

Climate  
Control

IMI TA

## TA-COMPACT-DP



**Kombinovaný regulátor  $\Delta p$ , vyvažovací a regulační ventil**

Pre malé tlakovo nezávislé okruhy

## TA-COMPACT-DP

TA-COMPACT-DP je ideálnym riešením pre zónovú reguláciu malých okruhov, umožňuje nastavenie max. prietoku a zabrániť tomu, aby regulačné ventily mali príliš vysoký diferenčný tlak. TA-COMPACT-DP kombinuje 5 funkcií: reguláciu diferenčného tlaku, vyvažovanie, reguláciu prietoku, diagnostiku a uzatváranie.

### Kľúčové vlastnosti

#### Koncept 5 v 1 znižuje náklady

Inštalácia ventilu s 5 funkciami znižuje investíciu a čas inštalácie.

#### Šetrí energiu a peniaze

Vyvážené a tlakovo nezávislé okruhy chránia systémy pred nadmerným prietokom a príliš vysokou spotrebou energie.

#### Zónová regulácia

Časovo riadené okruhy môžu ušetriť až 20% energie.

#### Ochrana proti huku

Regulátor diferenčného tlaku chráni regulačné ventily pred príliš vysokým diferenčným tlakom.



### Technický popis

#### Oblasť použitia:

Vykurovacie a chladiace systémy

#### Funkcie:

Nastavenie (max. prietok)  
Regulácia diferenčného tlaku  
Regulácia  
Meranie ( $\Delta H$ , T, q)  
Uzatváranie (použitie počas údržby systému – pozrite si „Trieda netesnosti“)

#### Rozmery:

DN 10-25

#### Tlaková trieda:

PN 16

#### Diferenčný tlak ( $\Delta H$ ):

Max. diferenčný tlak ( $\Delta H_{\max}$ ):

400 kPa = 4 bar

Min. diferenčný tlak ( $\Delta H_{\min}$ ):

DN 10: 20 kPa = 0,20 bar

DN 15: 18 kPa = 0,18 bar

DN 20: 21 kPa = 0,21 bar

DN 25: 25 kPa = 0,25 bar

(Platí pre maximálne nastavenia.

Ostatné nastavenia budú vyžadovať nižší  $\Delta H$ , skontrolujte pomocou grafov v „Návrh“ alebo softvéru HySelect.)

$\Delta H_{\max}$  = Maximálna povolená tlaková strata v okruhu na splnenie všetkých uvedených prietokov.

$\Delta H_{\min}$  = Minimálna potrebná tlaková strata v okruhu na správnu reguláciu diferenčného tlaku.

#### Rozsah nastavenia:

Indikácia odporúčaného rozsahu nastavenia. Podrobnejšie informácie nájdete v časti „Návrh“.

( $\Delta pL$  10 kPa)

DN 10: 16-71 l/h

DN 15: 60-300 l/h

DN 20: 160-840 l/h

DN 25: 280-1500 l/h

#### Teplota:

Max. pracovná teplota: 120°C

Min. pracovná teplota: -20°C

#### Médium:

Voda alebo neutrálne kvapaliny, zmesi vody a glykolu (0 – 57 %).

#### Zdvih:

4 mm

#### Trieda netesnosti:

Netesnosť  $\leq 0,01\%$  z max. odporúčaného prietoku (nastavenie 10) pri správnom smere prúdenia. (Trieda IV podľa EN 60534-4).

#### Charakteristiky:

Lineárne, najvhodnejšie na reguláciu On/Off

#### Materiál:

Teleso ventilu: AMETAL®

Vložka ventilu: AMETAL®

Kuželka ventilu: Mosadz CW724R (CuZn21Si3P)

Vreteno: Nehrdzavejúca oceľ

Tesnenie vretena: O-krúžok EPDM

Vložka  $\Delta p$ : AMETAL®, PPS (polyfenylsulfid)

Membrána: EPDM a HNBR

Pružina: Nehrdzavejúca oceľ

O-krúžok: EPDM

AMETAL® je zliatina odolná voči odzinkovaniu od spoločnosti IMI.

#### Označenie:

TA, IMI, PN 16, DN a šípka smeru prietoku.

Sivá ručná hlavica: TA-COMPACT-DP a DN.

#### Pripojenie:

Vonkajší závit podľa ISO 228.

#### Pripojenie k pohonu:

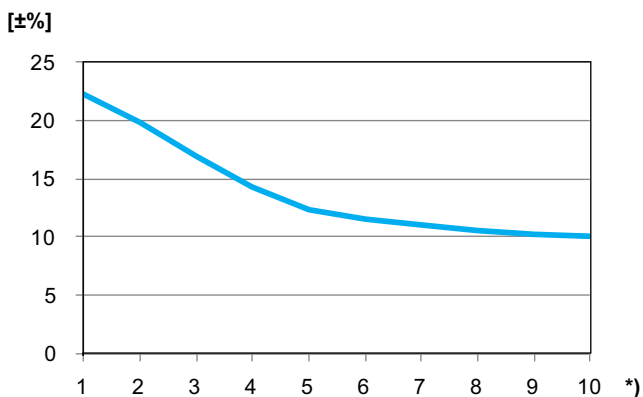
M30x1.5

#### Pohony:

Pozrite samostatnú technickú dokumentáciu k EMO T.

