

Climate
Control

IMI TA

KTM 512



Kombinētie kontroles & balansēšanas vārsti

Spiediena neatkarīgs balansēšanas un kontroles vārsts
– DN 15-125

KTM 512

Augstas veiktspējas un kompakti, šie spiediena – neatkarīgie kontrolvārsti mainīgai plūsmai, apkures un dzesēšanas sistēmās ir īpaši efektīvi situācijās, kad nepieciešama augsta temperatūra un/vai spiediena kritums. Piemēroti arī izmantošanai apkures un komforta dzesēšanas sistēmu sekundārajai pusei. Kaltā ķeta korpuss, krāsots ar elektroforētisko metodi, kas piedāvā labu rūsas aizsardzību, kamēr paraboliskais virzulis nodrošina proporcionālo raksturlīkni.



Galvenās iezīmes

Ass konstrukcija

Taisnvirziena konstrukcija nodrošina beztrokšņainu augstā spiediena pazemināšanu.

Iestatāma plūsma

Nodrošina aprēķina plūsmu.

Adapteri

Plašāk pieejamo aktuatoru izmantošanai.

Tehniskais apraksts

Pielietojums:

Apkures un dzesēšanas sistēmas.

Funkcijas:

Kontrole EQM
Iepriekšiestatīšana (max. plūsma)
Diferenciālā spiediena kontrole
Mērīšana (ΔH , t , q)
Noslēgšana (izmantošanai sistēmas uzturēšanas laikā)

Izmēri:

DN 15-125

Spiediena klase:

PN 16
PN 25

Diferenciālais spiediens (Δp_V):

Maks. diferenciālais spiediens:
1600 kPa = 16 bar (ΔH_{max})
Min. diferenciālais spiediens:
Zema plūsma (LF): 24 kPa (ΔH_{min})
Normāla plūsma (NF): 40 kPa (ΔH_{min})
Liela plūsma (HF): 80 kPa (ΔH_{min})
(atbilst maks. pozīcijai, pilnībā atvērta.
Citās pozīcijās būs nepieciešams zemāks diferenciālais spiediens, to var redzēt programmā HySelect.)

Plūsmas diapazons:

Plūsmu (q_{max}) iespējams iepriekšiestatīt sekojošos diapazonos:

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 katram priekšiestatījumam un pie pilnībā atvērta vārsta.

Temperatūra:

Maks. darba temperatūra:
- ar mērīšanas pievienojumiem: 120°C
- bez mērīšanas pievienojumiem: 150°C
Min. darba temperatūra: -10°C

Siltuma/aukstuma nesējs:

Ūdens un neitrāli šķidrums, ūdens-glikola maisījumi (0-57%).

Kontrolvārsta maks. gājiens:

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

Noplūdes kārtā:

Cieši noslēgts

Raksturlīkne:

Indikatīvās formas EQM, kas vislabāk piemērots vadības modulēšanai.

Materiāls:

Vārsti veidoti: Kaltais ķets EN-GJS-400-15
Vārsta ieskrūve: Misiņš
Droseļvārsta kontaktdakša:
Nerūsejošais tērauds
Vārsta aizvars: Nerūsejošais tērauds
Vārsta sēža: Nerūsejošais tērauds
Sēžas blīvējums: EPDM
Vārpsta: Nerūsejošais tērauds
 Δp ieskrūve: Nerūsejošais tērauds (plastmasas detaļas DN 15-50)
 Δp sēža: Ryton plastmasa
Atsperes: Nerūsejošais tērauds

Virsmas apstrāde:

Elektroforētiskais krāsojums.

Marķējums:

IMI TA, DN, PN, Fc, Kvs, materiāls un plūsmas virziena bulta.

Savienojums:

DN 15-50: Ārējā vītne atbilstoši ISO 228.
 DN 65-125: Atloki saskaņā ar EN-1092-2,
 tips 21. Garums saskaņā ar EN 558
 sēriju 1.

