

TA-COMPACT-DP



Kombiniran Δp regulator in ventil za hidravlično uravnoteženje in regulacijo

Za manjše tlačno neodvisne kroge

TA-COMPACT-DP

TA-COMPACT-DP je idealna rešitev za consko regulacijo manjših krogov, omogoča nastavitev maks. pretoka in zaščiti regulacijske ventile pred previsoko tlačno razliko. TA-COMPACT-DP omogoča 5 funkcij: regulacijo tlačne razlike, hidravlično uravnoteženje, regulacijo, diagnostiko in zapiranje.

Glavne značilnosti

- > **Zasnova 5 v 1 zmanjšuje stroške**
Vgradna enega ventila s 5 funkcijami zmanjša stroške investicije in časa vgradnje.
- > **Prihrani energijo in denar**
Hidravlično uravnotežen in tlačno neodvisen krog zavaruje sistem pred prevelikimi pretoki in preveliko porabo energije.
- > **Conska regulacija**
Časovno reguliran krog lahko prihrani do 20% energije.
- > **Zaščita pred hrupom**
Regulacija tlačne razlike zaščiti regulacijske ventile pred previsoko tlačno razliko.



Tehnični opis

Uporaba:

Sistem ogrevanja in hlajenja.

Funkcije:

Prednastavitev (maks. pretok)
Regulacija tlačne razlike
Regulacija
Meritve (ΔH , T, q)
Zaporna funkcija (za uporabo med vzdrževalnimi deli – glejte "Stopnja prepuščanja")

Dimenzije:

DN 10-25

Nazivni tlak:

PN 16

Tlačna razlika (ΔH):

Maksimalna tlačna razlika (ΔH_{max}):
400 kPa = 4 bar

Minimalna tlačna razlika (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

(Velja za najbolj pogoste nastavitve. Za druge nastavitve je zadosten nižji ΔH . Preverite diagram v "Dimenzioniranje" ali s programsko opremo HySelect)

ΔH_{max} = Maksimalni dovoljen tlačni padec na krogu, da so zagotovljene navedene funkcionalnosti.

ΔH_{min} = Minimalni potreben tlačni padec na krogu za pravilno delovanje regulacije tlačne razlike.

Območje nastavitve:

Priporočeno nastavitveno območje.
Za podrobnejše informacije glejte "Dimenzioniranje".

(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

Temperatura:

Maksimalna delovna temperatura: 120°C

Minimalna delovna temperatura: -20°C

Medij:

Voda ali nevtralna tekočina, mešanica vode in glikola (0-57%).

Gib:

4 mm

Stopnja prepuščanja:

Pretok prepuščanja $\leq 0,01\%$ od maks priporočenega pretoka (nastavitev 10) in pravilna smer pretoka.
(Razred IV skladno z EN 60534-4).

Karakteristika:

Linearna, najprimernejša on/off regulacija.

Material:

Telo ventila: AMETAL®

Ventilski vložek: AMETAL®

Čep ventila: medenina CW724R

(CuZn21Si3P)

Vreteno: nerjaveče jeklo

Tesnjenje vretena: EPDM O–tesnilo

Δp vložek: AMETAL®, PPS (polifenilsulfid)

Membrana: EPDM in HNBR

Vzmet: nerjaveče jeklo

O–tesnila: EPDM

AMETAL® je zlitina odporna na izločanje cinka, produkt IMI Hydronic Engineering.

Oznake:

TA, IMI, PN 16, DN in puščica za smer pretoka.

Sivo ročno kolo: TA-COMPACT-DP in DN.

Priključki:

Zunanji navoj po ISO 228.

Priključek za pogon:

M30x1.5

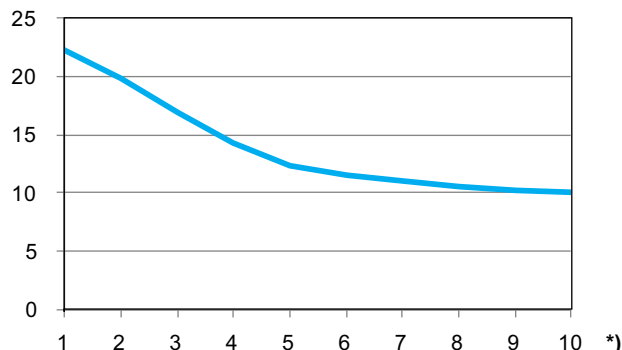
Pogon:

Glejte informacije v EMO T.

