

KTM 512

Nyomásfüggetlen in-line beszállító és szabályozó szelepek



TA

Nyomástartás & Vízhőszigetelés > Beszállítás & Szabályozás > Hőmérséklet-szabályozás

ENGINEERING ADVANTAGE

Nagy teljesítményű, kompakt kivitelű, nyomásfüggetlen szabályozó szelepek változó térfogatáramú elsősorban magas hőmérsékletű és/vagy nyomásesésű rendszerekhez. Alkalmazható távfűtési rendszerek primer és szekunder oldalán, illetve hűtési rendszerekben történő használatra egyaránt. A korrózió elleni védelmet a gömbgrafitos öntvény szeleptest elektroforetikus festése garantálja. A szeleptányér megmunkálása által biztosított szelepkarakterisztika alkalmassá teszi a modulációs szabályozásra.

> In-line kivitel

Az iránytörés nélküli áramlás nagy nyomáseséseknél sem okoz zajt.

> Beállítható térfogatáram

Biztosítja a tervezett térfogatáramot.

> Szelepmozgatók

A legtöbb meghajtó alkalmazható.



> Műszaki ismertető

Alkalmazási terület:

Fűtési és hűtési rendszerek.

Funkciók:

Nyomáskülönbség szabályozás a beépített szabályozó szelepen és térfogatáram korlátozás.

Méretek:

DN 15-125

Névleges nyomás:

PN 25 és PN 16

Nyomáskülönbség (Δp_V):

Max. nyomáskülönbség : 1600 kPa = 16 bar (ΔH_{max})

Min. nyomáskülönbség:

Kis térfogatáramhoz (LF): 24 kPa (ΔH_{min})

Normál térfogatáramhoz (NF): 40 kPa (ΔH_{min})

Nagy térfogatáramhoz (HF): 80 kPa (ΔH_{min})

(A megadott értékek teljesen nyitott beállításra vonatkoznak.

Ettől eltérő beállításokhoz kisebb nyomáskülönbség szükséges. A pontos értékek a TA-Select szoftverrel számíthatók ki.)

Hőmérséklet:

Max. üzemi hőmérséklet:

- with mérőcsatlakozókkal: 120°C

- mérőcsatlakozók nélkül: 150°C

Min. üzemi hőmérséklet: -10°C

Közeg:

Víz, semleges folyadékok, víz-glikol keverék.

Anyagok:

Szelep test: Gömbgrafitos öntvény EN-GJS-400

Membrán és tömítések: EPDM

Szeleptányér: EPDM/Rozsdamentes acél

Felületkezelés:

Elektroforézises felületvédelem.

Jelölés:

TA, DN, PN, Kvs, Anyag és áramlási irány.

Karimák:

DN 15-50: EN-1092-2:1997 szabvány szerinti 16. típus

DN 65-125: EN-1092-2:1997 szabvány szerinti 21. típus

Hajtóművek:

A KTM 512 szelep más gyártók hajtóműveivel is felszerelhető, adapter használatával.- lásd. "Adapterek hajtóművekhez".

A hajtómű maximális emelkedését ellenőrizni kell! Abban az esetben, ha a szelepmozgató lökethossza rövidebb a szelepen átáramló max. térfogatáram csökkenni fog!

Max. szelepelmelkedés:

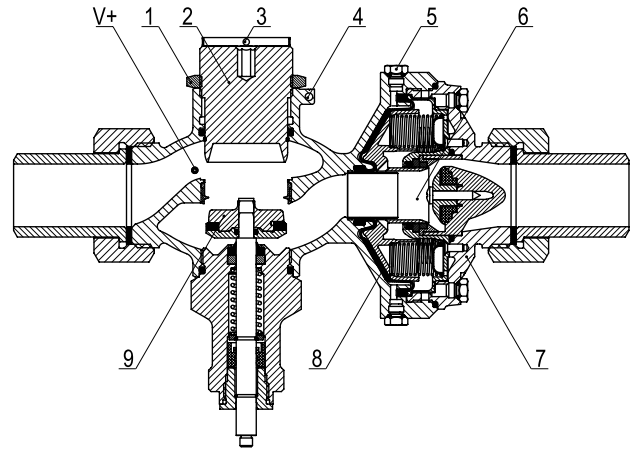
DN 15-50: 10 mm

DN 65-125: 20 mm

Felépítés

DN 15-50

1. Rögzítő anya
2. Fojtás
3. Plombáló furat (fojtás)
4. Plombáló furat (szeleptest)
5. Légtelenítő csavar
6. In-line nyomáskülönbség szabályozó
7. Szeleptest
8. Membrán
9. Szabályozó szelep



A fojtás (2) a térfogatáram beállításához és a szabályozó-beszabályozó szelep (9) közös házban került elhelyezésre a membrános nyomáskülönbség szabályozó szeleppel (6).

