

TA-COMPACT-DP



Kombinovaný regulátor Δp , 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.
- > **Zónová regulácia**
Časovo riadené okruhy môžu ušetriť až 20% energie.
- > **Šetrí energiu a peniaze**
Vyvážené a tlakovo nezávislé okruhy chránia systémy pred nadmerným prietokom a príliš vysokou spotrebou energie.
- > **Ochrana proti hluku**
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 (ΔH , T, q)
Uzatváranie (použitie počas údržby systému – pozrite si „Trieda netesnosti“)

Rozmery:

DN 10-25

Tlaková trieda:

PN 16

Diferenčný tlak (ΔH):

Max. diferenčný tlak (ΔH_{\max}):
400 kPa = 4 bar
Min. diferenčný tlak (ΔH_{\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 ΔH , skontrolujte pomocou grafov v „Návrh“ alebo softvéru HySelect.)
 ΔH_{\max} = Maximálna povolená tlaková strata v okruhu na splnenie všetkých uvedených prietokov.
 ΔH_{\min} = Minimálna potrebná tlaková strata v okruhu na správnu reguláciu diferenčného tlaku.

Rozsah nastavenia:

Indikácia odporúčaného rozsahu nastavenia. Podrobnejšie informácie nájdete v časti „Návrh“.
(Δp_L 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 Δp : AMETAL®, PPS (polyfenylsulfid)
Membrána: EPDM a HNBR
Pružina: Nehrdzavejúca oceľ
O-krúžok: EPDM

AMETAL® je zliatina odolná voči odzinkovaniu od spoločnosti IMI Hydronic Engineering.

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:

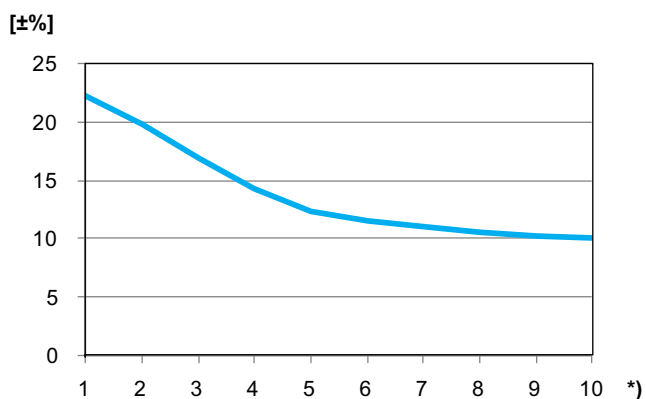
M30x1.5

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 (≤ 20 cSt = 3 °E = 100S.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.

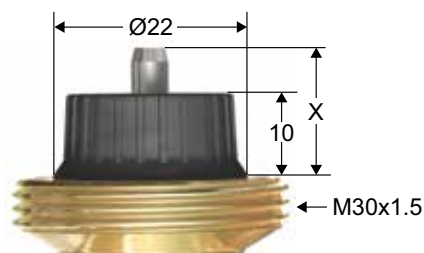
Pohony

TA-COMPACT-DP je vyvinutý tak, aby fungoval s odporúčanými pohonmi podľa tabuľky. Používateľ by mal zabezpečiť, aby pohony od iných výrobcov než IMI Hydronic Engineering, 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 (ΔpV) pre kombináciu ventilu a pohonu

Maximálna odporúčaná tlaková strata pre kombináciu ventilu a pohonu pri uzatvorení (ΔpV_{close}) a na splnenie všetkých uvedených prietokov (ΔpV_{max}).

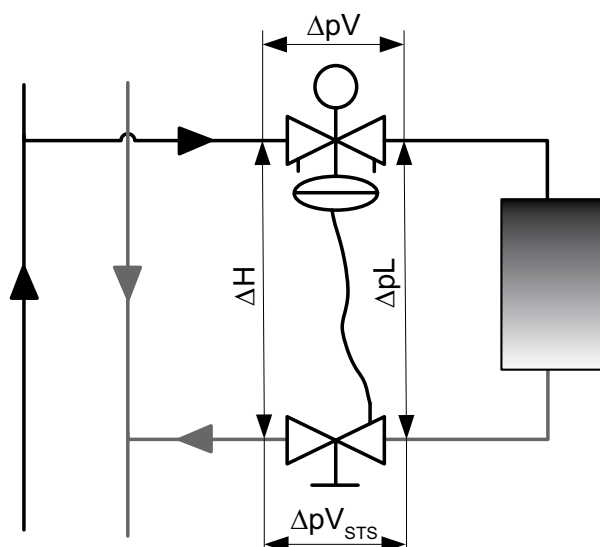
DN	EMO T/EMO TM * [kPa]
10	400
15	
20	
25	

*) Zatváracia sila 125 N.

