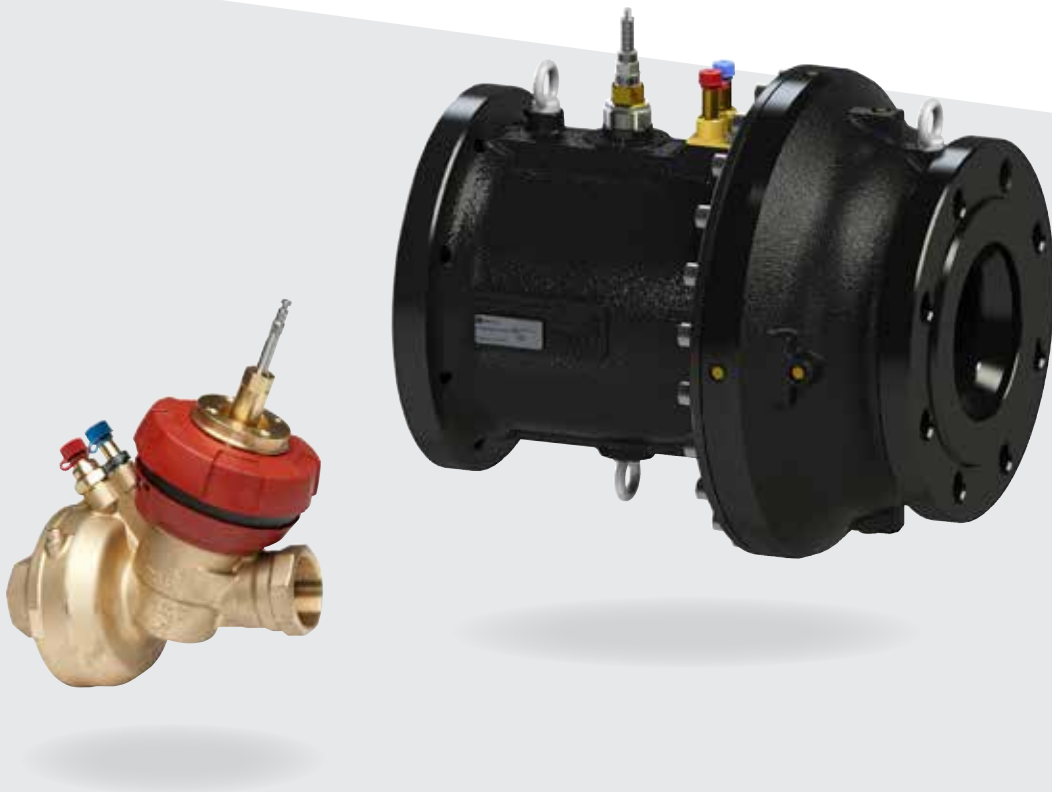


TA-FUSION-P



Styrventiler med injusteringsfunktion

Tryckoberoende, kombinerade injusterings- och styrventiler med oberoende EQM-karakteristik



Engineering
GREAT Solutions

TA-FUSION-P

I dessa tryckoberoende injusterings- och styrventiler för värme- och kylsystem kombineras de viktigaste hydroniska funktionerna för injusterering och styrning i en och samma ventil. Ställbart maxflöde och oberoende EQM-karakteristik gör det möjligt att välja rätt ventilstorlek och optimal reglerbarhet i systemet. Med mätuttagen gör man noggranna mätningar av flöde, differenstryck, temperatur och tillgängligt differenstryck.



Produktegenskaper

- > **Justerbart maxflöde**
Tack vare tekniken med ställbart K_v_{max} (Kvs)-värde kan konstruktionsflödet uppnås.
- > **Självätande mätuttag**
Enkel och noggrann mätning för injusterering, felsökning och effektmätning.
- > **Oberoende, inbyggd EQM-karakteristik**
Korrekt EQM-karakteristik och hög auktoritet för alla inställningar.

Teknisk beskrivning

Användningsområde:

Värme- och kylanläggningar.

Funktion:

Styrning (EQM)
Differenstrycksreglering
Förinställning (max. flöde)
Mätning (ΔH , T, q)
Avstängning (vid systemunderhåll)
Spolning (av systemet)

Dimensioner:

DN 32-50
DN 100-150
(DN 65-80: Se TA-Modulator)

Tryckklass:

DN 32-50: PN 16
DN 100-150: PN 16 och PN 25

Differenstryck (ΔpV):

Max differenstryck (ΔpV_{max}):
800 kPa = 8 bar
Min differenstryck (ΔpV_{min}):
DN 32-50: 15 kPa = 0,15 bar
DN 100-125: 30 kPa = 0,30 bar
DN 150: 40 kPa = 0,40 bar
DN 150 HF: 60 kPa = 0,60 bar
(Gäller för position 10, fullt öppen. Övriga positioner kräver lägre differenstryck, kontrollera mot mjukvaran HySelect.)
 ΔpV_{max} = Max tillåtna tryckfall över ventilen för att uppfylla angiven prestanda.
 ΔpV_{min} = Minsta rekommenderade tryckfall över ventilen för tillfredsställande differenstrycksreglering.

