



## Řízení toku

### Alfa Laval Unique RV-ST Regulační ventil

#### Koncepce

Ventily Unique RV-ST představují třetí generaci jednosedlových regulačních ventilů značky Alfa Laval a uspokojí nejvyšší nároky na hygienu a bezpečnost. Tento ventil zkonstruovaný na modulárním principu, osvědčeném na více než jednom milionu instalovaných kusů, je ideální pro sanitární aplikace, kde jde o velké objemy a ve kterých je požadováno přesné ovládání průtoku nebo tlaku.

#### Pracovní princip

Ventil je dálkově ovládán pomocí digitálního elektro-pneumatického procesního regulátoru. Ventil obsahuje jen několik jednoduchých pohyblivých součástí a proto je velice spolehlivý.



#### TECHNICKÉ ÚDAJE

Max. tlak produktu: . . . . . 10 bar (1000 kPa).  
Min. tlak produktu: . . . . . Plně vakuem.  
Teplotní rozsah: . . . . . 10°C až +140°C (EPDM).  
Tlak vzduchu: . . . . . 5 - 7 bar (500 - 700 kPa).

#### Údaje pro regulátor polohy:

Materiál: . . . . . PPS, nerezová ocel  
Kryt: . . . . . PC  
Těsnění: . . . . . EPDM  
Napájecí napětí: . . . . . 24 V (stejnsm. nap.) = +/- 10%  
Provozní teplota: . . . . . 0 až 55 °C  
Rychlospojky . . . . . ø6 mm nebo 1/4"  
Třída ochrany: . . . . . IP65 a IP67  
Modul pro zjištění polohy . . . . . Bezkontaktní, nepodléhající opotřebením  
Komunikace: . . . . . Analogový

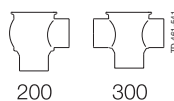
#### 8692 regulátor polohy – ovládací jednotka s displejem

Nastavení požadované hodnoty . . . 0/4 až 20mA a 0 až 5 5/10V  
Výstupní odpor . . . . . 0/4 až 20 mA: 180Ω  
0 až 5/10V: 19Ω  
Spotřeba energie: . . . . . < 5W  
Kabelová průchodka . . . . . 2xM16x1,5 (kabel-ø10mm)  
Max. průřez vodiče . . . . . 1,5 mm<sup>2</sup>

#### FYZICKÉ ÚDAJE

Ocelové části ve styku s produktem: . . . . . 1.4404 (316L)  
Vnější povrchová úprava . . . . . Pololesk (tryskané)  
Vnitřní povrchová úprava . . . . . Lesklý (leštěný), internal Ra < 0,8 µm  
Ostatní ocelové části: . . . . . 1.4301 (304)  
Těsnění kuželky: . . . . . EPDM  
Ostatní těsnění ve styku s produktem: . . . . . EPDM (standardní)  
Ostatní těsnění: . . . . . NBR

#### Kombinace těles ventilu



#### 8694 regulátor polohy – základní řízení bez displeje

Nastavení požadované hodnoty . . . 0/4 až 20 mA:  
Výstupní odpor . . . . . 180Ω  
Spotřeba energie: . . . . . < 3,5W  
Kabelová průchodka . . . . . 2xM16x1,5 (kabel-ø10mm)  
Max. průřez vodiče . . . . . 1,5 mm<sup>2</sup>

### Standardní konstrukce

Je navržen tak, aby pracoval spolehlivě po mnoho let, je charakterizován širokým výběrem nerezových ocelí, kuželových dříků ventilu ve spojení s pohony Unique, pro zajištění vynikajícího stupně přesného řízení produktu. Masivní, trvanlivá plastová pouzdra dříků eliminují otěr kovu o kov. Dříky jsou k hřídeli pohony přišroubovány, bez spojky vložené mezi dřík a pohon, tím je zaručeno správné nastavení. Těsnění kuželky je standardní těsnění, používané pro celou řadu Unique. Pouzdra na konci válce pohony podepírají dřík a zajišťují dokonalé slícování.

### Jiné ventily se stejnou základní konstrukcí

- Sanitární jednosedlový ventil Unique
- Standardní ventil
- Reverzní ventil
- Ventil s prodlouženým zdvihem
- Ručně ovládaný ventil
- Aseptický ventil