A szabályozó és beszabályozó egység előtti nyomás belső impulzusvezeték (V+) segítségével hat a membrán belépő oldalára (8).

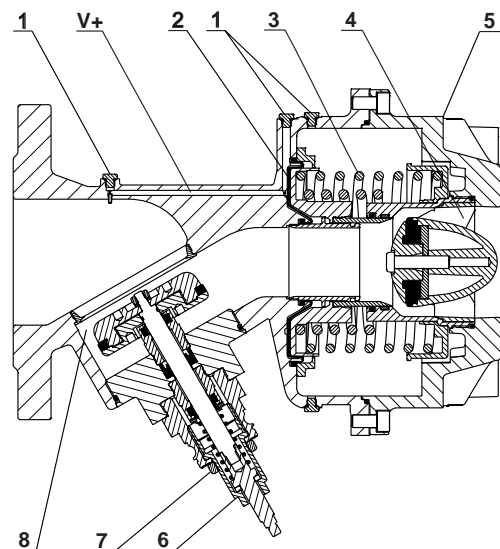
A szabályozó és beszabályozó egység utáni nyomás a membrán kilépő oldalára hat a rugóerővel együtt.

A szelep nyomáskülönbség szabályozó egysége csökkenti a szelep szabályozó és előbeállító részeire ható nyomáskülönbséget és egyúttal lehetővé teszi a térfogatáram egy megadott értéken történő maximalizálását.

Mivel a szabályozó egység nyomásfüggetlen, így lehetséges kis záróerejű meghajtók alkalmazása is.

DN 65-125

1. Légtelenítő csavarok
2. Membrán
3. Rugó
4. In-line nyomáskülönbség szabályozó
5. Szeleptest
6. Térfogatáram beállító csavar
7. Rögzítő anya
8. Szabályozó szelep



A szabályozó szelep (8) közös házban került elhelyezésre a membrános nyomáskülönbség szabályozó szeleppel (4).

A szabályozó és beszabályozó egység előtti nyomás belső impulzusvezeték (V+) segítségével hat a membrán belépő oldalára (2).

A szabályozó és beszabályozó egység utáni nyomás a membrán kilépő oldalára hat a rugóerővel együtt.

A szelep nyomáskülönbség szabályozó egysége csökkenti a szelep szabályozó és előbeállító részeire ható nyomáskülönbséget és egyúttal lehetővé teszi a térfogatáram egy megadott értéken történő maximalizálását.

Mivel a szabályozó egység szelepemelkedés korlátozással ellátott, a térfogatáram fokozatmentes beállítása lehetséges.

Mivel a szabályozó egység nyomásfüggetlen, így lehetséges kis záróerejű meghajtók alkalmazása is.

Méretezés

A szelep az előző táblázat szerinti maximális térfogatármok beállítására alkalmas.

Min. nyomáskülönbség:

Kis térfogatáramhoz (LF): 24 kPa (ΔH_{\min})

Normál térfogatáramhoz (NF): 40 kPa (ΔH_{\min})

Nagy térfogatáramhoz (HF): 80 kPa (ΔH_{\min})

(A megadott értékek teljesen nyitott beállításra vonatkoznak. Ettől eltérő beállításokhoz kisebb nyomáskülönbség szükséges. A pontos értékek a TA-Select szoftverrel számíthatók ki.)

Beépítés

Beépítése az előremenő, illetve visszatérő ágba egyaránt történhet. Az áramlási irányt a szeleptesten található nyíl jelöli.

A szelep beépítése úgy történjen, hogy az előbeállító, a szabályozó és a légtelenítő részek, illetve a mérési pontok jól hozzáférhetőek legyenek. Ellenőrizze a meghajtó megengedett beépítési helyzetét.

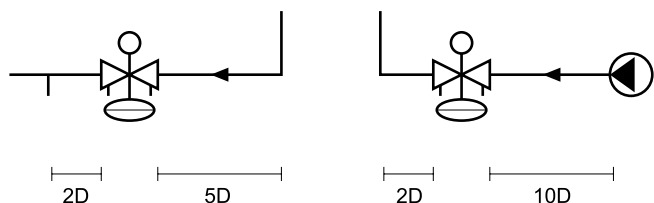
A szelep előtt szűrő beépítése javasolt.

