ventila	Hod [mm]	5 bar	10 bar	15 bar	20 bar	25 bar	
DN 15/20	LF	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	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 1250/24	1250	20

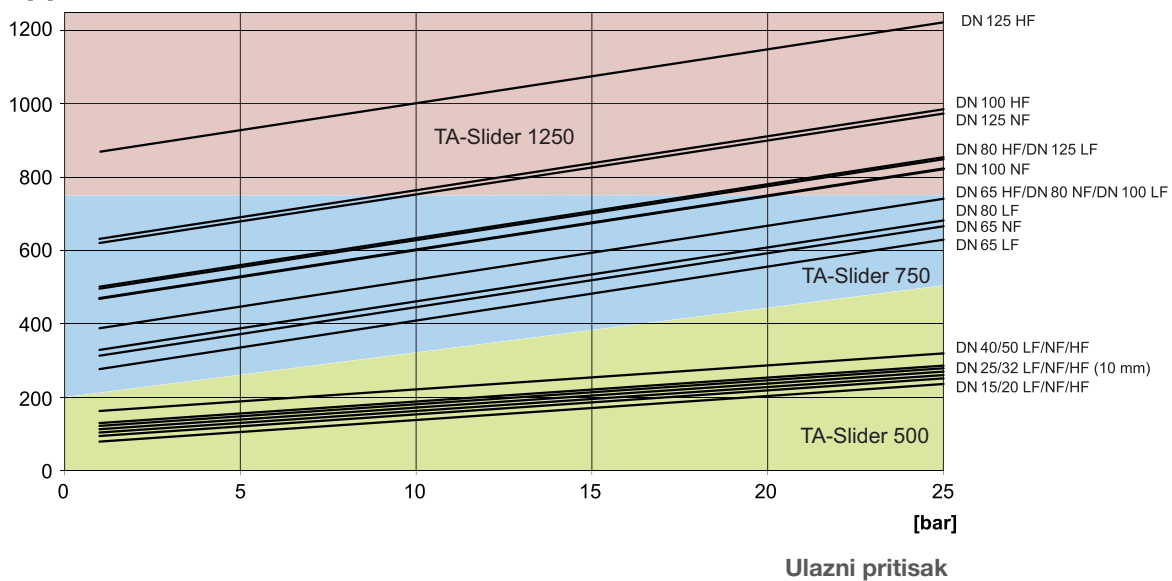
Pogoni	Napon električnog napajanja	Dužina kabla [m]	Kataloški broj
TA-Slider 500	24 VAC/VDC	1	322225-10111
		2	322225-10112
		5	322225-10113
TA-Slider 750	24 VAC/VDC		322226-10110
TA-Slider 1250	24 VAC/VDC		322227-10110

Za više pojedinosti o pogonima, videti odvojene tehničke kataloge ili kontaktirati IMI Hydronic Engineering.

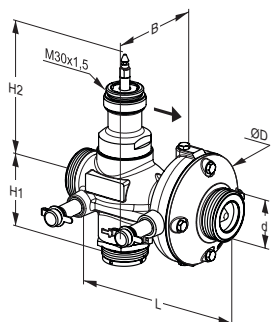
SI. 1

Sila

[N]



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

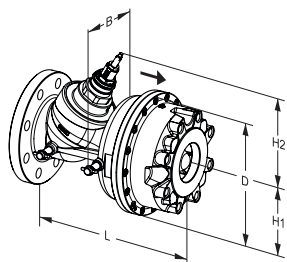


DN 15-50

Spoljašnji navoj – Pojedinačne konekcije kao opcija.

PN 25

DN	d	D	L	H1	H2	B	q _{max} [m³/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.

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

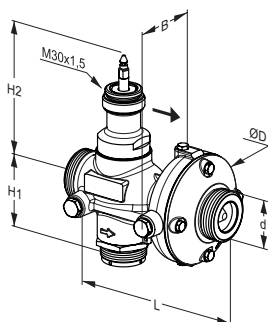
DN	D	L	H1	H2	B	q _{max} [m³/h]	Kg	Kataloški broj
LF, mali protok								
65	220	290	110	175	136	15,4	22	52 791-765
80	220	310	110	175	134	16,7	24	52 791-780
100	320	350	160	196	179	26,6	54	52 791-790
125	320	400	160	196	178	35,6	58	52 791-791
NF, normalni protok								
65	220	290	110	175	136	21,6	22	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} [m³/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

→ = Smer proticanja

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

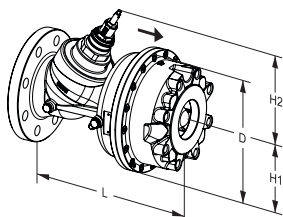


DN 15-50

Spoljašnji navoj – Pojedinačne konekcije kao opcija.