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

ΔpV_{max} = Maximálna odporúčaná tlaková strata na ventile, na správnu reguláciu diferenčného tlaku.

Návrh



ΔpL = Diferenčný tlak cez okruh spotrebiča.

ΔH = Dispozičný diferenčný tlak.

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

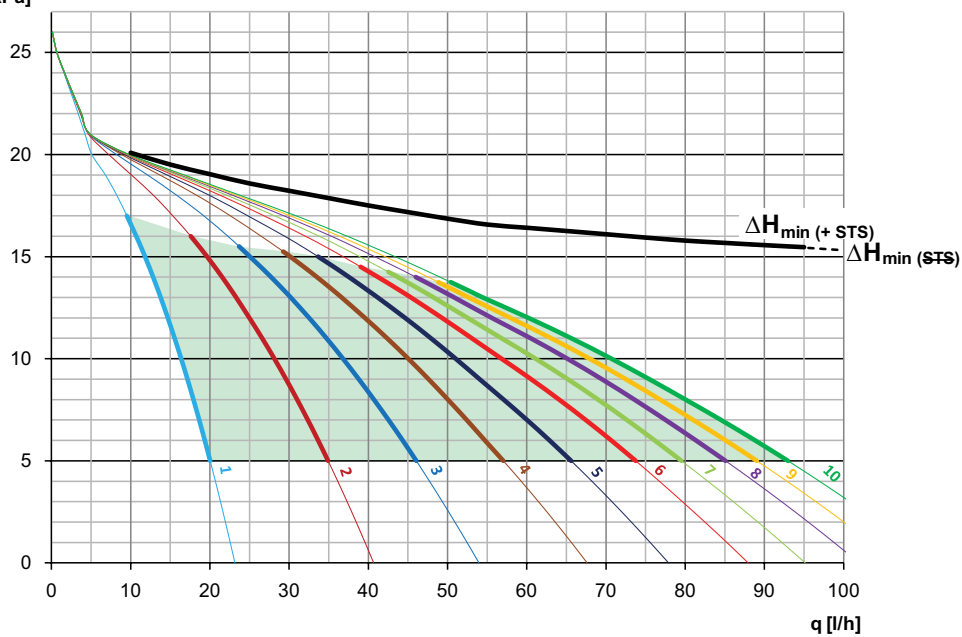
$$\Delta H = \Delta pV + \Delta pL + \Delta pV_{STs}$$

Diagramy

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

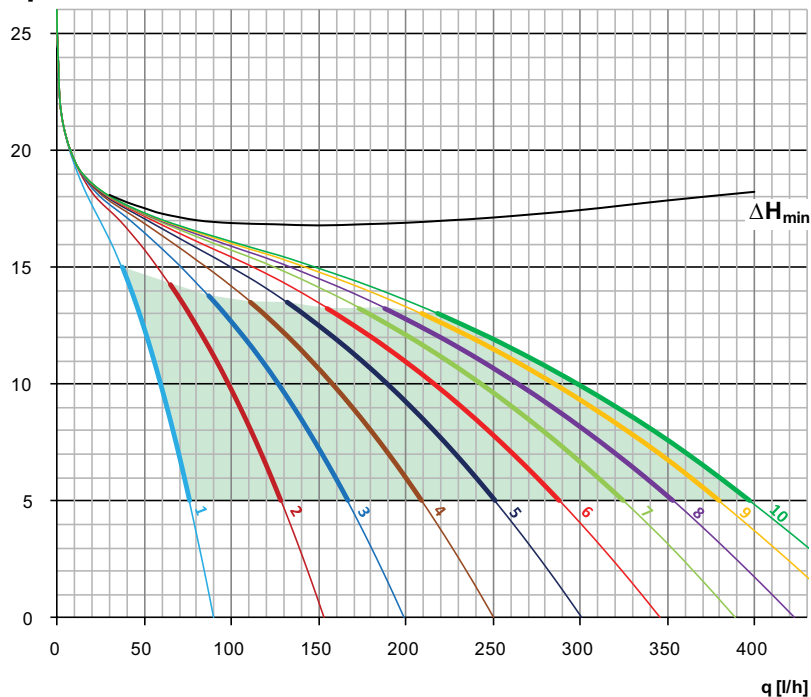
DN 10

ΔpL (ΔH_{\min})
[kPa]