## Presnosť merania

### Maximálna odchýlka prietoku pri rôznych nastaveniach



\*) Nastavenie

## Korekčné faktory

Výpočty prietoku sú platné pre vodu (+20 °C). V prípade ostatných kvapalín s približne rovnakou viskozitou ako voda ( $\leq 20 \text{ cSt} = 3 \text{ }^\circ\text{E} = 100\text{S.U.}$ ) je potrebné kompenzovať iba špecifickú hustotu. Pri nízkych teplotách sa však viskozita zvyšuje a vo ventiloch môže dôjsť k laminárnemu prúdeniu.

To spôsobuje odchýlku prietoku, ktorá je najväčšia v prípade malých ventilov, nízkych nastavení a nízkych diferenčných tlakov. Korekciu odchýlky je možné vykonať pomocou softvéru HySelect alebo priamo v našich vyvažovacích prístrojoch.

## Hluk

Aby sa zabránilo hluku v sústavách, ventil musí byť správne nainštalovaný a voda musí byť odvzdušnená.

## Pohony

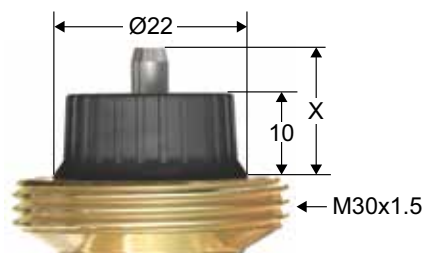
Ventil je vyvinutý tak, aby fungoval s odporúčanými pohonmi podľa tabuľky. Používateľ by mal zabezpečiť, aby pohony od iných výrobcov než IMI, boli plne kompatibilné a umožňovali optimálnu reguláciu ventilu. V opačnom prípade môže byť funkcia neuspokojivá.

Viac podrobností o pohonoch nájdete v samostatných katalógoch.

Pohony od iných výrobcov vyžadujú;

Pracovný rozsah: X (zatvorený – úplne otvorený) = 11,6 - 15,8

Zatváracia sila: Min. 125 N (max. 500 N)



Ak sa použije TA-COMPACT-DP s EMO TM, nastavenie ventilu musí byť 3 alebo vyššie, aby sa dosiahol minimálny zdvih 1 mm.

### Maximálna odporúčaná tlaková strata ( $\Delta pV$ ) pre kombináciu ventilu a pohonu

Maximálna odporúčaná tlaková strata pre kombináciu ventilu a pohonu pri uzatvorení ( $\Delta pV_{\text{close}}$ ) a na splnenie všetkých uvedených prietokov ( $\Delta pV_{\text{max}}$ ).

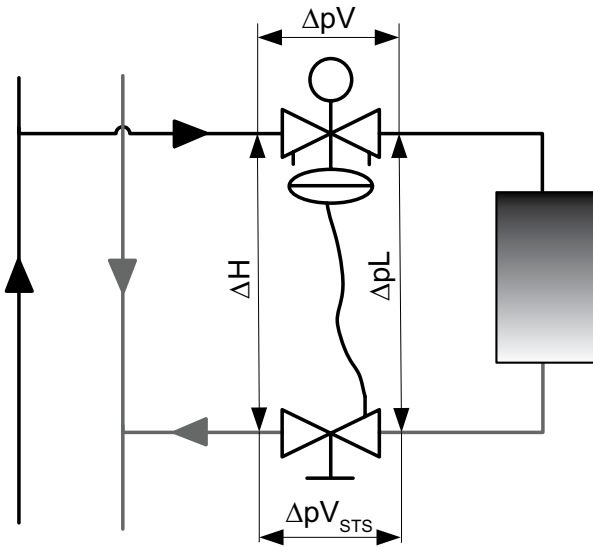
| DN | EMO T/EMO TM * [kPa] |
|----|----------------------|
| 10 | 400                  |
| 15 |                      |
| 20 |                      |
| 25 |                      |

\*) Zatváracia sila 125 N.

$\Delta pV_{\text{close}}$  = Maximálna tlaková strata, pri ktorej sa ventil dokáže uzavrieť z otvorenej polohy, so špecifikovanou silou (pohon) a bez prekročenia uvedenej triedy netesnosti.

$\Delta pV_{\text{max}}$  = Maximálna odporúčaná tlaková strata na ventile, na správnu reguláciu diferenčného tlaku.

## Návrh



$\Delta pL$  = Diferenčný tlak cez okruh spotrebiča.