Natančnost meritev

Maksimalni odklon pretoka pri različnih nastavitvah

[±%]



*) Nastavitev

Korekcijski faktorji

Izračuni pretoka veljajo za vodo (+20°C). Za vse ostale tekočine s približno enako viskoznostjo kot voda ($\leq 20 \text{ cSt} = 3^\circ\text{E} = 100 \text{ S.U.}$), je potrebno upoštevati ustrezno specifično gostoto. Pri nizkih temperaturah se lahko viskoznost poveča in povzroči v ventilih laminarni pretok. Ta povzroči deviacijo pretoka, ki je večja pri malih ventilih, nizkih nastavitvah in nizkih tlačnih razlikah. Korekcijo tega odklona je mogoče izvesti s pomočjo HySelect programske opreme ali neposredno na IMI Hydronic Engineering inštrumentu za hidravlično uravnoteženje.

Hrup

V izogib hrupu v sistemih ogrevanja mora biti ventil pravilno nameščen in voda v sistemu pravilno odzračena.

Pogoni

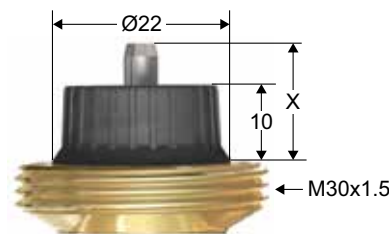
TA-COMPACT-DP deluje v kombinaciji z s priporočeni pogoni v skladu s tabelo. Uporabnik mora biti previden, da zagotovi, da so pogoni, ki jih ne proizvaja IMI Hydronic Engineering, popolnoma združljivi, da omogočajo optimalno krmiljenje ventila. Če ni tako, lahko dobite nezadovoljive rezultate.

Glejte ločene kataloge za več podrobnosti o pogonih.

Pogoni drugih proizvajalcev potrebujejo:

Delovno območje: X (zaprt – popolnoma odprt) = 11,6 - 15,8

Sila zapiranja: Min. 125 N (max. 500 N)



Če se TA-COMPACT-DP uporablja s pogonom EMO TM, mora biti nastavitev ventila 3 ali več, da se doseže najmanjši hod 1 mm.

Maksimalni priporočeni tlačni padec (Δp_V) za kombinacijo ventila in pogona

Maksimalni priporočeni tlačni padec kombinacije ventila in pogona pri zapiranju ($\Delta p_{V_{\text{zaprt}}}$), da so zagotovljene navedene funkcionalnosti ($\Delta p_{V_{\text{max}}}$).

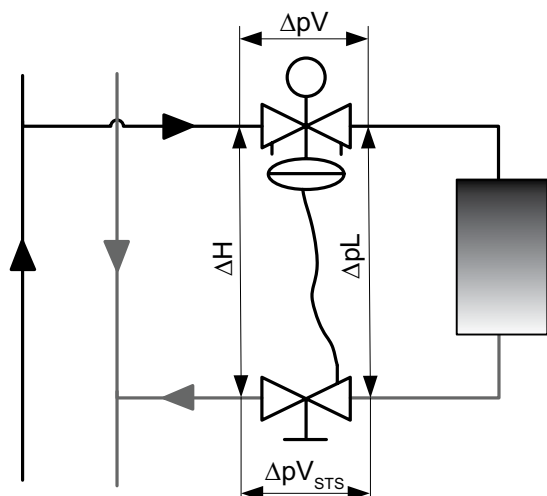
DN	EMO T/EMO TM * [kPa]
10	400
15	400
20	400
25	400

*) Sila zapiranja 125 N.

$\Delta p_{V_{\text{zaprt}}}$ = Maksimalni tlačni padec pri katerem ventil zapre z določeno silo (pogona), da ne presežemo stopnje prepuščanja.