Feltöltéskor a szeleptestet légteleníteni kell a légtelenítő csavarok segítségével.

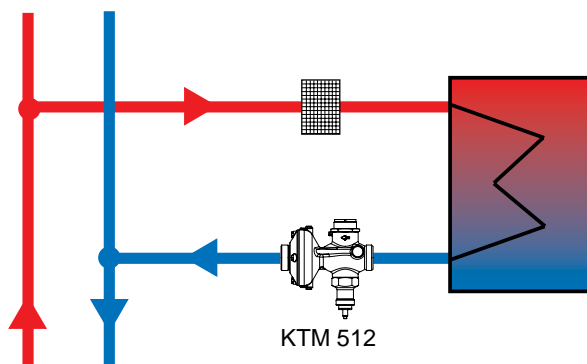
Normál csatlakozás esetén

Próbálja kerülni a szelep beépítését közvetlenül iránytörés, más szerelvények, szivattyú stb. után.

A beépítési utasítás betartása elengedhetetlen a pontos méréshez szükséges turbulens áramlási kép kialakulásához.



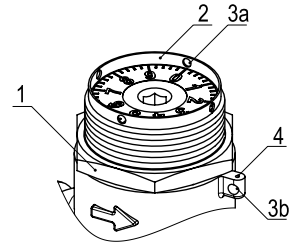
Alkalmazási példa



Beállítás

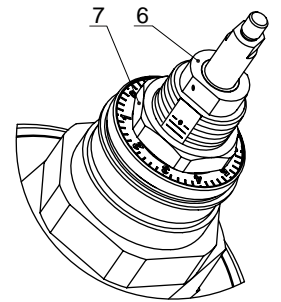
DN 15-50

Lazítsa meg a rögzítőcsavart (1). Forgassa a térfogatáram beállító csavart (2) az óramutató járásával megegyező irányba a 0,0 állásba. Forgassa a térfogatárambeállító csavart az **óramutató járásával ellentétes** irányba a térfogatáram táblázatban megadott fordulatszámoknak megfelelően. Húzza meg a rögzítő anyát. A térfogatárambeállítás plombálható a térfogatárambeállító csavaron és a szeleptesten elhelyezett lyukak segítségével (3a és 3b).



DN 65-125

Lazítsa meg a rögzítő anyát (7). Forgassa a térfogatáram beállító csavart (6) az óramutató járásával megegyező irányba a 0,0 állásba. Forgassa a térfogatárambeállító csavart az **óramutató járásával ellentétes** irányba a térfogatáram táblázatban megadott fordulatszámoknak megfelelően. Húzza meg a rögzítő anyát.



Részletes útmutató a szeleppel együtt szállítva.

Táblázat-Példa:

Az érvényes táblázat minden szelephez külön mellékelve.

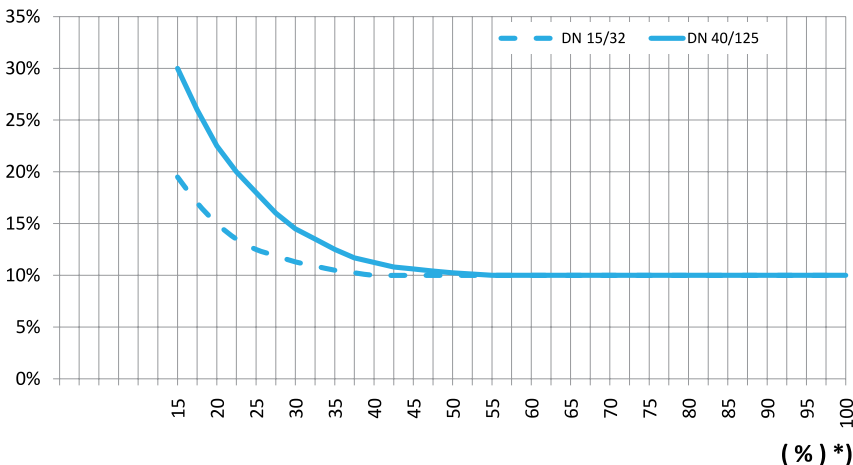
KTM 512 DN 15/20 LF					
Position - Einstellung					
	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0
,0	0,02	0,29	0,49	0,59	0,72
,1	0,05	0,31	0,50	0,60	0,73
,2	0,07	0,33	0,51	0,62	0,74
,3	0,10	0,35	0,52	0,63	0,75
,4	0,13	0,37	0,53	0,64	0,76
,5	0,16	0,39	0,54	0,66	0,77
,6	0,18	0,41	0,55	0,67	0,78
,7	0,21	0,43	0,56	0,68	0,79
,8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

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

Mérési pontosság

Kv eltérés különböző beállításoknál (LF/NF/HF)



*) Beállítás. A fordulatok száma a teljes nyitás százalékában.

