

TA-COMPACT-DP



Kombinovaný regulátor Δp , vyvažovací a regulační ventil

Pro malé tlakově nezávislé okruhy

TA-COMPACT-DP

TA-COMPACT-DP je ideální řešení pro zónové řízení malých okruhů, umožňuje nastavení maximálního průtoku a ochrání regulační ventily před příliš vysokým diferenčním tlakem. TA-COMPACT-DP kombinuje 5 funkcí: regulaci diferenčního tlaku, vyvážení, řízení, diagnostiku a uzavření.

Klíčové vlastnosti

- > **Koncepce 5 v 1 snižuje náklady**
Instalace jednoho ventilu s 5 funkcemi snižuje investiční náklady a montážní dobu.
- > **Šetří energii a peníze**
Vyvážené a tlakově nezávislé okruhy chrání soustavu proti nadprůměru a příliš vysoké energetické spotřebě.
- > **Zónová regulace**
Časové řízení okruhů může ušetřit až 20% energie.
- > **Ochrana proti hluku**
Regulátor tlakové difference chrání termostatické ventily proti příliš vysoké tlakové diferencii.



Technický popis

Oblast použití:

Soustavy vytápění a chlazení.

Funkce:

Nastavení (max. průtok)
Regulace tlakové difference na regulačním ventilu
Regulace
Měření (ΔH , T, q)
Uzavírání (uzavírací ventil pro údržbu zařízení – viz. "Třída netěsnosti")

Rozměry:

DN 10-25

Tlaková třída:

PN 16

Tlakové difference (ΔH):

Max. tlaková difference (ΔH_{max}):
400 kPa = 4 bar

Min. tlaková difference (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 pro maximální nastavení průtoku.

Pro ostatní nastavení stačí nižší tlaková difference. Můžete provést kontrolu v grafu "Návrh" nebo v softwaru HySelect).

ΔH_{max} = maximální povolená tlaková ztráta přes okruh, platí pro všechny uvedené průtoky.

ΔH_{min} = minimální potřebná tlaková ztráta okruh, pro správnou regulaci tlakové difference.

Rozsah nastavení:

Indikace doporučeného rozsahu nastavení. Pro více detailních informací viz. "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

Teploty:

Max. pracovní teplota: 120 °C

Min. pracovní teplota: -20 °C

Kapaliny:

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

Zdvih:

4 mm

Třída netěsnosti:

Netěsnost $\leq 0,01\%$ z max.

doporučeného průtoku (nastavení 10) při správném směru průtoku.
(Třída IV podle EN 60534-4).

Charakteristika:

Lineární, doporučená pro řízení ON/OFF.

Materiál:

Těleso ventilu: AMETAL®

Těleso kuželky: AMETAL®

Kuželka: mosaz CW724R (CuZn21Si3P)

Dřík: nerezová ocel

Těsnění sedla: EPDM O-kroužek

Regulátor tlaku: AMETAL®, PPS

(polyphenylsulphide)

Membrána: EPDM a HNBR

Pružina: nerezová ocel

O-kroužek: EPDM

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

Označení:

TA, IMI, PN 16, DN v palcích a směr průtoku.

Šedá hlavice: TA-COMPACT-DP a DN.

Připojení:

Vnější závit dle ISO 228.

Připojovací závit pohonu:

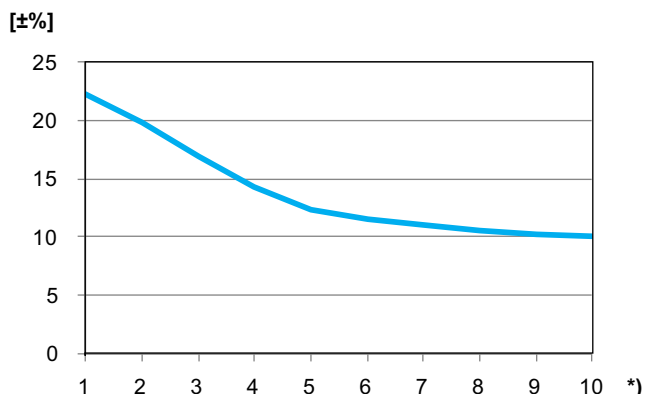
M30x1.5

Pohony:

Viz. samostatný technický katalog pro pohony EMO T.