Aktuatori:

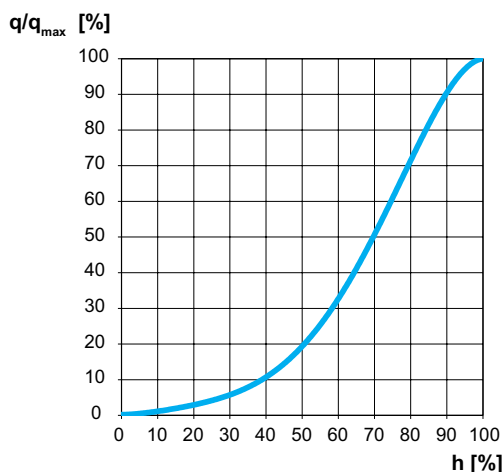
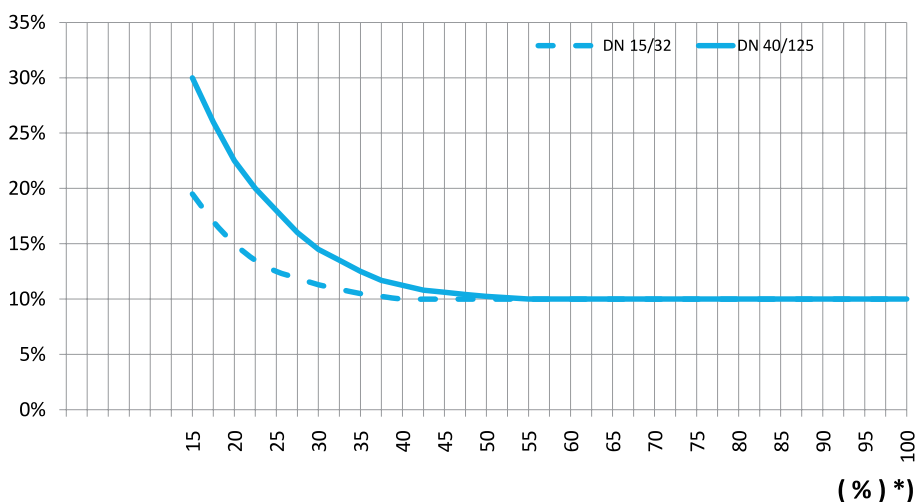
DN 15-50: TA-Slider 500
 DN 65: TA-Slider 750*
 DN 80 LF/NF: TA-Slider 750*
 DN 80 HF: TA-Slider 1600*
 DN 100 LF: TA-Slider 750*
 DN 100 NF/HF: TA-Slider 1600*
 DN 125: TA-Slider 1600*

*) Nepieciešams adapteris 52 757-907.

Lai vairāk uzzinātu par aktuatoriem,
 lūdzam informāciju meklēt atsevišķās
 tehniskās informācijas lapās.

KTM 512 var aprīkot ar adapteriem
 biežāk pielietotajiem aktuatoriem – skatīt
 „Adapteri aktuatoriem“. Jāpārbauda
 maks. aktuatora gājiens. maks.
 aktuatora gājiens.

Gadījumā, ja gājiens ir īsāks, maksimālā
 sasniedzamā plūsma tiks samazināta.
 Lai iegūtu sīkāku informāciju, sazinieties
 ar jums tuvāko produktu izplatīšanas
 biroju.

Vārstu raksturlīknes**Mērījumu precizitāte****Kv nobīde pie atšķirīgiem iestatījumiem (LF/NF/HF)**

*) Iestatījums (%) no pilnībā atvērta vārsta.