$\Delta H$  = Dispozičný diferenčný tlak.

$\Delta H_{min}$  = Minimálna potrebná tlaková strata v okruhu na správnu reguláciu diferenčného tlaku.

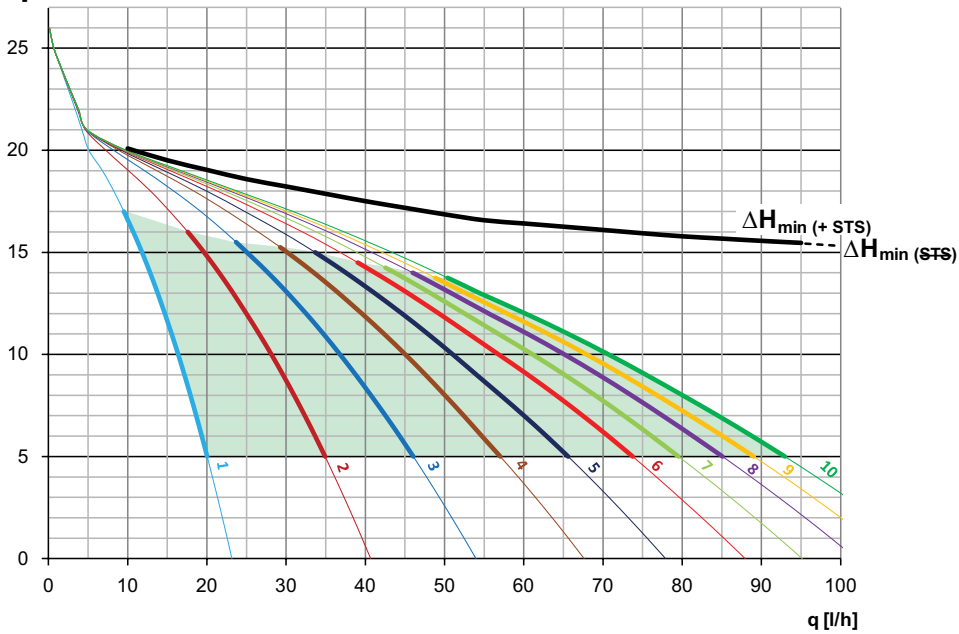
$$\Delta H = \Delta pV + \Delta pL + \Delta pV_{STS}$$

### Diagramy

Farebné krivky (1-10) predstavujú nominálnu hodnotu  $\Delta pL$  pre rôzne nastavenia (1-10) TA-COMPACT-DP ako funkciu prietoku ( $q$ ). Čierna krivka je  $\Delta H_{min}$  ako funkcia prietoku ( $q$ ). Zelená plocha je odporúčaná oblasť dimenzovania.

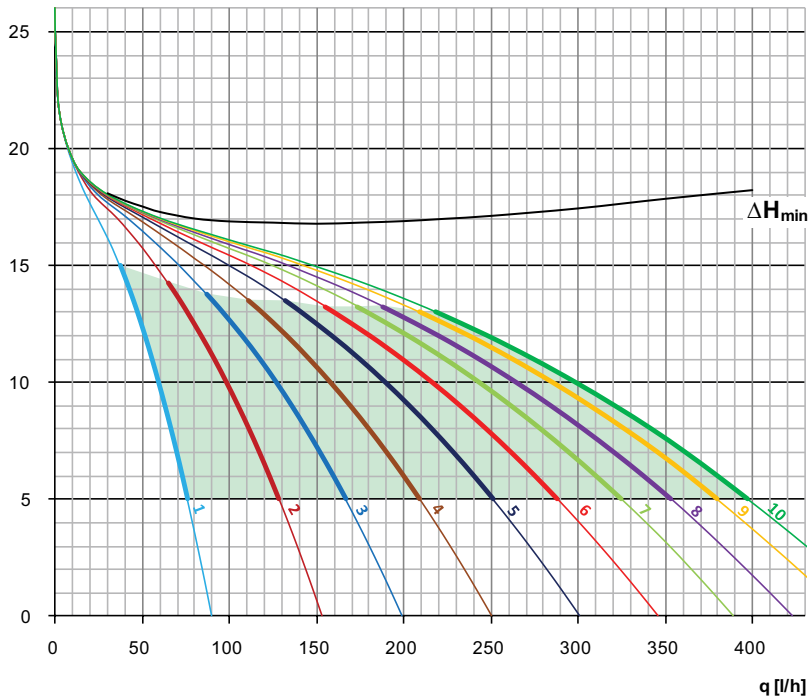
#### DN 10

$\Delta pL$  ( $\Delta H_{min}$ )  
[kPa]