$\Delta p_{V_{\text{max}}}$ = Maksimalni dovoljen tlačni padec na ventilu, da so zagotovljene navedene funkcionalnosti.

Določanje velikosti



ΔpL = Tlačna razlika na uporabniku.

ΔH = Razpoložljiva tlačna razlika.

ΔH_{\min} = Minimalni potreben tlačni padec na krogu za pravilno delovanje regulacije tlačne razlike.

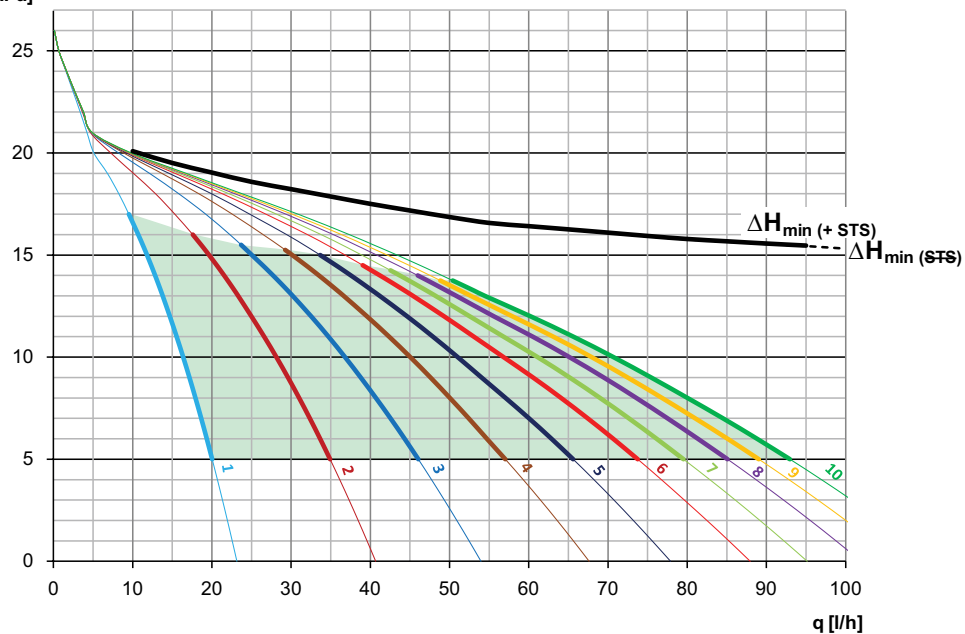
$$\Delta H = \Delta pV + \Delta pL + \Delta pV_{STs}$$

Diagrami

Barvne krivulje (1-10) so nominalne vrednosti ΔpL za različne nastavitve (1-10) ventila TA-COMPACT-DP kot funkcija pretoka (q). Črna krivulja je ΔH_{\min} kot funkcija pretoka (q). Zeleno področje je priporočeno območje dimenzioniranja.