Korekcijas faktori

Plūsmas aprēķini ir derīgi ūdenim (+20°C). Pārējiem šķidrumiem ar ūdenim līdzīgu viskozitāti ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ\text{E} = 100 \text{ S.U.}$) ir nepieciešams kompensēt tikai blīvumu. Tomēr zemā temperatūrā viskozitāte paaugstinās un vārstos var rasties lamināra plūsmas. Tas izraisa izmaiņas plūsmā, kas palielinās ar maziem vārstiem, zemu iestatījumu un zemu diferenciālo spiedienu. Korekciju šai novirzei var veikt, izmantojot programmatūru HySelect, vai tieši TA-SCOPE iekārtā.

Troksnis

Lai izvairītos no trokšņa sistēmā, vārstam ir jābūt pareizi uzmontētam. Vārstu darbība ir atkarīga no tā, vai ūdens kvalitāte atbilst atbilstošam reģionālajam standartam (ieskaitot daļiņas un brīvās, iesūkušās un izšķīdušās gāzes, kas atbilst VDI 2035), ja tas netiek darīts, tas var saīsināt kalpošanas laiku, samazināt vadāmību un veidot troksni.

Dimensionēšana

Vārsts spēj sasniegt maksimālo plūsmu saskaņā ar redzamajām produktu tabulām.

Min. diferenciālais spiediens:

Zema plūsma (LF): 24 kPa (ΔH_{\min})

Normāla plūsma (NF): 40 kPa (ΔH_{\min})

Liela plūsma (HF): 80 kPa (ΔH_{\min})

(atbilst maks. pozīcijai, pilnībā atvērts. Citās pozīcijās būs nepieciešams zemāks diferenciālais spiediens, to var redzēt programmā HySelect.)

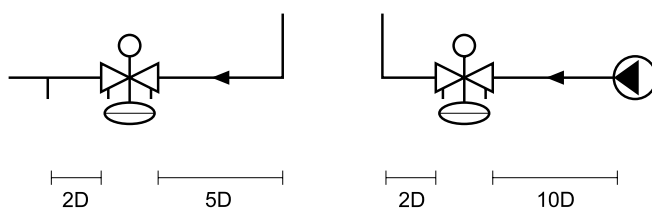
Uzstādīšana

Instalējiet vārstu atpakaļgaitā aiz patērētāja vai turpgaitā pirms patērētājiem. Plūsmas virziens ir attēlots ar bultiņu uz vārsta korpusa. Instalējiet vārstu, lai ir iespējama atgaisošana un ir redzama plūsmas regulēšanas skala. Pārbaudiet atļautās akuatora pozīcijas. Ieteicams filtru uzstādīt pirms vārsta. Uzpildot, atgaisojiet korpusu, izmantojot atgaisošanas skrūves.

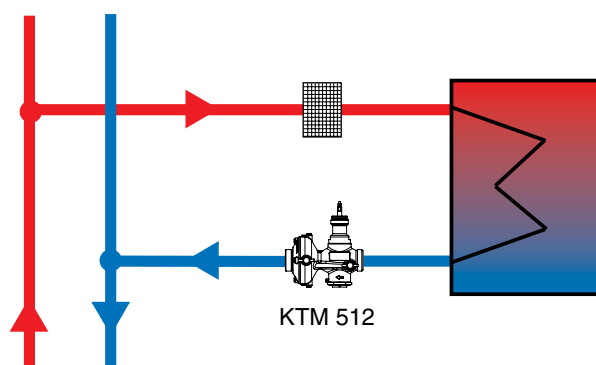
Normāli cauruļu veidgabali

Centieties izvairīties no krānu un sūkņu montāžas tieši pirms vārsta.

Uzstādīšanas ieteikums, lai iegūtu precīzus mērījumus turbulenta plūsmas profila novirzes gadījumā.