Ajánlott szelepszegítők különböző szelep előtti nyomásokhoz

A minimum szelepszegítő záróerő, mely a KTM 512 működtetéséhez szükséges függ a szelep előtti rendelkezésre álló nyomásától. Az alábbi táblázat az ajánlott TA szelepszegítőket tartalmazza különböző rendelkezésre álló nyomások esetén.

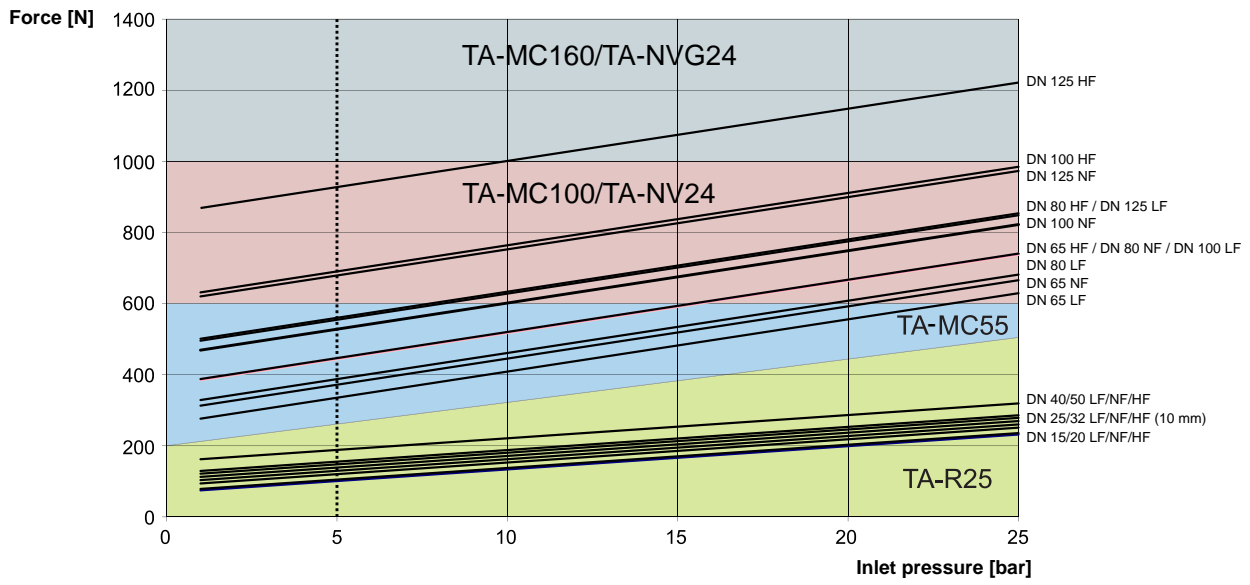
Egyéb rendelkezésre álló nyomások esetén az alábbi táblázat (1. ábra) alkalmazható a szelepszegítő minimum záróerejének meghatározására.

Szelepméret		Szelepmelkedés [mm]	Elméleti minimális záróerő [N] különböző szelep előtti nyomásokhoz				
			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

Cikkszám	Ajánlott TA szelepszegítők	Záróerő [N]	Max. lökethossz [mm]
44 756-975	TA-R25/24V	500	10
61 055-003	TA MC55/24V	600	20
61 100-001	TA MC100/24V	1000	20
50 358-020	TA-NV24	1000	20
61 160-001	TA MC160/24V	1600	30
50 358-120	TA-NVG24	1600	20

Megjegyzés: A TA-R25/F24 gyors reagálású szelepszegítő (Cikkszám 44 756-977) nem ajánlott.