Rekommenderat flödesområde:

Flödet (q_{max}) kan inställas inom följande områden [m^3/h]:
DN 32: 0,88 - 4,21
DN 40: 1,01 - 6,19
DN 50: 2,71 - 11,1
DN 100: 27,8 - 68,0
DN 125: 45,6 - 120
DN 150: 78,1 - 207
DN 150 HF: 98,7 - 261
 q_{max} = m^3/h vid respektive inställning och fullt öppen ventilkägla.

Slaglängd:

20 mm

Reglerområde:

>100 (för alla rekommenderade inställningar)

Läckage:

Tät

Karakteristik:

Oberoende EQM.

Temperatur:

Max arbetstemperatur:
120°C

DN 100-150 med dubbelsäkrade
mätuttag: 150°C

Min arbetstemperatur: -20°C

Medie:

Vatten och neutrala vätskor,
vattenglykolblandningar (0-57%).
(Kontakta IMI Hydronic Engineering vid
andra medier.)

Material:

DN 32-50:

Ventilhus: AMETAL®

Kägla: AMETAL®

Sättestätning: EPDM/Rostfritt stål

Spindeltätning: EPDM O-ring

O-ringar: EPDM

Ventilinsats: AMETAL®/PPS/PTFE

Δp-insats: Rostfritt stål/PPS

Membran: HNBR

Fjädrar: Rostfritt stål

Spindel: Rostfritt stål

DN 100-150:

Ventilhus: Segjärn EN-GJS-400

O-ringar: EPDM

Kägla: Rostfritt stål

Sättestätning: EPDM/Rostfritt stål

Kägelmekanismer: Rostfritt stål och

mässing

Membran: EPDM

Δp-fjädrar: Rostfritt stål. DN 150 målat
stål.

Skrudar och muttrar: Rostfritt stål

AMETAL® är IMI Hydronic Engineering's
avzinkningshårdiga legering.

Ytbehandling:

DN 32-50: Obehandlad

DN 100-150: Elektroforetisk färg

Märkning:

DN 32-50: TAH, IMI, DN, PN, DR, serienr
och flödesriktningspil.

DN 100-150: TAH, IMI, DN, PN, Kvs,
 T_{min}/T_{max} , serienr, ventilhusmaterial och
flödesriktningspil, etikett.

CE-märkning:

DN 100-125: CE

DN 150: CE 0062 *

*) Anmält organ.

Anslutning:

DN 32-50: Invändig gänga enligt ISO 228.

Gänglängd enligt ISO 7-1.

Utvändig gänga enligt ISO 228.

DN 100-150: Flänsar enligt EN 1092-2,
typ 21. Bygglängd enligt EN 558 serie 1.

Ställdon:

TA-Slider 750

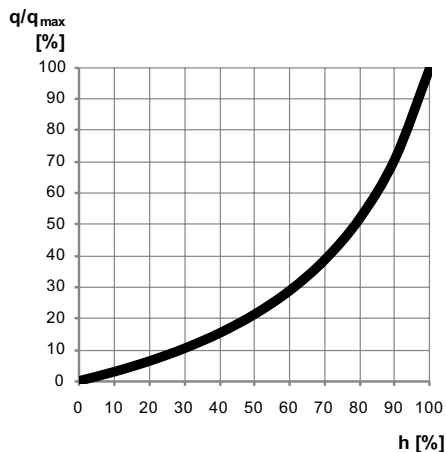
TA-Slider 1250

TA-MC100 FSE/FSR (felsäker funktion)

Se separata datablad för mer information
om ställdonen.

Ventilkaraktäristik

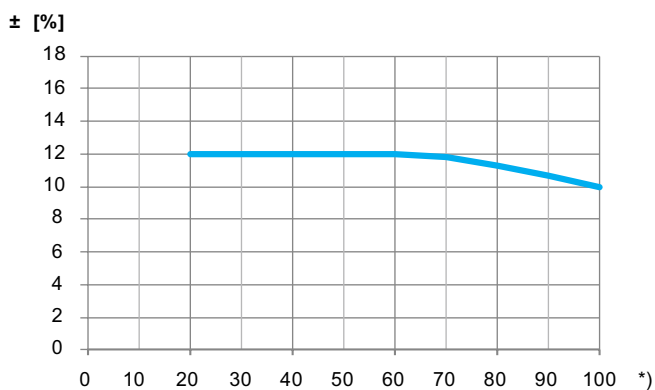
Nominell ventilkarakteristik för alla rekommenderade inställningar.