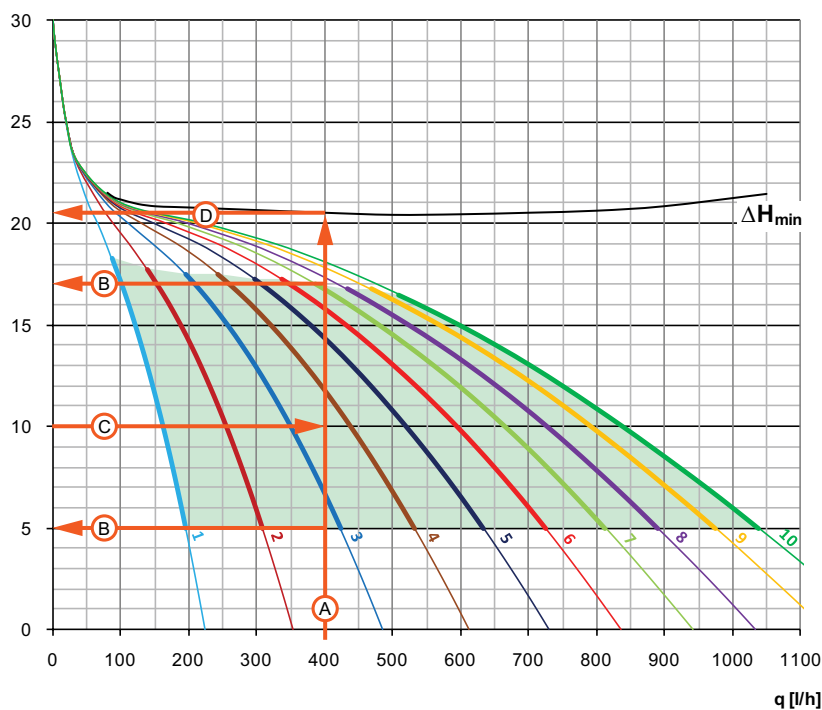
### DN 15

$\Delta pL$  ( $\Delta H_{min}$ )  
[kPa]



### DN 20

$\Delta pL$  ( $\Delta H_{min}$ )  
[kPa]



#### Príklad - DN 20

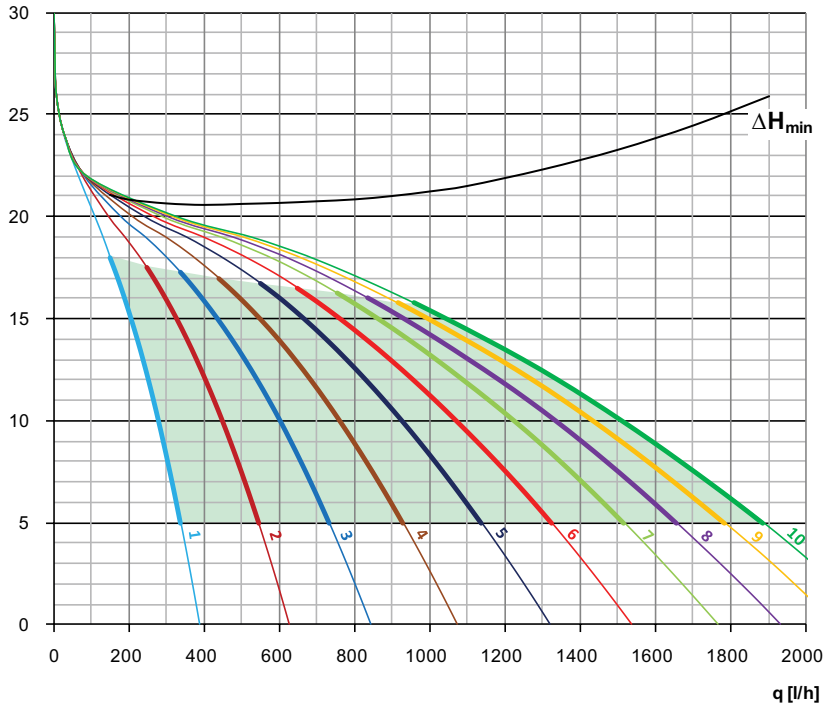
Projektovaný prietok 400 l/h a  $\Delta pL$  10 kPa.

**A.** Nakreslite rovnú vertikálnu čiaru od požadovaného prietoku až po čiernu krivku.

**B.** Táto čiara pretína zelenú oblasť pre odporúčaný rozsah nastavenia  $\Delta pL$ , v tomto prípade 5-17 kPa.

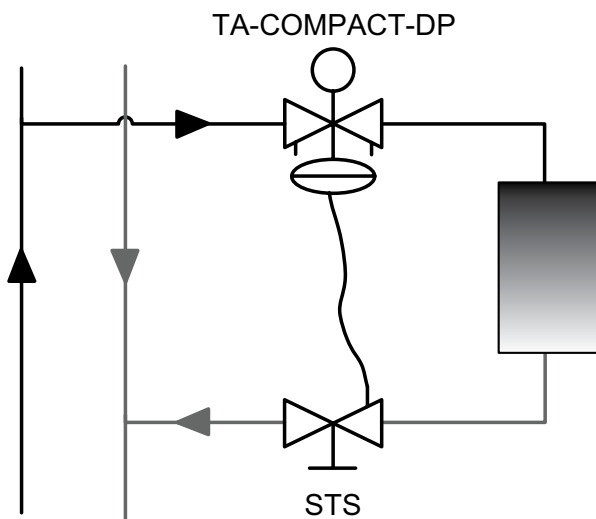
**C.** Nakreslite rovnú vodorovnú čiaru od zvoleného  $\Delta pL$ , táto čiara pretína vertikálnu čiaru A v bode nastavenia. Ak je tento bod nastavenia medzi dvoma krivkami nastavenia, odhadnite nastavenie, v tomto prípade 3,6.

