

# TA-Modulator



## Kombinované regulační a vyvažovací ventily

Tlakově nezávislý regulační  
a vyvažovací ventil pro plynulou  
regulaci



Engineering  
**GREAT** Solutions

# TA-Modulator

Nová, unikátně tvarovaná EQM charakteristika umožňuje velmi přesnou regulaci teploty. Ventil lze použít s lineárními proporcionálními nebo třibodovými pohony. Integrovaný regulátor tlakové difference poskytuje vysokou regulační autoritu, regulační stabilitu a automatické omezení projektovaného průtoku. Měření průtoku a dostupného tlaku umožňuje optimalizaci a diagnostiku soustav.



## Klíčové vlastnosti

### > Precizní regulace teploty

Unikátně tvarovaná EQM charakteristika umožňuje velmi přesnou regulaci teploty.

### > Precizní regulace

Unikátně tvarovaná EQM charakteristika umožňuje v porovnání s lineárními ventily až šestkrát větší provozní zdvih.

### > Rychlé hydronické vyvažování

Automatické omezení průtoku při úplném otevření pohony chrání celou soustavu před nadprůtoky.

### > Snadná diagnostika chyb

Měření průtoku a tlakové difference pomáhá snížit spotřebu čerpadla a poskytuje veškeré potřebné údaje pro diagnostiku soustav.

## Technický popis

### Oblast použití:

Soustavy vytápění a chlazení.

### Funkce:

Regulace EQM: DN 15-150 normální průtok

Regulace LIN: DN 100-150 velký průtok

Nastavení (max. průtok)

Regulace tlakové difference na regulačním ventilu

Měření ( $\Delta H$ ,  $t$ ,  $q$ )

Uzavírání (uzavírací ventil pro údržbu zařízení – viz. "Třída netěsnosti")

### Rozměry:

DN 15-150

### Tlaková třída:

DN 15-50: PN 16

DN 65-150: PN 16, PN 25

### Tlakové difference ( $\Delta pV$ ):

Max. tlaková difference ( $\Delta pV_{max}$ ):

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. tlaková difference ( $\Delta pV_{min}$ ):

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

(Stanoveno pro hodnotu maximálního nastavení, ventil plně otevřen. Ostatní nastavení vyžadují menší hodnoty tlakové difference, kontrolu lze provést pomocí programu HySelect).

$\Delta pV_{max}$  = maximální povolená tlaková ztráta přes ventil, platí pro všechny uvedené průtoky.

$\Delta pV_{min}$  = minimální doporučená tlaková ztráta ventilu, pro správnou regulaci tlakové difference.

\*) S vložkou regulátoru z PPS.

HF = velký průtok

### Rozsah průtoků:

Průtok ( $q_{max}$ ) lze nastavit v rozmezí:

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 pro každé nastavení při zcela otevřené regulační kuželce.

HF = velký průtok

### Teploty:

DN 15-32, DN 65-150:

Max. pracovní teplota: 120°C

Min. pracovní teplota: -20°C

DN 15-25 s vložkou regulátoru z PPS,

DN 40-50:

Max. pracovní teplota: 90°C

Min. pracovní teplota: -10°C

---

**Kapaliny:**

Voda a neutrální kapaliny, nemrzoucí směsi na bázi glykolu (0-57%).  
(Ostatní nemrzoucí směsi na dotaz).

---

**Zdvih:**

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

---

**Regulační poměr:**

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

---

**Třída netěsnosti:**

Netěsnost  $\leq 0,01\%$  z max.  $q_{max}$  (max. nastavení) při správném směru proudění. (Třída IV podle EN 60534-4).

---

**Charakteristika:**

Unikátně tvarovaná EQM, doporučena pro proporcionální regulaci.  
DN 100-150 HF: Lineární.

---

**Materiál:**

DN 15-32:  
Těleso ventilu: AMETAL®  
Těleso kuželky: AMETAL® a PPS  
Kuželka: mosaz CW724R (CuZn21Si3P)  
Dřík: nerezová ocel  
Těsnění sedla: EPDM O-kroužek  
Regulátor tlaku: PPS a AMETAL® nebo PPS  
Membrána: EPDM  
Pružina: nerezová ocel  
O-kroužek: EPDM  
*DN 40-50:*  
Těleso ventilu: AMETAL®  
Těleso kuželky: AMETAL®  
Kuželka: AMETAL® a PTFE  
Dřík: nerezová ocel  
Těsnění sedla: EPDM O-kroužek  
Regulátor tlaku: PPS  
Membrána: EPDM  
Pružina: nerezová ocel  
O-kroužek: EPDM  
*DN 65-150:*  
Těleso ventilu: tvárná litina EN-GJS-400  
Těleso kuželky: tvárná litina EN-GJS-400 a mosaz  
Kuželka: nerezová ocel a EPDM O-kroužek  
Sedlo ventilu: nerezová ocel  
Dřík: nerezová ocel  
Těsnění sedla: EPDM  
Regulátor tlaku: tvárná litina EN-GJS-400, nerezová ocel a mosaz  
Membrána: EPDM s vyztužením  
Pružina: nerezová ocel  
O-kroužek: EPDM

AMETAL® je slitina mosazi od IMI Hydronic Engineering odolná proti odzinkování.

