

Climate  
Control

IMI TA

# TA-Modulator



## Kombinētie kontroles & balansēšanas vārsti

Spiediena neatkarīgs balansēšanas un kontroles vārsts  
modulējošai regulēšanai

# TA-Modulator

Unikālas formas EQM raksturlīkne nodrošina ļoti precīzu temperatūras kontroli. Vārsts ir saderīgs lineārajiem proporcionālajiem vai trīspunktu aktuatoriem. Iebūvētais diferenciālā spiediena kontrolieris nodrošina augstu uzticamību kontrolei, kontroles stabilitāti un paredzētās plūsmas automātisku ierobežošanu. Plūsmas mērīšana un pieejamais spiediens dod iespēju sistēmu optimizēt un veikt diagnosticēšanu.

## Galvenās iezīmes

### Precīza temperatūras kontrole

Nodrošiniet unikālas formas EQM raksturlīkni vislabākajai modulējošai kontrolei.

### Precīza kontrole

Unikālas formas EQM raksturlīkne nodrošina līdz pat 6 reizēm lielāku vārsta gājienu nekā lineārie vārsti.

### Ātra hidrauliskā balansēšana

Automātiskā plūsmas ierobežošana, kad aktuators ir pilnībā atvērts, pasargā visu sistēmu no pārplūdēm.

### Viegla traucējummeklēšana

Plūsmas un diferenciālā spiediena mērīšana palīdz samazināt sūkņa patēriņu un nodrošina visus nepieciešamos datus sistēmas diagnosticēšanai.



## Tehniskais apraksts

### Pielietojums:

Apkures un dzesēšanas sistēmas.

### Funkcijas:

Kontrole EQM: DN 15 mazā plūsma, DN 10-200 normāla plūsma  
Kontrole LIN: DN 65-200 liela plūsma  
Iepriekšiestatīšana (max. plūsma)  
Diferenciālā spiediena kontrole  
Mērīšana ( $\Delta H$ ,  $t$ ,  $q$ )  
Noslēgšana (izmantošanai sistēmas uzturēšanas laikā – skatīt "Noplūdes kārta")

### Izmēri:

DN 10-200

### Spiediena klase:

DN 10-50: PN 16  
DN 65-200: PN 16, PN 25

### Diferenciālais spiediens ( $\Delta pV$ ):

Maks. diferenciālais spiediens ( $\Delta pV_{max}$ ):

DN 10-32: 600 kPa = 6 bar  
DN 10-25: 400 kPa = 4 bar\*  
DN 40-50: 600 kPa = 6 bar  
DN 65-200: 800 kPa = 8 bar

Min. diferenciālais spiediens ( $\Delta pV_{min}$ ):

DN 10-20: 15 kPa = 0,15 bar  
DN 25-32: 23 kPa = 0,23 bar  
DN 40-200: 30 kPa = 0,30 bar  
DN 65-80 HF: 45 kPa = 0,45 bar  
DN 100-125 HF: 55 kPa = 0,55 bar  
DN 150-200 HF: 60 kPa = 0,60 bar

(Derīgs maksimālam iestatījumam, pilnībā atvērts. Citām pozīcijām, būs nepieciešams mazāks diferenciālais spiediens, pārbaudiet ar programmatūru HySelect.)

$\Delta pV_{max}$  = Maksimāli pieļaujamais spiediena kritums vārstā, lai izpildītu visus noteiktos uzdevumus.

$\Delta pV_{min}$  = Minimālais ieteicamais spiediena kritums vārstā, pareizai diferenciālā spiediena kontrolei.

\*) Ar  $\Delta p$  ieliktni PPS.

HF = liela plūsma

### Plūsmas diapazons:

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

DN 10: 17 - 120 l/h  
DN 15 LF: 38 - 230 l/h  
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 65 HF: 7460 - 36500 l/h  
DN 80: 5850 - 37300 l/h  
DN 80 HF: 9520 - 49000 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  
DN 200: 35000 - 209000 l/h  
DN 200 HF: 73200 - 329000 l/h

$q_{max}$  = l/h katram priekšiestatījumam un pie pilnībā atvērtā vārsta.

LF = mazā plūsma

HF = liela plūsma

**Temperatūra:**

DN 10-32:

Maks. darba temperatūra: 120°C

Min. darba temperatūra: -20°C

DN 10-25 ar Δp ieliktni PPS, DN 40-50:

Maks. darba temperatūra: 90°C

Min. darba temperatūra: -10°C

DN 65-200:

Maks. darba temperatūra: 120°C

Min. darba temperatūra: -10°C

**Nesējs:**

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

**Vārsta gājiens:**

DN 10-20: 4 mm

DN 25-32: 6,5 mm

DN 40-50: 15 mm

DN 65-125: 20 mm

DN 150: 30 mm

DN 200: 32,5 mm

**Diapazona iespējas:**

DN 10 - 15 LF: &gt;50

DN 15 - 32: &gt;75

DN 40 - 80: &gt;125

DN 100 - 150: &gt;150

DN 100 - 150 HF: &gt;125

DN 200: &gt;125

DN 200 HF: &gt;125

**Noplūdes kārtā:**

Noplūdes plūsma  $\leq 0,01\%$  no maks.  $q_{\max}$  (maks. iestatījums) un pareizs plūsmas virziens. (Class IV atbilstoši EN 60534-4).

**Raksturlīkne:**

Neatkarīgas formas EQM raksturlīkne.

DN 65-200 HF: Lineāra.