Přesnost měření

Maximální odchylka průtoku při různých nastaveních



*) Nastavení

Korekční faktory

Výpočty průtoků jsou stanoveny pro vodu (+20 °C). Pro další kapaliny s podobnou viskozitou jako voda (≤ 20 cSt = $3^\circ E = 100$ 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 difference. Korekci lze provést v programu HySelect nebo přímo ve vyvažovacích přístrojích IMI Hydronic Engineering.

Hlučnost

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

Pohony

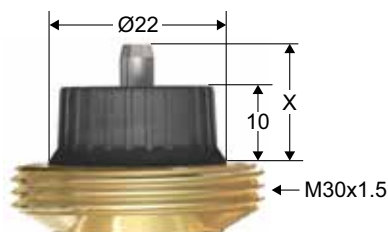
Pohon EMO T

Bližší informace o pohonu EMO T naleznete v samostatném katalogovém listu.

TA-COMPACT-DP je vyvinuto společně s pohonem EMO T a nabízí tak nejspolehlivější kombinaci. Požadavky na pohony jiných výrobců:

Pracovní rozsah: X (uzavřeno - zcela otevřeno) = 11,6 - 15,8

Uzavírací síla: Min. 125 N (max. 500 N)



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

Max. doporučená tlaková ztráta (Δp_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 ($\Delta p_{V_{max}}$).

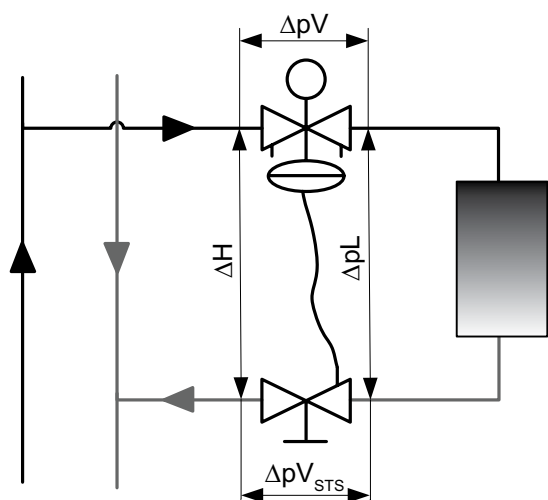
DN	EMO T * [kPa]
10	400
15	
20	
25	

*) Uzavírací síla 125 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.

Návrh



ΔpL = tlaková diference přes spotřebiče.

ΔH = dostupná tlaková diference.

ΔH_{\min} = minimální potřebná tlaková ztráta okruh, pro správnou regulaci tlakové diference.

