



Dival 600



Regulátor
tlaku plynu



24 25 26 27

Dival 600

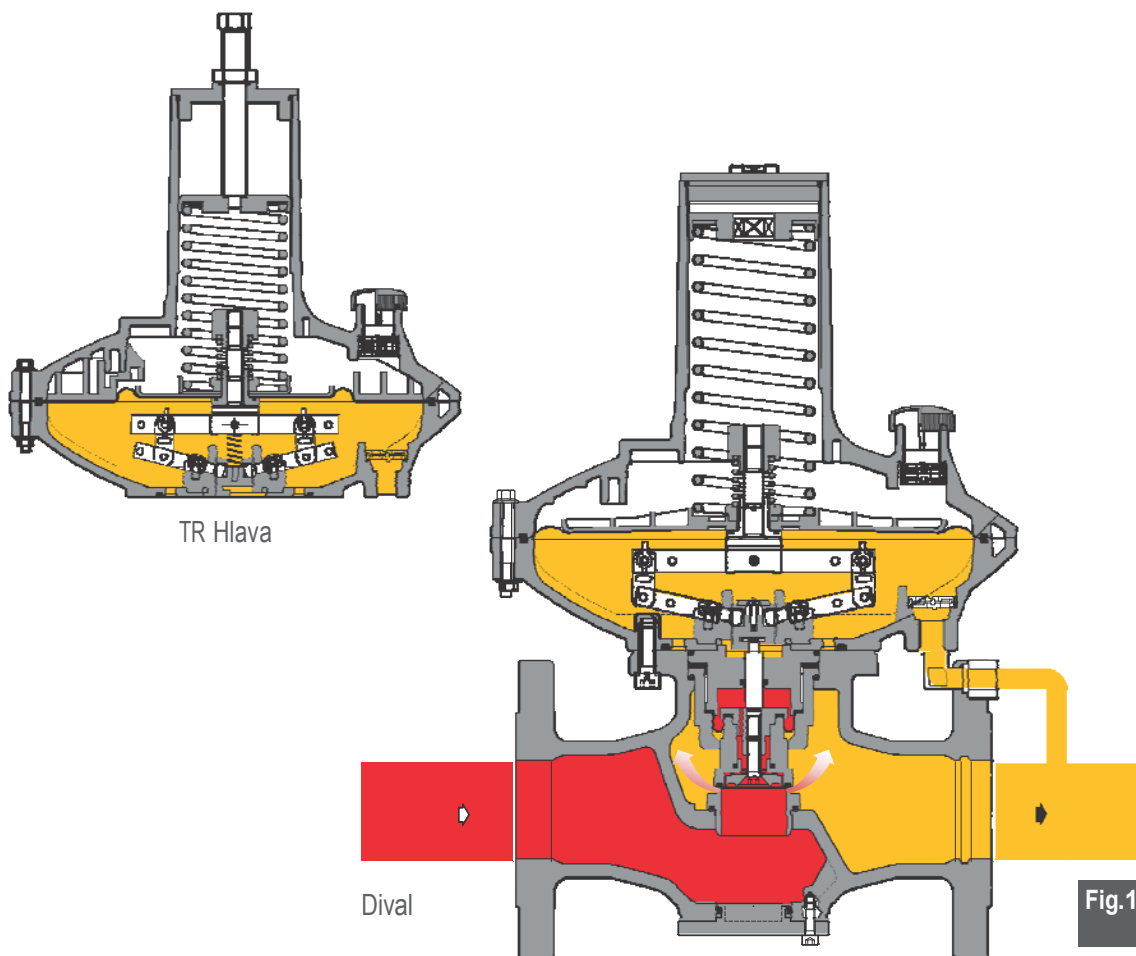
> Regulátory tlaku



Úvod

Dival 600 série jsou přímočinné regulátory tlaku určené pro nízkotlaké a středotlaké rozvody.

Regulátory jsou vhodné pro čisté, suché a neagresivní plyny.





Technický popis.