**Materiāls:**

DN 10-32:

Vārsti veidoti: AMETAL®

Vārsta ieskrūve: AMETAL® un PPS

Vārsta aizvars: Misiņš CW724R

(CuZn21Si3P)

Vārpsta: Nerūsejošais tērauds

Vārpstas blīvējums: EPDM O-gredzens

Δp ieskrūve: PPS un AMETAL® vai PPS

Membrāna: EPDM

Atsperes: Nerūsejošais tērauds

O-gredzeni: EPDM

DN 40-50:

Vārsti veidoti: AMETAL®

Vārsta ieskrūve: AMETAL®

Vārsta aizvars: AMETAL® un PTFE

Vārpsta: Nerūsejošais tērauds

Vārpstas blīvējums: EPDM O-gredzens

Δp ieskrūve: PPS

Membrāna: EPDM

Atsperes: Nerūsejošais tērauds

O-gredzeni: EPDM

DN 65-200:

Vārsti veidoti: Kaltais ķets EN-GJS-400-15

Vārsta ieskrūve: Kaltais ķets

EN-GJS-400-15 un misiņš

Vārsta aizvars: Nerūsejošais tērauds un

EPDM O-gredzens

Vārsta sēža: Alumīnija bronza

Vārpsta: Nerūsejošais tērauds

Vārpstas blīvējums: EPDM

Δp ieskrūve: Kaltais ķets EN-GJS-400-15,

nerūsejošais tērauds un misiņš

Membrāna: Pastiprināta EPDM, DN 200

EPDM

Atsperes: Nerūsejošais tērauds

O-gredzeni: EPDM

AMETAL® ir cinka korozijas noturīgs sakausējums no IMI.

**Virsmas apstrāde:**

DN 10-50: Neapstrādāts

DN 65-200: Elektroforētiskais krāsojums

**Savienojums:**

DN 10-50: Ārējā vītne atbilstoši ISO 228.

DN 65-200: Atloki saskaņā ar EN-1092-2, tips 21. Garums saskaņā ar EN 558, sēriju 1.

**Savienojums ar aktuatoru:**

DN 10-32: M30x1.5, push

DN 40-50: M30x1.5, push/pull

DN 65-200: 2xM8, push/pull

**Aktuatori:**

DN 10-20:

TA-Slider 160, EMO TM, TA-TRI.

DN 25-32:

TA-Slider 160, TA-TRI, TA-MC50-C\*.

DN 40-50:

TA-Slider 500, TA-Slider 750\*.

DN 65-125:

TA-Slider 750.

DN 100-125 HF:

TA-Slider 750 ΔpV ≤ 4 bar,

TA-Slider 1600 ΔpV ≤ 8 bar.

DN 150-200, DN 150-200 HF:

TA-Slider 1600.

TA-Slider 160, 500, 750 un 1600 pieejami arī ar bezatzeices funkciju.

\*) Tad aktuatora adapteris jāpasūta atsevišķi, skatīt "Adapteri aktuatoriem".

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

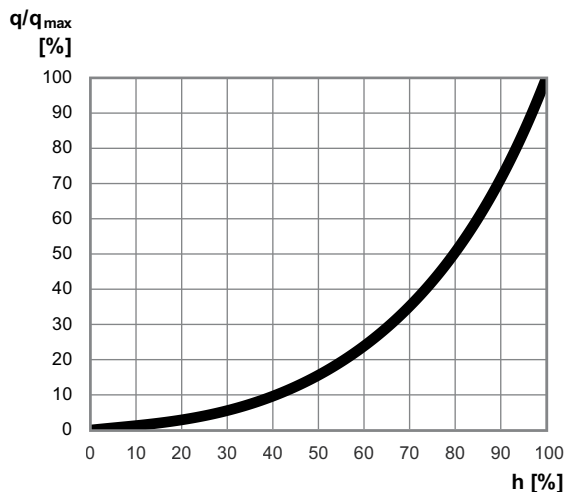
**Sertifikācija un direktīvas:**

DN 65-200: CE, EAC, UKCA

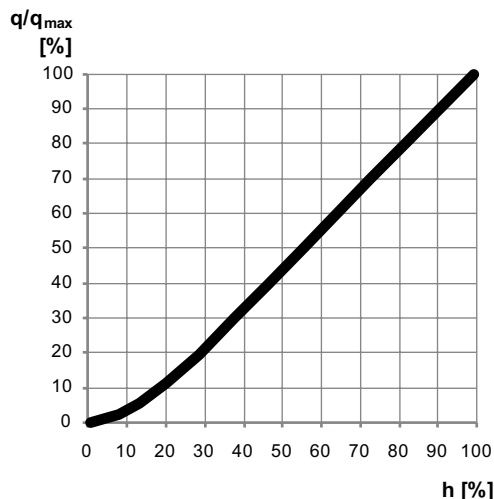
## Vārstu raksturlīknes

### Nominālā vārsta raksturlīkne visiem iestatījumiem

EQM - DN 15 LF, DN 10-200 NF



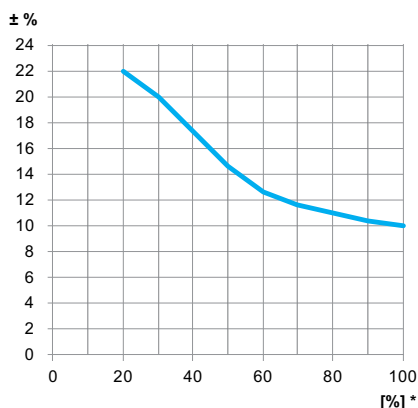
LIN - DN 65-200 HF



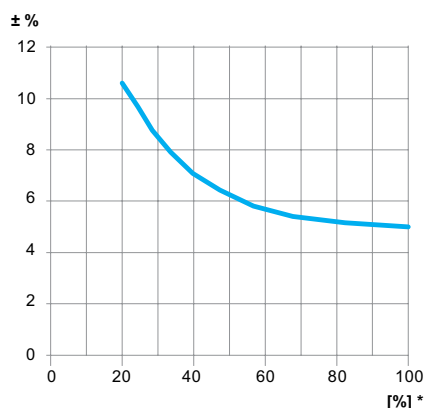
## Mērījumu precizitāte

### Maksimālā plūsmas novirze dažādiem iestatījumiem

DN 10 - 32 (3/8" - 1 1/4")



DN 40 - 200 (1 1/2" - 8")



\*) Iestatījums (%) no pilnībā atvērtā 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

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.

