

REGULÁTOR VÝSTUPNÍHO TLAKU

Typ 2350

PN16 DN15 - 200

Použití:

Je určen pro redukci tlaku v rozvodech vody, vzduchu nehořlavých a nejedovatých kapalin a plynů o teplotě 5 - 130°C, které se k použitým konstrukčním materiálům chovají neutrálně, s nulovým minimálním průtokem.

Konstrukce regulátoru umožňuje udržení nastaveného výstupního tlaku pro široký rozsah průtoků a okamžitou reakci na libovolně velkou změnu vstupního tlaku. Tím je možno na jeden regulátor připojit více spotřebičů s požadavkem stejného výstupního tlaku.

Popis:

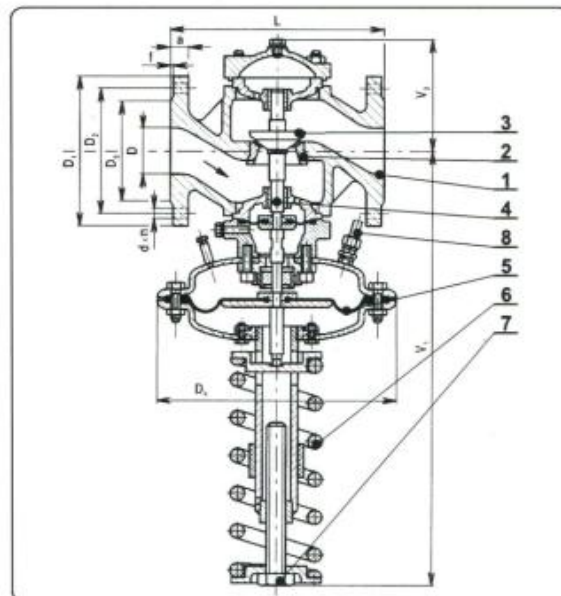
Typ 2350 je jednosedlová regulační armatura určená k automatické regulaci kolísavého vstupního tlaku a proměnlivého průtoku na konstantní výstupní tlak bez nároku na cizí zdroj energie. Tato konstrukce využívá výhody regulačního tvaru kuželky a sedla, pomocné membrány k vyrovnání kolísání výstupního tlaku. Velká membrána s prolisem a dlouhé impulsní potrubí zajišťuje přesnost výstupního tlaku.

Připojovací rozměry regulátoru odpovídají ČSN 13203, stavební délka ČSN 133042 a jsou shodné s uzavíracími ventily V30 111 616.

Těleso (1) je opatřeno šipkou, která určuje směr průtoku média. Sedlo (2), a tvarovaná kuželka (3) vytváří definovaný prostor pro regulaci průtoku. Tříkrát posuvně uložené vřetenno je ve střední části spojeno s vyvažovací membránou malého průměru (4), která zamezí přenášení změn vstupního tlaku na výstupní. Membrána (5) pevně spojená s vřetenem přenáší změny výstupního tlaku na kuželku. Zatěžovací pružina (6) umožňuje ve stanoveném rozsahu nastavení výstupního tlaku. Přitažením stavěcího šroubu (7) se výstupní tlak zvyšuje, povolením snižuje. Impulsní potrubí (8) přenáší tlakové změny z výstupního potrubí na membránu.

Funkce:

Průchodem rovným vstupním potrubím stejně světlosti jako



regulátor se medium tlakově uklidní. V geometricky definovaném prostoru mezi kuželkou a sedlem proudí zpravidla právě takové množství media, které vzhledem k okamžitému odběru udrží konstantní výstupní tlak. Ovládací síla kuželky je dána rozdílem tlaku před a za regulátorem - diferenčním tlakem. Rovnováha na vřetenno, nezávisle na kolísání vstupního tlaku, je zajištěna současným působením sil na kuželku a vyrovnávací membránu stejné velikosti, ale opačného směru. Postavení kuželky vůči sedlu je určeno okamžitou velikostí výstupního tlaku v místě napojení impulsního potrubí. Kuželka při hledání optimální polohy vůči sedlu vertikálně kmitá. Frekvence kmitání odpovídá hmotě pohyblivých dílů a odporům. Velikost amplitudy odpovídá okamžité změně výstupního tlaku.

Rozměrová tabulka:

DN	k_{vs}	D	L	V_1	V_2	D_1	D_2	D_3	a	f	d	n	kg				
15	0,63	2	15	130	565	135	95	65	45	14	2	14	4	18	18	-	-
20	3,15	20	150	565	135	105	75	58	16	2	14	4	18	18	-	-	
25	5	25	160	565	135	115	85	68	16	2	14	4	19	19	-	-	
32	8	32	180	565	135	140	100	78	18	2	18	4	21	21	-	-	
40	12,5	40	200	625	130	150	110	88	18	3	18	4	28	30	33	-	
50	20	50	230	625	130	165	125	102	20	3	18	4	32	34	37	-	
65	31,5	65	290	625	130	185	145	122	20	3	18	4	34	36	39	-	
80	50	80	310	645	150	200	160	138	22	3	18	8	36	38	41	-	
100	80	100	350	745	185	220	180	158	24	3	18	8	59	61	67	77	
125	125	125	400	745	185	250	210	188	26	3	18	8	66	68	74	84	
150	180	150	480	79	230	285	240	212	26	3	22	8	87	89	96	106	
200	180	200	600	790	230	340	295	268	30	3	22	12	112	114	121	131	
Velikost membrány \varnothing													160	225	330	430	
$D_k \varnothing$													196	260	370	466	

Objednávání:

Pro správnou funkci zařízení je rozhodující objektivní stanovení provozních parametrů v místě redukční stanice.

