



Mějte tlak v systému pod kontrolou

Alfa Laval Modulační ventil CPM pro udržování konstantního tlaku

Koncepce

CPMI-2, CPMI-D60 a CPMO-2 jsou sanitární ventily k udržování konstantního tlaku. CPMI-2 a CPMI-D60 (modulační vstup pro konstantní tlak) udržují konstantní tlak v procesním potrubí na vstupní straně ventilu. Obvykle se používá za separátory, výměníky tepla nebo přepadovými ventily. CPMI-2 (modulační výstup pro konstantní tlak) udržuje konstantní tlak v procesním potrubí na výstupní straně ventilu. Obvykle se používá před plnicími/lahvovacími stroji atd.

Pracovní princip

Ventily jsou dálkově ovládány pomocí stlačeného vzduchu. Membránový/kuželkový ventilový systém reaguje okamžitě na jakoukoli změnu tlaku produktu a mění svoji polohu tak, aby byl udržen nastavený tlak.

Standardní konstrukce

CPMI-2 a CPMO-2 je tvořen tělesem ventilu se sedlem, krytem, kuželkou s membránovou jednotkou a clampem. Kryt a těleso ventilu jsou spojeny pomocí clampu. Těleso ventilu a sedlo jsou k sobě přivařeny. CPMI-D60 tvoří horní a spodní těleso ventilu, vstupní trubka, kryt, kuželka s membránovou jednotkou a clampy. Kryt a tělesa ventilu jsou spojeny pomocí clampu.



TECHNICKÉ ÚDAJE

Max. tlak produktu:	1000 kPa (10 bar).
Min. tlak produktu:	0 kPa (0 bar).
Teplotní rozsah:	10°C až 95°C (EPDM).
Teplotní rozsah s horní membránou z PTFE/EPDM:	10° C až +140° C. (vyšší na objednávku).
Tlak vzduchu (CPMI-2/CPMO-2):	0 až 800 kPa (0 až 8 bar).
Tlak vzduchu (CPMI-D60):	0 až 600 kPa (0 až 6 bar).
Průtok Kv 23, plně otevřen ($\Delta p = 1$ bar):	Přibližně 23 m ³ /h.
Průtok Kv 7 ($\Delta p = 1$ bar):	Přibližně 7 m ³ /h.
Průtok Kv 9 ($\Delta p = 1$ bar):	Přibližně 9 m ³ /h.
Průtok Kv2/15, nízká kapacita ($\Delta p = 1$ bar):	Přibližně 2 m ³ /h.
(Alternativní velikost)	(regulační oblast). Přibližně 15 m ³ /h. (oblast CIP).
Rozsah průtoku Kv60, plně otevřen ($\Delta p = 1$ bar) (CPMI-D60)	Přibližně 60 m ³ /h.

FYZICKÉ ÚDAJE

Materiály

Ocelové části ve styku s produktem:	1.4404 (316L).
Ostatní ocelové části:	1.4301(304).
Spodní membrána:	Př. EPDM pokrytá PTFE
Horní membrána	NBR

Připojení vzduchu

R 1/4" (BSP), vnitřní závit.

Možnosti

- A. Závity nebo hrdla clamp dle požadované normy
- B. Sada regulačního vzduchového ventilu, 0-8 bar
- C. Škrticí vzduchový ventil pro nastavování regulační rychlosti pro ventil CPM-2
- D. Booster pro tlak produktu přesahující dostupný tlak vzduchu (Tlak produktu = 1,8 x tlak vzduchu).
- E. Verze US 3A je k dispozici na objednávku pouze pro ventily CPM-2

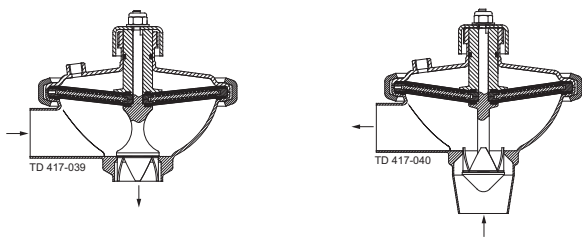
Druhy materiálů CPM-2

- F. Horní membrána z PTFE pokrytá EPDM a O-kroužek z FPM pokrytý EPDM (pro teplotu 95 - 140°C)
- G. Obě membrány z pevného PTFE a O-kroužek z FPM (pro teploty nad 140°C).

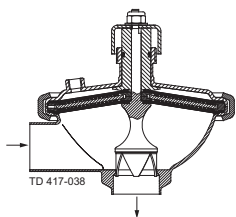
Druhy materiálů CPM-I-D60

- H. Horní membrána z PTFE pokrytá EPDM
- I. Těsnící kroužky tělesa ventilu z NBR nebo FPM
- J. Vodicí O-kroužek z FPM (pro teploty nad 95°C)

Obr. 1. Princip

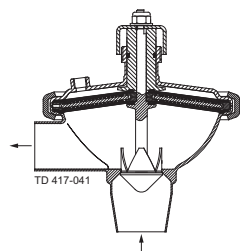


CPMI-2
a. Snížený tlak produktu.