**D.** Nakreslite vodorovnú čiaru z miesta, kde sa vertikálna čiara A spája s krivkou  $\Delta H_{min}$  so stupnicou a odčítajte  $\Delta H_{min}$ , v tomto prípade 21 kPa (vrátane  $\Delta pV$  STS, prerušovaná krivka bez  $\Delta pV$  STS).

**DN 25**
 $\Delta p_L (\Delta H_{min})$   
 [kPa]


## Montáž

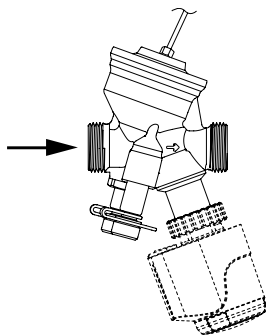
### Príklad použitia



#### Poznámka:

TA-COMPACT-DP musí byť nainštalovaný pred spotrebičom na prívodnom potrubí a kapilárna rúrka musí byť pripojená pred uzatváracím ventilom (STS), aby sa umožnilo uzavretie systému počas údržby, pozri „Uzatváranie“ v časti „Princíp funkcie“.

### Smer prietoku

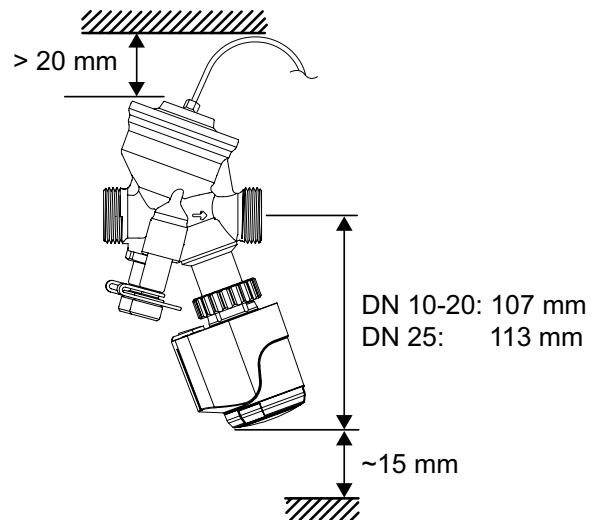


#### Poznámka:

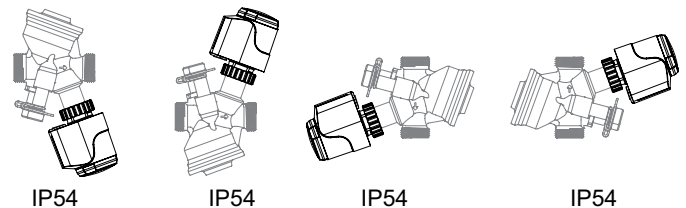
Pre správnu funkciu musí byť kapilárna rúrka a membránová komora odvzdušnené, pozri „Odvzdušnenie“ v časti „Princíp funkcie“.

### Inštalácia kapilárnej rúrky a pohonu EMO T

Nad pohonom je potrebný voľný priestor približne 15 mm. Priestor nad membránovou komorou min. 20 mm, aby nedošlo k poškodeniu kapiláry.

