

Climate
Control

IMI TA

KTM 512



Kombinované regulačné a vyvažovacie ventily

Tlakovo nezávislý vyvažovací a regulačný ventil –
DN 15-125

KTM 512

Vysokovýkonné a kompaktné, tieto tlakovo nezávislé regulačné ventily pre vykurovacie a chladiace systémy s premenným prietokom sú obzvlášť účinné v situáciách vyžadujúcich vysoké teploty a/alebo rozdiely tlaku. Sú tiež vhodné na použitie na sekundárnej strane v systémoch diaľkového vykurovania a komfortného chladenia. Ochrana proti korózii je zabezpečená vďaka elektroforeticky lakovanému telu z tvárnej liatiny, zatiaľ čo charakteristika ventilu je vhodná na modulovanú reguláciu.



Kľúčové vlastnosti

Líniový dizajn

Prietok v línii umožňuje vysoké diferenčné tlaky bez hluku.

Adaptéry

Na použitie s pohonmi iných výrobcov.

Nastaviteľný prietok

Zabezpečuje nastavenie požadovaného prietoku.

Technický popis

Oblasť použitia:

Vykurovacie a chladiace systémy

Funkcie:

Regulácia EQM
Nastavenie (max. prietok)
Regulácia diferenčného tlaku
Meranie (ΔH , t , q)
Uzatváranie (použitie počas údržby systému)

Rozmery:

DN 15-125

Tlaková trieda:

PN 16
PN 25

Diferenčný tlak (Δp_v):

Max. diferenčný tlak:
 $1600 \text{ kPa} = 16 \text{ bar } (\Delta H_{\max})$
Min. diferenčný tlak:
Znížený prietok (LF): $24 \text{ kPa } (\Delta H_{\min})$
Normálny prietok (NF): $40 \text{ kPa } (\Delta H_{\min})$
Vysoký prietok (HF): $80 \text{ kPa } (\Delta H_{\min})$
(Platí pre maximálnu pozíciu, úplne otvorený ventil. Ostatné nastavenia budú vyžadovať nižší diferenčný tlak, skontrolujte pomocou softvéru HySelect.)

Rozsah prietoku:

Prietok (q_{\max}) možno nastaviť v rozsahu:

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
 $q_{\max} = \text{l/h}$ pri každom nastavení a úplne otvorenom ventilu.

Teplota:

Max. pracovná teplota:
- s meracími vsuvkami: 120°C
- bez meracích vsuviek: 150°C
Min. pracovná teplota: -10°C

Médium:

Voda alebo neutrálne kvapaliny, zmesi vody a glykolu (0 – 57 %).

Max. zdvih regulačného ventilu:

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

Trieda netesnosti:

Tesné tesnenie

Charakteristiky:

EQM charakteristika, najvhodnejšia na modulovanú reguláciu.

Materiál:

Teleso ventilu: Tvárna liatina
EN-GJS-400-15
Vložka ventilu: Mosadz
Škrtiaca kužeľka: Nehrdzavejúca oceľ
Kužeľka ventilu: Nehrdzavejúca oceľ
Sedlo ventilu: Nehrdzavejúca oceľ
Tesnenie sedla: EPDM
Vreteno: Nehrdzavejúca oceľ
Vložka Δp : Nehrdzavejúca oceľ
(plastové komponenty pre DN 15-50)
 Δp sedlo: Ryton plast
Pružina: Nehrdzavejúca oceľ

Povrchová úprava:

Elektroforetický lak

Označenie:

IMI TA, DN, PN, Kvs, materiál a šípka smeru prietoku.

Pripojenie:

DN 15-50: Vonkajší závit podľa ISO 228.

DN 65-125: Prírubby podľa EN-1092-2, typ 21. Dĺžka medzi čelami podľa EN 558 séria 1.

Pohony:

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*

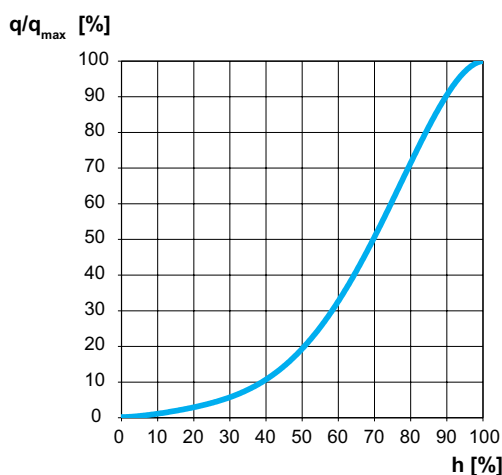
*) Potrebný adaptér 52 757-907.