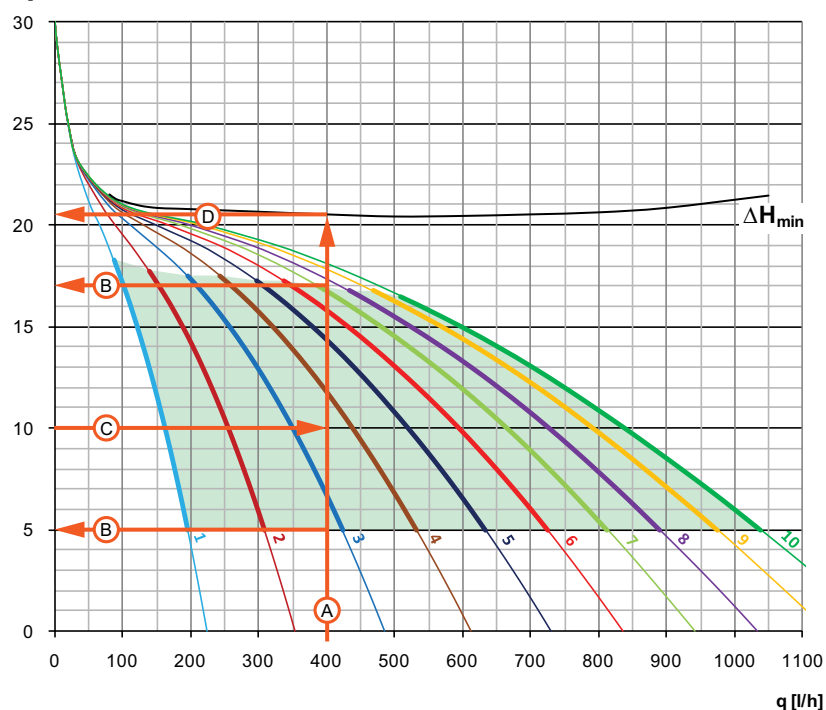
DN 15

Δp_L (ΔH_{min})
[kPa]



DN 20

Δp_L (ΔH_{min})
[kPa]



Príklad - DN 20

Projektovaný prietok 400 l/h a Δp_L 10 kPa.

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

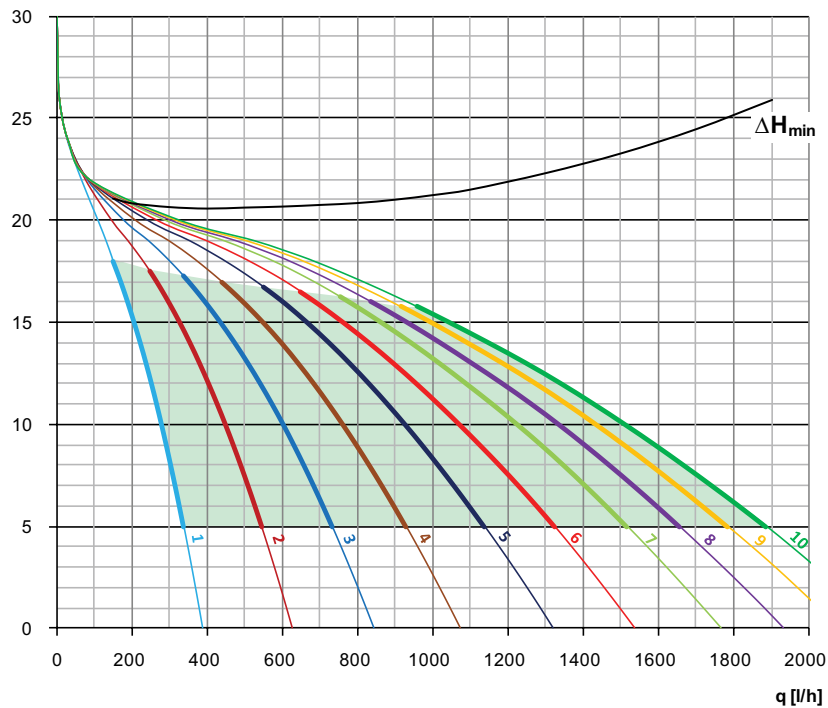
B. Táto čiara pretína zelenú oblasť pre odporúčaný rozsah nastavenia Δp_L , v tomto prípade 5-17 kPa.