## Aktuatori

Vārsts paredzēts darbam ar ieteiktiem izpildmehānismiem saskaņā ar tabulu. Lietotājam jā rūpējas par to, lai izpildmehānismi, ko ražo nevis IMI, būtu pilnībā savietojami, lai nodrošinātu optimālu vārsta kontroli. Ja tas netiks izdarīts, rezultāti var būt neapmierinoši.

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

Citu zīmolu spiedpiedziņām ir nepieciešams:

**Darba diapazons** (iestatīšana 1-10)

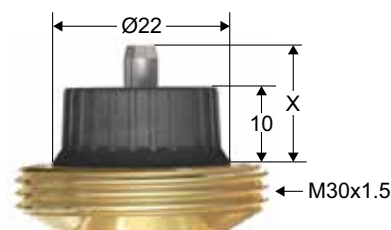
DN 10-20: X (aizvērts – pilnībā atvērts) = 11,6 - 15,8

DN 25-32: X (aizvērts – pilnībā atvērts) = 10,1 - 16,8

**Aizvēršanas spēks**

DN 10-20: Min. 125 N (max. 500 N)

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



### Maks. ieteicamais spiediena kritums ( $\Delta pV$ ) uz vārsta un akuatora kombināciju

Maksimālais ieteicamais spiediena kritums vārstā un akuatorā aizvēršanai ( $\Delta pV_{close}$ ) un visu noteikto uzdevumu izpildei ( $\Delta pV_{max}$ ).

DN	EMO TM [kPa]	TA-TRI [kPa]	TA-Slider 160 [kPa]	TA-MC50-C [kPa]	TA-Slider 500 [kPa]	TA-Slider 750 [kPa]	TA-Slider 1600 [kPa]
10	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-
15 LF	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-
15	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-
20	400/600	400/600	400/600	-	-	-	-
25	-	400/600	400/600	400/600	-	-	-
32	-	600	600	600	-	-	-
40	-	-	-	-	600	600	-
50	-	-	-	-	600	600	-
65	-	-	-	-	-	800	-
65 HF	-	-	-	-	-	800	-
80	-	-	-	-	-	800	-
80 HF	-	-	-	-	-	800	-
100	-	-	-	-	-	800	-
100 HF	-	-	-	-	-	400	800
125	-	-	-	-	-	800	-
125 HF	-	-	-	-	-	400	800
150	-	-	-	-	-	-	800
150 HF	-	-	-	-	-	-	800
200	-	-	-	-	-	-	800
200 HF	-	-	-	-	-	-	800
<b>Aizvēršanas spēks</b>	125 N	200 N	190 N	500 N	500 N	750 N	1600 N

TA-Slider 160, 500, 750 un 1600 pieejami arī ar bezatzeices funkciju.

$\Delta pV_{close}$  = Maksimālais spiediena kritums, pie kura vārsts var aizvērties no atvērta stāvokļa ar noteiktu spēku (akuatora), nepārsniedzot norādīto noplūdi.

$\Delta pV_{max}$  = Maksimāli pieļaujamais spiediena kritums vārstā, lai izpildītu visus noteiktos uzdevumus.

LF = mazā plūsma

HF = liela plūsma

## Dimensionēšana

1. Izvēlēties mazāko vārsta izmēru, kas nodrošina projekta plūsmu ar zināmu drošības rezervi, skatiet “ $q_{\max}$  lielumi”.
2. Pārbaudiet, vai ir pieejamais  $\Delta p_V$  atrodas darba diapazonā atbilstoši vārsta izmēram un variantam.

### $q_{\max}$ lielumi

DN	Iestatījums									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	17	27	39	51	62	76	89	101	111	120
15 LF	38	53	68	85	104	125	146	168	197	230
15	92	114	140	170	210	265	325	390	445	480
20	200	260	360	460	565	670	770	850	920	975
25	340	440	600	810	1010	1200	1350	1520	1640	1750
32	720	960	1350	1750	2150	2530	2850	3130	3380	3600

DN	Iestatījums												
	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
40	1000	1240	1530	1840	2200	2570	3020	3450	3960	4550	5200	5800	6500
50	2150	2640	3220	3790	4430	5150	5990	6870	7800	8790	9740	10600	11200

DN	Iestatījums												
	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
65	-	-	4150	5100	6230	7700	9450	11500	13500	16100	19000	21800	24100
80	-	-	5850	7300	9180	12200	15500	19100	22800	26300	30000	33600	37300
100	11700	14100	16800	19700	22900	26400	30200	34200	38300	42400	46300	49500	51700
125	15000	18800	22800	27400	32100	37100	42400	47700	53400	59100	64700	71000	77300

DN	Iestatījums															
	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
65 HF	7460	9580	11590	13550	15490	17540	19620	21760	23860	25610	27950	29840	31250	33300	34750	36500
80 HF	9520	12080	14600	17050	19520	21970	24390	26860	29420	32280	34700	37260	40260	42860	44970	49000
100 HF	18000	22600	27000	31200	35300	39300	43400	47500	51600	55700	59700	63600	67300	70700	73600	75900
125 HF	23300	30000	36500	43200	49600	55800	62700	69700	76500	83500	90900	98900	105000	112000	119000	127000