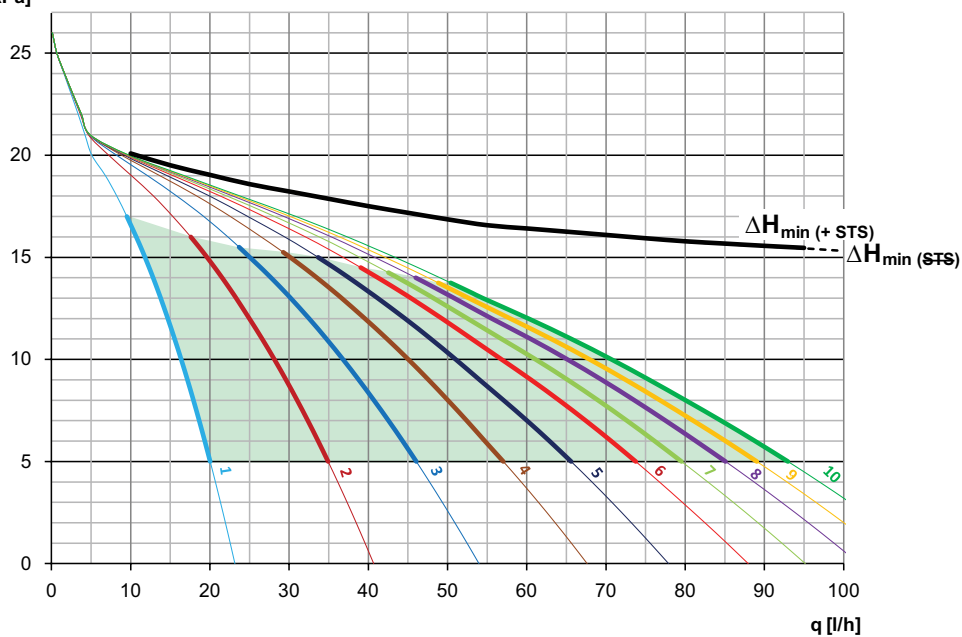
$$\Delta H = \Delta pV + \Delta pL + \Delta pV_{STs}$$

Diagrams

Barevné křivky (1-10) zobrazují nominální ΔpL pro různá nastavení (1-10) ventilu TA-COMPACT-DP jako funkce průtoku (q). Černá křivka je ΔH_{\min} jako funkce průtoku (q). Zelená plocha je doporučená oblast pro dimenzování.

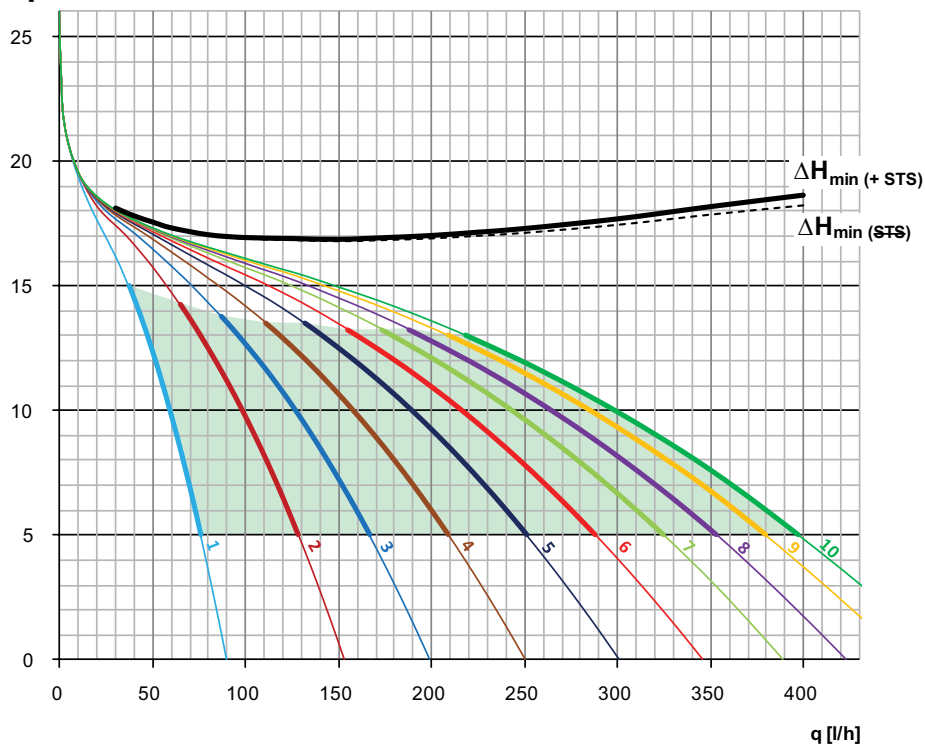
DN 10

ΔpL (ΔH_{\min})
[kPa]



