

TA-Modulator



Kombinerte regulerings- og innreguleringsventiler

Trykkuavhengig reguleringsventil for modulerende regulering

TA-Modulator

Ny, spesialutformet likeprosentlig karakteristikk (EQM) gir stabil og nøyaktig modulerende regulering. Ventilen er kompatibel med lineære, proporsjonale og 3-punkts aktuatorer. En innebygd differansetrykkregulator gir høy ventilautoritet, samt automatisk begrensning av prosjektert vannmengde. Måling av gjennomstrømning og tilgjengelig trykk muliggjør optimering og diagnostisering av systemet.



Nøkkelfunksjoner

- > **Nøyaktig temperaturregulering**
Unikt utformet likeprosentlig karakteristikk (EQM) for optimal modulerende kontroll.
- > **Rask innregulering**
Automatisk vannmengdebegrensning ved helt åpen aktuator beskytter hele systemet mot overmengder.
- > **Nøyaktig regulering**
Spesialutformet likeprosentlig karakteristikk (EQM) gir opptil 6 ganger større effektiv slaglengde under drift enn lineære ventiler.
- > **Enkel feilsøking**
Måling av gjennomstrømning og differansetrykk bidrar til redusert pumpeforbruk, og gir alle data som kreves for systemdiagnostisering.

Teknisk beskrivelse

Anvendelsesområde:

Varme- og kjøleanlegg

Funksjon:

Regulering EQM: DN 15-150 normal flow
Regulering LIN: DN 100-150 high flow
Forinnstilling (maksimum vannmengde)
Differansetrykkregulering (internt i ventilen)
Måling (Δp , ΔH , t , q)
Avstenging (ved systemvedlikehold – se "Lekkasjenivå")

Dimensjon:

DN 15-150

Trykkklasse:

DN 15-50: PN 16
DN 65-150: PN 16, PN 25

Differansetrykk (ΔpV):

Maks. differansetrykk (ΔpV_{max}):
DN 15-32: 600 kPa = 6 bar
DN 15-25: 400 kPa = 4 bar*
DN 40-50: 400 kPa = 4 bar
DN 65-150: 800 kPa = 8 bar
Min. differansetrykk (ΔpV_{min}):
DN 15-20: 15 kPa = 0,15 bar
DN 25-32: 23 kPa = 0,23 bar
DN 40-150: 30 kPa = 0,30 bar
DN 100-125 HF: 55 kPa = 0,55 bar
DN 150 HF: 60 kPa = 0,60 bar
(Gjelder maks. innstilling, helt åpen. Andre innstillinger vil kreve lavere differansetrykk. Sjekk ved hjelp av programmet HySelect).
 ΔpV_{max} = Høyeste tillatte trykkfall over ventilen for å oppnå oppgitte ytelser.
 ΔpV_{min} = Minste anbefalte trykkfall over ventilen for fullverdig aktivering av differansetrykkreguleringen.
*) Med Δp -innsats i PPS.
HF = High flow

Vannmengdeområde:

Gjennomstrømningen (q_{max}) kan innstilles innenfor områdene:
DN 15: 92 - 480 l/h
DN 20: 200 - 975 l/h
DN 25: 340 - 1750 l/h
DN 32: 720 - 3600 l/h
DN 40: 1000 - 6500 l/h
DN 50: 2150 - 11200 l/h
DN 65: 4150 - 24100 l/h
DN 80: 5850 - 37300 l/h
DN 100: 11700 - 51700 l/h
DN 100 HF: 18000 - 75900 l/h
DN 125: 15000 - 77300 l/h
DN 125 HF: 23300 - 127000 l/h
DN 150: 26100 - 126000 l/h
DN 150 HF: 38800 - 190000 l/h
 q_{max} = l/h ved angitt innstilling og helt åpen ventilkjegle.
HF = High flow

Temperatur:

DN 15-32, DN 65-150:
Maks. arbeidstemperatur: 120°C
Min. arbeidstemperatur: -20°C
DN 15-25 med Δp -innsats i PPS,
DN 40-50:
Maks. arbeidstemperatur: 90°C
Min. arbeidstemperatur: -10°C

Medium:

Vann eller nøytrale væsker, blandinger av vann og glykol (0-57%).

Løftehøyde:

DN 15-20: 4 mm
DN 25-32: 6,5 mm
DN 40-50: 15 mm
DN 65-125: 20 mm
DN 150: 30 mm

Reguleringsområde:

DN 15-32: >75
DN 40-80: >125
DN 100-150: >150
DN 100-150 HF: >125

Lekkasjenivå:

Lekkasjemengde $\leq 0,01\%$ av maks. $q_{\max}$ (maks. innstilling) og riktig strømningsretning. (Class IV i henhold til EN 60534-4).

Karakteristikk:

Uavhengig utformet EQM.
DN 100-150 HF: Lineær.

Materiale:

DN 15-32:
Ventilhus: AMETAL®
Ventilinnatts: AMETAL® og PPS
Kjegle: Messing CW724R (CuZn21Si3P)
Spindel: Rustfritt stål
Spindeltetning: EPDM O-ring
 Δp -innsats: PPS og AMETAL® eller PPS
Membran: EPDM
Fjærer: Rustfritt stål
O-ringer: EPDM
DN 40-50:
Ventilhus: AMETAL®
Ventilinnatts: AMETAL®
Kjegle: AMETAL® og PTFE
Spindel: Rustfritt stål
Spindeltetning: EPDM O-ring
 Δp -innsats: PPS
Membran: EPDM
Fjærer: Rustfritt stål
O-ringer: EPDM
DN 65-150:
Ventilhus: Seigjern EN-GJS-400
Ventilinnatts: Seigjern EN-GJS-400 og messing
Kjegle: Rustfritt stål og EPDM O-ring
Ventilsete: Rustfritt stål
Spindel: Rustfritt stål
Spindeltetning: EPDM
 Δp -innsats: Seigjern EN-GJS-400, rustfritt stål og messing
Membran: Forsterket EPDM
Fjærer: Rustfritt stål
O-ringer: EPDM

AMETAL® er IMI Hydronic Engineering avsinkningsbestandige legering.

