

## DA 516, DAF 516

Plynule nastavitelný regulátor diferenčního tlaku  
Montáž do přívodního nebo zpětného potrubí



### Technický popis

#### Oblast použití:

centralizované zásobování teplem a chladem, otopné a chladicí soustavy s proměnným průtočným množstvím

#### Funkce:

**DA 516:** Regulace diferenčního tlaku chráněného okruhu.  $\Delta p$  chráněného okruhu je plynule nastavitelné v rozsahu: 5–30 kPa, 10–60 kPa, 10–100 kPa nebo 60–150 kPa, montáž do zpětného potrubí. Jiné rozsahy  $\Delta p$  na dotaz.

**DAF 516:** Regulace diferenčního tlaku chráněného okruhu.  $\Delta p$  chráněného okruhu je plynule nastavitelné v rozsahu: 5–30 kPa, 10–60 kPa, 10–100 kPa nebo 60–150 kPa, montáž do přívodního potrubí. Jiné rozsahy  $\Delta p$  na dotaz.

<b>Jmenovitý tlak:</b>	PN 25
<b>Max. provozní tlak:</b>	2,5 MPa = 25 bar
<b>Max. diferenční tlak:</b>	1,6 MPa = 16 bar
<b>Max. pracovní teplota:</b>	150 °C
<b>Min. pracovní teplota:</b>	-10 °C

#### Médium:

Voda nebo neutrální roztoky, směsi voda-glykol. Jiné médium na dotaz.

#### Materiál:

tělo ventilu: tvárná litina GGG 40.3  
membrána a těsnění: EPDM

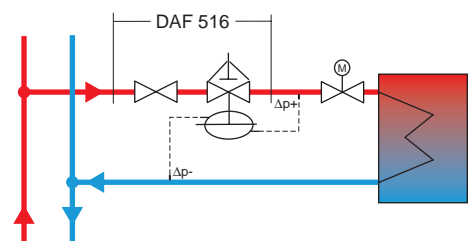
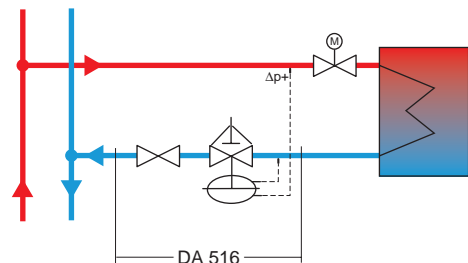
#### Označení:

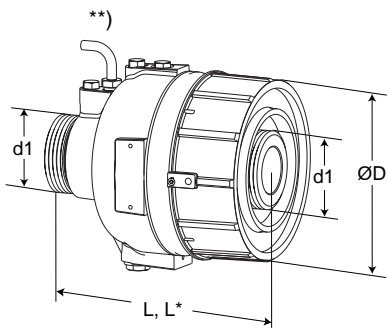
Hydronic Systems, DN, PN,  $\Delta p$ , Kvs

### Přednosti

- plynulé nastavení požadovaného diferenčního tlaku
- extrémně malé rozměry, nízká hmotnost
- Schopnost regulovat  $\Delta p$  až po úplné uzavření (nulový průtok). Konstrukce kuželky s měkkým těsněním umožňuje těsné uzavření. Díky malým frikčním silám a minimální síle potřebné na uzavření, vykazuje In-Line armatura podstatně menší hysterezi než armatura klasické koncepce.
- vysoké hodnoty Kvs
- nízká hlučnost i při velkých diferenčních tlacích a velkých rychlostech proudění
- malá vlastní tlaková ztráta
- vysoká přesnost (malá vlastní hystereze)

### Funkční schéma





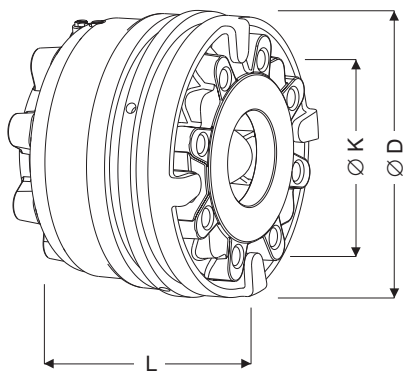
DN	d1	rozměry [mm]			Kvs	q <sub>max.</sub> [m <sup>3</sup> /h]	hmotnost [kg]
		ØD	L	L*			
15/20	G 1	78	106	111	4	2,7	1,2
25/32	G 1¼	98	125	150	12	7,4	2,3
40/50	G 2	126	162	190	30	17,3	5,5

L - stavební délka

L\* - celková délka při Δp nastaveném na minimální hodnotu rozsahu armatury

\*\*\*) kapilára s 6 mm připojením.