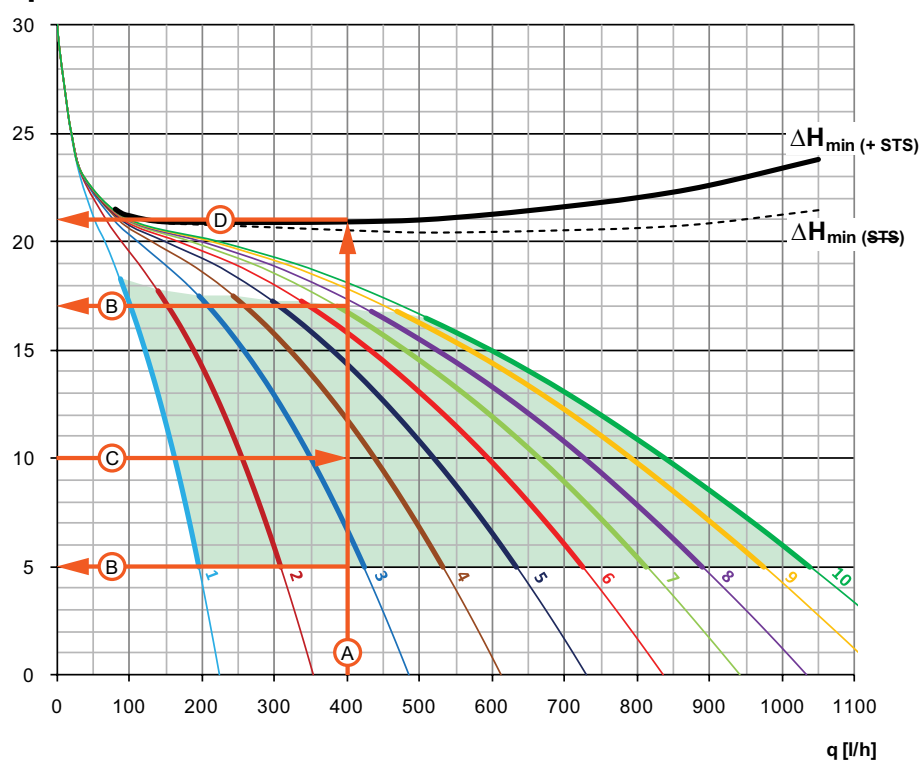
DN 15

Δp_L (ΔH_{min})
[kPa]



DN 20

Δp_L (ΔH_{min})
[kPa]



