

# KTM 512

Differenstrycksberoende injustering- och styrventil



**TA**

Tryckhållning & Vattenkvalitet › Injustering & Reglering › Rumstemperaturreglering

ENGINEERING ADVANTAGE

Kompakt och differenstrycksberoende styrventil med hög prestanda för värme- och kylanläggningar med variabla flöden. Särskilt effektiv i situationer med höga temperaturer och/eller differenstryck och lämpar sig också för användning i fjärrvärme- och komfortkylsystem. Korrosionsbeständig tack vare elektroforesisk lackat ventilhus. Ventilen karakteristisk är avsedd för modulerande reglering.

> **Inline design**

Klarar höga differenstryck utan oljud.

> **Ställbart flöde**

Ger önskat flöde.

> **Adaptrar**

De vanligast förekommande ställdonen kan användas.



## > Teknisk beskrivning

**Användningsområde:**

Värme- och kylanläggningar med höga differenstryck t ex fjärrvärme.

**Funktion:**

Differenstryckreglering över den inbyggda styrventilen och flödesbegränsningen.

Ventilens kägla är fullt öppen vid opåverkad spindel.

**Dimensioner:**

DN 15-125

**Tryckklass:**

PN 25 och PN 16

**Differenstryck ( $\Delta p_V$ ):**

Max differenstryck: 1600 kPa = 16 bar ( $\Delta H_{max}$ )

Min. differenstryck :

Låga flöden (LF): 24 kPa ( $\Delta H_{min}$ )

Normalflöde (NF): 40 kPa ( $\Delta H_{min}$ )

Höga flöden (HF): 80 kPa ( $\Delta H_{min}$ )

(Gäller vid fullt öppen ventil. Vid andra inställningar behövs ett lägre differenstryck. Kontrollera i vår mjukvara TA-Select.)

**Temperatur:**

Max arbetstemperatur:

- med mätuttag: 120°C

- utan mätuttag: 150°C

Min arbetstemperatur: -10°C

**Medie:**

Vatten och neutrala vätskor, vattenglykolblandningar.

**Material:**

Ventilhus: Segjärn EN-GJS-400

Membran och packningar: EPDM

Ventilkägla: EPDM / rostfritt stål

**Ytbehandling:**

Elektroforetisk färg

**Märkning:**

TA, DN, PN, material och flödesriktningsspil.

**Flänsar:**

DN 15-50: Enligt EN-1092-2:1997, typ 16

DN 65-125: Enligt EN-1092-2:1997, typ 21

**Ställdon:**

KTM 512 kan förses med adaptrar för de flesta vanliga ställdonen - se Adaptrar för ställdon.

Ställdonets lyfthöjd måste kontrolleras. Vid begränsning av ventilens slaglängd kommer flödet att minska. Konsultera ditt lokala TA kontor för hjälp.

**Styrventilens lyfthöjd:**

DN 15-50: 10 mm

DN 65-125: 20 mm

## Funktionsbeskrivning

### DN 15-50

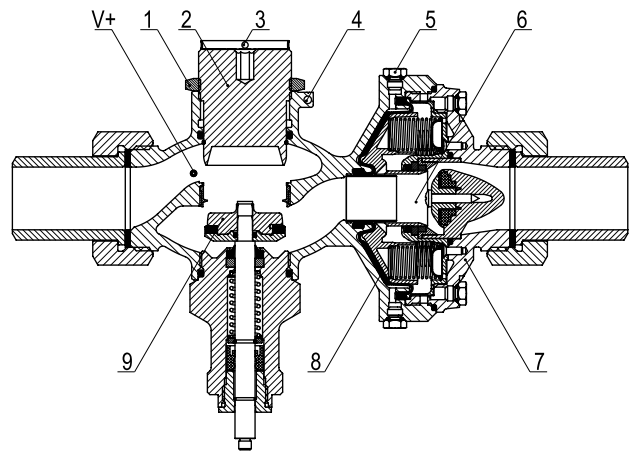
1. Låsmutter
2. Kägla
3. Plomberingshål (kägla)
4. Plomberingshål (ventilhus)
5. Avluftningsskruvar
6. Inlinemonterad differenstryckventil
7. Ventilhus
8. Membran
9. Reglerkägla

Käglan (2) för flödesjustering, reglerkäglan (9) och membranet i den inlinemonterade differenstryckstyrningen (6) är inbyggda i ett gemensamt ventilhus.