Overflatebehandling:

DN 15-50: Ubehandlet
DN 65-150: Elektroforetisk lakk

Merking:

Sort identifiseringsring på måleuttak: TA-Modulator og DN.
DN 15-32: TA, IMI, PN, DN og strømningsretning (pil). Grått innstillingsratt.
DN 40-50: IMI TA, PN, DN, tommebetegnelse, opprinnelsessted og strømningsretning (pil). Orange innstillingsratt.
DN 65-150: IMI TA, DN, tommebetegnelse, material og strømningsretning (pil). Merke med teknisk spesifikasjon, opprinnelsessted og CE. Oransje innstillingsratt.

Tilkobling:

DN 15-50: Utvendig gjenge lik ISO 228.
DN 65-150: Flenser i samsvar med EN-1092-2, type 21.
Byggelengde i henhold til EN 558, serie 1.

Anslutning mot aktuator:

DN 15-32: M30x1.5, push
DN 40-50: M30x1.5, push/pull
DN 65-150: 2xM8, push/pull

Aktuator:

DN 15-20:
TA-Slider 160, EMO TM, EMO 3.
DN 25-32:
TA-Slider 160, TA-MC50-C*.
DN 40-50:
TA-Slider 500, TA-Slider 750*.
DN 65-125:
TA-Slider 750, TA-MC100 FSE/FSR (fail-safe).
DN 100-125 HF:
TA-Slider 750 $\Delta pV \leq 4$ bar, TA-Slider 1250 $\Delta pV \leq 8$ bar, TA-MC100 FSE/FSR (fail-safe).
DN 150/DN 150 HF:
TA-MC160**, TA-MC253 SE* (fail-safe).

*) Adapter må bestilles separat, se "Adaptore for aktuatorer".

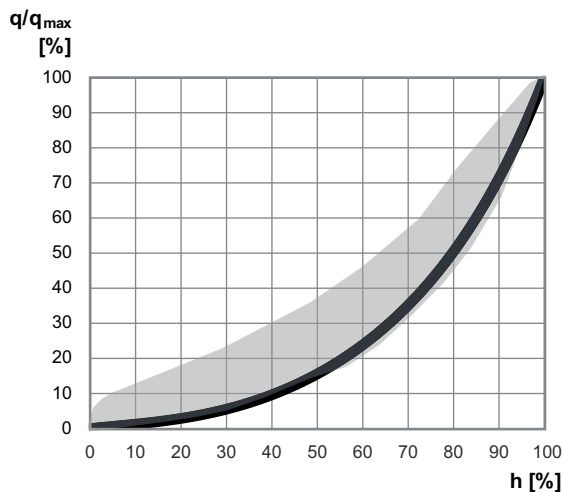
**) Adapter levert med ventilen.

For flere opplysninger om aktuatorer, se separate tekniske brosjyrer.

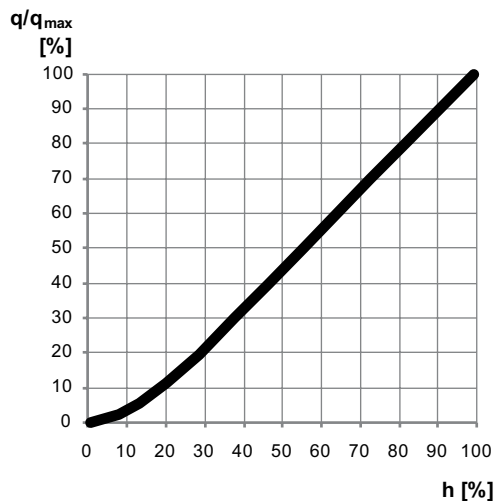
Ventilkarakteristikk

Nominell ventilkarakteristikk for alle innstillinger

EQM



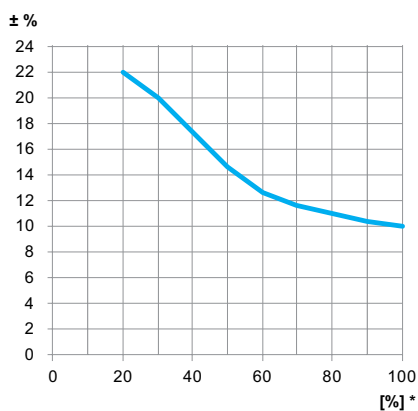
LIN



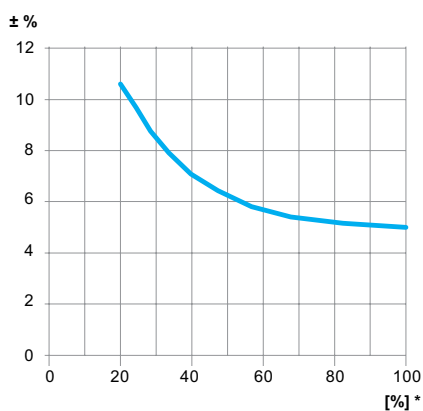
Målenøyaktighet

Maksimalt avvik i vannmengden ved forskjellige innstillinger

DN 15-32 (1/2"-1 1/4")



DN 40-150 (1 1/2"-6")



*) Innstilling (%) av helt åpen ventil.