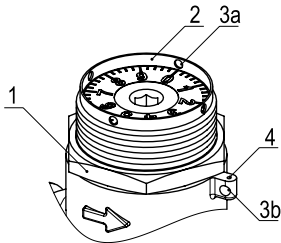
Pielietojuma piemērs



Iestatīšana

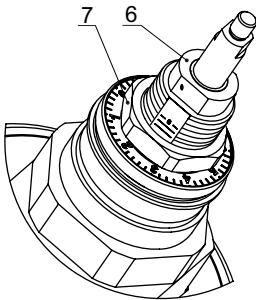
DN 15-50

Atlaidiet fiksācijas uzgriezni (1). Pagrieziet plūsmas iestatīšanas skrūvi (2) DN 15-50 pulksteņrādītāja virzienā uz pozīciju 0,0 apgriezieni. Pagrieziet plūsmas iestatīšanas skrūvi pretēji pulksteņrādītāja virzienam uz lielumu saskaņā ar plūsmas diagrammu. Pievelciet fiksācijas uzgriezni. Varat plombēt plūsmas iestatījumu, izmantojot atvērumus (3. a un 3. b) uz regulēšanas skrūves un vārsta korpusa.



DN 65-125

Atlaidiet fiksācijas uzgriezni (7). Pagrieziet plūsmas iestatīšanas skrūvi (6) pulksteņrādītāja virzienā uz pozīciju 0,0 apgriezieni. Pagrieziet plūsmas iestatīšanas skrūvi pretēji pulksteņrādītāja virzienam uz lielumu saskaņā ar plūsmas diagrammu. Pievelciet fiksācijas uzgriezni.



Detalizētāka informācija tiek piegādāta kopā ar vārstu.

Tabula - Piemērs:

Kopā ar katru vārstu tiek piegādāta atbilstoša tabula.

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)

$p_1=4\text{bar}$ $p_2=3\text{bar}$ $\Delta p=1\text{bar}$
 $\Delta p \ll 1 \text{ bar} \Rightarrow \text{Flow} \approx$

Aktuatora ieteikums un nepieciešamais iedarbināšanas spēks

Minimālais akuatora spēks, kas nepieciešams, lai KTM 512 vārsti darbotos, ir atkarīgs no sistēmas maksimālā ievada spiediena. Šajā tabulā parādīti IMI izpildmehānisma ieteikumi un nepieciešamais izpildmehānisma spēks.

			Teorētiskais minimālais akuatora spēks [N] pie dažādiem statistiskiem ienākošiem spiedieniem				
Vārsta		Gājiens [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	

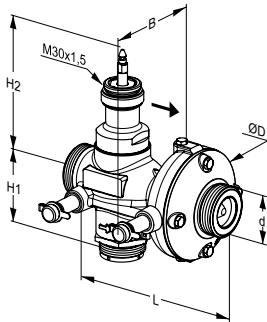
Ieteiktie akuatori	Aktuatora spēks [N]	Maks. gājiens [mm]
TA-Slider 500/24	500	18
TA-Slider 750/24	750	20
TA-Slider 1600/24	1600	33

Aktuatora	Barošanas spriegums	Kabeļa garums [m]	Artikula Nr.
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

Lai vairāk uzzinātu par akuatoru variantiem un detaļām, lūdzam informāciju meklēt atsevišķās tehniskās informācijas lapās vai sazināties ar IMI.

Nepieciešami adapteri DN 65-125.

Artikuli – Ar mērīšanas pievienojumiem (maks. 120°C)

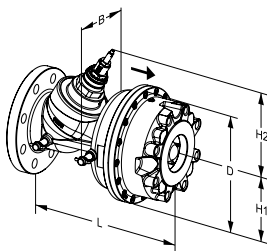


DN 15-50

Ārējā vītne – Atsevišķi savienojumi pēc izvēles. Ārējā vītne atbilstoši ISO 228.

PN 25

DN	d	D	L	H1	H2	B	q_{\max} [m ³ /h]	Kg	Artikula Nr.
LF, maza plūsma									
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, normāla plūsma									
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, liela plūsma									
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

Atloki – Nav nepieciešami papildu pievienojumi. Atloki atbilstoši EN-1092-2, tips 21.