DN	Iestatījums																
	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0
150	26100	30900	36100	41500	48400	54300	61700	69300	76500	86000	95000	103000	112000	120000	126000	-	-
200	35000	43800	54000	64900	77700	90700	106000	119000	132000	145000	158000	170000	183000	191000	200000	204000	209000

DN	Iestatījums										
	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
150 HF	38800	47400	54500	62500	70700	78700	86400	94000	102000	109000	117000
200 HF	-	-	73200	89000	105000	120000	136000	152000	168000	184000	201000

DN	Iestatījums										
	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0
150 HF	123000	131000	139000	146000	154000	162000	171000	179000	190000	-	-
200 HF	217000	233000	250000	265000	276000	286000	295000	301000	310000	318000	329000

$q_{\max} = l/h$  katram priekšiestatījumam un pie pilnībā atvērta vārsta.

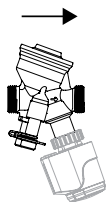
LF = mazā plūsma

HF = liela plūsma

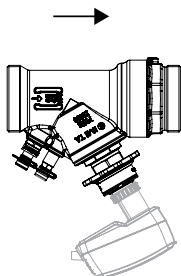
## Uzstādīšana

### Plūsmas virziens

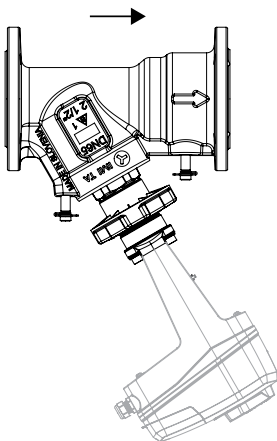
DN 10-32



DN 40-50

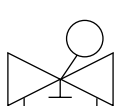


DN 65-200



### Drošības klase

EMO TM / TA-TRI / TA-Slider 160 / TA-Slider 500 / TA-Slider 750 / TA-Slider 1600



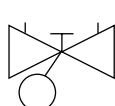
IP54



IP54

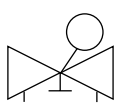


IP54



IP54

TA-MC50-C



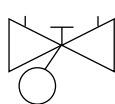
IP40



IP40



IP40

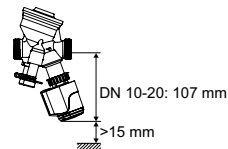


IP40

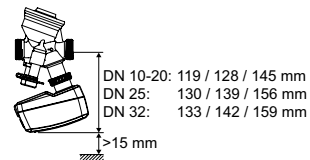
### Aktuatora uzstādīšana

**Piezīme:** Virs piedziņas ir nepieciešama brīva vieta montāžai / demontāžai.

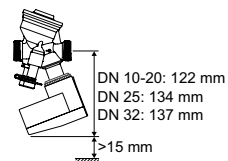
EMO TM



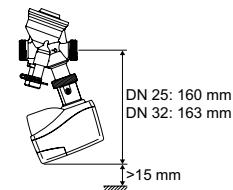
TA-Slider 160 \*



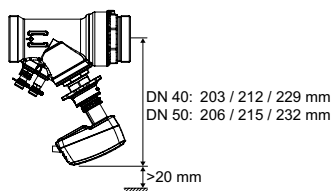
TA-TRI



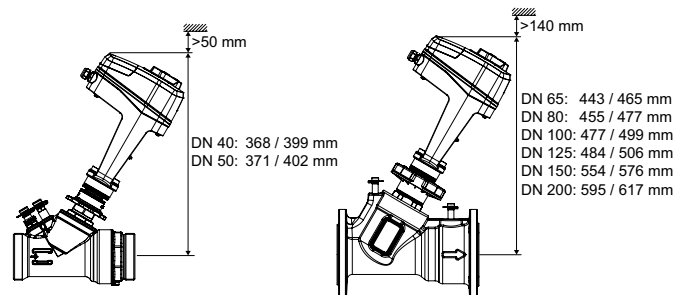
TA-MC50-C



TA-Slider 500 \*

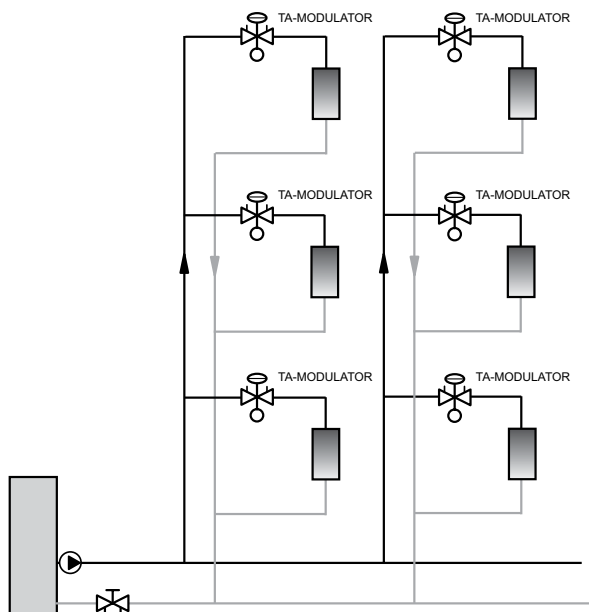


TA-Slider 750/1600 / TA-Slider 750/1600 Plus, Fail-Safe Plus



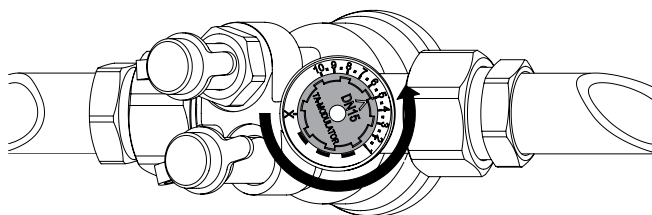
\*) Augstums atkarībā no izpildmehānisma versijas.