PN 25

DN	d	D	L	H1	H2	B	q _{max} [m³/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.

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

DN	D	L	H1	H2	q _{max} [m³/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} [m³/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

→ = Smer proticanja

Adaptori za pogone

Za DN 15-50

Za preporučene pogone

Za pogone	Kataloški broj
TA-Slider 750, TA-Slider 1250	52 757-035

Za pogone drugih proizvođača

Za pogone	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
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
TA-MC100 FSE/FSR	52 757-026

Za DN 65-125

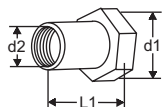
Za preporučene pogone

Za pogone	Kataloški broj
TA-Slider 750, TA-Slider 1250	52 757-907

Za pogone drugih proizvođača

Za pogone	Kataloški broj
Belimo UNV 003	52 757-901
Belimo NV24 (TA-NV24)	52 757-901
Danfoss AMV 55	52 757-924
Sauter AVN 224, AVF 234, AVM 234	52 757-904
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-MC100 FSE/FSR	52 757-912
TA-MC160	52 757-913

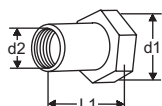
Konekcije za DN 15-50



Sa unutrašnjim navojem

Navoji u skladu sa ISO 228
Pokretna matica

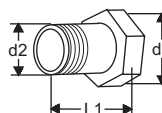
d1	d2	L1*	Kataloški broj
G1	G1/2	26	52 759-015
G1	G3/4	32	52 759-020
G1 1/4	G1	47	52 759-025
G1 1/4	G1 1/4	52	52 759-032
G2	G1 1/2	52	52 759-040
G2	G2	64,5	52 759-050



Sa unutrašnjim navojem Rc

Navoji u skladu sa ISO 7-1
Pokretna matica

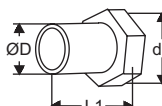
d1	d2	L1*	Kataloški broj
G1	Rc1/2	26	52 751-301
G1	Rc3/4	32	52 751-302
G1 1/4	Rc1	47	52 751-303
G1 1/4	Rc1 1/4	52	52 751-304
G2	Rc1 1/2	52	52 751-305
G2	Rc2	64,5	52 751-306



Sa spoljašnjim navojem

Navoji u skladu sa ISO 7
Pokretna matica

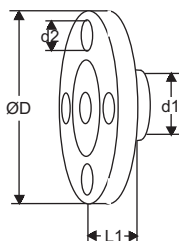
d1	d2	L1*	Kataloški broj
G1	R1/2	34	52 759-115
G1	R3/4	40	52 759-120
G1 1/4	R1	40	52 759-125
G1 1/4	R1 1/4	45	52 759-132
G2	R1 1/2	45	52 759-140
G2	R2	50	52 759-150



Za zavarivanje

Pokretna matica

d1	D	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



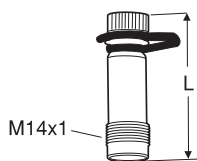
Sa prirubnicama

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

d1	d2	D	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

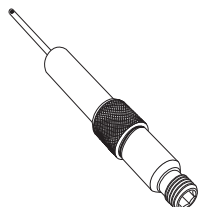
*) Ugradbena dužina (od površine zaptivke do kraja nastavka za povezivanje).

Pribor



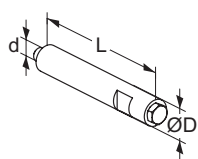
Merni priključci
AMETAL®/EPDM

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



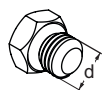
Merni nipl, ekstenzija 60 mm
Mogu se ugraditi bez pražnjenja sistema.
AMETAL®/Nerđajući čelik/EPDM

L	Kataloški broj
60	52 179-006



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

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



Zavrtanj za odvazdušenje
Mesing/EPDM

d	Kataloški broj
M6	52 759-211