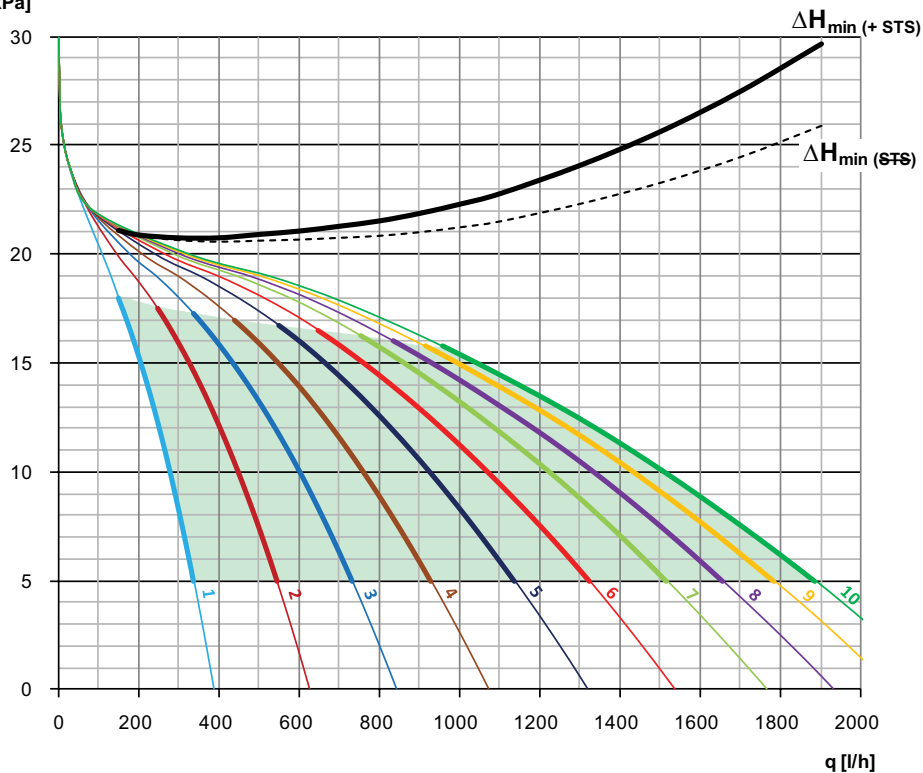
Example - DN 20

Projektovaný průtok 400 l/h a Δp_L 10 kPa.

- A.** Nakreslete svislou přímku od požadovaného průtoku až k černé křivce.
- B.** Tato přímka protne zelenou oblast pro doporučený rozsah nastavení Δp_L , v tomto případě 5-17 kPa.
- C.** Nakreslete vodorovnou přímku od vybrané Δp_L , tato přímka protne svislou přímkou A v bodě nastavení. Pokud je bod nastavení mezi dvěma křivkami, pak odhadněte nastavení, v tomto případě 3,6.
- D.** Nakreslete vodorovnou z místa kde svislá přímka A protne křivku ΔH_{min} a zjistíte ΔH_{min} , v tomto případě 21 kPa (včetně Δp_V ventilu STS, čárkovaná čára bez Δp_V ventilu STS).

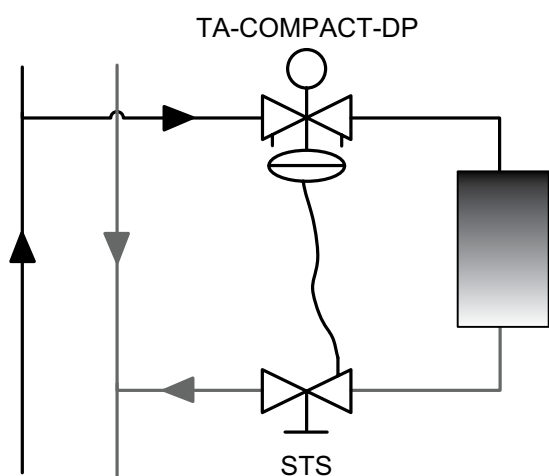
DN 25

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



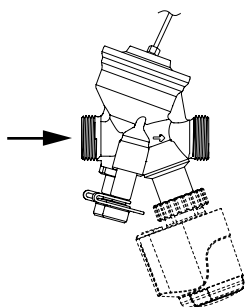
Instalace

Příklad



Poznámka: TA-COMPACT-DP musí být nainstalován vždy na přívodním potrubí a kapilára musí být připojena před uzavírací ventil (STS) pro umožnění odstavení během údržby systému, viz. "Uzavírání" pod "Princip funkce".

Směr průtoku

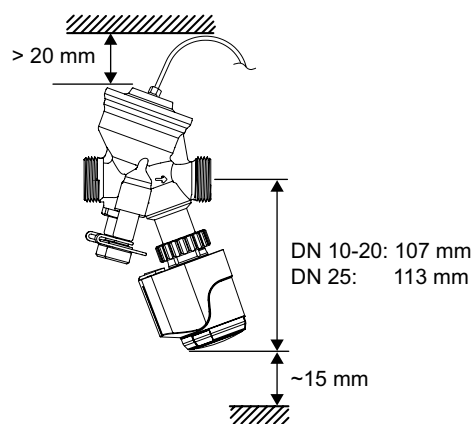


Poznámka: Pro správnou funkci ventilu musí být kapilára a membrána odvzdušněna, viz. "Odvzdušnění" pod "Princip funkce".