Mätnoggrannhet

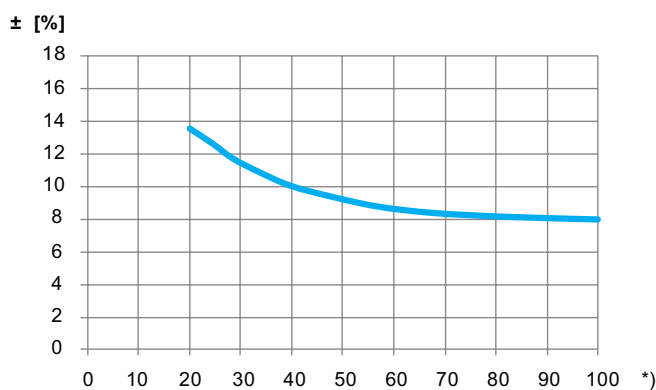
Maximal avvikelse av flödet vid olika inställningar

DN 32-50



*) Inställning (%) av fullt öppen ventil.

DN 100-150



Korrektion för olika vätskor

Flödesberäkningarna gäller för vatten (+20°C). För andra vätskor med nära samma viskositet som vatten ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$) behöver korrigering endast göras för volymvikten. Vid låga temperaturer blir dock viskositeten högre och laminär strömning kan uppträda i ventilerna. Detta ger upphov till en

flödesavvikelse, som ökar med små ventiler, små inställningar och låga differenstryck. Korrektion för denna avvikelse kan göras med hjälp av dataprogrammet HySelect eller direkt i vårt injusteringsinstrument.

Ljud

För att undvika oljud krävs att anläggningen är rätt installerad och att mediet är avgasat och håller en kvalitet i enlighet med VDI-riktlinje 2035.

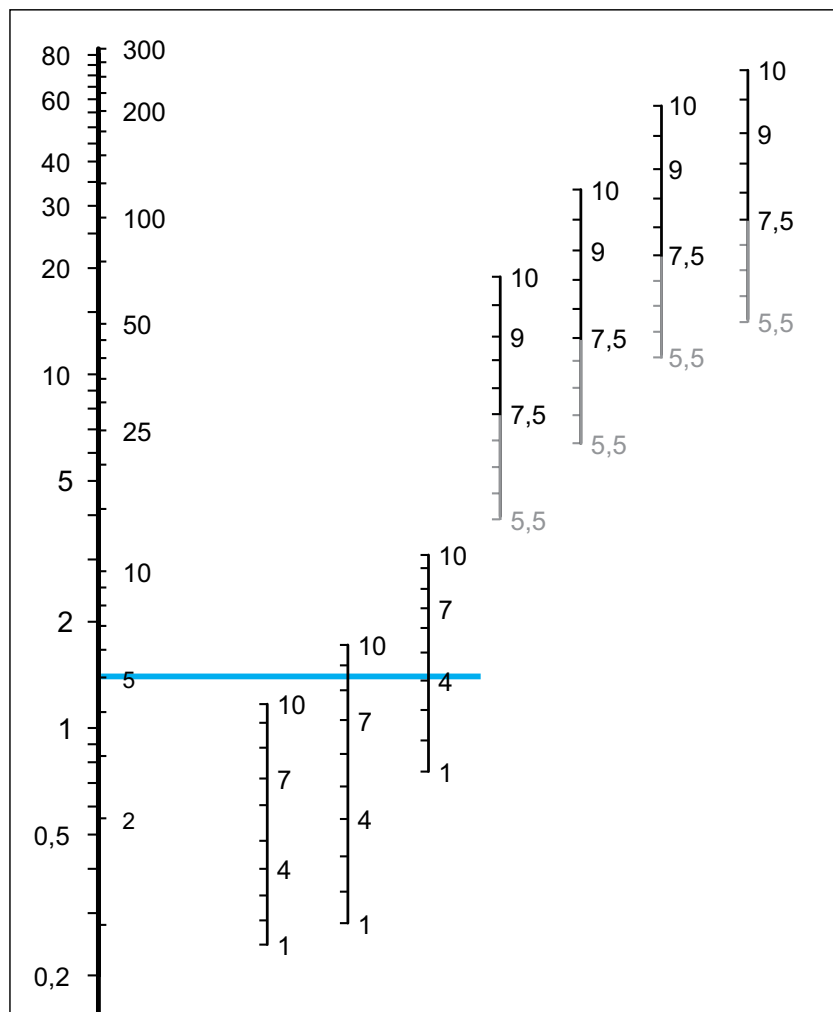
Dimensionering

Exempel

Flödet är $5 \text{ m}^3/\text{h}$, tillgängligt Δp_V är 20 kPa och styrsignal (insignal) är 0-10 VDC, matningsspänning 24 VAC.