Ďalšie podrobnosti o pohonoch nájdete v samostatných technických katalógoch.

KTM 512 je možné osadiť adaptérmí pre najbežnejšie pohony - pozrite si „Adaptéry pre pohony“.

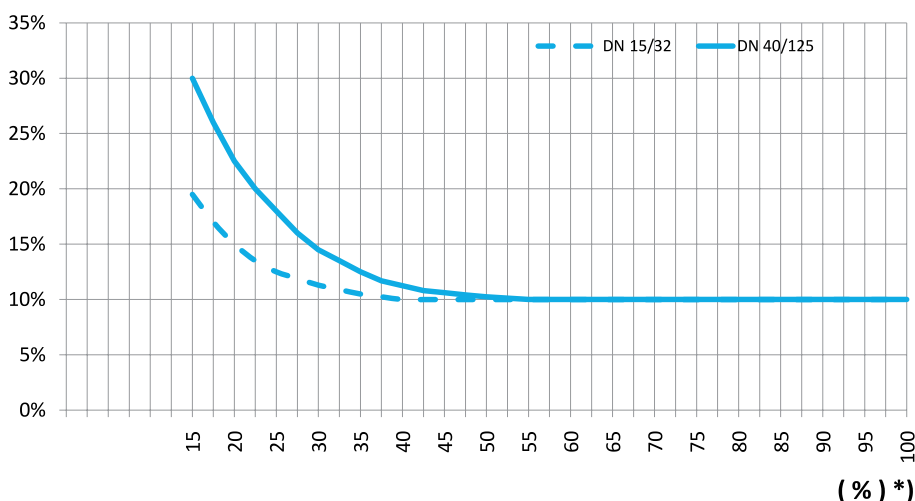
Je potrebné skontrolovať zdvih pohonu. V prípade kratšieho zdvihu sa maximálny dosiahnutý prietok zníži. Podrobnosti konzultujte s IMI.

Charakteristiky ventilu



Presnosť merania

Kv odchýlka pri rôznych nastaveniach (LF/NF/HF)



*) Nastavenie (%) úplne otvoreného ventilu.

Korekčné faktory

Výpočty prietoku sú platné pre vodu (+20 °C). V prípade ostatných kvapalín s približne rovnakou viskozitou ako voda ($\leq 20 \text{ cSt} = 3 \text{ °E} = 100 \text{ S.U.}$) je potrebné kompenzovať iba špecifickú hustotu. Pri nízkych teplotách sa však viskozita zvyšuje a vo ventiloch môže dôjsť k laminárnemu prúdeniu. To spôsobuje odchýlku prietoku, ktorá je najväčšia v prípade malých ventilov, nízkych nastavení a nízkych diferenčných tlakov. Korekciu odchýlky je možné vykonať pomocou softvéru HySelect alebo priamo v našich vyvažovacích prístrojoch.

Hluk

Aby sa zabránilo hluku pri inštalácii, ventil musí byť správne nainštalovaný. Správna funkcia ventilov závisí od kvality vody zodpovedajúcej regionálnej norme (vrátane časticových a voľných, unášaných a rozpustených plynov podľa VDI 2035). V prípade nedodržavania normy môže nastať skrátenie životnosti, obmedzenie možností regulácie a hluk.

Návrh

Ventil je schopný dosiahnuť maximálny prietok podľa produktových tabuliek.

Min. diferenčný tlak:

Znížený prietok (LF): 24 kPa (ΔH_{\min})

Normálny prietok (NF): 40 kPa (ΔH_{\min})

Vysoký prietok (HF): 80 kPa (ΔH_{\min})

Montáž

(Platí pre maximálnu pozíciu, úplne otvorený ventil. Ostatné nastavenia budú vyžadovať nižší diferenčný tlak, skontrolujte pomocou softvéru HySelect.)

Nainštalujte ventil do spätného potrubia za spotrebičom alebo do prírodného potrubia pred spotrebičom. Smer prietoku je znázornený šípkou na tele ventilu.