Korreksjon for forskjellige væsker

Mengdeberegningene gjelder for vann (20 °C). For andre væsker som har tilnærmet lik viskositet som vann ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ \text{E} = 100 \text{ S.U.}$) er kun korrigering for volumvekten nødvendig.

Ved lave temperaturer blir viskositeten høyere og laminær strømning kan opptre i ventilene. Dette gir opphav til en mengdeavvikelse som øker med små ventiler, lave innstillinger og lave differansetrykk. Korreksjon for denne avvikelse kan gjøres ved hjelp av dataprogrammet HySelect eller direkte i IMI Hydronic Engineering innreguleringsinstrument.

Støy

Ventilenes oppgitte ytelser forutsetter god vannkvaliteten (innholdet av partikler og frie, medfølgende og oppløste gasser må være i samsvar med VDI 2035). Dersom kravene ikke er oppfylt, kan det føre til kortere levetid, redusert regulerbarhet og støy.

Aktuator

TA-Modulator er tilpasset til anbefalte aktuatorer i henhold til tabell. Det bør utvises forsiktighet for å sikre at aktuatorer som ikke er produsert av IMI Hydronic Engineering er fullt compatible for å gi optimal regulering fra ventilen. Unnlattelse av å gjøre det kan gi utilfredsstillende resultater. Se separate katalogblad for mer informasjon om aktuatorene.

Push aktuator av annet fabrikat krever:

Arbeidsområde (innstilling 1-10)

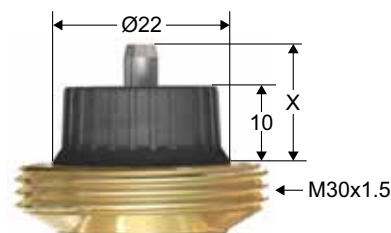
DN 15-20: X (stengt - fullt åpen) = 11,6 - 15,85

DN 25-32: X (stengt - fullt åpen) = 10,1 - 16,85

Stengekraft

DN 15-20: Min. 125 N (max. 500 N)

DN 25-32: Min. 190 N (max. 500 N)



Maksimalt anbefalt differansetrykk (Δp_V) for ventil med aktuator

Maks. anbefalt differansetrykk over en ventil med aktuator for stenging ($\Delta p_{V_{stenge}}$) og for å oppnå oppgitte ytelser ($\Delta p_{V_{max}}$).

DN	EMO TM	EMO 3	TA-Slider 160	TA- MC50-C	TA-Slider 500	TA-Slider 750	TA-Slider 1250	TA-MC160	TA-MC100 FSE/FSR	TA-MC253 SE
	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
15	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-	-	-	-
20	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	400/600	400/600	-	-	-	-	-	-
32	-	-	600	600	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	400	400	-	-	-	-
50	-	-	-	-	400	400	-	-	-	-
65	-	-	-	-	-	800	-	-	800	-
80	-	-	-	-	-	800	-	-	800	-
100 NF	-	-	-	-	-	800	-	-	800	-
100 HF	-	-	-	-	-	400	800	-	800	-
125 NF	-	-	-	-	-	800	-	-	800	-
125 HF	-	-	-	-	-	400	800	-	800	-
150 NF/HF	-	-	-	-	-	-	-	800	-	800
Stengekraft	125 N	150 N	190 N	500 N	500 N	750 N	1250 N	1600 N	1000 N	2500 N

$\Delta p_{V_{stenge}}$ = Maksimalt trykk ventilen kan stenge mot fra åpen posisjon, med en spesifisert kraft (aktuator) uten å overskride oppgitt lekkasjenivå.

$\Delta p_{V_{max}}$ = Høyeste tillatte trykkfall over ventilen for å oppnå oppgitte ytelser.

HF = High flow

Dimensjonering

1. Velg den minste ventildimensjonen som kan oppnå ønsket mengde med noe sikkerhetsmargin, se "qmax verdier" side 6. Innstillingen bør være så åpen som mulig.

2. Kontroller at tilgjengelig Δp_V er innenfor arbeidsområde ihht. ventilstørrelse og variant.

q_{max}-verdier

	Posisjon									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 15	92	114	140	170	210	265	325	390	445	480
DN 20	200	260	360	460	565	670	770	850	920	975
DN 25	340	440	600	810	1010	1200	1350	1520	1640	1750
DN 32	720	960	1350	1750	2150	2530	2850	3130	3380	3600

	Posisjon											
	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.0
DN 40	1000	1240	1530	1840	2200	2570	3020	3450	3960	4550	5200	6500
DN 50	2150	2640	3220	3790	4430	5150	5990	6870	7800	8790	9740	11200

	Posisjon												
	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00
DN 65	-	-	4150	5100	6230	7700	9450	11500	13500	16100	19000	21800	24100
DN 80	-	-	5850	7300	9180	12200	15500	19100	22800	26300	30000	33600	37300
DN 100	11700	14100	16800	19700	22900	26400	30200	34200	38300	42400	46300	49500	51700
DN 125	15000	18800	22800	27400	32100	37100	42400	47700	53400	59100	64700	71000	77300

	Posisjon															
	1.25	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00
DN 100 HF	18000	22600	27000	31200	35300	39300	43400	47500	51600	55700	59700	63600	67300	70700	73600	75900
DN 125 HF	23300	30000	36500	43200	49600	55800	62700	69700	76500	83500	90900	98900	105000	112000	119000	127000

	Posisjon									
	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
DN 150	-	-	-	-	-	26100	30900	36100	41500	48400
DN 150 HF	38800	47400	54500	62500	70700	78700	86400	94000	102000	109000
	Posisjon									
	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
DN 150	54300	61700	69300	76500	86000	95000	103000	112000	120000	126000
DN 150 HF	117000	123000	131000	139000	146000	154000	162000	171000	179000	190000

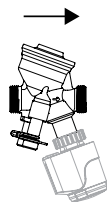
q_{max} = l/h ved angitt innstilling og helt åpen ventilkjegle.