---

**Povrchová úprava:**

DN 32-50: Bez úpravy  
DN 65-150: Elektroforetický lak

---

**Označení:**

Černý identifikační kroužek na měřicí vsuvce: TA-Modulator a DN.  
DN 15-32: TA, IMI, PN, DN a směr průtoku. Šedá nastavovací hlavice.  
DN 40-50: IMI TA, PN, DN, světlost v palcích, místo původu a směr průtoku. Oranžová nastavovací hlavice.  
DN 65-150: IMI TA, DN, světlost v palcích, materiál a směr průtoku. Štítek s technickou specifikací, místo původu, značka CE. Oranžová nastavovací hlavice.

---

**Připojení:**

DN 15-50: Vnější závity dle ISO 228.  
DN 65-150: Příruby dle EN-1092-2, typ 21. Délky dle EN 558, série 1.

---

**Připojovací závit pohonu:**

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

---

**Pohony:**

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 (s havarijní funkcí).  
DN 100-125 HF:  
TA-Slider 750  $\Delta pV \leq 4$  bar, TA-Slider 1250  $\Delta pV \leq 8$  bar, TA-MC100 FSE/FSR (s havarijní funkcí).  
DN 150/DN 150 HF:  
TA-MC160\*\*, TA-MC253 SE\* (s havarijní funkcí).

\*) Adaptér musí být objednán dodatečně, viz. "Adaptéry pro pohony".

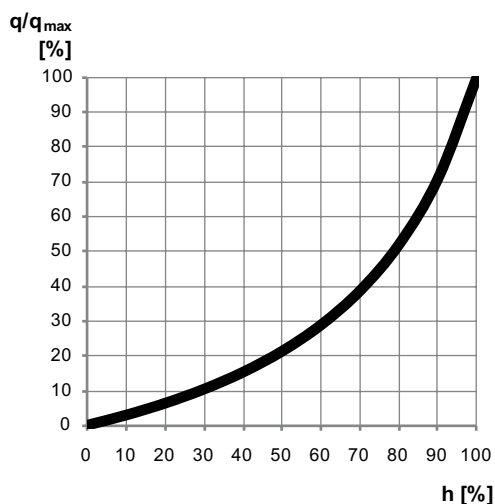
\*\*\*) Adaptér je součástí dodávky ventilu.

Další informace o pohonech viz. samostatné technické katalogy.

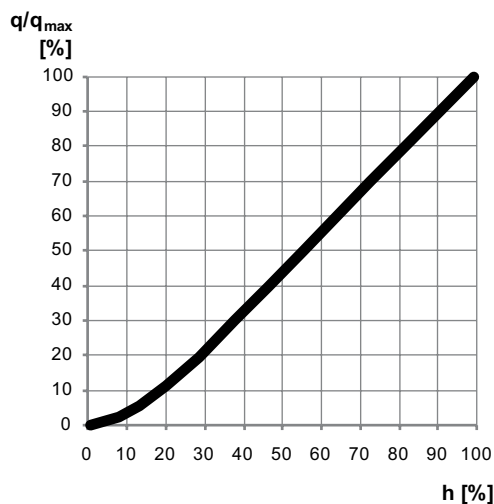
## Charakteristika ventilu

### Jmenovitá charakteristika ventilu pro veškerá nastavení

EQM



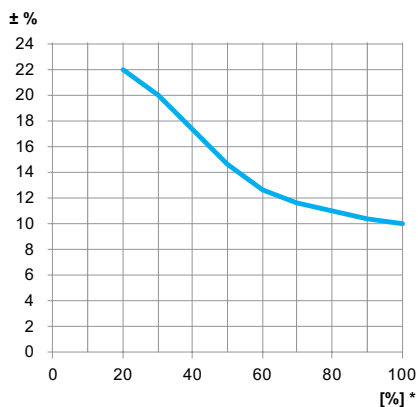
LIN



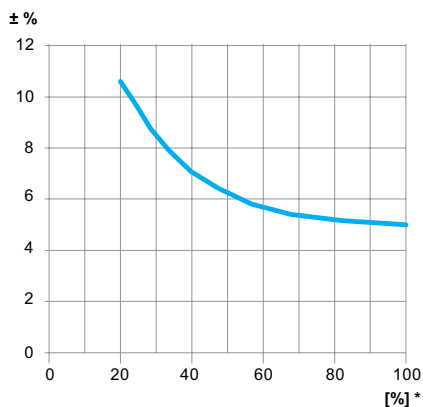
## Přesnost měření

### Maximální odchylka průtoku při různých nastaveních

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



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



\*) Nastavení (%) z plně otevřeného ventilu.