## Pielietojuma piemērs



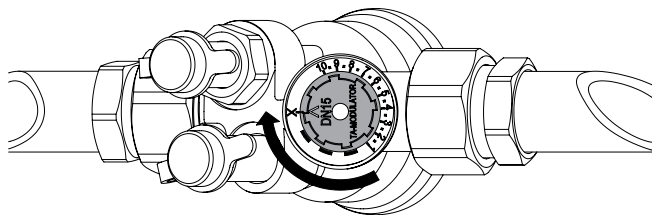
## Darbības funkcija DN 10-32

### Iestatīšana



1. Noņemiet aktuatoru.
2. Pagrieziet iestatījumu ripu, lai iegūtu vēlamo vērtību, piemēram, 5.0.

### Aizvēršana

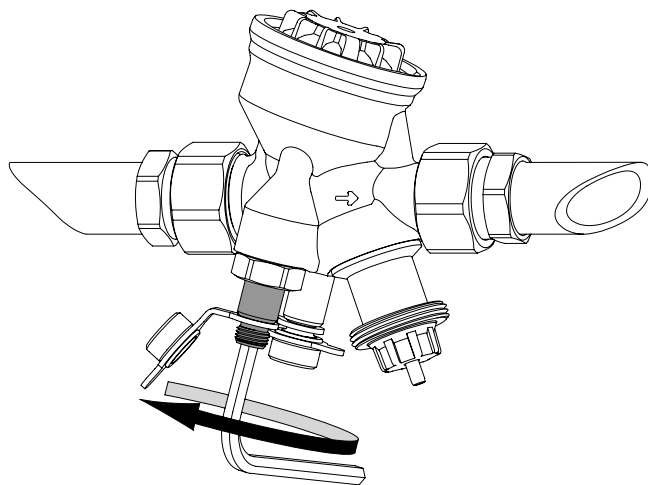


1. Noņemiet aktuatoru.
2. Pagrieziet iestatījuma ripu pulksteņrādītāja kustības virzienā līdz X.

### q mērīšana

1. Noņemiet aktuatoru.
2. Pievienojiet IMI TA regulēšanas instrumentu mērīšanas pievienojumiem.
3. Ievadiet vārsta tipu, lielumu un iestatījumu, un tiks parādīta faktiskā plūsma.

### $\Delta H$ mērīšana



1. Noņemiet aktuatoru.
2. Aizveriet vārstu atbilstoši "Aizvēršana".
3. Apiet  $\Delta p$  daļu, atverot  $\Delta H$  vārpstu (sarkanais mērīšanas punkts)  $\approx 1$  pagriezienu **pretēji pulksteņrādītāja** kustības virzienam, ar 5 mm sešskaldņu atslēgu.
4. Pievienojiet IMI TA regulēšanas instrumentu mērīšanas pievienojumiem un veiciet mērījumu.
- Svarīgi!** Kad mērījums veikts;
5. Aizveriet  $\Delta H$  vārpstu (sarkanais mērīšanas punkts) pulksteņrādītāja virzienā līdz atdurei.
6. No jauna atveriet vārstu iepriekšējā iestatījumā.

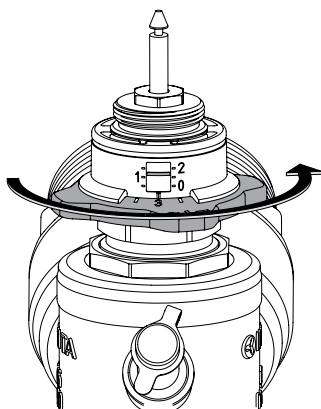
### t mērīšana

Temperatūras mērīšanai ir ieteicams **sarkanais** mērīšanas punkts.



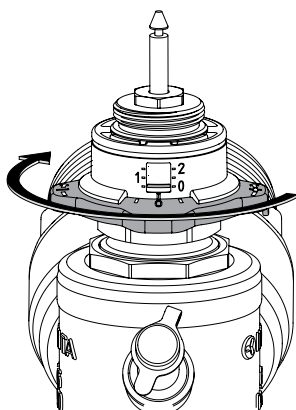
## Darbības funkcija DN 40-50

### Iestatīšana



1. Noņemiet aktuatoru.
2. Pagrieziet iestatījumu ripu, lai iegūtu vēlamo vērtību, piemēram, 1,3.

### Aizvēšana

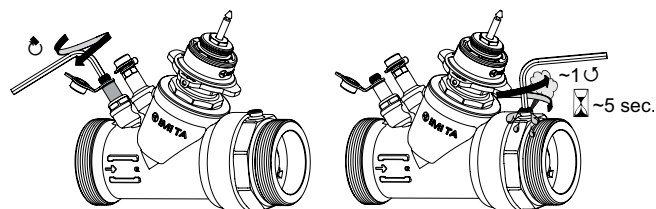


1. Noņemiet aktuatoru.
2. Pagrieziet iestatījuma ripu pulksteņrādītāja kustības virzienā līdz atdurei ( $0 \pm 0,3$  pozīcija).