1. Gå till dimensioneringsdiagram.
2. Dra en horisontell linje från $5 \text{ m}^3/\text{h}$. Linjen korsar inställningsstaplarna för de ventiler som kan användas. I det här fallet är inställningen 8,5 för DN 40 och 4,1 för DN 50.
3. Kontrollera att tillgängligt Δp_V ligger inom arbetsområdet, dvs mellan min- och maxvärdena för tillåtet Δp_V . Min Δp_V gäller för inställningen 10, medan andra värden kräver något lägre Δp_V , kan kontrolleras med programmet HySelect.
4. Välj den minsta, med viss säkerhetsmarginal. I det här fallet är DN 40 att rekommendera. Se "Artiklar – Ventiler".
5. Gå till "Val av ställdon" för att välja ställdon. I detta fall TA-Slider 750, artikelnr 322226-10110.

Dimensioneringsdiagram



DN	Differenstryck ΔpV [kPa]	
	Min.	Max.
32-50	15	800
100-125	30	800
150	40	800
150 HF	60	800

DN 100-150: Rekommenderat inställningsområde 7.5–10.

q_{max} -värden

	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 32	880	1 030	1 210	1 440	1 730	2 180	2 590	3 170	3 730	4 210
DN 40	1 010	1 240	1 560	1 990	2 460	3 040	3 790	4 610	5 410	6 190
DN 50	2 710	3 320	4 050	4 900	5 890	6 910	7 850	8 910	10 200	11 100

	Position									
	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10
DN 100	14 000	16 600	19 700	23 400	27 800	32 900	39 500	46 000	56 500	68 000
DN 125	23 000	27 600	33 000	39 300	45 600	55 100	66 600	80 600	98 500	120 000
DN 150	40 200	47 500	56 200	66 200	78 100	93 800	113 000	137 000	170 000	207 000
DN 150 HF	50 600	59 900	70 900	83 700	98 700	117 500	141 900	173 000	215 500	261 000

q_{max} = l/h vid respektive inställning och fullt öppen ventilkägla.
DN 100-150: Rekommenderat inställningsområde 7.5–10.

Val av ställdon

		TA-Slider 750	TA-Slider 1250	TA-MC100 FSE	TA-MC100 FSR
Insignal	0(2)-10 VDC	√	√	√	√
	0(4)-20 mA	√	√	√	√
	3-punkt	√	√	√	√
Utsignal	0(2)-10 VDC	√	√	√	√
	0(4)-20 mA			√	√
Matningsspänning	24 VAC	√	√	√	√
	24 VDC	√	√		
	100-240 VAC	√	√		
	230 VAC			√	√
Felsäker	Expanderande (stänger)			√	
	Sammandragande (öppnar)				√
För ventil		DN 32-50, 100-150	DN 150 HF	DN 32-50, 100-150	DN 32-50, 100-150

Artikelnummer finns under "Artiklar – Ställdon".

Se separata datablad för fler varianter och mer information om ställdonen eller kontakta IMI Hydronic Engineering.

Max rekommenderat tryckfall (ΔpV) för ventil- och ställdonskombinationer

Max rekommenderat tryckfall över ventil- och ställdonskombination för att kunna stänga (ΔpV_{close}) och att uppfylla angiven prestanda (ΔpV_{max}).

ΔpV_{close} = Max differenstryck som ventilen kan stänga mot från en öppen position med en specificerad kraft (ställdon) utan att överskrida angivet läckage.

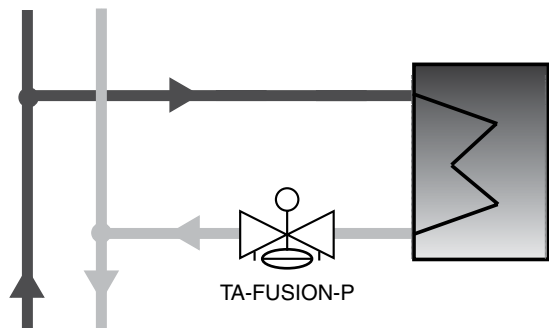
ΔpV_{max} = Max tillåtna tryckfall över ventilen för att uppfylla angiven prestanda.