Regulátory tlaku plynu série DIVAL 600 jsou stavebnicové konstrukce umožňující vestavbu bezpečnostního rychlouzávěru nebo monitoru a tlumiče hluku do stávajícího tělesa regulátoru bez jakékoliv změny délky tělesa. Přístup do tělesa regulátoru je shora což umožňuje provádět periodické kontroly a opravy regulátoru bez jeho vyjmutí z rozvodu. Stavebnicová konstrukce umožňuje regulátor nasadit pro jakékoliv aplikace..

Rychlá regulační odezva výstupního tlaku činí tento regulátor ideální pro průmyslové aplikace, hořáky a všude tam kde dochází k náhlým změnám průtoku. Vysoká přesnost regulace výstupního tlaku v závislosti na jakýchkoliv změnách vstupního tlaku činí regulátory série DIVAL 600 optimální pro nasazení v distribučních sítích a v aplikacích kde jinak nejsou vhodné přímočinné regulátory.

Extrémně jednoduchá údržba a malé množství dílů ze kterých se regulátor skládá, zařazují tento regulátor do kategorie regulátorů s nízkými pořizovacími náklady a minimálními náklady na údržbu.

Příslušenství na vyžádání:

- vestavěný tlumič hluku
- vestavěný pojistný ventil
- vestavěný rychlouzávěr



Dival série 600



Dival série 600 + LA/...(bezpečnostní rychlouzávěr)

**Konstruováno
s ohledem
na Vaše potřeby**

- Kompaktní robustní konstrukce
- Snadná údržba
- Přístup shora
- Rychlá regulační odezva



Technické údaje

- Konstrukční tlak: PS do 20 bar (290 Psi)
- Konstrukční teplota: -20 °C to +60 °C
- Teplota okolí: -20 °C to +60 °C
- Max. vstupní tlak Pu: 20 bar (290 Psi)
- Rozsah výstupních tlaků Wd: od 15 až 4 200 mbar
- Třída přesnosti AC: 5
- Uzavírací tlak SG: 10
- Dimenze DN: 1" (25) - 1"1/4 (32) - 1"1/2 (40) - 2" (50)
- Přírubové provedení: třída PN 16/25 dle ISO 7005-1, ISO 7005-2; třída ANSI 150RF dle ANSI B16.5, ASME B16.42 a třída ANSI 125 FF dle ASME B16.1
- Závitové provedení: DN 2" Rp ISO 7-1 nebo DN 2"NPTF ASME B1.20.1 (pouze tvárná litina)

Materiály

Těleso	Ocelolitina ASTM A216 WCB
	Tvárná litina GS 400-18 ISO 1083
Hlava membrány	Hliníková slitina EN-AC-AISI12 UNI EN 1706
Membrána	Vulkanizovaná pryž
Sedlo ventilu	Mosaz
Těsnění	Nitrilová pryž

Údaje výše uvedené se týkají standardního výrobku.. Pro speciální aplikace a požadavky je možno použít i jiných materiálů.



Dival 600

Návrh regulátoru

Návrh regulátoru se provádí na základě C_g hodnoty a K_G koeficientů (tabulka 1). Průtoky při plně otevřeném regulátoru a při různých provozních podmínkách jsou stanoveny pomocí následujícího vztahu kde:

Q = průtok Nm^3/h

P_u = vstupní tlak v bar (abs)

P_d = výstupní tlak v bar (abs).

A > když C_g a K_G koeficienty regulátoru jsou známy, stejně tak jako P_u a P_d , pak průtok se počítá následovně:

A-1 při kritických podmínkách: ($P_u < 2 \times P_d$)

$$Q = K_G \times \sqrt{P_d \times (P_u - P_d)} \quad Q = 0.526 \times C_g \times P_u \times \sin \left(K_1 \times \sqrt{\frac{P_u - P_d}{P_u}} \right)$$

A-2 při kritických podmínkách: ($P_u \geq 2 \times P_d$)

$$Q = \frac{K_G}{2} \times P_u \quad Q = 0.526 \times C_g \times P_u$$

B > oproti tomu, když hodnoty P_u , P_d a Q jsou známy, a rovněž hodnoty C_g nebo K_G pak dimenze regulátoru se počítá dle vztahu:

B-1 při sub kritických podmínkách: ($P_u < 2 \times P_d$)

$$K_G = \frac{Q}{\sqrt{P_d \times (P_u - P_d)}} \quad C_g = \frac{Q}{0.526 \times P_u \times \sin \left(K_1 \times \sqrt{\frac{P_u - P_d}{P_u}} \right)}$$

B-2 při kritických podmínkách ($P_u \geq 2 \times P_d$)

$$K_G = \frac{2 \times Q}{P_u} \quad C_g = \frac{Q}{0.526 \times C_g \times P_u}$$

Poznámka: Hodnotou $\sin$ val se rozumí DEG.