Trycket uppströms käglan verkar genom det inbyggda kapillärröret (V+) på membranets ena sidan (8).

Trycket nedströms ventilen verkar på membranets utloppssida i samverkan med kraften från en fjäder.

Differenstryckregulatorn avlastar reglerkäglan, samtidigt som flödet begränsas till det inställda börvärdet. Eftersom reglerkäglan tryckavlastas kan ställdon med låg kraft användas.



### DN 65-125

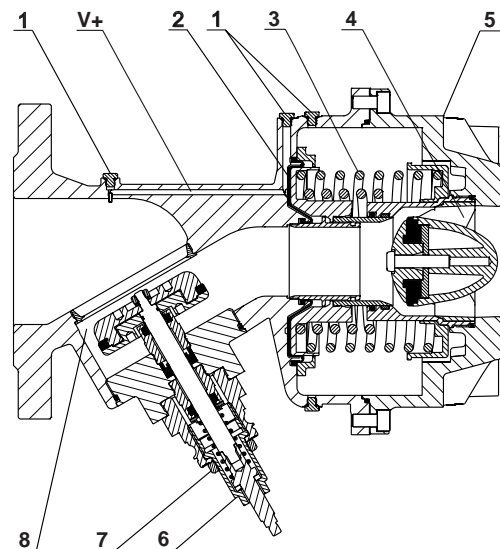
1. Avluftningsskruvar
2. Membran
3. Fjäder
4. "Inline" differenstrycksregulator
5. Ventilhus
6. Skruv för flödesinställning
7. Låsmutter
8. Reglerkägla

Reglerkäglan (8) och den membranaktiverade, inlinemonterade differenstryckstyrningen (4) är inbyggda i ett gemensamt ventilhus.

Trycket uppströms reglerkäglan verkar genom det inbyggda kapillärröret (V+) på membranets inloppssida (2).

Trycket nedströms ventilen verkar på membranets utloppssida i samverkan med kraften från en fjäder.

Differenstryckregulatorn avlastar reglerkäglan, samtidigt som flödet begränsas till det inställda börvärdet. Eftersom reglerkäglan är försedd med en lyfthöjdsbegränsning kan maxflödet justeras stegfritt. Då reglerkäglan tryckavlastas kan ställdon med låg kraft användas.



## Dimensionering

Styrventilens maximala flöde är enligt tabeller för respektive dimension och flödesområde.

(Gäller vid fullt öppen ventil. Vid andra inställningar behövs ett lägre differenstryck. Kontrollera i vår mjukvara TA-Select.

Min.differenstryck:

Låga flöden (LF): 24 kPa ( $\Delta H_{\min}$ )

Normalflöde (NF): 40 kPa ( $\Delta H_{\min}$ )

Höga flöden (HF): 80 kPa ( $\Delta H_{\min}$ )

## Installation

Installera ventilen i returledningen, efter lasten, eller i tillloppsrioret, före lasten. Flödesriktningen visas av en pil på ventilhuset.

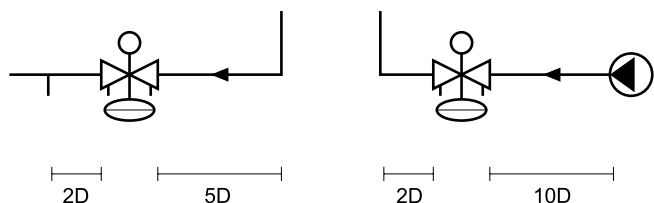
Installera ventilen så att den kan avluftas och att flödesjusterskalan är synlig. Kontrollera ställdonets tillåtna lägen.

Vi rekommenderar också att ett filter installeras före ventilen. Avlufta huset via avluftningsskruvarna vid påfyllning.