DN	TA-Slider 750 TA-MC100FSE/FSR	TA-Slider 1250
	[kPa]	[kPa]
32	800	-
40	800	-
50	800	-
100	800	-
125	800	-
150	800	-
150 HF	-	800

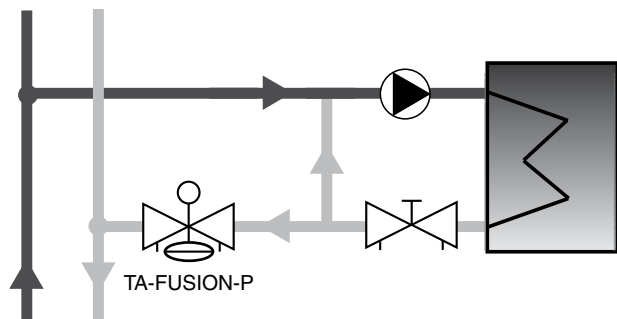
Installation

Applikationsexempel

Tvåvägskrets



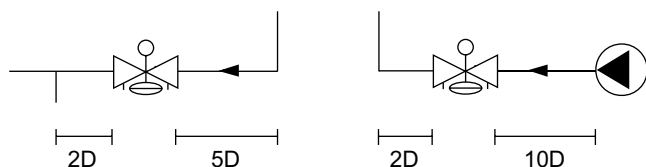
Shuntgrupp



Normala röranslutningar

Montering av armatur och pumpar bör undvikas omedelbart före ventilen.

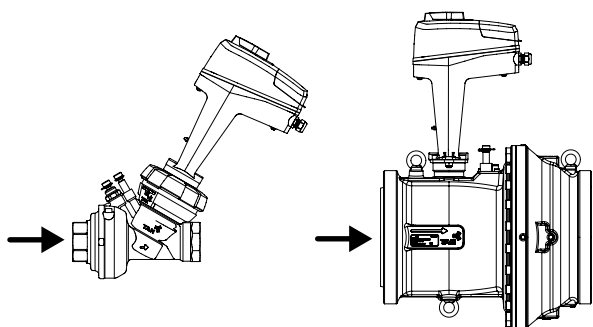
Ventilen bör placeras enligt nedan för noggranna mätvärden.



Flödesriktning

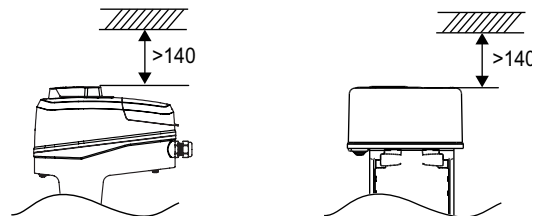
DN 32-50

DN 100-150



Installation av ställdon

Min 140 mm fritt utrymme över ställdonet.



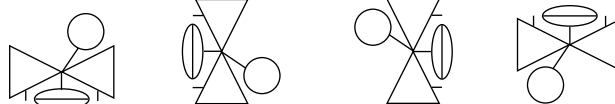
Kapslingsgrad

IP54

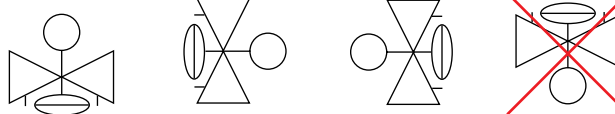
Anm: Läs ställdonets installationsinstruktioner noggrant.

TA-Slider 750/TA-Slider 1250

DN 32-50

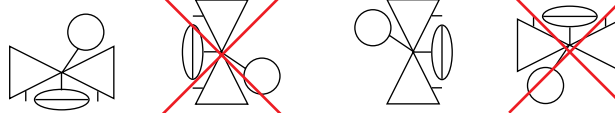


DN 100-150

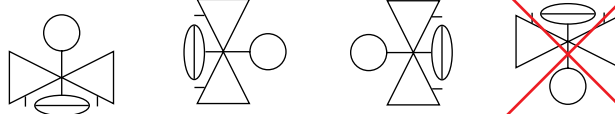


TA-MC100FSE/FSR

DN 32-50

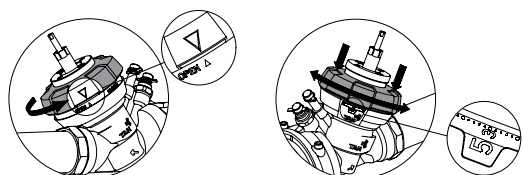


DN 100-150



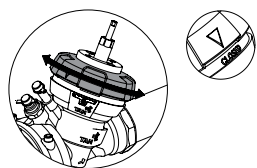
Funktionsbeskrivning DN 32-50

Inställning



1. Öppna ventilen **fullt** med ratten.
2. Tryck ratten neråt och vrid till önskat värde, t ex 5,3.

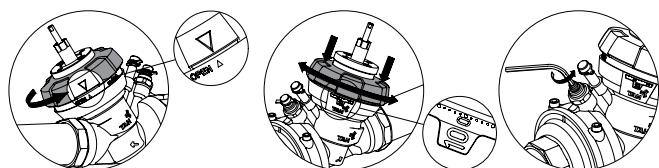
Avstängning



1. Vrid ratten till stängt läge, "Closed".

Vrid ratten till läget "Open" för att öppna ventilen igen.