## Korekční faktory

Výpočty průtoků jsou stanoveny pro vodu (+20 °C). Pro další kapaliny s podobnou viskozitou jako voda ( $\leq 20$  cSt =  $3^\circ\text{E} = 100$  S. U.), je nutno provést pouze korekci hustoty. Při nižších teplotách dochází ke zvýšení viskozity a může dojít k laminárnímu proudění kapaliny ve ventilu. Důsledkem je větší odchylka průtoku, která se nejvíce projevuje u malých ventilů, nízkých hodnotách nastavení a nízkých hodnotách tlakové diference. Korekci lze provést v programu HySelect nebo přímo ve vyvažovacích přístrojích IMI Hydronic Engineering.

## Hlučnost

Problémům s hlučností soustavy lze předejít řádným odvzdušněním celé soustavy a používáním odplynovacích zařízení.

## Pohony

Doporučené pohony k ventilu TA-Modulator najdete v tabulce níže.

Další informace o pohonech viz. samostatné technické katalogy.

Požadavky na tlačné pohony ostatních výrobců:

**Pracovní rozsah** (nastavení 1-10)

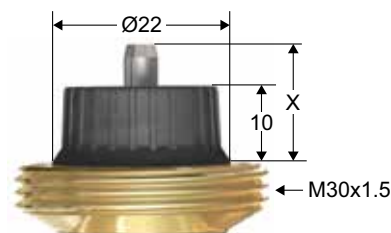
DN 15-20: X (uzavřeno - zcela otevřeno) = 11,6 - 15,85

DN 25-32: X (uzavřeno - zcela otevřeno) = 10,1 - 16,85

**Uzavírací síla**

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

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



IMI Hydronic Engineering nezodpovídá za správnou funkci regulace, pokud jsou použity pohony jiných výrobců.

### Max. doporučená tlaková ztráta ( $\Delta p_V$ ) pro kombinaci ventilu a pohonu

Maximální doporučená tlaková ztráta přes kombinaci ventilu a pohonu při uzavření ( $\Delta p_{V_{close}}$ ) a pro všechny uvedené průtoky ( $\Delta p_{V_{max}}$ ).

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]										
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
<b>Uzavírací síla</b>	125 N	150 N	190 N	500 N	500 N	750 N	1250 N	1600 N	1000 N	2500 N

$\Delta p_{V_{close}}$  = maximální tlaková ztráta, při které ventil uzavře z otevřené pozice se specifikovanou silou pohonu. Garantována těsnost ventilu.

$\Delta p_{V_{max}}$  = maximální povolená tlaková ztráta přes ventil, platí pro všechny uvedené průtoky.

HF = velký průtok

## Návrh

1. Vyber tu nejmenší velikost ventilu podle projektovaného průtoku viz. " $q_{max}$  hodnoty". Přednastavení ventilu by mělo být co možná největší.
2. Zkontrolujte, že dostupný  $\Delta p_V$  je v rozsahu dané varianty a dimenze ventilu.

**q<sub>max</sub> hodnoty**

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

	Nastavení												
	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
<b>DN 40</b>	1000	1240	1530	1840	2200	2570	3020	3450	3960	4550	5200	5800	6500
<b>DN 50</b>	2150	2640	3220	3790	4430	5150	5990	6870	7800	8790	9740	10600	11200

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

	Nastavení															
	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
<b>DN 100 HF</b>	18000	22600	27000	31200	35300	39300	43400	47500	51600	55700	59700	63600	67300	70700	73600	75900
<b>DN 125 HF</b>	23300	30000	36500	43200	49600	55800	62700	69700	76500	83500	90900	98900	105000	112000	119000	127000

	Nastavení									
	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
<b>DN 150</b>	-	-	-	-	-	26100	30900	36100	41500	48400
<b>DN 150 HF</b>	38800	47400	54500	62500	70700	78700	86400	94000	102000	109000

	Nastavení									
	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
<b>DN 150</b>	54300	61700	69300	76500	86000	95000	103000	112000	120000	126000
<b>DN 150 HF</b>	117000	123000	131000	139000	146000	154000	162000	171000	179000	190000

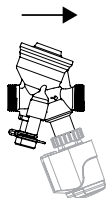
q<sub>max</sub> = l/h pro každé nastavení při zcela otevřené regulační kuželce.