C. Nakreslite rovnú vodorovnú čiaru od zvoleného Δp_L , 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 ΔH_{min} so stupnicou a odčítajte ΔH_{min} , v tomto prípade 21 kPa (vrátane Δp_V STS, prerušovaná krivka bez Δp_V STS).

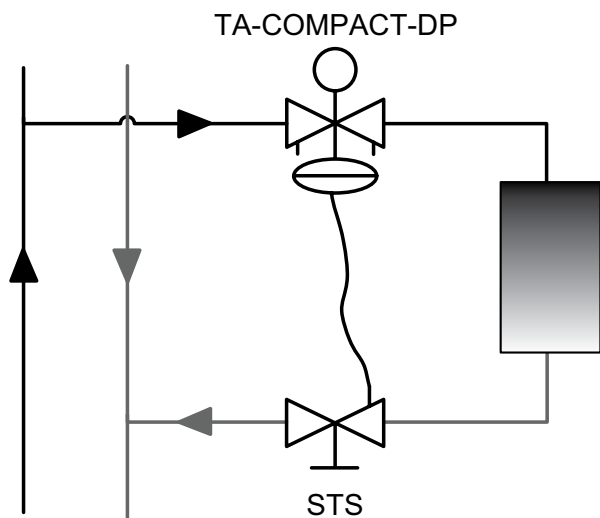
DN 25

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



Montáž

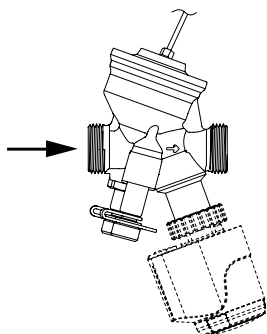
Príklad použitia



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

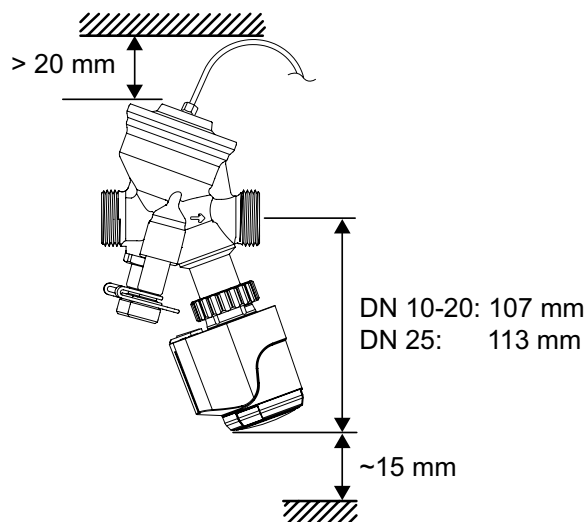


Poznámka:

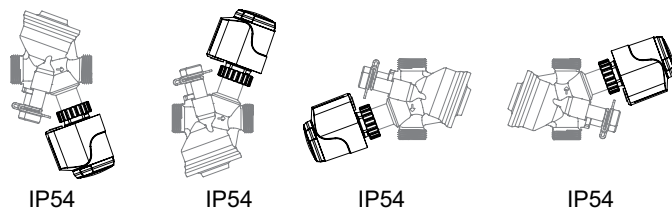
Pre správnu funkciu musí byť kapilárna rúrka a membránová komora odvzdušnené, pozri „Odvzdušnenie“ v časti „Princíp funkcie“.

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.