Maximální doporučený průtok q<sub>max</sub> je volen s ohledem na rychlost proudění média.

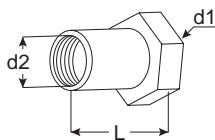


DN	rozměry [mm]			závit / hloubka	Kvs	q <sub>max.</sub> [m <sup>3</sup> /h]	hmotnost [kg]
	L	ØD	ØK				
65	160	210	145	8×M16/25	60	41	19,0
80	160	210	160	8×M16/25	60	41	19,0
100	253	320	190	8×M20/25	150	135	55,0
125	253	320	220	8×M24/25	150	135	55,0

ØK - příruba dle ČSN 13 1233, ISO 7005-2, DIN 2635

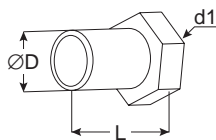
Maximální doporučený průtok q<sub>max</sub> je volen s ohledem na rychlost proudění média.

#### Připojení s vnitřním závitem



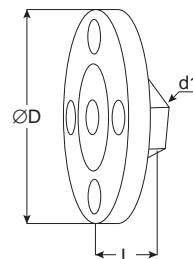
DN	d1	d2	L
15	G 1	R ½	26
20	G 1	R ¾	32
25	G 1¼	R 1	47
32	G 1¼	R 1¼	50
40	G 2	R 1½	50
50	G 2	R 2	50

#### Připojení pro navaření



DN	d1	ØD	L
15	G 1	21,3	37
20	G 1	26,9	42
25	G 1¼	33,7	47
32	G 1¼	42,4	47
40	G 2	48,3	50
50	G 2	60,3	50

#### Přírubové připojení (ISO 7005-2)



DN	d1	ØD	L <sub>př</sub>	L <sub>vr</sub>
15	G 1	95	10	47
20	G 1	105	14	47
25	G 1¼	115	8	62
32	G 1¼	140	18	62
40	G 2	150	5	72
50	G 2	165	20	72

L<sub>př</sub> - délka připojení na stranu přivodního potrubí

L<sub>vr</sub> - délka připojení na stranu vratného potrubí

#### Příklad objednávky

Regulátor diferenčního tlaku DA 516, DN 40/50, Δp 5–20 kPa

1 ks připojení pro navaření DN 50

1 ks přírubového připojení DN 50 na stranu přivodního potrubí

1 ks připojení kapiláry na stranu přivodního potrubí - do návarku 1/4"

#### Funkce

Tlak z přivodního potrubí působí prostřednictvím kapiláry (+Δp) na membránu diferenčního tlaku.

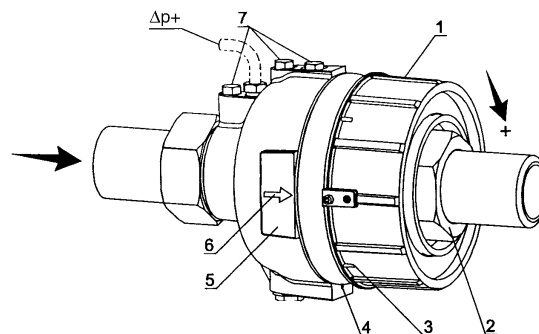
Proti působí tlak z vratného potrubí a síla pružiny. Díky

tomuto vzájemnému působení zůstává Δp konstantní.

Nastavení Δp se provádí otáčením nastavovacího prstence.

## Montáž

Regulátor diferenčního tlaku DA 516 se instaluje do vratného potrubí, DAF 516 se instaluje do přívodního potrubí. Může být montován do vertikálního i horizontálního potrubí odvzdušňovacími šrouby (7) nahoru. Směr proudění je vyznačen na tělese ventilu (6). Při použití přípojovací sady pro navaření je nutné v průběhu sváření chránit tělo regulátoru proti přehřátí. Kapiláru (Ø 6 mm) připojte před napuštěním soustavy z boku na přívodní potrubí (při připojení shora dochází k zavzdušňování, při připojení na spodek potrubí dochází k zanášení). Kapiláru připojujte na potrubí tak, aby ji bylo možné odstavit i za provozu soustavy. Po prvním napuštění soustavy odvzdušněte regulátor postupným povoláním (max. 2 ot.) a opětovným dotažením šroubů (7). Přípojovací matici (2) na straně vratného potrubí je možné povolit / dotáhnout, je-li nastavovací prsteneček regulátoru (1) vytočen do krajní polohy odpovídající maximální hodnotě  $\Delta p$  v rámci daného rozsahu.