PN 25 (DN 65-80 der arī PN 16 atloki)

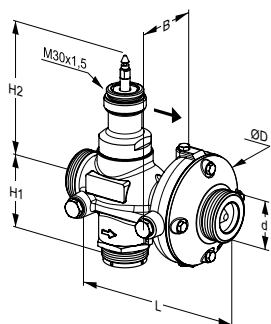
DN	D	L	H1	H2	B	q_{\max} [m ³ /h]	Kg	Artikula Nr.
LF, maza plūsma								
65	220	290	110	175	136	15,4	22	52 791-765
80	220	310	110	175	134	16,7	24	52 791-780
100	320	350	160	196	179	26,6	54	52 791-790
125	320	400	160	196	178	35,6	58	52 791-791
NF, normāla plūsma								
65	220	290	110	175	136	21,6	22	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, liela plūsma								
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	Artikula Nr.
LF, maza plūsma								
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, normāla plūsma								
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, liela plūsma								
100	320	350	160	196	179	50,6	54	52 791-690
125	320	400	160	196	178	66,8	58	52 791-691

→ = Plūsmas virziens

Artikuli – Bez mērīšanas pievienojumiem (maks. 150°C)

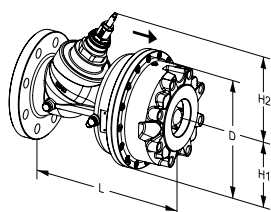


DN 15-50

Ārējā vītne – Atsevišķi savienojumi pēc izvēles. Ārējā vītne atbilstoši ISO 228.

PN 25

DN	d	D	L	H1	H2	B	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Artikula Nr.
LF, maza plūsma									
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, normāla plūsma									
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, liela plūsma									
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

Atloki – Nav nepieciešami papildu pievienojumi. Atloki atbilstoši EN-1092-2, tips 21.

PN 25 (DN 65-80 der arī PN 16 atloki)

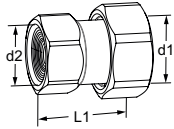
DN	D	L	H1	H2	q _{max} [m ³ /h]	Kg	Artikula Nr.
LF, maza plūsma							
65	220	290	110	175	15,4	22	52 761-865
80	220	310	110	175	16,7	24	52 761-880
100	320	350	160	196	26,6	54	52 761-890
125	320	400	160	196	35,6	58	52 761-891
NF, normāla plūsma							
65	220	290	110	175	21,6	22	52 762-865
80	220	310	110	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, liela plūsma							
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	Artikula Nr.
LF, maza plūsma							
100	320	350	160	196	26,6	54	52 761-790
125	320	400	160	196	35,6	58	52 761-791
NF, normāla plūsma							
100	320	350	160	196	41,2	54	52 762-790
125	320	400	160	196	54,9	58	52 762-791
HF, liela plūsma							
100	320	350	160	196	50,6	54	52 765-690
125	320	400	160	196	66,8	58	52 765-691

→ = Plūsmas virziens

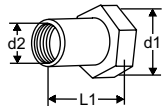
Pievienojumi DN 15-50



Ar iekšējo vītņi

Vītņes atbilstoši ISO 228.
Vītņes garums atbilstoši ISO 7-1.
Šarnīra uzgrieznis.

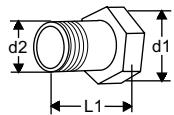
d1	d2	L*	Artikula Nr.
G1	G3/4	33,5	52 009-820
G1	G1	39,5	52 009-920
G1 1/4	G1	39	52 009-825
G1 1/4	G1 1/4	43	52 009-925
G2	G1 1/2	50	52 009-840
G2	G2	53	52 009-940



Ar iekšējo vītņi Rc

Vītņes atbilstoši ISO 7-1
Šarnīra uzgrieznis

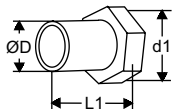
d1	d2	L1*	Artikula Nr.
G1	Rc1/2	26	52 751-301
G1	Rc3/4	32	52 751-302
G1 1/4	Rc1	47	52 751-303
G1 1/4	Rc1 1/4	52	52 751-304
G2	Rc1 1/2	52	52 751-305
G2	Rc2	64,5	52 751-306