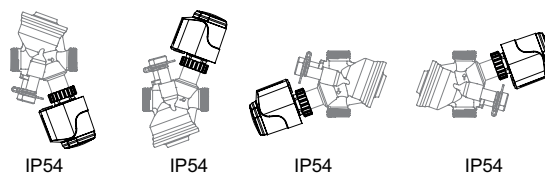
Instalace kapiláry a pohonu EMO T

Pro montáž pohonu je nutno zachovat nad ventilem prostor o výšce alespoň 15 mm.

Prostor nad membránovou komorou musí být min. 20 mm z důvodu ochrany kapiláry.

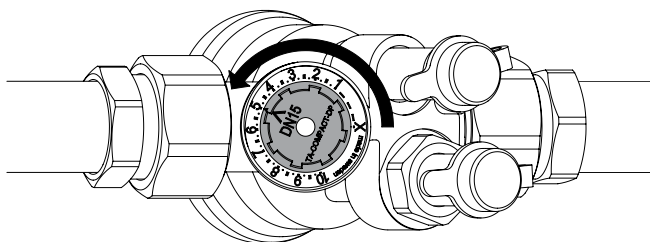


TA-COMPACT-DP + EMO T



Princip funkce

Nastavení

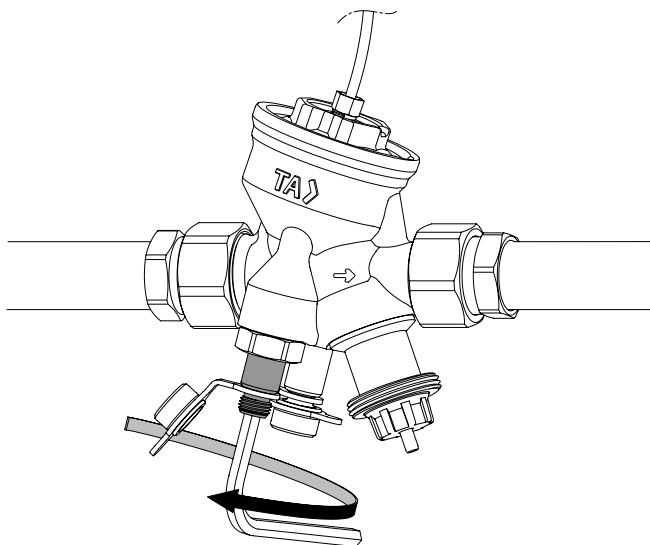


1. Otočte nastavovací kolečko na požadovanou hodnotu, např. 5.0.

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.

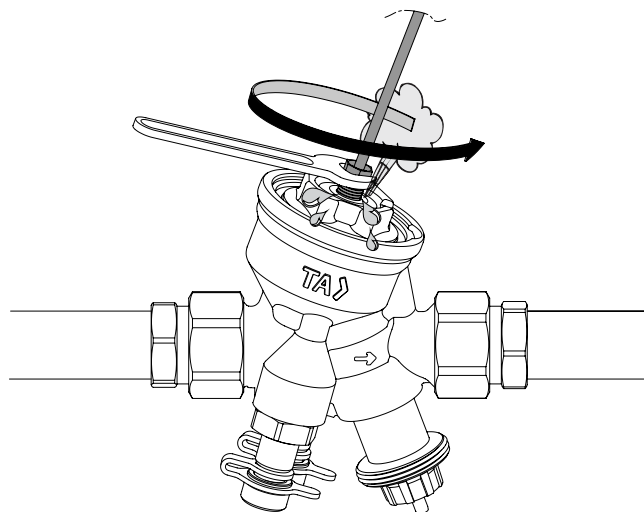
Měření dispoziční tlakové difference ΔH



1. Demontujte pohon.
2. Uzavřete ventil podle odstavce "Uzavírání".
3. Otevřete bypass regulátoru Δp povolením červené měřicí vsuvky ≈ 1 otáčka proti směru hodinových ručiček pomocí inbus klíče 5 mm.
4. Připojte TA vyvažovací přístroj do měřících vsuvek a můžete měřit.