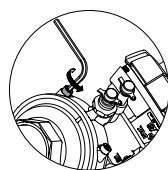
Spolning av systemet



1. Öppna ventilen fullt med ratten.
2. Öppna fullt (läge 10).
3. Avaktivera differensstryckdelen genom att öppna spolspindeln fullt (moturs).

Stäng spindeln efter genomspolning och ställ in ventilen till det tidigare värdet.

Avluftning



1. Öppna den översta avluftningsskruven för att avlufta membrankammaren. **OBS!** Max 2 varvs öppning.

Mätning av flöde (q)

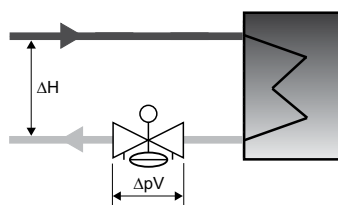
Anslut IMI Hydronic Engineering's injusterings- eller mätinstrument till mätuttagen. Mata in aktuell ventil, storlek samt förinställning och aktuellt flöde visas i displayen.

Mätning av ΔH

Stäng ventilen enligt avsnittet "Stängning", avaktivera Δp -delen enligt avsnittet "Spolning".

Koppla in IMI Hydronic Engineering's injusteringsinstrument till mätuttagen och mät.

Viktigt! När mätningen är klar ska ventilen öppnas **fullt** och **Δp -delen aktiveras**.

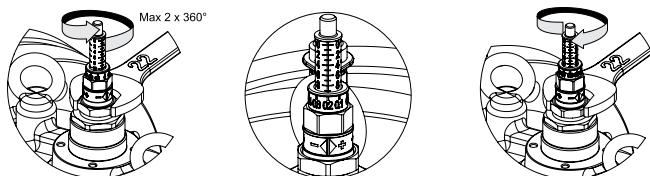


OBS!

Ställdonet ska vara bortkopplat från ventilspindeln vid de åtgärder som beskrivs här ovan, utom vid avluftning.

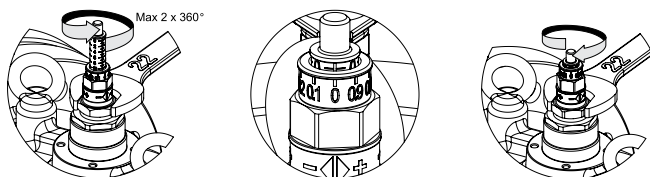
Funktionsbeskrivning DN 100-150

Inställning



1. Lossa låsmuttern.
2. Vrid inställningsskruven till önskat skalvärde, t ex 9.2.
3. Dra fast låsmuttern.

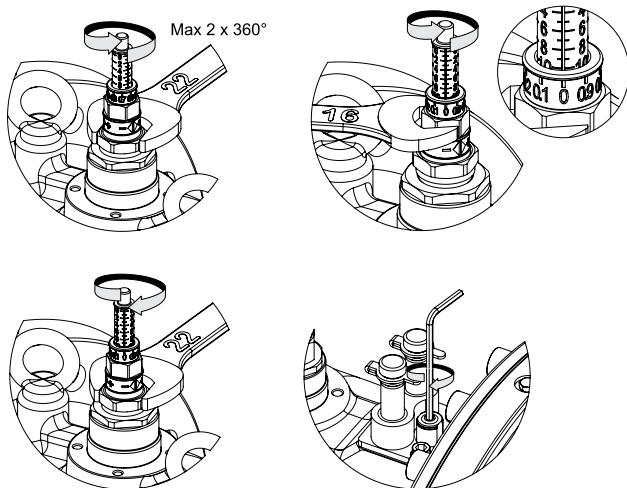
Avstängning



1. Lossa låsmuttern.
2. Vrid inställningsskruven medurs till stopp (inställning 0 ± 0.5). Förinställningen kan då läsas av på skalan.
3. Dra fast låsmuttern.

Öppna till **föregående inställning** när ventilen öppnas igen.

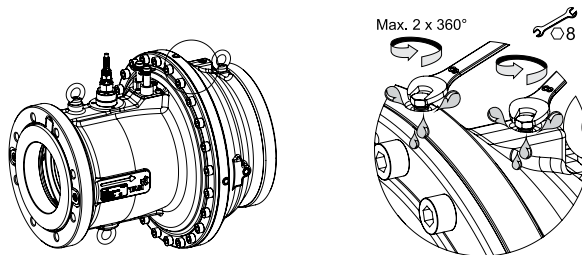
Spolning av systemet



1. Lossa låsmuttern.
2. Öppna inställningsskruven fullt (läge 10).
3. Dra fast låsmuttern.
4. Avaktivera differenströckdelen genom att stänga spolspindeln helt (medurs).

