Alfa Laval CPM Konstantdruck-Regelventil

Control the Pressure of your System

Konzept

CPMI-2, CPMI-D60 und CPMO-2 sind hygienische Konstantdruck-ventile. CPMI-2 und CPMI-D60 (Constant-Pressure Modulating Inlet) bewahren in der Prozessleitung einen konstanten Druck an der Einlaufseite des Ventils. Typische Anwendungen sind neben Separatoren und Wärmetauschern auch Überlaufventile. CPMO-2 (Constant-Pressure Modulating Outlet) bewahrt in der Prozessleitung einen konstanten Druck an der Auslaufseite des Ventils. Typische Anwendungen sind vor Abfüllanlagen usw.

Funktionsprinzip

Die Ventile werden mittels Druckluft fernbetätigt. Ein Membran-/Ventilkegelsystem reagiert sofort auf jede Änderung des Produktdrucks und ändert die Stellung, damit der voreingestellte Druck bewahrt wird.

Standardausführung

CPMI-2 und CPMO-2 bestehen aus einem Ventilgehäuse mit Ventilsitz, Deckel, Ventilkegel mit Membraneinheit und einer Klemme. Der Deckel und das Ventilgehäuse sind mittels einer Klemme verbunden. Das Ventilgehäuse und der Sitz sind zusammengeschweißt. Das CPM-I-D60 besteht aus oberem und unterem Ventilgehäuse, Einlassrohr, Deckel, Ventilkegel mit Membraneinheit und Klemmen. Der Deckel und die Ventilgehäuse sind mittels einer Klemme verbunden.

TECHNISCHE DATEN

Max. Produktdruck:	1.000 kPa (10 bar).
Min. Produktdruck:	0 kPa (0 bar).
Temperaturbereich:	10 °C bis +95 °C (EPDM).
Temperaturbereicht mit oberer Membran aus PTFE/EPDM:	10 °C bis +140 °C. (höher auf Anfrage).
Luftdruck (CPMI-2/CPMO-2):	0 bis 800 kPa (0 bis 8 bar).
Luftdruck (CPM-I-D60):	0 bis 600 kPa (0 bis 6 bar).
Volumenstrom Kv 23, vollständig geöffnet (Dp = 1 bar):	Ca. 23 m^3/h.
Volumenstrom Kv 7 (Δp = 1 bar):	Ca. 7 m^3/h.
Volumenstrom Kv 9 (Δp = 1 bar):	Ca. 9 m^3/h.
Volumenstrom Kv2/15, geringe Kapazität (Δp = 1 bar):	Ca. 2 m^3/h.
(Alternativgröße)	(Regelbereich). Ca. 15 m^3/h. (CIP-Bereich).
Volumenstrombereich Kv60, vollständig geöffnet (Δp = 1 bar) (CPM-I-D60)	Ca. 60 m^3/h.

PHYSIKALISCHE DATEN

Werkstoffe

Produktberührte Edelstahlteile:	1.4404 (316L).
Sonstige Stahlteile:	1.4301(304).
Untere Membran:	PTFE beschichtet mit EPDM-Gummi
Obere Membran	NBR

Luftanschlüsse

R 1/4" (BSP), Innengewinde.

Optionen

A. Gewindestutzen oder Klemmverbindungen gemäß erforderlicher Norm.
B. Luftdruckregelventilsatz, 0 - 8 bar.
C. Drosselventil zur Anpassung der Regelgeschwindigkeit für das CPM-2-Ventil.
D. Druckverstärker für den Produktdruck, damit er den verfügbaren Luftdruck übersteigt. (Produktdruck = 1,8 x Luftdruck).
E. US 3A -Version auf Wunsch nur erhältlich für CPM-2-Ventile

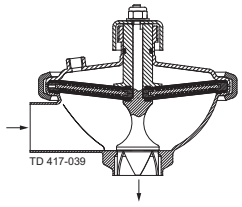
Materialklassen CPM-2

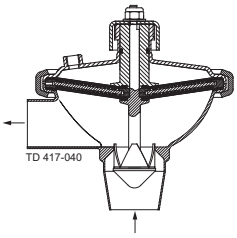
F. Obere Membran aus PTFE beschichtet mit EPDM und O-Ring aus FPM beschichtet mit EPDM, (für Temperaturen von 95 - 140°C)
G. Beide Membranen aus festem PTFE und O-Ring aus FPM (für Temperaturen über 140 °C).

Materialklassen CPM-I-D60

H. Obere Membran aus PTFE beschichtet mit EPDM.
I. Dichtungsringe des Ventilgehäuses aus NBR oder FPM.
J. Gleit-O-Ring aus FPM (für Temperaturen über 95°C).

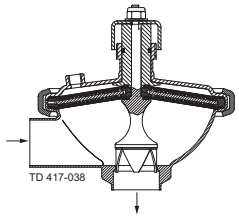
Abb. 1, Prinzip

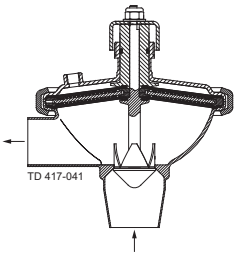




CPMI-2 CPMO-2

a. Reduzierter Produktdruck.





CPMI-2 CPMO-2

b. Erhöhter Produktdruck.

CPMI-2 und CPM-I-D60 öffnen sich bei erhöhtem Produktdruck und umgekehrt.
CPMO-2 schließt sich bei erhöhtem Produktdruck und umgekehrt.