CPMI-2
b. Zvýšený tlak produktu.

CPMO-2



CPMO-2

CPMI-2 a CPM-I-D60 se otevře při zvýšení tlaku produktu a opačně.
CPMO-2 se uzavře při zvýšení tlaku produktu a opačně.

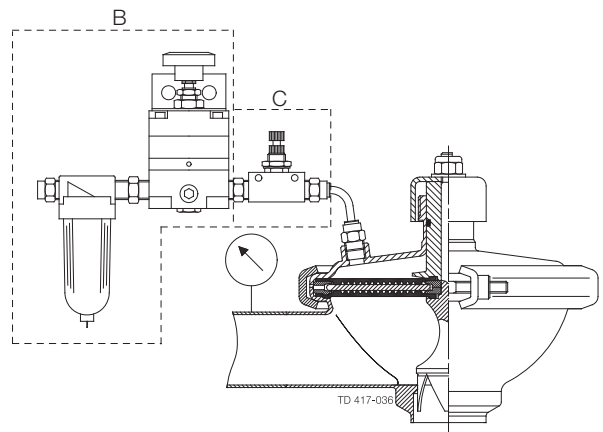
Membránová jednotka

CPMI-2 a CPMO-2: Membránová jednotka je tvořena nerezovým diskem, který je rozdělen na sektory a pružné membrány umístěné na každé straně těchto sektorů. CPM-I-D60: Membránová jednotka je tvořena dvěma pružnými membránami podporovanými 12 nerezovými sektory, které jsou mezi nimi umístěny.

Poznámka!

Další podrobnosti viz také pokyny ESE01825 a ESE01834

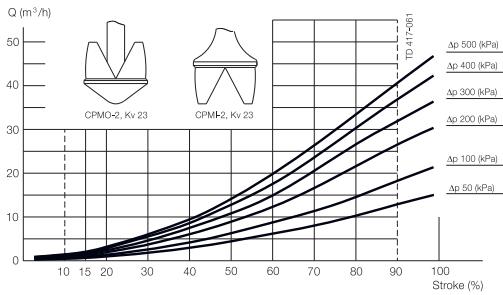
Obr. 2. CPMI-2 s ventilem pro regulaci tlaku a tlakoměrem.



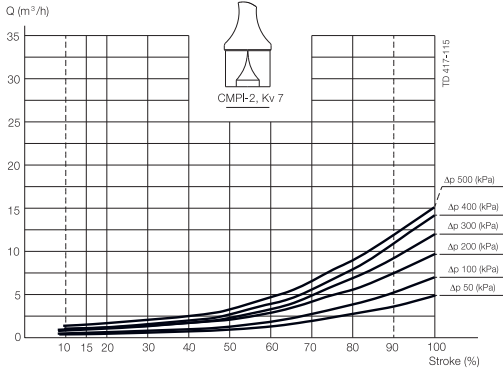
Ventily fungují bez snímače v produktové lince a vyžadují pouze ventil pro regulaci tlaku pro tlakový vzduch a tlakoměr.

Závislosti tlakové ztráty na průtoku

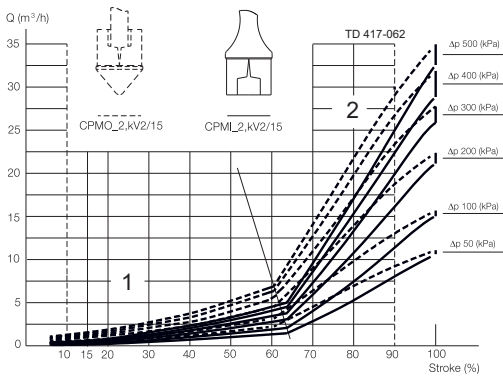
CPMO-2, Kv 23



CPMI-2, Kv 7



CPMO-2, Kv 2/15



Příklad 1:

Tlaková ztráta $\Delta p = 200$ kPa.

Průtok $Q = 8$ m³/h.

Vyberte: CPM-2, Kv 23 který bude v pracovním bodu otevřen na 48%.

Příklad 2:

CPMI-2:

Tlaková ztráta $\Delta p = 300$ kPa.

Průtok $Q = 1$ m³/h.

Vyberte: CPMI-2, Kv 2/15 který bude v pracovním bodu otevřen přibližně na 35% stejně jako přibližně 50% regulační oblasti.

Poznámka!