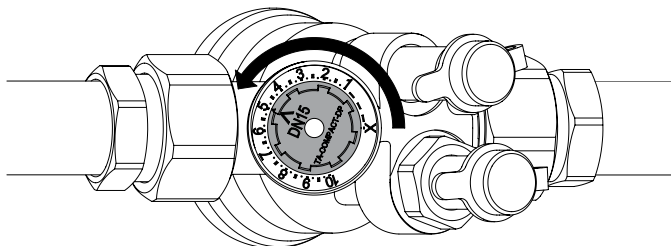


TA-COMPACT-DP + EMO T



Princíp funkcie

Nastavenie

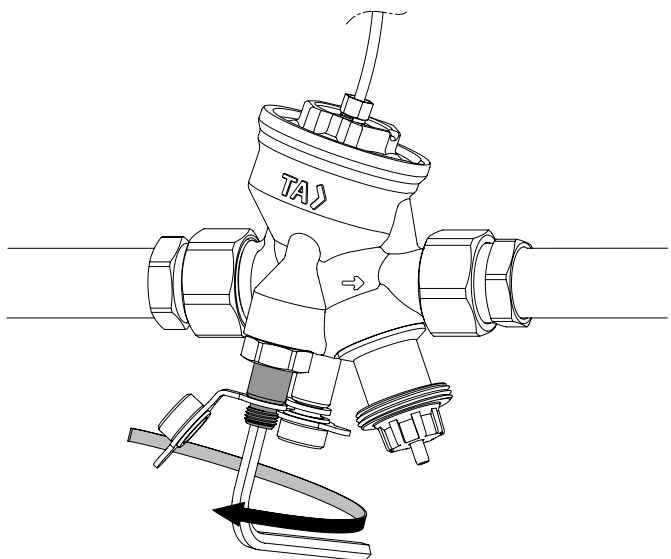


1. Nastavovacie koliesko otočte na požadovanú hodnotu, napr. 5.0.

Meranie prietoku (q)

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

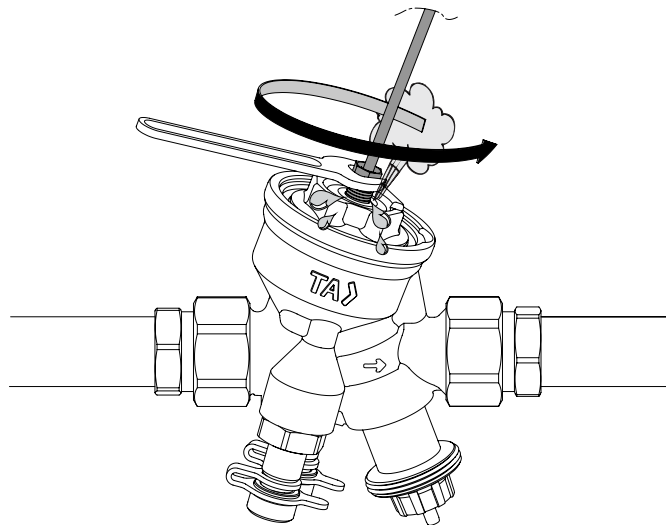
Meranie tlakovej diferencie (ΔH)



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

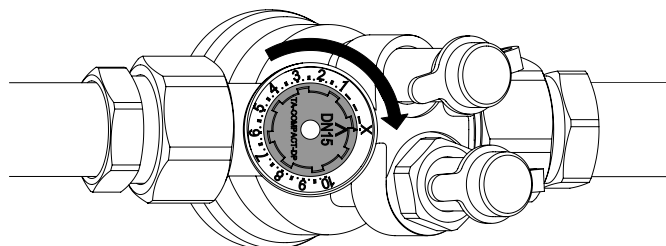
Dôležité! Znovu otvorte ventil na predchádzajúce nastavenie a po dokončení merania zatvorte obtok regulátora.

Odvzdušnenie



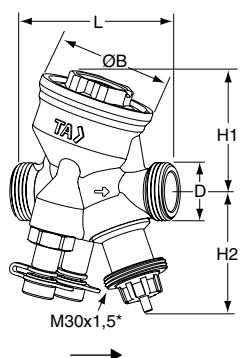
1. Ak chcete odvzdušniť kapilárnu rúrku a membránovú komoru, uvoľnite kapilárnu rúrku ~ 1 otáčku.

Uzatváranie



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

Produkty



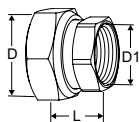
Vonkajší závit

Závit podľa ISO 228.
1 m vrátane kapilárnej rúrky.