HF = High flow

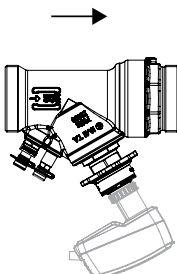
Installasjon

Strømningsretning

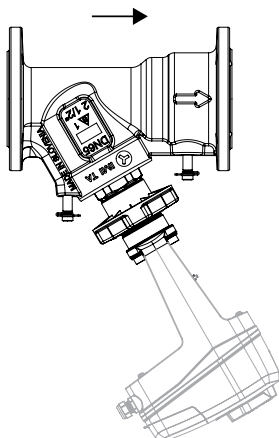
DN 15-32



DN 40-50

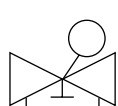


DN 65-150



Kapslingsgrad

EMO TM / TA-Slider 160 / TA-Slider 500 / TA-Slider 750 /
TA-Slider 1250 / TA-MC160 / TA-MC253 SE



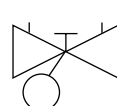
IP54



IP54

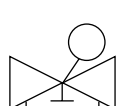


IP54

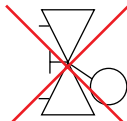


IP54

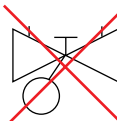
EMO 3



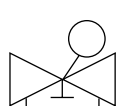
IP42



IP42



TA-MC50-C



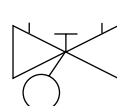
IP40



IP40

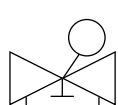


IP40

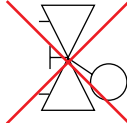


IP40

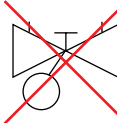
TA-MC100 FSE/FSR



IP54



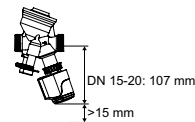
IP54



Montering av aktuator

Merk: Fri klaring er nødvendig over aktuator for av/påmontering.