Nainštalujte ventil tak, aby bolo možné odvzdušnenie a aby bola viditeľná stupnica nastavenia prietoku. Skontrolujte povolené polohy pohonu.

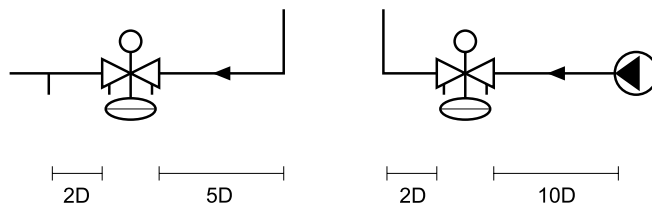
Odporúča sa inštalácia filtra pred ventilom.

Pri plnení odvzdušnite teleso pomocou odvzdušňovacích skrutiek.

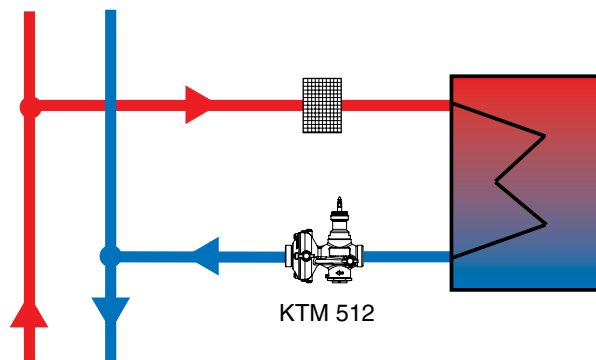
Normálne potrubné armatúry

Vyhňte sa montáži iných armatúr a čerpadiel bezprostredne pred ventilom.

Odporúčajú sa ukladňovacie dĺžky na presné meranie v dôsledku plne rozvinutého profilu turbulentného prúdenia.



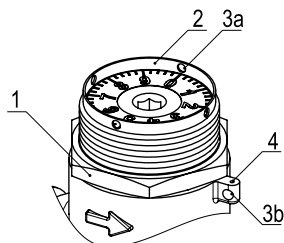
Príklad použitia



Nastavenie

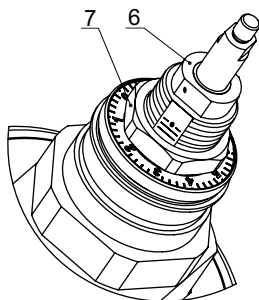
DN 15-50

Uvoľnite upevňovaciu maticu (1). Otočte skrutku nastavenia prietoku (2) v smere hodinových ručičiek do polohy 0,0 otáčky. Otáčajte nastavovacou skrutkou prietoku **proti smeru hodinových** ručičiek podľa počtu otáčok na diagrame. Utiahnite upevňovaciu maticu. Nastavenie prietoku je možné zabezpečiť pomocou otvorov (3a a 3b) na skrutke nastavenia prietoku a telese ventilu.



DN 65-125

Uvoľnite upevňovaciu maticu (7). Otočte skrutku nastavenia prietoku (6) v smere hodinových ručičiek do polohy 0,0 otáčky. Otáčajte nastavovacou skrutkou prietoku **proti smeru hodinových** ručičiek podľa počtu otáčok na diagrame. Utiahnite upevňovaciu maticu.




Podrobný návod je dodaný s ventilmi.

Tabuľka - Príklad:

Ku každému ventilu je dodávaná zodpovedajúca tabuľka.

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 = ∞

Odporúčanie pohonov a potrebná uzatváracia sila

Minimálna sila pohonu potrebná na ovládanie ventilov KTM 512 závisí od maximálneho vstupného tlaku systému. Nasledujúca tabuľka zobrazuje odporúčania pohonov od IMI a potrebnú uzatváraciu silu.

			Teoretická minimálna uzatváracia sila pohonu [N] pri rôznych statických vstupných tlakoch				
Ventil		Zdvih [mm]	≤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

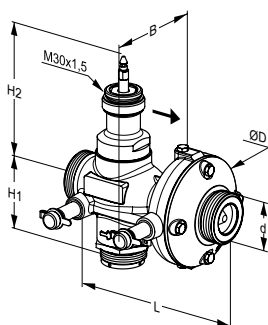
Odporúčané pohony	Uzatváracia sila [N]	Max. zdvih [mm]
TA-Slider 500/24	500	18
TA-Slider 750/24	750	20
TA-Slider 1600/24	1600	33

Pohon	Napájacie napätie	Dĺžka kábla [m]	Obj. číslo
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

Ďalšie varianty a podrobnosti o pohonoch nájdete v samostatných technických katalógoch alebo kontaktujte IMI.