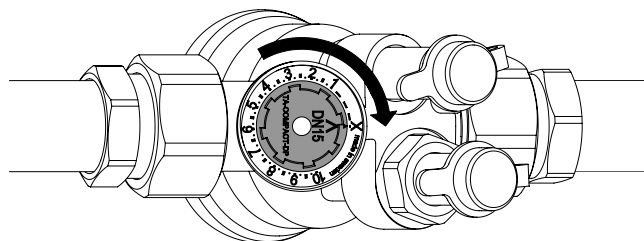
Důležité! Otevřete znovu ventil na předchozí nastavení a zavřete bypass po dokončení měření.

Odvzdušnění



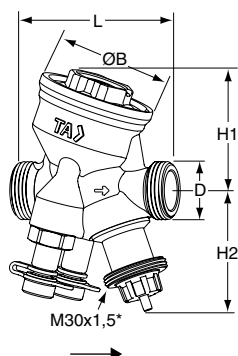
1. Odvzdušněte kapiláru a membránovou komoru, povolte šroub kapiláry ~ 1 turn.

Uzavírání



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

Provedení



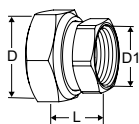
Vnější závit

Závity dle ISO 228
Kapilára 1m součástí dodávky.

DN	D	L	H1	H2	B	Kg	Objednací č.
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

*) Připojovací závit pohonu.
→ = Směr průtoku

Připojení

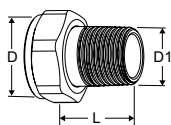


S vnitřním závitem

Závity dle ISO 228. Délka závitu dle ISO 7-1.

Převlečná matice
Mosaz/AMETAL®

Ventil DN	D	D1	L*	Objednací č.
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

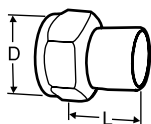


S vnějším závitem

Závity dle ISO 7-1

Převlečná matice
Mosaz

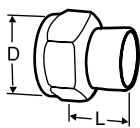
Ventil DN	D	D1	L*	Objednací č.
10	-	-	-	-
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350



Připojení pro navaření

Převlečná matice
Mosaz/ocel 1.0045 (EN 10025-2)

Ventil DN	D	Trubka DN	L*	Objednací č.
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

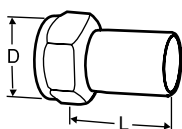


Připojení pro pájení

Převlečná matice

Mosaz/bronz CC491K (EN 1982)

Ventil DN	D	Trubka Ø	L*	Objednací č.
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



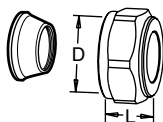
Připojení s hladným koncem

pro připojení pomocí svěrných šroubení

Převlečná matice

Mosaz/AMETAL®

Ventil DN	D	Trubka Ø	L*	Objednací č.
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



Svěrná šroubení

Doporučujeme použít opěrná pouzdra, viz. samostatný katalog FPL.

Nesmí být použito s potrubím PEX.

Mosaz/AMETAL®

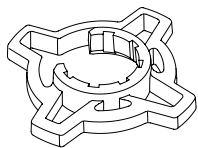
Pochromováno

Ventil DN	D	Trubka Ø	L**	Objednací č.
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

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

**) Všechny délky L platí pro nenamontované spojky.

Příslušenství



Pomůcka pro nastavení, nepovinná

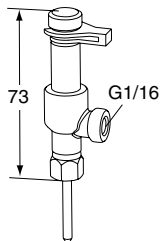
Pro snadnější nastavení průtoku
Pro TA-COMPACT-P/-DP a TA-Modulator
(DN 15-32).

Barva

Oranžový

Objednací č.

52 164-950

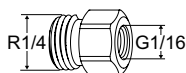


Dvoucestná měřicí vsuvka

Pro připojení kapiláry na měřicí vsuvky
vyvažovacích ventilů IMI Hydronic
Engineering.

Objednací č.