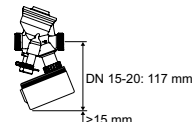
EMO TM



DN 15-20: 107 mm

>15 mm

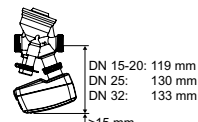
EMO 3



DN 15-20: 117 mm

>15 mm

TA-Slider 160



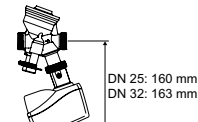
DN 15-20: 119 mm

DN 25: 130 mm

DN 32: 133 mm

>15 mm

TA-MC50-C

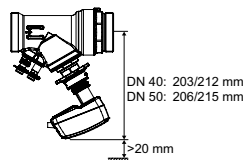


DN 25: 160 mm

DN 32: 163 mm

>15 mm

TA-Slider 500/TA-Slider 500 Plus

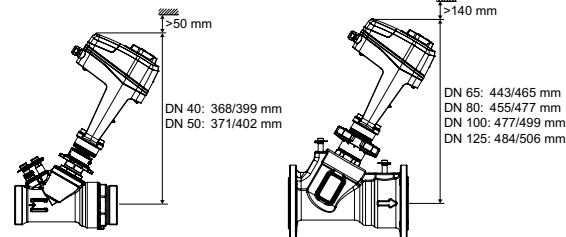


DN 40: 203/212 mm

DN 50: 206/215 mm

>20 mm

TA-Slider 750/1250 / TA-Slider 750/1250 Plus



>50 mm

DN 40: 368/399 mm

DN 50: 371/402 mm

>140 mm

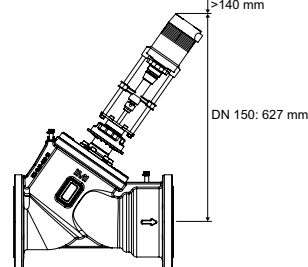
DN 65: 443/465 mm

DN 80: 455/477 mm

DN 100: 477/499 mm

DN 125: 484/506 mm

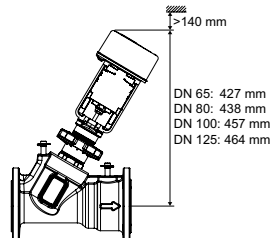
TA-MC160



>140 mm

DN 150: 627 mm

TA-MC100 FSE/FSR



>140 mm

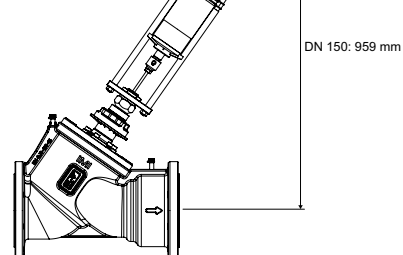
DN 65: 427 mm

DN 80: 438 mm

DN 100: 457 mm

DN 125: 464 mm

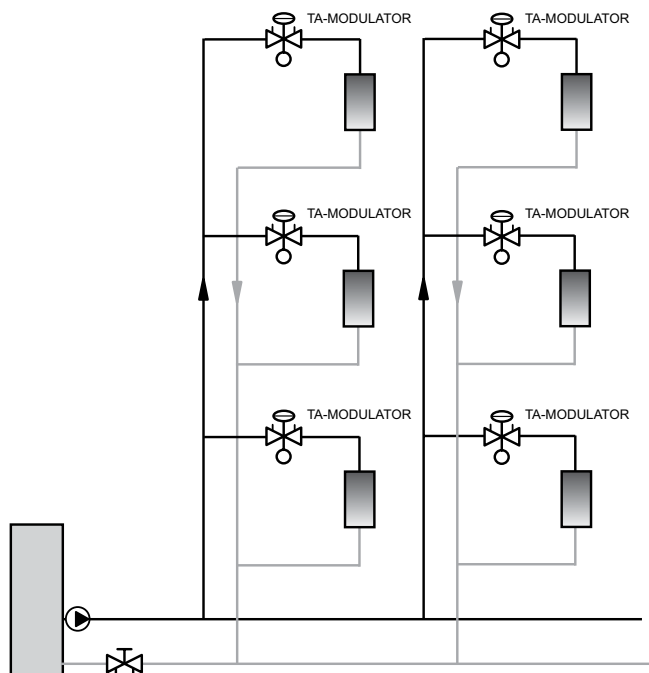
TA-MC253 SE



>140 mm

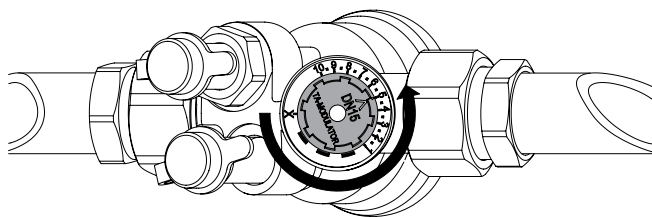
DN 150: 959 mm

Applikasjonseksempel



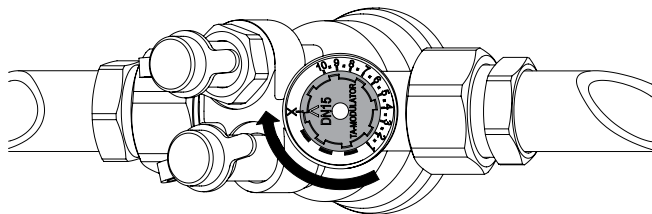
Funksjonsbeskrivelse DN 15-32

Innstilling



1. Fjern eventuell aktuator.
2. Dreii innstillingshjulet til ønsket posisjon, f.eks 5,0.

Avstenging

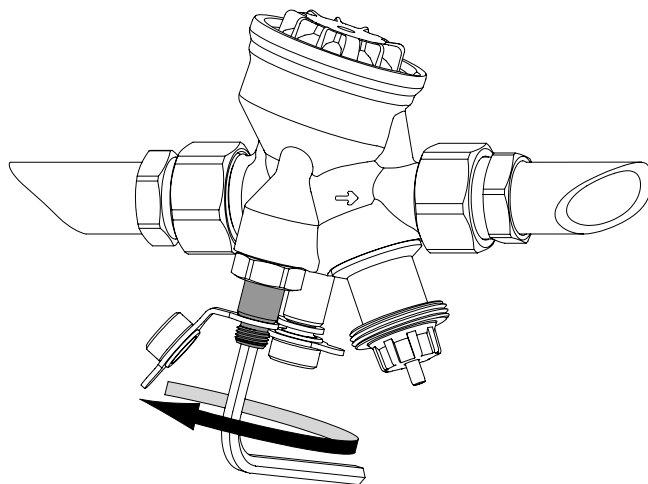


1. Fjern eventuell aktuator.
2. Dreii innstillingshjulet med klokken til X.

Måling av q

1. Fjern eventuell aktuator.
2. Koble TA-SCOPE til målepunktene.
3. Tast inn ventiltipe, dimensjon og innstilling og du kan avlese mengden i displayet.

Måling av ΔH



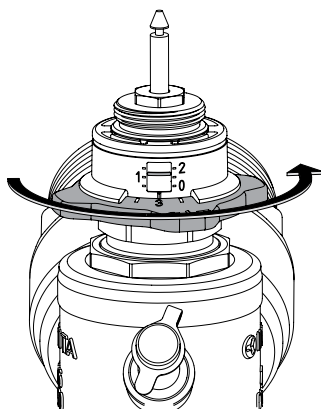
1. Fjern eventuell aktuator.
2. Sett ventilen i avstengningsposisjon.
3. Bypass Δp -regulatoren ved å åpne ΔH -spindelen (rødt målepunkt) ≈ 1 omdreining **mot klokken** med en 5 mm unbrakonøkkel.
4. Koble TA-SCOPE til målepunktene og mål.
- VIKTIG!** Etter målingen er avsluttet;
5. Steng ΔH -spindel (rødt målepunkt) **med klokken** til stopp.
6. Åpne ventilen til eventuelt tidligere satt innstilling.

Måling av t

Ved temperaturmåling anbefales det å bruke det **røde** målepunktet.