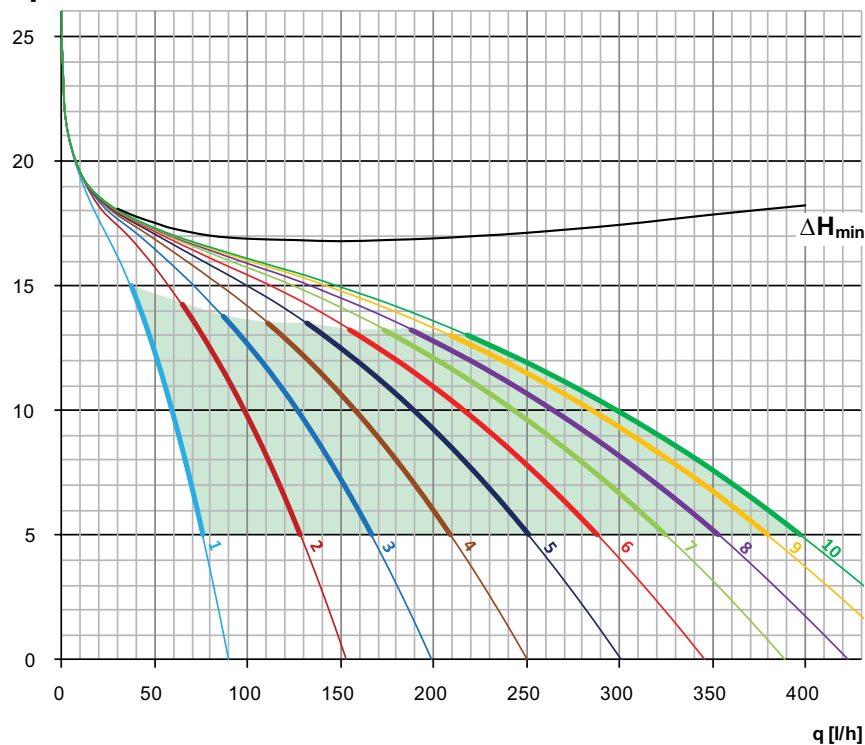
DN 10

ΔpL (ΔH_{\min})
[kPa]