HF = velký průtok

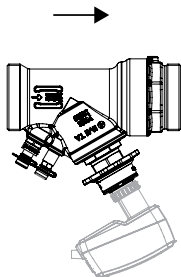
## Instalace

### Směr průtoku

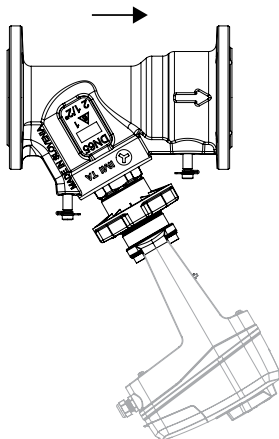
DN 15-32



DN 40-50

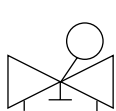


DN 65-150



### Třída krytí

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



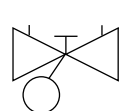
IP54



IP54

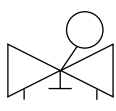


IP54

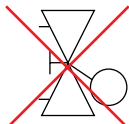


IP54

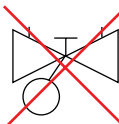
EMO 3



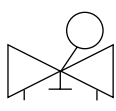
IP42



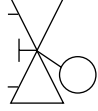
IP42



TA-MC50-C



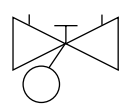
IP40



IP40

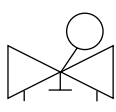


IP40

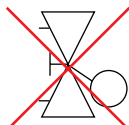


IP40

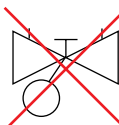
TA-MC100 FSE/FSR



IP54



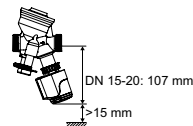
IP54



### Montáž pohonu

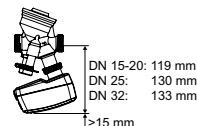
**Poznámka:** Pro snadnou montáž a demontáž pohonu je potřeba dodržet uvedené minimální prostor nad pohonem.

EMO TM



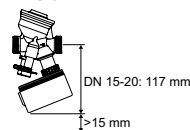
DN 15-20: 107 mm  
>15 mm

TA-Slider 160



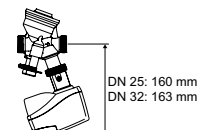
DN 15-20: 119 mm  
DN 25: 130 mm  
DN 32: 133 mm  
>15 mm

EMO 3



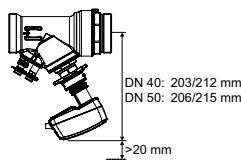
DN 15-20: 117 mm  
>15 mm

TA-MC50-C



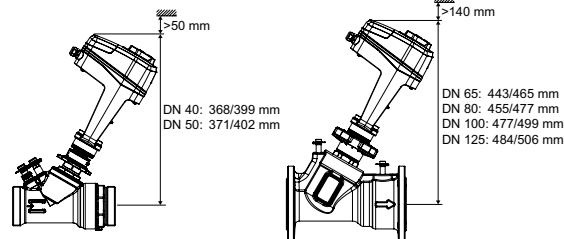
DN 25: 160 mm  
DN 32: 163 mm  
>15 mm

TA-Slider 500/TA-Slider 500 Plus



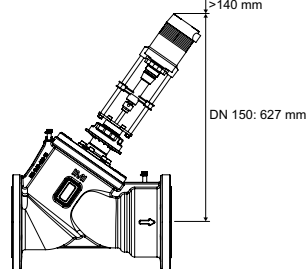
DN 40: 203/212 mm  
DN 50: 206/215 mm  
>20 mm

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



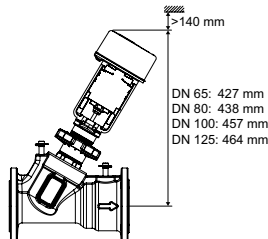
>50 mm  
>140 mm  
DN 40: 368/399 mm  
DN 50: 371/402 mm  
DN 65: 443/465 mm  
DN 80: 455/477 mm  
DN 100: 477/499 mm  
DN 125: 484/506 mm

TA-MC160



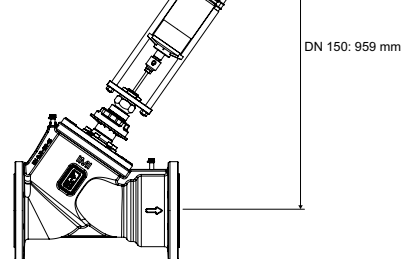
>140 mm  
DN 150: 627 mm

TA-MC100 FSE/FSR



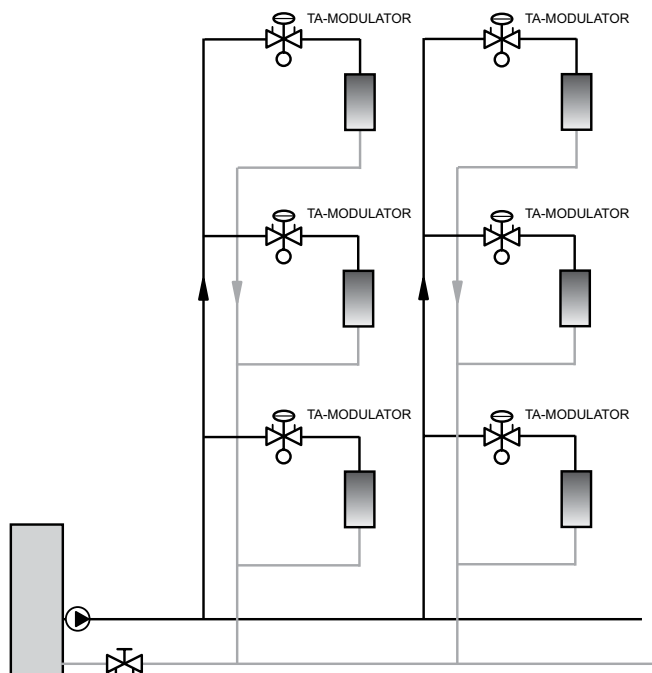
>140 mm  
DN 65: 427 mm  
DN 80: 438 mm  
DN 100: 457 mm  
DN 125: 464 mm