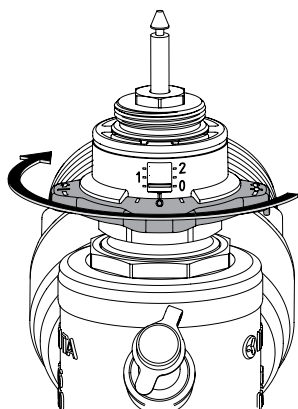
Funksjonsbeskrivelse DN 40-50

Innstilling



1. Fjern eventuell aktuator.
2. Drei innstillingshjulet til ønsket posisjon, f.eks 1,3.

Avstenging

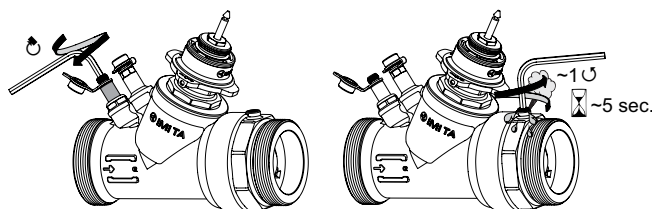


1. Fjern eventuell aktuator.
2. Drei innstillingshjulet med klokken til stopp (posisjon $0 \pm 0,3$).

Måling av q

1. Fjern eventuell aktuator.
2. Koble TA-SCOPE til målepunktene.
3. Tast inn ventiltipe, dimensjon og innstilling og du kan avlese mengden i displayet.

Måling av ΔH



1. Fjern eventuell aktuator.
2. Sett ventilen i stengt posisjon.
3. Deaktiver Δp -regulatoren ved å lukke ΔH -spindelen (rødt målepunkt) med klokken til stopp, med en 5 mm unbrakonøkkel.
4. Åpne lufteskruen ca. en omdreining i 5 sekunder, for så å lukke den igjen (noe vannlekkasje kan oppstå).
5. Koble TA-SCOPE til målepunktene og mål.

VIKTIG! Etter målingen er avsluttet;

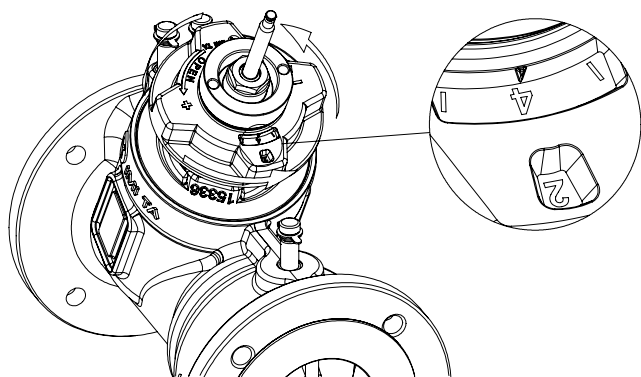
6. Aktiver Δp -regulatoren ved å åpne ΔH -spindelen (rødt målepunkt) mot klokken til stopp.
7. Åpne ventilen til eventuelt tidligere satt innstilling.

Måling av t

Ved temperaturmåling anbefales det å bruke det **røde** målepunktet.

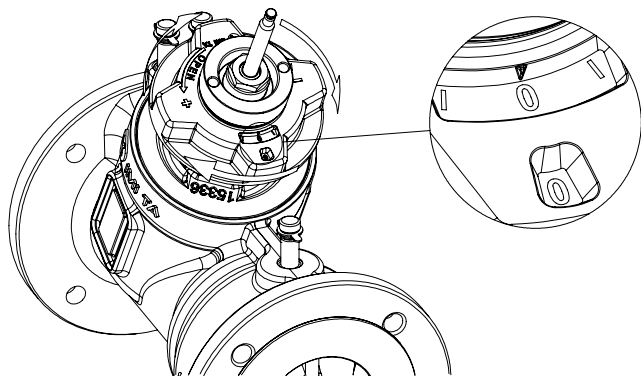
Funksjonsbeskrivelse DN 65-150

Innstilling



1. Løsne aktuatoren fra ventilspindelen.
2. Dreii innstillingshjulet til ønsket posisjon, f.eks 2,4.

Avstenging

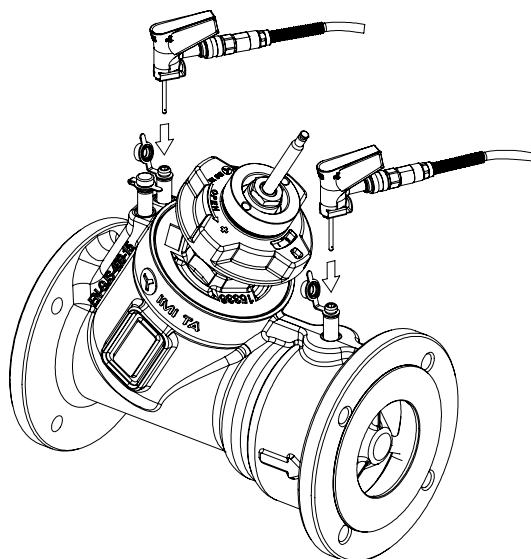


1. Løsne aktuatoren fra ventilspindelen.
2. Dreii innstillingshjulet med klokken til stopp (posisjon 0 ±0,5).

Måling av q

1. Løsne aktuatoren fra ventilspindelen.
2. Koble TA-SCOPE til **rødt** og **blått** målepunkt.
3. Tast inn ventiltipe, dimensjon og innstilling og du kan avlese mengden i displayet.

Måling av ΔH

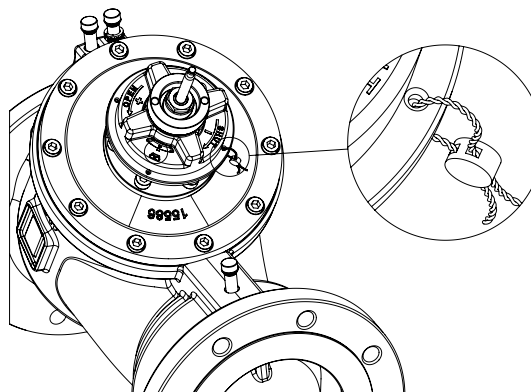


1. Løsne aktuatoren fra ventilspindelen.
 2. Sett ventilen i stengt posisjon.
 3. Koble TA-SCOPE til **rødt** og **sort** målepunkt og mål.
- VIKTIG!** Etter målingen er avsluttet;
4. Åpne ventilen til tidligere innstilling.