Öppna spindeln efter genomspolning och ställ in ventilen till det tidigare värdet.

Avluftning



1. Öppna den översta avluftningsskruven för att avlufta membrankammaren. **OBS!** Max 2 varvs öppning.

Mätning av flöde (q)

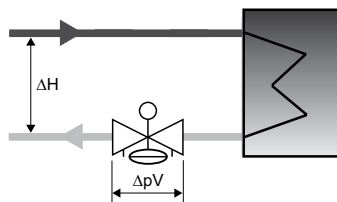
Anslut IMI Hydronic Engineering's injusterings- eller mätinstrument till mättuttagen. Mata in aktuell ventil, storlek samt förinställning och aktuellt flöde visas i displayen.

Mätning av ΔH

Stäng ventilen enligt avsnittet "Stängning", avaktivera Δp -delen enligt avsnittet "Spolning".

Koppla in IMI Hydronic Engineering's injusteringsinstrument till mättuttagen och mät.

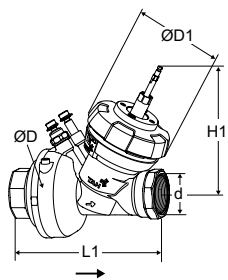
Viktigt! När mätningen är klar ska ventilen öppnas till **tidigare inställning** och **Δp -delen aktiveras**.



OBS!

Ställdonet ska vara bortkopplat från ventilspindeln vid de åtgärder som beskrivs här ovan, utom vid avluftning.

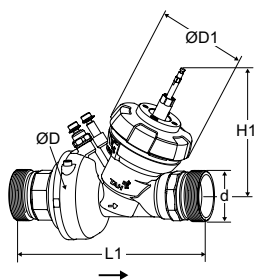
Artiklar – Ventiler



Invändiga gängor

Gänga enligt ISO 228

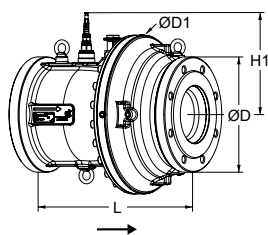
DN	d	D	D1	L1	H1*	q_{max} [m ³ /h]	Kg	RSK nr	Artikelnr
PN 16									
32	G1 1/4	130	128	213	186	4,21	6,6	536 25 01	22202-001032
40	G1 1/2	130	128	218	186	6,19	6,6	536 25 02	22202-001040
50	G2	130	128	226	190	11,1	7,1	536 25 03	22202-001050



Utvändiga gängor

Gänga enligt ISO 228

DN	d	D	D1	L1	H1*	q_{max} [m ³ /h]	Kg	RSK nr	Artikelnr
PN 16									
32	G1 1/2	130	128	273	186	4,21	7,2	-	22202-005032
40	G2	130	128	280	186	6,19	7,2	-	22202-005040
50	G2 1/2	130	128	294	190	11,1	8,1	-	22202-005050



Flänsade

Flänsar enligt EN 1092-2, typ 21.

DN	D	D1	L	H1*	q_{max} [m ³ /h]	Kg	RSK nr	Artikelnr	
PN 16									
100	220	310	350	221	68,0	59	536 25 07	22202-002100	
125	250	344	400	221	120	82	536 25 08	22202-002125	
150	285	380	480	251	207	118	536 25 09	22202-002150	
150 HF	285	380	480	251	261	118		32202-021440	
PN 25									
100	235	310	350	221	68,0	59	536 25 13	22202-003100	
125	270	344	400	221	120	82	536 25 14	22202-003125	
150	300	380	480	251	207	118	536 25 15	22202-003150	
150 HF	300	380	480	251	261	118		32202-021436	

Max. 150°C (dubbelsäkrade mätuttag)

DN	D	D1	L	H1*	q_{max} [m ³ /h]	Kg	RSK nr	Artikelnr	
PN 16									
100	220	310	350	221	68,0	59		32202-021207	
125	250	344	400	221	120	82		32202-021307	
150	285	380	480	251	207	118		32202-021400	
PN 25									
100	235	310	350	221	68,0	59		32202-021208	
125	270	344	400	221	120	82		32202-021308	
150	300	380	480	251	207	118		32202-021408	

→ = Flödesriktning

Artiklar – Ställdon

TA-Slider 750, TA-Slider 1250, TA-MC100FSE/FSR

DN 100-150: Ställdonsadapter måste beställas separat.

Se separata datablad för fler varianter och mer information om ställdonen eller kontakta IMI Hydronic Engineering.