TA-MC253 SE



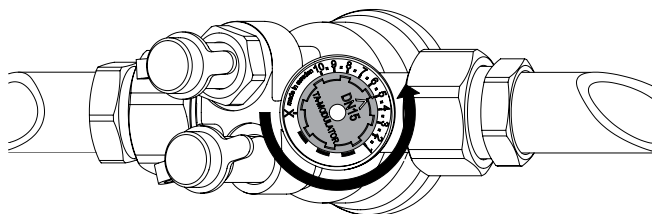
>140 mm  
DN 150: 959 mm

## Příklady použití



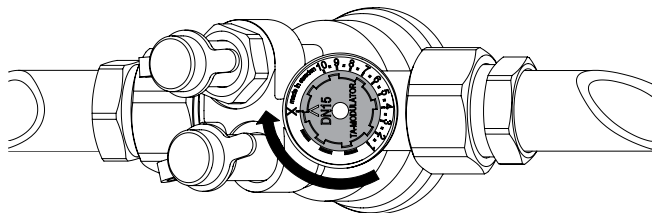
## Princip funkce DN 15-32

### Nastavení



1. Demontujte pohon.
2. Otočte nastavovací kolečko na požadovanou hodnotu, např. 5.0.

### Uzavírání

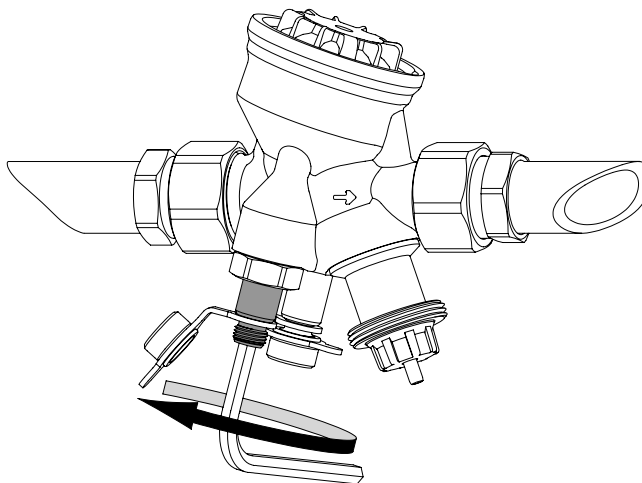


1. Demontujte pohon.
2. Otočte nastavovací kolečko po směru hodinových ručiček na pozici X.

### Měření průtoku

1. Demontujte pohon.
2. Připojte TA vyvažovací přístroj do měřících vsuvek.
3. Zadejte typ ventilu, velikost a nastavení, a aktuální průtok je zobrazen.

### Měření dispoziční tlakové difference $\Delta H$



1. Demontujte pohon.
2. Uzavřete ventil podle odstavce "Uzavírání".
3. Otevřete bypass regulátoru  $\Delta p$  povolením  $\Delta H$  měřící vsuvky (červeně označená vsuvka)  $\approx 1$  otáčka **proti směru hodinových ručiček** pomocí inbus klíče 5 mm.
4. Připojte TA vyvažovací přístroj do měřících vsuvek a můžete měřit.
5. Zavřete  $\Delta H$  měřící vsuvku (červeně označená vsuvka) **po směru hodinových ručiček** až nadoraz.
6. Otevřete znovu ventil na předchozí nastavení.

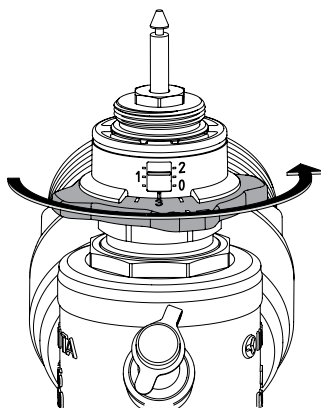
### Měření teploty

Pro měření teploty media je určená **červená** měřící vsuvka.