Tabulka 1: C_g , K_G a K_1 koeficient regulátoru

Hlavy	ø 280				ø280/TR			
Nominální průměr (mm)	25	32	40	50	25	32	40	50
Průměr (palce)	1"	1"1/4	1"1/2	2"	1"	1"1/4	1"1/2	2"
C_g koeficient	269	300	652	781	315	334	692	770
K_G koeficient	383	315	685	821	331	351	727	809
K_1 koeficient	94	95	94	86	97	97	95	97

Dival 600

> Regulátory tlaku plynu



Níže uvedený vztah platí pro zemní plyn s relativní hmotností 0.61 kg/m³, vzduch a vstupní teplotu regulátoru 15 °C. pro plyny a rozdílnou relativní hmotností S a teplotou t v °C, hodnotu průtoku, vypočtenému výše, musí být násobkem korekčním faktorem, následovně:

$$F_c = \sqrt{\frac{175 \cdot 8}{S \times (273 \cdot 16 + t)}}$$

Tabulka 2 obsahuje korekční faktory Fc pro další plyny při 15 °C.

Tabulka 2: Korekční faktor Fc

Typ plynu	Relativní hmotnost	Fc faktor
Vzduch		0.78
Propane	1.0	0.63
Butane	1.53	0.55
Dusík	2.0	0.79
Kyslík	0.97	0.73
Kysličník uhličitý	1.14	0.63
	1.52	

Upozornění:

Pro dosažení optimálního chování regulátoru, zabránění kavitace a omezení hlučnosti, výrobce doporučuje kontrolovat rychlost média na výstupní přírubě tak aby nebyla vyšší než 150 m/sec.

Rychlost média na výstupní přírubě regulátoru je možno počítat dle vztahu:

$$V = 345 \cdot 92 \times \frac{Q}{DN^2} \times \frac{1 - 0.002 \times Pd}{1 + Pd}$$

kde:

V = rychlost plynu v m/sec

Q = průtok média v Nm³/h

DN = nominální průměr regulátoru v mm

Pd = výstupní tlak v bar (abs)

Řídící hlavy

Rozsah výstupního tlaku je určen typem osazené řídící hlavy:

Typy řídících hlav jsou:

- Hlava Ø 280 od 15 do 340 mbar
- Hlava Ø 280/TR od 301 do 4200 mbar

Automatický bezpečnostní rychlouzávěr

Je zařízení, které okamžitě zastaví tok media, když výstupní tlak překročí nastavené hodnoty. Rychlouzávěr může být uzavřen rovněž ručně.

Vestavěný bezpečnostní rychlouzávěr LA/...

LA bezpečnostní rychlouzávěr (viz obr. 2) může být vestavěn do standardního regulátoru a rovněž tak do in-line monitoru (zapojenému v sérii)

Regulátor s vestavěným rychlouzávěrem má Cg a KG koeficienty viz tabulka 3.

Výhodou je, že rychlouzávěr může být vestavěn do regulátoru kdykoliv bez zásahu do tělesa regulátoru série Dival 600..

Hlavní technické údaje rychlouzávěru jsou:

- konstrukční tlak 16 bar pro všechny komponenty;
- třída přesnosti (AG): $\pm 1\%$ z nastavené hodnoty na vzestup tlaku
a $\pm 5\%$ pro nastavenou hodnotu na pokles
- vnitřní bypas;
- aktivace na vzestup a pokles;
- tlačítko pro ruční aktivaci rychlouzávěru
- možnost dálkového pneumatického nebo elektromagnetického ovládání;
- malé vnější rozměry;
- snadná údržba;
- možnost dálkové signalizace stavu rychlouzávěru
(kontaktní nebo indukční spínače stavu rychlouzávěru).