Adaptéry sú potrebné pre DN 65-125.

Produkty – S meracími vsuvkami (max. 120°C)



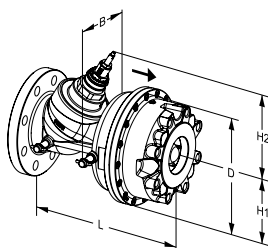
DN 15-50

Vonkajší závit – voliteľné možnosti pripojenia.

Vonkajší závit podľa ISO 228.

PN 25

DN	d	ØD	L	H1	H2	B	q _{max} [m³/h]	Kg	Obj. číslo
LF, znížený prietok									
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, normálny prietok									
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, vysoký prietok									
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

Prírubový – Samostatné pripojenia nie sú potrebné.

Príruby podľa EN-1092-2, typ 21.

PN 25 (DN 65-80 je rozmermi vhodné aj pre príruby PN 16)

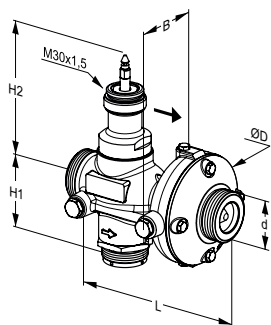
DN	D	L	H1	H2	B	q _{max} [m³/h]	Kg	Obj. číslo
LF, znížený prietok								
65	220	290	110	175	136	15,4	22	52 791-765
80	220	310	110	175	134	16,7	24	52 791-780
100	320	350	160	196	179	26,6	54	52 791-790
125	320	400	160	196	178	35,6	58	52 791-791
NF, normálny prietok								
65	220	290	110	175	136	21,6	22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

Produkty – Bez meracích vsuviek (max. 150°C)



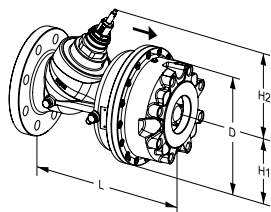
DN 15-50

Vonkajší závit – voliteľné možnosti pripojenia.

Vonkajší závit podľa ISO 228.

PN 25

DN	d	ØD	L	H1	H2	B	q _{max} [m³/h]	Kg	Obj. číslo
LF, znížený prietok									
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, normálny prietok									
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, vysoký prietok									
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

Prírubový – Samostatné pripojenia nie sú potrebné.

Príruby podľa EN-1092-2, typ 21.

PN 25 (DN 65-80 je rozmermi vhodné aj pre príruby PN 16)

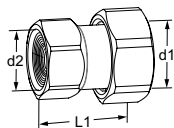
DN	D	L	H1	H2	q _{max} [m³/h]	Kg	Obj. číslo
LF, znížený prietok							
65	220	290	110	175	15,4	22	52 761-865
80	220	310	110	175	16,7	24	52 761-880
100	320	350	160	196	26,6	54	52 761-890
125	320	400	160	196	35,6	58	52 761-891
NF, normálny prietok							
65	220	290	110	175	21,6	22	52 762-865
80	220	310	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, vysoký prietok							
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	Obj. číslo
LF, znížený prietok							
100	320	350	160	196	26,6	54	52 761-790
125	320	400	160	196	35,6	58	52 761-791
NF, normálny prietok							
100	320	350	160	196	41,2	54	52 762-790
125	320	400	160	196	54,9	58	52 762-791
HF, vysoký prietok							
100	320	350	160	196	50,6	54	52 765-690
125	320	400	160	196	66,8	58	52 765-691

→ = Smer prietoku

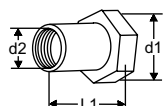
Pripojenia pre DN 15-50



S vnútorným závitom

Závit podľa ISO 228.
Dĺžka závitú podľa ISO 7-1.
Prevlečná matica.