1. ábra

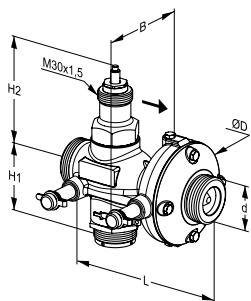


Cikkek – Mérőcsatlakozókkal (max. 120°C)

DN 15-50

Külső menet – Menet ISO 228 szerint

PN 25

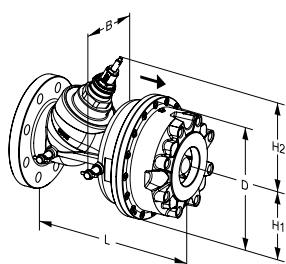


DN	d	D	L	H1	H2	B	q_{max} [m ³ /h]	Kg	Cikkszám
LF, kis térfogatáramhoz									
15/20	G1	78	110	45	98	83	0,8	1,5	52 796-220
25/32	G1 1/4	97	150	53	94	90	3,2	2,0	52 796-225
40/50	G2	125	190	66	94	106	7,6	4,5	52 796-240
NF, normál térfogatáramhoz									
15/20	G1	78	110	45	98	83	1,0	1,5	52 796-020
25/32	G1 1/4	97	150	53	94	90	3,8	2,0	52 796-025
40/50	G2	125	190	66	94	106	9,5	4,5	52 796-040
HF, nagy térfogatáram									
15/20	G1	78	110	45	98	83	1,4	1,5	52 796-420
25/32	G1 1/4	97	150	53	94	90	5,4	2,0	52 796-425
40/50	G2	125	190	66	94	106	12,6	4,5	52 796-440

DN 65-125

Karimák – Mely nem igényel egyéb csatlakozókat.

PN 25 (DN 65-80 PN 16 bar-os karimával szerelve)



DN	D	L	H1	H2	B	q_{max} [m ³ /h]	Kg	Cikkszám
LF, kis térfogatáramhoz								
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, normál térfogatáramhoz								
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, nagy térfogatáram								
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	Cikkszám
LF, kis térfogatáramhoz								
100	320	350	160	185	179	26,6	54	52 791-490
125	320	400	135	210	178	35,6	58	52 791-491
NF, normál térfogatáramhoz								
100	320	350	160	185	179	41,2	54	52 791-590
125	320	400	135	210	178	54,9	58	52 791-591
HF, nagy térfogatáram								
100	320	350	160	185	179	50,6	54	52 791-690
125	320	400	135	210	178	66,8	58	52 791-691

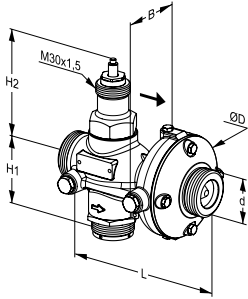
→ = Áramlási irány

Cikkek – Mérőcsatlakozók nélkül (max. 150°C)

DN 15-50

Külső menet – Menet ISO 228 szerint

PN 25

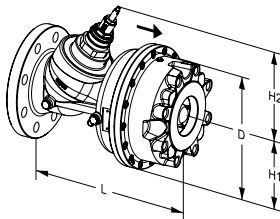


DN	d	D	L	H1	H2	B	q_{\max} [m ³ /h]	Kg	Cikkszám
LF, kis térfogatáramhoz									
15/20	G1	78	110	45	98	55	0,8	1,5	52 761-820
25/32	G1 1/4	97	150	53	94	62	3,2	2,0	52 761-825
40/50	G2	125	190	66	94	78	7,6	4,5	52 761-840
NF, normál térfogatáramhoz									
15/20	G1	78	110	45	98	55	1,0	1,5	52 762-820
25/32	G1 1/4	97	150	53	94	62	3,8	2,0	52 762-825
40/50	G2	125	190	66	94	78	9,5	4,5	52 762-840
HF, nagy térfogatáram									
15/20	G1	78	110	45	98	55	1,4	1,5	52 765-720
25/32	G1 1/4	97	150	53	94	62	5,4	2,0	52 765-725
40/50	G2	125	190	66	94	78	12,6	4,5	52 765-740

DN 65-125

Karimák – Mely nem igényel egyéb csatlakozókat.