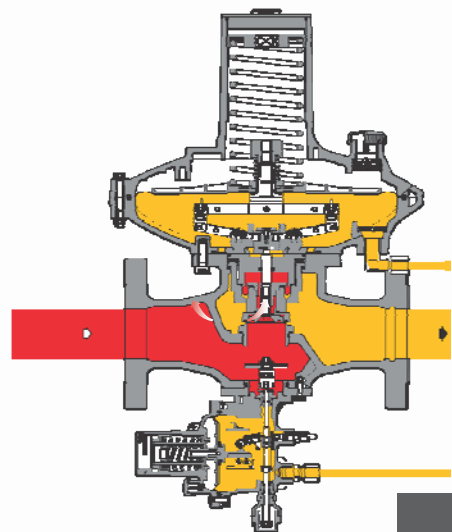


Fig.2

Tabulka 3: Cg, KG a K1 koeficient

Hlava	Ø 280				Ø280/TR			
Průměr (mm)	25	32	40	50	25	32	40	50
Průměr(v palcích)	1"	1" ^{1/4}	1" ^{1/2}	2"	1"	1" ^{1/4}	1" ^{1/2}	2"
Cg coefficient	267	298	698	818	311	330	749	811
KG coefficient	280	313	733	859	327	347	786	852
K1 coefficient	94	95	94	86	97	97	95	97

Dival 600

> Regulátory tlaku plynu



Tabulka 4 Možné typy spínacích hlav bezpečnostního rychlouzávěru

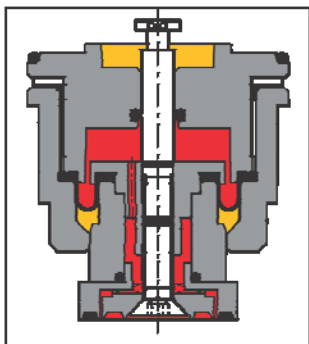
Spínací hlavy	LA/BP	LA/TR
Rozsah tlaků pro vzestup Wdo	0,025 ÷ 1,20	0,75 ÷ 5,5
Rozsah tlaků pro pokles Wdu	0,01 ÷ 0,9	0,25 ÷ 2,7
Tlaky v bar		

Dival série 600 pracující jako Monitor.

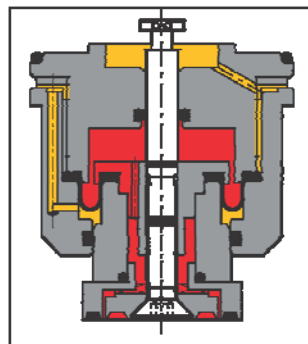
Monitor je jistící zařízení které je uvedeno automaticky do provozu při poruše aktivního regulátoru a které udržuje výstupní tlak na hodnotě na kterou je monitor nastaven..

Činnost regulátoru série Dival 600 pracujícímu jako Monitor

Dival série 600 pracující jako monitor zapojený v sérii s aktivním regulátorem má vestavný pohyblivý vyrovnávací mechanismus zabezpečující větší přesnost regulace výstupního tlaku. Tato úprava zamezuje ovlivňování chování aktivního regulátoru.