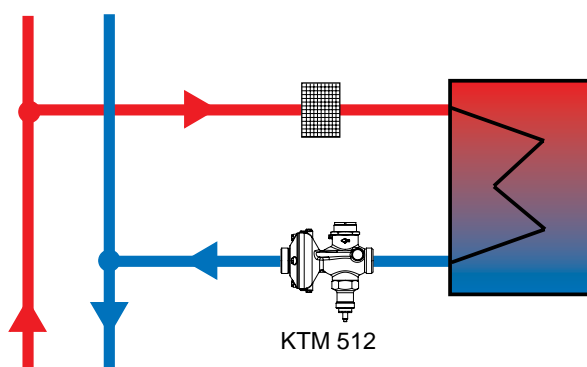
### Normala röranslutningar

Montering av armatur och pumpar bör undvikas omedelbart före ventilen.

Ventilen bör placeras enligt nedan för noggranna mätvärden.



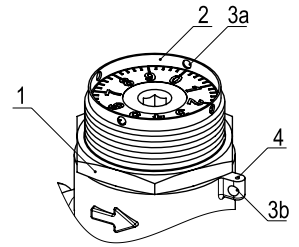
### Applikationsexempel



## Inställning

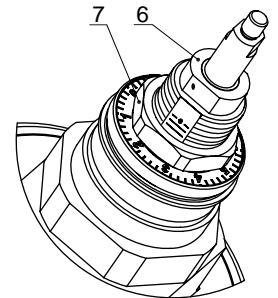
### DN 15-50

Lossa monteringsmuttern (1). Vrid ställskruven (2) medurs ner till startläget på 0,0 varv. Vrid ställskruven **moturs** så många varv som anges i flödesschemat. Dra fast monteringsmuttern. Inställningen kan plomberas genom hålen 3a och 3b på ställskruven och ventilhuset.



### DN 65-125

Lossa monteringsmuttern (7). Vrid ställskruven (6) medurs ner till startläget på 0,0 varv. Vrid ställskruven **moturs** så många varv som anges i flödesschemat. Dra fast monteringsmuttern.



Detaljerade instruktioner levereras med ventilerna.

### Tabell - exempel

Alla ventiler levereras med gällande tabell.

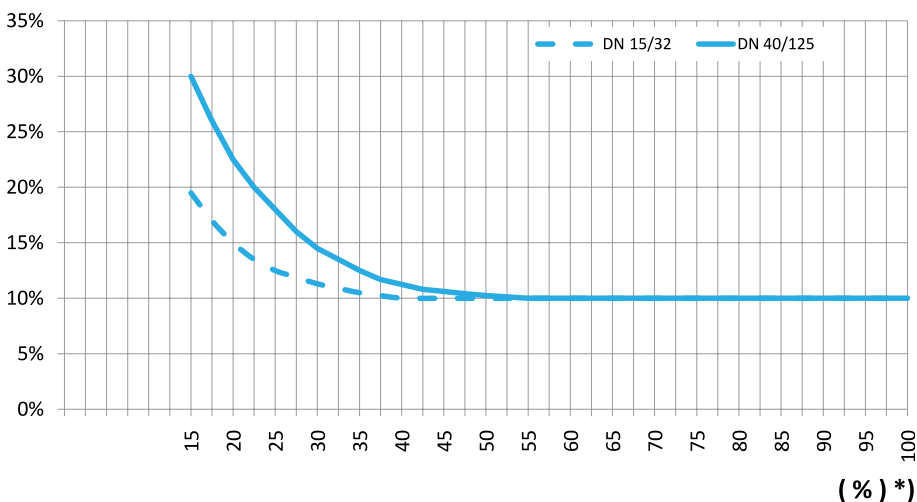
KTM 512 DN 15/20 LF					
Position - Einstellung					
	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0
,0	0,02	0,29	0,49	0,59	0,72
,1	0,05	0,31	0,50	0,60	0,73
,2	0,07	0,33	0,51	0,62	0,74
,3	0,10	0,35	0,52	0,63	0,75
,4	0,13	0,37	0,53	0,64	0,76
,5	0,16	0,39	0,54	0,66	0,77
,6	0,18	0,41	0,55	0,67	0,78
,7	0,21	0,43	0,56	0,68	0,79
,8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

Flow - Volumenstrom (m<sup>3</sup>/h)

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

## Mätnoggrannhet

### Avvikelse av Kv vid olika inställningar (LF/NF/HF)



\*) Inställning (%) av fullt öppen ventil.