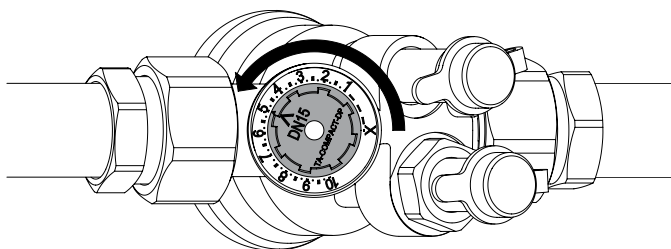


### TA-COMPACT-DP + EMO T



## Princíp funkcie

### Nastavenie

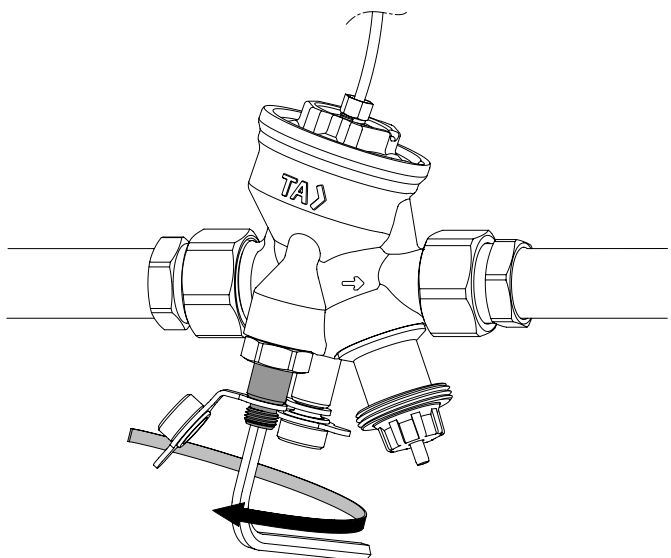


1. Nastavovacie koliesko otočte na požadovanú hodnotu, napr. 5.0.

### Meranie prietoku (q)

1. Demontujte namontovaný pohon.
2. K meracím vsuvkám pripojte vyvažovací prístroj IMI TA.
3. Zadajte typ, veľkosť a nastavenie ventilu a zobrazí sa aktuálny prietok.

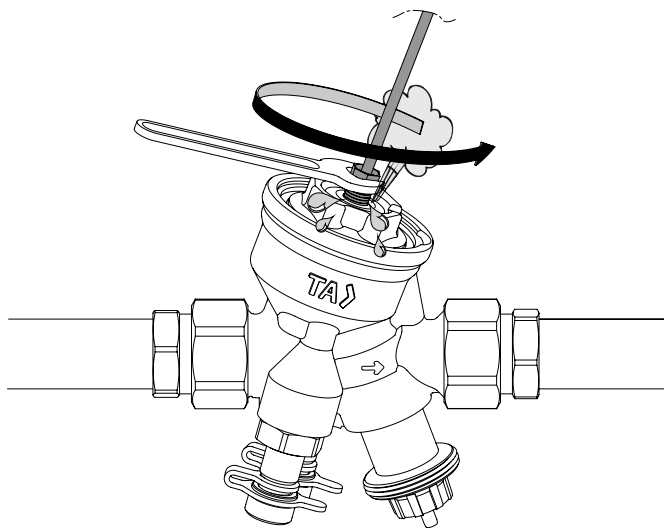
### Meranie tlakovej diferencie ( $\Delta H$ )



1. Demontujte namontovaný pohon.
2. Zatvorte ventil podľa časti „Zatváranie“.
3. Otvorte obtok regulátora  $\Delta p$  otvorením vretena na červenej vsuvke  $\approx 1$  otáčku proti smeru hodinových ručičiek pomocou 5 mm imbusového kľúča.
4. K meracím vsuvkám pripojte vyvažovací prístroj IMI TA a vykonajte meranie.

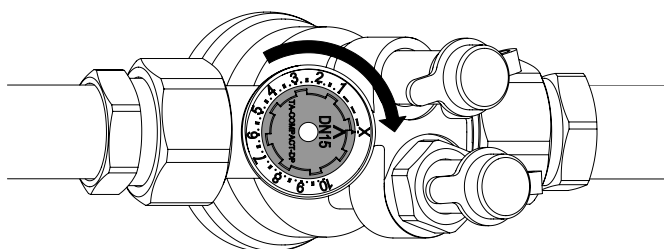
**Dôležité!** Znovu otvorte ventil na predchádzajúce nastavenie a po dokončení merania zatvorte obtok regulátora.

### Odvzdušnenie



1. Ak chcete odvzdušniť kapilárnu rúrku a membránovú komoru, uvoľnite kapilárnu rúrku  $\sim 1$  otáčku.

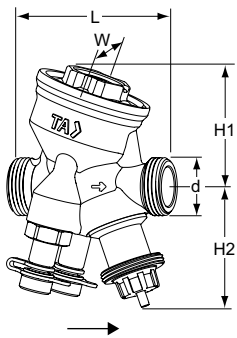
### Uzatváranie



1. Nastavovacie koliesko otočte v smere hodinových ručičiek na hodnotu X.



## Produkty



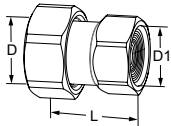
### Vonkajší závit

Závit podľa ISO 228.  
1 m vrátane kapilárnej rúrky.

| DN | d      | L  | H1 | H2 | W  | Kg   | Obj. číslo |
|----|--------|----|----|----|----|------|------------|
| 10 | G1/2   | 74 | 55 | 55 | 54 | 0,57 | 52 164-210 |
| 15 | G3/4   | 74 | 55 | 55 | 54 | 0,60 | 52 164-215 |
| 20 | G1     | 85 | 64 | 55 | 64 | 0,75 | 52 164-220 |
| 25 | G1 1/4 | 93 | 64 | 61 | 64 | 0,90 | 52 164-225 |