PN 25 (DN 65-80 PN 16 bar-os karimával szerelve)



DN	D	L	H1	H2	q_{\max} [m ³ /h]	Kg	Cikkszám
LF, kis térfogatáramhoz							
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, normál térfogatáramhoz							
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, nagy térfogatáram							
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	Cikkszám
LF, kis térfogatáramhoz							
100	320	350	160	196	26,6	54	52 761-790
125	320	400	160	196	35,6	58	52 761-791
NF, normál térfogatáramhoz							
100	320	350	160	196	41,2	54	52 762-790
125	320	400	160	196	54,9	58	52 762-791
HF, nagy térfogatáram							
100	320	350	160	196	50,6	54	52 765-691
125	320	400	160	196	66,8	58	52 765-690

→ = Áramlási irány

Adapterek szelepmozgatókhoz

DN 15-50 szelepméretekhez

Az ajánlott szelepmozgatókhoz

	Cikkszám
TA-R25	52 757-031
TA-MC55, TA-MC100	52 757-035
TA-NV24, Belimo UNV 003	52 757-041

Más gyártók szelepmozgatóihoz

	Cikkszám
Belimo NRDVX-3-T-SI	52 757-001
JCI VA-745x	52 757-002
Lineg NL	52 757-007
Danfoss AMV 10, 13, 20, 23	52 757-008
Samson 5825	52 757-011
Clorius V2.05, V4.10	52 757-016
Schneider Electric FORTA M400, M800	52 757-019
Siemens SQX, SKD, SKB, SAX	52 757-022
HORA MC25	52 757-024
TA-MC100 FSE/FSR	52 757-026
HORA MC45	52 757-028
TA-NV24, Belimo UNV 002	52 757-029
Sauter AVM 104/114	52 757-030
JCI VA-715x, VA-720x, VA-774x	52 757-033
K&P MD200	52 757-036
Belimo NRDVX-SR-T-CA	52 757-037
TA-R25 műanyag	52 757-038
Honeywell ML	52 757-042

DN 65-125 szelepméretekhez

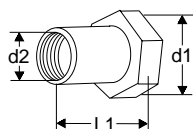
Az ajánlott szelepmozgatókhoz

	Cikkszám
TA-NV24, Belimo UNV 003	52 757-901
TA-MC55	52 757-905
TA-MC100	52 757-907
TA-MC160	52 757-913

Más gyártók szelepmozgatóihoz

	Cikkszám
Danfoss AMV 55	52 757-902
Siemens SQX, SKD, SAX	52 757-903
Sauter AVN 224, AVF 234, AVM 234	52 757-904
Schneider Electric Forta	52 757-906

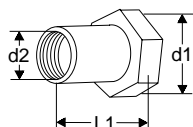
Csatlakozások



Belső menettel

Menetek az ISO 228 szabvány szerint.

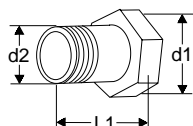
d1	d2	L1*	Cikkszám
G1	G1/2	26	52 759-015
G1	G3/4	32	52 759-020
G1 1/4	G1	47	52 759-025
G1 1/4	G1 1/4	52	52 759-032
G2	G1 1/2	52	52 759-040
G2	G2	64,5	52 759-050



Belső menettel Rc

Menetek az ISO 7-1 szabvány szerint.

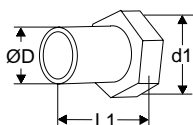
d1	d2	L1*	Cikkszám
G1	Rc1/2	26	52 751-301
G1	Rc3/4	32	52 751-302
G1 1/4	Rc1	47	52 751-303
G1 1/4	Rc1 1/4	52	52 751-304
G2	Rc1 1/2	52	52 751-305
G2	Rc2	64,5	52 751-306



Külső menettel

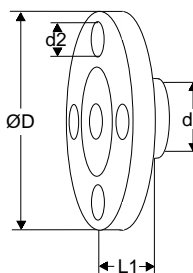
Menetek az ISO 7 szabvány szerint.

d1	d2	L1*	Cikkszám
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



Hegesztéshez – menet nélkül

d1	D	L1*	Cikkszám
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



Karimás csatlakozó

Karima az EN-1092-2:1997, 16-os típus szerint.

A karimi-karima távolság az EN-558-2-1995, sorozat 1 szerinti.

d1	d2	D	L1*	Cikkszám
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

*) Beépítési hossz (a tömítés felületétől a csatlakozásig).

Tartozékok



Mérőcsatlakozó

60 mm-es mérőcsatlakozó hosszabbító.
A rendszer üritése nélkül is szerelhető.

L	Cikkszám
60	52 179-006



Légtelenítő csavar

d	Cikkszám
M6	52 759-211

A TA Hydronics fenntartja a jelen dokumentumban szereplő termékek, termékleírások, fényképek, ábrák és diagramok előzetes bejelentés vagy indok nélkül történő módosításának jogát. A termékeinkkel és a termékleírásokkal kapcsolatos naprakész információkért látogasson el a www.tahydronics.com internetes oldalra.

6-10-25 HU KTM 512 06.2013