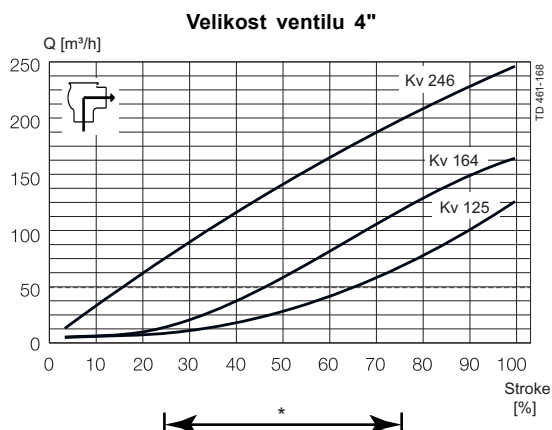
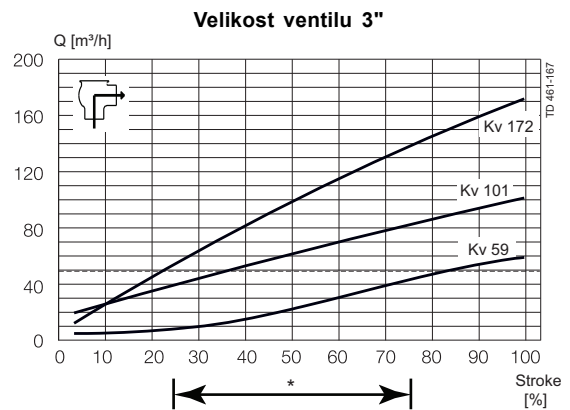
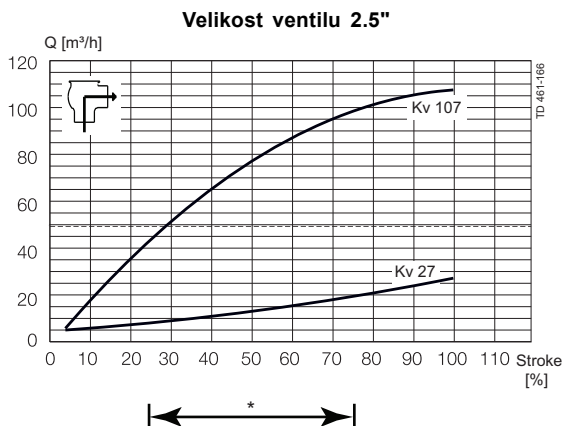
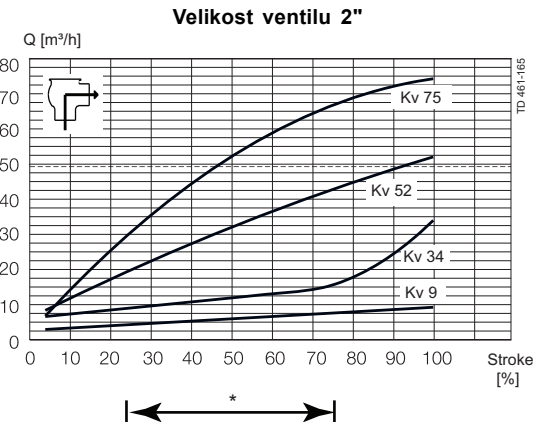
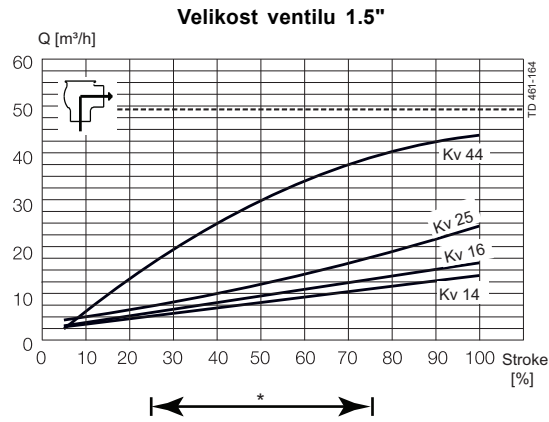
### Možnosti

- Závity nebo hrdla clamp dle požadované normy
- Materiál těsnění ve styku s produktem HNBR nebo FPM
- Servisovatelný pohon
- Vnější povrch je otryskán.
- Volitelné těsnění kuželky: HNBR nebo FPM

### Poznámka!

Další podrobnosti naleznete v pokynech ESE02127.

### Závislosti tlakové ztráty na průtoku



\* Doporučený pracovní prostor

### Poznámka!

Pro zobrazené závislosti platí následující:  
Médium: Voda (20° C)

Měření: V souladu s VDI 2173

----- (čárkovaná přímka) = Kv 49

Maximální průtok v potrubí a ventilech doporučený společností Alfa Laval je 5m/sec.

## Údaje o tlaku

### Tabulka 1 - Uzavírací ventily

Max. tlak k udržení těsnosti sedla (bar)

Kombinace pohonu a tělesa ventilu a směr působení tlaku	Tlak vzduchu (bar)	Poloha kuželky	Velikost ventilu [mm]				
			DN40/38	DN50/51	DN65/63.5	DN80/76.1	DN100/101.6
	6	NO	7.60	9.60	5.60	7.20	4.80
		NC	6.29	7.20	4.20	6.40	4.20

A = Vzduch  
P = Tlak produktu  
AC = Vzduch uzavírá  
SC = Pružina uzavírá

### Stanovení velikosti ventilu

#### Průtokový součinitel (Kv)

Pomocí následujícího vzorce a hodnot průtokového součinitele můžete vybrat správný regulační ventil pro vaše použití.