\*) Pripojenie k pohonu.  
→ = Smer prietoku

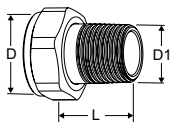
## Pripojenia



### S vnútorným závitom

Závit podľa ISO 228. Dĺžka závitů podľa ISO 7-1.  
Prevlečná matica. Mosadz

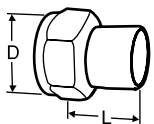
| Ventil DN | D      | D1     | L    | Obj. číslo |
|-----------|--------|--------|------|------------|
| 10        | G1/2   | G3/8   | 29,5 | 52 009-810 |
| 10        | G1/2   | G1/2   | 34,5 | 52 009-910 |
| 15        | G3/4   | G1/2   | 31,5 | 52 009-815 |
| 15        | G3/4   | G3/4   | 36,5 | 52 009-915 |
| 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 |



### S vonkajším závitom

Závit podľa ISO 7-1.  
Prevlečná matica. Mosadz

| Ventil DN | D      | D1   | L*   | Obj. číslo  |
|-----------|--------|------|------|-------------|
| 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 |

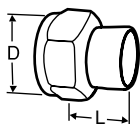


### Pripojenie na navarenie

Prevlečná matica. Mosadz/ocel' 1.0045 (EN 10025-2)

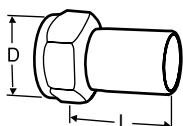
| Ventil DN | D      | Rúrka DN | L* | Obj. číslo |
|-----------|--------|----------|----|------------|
| 10        | G1/2   | 10       | 30 | 52 009-010 |
| 15        | G3/4   | 15       | 36 | 52 009-015 |
| 20        | G1     | 20       | 40 | 52 009-020 |
| 25        | G1 1/4 | 25       | 40 | 52 009-025 |

\*) Dĺžka armatúry (od povrchu tesnenia po koniec spoja).



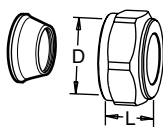
Pripojenie na spájkovanie  
Prevlečná matica. Mosadz/bronz CC491K (EN 1982)

| Ventil DN | D      | Rúrka Ø | L* | Obj. číslo |
|-----------|--------|---------|----|------------|
| 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 |



**Pripojenie s hladkým koncom**  
Na pripojenie s lisovacou armatúrou.  
Prevlečná matica. Mosadz/AMETAL®

| Ventil DN | D      | Rúrka Ø | L* | Obj. číslo |
|-----------|--------|---------|----|------------|
| 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 |



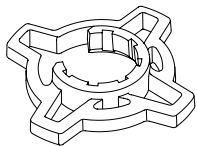
**Kompresné pripojenie**  
Použite oporné puzdrá, viac informácií nájdete v katalógovom letáku FPL.  
Nesmie sa používať s rúrkami PEX.  
Mosadz/AMETAL®. Pochrómovaný

| Ventil DN | D    | Rúrka Ø | L** | Obj. číslo |
|-----------|------|---------|-----|------------|
| 10        | G1/2 | 8       | 16  | 53 319-208 |
| 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 | 15      | 27  | 53 319-615 |
| 15        | G3/4 | 18      | 27  | 53 319-618 |
| 15        | G3/4 | 22      | 27  | 53 319-622 |

\*) Dĺžka armatúry (od povrchu tesnenia po koniec spoja).

\*\*) Všetky dĺžky L platia pre nenamontované spojky.

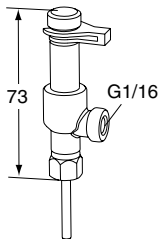
## Príslušenstvo



### Rukoväť pre nastavovacie koliesko, voliteľná

Pre lepšie uchopenie pri nastavovaní.  
Pre TA-COMPACT-P/-DP a  
TA-Modulator (DN 10-32).

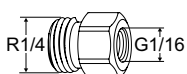
| Farba    | Obj. číslo |
|----------|------------|
| Oranžová | 52 164-950 |



### Dvojestná meracia vsuvka

Na pripojenie kapilárnej rúrky  
pri súčasnom používaní nášho  
vyvažovacieho prístroja.

| Obj. číslo |
|------------|
| 52 179-200 |



### Prechodová vsuvka

Pre kapilárne rúrky s pripojením G1/16.

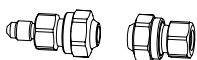
| Obj. číslo |
|------------|
| R1/4xG1/16 |



### Prechodová vsuvka

Pre kapilárnu rúrku s pripojením G1/16.  
Na pripojenie k ventilom TA s  
vypúšťaním.

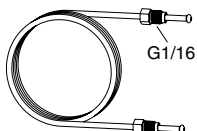
| d    | Obj. číslo |
|------|------------|
| G1/2 | 52 179-981 |
| G3/4 | 52 179-986 |



### Súprava na predĺženie kapilárnej rúrky

Kompletná súprava s prípojkami pre  
6 mm rúrku

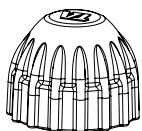
| Obj. číslo |
|------------|
| 52 265-212 |



### Kapilárna rúrka

1 kus dodaný s TA-COMPACT-DP.