Standardní regulátor



Monitor regulátor

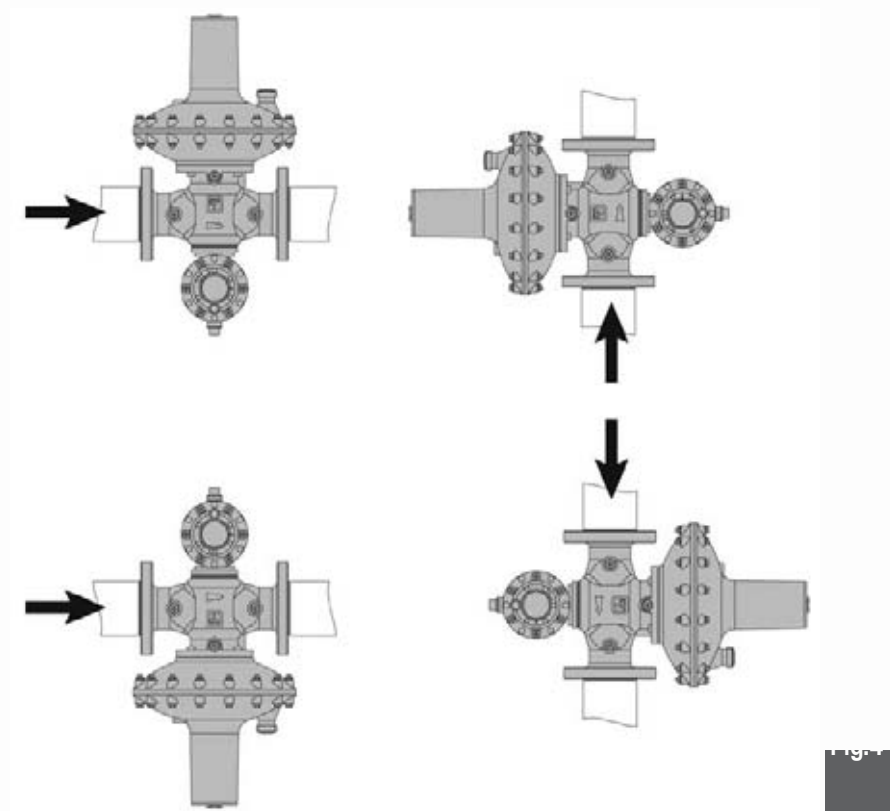
Fig.3

Instalace

Za účelem zabezpečení správné a optimální funkce regulátorů série **Dival 600** je **nutno zabezpečit**:

- a) medium v potrubí musí být dostatečně filtrováno - čištěno
Potrubní rozvod před regulátorem musí být prostý nečistot;
- b) impulsní potrubí: pro správnou funkci regulátoru musí být správně provedeno napojení impulsu .
Mezi regulátorem a návarkem pro napojení impulsu musí být vzdálenost nejméně $L \geq 4 \times DN$ výstupního potrubí a za návarkem musí být nejméně úsek $L \geq 2 \times DN$ stejného průměru.