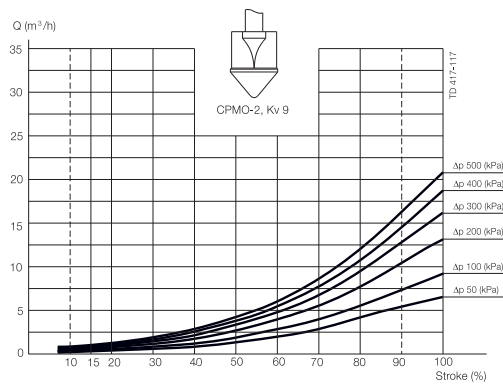
Pro zobrazené závislosti platí následující:

Médium: Voda (20°C).

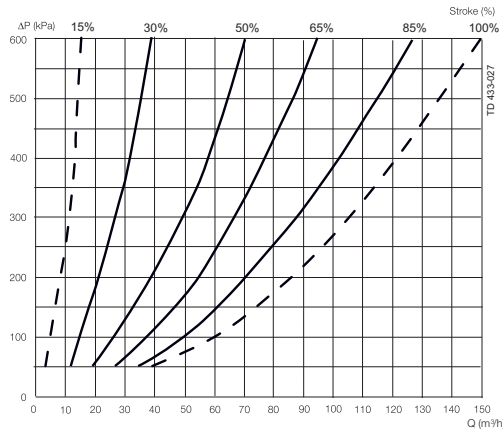
Měření: V souladu s VDI 2173. Maximální průtok v potrubí a ventilech doporučený společností

Alfa Laval je 5 m/sec.

CPMO-2, Kv 9



CPMI-D, Kv 60



Příklad použití diagramu:

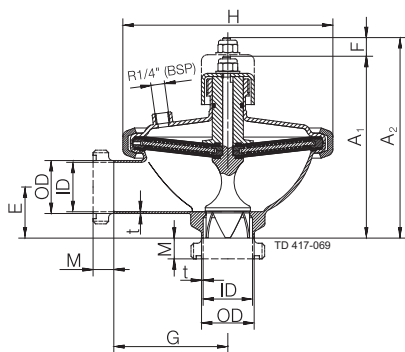
1. Tlaková ztráta $\Delta p = 300$ kPa.

2. Průtok = 50m³/h.

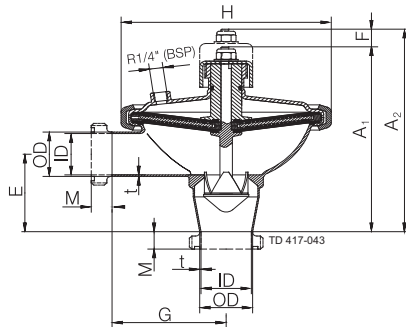
Průsečík na křivce 50%.

Poznámka!

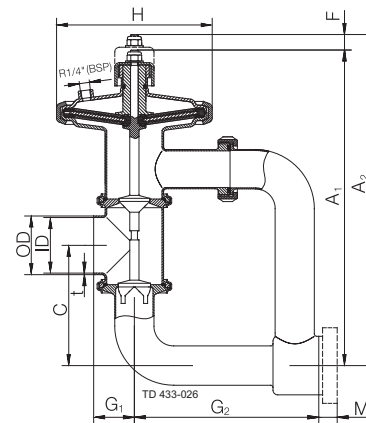
Vždy se snažte dosáhnout co nejbližně křivce otevření 50%. Pokud je CPM-I-D60 příliš velký, vyberte z křivek CPMI-2.



a. CPMI-2.



b. CPMO-2



c. CPM-I-D60.

Rozměry (mm)

Velikost	Kv 23	CPMI-2 Kv 7	Kv 2/15	Kv 23	CPMO-2 Kv 9	Kv 2/15	CPM-I-D60 76 mm
A1	175.1	175.1	175.1	211	175.1	175.1	413.2
A2	193.4	193.4	193.4	229.3	229.3	193.4	430
C	-	-	-	-	-	-	155
OD (palce/DN)	53/50.8	53/50.8	53/50.8	53/50.8	53/50.8	53/50.8	76
ID (palce/DN)	50/47.6	50/47.6	50/47.6	50/47.6	50/47.6	50/47.6	72
t (palce/DN)	1.6/1.5	1.6/1.5	1.6/1.5	1.6/1.5	1.6/1.5	1.6/1.5	2
E (palce/DN)	50/49.2	50/49.2	50/49.2	50/49.2	50/49.2	50/49.2	
F	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	18.3	16.8
G	110	110	110	110	110	110	
G1	-	-	-	-	-	-	53
G2	-	-	-	-	-	-	240
H	203	203	203	203	203	203	200
M/ISO clamp	21	21	21	21	21	21	21
M/ISO vnější	21	21	21	21	21	21	21
M/DIN vnější	22	22	22	22	22	22	30
M/SMS vnější	20	20	20	20	20	20	24
M/BS vnější	22	22	22	22	22	22	22
Průměr sedla	42	31	31	42	31	31	
Hmotnost (kg)	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10

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.

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.