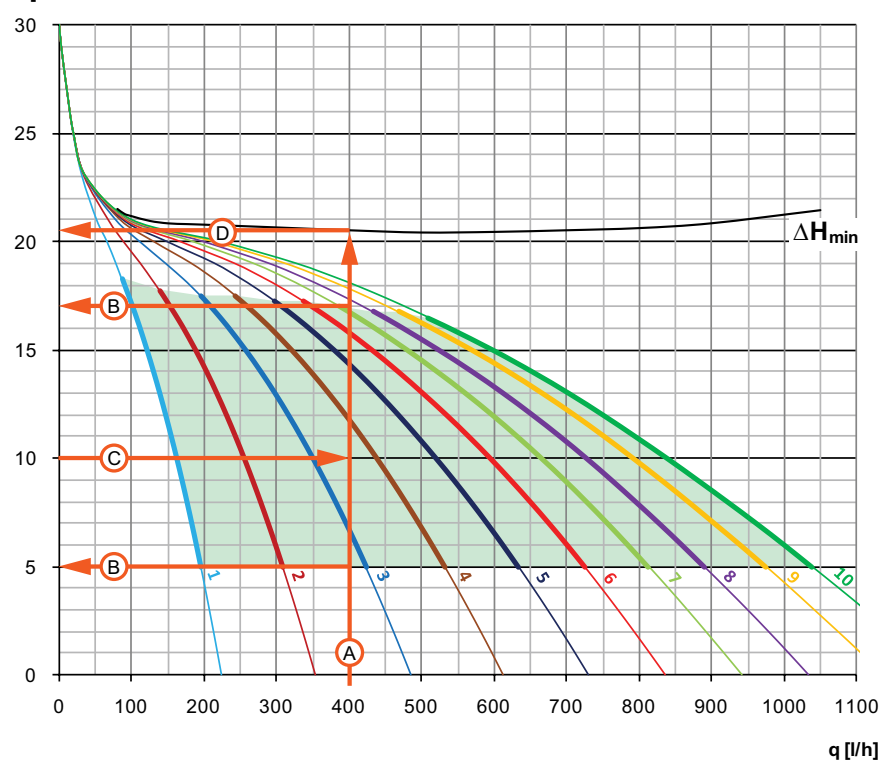
DN 15

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



DN 20

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



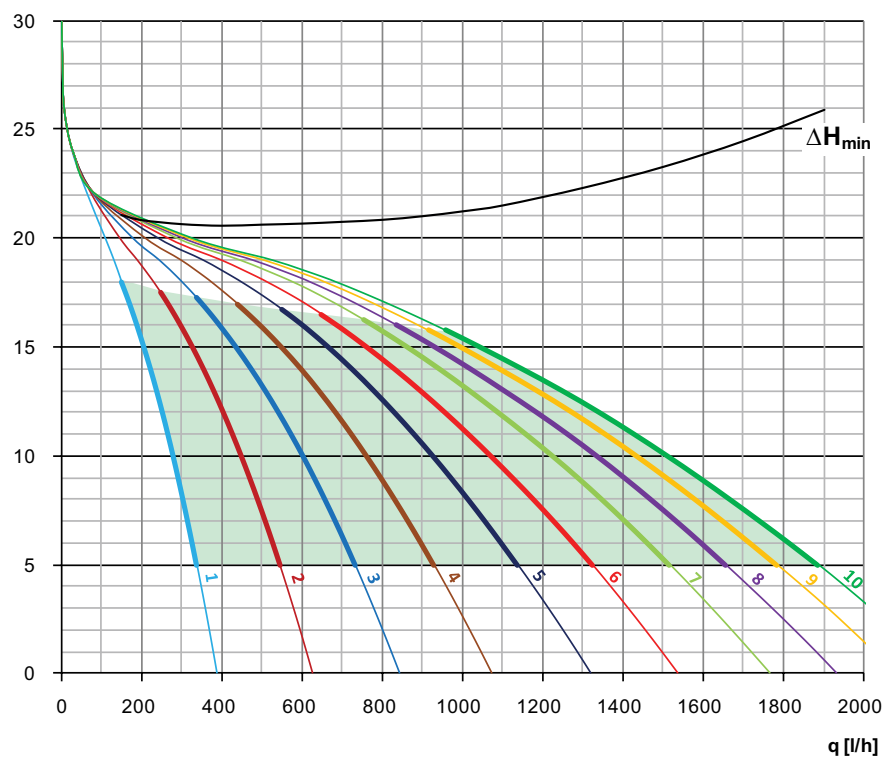
Primer - DN 20

Projektiran pretok 400 l/h in Δp_L 10 kPa.

- A.** Potegnite navpično črto od zahtevanega pretoka do črne krivulje.
- B.** Črta prečka zeleno področje priporočene nastavitve Δp_L , v tem primeru 5-17 kPa.
- C.** Potegnite vodoravno črto od izbranega Δp_L , črta prečka navpično črto A v točki nastavitve. Če nastavitvena točka leži med dvema nastavitvenima krivuljama potem določite nastavev, v tem primeru 3,6.
- D.** Potegnite vodoravno črto od točke, kjer navpična črta A križa krivuljo ΔH_{min} do skale in dobite ΔH_{min} , v tem primeru 21 kPa (vključuje Δp_V STS ventila, črtkana krivulja ne vključuje Δp_V STS ventila).

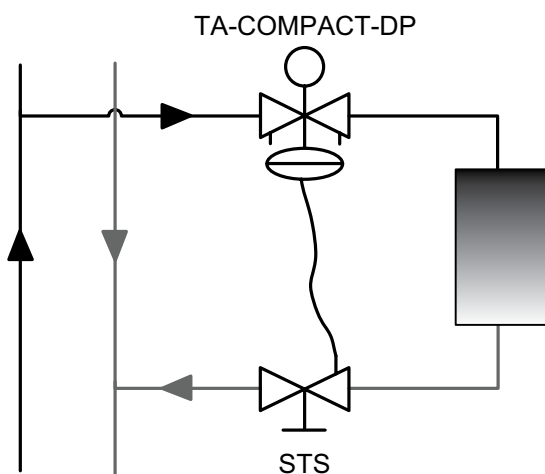
DN 25

Δp_L (ΔH_{min})
[kPa]



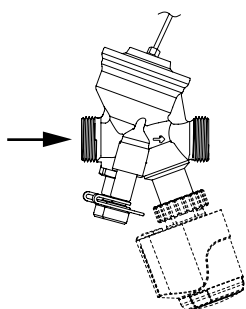
Vgradnja

Primer vgradnje



Opomba: TA-COMPACT-DP mora biti vgrajen pred porabnikom (na dovodni cevi) in kapilarna cev mora biti priključena pred zapornim ventilom (STS), ki omogočajo zapiranje med vzdrževanjem sistema, glejte "Zapiranje" pod "Delovanje".