## Rekommendationer gällande val av ställdon vid olika statiska tryck vid ventilen

Den lägsta erforderliga kraften som krävs för reglering av KTM 512 varierar med det maximala statiska trycket vid ventilen. Nedanstående tabell visar rekommendationer från TA gällande val av ställdon.

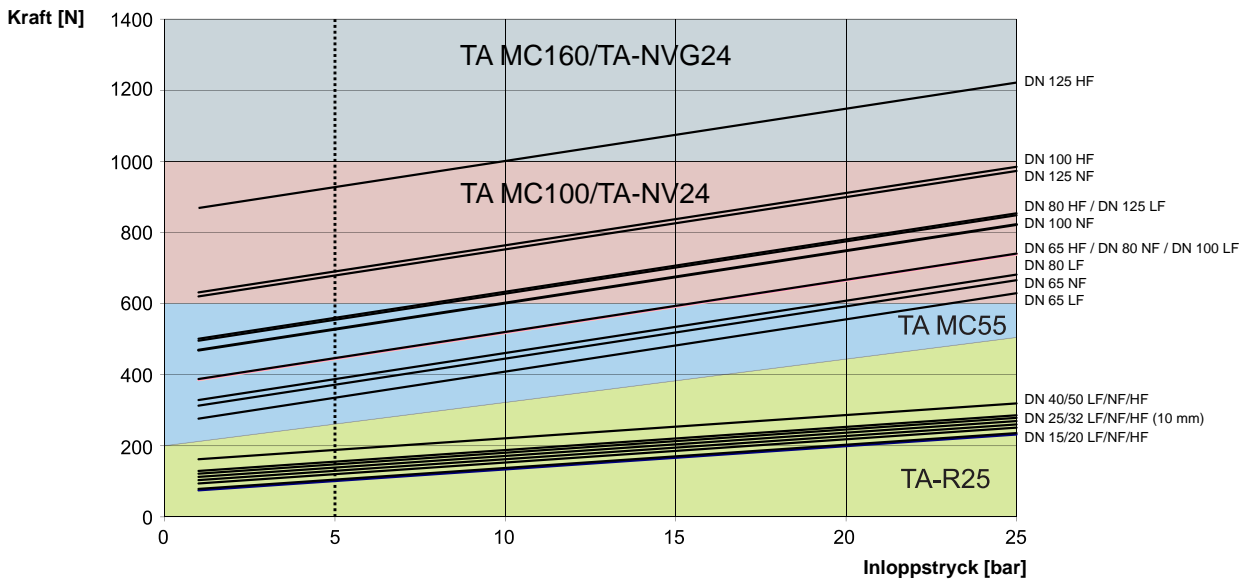
För andra statiska tryck bör diagram (fig 1) användas för att beräkna minsta ställdonskraft.

Ventil DN		Slaglängd (mm)	Teoretiskt minsta ställdonskraft (N) vid olika statiska inloppstryck				
			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

RSK nr	Artikelnr	TA ställdon	Ställkraft (N)	Max lyfthöjd (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