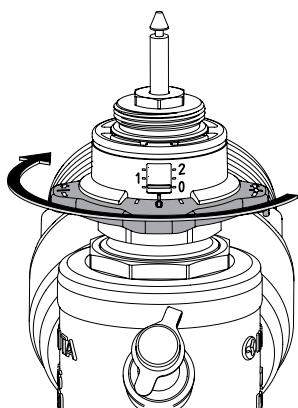
## Princip funkce DN 40-50

### Nastavení



1. Demontujte pohon.
2. Otočte nastavovací kolečko na požadovanou hodnotu, např. 1.3.

### Uzavírání

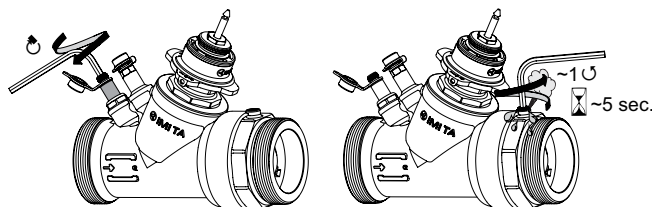


1. Demontujte pohon.
2. Otočte nastavovací kolečko po směru hodinových ručiček na nadoraz (nastavení  $0 \pm 0,3$ ).

### Měření průtoku

1. Demontujte pohon.
2. Připojte TA vyvažovací přístroj do měřících vsuvek.
3. Zadejte typ ventilu, velikost a nastavení, a aktuální průtok je zobrazen.

### Měření dispoziční tlakové difference $\Delta H$



1. Demontujte pohon.
2. Uzavřete ventil podle odstavce "Uzavírání".
3. Otevřete bypass regulátoru  $\Delta p$  uzavřením  $\Delta H$  měřící vsuvky (červeně označená vsuvka) **ve směru hodinových ručiček** až nadoraz.
4. Povolte odvětrávací šroub o 1 otočku na dobu 2 sekund a opět utáhněte (může uniknout malé množství vody).
5. Připojte TA vyvažovací přístroj do měřících vsuvek a můžete měřit.

**Důležité!** Po dokončení měření;

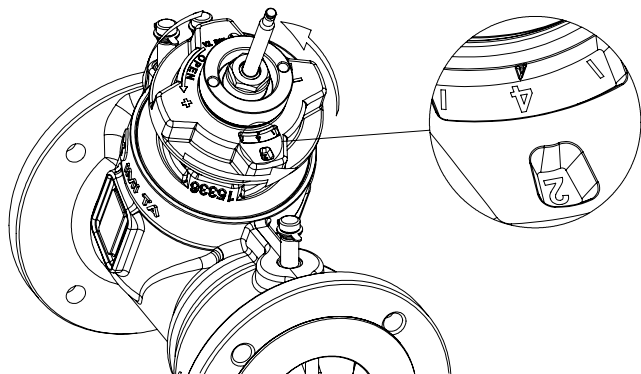
6. Uzavřete bypass regulátoru  $\Delta p$  otevřením  $\Delta H$  měřící vsuvky (červeně označená vsuvka) **proti směru hodinových ručiček** až nadoraz.
7. Otevřete znovu ventil na předchozí nastavení.

### Měření teploty

Pro měření teploty media je určena **červená** měřící vsuvka.

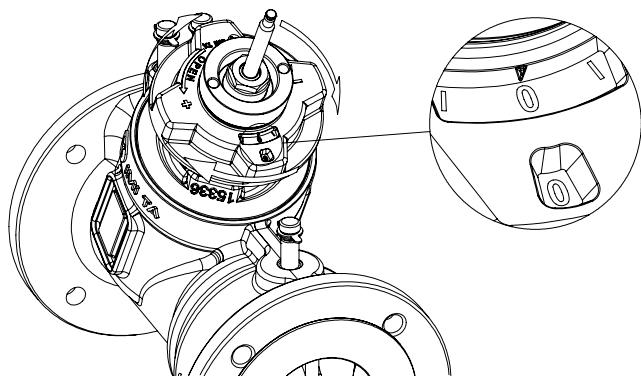
## Princip funkce DN 65-150

### Nastavení



1. Odpojte pohon od dříku ventilu.
2. Otočte nastavovací kolečko na požadovanou hodnotu, např. 2.4.

### Uzavírání

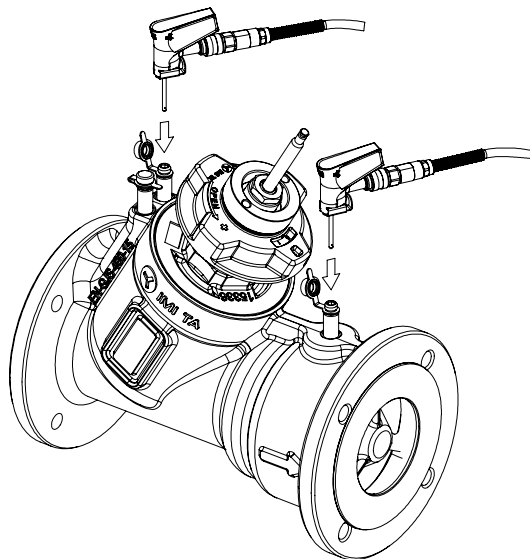


1. Odpojte pohon od dříku ventilu.
2. Otočte nastavovací kolečko po směru hodinových ručiček na nadoraz (nastavení  $0 \pm 0,5$ ).

### Měření průtoku

1. Odpojte pohon od dříku ventilu.
2. Připojte TA vyvažovací přístroj do **červené** a **modré** měřící vsuvky.
3. Zadejte typ ventilu, velikost a nastavení, a aktuální průtok je zobrazen.