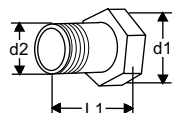
d1	d2	L*	Obj. číslo
G1	G3/4	33,5	52 009-820
G1	G1	39,5	52 009-920
G1 1/4	G1	39	52 009-825
G1 1/4	G1 1/4	43	52 009-925
G2	G1 1/2	50	52 009-840
G2	G2	53	52 009-940



S vnútorným závitom Rc

Závit podľa ISO 7-1
Prevlečná matica

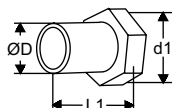
d1	d2	L1*	Obj. číslo
G1	Rc1/2	26	52 751-301
G1	Rc3/4	32	52 751-302
G1 1/4	Rc1	47	52 751-303
G1 1/4	Rc1 1/4	52	52 751-304
G2	Rc1 1/2	52	52 751-305
G2	Rc2	64,5	52 751-306



S vonkajším závitom

Závit podľa ISO 7.
Prevlečná matica

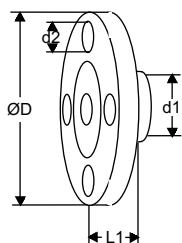
d1	d2	L1*	Obj. číslo
G1	R1/2	34	52 759-115
G1	R3/4	40	52 759-120
G1 1/4	R1	40	52 759-125
G1 1/4	R1 1/4	45	52 759-132
G2	R1 1/2	45	52 759-140
G2	R2	50	52 759-150



Pripojenie na navarenie

Prevlečná matica

d1	D	L1*	Obj. číslo
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



Pripojenie s prírubou

Prírubby podľa EN-1092-2:1997, typ 16.
Dĺžka medzi čelami podľa
EN-558-2-1995, séria 1.

d1	d2	D	L1*	Obj. číslo
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

*) Dĺžka armatúry (od povrchu tesnenia po koniec spoja).

Adaptéry pre pohony

Pre DN 15-50

Pre odporúčané pohony

Pre pohon	Obj. číslo
TA-Slider 500, TA-Slider 500 Fail-safe*	-
TA-Slider 750, TA-Slider 750 Fail-safe Plus	52 757-035

*) Adaptér je dodávaný s ventilom

Pre iné pohony

Pre pohon	Obj. číslo
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 plast)	52 757-038
TA-MC55, TA-MC55Y, TA-MC100	52 757-035

Pre DN 65-125

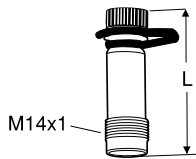
Pre odporúčané pohony

Pre pohon	Obj. číslo
TA-Slider 750, TA-Slider 750 Fail-safe Plus, TA-Slider 1600, TA-Slider 1600 Fail-safe Plus	52 757-907

Pre iné pohony

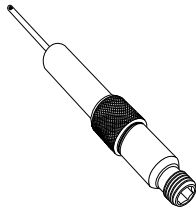
Pre pohon	Obj. číslo
Belimo UNV 003	52 757-901
Belimo NV24 (TA-NV24)	52 757-901
Danfoss AMV 55, AMV 655	52 757-924
HORA MC100 FSE/FSR	52 757-912
Schneider Electric Forta	52 757-906
Siemens SQX, SKD, SAX	52 757-903
TA-MC55, TA-MC55Y	52 757-905
TA-MC100	52 757-907
TA-MC160	52 757-913

Príslušenstvo



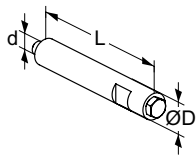
Meracia vsuvka
AMETAL®/EPDM

L	Obj. číslo
44	52 179-014
103	52 179-015



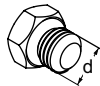
Meracia vsuvka, predĺženie 60 mm
Možno namontovať bez vypúšťania systému.
AMETAL®/nehrdzavejúca oceľ/EPDM

L	Obj. číslo
60	52 179-006



Predĺženie odvzdušnenia
Vhodné pri použití izolácie.
Nehrdzavejúca oceľ/EPDM/Mosadz.

d	D	L	Obj. číslo
M6	12	70	52 759-220



Odvzdušňovacia skrutka
Mosadz/EPDM

d	Obj. číslo
M6	52 759-211



Všetky produkty, texty, fotografie a diagramy použité v tomto dokumente môžu byť zmenené spoločnosťou IMI bez predchádzajúceho upozornenia a udania dôvodu. Pre aktuálne informácie o našich produktoch a technických dátach, navštívte prosím stránky climatecontrol.imiplc.com.