**OBS!** TA-R25/F24 för snabb reglering (Artikelnr 44 756-977) rekommenderas inte.

Fig. 1

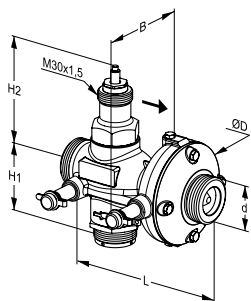


## Artiklar – Med mätuttag (max 120°C)

### DN 15-50

Utvändiga gängor – Gänga enligt ISO 228

PN 25

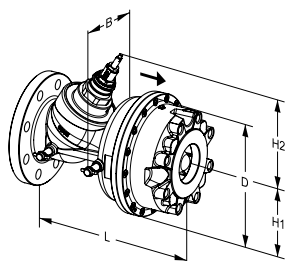


DN	d	D	L	H1	H2	B	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	RSK nr	Artikelnr
<b>LF, låga flöden</b>										
15/20	G1	78	110	45	98	83	0,8	1,5	-	52 796-220
25/32	G1 1/4	97	150	53	94	90	3,2	2,0	-	52 796-225
40/50	G2	125	190	66	94	106	7,6	4,5	-	52 796-240
<b>NF, normalflöde</b>										
15/20	G1	78	110	45	98	83	1,0	1,5	540 71 89	52 796-020
25/32	G1 1/4	97	150	53	94	90	3,8	2,0	540 71 90	52 796-025
40/50	G2	125	190	66	94	106	9,5	4,5	540 71 91	52 796-040
<b>HF, höga flöden</b>										
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

Flänsad – Behöver inga separata anslutningar.

PN 25 (DN 65-80 tar även motflänsar för PN 16)



DN	D	L	H1	H2	B	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	RSK nr	Artikelnr
<b>LF, låga flöden</b>									
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
<b>NF, normalflöde</b>									
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
<b>HF, höga flöden</b>									
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 <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	RSK nr	Artikelnr
<b>LF, låga flöden</b>									
100	320	350	160	185	179	26,6	54	-	52 791-490
125	320	400	135	210	178	35,6	58	-	52 791-491
<b>NF, normalflöde</b>									
100	320	350	160	185	179	41,2	54	-	52 791-590
125	320	400	135	210	178	54,9	58	-	52 791-591
<b>HF, höga flöden</b>									
100	320	350	160	185	179	50,6	54	-	52 791-690
125	320	400	135	210	178	66,8	58	-	52 791-691

→ = Flödesriktning

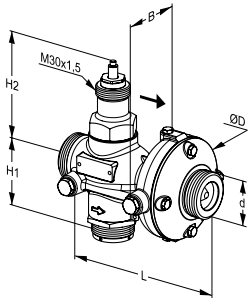


## Artiklar – Utan mätuttag (max 150°C)

### DN 15-50

Utvändiga gängor – Gänga enligt ISO 228

#### PN 25

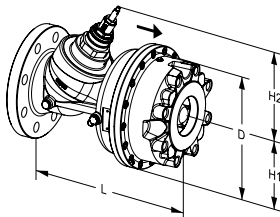


DN	d	D	L	H1	H2	B	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	RSK nr	Artikelnr
<b>LF, låga flöden</b>										
15/20	G1	78	110	45	98	55	0,8	1,5	-	52 761-820
25/32	G1 1/4	97	150	53	94	62	3,2	2,0	-	52 761-825
40/50	G2	125	190	66	94	78	7,6	4,5	-	52 761-840
<b>NF, normalflöde</b>										
15/20	G1	78	110	45	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
<b>HF, höga flöden</b>										
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

Flänsad – Behöver inga separata anslutningar.

PN 25 (DN 65-80 tar även motflänsar för PN 16)



DN	D	L	H1	H2	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	RSK nr	Artikelnr
<b>LF, låga flöden</b>								
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
<b>NF, normalflöde</b>								
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
<b>HF, höga flöden</b>								
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 <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	RSK nr	Artikelnr
<b>LF, låga flöden</b>								
100	320	350	160	196	26,6	54	-	52 761-790
125	320	400	160	196	35,6	58	-	52 761-791
<b>NF, normalflöde</b>								
100	320	350	160	196	41,2	54	-	52 762-790
125	320	400	160	196	54,9	58	-	52 762-791
<b>HF, höga flöden</b>								
100	320	350	160	196	50,6	54	-	52 765-691
125	320	400	160	196	66,8	58	-	52 765-690

→ = Flödesriktning

## Adaptrar för ställdon

### För DN 15-50

#### För ställdon TA

För ställdon	RSK nr	Artikelnr
TA-R25	-	52 757-031
TA-MC55, TA-MC100	-	52 757-035
TA-NV24, Belimo UNV 003	-	52 757-041

#### För andra ställdon

För ställdon	RSK nr	Artikelnr
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
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 plastic	-	52 757-038
Honeywell ML	-	52 757-042