### q mērīšana

1. Noņemiet aktuatoru.
2. Pievienojiet IMI TA regulēšanas instrumentu mērīšanas pievienojumiem.
3. Ievadiet vārsta tipu, lielumu un iestatījumu, un tiks parādīta faktiskā plūsma.

### $\Delta H$ mērīšana



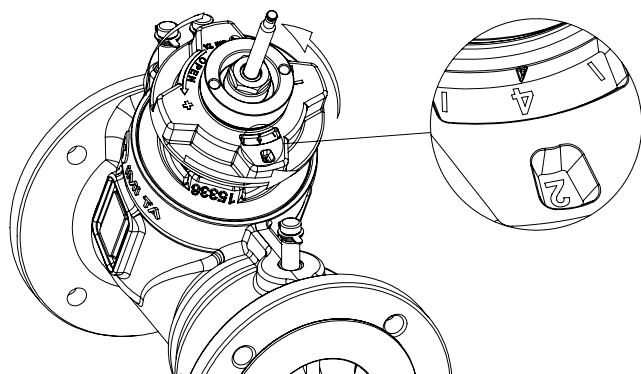
1. Noņemiet aktuatoru.
  2. Aizveriet vārstu atbilstoši "Aizvēšana".
  3. Deaktivizējiet  $\Delta p$  daļu, aizverot  $\Delta H$  vārpstu (sarkanais mērīšanas punkts), lai atdurei **pulksteņrādītāja** virzienā, ar 5 mm sešskaldņu atslēgu.
  4. Atveriet atgaisošanas skrūvi ~1 pagrieziens uz 5 sekundēm un pēc tam aizveriet to (var rasties neliela ūdens noplūde).
  5. Pievienojiet IMI TA regulēšanas instrumentu mērīšanas pievienojumiem un veiciet mērījumu.
- Svarīgi!** Kad mērījums veikts;
6. Aktivizējiet  $\Delta p$  daļu, atverot  $\Delta H$  vārpstu (sarkanais mērīšanas punkts) **pretēji pulksteņrādītāja** virzienam līdz atdurei.
  7. No jauna atveriet vārstu iepriekšējā iestatījumā.

### t mērīšana

Temperatūras mērīšanai ir ieteicams **sarkanais** mērīšanas punkts.

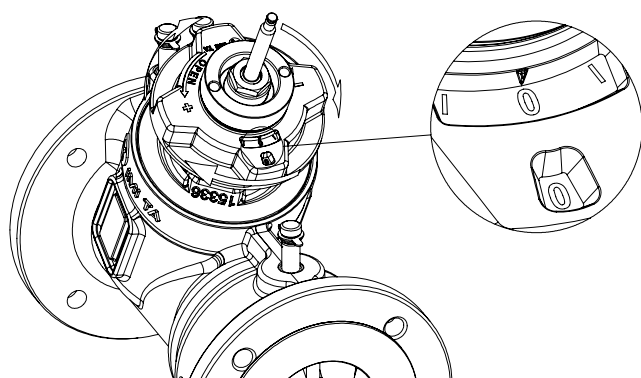
## Darbības funkcija DN 65-200

### Iestatīšana



1. Atvienojiet izpildmehānismu no vārsta vārpstas.
2. Pagrieziet iestatījumu ripu, lai iegūtu vēlamo vērtību, piemēram, 2.4.

### Aizvēršana

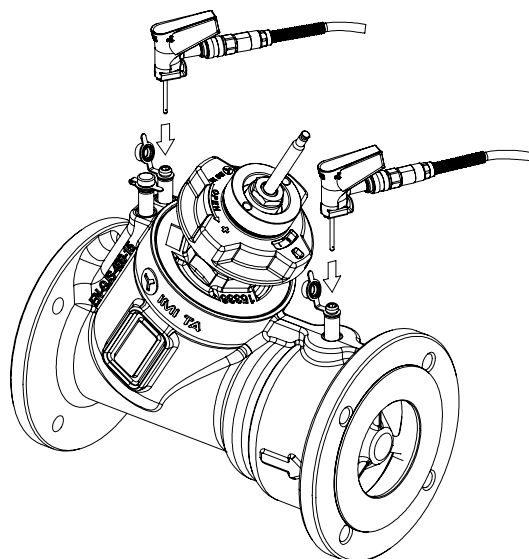


1. Atvienojiet izpildmehānismu no vārsta vārpstas.
2. Pagrieziet iestatījuma ripu pulksteņrādītāja kustības virzienā līdz atdurei ( $0 \pm 0,5$  pozīcija).

### q mērīšana

1. Atvienojiet izpildmehānismu no vārsta vārpstas.
2. Pievienojiet IMI TA regulēšanas instrumentu **sarkanajam** un **zilajam** mērīšanas pievienojumiem.
3. Ievadiet vārsta tipu, lielumu un iestatījumu, un tiks parādīta faktiskā plūsma.

### $\Delta H$ mērīšana

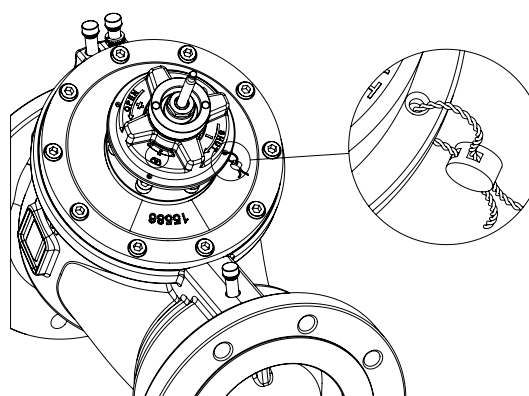


1. Atvienojiet izpildmehānismu no vārsta vārpstas.
2. Aizveriet vārstu atbilstoši "Aizvēršana".
3. Pievienojiet IMI TA regulēšanas instrumentu **sarkanajam** un **melnajam** mērīšanas pievienojumiem un veiciet mērījumu.
- Svarīgi!** Kad mērījums veikts;
4. No jauna atveriet vārstu iepriekšējā iestatījumā.