DN	D	L	H1	H2	B	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

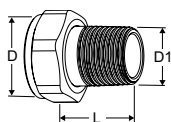
Pripojenia



S vnútorným závitom

Závit podľa ISO 228.
Dĺžka závitú podľa ISO 7-1.
Prevlečná matica.
Mosadz/AMETAL®

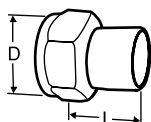
Ventil DN	D	D1	L*	Obj. číslo
10	G1/2	G3/8	21	52 163-010
15	G3/4	G1/2	21	52 163-015
20	G1	G3/4	23	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	52 163-025



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

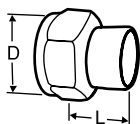


Pripojenie na navarenie

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

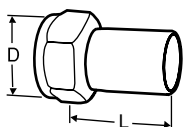
*) Dĺžka armatúry (od povrchu tesnenia po koniec spoja).

**Pripojenie na spájkovanie**

Prevečňá 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

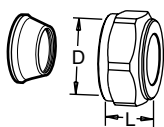
**Pripojenie s hladkým koncom**

Na pripojenie s lisovacou armatúrou.

Prevečňá 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®

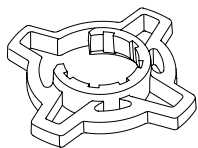
Pochromovaný

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.

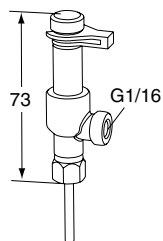
Príslušenstvo



Rukoväť pre nastavovacie koliesko, voliteľná

Pre lepšie uchopenie pri nastavovaní.
Pre TA-COMPACT-P/-DP a TA-Modulator (DN 15-32).

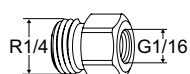
Farba	Obj. číslo
Oranžová	52 164-950



Dvojcestná 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.

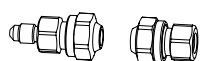
Obj. číslo
R1/4xG1/16



Prechodová vsuvka

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

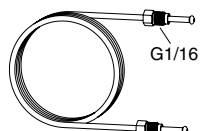
d	Obj. číslo
G1/2	52 179-981
G3/4	52 179-986



Súprava na predĺženie kapilárnej rúrky

Kompletná súprava s prípojkami pre 6 mm rúrku

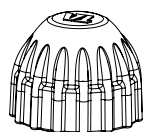
Obj. číslo
52 265-212



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 15-20), TBV-C/-CM.

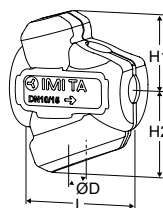
Obj. číslo
Červený
52 143-100



Kryt odolný proti neoprávnenej manipulácii

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

Obj. číslo
52 164-100



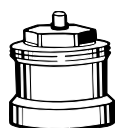
Izolácia

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

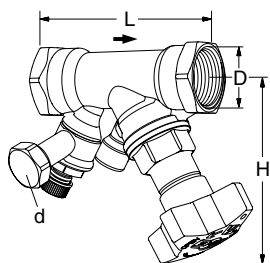
Odporúča sa spolu s izoláciou, aby sa minimalizovalo riziko kondenzácie na rozhraní ventilu a pohonu. M30x1,5.

L	Obj. číslo
Čierny plast	
30	2002-30.700

Dodatočné príslušenstvo

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

Blížšie 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
d = G3/4						
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
d = G1/2						
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 = m³/h pri tlakovej strate 1 bar a úplne otvorenom ventile.

*) Možno pripojiť k hladkým rúrkam pomocou kompresného skrutkovania KOMBI.

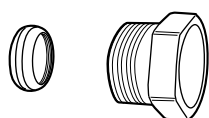


Prechodová vsuvka

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



Kompresné pripojenie KOMBI

Max.: 100 °C

Prítlačná skrutka: AMETAL® alebo poniklovaná mosadz.

Kuželka: Mosadz

(Viac informácií nájdete v katalógovom letáku KOMBI.)

Vonkajší závit na prítlačnej skrutke	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

Všetky produkty, texty, fotografie a diagramy použité v tomto dokumente môžu byť zmenené spoločnosťou IMI Hydronic Engineering bez predchádzajúceho upozornenia a udania dôvodu. Pre aktuálne informácie o našich produktoch a technických dátach, navštívte prosím stránky www.imi-hydronic.com.