Do objednávky uveďte:

- max. a min. teplota [°C]
- reálné hodnoty horní a dolní meze vstupního přetlaku [bar]
- výstupní přetlak [bar]
- reálné hodnoty maximálního a minimálního průtoku [kg/h]

V případě obtížného určení provozních parametrů vyšleme na požádání technika, který stanoví optimální řešení pro dané podmínky.

Montáž:

Uspořádání redukční stanice musí odpovídat podkladům dodaným dovozcem. Postupná nebo paralelní montáž regulátorů je z hlediska provozní stability tlaku nepřijatelná. Vlastní montáž ventilu se doporučuje provést až po propláchnutí potrubí, kontrole čistoty a provedení tlakové zkoušky. Před rovný úsek potrubí, který slouží k uklidnění průtoku média, se musí namontovat filtr pro zachycení hrubých nečistot. V místě tlakově ustáleného proudění za regulátorem se musí montovat pojistný ventil. Otevírací tlak se musí volit tak, aby chránil technologii připojenou na výstupní tlak a přitom umožnil spolehlivé uzavření pojistného ventilu podle ČSN 134309. Mezi pojistným ventilem a regulátorem nesmí být namontována uzavírací armatura. Úplné pokyny pro montáž, podklady pro dimenzování redukčních ventilů a uspořádání redukční stanice obdrží odběratel současně s dodávkou regulátoru.

Zkoušení:

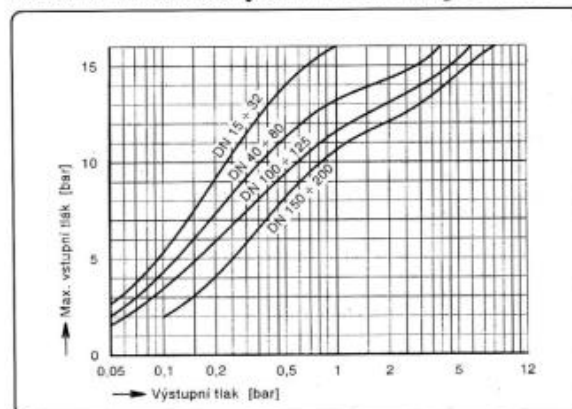
Regulátor je zkoušen dle DIN3230 a zkušebních předpisů č. MAN 50759.01 a MAN 50749.01, viz. Stavební technické osvědčení č. 30-9417-050/99.

Technické údaje:

Dovolený vstupní tlak v závislosti na teplotě:

Teplota [°C]	Tlak [bar]
130	16

Maximální dovolený diferenční tlak pro vodu:



Maximální dovolený diferenční tlak v závislosti na DN pro vzduch:

Světlost [DN]	Tlak [bar]
15 + 25	16
40 + 80	14
100	7,5
125 + 200	6,5

Minimální dovolený diferenční tlak:

$$\frac{p_1(\text{abs.})}{p_2(\text{abs.})} \geq 1,2$$

Kde p_1 je dolní mez vstupního tlaku a p_2 je konstantní výstupní tlak.

Velikost průtoku:

Maximální průtok	100 % k_{vs}
Minimální průtok	0,0 % k_{vs}
Průsak v uzavřené poloze	0,0 % k_{vs}

Materiál:

Těleso:	GG - 25 - WN 0.6025
Sedlo a kuželka:	chromová ocel - WN1.4021
Vodící pouzdra:	mosaz Cu Zn 40 - WN 2.0360
Membrána:	EPDM s textilní vložkou

Nastavitelné hodnoty výstupního tlaku p_2 a max. dovolené zatížení membrány dle DN a \varnothing membrány:

(1 bar = 0,1 MPa přetlaku)

DN	15 + 25		40 + 80			100 + 200			
	2,2 + 6	0,05 + 1,3	5 + 9	1,3 + 2	0,05 + 0,4	5 + 8	1,4 + 2		
Rozsah výstupního přetlaku pružin p_2 [bar]	6 + 9	1,3 + 2,2	9 + 12	2 + 3,5	0,4 + 0,7	8 + 10	2 + 3,5		0,4 + 0,9
	9 + 12			3,5 + 5	0,7 + 1,3	10 + 12	3,5 + 5	0,9 + 1,4	
Max. zatížení membrány [bar]	16	7	16	7	3	16	7	3	$p_2 + 1 \text{ bar}$
Velikost membrány \varnothing	160	225	160	225	330	160	225	330	430