Montážní poloha regulátoru



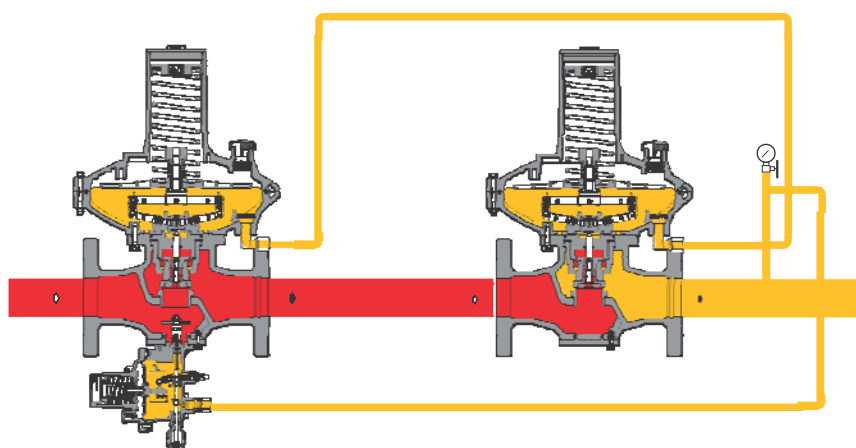
Dival 600

> Regulátory tlaku plynu



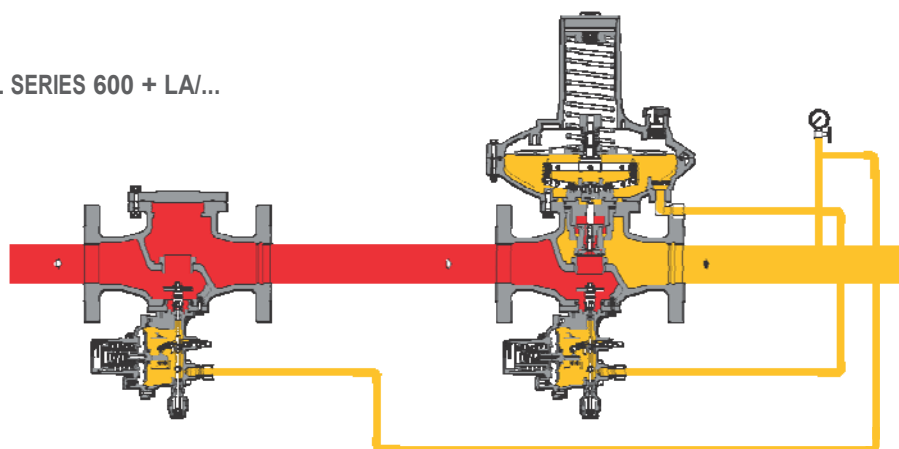
Varianty zapojení

DIVAL SÉRIE 600 + LA/.. + DIVAL SÉRIE 600



Obr.5

DILOCK + DIVAL SERIES 600 + LA/...



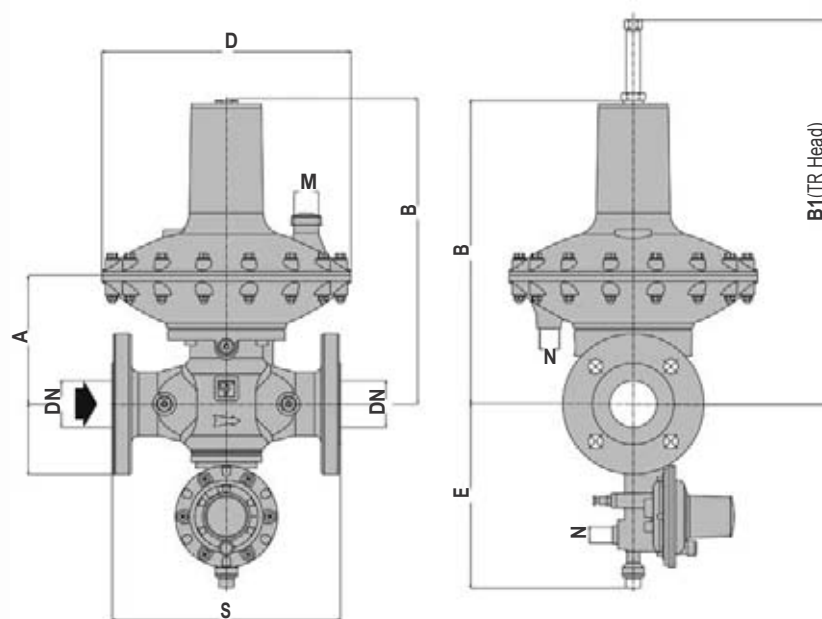
Obr.6

■ Vstupní tlak

■ Výstupní tlak



Dival Série 600



Vnější rozměry v mm

Typ	DN	NPS	S	A	B	B1	E	D	M	N
Dival 600	25	1"	183	145	343	433	215	280	Rp1/2"	Rp1/4"
Dival 600	32	1"1/4	183	145	343	433	215	280	Rp1/2"	Rp1/4"
Dival 600	40	1"1/2	223	145	343	433	215	280	Rp1/2"	Rp1/4"
Dival 600	50	2"	254	158	343	433	215	280	Rp1/2"	Rp1/4"
Dival 600	G 2"	2" NPTF	254	158	343	433	215	280	Rp1/2"	Rp1/4"

Hmotnost v Kg

Typ	DN	NPS	Dival	Dival s rychlouzávěrem LA/...
Dival 600	25	1"	15	16
Dival 600	32	1"1/4	15	16
Dival 600	40	1"1/2	17	18
Dival 600	50	2"	20	21
Dival 600	G 2"	2" NPTF	18	19

Délka tělesa S dle IEC 534-3 a EN 334



**Pietro
Fiorentini®**



Pietro Fiorentini S.p.A.
via E.Fermi 8/10
I-36057 Arcugnano (VI)
Italy

via Rosellini 1
I-20124 Milano
Italy

DISTRIBUTOR: JET SERVICE, s.r.o.,
Maiselova 57/9, 110 00 Praha 1
E-mail: jet@jetservice.cz

Tel.: +420 222 325 226
Fax: +420 222 323 971

www.fiorentini.com
www.jetservice.cz

Údaje zde uvedené jsou nezávazné.. Výrobce si vyhrazuje právo změny bez předchozího upozornění.