## Přednastavení $\Delta p$

Přednastavení požadované hodnoty diferenčního tlaku se provádí otáčením nastavovacího prstence (1) kolem své osy. Otáčením ve směru hodinových ručiček se hodnota diferenčního tlaku zvyšuje a naopak. Na čelní straně

nastavovacího prstence je vyznačena hodnota změny diferenčního tlaku odpovídající otočení prstence o jednu otáčku. Takto nastavenou hodnotu  $\Delta p$  je možné zajistit proti nežádoucí manipulaci aretačním šroubem a zaplombovat.

## Upozornění

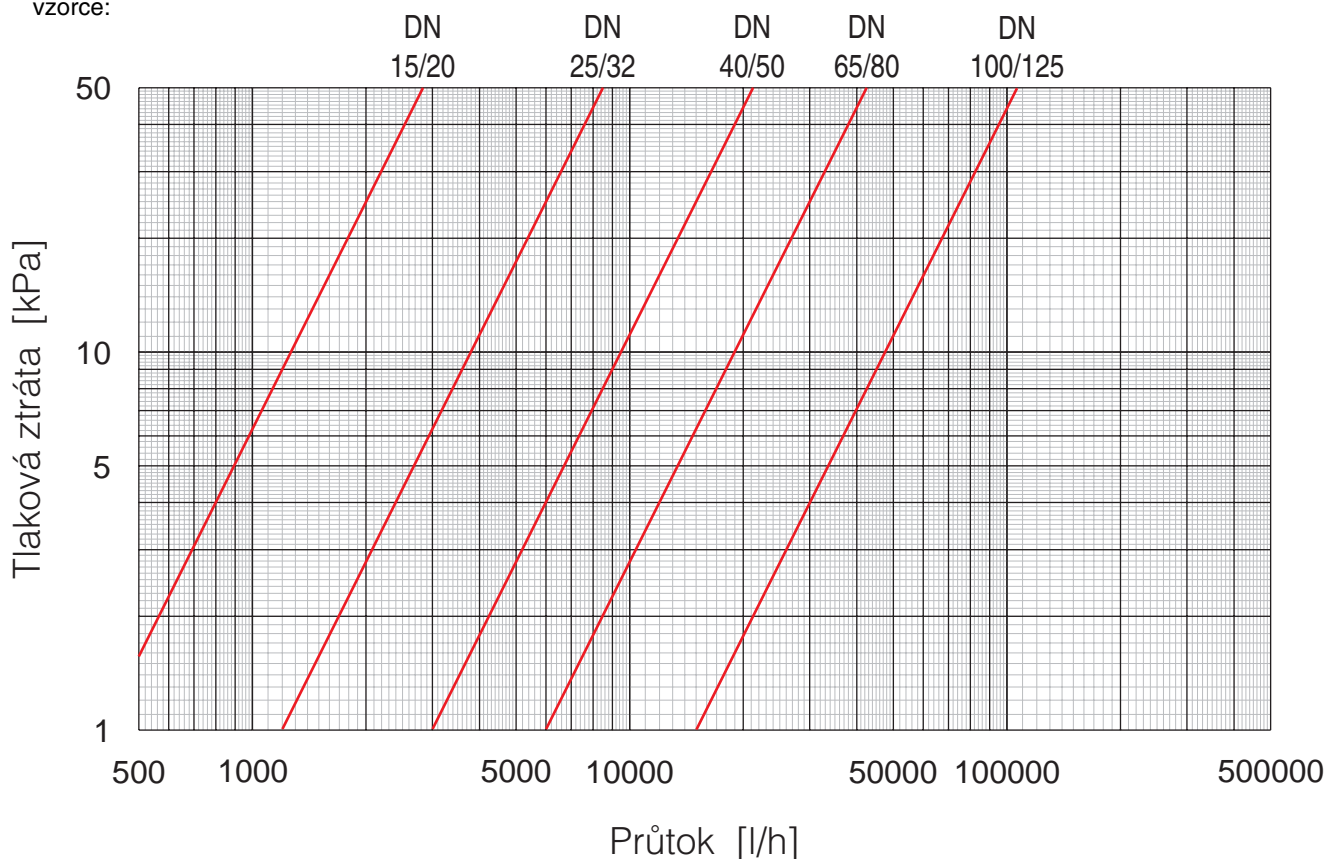
Těleso ventilu se nesmí demontovat. Jsou-li díly smontovány bez nezbytného speciálního nářadí, regulátor

pravděpodobně nebude řádně pracovat. V této souvislosti výrobce nepřebírá záruku.