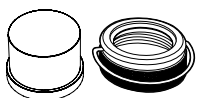
| L   | Obj. číslo |
|-----|------------|
| 1 m | 52 265-301 |



### Ochranný kryt

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

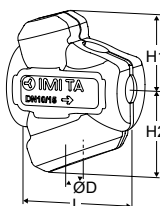
| Obj. číslo |
|------------|
| Červený    |
| 52 143-100 |



### Kryt odolný proti neoprávnenej manipulácii

Súprava obsahuje plastový kryt a poistný  
krúžok pre ventily s pripojením M30x1,5  
na termostatickú hlavicu/pohon.  
Zabraňuje neoprávnenej manipulácii s  
nastavením.

| Obj. číslo |
|------------|
| 52 164-100 |

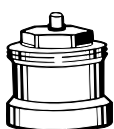


### Izolácia

Pre vykurovanie/chladenie.  
Materiál: EPP.

Trieda odolnosti voči požiaru: E  
(EN 13501-1), B2 (DIN 4102).  
Izolácia pre kapilárnu rúrku musí byť  
manuálne upravená.

| Ventil DN | L   | H1 | H2 | D   | Obj. číslo |
|-----------|-----|----|----|-----|------------|
| 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 |



### Predĺženie vretena

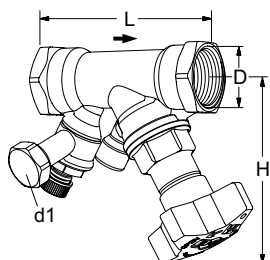
Odporúča sa spolu s izoláciou, aby sa  
minimalizovalo riziko kondenzácie na  
rozhraní ventilu a pohonu.  
M30x1,5.

| L            | Obj. číslo  |
|--------------|-------------|
| Čierny plast |             |
| 30           | 2002-30.700 |

## Dodatočné príslušenstvo

Na uzatvorenie a pripojenie kapilárnej rúrky vo vratnom potrubí použité STS + prechodovú vsuvku 52 179-981/-986.

Bližšie informácie o STS – nájdete v samostatnom katalógovom letáku v časti "Systémová technika".



### STS

#### S vypúšťaním

Vnútrotný závit. Závit podľa ISO 228. Dĺžka závitú podľa ISO 7/1.

| DN               | D    | L   | H   | Kvs | Kg   | Obj. číslo |
|------------------|------|-----|-----|-----|------|------------|
| <b>d1 = G3/4</b> |      |     |     |     |      |            |
| 15*              | G1/2 | 84  | 100 | 3,5 | 0,60 | 52 849-615 |
| 20*              | G3/4 | 94  | 100 | 6,8 | 0,66 | 52 849-620 |
| 25               | G1   | 105 | 105 | 9,8 | 0,86 | 52 849-625 |
| <b>d1 = G1/2</b> |      |     |     |     |      |            |
| 15*              | G1/2 | 84  | 100 | 3,5 | 0,60 | 52 849-215 |
| 20*              | G3/4 | 94  | 100 | 6,8 | 0,66 | 52 849-220 |
| 25               | G1   | 105 | 105 | 9,8 | 0,86 | 52 849-225 |

→ = Smer prietoku

Kvs = m<sup>3</sup>/h pri tlakovej strate 1 bar a úplne otvorenom ventile.

\*) Možno pripojiť k hladkým rúrkam pomocou kompresného skrútkovania KOMBI.

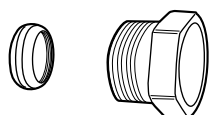


### Prechodová vsuvka

Pre kapilárnu rúrku s pripojením G1/16.

Na pripojenie k ventilom IMI TA s vypúšťaním.

| d    | Obj. číslo |
|------|------------|
| G1/2 | 52 179-981 |
| G3/4 | 52 179-986 |



### Kompresné pripojenie KOMBI

Max.: 100 °C

Prítláčná skrútkka: AMETAL® alebo poniklovaná mosadz.

Kužeľka: Mosadz

(Viac informácií nájdete v katalógovom letáku KOMBI.)

| Vonkajší závit na prítláčnej skrútkke | Ø rúrky | Obj. číslo |
|---------------------------------------|---------|------------|
| G1/2                                  | 10      | 53 235-109 |
| G1/2                                  | 12      | 53 235-111 |
| G1/2                                  | 14      | 53 235-112 |
| G1/2                                  | 15      | 53 235-113 |
| G1/2                                  | 16      | 53 235-114 |
| G3/4                                  | 15      | 53 235-117 |
| G3/4                                  | 18      | 53 235-121 |
| G3/4                                  | 22      | 53 235-123 |