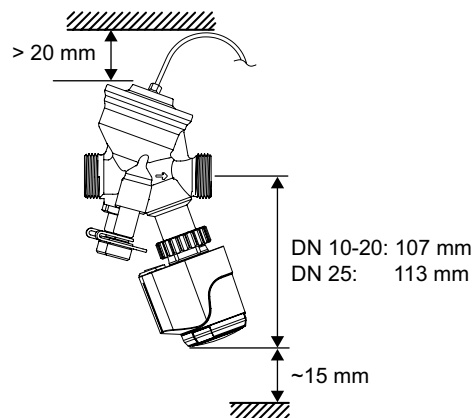
Smer pretoka



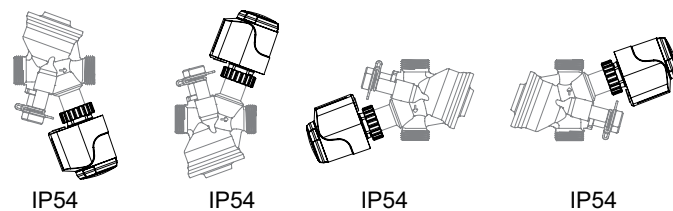
Opomba: Za pravilno delovanje morata biti kapilarna cev in komora membrane odzračeni, glejte "Odzračevanje" pod "Delovanje".

Vgradnja kapilarne cevi in pogona EMO T

Nad pogonom je potrebno zagotoviti približno 15 mm prostora. Prostor nad komoro membrane min. 20 mm, da preprečimo prelom kapilarne cevi.

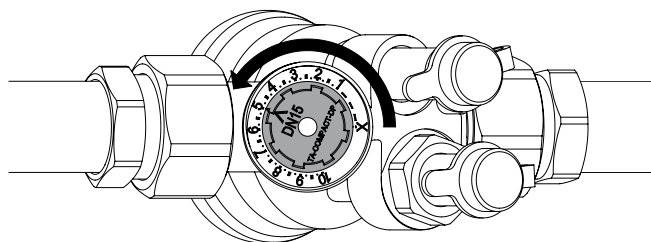


TA-COMPACT-DP + EMO T



Delovanje

Nastavitev

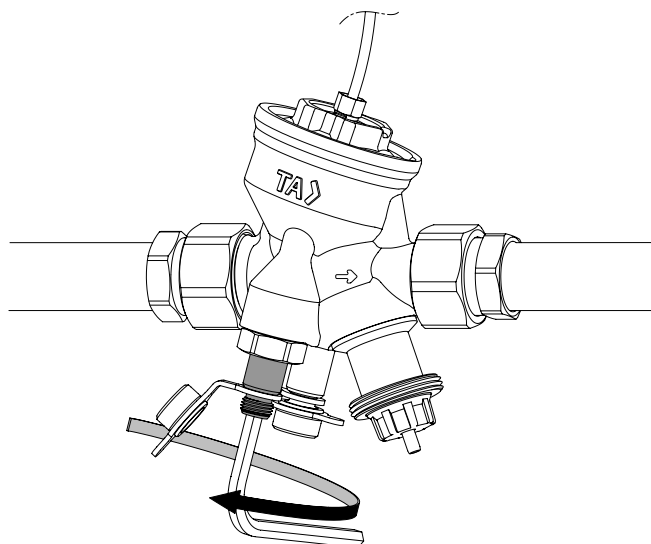


1. Obrnite nastavitveno kolo na želeno vrednost, npr. 5.0.

Merjenje q

1. Odstranite pogon.
2. Priključite TA instrument za hidravlično uravnoteženje na merilne priključke.
3. Vnesite tip ventila, dimenzijo in nastavitev in prikazal se bo dejanski pretok.