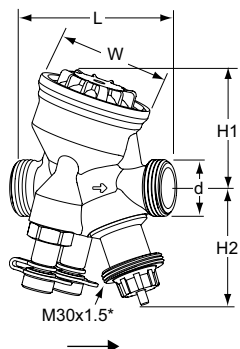
### t mērīšana

Temperatūras mērīšanai ir ieteicams **melns** mērīšanas punkts.

### Nostipriniet iestatīšanas pozīciju (pēc izvēles)



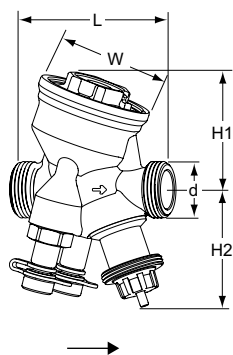
## Artikuli



### DN 10-25 – Temperatūra -10 – +90°C, ΔpV maks. 400 kPa

Ārējā vītne atbilstoši ISO 228.

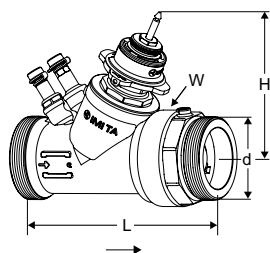
DN	d	L	H1	H2	W	q <sub>max</sub> [l/h]	Kg	Artikula Nr.
10	G1/2	74	55	55	54	120	0,53	52 164-310
15 LF	G3/4	74	55	55	54	230	0,54	52 164-314
15	G3/4	74	55	55	54	480	0,54	52 164-315
20	G1	85	64	55	64	975	0,69	52 164-320
25	G1 1/4	93	64	67	64	1750	0,79	52 164-325



### DN 10-32 HP – Temperatūra -20 – +120°C, ΔpV maks. 600 kPa

Ārējā vītne atbilstoši ISO 228.

DN	d	L	H1	H2	W	q <sub>max</sub> [l/h]	Kg	Artikula Nr.
10	G1/2	74	55	55	54	120	0,59	52 164-410
15 LF	G3/4	74	55	55	54	230	0,60	52 164-414
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	52 164-332



### DN 40-50 HP – Temperatūra -10 – +90°C, ΔpV maks. 600 kPa

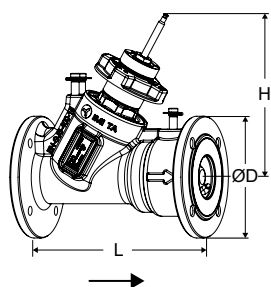
Ārējā vītne atbilstoši ISO 228.

DN	d	L	H	W	q <sub>max</sub> [l/h]	Kg	Artikula Nr.
40	G2	187	132	88	6500	3,5	52 164-440
50	G2 1/2	196	135	88	11200	3,9	52 164-450

LF = mazā plūsma

\*) Savienojums ar aktuatoru.

→ = Plūsmas virziens



# DN 65-200 – Temperatūra -10 – +120°C, ΔpV maks. 800 kPa

Atloki atbilstoši EN 1092-2, tips 21.

## PN 16

DN	Skrūvju caurumu skaits	ØD	L	H	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	Artikula Nr.
65	4	185	290	249	24,1	18	322021-11001
65 HF	4	185	290	249	36,5	18	322021-11008
80	8	200	310	260	37,3	22	322021-11101
80 HF	8	200	310	260	49,0	22	322021-11109
100	8	220	350	280	51,7	33	322021-11200
100 HF	8	220	350	280	75,9	33	322021-11203
125	8	250	400	287	77,3	45	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
200	12	340	600	391	209	136	322021-11500
200 HF	12	340	600	391	329	136	322021-11503

## PN 25

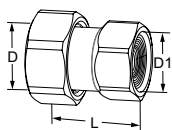
DN	Skrūvju caurumu skaits	ØD	L	H	q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Kg	Artikula Nr.
65	8	185	290	249	24,1	18	322021-11002
65 HF	8	185	290	249	36,5	18	322021-11009
80	8	200	310	260	37,3	22	322021-11102
80 HF	8	200	310	260	49,0	22	322021-11110
100	8	235	350	280	51,7	34	322021-11201
100 HF	8	235	350	280	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
200	12	360	600	391	209	136	322021-11501
200 HF	12	360	600	391	329	136	322021-11504

HF = liela plūsma

\*) Savienojums ar aktuatoru.

→ = Plūsmas virziens

## Pievienojumi

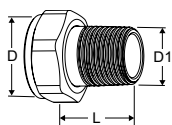


### Ar iekšējo vītņi

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

Šarnīra uzgrieznis. Misiņš

DN	D	D1	L*	Artikula Nr.
10	G1/2	G3/8	29,5	52 009-810
10	G1/2	G1/2	34,5	52 009-910
15	G3/4	G1/2	31,5	52 009-815
15	G3/4	G3/4	36,5	52 009-915
20	G1	G3/4	33,5	52 009-820
20	G1	G1	39,5	52 009-920
25	G1 1/4	G1	39	52 009-825
25	G1 1/4	G1 1/4	43	52 009-925
32	G1 1/2	G1 1/4	42	52 009-832
32	G1 1/2	G1 1/2	46	52 009-932
40	G2	G1 1/2	50	52 009-840
40	G2	G2	53	52 009-940
50	G2 1/2	G2	50	52 009-850
50	G2 1/2	G2 1/2	58	52 009-950

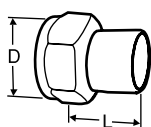


### Ar ārējo vītņi

Vītņes atbilstoši ISO 7-1.