## Návrh

1. Na základě skutečného průtoku vyberte v tabulce dle  $q_{\max}$  nejbližší vyšší dimenzi, rychlost proudění media volte v rozmezí 0,5–2,5 m/s. (optimálně < 2 m/s)
2. Zkontrolujte, zda je dispoziční diferenční tlak vyšší než vlastní tlaková ztráta regulátoru, která se vypočte ze vzorce:

$$\Delta p = \left( \frac{q}{100 \times Kvs} \right)^2 \quad [\text{kPa, l/h}]$$



## Příklad návrhu

Hledáme správný typ a dimenzi regulátoru diferenčního tlaku pro:

průtok okruhem:

$$q_{nom} = 5000 \text{ l/hod.}$$

tlaková ztráta přívodního potrubí včetně všech osazených armatur:

$$\Delta P_p = 55 \text{ kPa}$$

(např. vyvažovací ventil, regulační ventil atd.)

tlaková ztráta spotřebiče:

$$\Delta P_s = 100 \text{ kPa}$$

tlaková ztráta zpětného potrubí:

$$\Delta P_z = 15 \text{ kPa}$$

dispoziční tlaková diference:

$$\Delta H_i = 200 \text{ kPa}$$

Vypočítejme tlakovou ztrátu, která zbývá v regulačním okruhu pro hydraulický regulátor:

$$\Delta P_{HR} = \Delta H_i - (\Delta P_p + \Delta P_s + \Delta P_z)$$

$$\Delta P_{HR} = 200 - (55 + 100 + 15)$$

$$\Delta P_{HR} = 30 \text{ kPa}$$

Regulátor diferenčního tlaku musí umožnit nominální průtok (5000 l/h) při  $\Delta P_{HR} = 30 \text{ kPa}$ .

Podle požadovaného  $\Delta P_s$  (tlaková ztráta stabilizované oblasti) vybereme odpovídající variantu hydraulického regulátoru.

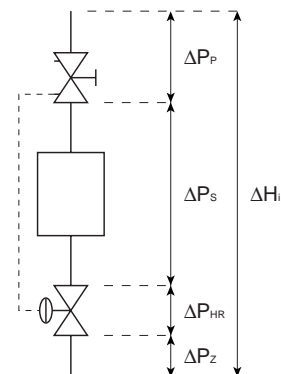
Z tabulky dle  $q_{max}$  vybereme tedy model DA 516, DN 25 ( $q_{max} = 6200 \text{ l/h}$ ,  $Kvs = 12$ ). Z hlediska maximálního průtoku armatura vyhovuje, zbývá provést kontrolu, zda při nominálním průtoku nebude tlaková ztráta armatury větší než  $\Delta P_{HR} = 30 \text{ kPa}$ . Vypočteme tedy minimální nutnou tlakovou ztrátu regulátoru tlakové diference při nominálním průtoku.

$$\Delta P_{nom} = \left( \frac{q_{nom}}{100 \times Kvs} \right)^2 \quad [\text{kPa, l/h}]$$

$$\Delta P_{nom} = \left( \frac{5000}{100 \times 12} \right)^2$$

$$\Delta P_{nom} = 17,36 \text{ kPa}$$

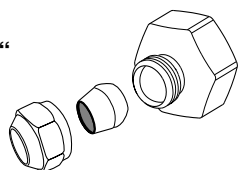
Je-li  $\Delta P_{nom} < \Delta P_{HR}$  (v našem případě je) můžeme zvolenou dimenzi použít. Není-li, provedeme stejný výpočet pro nejbližší vyšší dimenzi.



## Příslušenství

### Spojka pro připojení kapiláry na vypouštěcí kohout 1/2" nebo 3/4"

(doporučujeme použít uzavírací ventil pro možnost demontáže)



### Spojka pro připojení kapiláry do návarku

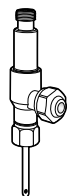
(doporučujeme použít uzavírací ventil pro možnost demontáže)

d	ØD
1/8"	6
1/4"	6
3/8"	6
1/2"	6



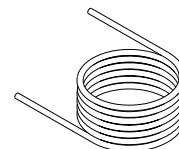
### Měřicí vsuvka dvoucestná

Pro připojení kapiláry na měřicí vsuvku vyvažovacího ventilu



### Kapilára Ø 6 mm

Součástí dodávky je kapilára o délce 1,2 m. Lze objednat i délky 2,5 ; 5 ; 7,5 a 10 m.



**Výrobce si vyhrazuje právo měnit parametry svých výrobků bez předchozího upozornění.**

Aktualizované vydání naleznete na internetové adrese [www.hydronic.cz](http://www.hydronic.cz)

Bližší informace získáte na adresách:



Modřanská 98  
147 01 Praha 4  
tel: +420 - 244 466 792-3  
fax: +420 - 244 461 381

Šámalova 78  
615 00 Brno  
tel: +420 - 545 247 246  
fax: +420 - 545 247 519