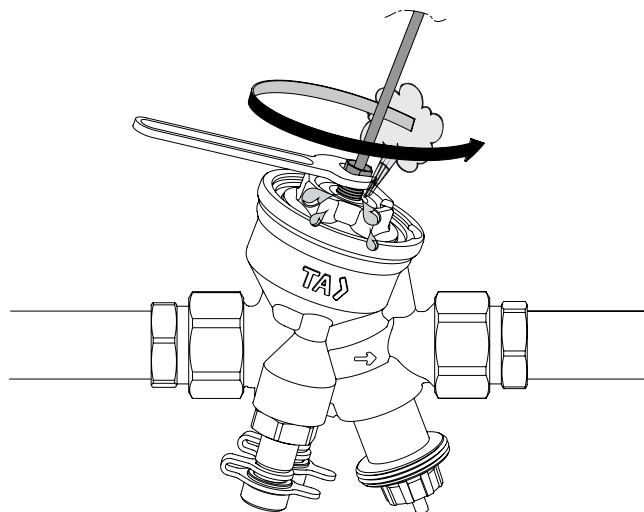
Merjenje ΔH



1. Odstranite pogon.
2. Zaprite ventil skladno z navodili za zapiranje.
3. Odprite Δp del z vrtenjem vretena na obvodu ≈ 1 obrat v nasprotni smeri urinega kazalca, s 5 mm inbus ključem.
4. Priključite TA instrument za hidravlično uravnoteženje na merilne priključke in izmerite.

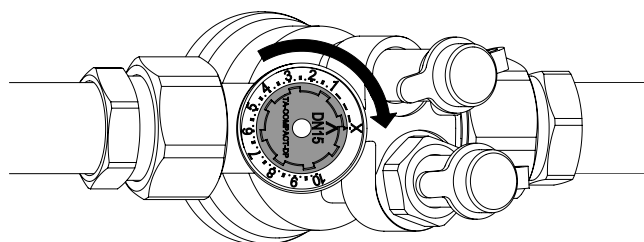
Pomembno! Ponovno odprite ventil na prejšnjo nastavitev in zaprite vreteno na obvodu, ko so meritve zaključene.

Odzračevanje



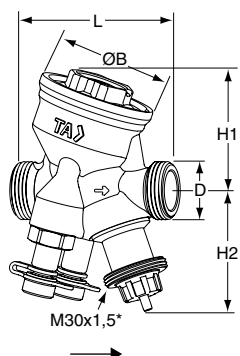
1. Za odzračevanje kapilarne cevi in komore membrane odvijte kapilarno cev ~ 1 obrat.

Zapiranje



1. Obrnite nastavitveno kolo v smeri urinega kazalca do X.

Artikli



Zunanji navoj

Navoj po ISO 228

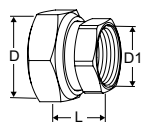
Priložen 1 m kapilarne cevi.

DN	D	L	H1	H2	B	Kg	Proizvod št.
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

*) Priključek za pogon.

→ = Smer pretoka

Priključki



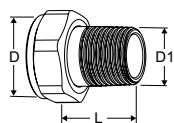
Z notranjim navojem

Navoj po ISO 228. Dolžina navoja po ISO 7-1.

Vrtljiva matica

Medenina/AMETAL®

DN ventila	D	D1	L*	Proizvod št.
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



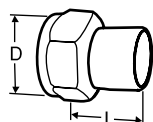
Z zunanjim navojem

Navoj po ISO 7-1

Vrtljiva matica

Medenina

DN ventila	D	D1	L*	Proizvod št.
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



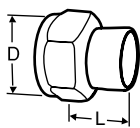
Varilni spoj

Vrtljiva matica

Medenina/jeklo 1.0045 (EN 10025-2)

DN ventila	D	DN cevi	L*	Proizvod št.
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

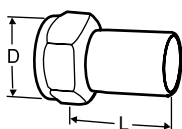
*) Dolžina spoja (od tesnila do konca priključka).

**Lotni spoj**

Vrtljiva matica

Medenina/brona CC491K (EN 1982)

DN ventila	D	Ø cevi	L*	Proizvod št.
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

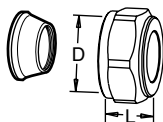
**Spoj z gladkim priključkom**

Za zatezni spoj

Vrtljiva matica

Medenina/AMETAL®

DN ventila	D	Ø cevi	L*	Proizvod št.
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

**Kompresijski spoj**

Priporočena je uporaba podložne puše. Glejte FPL katalog.

Ne sme se uporabljati s PEX cevmi.

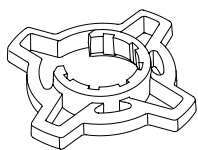
Medenina/AMETAL®. Kromirana

DN ventila	D	Ø cevi	L**	Proizvod št.
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

*) Dolžina spoja (od tesnila do konca priključka).