Šarnīra uzgrieznis. Misiņš

DN	D	D1	L*	Artikula Nr.
10	-	-	-	-
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

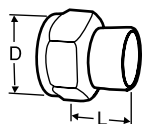


### Metināmais savienojums

Šarnīra uzgrieznis. Misiņš/tērauds 1.0045 (EN 10025-2)

DN	D	Caurules Ø	L*	Artikula Nr.
10	G1/2	10	30	52 009-010
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	52 009-032
40	G2	40	45	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	52 009-050

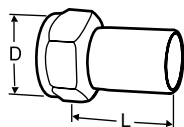
\*) Montāžas garums (no paplākšņa virsmas līdz savienojuma beigām)



### Lodējamais savienojums

Šarnīra uzgrieznis. Misiņš/ierocū metāla CC491K (EN 1982)

DN	D	Caurules Ø	L*	Artikula Nr.
10	G1/2	10	10	52 009-510
10	G1/2	12	11	52 009-512
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

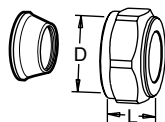


### Savienojums ar īscauruli

Montāžai ar presējamo savienojumu.

Šarnīra uzgrieznis. Misiņš/AMETAL®

DN	D	Caurules Ø	L*	Artikula Nr.
10	G1/2	12	35	52 009-312
15	G3/4	15	39	52 009-315
20	G1	18	44	52 009-318
20	G1	22	48	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	52 009-335
40	G2	42	70	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	52 009-354



### Kompresijas savienojums

Vairāk informācijas skatīt kataloga bukletos FPL.

Nedrīkst lietot ar PEX-caurulēm.

Misiņš/AMETAL®. Hromēts

DN	D	Caurules Ø	L**	Artikula Nr.
10	G1/2	10	17	53 319-210
10	G1/2	12	17	53 319-212
10	G1/2	15	20	53 319-215
10	G1/2	16	25	53 319-216
15	G3/4	22	27	53 319-622

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

\*\*) Viss garums L attiecas uz nesaliktu sakabi.

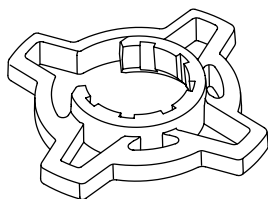
## Adapteri aktuatoriem

### Adapteri

Adapteri citām vārsta un ieteicamā izpildmehānisma kombinācijām NAV vajadzīgi.

Aktuator	DN	Artikula Nr.
TA-MC50-C	25-32	322042-10700
TA-Slider 750	40-50	322042-80800

## Piederumi



### Iestatīšanas rokturis, pēc izvēles

Labāka saķere, kad iestatāt.

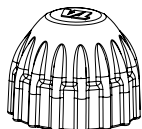
TA-COMPACT-P / -DP un TA-Modulator (DN 10-32).

#### Krāsa

Oranžs

#### Artikula Nr.

52 164-950



### Aizsargvāciņu

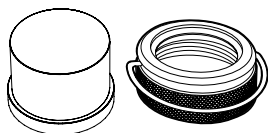
Priekš TA-COMPACT-P/-DP, TA-Modulator (DN 10-20), TBV-C/-CM.

#### Krāsa

Sarkans

#### Artikula Nr.

52 143-100



### Vāks pret viltojumiem

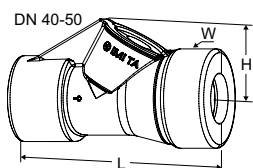
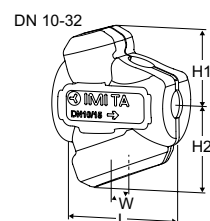
Komplekts ar plastmasas vāku un fiksatoru gredzens vārstiem ar savienojumu M30x1,5 termostata galvai / izpildmehānismam.

Novērš manipulācijas ar iestatījumu.

Piemērots DN 10-32.

#### Artikula Nr.

52 164-100



### Siltumizolācija

Apkurei/dzesēšanai.

Materiāls: EPP.

Ugunsdrošības klase:

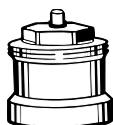
DN 10-32: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).

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

DN	L	H	H1	H2	W	Artikula Nr.
10-15	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

### Vārpstas pagarinājums DN 10-20

Ieteicams kopā ar izolāciju, lai samazinātu kondensācijas risku pie vārstu piedziņas virsmas. M30x1,5.



#### Tips

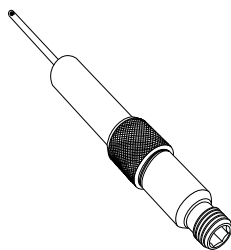
Plastmasas, melns

#### L

30

#### Artikula Nr.

2002-30.700

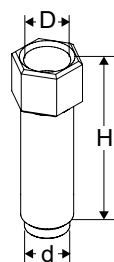
**Mērīšanas pievienojums, pagarinājums 60 mm**

Var montēt bez sistēmas drenāžas.

AMETAL®/Nerūsējošais tērauds/EPDM

Visiem izmēriem.

L	Artikula Nr.
60	52 179-006

**Atgaisošanas pagarinājums**

Pielietojams izolācijas gadījumā.

AMETAL®

DN	D	d	H	Artikula Nr.
40-50	M10x1	M10x1	32	52 164-301

**Atgaisošanas aizbāznis**

Rezerves daļa.

AMETAL®

DN	Artikula Nr.
40-50	52 164-302