Ar ārējo vītņi

Vītņes atbilstoši ISO 7
Šarnīra uzgrieznis

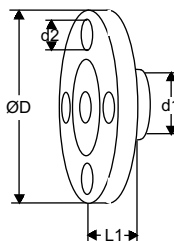
d1	d2	L1*	Artikula Nr.
G1	R1/2	34	52 759-115
G1	R3/4	40	52 759-120
G1 1/4	R1	40	52 759-125
G1 1/4	R1 1/4	45	52 759-132
G2	R1 1/2	45	52 759-140
G2	R2	50	52 759-150



Metināšanai

Šarnīra uzgrieznis

d1	D	L1*	Artikula Nr.
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



Atloku

Atloki atbilstoši EN-1092-2:1997, tips 16.
Garums saskaņā ar EN-558-2:1995, tips 1.

d1	d2	D	L1*	Artikula Nr.
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

*) Montāžas garums (no paplākšņa virsmas līdz savienojuma beigām).

Adaptēri aktuatoriem

DN 15-50

Ieteiktajiem aktuatoriem

Aktuatoriem	Artikula Nr.
TA-Slider 500, TA-Slider 500 Fail-safe *	-
TA-Slider 750, TA-Slider 750 Fail-safe Plus	52 757-035

*) Komplektā ar vārstu.

Citiem aktuatoriem

Aktuatoriem	Artikula Nr.
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
plastmasa)	52 757-038
TA-MC55, TA-MC55Y, TA-MC100	52 757-035

DN 65-125

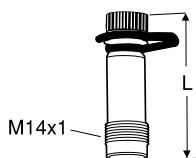
Ieteiktajiem aktuatoriem

Aktuatoriem	Artikula Nr.
TA-Slider 750, TA-Slider 750 Fail-safe Plus, TA-Slider 1600, TA-Slider 1600 Fail-safe Plus	52 757-907

Citiem aktuatoriem

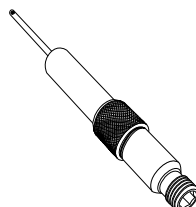
Aktuatoriem	Artikula Nr.
Belimo UNV 003	52 757-901
Belimo NV24 (TA-NV24)	52 757-901
Danfoss AMV 55, AMV 655	52 757-924
HORA MC100 FSE/FSR	52 757-912
Schneider Electric Forta	52 757-906
Siemens SQX, SKD, SAX	52 757-903
TA-MC55, TA-MC55Y	52 757-905
TA-MC100	52 757-907
TA-MC160	52 757-913

Piederumi



Mērīšanas pievienojumi AMETAL®/EPDM

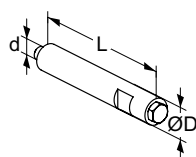
L	Artikula Nr.
44	52 179-014
103	52 179-015



Mērīšanas pievienojums, pagarinājums 60 mm

Var montēt bez sistēmas drenāžas.
AMETAL®/Nerūsējošais tērauds/EPDM

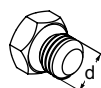
L	Artikula Nr.
60	52 179-006



Atgaisošanas pagarinājums

Pielietojams izolācijas gadījumā.
Nerūsējošais tērauds/EPDM/Misiņš

d	D	L	Artikula Nr.
M6	12	70	52 759-220



Atgaisošanas skrūve

Misiņš/EPDM

d	Artikula Nr.
M6	52 759-211



Produktus, tekstus, fotogrāfijas, grafikus un shēmas šajā brošūrā IMI var pārveidot bez iepriekšēja paziņojuma. Lai saņemtu jaunāko informāciju par mūsu produktiem un specifikācijām, lūdzam apmeklēt climatecontrol.imiplc.com.