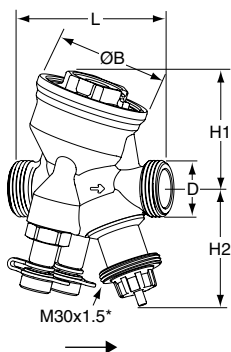
Måling av t

Ved temperaturmåling anbefales det å bruke det **sorte** målepunktet.

Innstilt posisjon kan sikkes



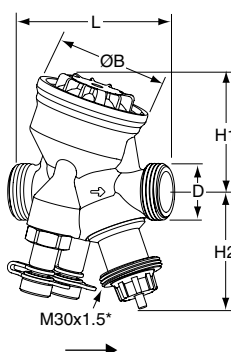
Artikler



DN 15-32 – Temperatur -20 – +120°C, ΔpV maks. 600 kPa

Utvendige gjenger i samsvar med ISO 228

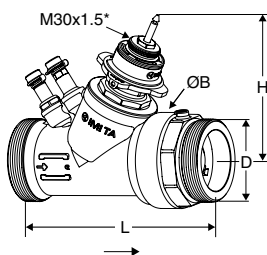
DN	D	L	H1	H2	B	q _{max} [l/h]	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
15	G3/4	74	55	55	54	480	0,60	-	52 164-415
20	G1	85	64	55	64	975	0,75	-	52 164-420
25	G1 1/4	93	64	67	64	1750	0,90	-	52 164-425
32	G1 1/2	117	78	70	78	3600	1,5	852 19 04	52 164-332



DN 15-25 – Temperatur -10 – +90°C, ΔpV maks. 400 kPa

Utvendige gjenger i samsvar med ISO 228

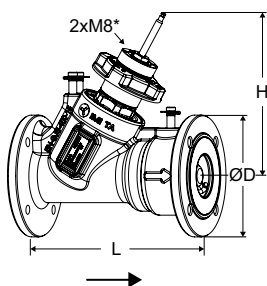
DN	D	L	H1	H2	B	q _{max} [l/h]	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
15	G3/4	74	55	55	54	480	0,54	852 19 01	52 164-315
20	G1	85	64	55	64	975	0,69	852 19 02	52 164-320
25	G1 1/4	93	64	67	64	1750	0,79	852 19 03	52 164-325



DN 40-50 – Temperatur -10 – +90°C, ΔpV maks. 400 kPa

Utvendige gjenger i samsvar med ISO 228

DN	D	L	H	B	q _{max} [l/h]	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
40	G2	187	132	88	6500	3,5	852 19 79	52 164-340
50	G2 1/2	196	135	88	11200	3,9	852 19 81	52 164-350



DN 65-150 – Temperatur -20 – +120°C, ΔpV maks. 800 kPa

Flenser i samsvar med EN-1092-2, type 21.

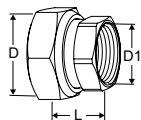
DN	Antall hull	D	L	H	q _{max} [m³/h]	Kg	NRF nr	Artikkelnr.
PN 16								
65	4	185	290	249	24,1	18	852 19 84	322021-11001
80	8	200	310	260	37,3	22	852 19 85	322021-11101
100	8	220	350	280	51,7	33	852 19 86	322021-11200
100 HF	8	220	350	280	75,9	33	-	322021-11203
125	8	250	400	287	77,3	45	852 19 87	322021-11300
125 HF	8	250	400	287	127	45	-	322021-11303
150	8	285	480	357	126	75	-	322021-11400
150 HF	8	285	480	357	190	75	-	322021-11403
PN 25								
65	8	185	290	249	24,1	18	-	322021-11002
80	8	200	310	260	37,3	22	-	322021-11102
100	8	235	350	280	51,7	34	-	322021-11201
100 HF	8	235	350	280	75,9	34	-	322021-11204
125	8	270	400	287	77,3	47	-	322021-11301
125 HF	8	270	400	287	127	47	-	322021-11304
150	8	300	480	357	126	77	-	322021-11401
150 HF	8	300	480	357	190	77	-	322021-11404

HF = High flow

*) Anslutning mot aktuator.

→ = Strømningsretning

Koblinger for DN 15-50



Kobling med innvendig gjenge

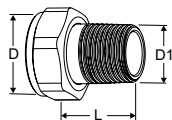
Gjenge i henhold til ISO 228

Gjengelengde lik ISO 7-1.

Frittløpende mutter

Messing/AMETAL®

Ventil DN	D	D1	L*	NRF nr	Artikkelnr.
15	G3/4	G1/2	21	852 19 74	52 163-015
20	G1	G3/4	23	852 19 75	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	852 19 76	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	852 19 77	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	852 19 82	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	852 19 83	52 163-050



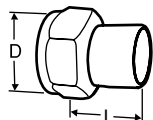
Kobling med utvendig gjenge

Gjenge i henhold til ISO 7-1

Frittløpende mutter

Messing

Ventil DN	D	D1	L*	NRF nr	Artikkelnr.
15	G3/4	R1/2	29	-	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	-	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	-	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	-	0601-05.350

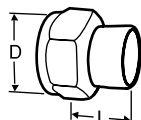


Sveisekoblinger

Frittløpende mutter

Messing/stål 1.0045 (EN 10025-2)