### Měření dispoziční tlakové difference $\Delta H$



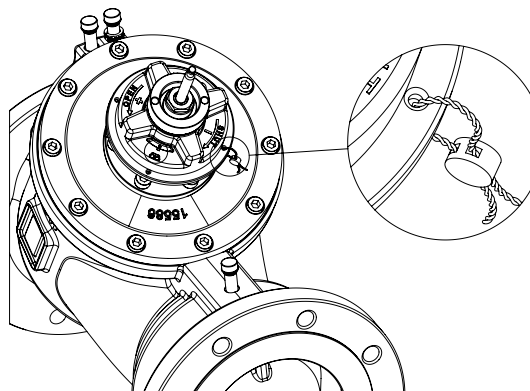
1. Odpojte pohon od dříku ventilu.
2. Uzavřete ventil podle odstavce "Uzavírání".
3. Připojte TA vyvažovací přístroj do **červené** a **černé** měřící vsuvky a můžete měřit.

**Důležité!** Po dokončení měření;  
4. Otevřete znovu ventil na předchozí nastavení.

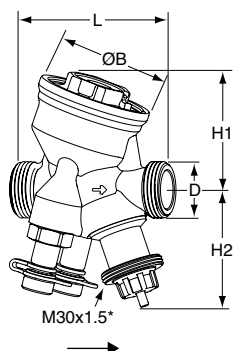
### Měření teploty

Pro měření teploty media je určená **černá** měřící vsuvka.

### Zablokování nastavení ventilu (volitelné)



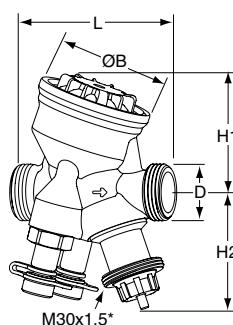
## Provedení



### DN 15-32 – Teploty -20 – +120°C, ΔpV max. 600 kPa

Vnější závit dle ISO 228

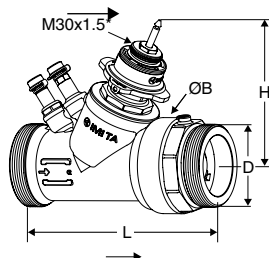
DN	D	L	H1	H2	B	q <sub>max</sub> [l/h]	Kg	Objednáací č.
15	G3/4	74	55	55	54	480	0,60	52 164-415
20	G1	85	64	55	64	975	0,75	52 164-420
25	G1 1/4	93	64	67	64	1750	0,90	52 164-425
32	G1 1/2	117	78	70	78	3600	1,5	52 164-332



### DN 15-25 – Teploty -10 – +90°C, ΔpV max. 400 kPa

Vnější závit dle ISO 228

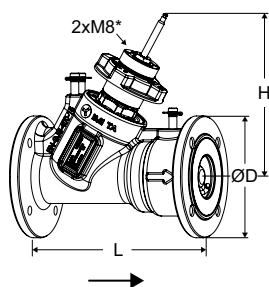
DN	D	L	H1	H2	B	q <sub>max</sub> [l/h]	Kg	Objednáací č.
15	G3/4	74	55	55	54	480	0,54	52 164-315
20	G1	85	64	55	64	975	0,69	52 164-320
25	G1 1/4	93	64	67	64	1750	0,79	52 164-325



### DN 40-50 – Teploty -10 – +90°C, ΔpV max. 400 kPa

Vnější závit dle ISO 228

DN	D	L	H	B	q <sub>max</sub> [l/h]	Kg	Objednáací č.
40	G2	187	132	88	6500	3,5	52 164-340
50	G2 1/2	196	135	88	11200	3,9	52 164-350



### DN 65-150 – Teploty -20 – +120°C, ΔpV max. 800 kPa

Příruby dle EN-1092-2, typ 21.

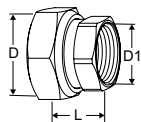
DN	Počet děr pro šrouby	D	L	H	q <sub>max</sub> [m³/h]	Kg	Objednáací č.
<b>PN 16</b>							
65	4	185	290	249	24,1	18	322021-11001
80	8	200	310	260	37,3	22	322021-11101
100	8	220	350	280	51,7	33	322021-11200
100 HF	8	220	350	280	75,9	33	322021-11203
125	8	250	400	287	77,3	45	322021-11300
125 HF	8	250	400	287	127	45	322021-11303
150	8	285	480	357	126	75	322021-11400
150 HF	8	285	480	357	190	75	322021-11403
<b>PN 25</b>							
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 = velký průtok

\*) Připojovací závit pohonu.

→ = Směr průtoku

## Připojení



### S vnitřním závitem

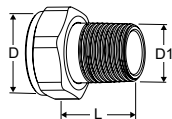
Závity dle ISO 228

Délka závitu dle ISO 7-1.