### För DN 65-125

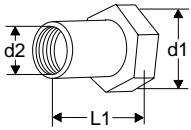
#### För ställdon TA

För ställdon	RSK nr	Artikelnr
TA-NV24, Belimo UNV 003	-	52 757-901
TA-MC55	-	52 757-905
TA-MC100	-	52 757-907
TA-MC100 FSE/FSR	-	52 757-912
TA-MC160	-	52 757-913

#### För andra ställdon

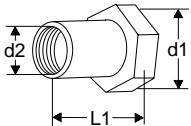
För ställdon	RSK nr	Artikelnr
Danfoss AMV 55	-	52 757-902
Sauter AVN 224, AVF 234, AVM 234	-	52 757-904
Schneider Electric Forta	-	52 757-906

## Anslutningar



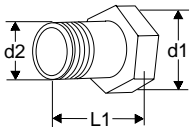
**Koppling med invändig gänga**  
Gänga enligt ISO 228

d1	d2	L1*	RSK nr	Artikelnr
G1	G1/2	26	540 70 11	52 759-015
G1	G3/4	32	540 70 12	52 759-020
G1 1/4	G1	47	540 70 13	52 759-025
G1 1/4	G1 1/4	52	540 70 14	52 759-032
G2	G1 1/2	52	540 70 15	52 759-040
G2	G2	64,5	540 70 16	52 759-050



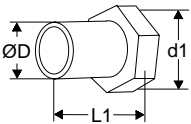
**Koppling med invändig Rc-gänga**  
Gänga enligt ISO 7-1

d1	d2	L1*	RSK nr	Artikelnr
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



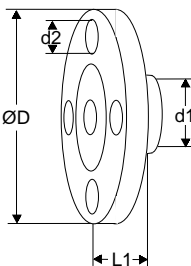
**Koppling med utvändig gänga**  
Gänga enligt ISO 7

d1	d2	L1*	RSK nr	Artikelnr
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



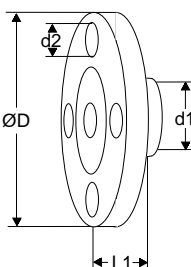
**Svetsanslutning**

d1	D	L1*	RSK nr	Artikelnr
G1	20,8	37	540 70 17	52 759-315
G1	26,3	42	540 70 18	52 759-320
G1 1/4	33,2	47	540 70 19	52 759-325
G1 1/4	40,9	47	540 70 20	52 759-332
G2	48,0	47	540 70 21	52 759-340
G2	60,0	52	540 70 22	52 759-350



**Flänsanslutning**  
Fläns enligt EN-1092-2:1997, typ 16.  
Bygglängd enligt EN-558-2-1995, serie 1.

d1	d2	D	L1*	RSK nr	Artikelnr
G1	M12	95	10	540 70 23	52 759-515
G1	M12	105	20	540 70 24	52 759-520
G1 1/4	M12	115	5	540 70 25	52 759-525
G1 1/4	M16	140	15	540 70 26	52 759-532
G2	M16	150	5	540 70 27	52 759-540
G2	M16	165	20	540 70 28	52 759-550



**Flänsanslutning för utbyte av STL-ventil**  
För STL DN 20, 25 eller 32.  
Fläns enligt EN-1092-2:1997, typ 16.

d1	d2	D	L1*	RSK nr	Artikelnr
G1	M12	105	16,5	-	52 759-401
G1 1/4	M12	115	3,0	-	52 759-402
G1 1/4	M16	140	7,5	-	52 759-403

\*) Bygglängd

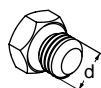
## Tillbehör



### Mätuttag

Förlängning 60 mm.  
Kan monteras utan avtappning av systemet.

L	RSK nr	Artikelnr
60	489 15 31	52 179-006



### Avluftningsskruv

d	RSK nr	Artikelnr
M6	-	52 759-211

Produkterna, texterna, foton, grafiken och diagrammen i denna folder kan ändras av TA Hydronics utan föregående meddelande och utan att några skäl anges. Den senaste informationen om våra produkter och specifikationer finns på [www.tahydronics.se](http://www.tahydronics.se).

6-10-25 SE KTM 512 06.2013