Ventil DN	D	Rør DN	L*	NRF nr	Artikkelnr.
15	G3/4	15	36	852 20 12	52 009-015
20	G1	20	40	852 20 13	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	852 20 14	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	852 20 15	52 009-032
40	G2	40	45	852 20 16	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	852 20 17	52 009-050



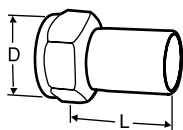
Loddekoblinger

Frittløpende mutter

Messing/rødgods CC491K (EN 1982)

Ventil DN	D	Rør Ø	L*	NRF nr	Artikkelnr.
15	G3/4	15	13	-	52 009-515
15	G3/4	16	13	-	52 009-516
20	G1	18	15	-	52 009-518
20	G1	22	18	-	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	-	52 009-528
32	G1 1/2	35	26	-	52 009-535
40	G2	42	30	-	52 009-542
50	G2 1/2	54	35	-	52 009-554

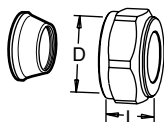
*) Byggelengde



Kobling for pressfittings

Frittløpende mutter
Messing/AMETAL®

Ventil DN	D	Rør Ø	L*	NRF nr	Artikkelnr.
15	G3/4	15	39	852 20 02	52 009-315
20	G1	18	44	852 20 03	52 009-318
20	G1	22	48	852 20 04	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	852 20 05	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	852 20 06	52 009-335
40	G2	42	70	852 20 07	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	852 20 08	52 009-354



Klemringskobling

Støttehylse skal anvendes, for ytterligere informasjon se katalogblad FPL.
Må ikke brukes på PEX-rør.

Messing/AMETAL®
Forkrommet

Ventil DN	D	Rør Ø	L**	NRF nr	Artikkelnr.
15	G3/4	15	27	-	53 319-615
15	G3/4	18	27	-	53 319-618
15	G3/4	22	27	-	53 319-622

*) Byggelengde

**) Byggelengde. = kobling i levert utførelse, dvs. ikke tiltrukket.

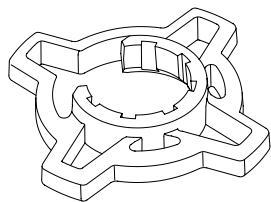
Adaptore for aktuatorer

Adaptore

Adaptore til andre anbefalte aktuatorer er ikke nødvendig.

Aktuator	Ventil DN	NRF nr	Artikkelnr.
TA-MC50-C	25-32	-	322042-10700
TA-Slider 750	40-50	-	322042-80902
TA-MC253 SE	150		322042-01400

Tilbehør

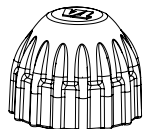


Verktøy for innstillingshjul, valgfritt

For bedre grep ved forinnstilling.

For TA-COMPACT-P/-DP og TA-Modulator (DN 15-32).

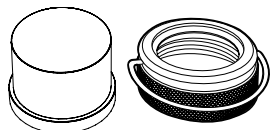
Farge	NRF nr	Artikkelnr.
Oransje	-	52 164-950



Beskyttelsesratt

For TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 15-20), TBV-C/-CM.

	NRF nr	Artikkelnr.
Rødt	-	52 143-100

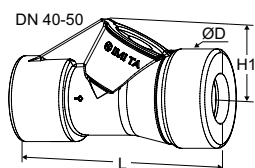
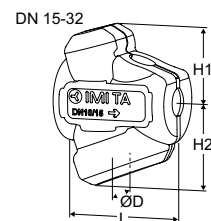


Beskyttelse mot sabotasje

Sett som inneholder plastdeksel og låsering for ventiler med tilkobling M30x1,5 til termostat/aktuator. Hindrer manipulering av innstillingen.

Passer for DN 15-32.

	NRF nr	Artikkelnr.
	-	52 164-100



Isolasjon

For varme/komfortkjøling.

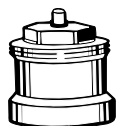
Materiale: EPP.

Brannklasse:

DN 15-32: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

DN 40-50: F (EN 13501-1), B3 (DIN 4102).

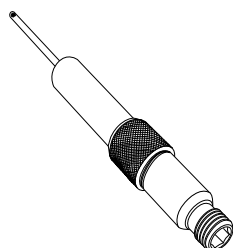
Ventil DN	L	H1	H2	D	NRF nr	Artikkelnr.
15	100	61	71	84	-	52 164-901
20	118	67	79	90	-	52 164-902
25	127	71	84	104	-	52 164-903
32	154	85	99	124	-	52 164-904
40	277	105	-	131	-	52 164-905
50	277	105	-	131	-	52 164-906



Spindelforlengelse til DN 15-20

Anbefalt sammen med isolasjon for å minimere faren for kondensering mellom ventil og aktuator. M30x1,5.

L	NRF nr	Artikkelnr.
Plast, svart		
30	-	2002-30.700



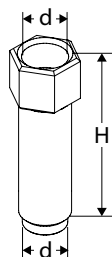
Måleuttak, 60 mm forlengelse

Kan monteres uten nedtapping av systemet.

AMETAL®/Rustfritt stål/EPDM

For alle dimensjoner.

L	NRF nr	Artikkelnr.
60	-	52 179-006



Luftepunktsforlengelse

Benyttes når ventilen skal isoleres.

Rustfritt stål/EPDM/Messing.

AMETAL®

Ventil DN	d	H	NRF nr	Artikkelnr.
40-50	M10x1	32	-	52 164-301



Lufteplugg

Reserve del.

AMETAL®

Ventil DN	NRF nr	Artikkelnr.
40-50	-	52 164-302