Typ	Matningsspänning	Ventil DN	RSK nr	Artikelnr
TA-Slider 750	24 VAC/VDC	32-150	-	322226-10110
TA-Slider 750	100-240 VAC	32-150	-	322226-40110
TA-Slider 1250	24 VAC/VDC	150 HF	-	322227-10110
TA-Slider 1250	100-240 VAC	150 HF	-	322227-40110
TA-MC100FSE	24 VAC	32-150	535 39 20	61-100-101
TA-MC100FSE	230 VAC	32-150	535 39 21	61-100-102
TA-MC100FSR	24 VAC	32-150	535 39 22	61-100-201
TA-MC100FSR	230 VAC	32-150	535 39 23	61-100-202

TA-Slider 750 Plus / TA-Slider 1250 Plus

Plus-versionen har följande extrafunktioner:

- Binär ingång, reläer, utsignal i mA
- Buskommunikation (med eller utan binär ingång, reläer, utsignal i mA)

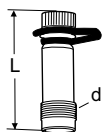
Se separata datablad för fler varianter och mer information om ställdonen eller kontakta IMI Hydronic Engineering.

Adaptrar för ställdon

	Ventil DN	RSK nr	Artikelnr
Rekommenderade ställdon			
TA-Slider 750	32-50		*)
TA-Slider 750, TA-Slider 1250	100-150	-	22413-001055
TA-MC100FSE/FSR	32-50		*)
TA-MC100FSE/FSR	100-150	-	22413-001055
För andra ställdon			
Hora MC55, MC100	32-50		*)
Hora MC55, MC100	100-150		22413-001055
Hora MC160	100-150		22413-001160
Hora MC253	100-150		22413-101253
JC VA1125-GGA-1	32-50	-	22412-000001
JC VA1125-GGA-1	100-150	-	22413-000001
JC VA7810-GGA-12	32-50	-	22412-000002
JC VA7810-GGA-12	100-150	-	22413-000002
Sauter AVM322	32-50	-	22412-000004
Sauter AVM322	100-150	-	22413-000004
Sauter AVM234, AVN, AVF	32-50	-	22412-000003
Sauter AVM234, AVN, AVF	100-150	-	22413-000003
Siemens SAX, SQV91	32-50	-	22214-000002
Siemens SAX, SQV91	100-150	-	22214-000001

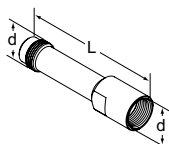
*) Integrerad i ventilen.

Tillbehör

**Mätuttag**

För DN 100-150.
AMETAL®/EPDM

d	L	RSK nr	Artikelnr
M14x1	44	489 15 89	52 179-014
M14x1	103	489 15 86	52 179-015

**Förlängning till mätuttag M14x1**

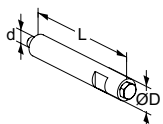
För användning vid isolering.
För DN 100-150.
AMETAL®

d	L	RSK nr	Artikelnr
M14x1	71	489 17 29	52 179-016

**Mätuttag, förlängning 60 mm**

Kan monteras utan avtappning av systemet.
För alla dimensioner.
AMETAL®/Rostfritt stål/EPDM

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

**Avluftningsförlängning**

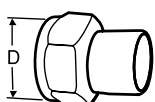
För användning vid isolering.
Rostfritt stål/EPDM/Mässing.

d	D	L	RSK nr	Artikelnr
M6	12	70	-	52 759-220

Isolering

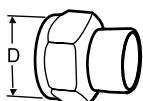
Se tillhörande installationsinstruktioner under rubriken "Produkter" på www.imi-hydronic.se eller kontakta IMI Hydronic Engineering.

Anslutningar för DN 32-50

**Svetskoppling**

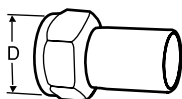
Lekande mutter
Max 120°C
Mutter: Mässing
Hylsa: Stål 1.0045 (EN 10025-2, SS 2172)

Ventil DN	D	Rör DN	RSK nr	Artikelnr
32	G1 1/2	32	489 16 25	52 009-032
40	G2	40	489 16 26	52 009-040
50	G2 1/2	50	489 16 27	52 009-050

**Lödkoppling**

Lekande mutter
Max 120°C
Mutter: Mässing
Hylsa: Rödgoods CC491K (EN 1982, SS 5204)

Ventil DN	D	Rör Ø	RSK nr	Artikelnr
32	G1 1/2	35	489 16 18	52 009-535
40	G2	42	489 16 19	52 009-542
50	G2 1/2	54	489 16 20	52 009-554

**Koppling med slät rörände**

För anslutning med presskoppling
Lekande mutter
Max 120°C
Mutter: Mässing
Hylsa: AMETAL®

Ventil DN	D	Rör Ø	RSK nr	Artikelnr
32	G1 1/2	35	489 16 64	52 009-335
40	G2	42	489 16 65	52 009-342
50	G2 1/2	54	489 16 66	52 009-354