**) Celotna dolžina L pri razstavljenem spoju.

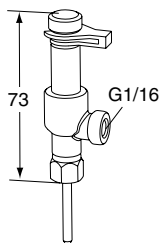
Dodatki



Prijemalo za nastavitveno kolo, neobvezno

Za boljši oprijem pri nastavitvi.
Za TA-COMPACT-P/-DP in TA-Modulator
(DN 15-32).

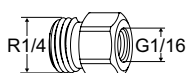
Barva	Proizvod št.
Oranžna	52 164-950



Merilni priključek, dvosmerni

Za prikllop kapilarne cevi med uporabo TA
inštrumenta za hidravlično uravnoteženje/
meritve.

Proizvod št.
52 179-200



Prehodni priključek

Za kapilarno cev z G1/16 priključkom.

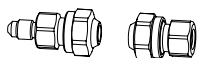
Proizvod št.
R1/4xG1/16
52 265-306



Prehodni priključek

Za kapilarno cev z G1/16 priključkom.
Za priključitev na TA ventil z izpustom.

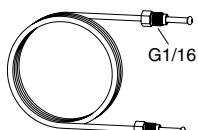
d	Proizvod št.
G1/2	52 179-981
G3/4	52 179-986



Komplet za podaljšanje kapilarne cevi

Skupaj s priključki za 6 mm cev.

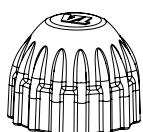
Proizvod št.
52 265-212



Kapilarna cev

1 kos priložen k TA-COMPACT-DP.

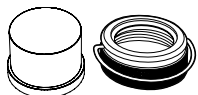
L	Proizvod št.
1 m	52 265-301



Zaščitna kapa

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

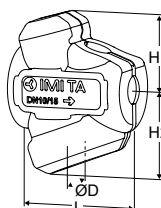
Proizvod št.
Rdeča
52 143-100



Pokrov proti nepooblaščenemu rokovanju

Komplet vsebuje plastični pokrov in
zaporni obroč za ventile s priključkom
M30x1,5 za termostatske glave/pogone.
Preprečuje spreminjanje nastavitev.

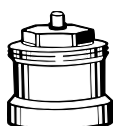
Proizvod št.
52 164-100



Izolacija

Za gretje/udobno hlajenje.
Material: EPP.
Požarni razred: E (EN 13501-1),
B2 (DIN 4102).
Izolacija mora biti ročno prilagodljiva pri
kapilarni cevi.

DN ventila	L	H1	H2	D	Proizvod št.
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



Podaljšek vretena

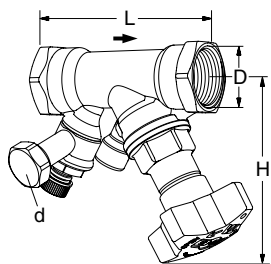
Priporočen skupaj z izolacijo, da se
zmanjša nevarnost kondenzacije na spoju
ventil-pogon.
M30x1,5.

L	Proizvod št.
Plastika, črne barve	
30	2002-30.700

Dodatna oprema

Za zapiranje in priključitev kapilarne cevi v povratni vod uporabite STS + prehodni priključek 52 179-981/-986.

Za več informacij o STS – glejte katalog pod skupino "Sistemske komponente".



STS

Z izpustom

Notranji navoj.

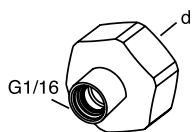
Navoj skladen z ISO 228. Dolžina navoja skladna z ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Article No
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 pretoka

Kvs = m³/h pri padcu tlaka za 1 bar pri popolnoma odprtem ventilu.

*) Se lahko priključi na gladke cevi z zateznim spojem KOMBI.

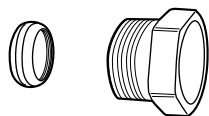


Prehodni priključek

Za kapilarno cev z G1/16 priključkom.

Za priključitev na TA ventil z izpustom.

d	Proizvod št.
G1/2	52 179-981
G3/4	52 179-986



Zatezni priključek KOMBI

Maksimalno 100°C

(Glej KOMBI katalog.)

Zunanji navoj na zateznem vijaku	Za cevi, premera	Proizvod št.
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