52 179-200



Přechodka

Pro kapiláru s připojením G1/16.

Objednací č.

R1/4xG1/16

52 265-306



Přechodka pro napojení kapiláry

Pro kapiláru s připojením G1/16.
(přechodka G1/2 a G3/4 jsou součástí
dodávky)
Pro připojení ventilů TA s vypouštěním.

d

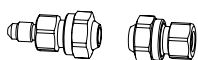
G1/2

Objednací č.

52 179-981

G3/4

52 179-986

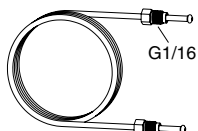


Sada pro prodloužení kapiláry

Pro připojení prodlužovací měděné
kapiláry o rozměru 6 mm.

Objednací č.

52 265-212



Kapilára

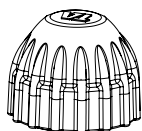
1 ks v dodávce TA-COMPACT-DP.

L

1 m

Objednací č.

52 265-301



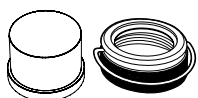
Ochranné krytky

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

Objednací č.

Červené

52 143-100

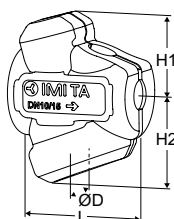


Ochrana proti neoprávněné manipulaci

Obsahuje plastový kryt a pojistný
kroužek se zabezpečením pro ventily s
připojovacím závitem M30x1,5.
Brání neoprávněné manipulaci s
přednastavením průtoku na ventilu.

Objednací č.

52 164-100



Izolace

Pro vytápění/chlazení.

Materiál: EPP.

Požární odolnost: E (EN 13501-1),
B2 (DIN 4102).

Izolace musí být ručně upravena pro
instalaci kapiláry.

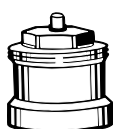
Ventil L H1 H2 D Objednací č.

DN

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



Prodloužení vřetene

Doporučujeme objednat společně s izolací
pro minimalizaci rizika kondenzace v
přechodu mezi ventilem a pohonem.
M30x1,5.

L [mm]

Černý plast

30

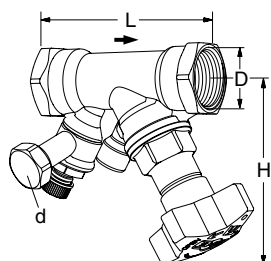
Objednací č.

2002-30.700

Volitelné příslušenství

Pro uzavření a připojení kapiláry použijte do zpětného potrubí ventil STS + přechodka pro napojení kapiláry 52 179-981/-986.

Pro více informací o ventilu STS – viz. samostatný katalogový list pod sekci "Systémová technika".



STS

S vypouštěním

Vnitřní závit.

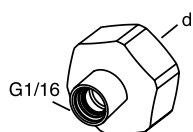
Závity dle ISO 228. Délka závitů dle ISO 7/1.

DN	D	L	H	Kvs	Kg	Objednací č.
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

→ = Směr průtoku

Kvs = m³/h při tlakové ztrátě 1 bar a plně otevřeném ventilu.

*) Lze připojit také pomocí KOMBI svěrných šroubení.

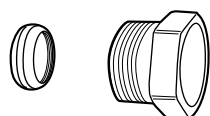


Přechodka pro napojení kapiláry

Pro kapiláru s připojením G1/16.

Pro připojení ventilů TA s vypouštěním.

d	Objednací č.
G1/2	52 179-981
G3/4	52 179-986



Svěrné šroubení KOMBI

Max. 100°C

(Viz samostatný katalog KOMBI.)

Vnější závit svěrné matice	Průměr potrubí	Objednací č.
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

Veškeré produkty, texty, fotografie a diagramy použité v tomto dokumentu mohou být změněny společností IMI Hydronic Engineering bez předchozího upozornění a udání důvodu. Pro aktuální informace o našich produktech a technických datech, navštivte prosím stránky www.imi-hydronic.com.