Převlečná matice

Mosaz/AMETAL®

Ventil DN	D	D1	L*	Objednací č.
15	G3/4	G1/2	21	52 163-015
20	G1	G3/4	23	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	52 163-050



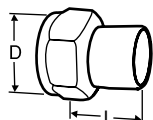
### S vnějším závitem

Závity dle ISO 7-1

Převlečná matice

Mosaz

Ventil DN	D	D1	L*	Objednací č.
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

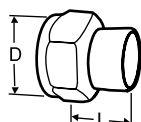


### Připojení pro navaření

Převlečná matice

Mosaz/ocel 1.0045 (EN 10025-2)

Ventil DN	D	Trubka DN	L*	Objednací č.
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

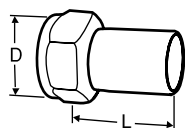


### Připojení pro pájení

Převlečná matice

Mosaz/bronz CC491K (EN 1982)

Ventil DN	D	Trubka Ø	L*	Objednací č.
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



### Připojení s hladným koncem

pro připojení pomocí svěrných šroubení

Převlečná matice

Mosaz/AMETAL®

Ventil DN	D	Trubka Ø	L*	Objednací č.
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

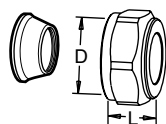
### Svěrná šroubení

Doporučujeme použít opěrná pouzdra, viz. samostatný katalog FPL.

Nesmí být použito s potrubím PEX.

Mosaz/AMETAL®

Pochromováno



Ventil DN	D	Trubka Ø	L**	Objednací č.
15	G3/4	15	27	53 319-615
15	G3/4	18	27	53 319-618
15	G3/4	22	27	53 319-622

\*) Délky vsuvek (od plochy pro těsnění ke konci vsuvky).

\*\*) Všechny délky L platí pro nenamontované spojky.

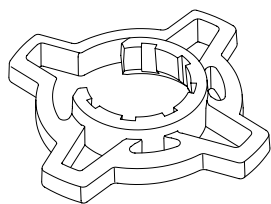
## Adaptéry pro pohony

### Adaptéry

Pro ostatní kombinace ventilů a doporučené pohony nejsou adaptéry potřeba.

Pohon	Ventil DN	Objednací č.
TA-MC50-C	25-32	322042-10700
TA-Slider 750	40-50	322042-80902
TA-MC253 SE	150	322042-01400

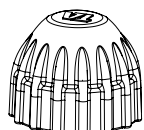
## Příslušenství



### Pomůcka pro nastavení, nepovinná

Pro snadnější nastavení průtoku  
Pro TA-COMPACT-P/-DP a TA-Modulator (DN 15-32).

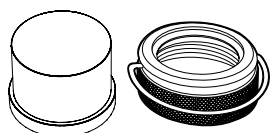
Barva	Objednací č.
Oranžový	52 164-950



### Ochranné krytky

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

Barva	Objednací č.
Červené	52 143-100

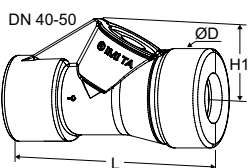
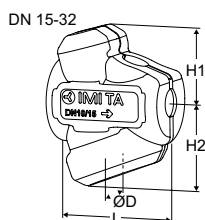


### Ochrana proti neoprávněné manipulaci

Obsahuje plastový kryt a pojistný kroužek se zabezpečením pro ventily s přípojovacím závitem M30x1,5.

Brání neoprávněné manipulaci s přednastavením průtoku na ventilu.  
Pro ventily DN 15-32.

Objednací č.
52 164-100



### Izolace

Pro vytápění/chlazení.

Materiál: EPP.

Požární odolnost:

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

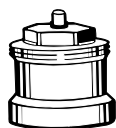
DN 40-50: F (EN 13501-1), B3 (DIN 4102).

Ventil DN	L	H1	H2	D	Objednací č.
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

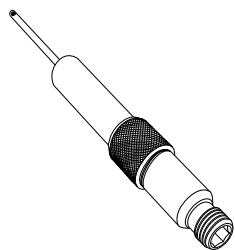
### Prodloužení vřetene pro DN 15-20

Doporučujeme objednat společně s izolací pro minimalizaci rizika kondenzace v přechodu mezi ventilem a pohonem.

M30x1,5.



L [mm]	Objednací č.
Černý plast	
30	2002-30.700



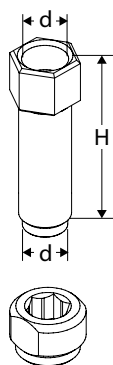
### Měřicí vsuvka, prodloužení 60 mm

Lze instalovat bez vypouštění soustavy.

AMETAL®/Nerezová ocel/EPDM

Pro všechny dimenze.

L	Objednací č.
60	52 179-006



### Prodloužení odvodu vzduchu

Vhodné při použití izolace

Nerezová ocel/EPDM/Mosaz

AMETAL®

Valve DN	d	H	Objednací č.
40-50	M10x1	32	52 164-301

### Odvzdušňovací zátka

Náhradní díl.

AMETAL®

Ventil DN	Objednací č.
40-50	52 164-302