Vzorec pro vodu a jiné produkty, které mají hustotu rovnou 1,0:

$$Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P}}$$

Vzorec pro produkty, které mají hustotu jinou než 1,0:

$$Kv = \frac{Q}{\sqrt{\Delta P / SG}}$$

Kde:

Q = průtok produktu v m<sup>3</sup> za hodinu

SG = specifická hustota produktu

Δ P = pokles tlaku při průchodu ventilem v bar (vstupní tlak minus výstupní tlak)

#### Příklad výpočtu Kv:

Určete správnou velikost ventilu pro průtok 60 m<sup>3</sup> vody za hodinu.

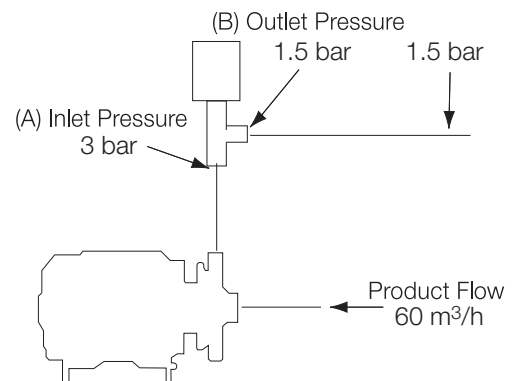
Vstupní tlak 3 bar

Výstupní tlak 1,5 bar

**Řešení:** Vstupní tlak (A) minus výstupní tlak (B):

Δ P = 3 bar - 1,5 bar = 1,5 bar

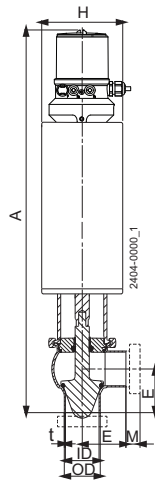
$$Kv = \frac{60}{\sqrt{1,5}} = 49$$



#### Jak použít údaje pro výběr velikosti ventilu

Jakmile jste vypočítali součinitel Kv pro konkrétní použití, najděte tento součinitel na následující stránce. Zvolte křivku nejbližší 50% zdvihu.

Použijeme výše uvedený příklad, a na předchozí straně zjistíme, že vypočítaný Kv součinitel (49) je v grafech zakreslen. Zjistíte, že u 2" ventilu je protnuta 1 Kv křivka, u 2½" 1 křivka, u 3" 3 křivky a 4" 3 křivky. Správná velikost ventilu je 2", protože Kv = 49 protíná křivku nejbližže optimálního provozního bodu 50%. Variantou může být 4" ventil, kde je křivka protnuta také blízko 50%.



#### Rozměry (mm)

Velikost	38 mm	51 mm	63.5 mm	76.1 mm	101.6 mm	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
A (s regulátorem polohy 8694)	450	499	525	558	603	451	500	525	562	606
A (s regulátorem polohy 8692)	487	536	562	595	640	488	537	562	599	643
OD	38	51	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104
ID	34.8	47.8	60.3	72.9	97.6	38	50	66	81	100
t	1.6	1.6	1.6	1.6	2	1.5	1.5	2	2	2
E	49.5	61	81	86	119	49.5	61	78	86	120
H	85	115	115	157.5	157.5	85	115	115	157.5	157.5
M/ISO clamp	21	21	21	21	21					
M/DIN clamp						21	21	28	28	28
M/DIN vnější						22	23	25	25	30
M/SMS vnější	20	20	24	24	35					
Hmotnost (kg)	7.3	9.5	10.5	16.4	18.6	7.3	9.5	10.5	16.4	18.6

#### Připojení stlačeného vzduchu:

R 1/8" (BSP) vnitřní závit pro pohon.

Elektrické zapojení

**Regulátor polohy 8694**  
s displejem  
Svorkovnice

Nepřipojeno	NC	1
	NC	2
	NC	3
výstupní signál PLC	IN.0/4...20 mA+	4
	IN.0/4...20 mA ZEM	5
Napájení	Napájení +	6
	Napájení ZEM	7

**Regulátor polohy 8692**  
s displejem  
Svorkovnice

Nepřipojeno	NC	1
	NC	2
	NC	3
	NC	4
výstupní signál PLC	NAST.0/4...20 mA ZEM	5
	NAST.0/4...20 mA +	6
Nepřipojeno	NC	7
	Napájení ZEM	8
Napájení	Napájení +	9
		10
		11
		12
		13
		14

NC }  
NC }  
NC }  
NC }  
NC }  
Nepřipojeno

V prospektu uvedené informace byly přesné v době vydání, ale mohou se změnit bez předchozího upozornění. ALFA LAVAL je registrovaná obchodní značka vlastněná společností Alfa Laval Corporate AB.

ESE02071CS 1507

© Alfa Laval

**Jak kontaktovat společnost Alfa Laval:**

Kontaktní informace pro všechny země jsou průběžně aktualizovány na naší webové stránce. Informace si vyhledejte přímo na adrese [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com).