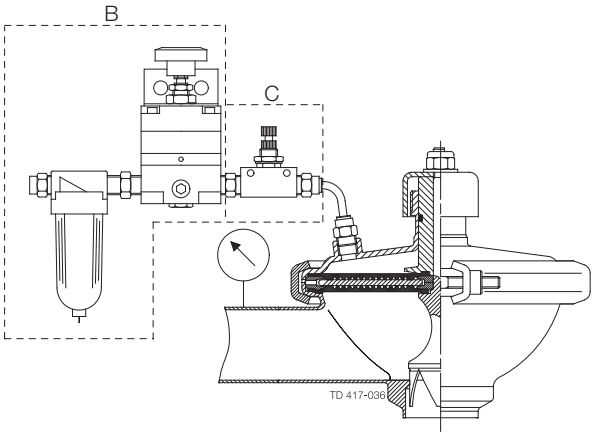
Membraneinheit

CPMI-2 und CPMO-2: Die Membraneinheit besteht aus einer Edelstahlscheibe, die in Abschnitte unterteilt ist, und aus flexiblen Membranen, die sich an jeder Seite der Sektoren befinden.
CPM-I-D60: Die Membraneinheit besteht aus zwei flexiblen Membranen, unterstützt durch 12 Edelstahlabschnitten dazwischen.

Hinweis!

Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung ESE01825 und ESE01834.

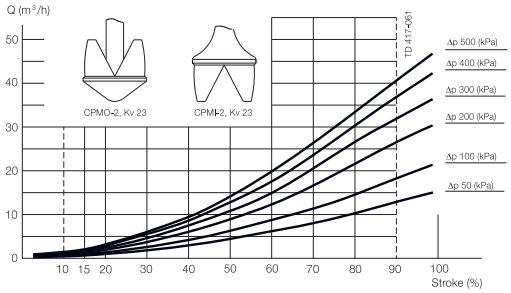
Abb. 2. CPMI-2 mit Druckregelventil und Druckanzeige.



Das Ventil funktioniert ohne Druckgeber in der Produktleitung und erfordert nur ein Druckregelventil für die Druckluft und eine Druckanzeige in der Produktleitung.

Druckabfall-/Leistungsdiagramme

CPM-2, Kv 23



Hinweis!

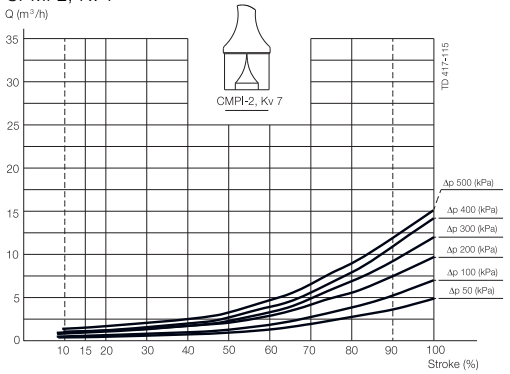
Für alle Diagramme gilt Folgendes:

Medium: Wasser (20°C).

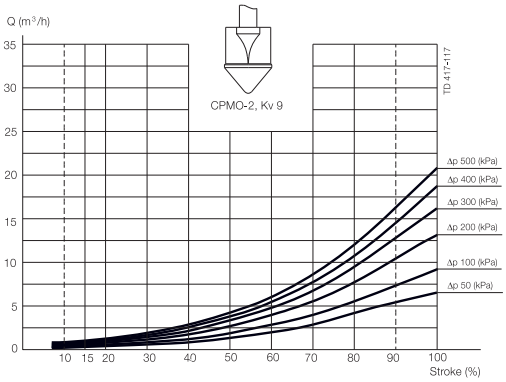
Messung: Gemäß VDI 2173.

Alfa Laval empfiehlt eine max. Fließgeschwindigkeiten in Rohren und Ventilen von 5 m/s.

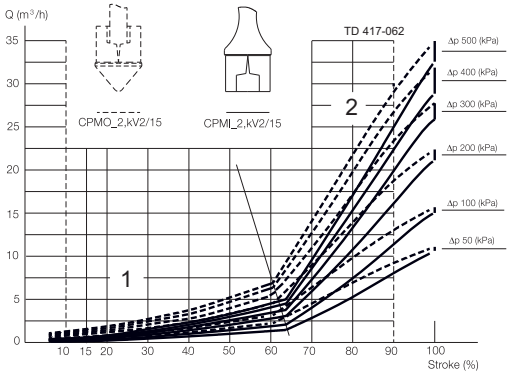
CPMI-2, Kv 7



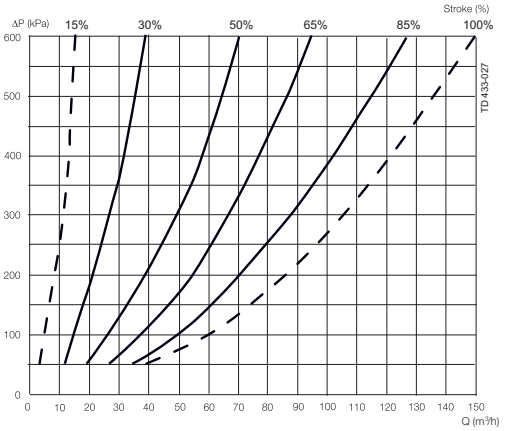
CPMO-2, Kv 9



CPM-2, Kv 2/15



CPM-I-D, Kv 60



Beispiel 1:

Druckabfall Δp = 200 kPa.

Volumenstrom Q = 8 m³/h.

Wählen Sie: CPMI-2, Kv 23, der am Betriebspunkt zu 48 % offen ist.

Beispiel 2:

CPMI-2:

Druckabfall Δp = 300 kPa.

Volumenstrom Q = 1 m³/h.

Wählen Sie: CPMI-2, Kv 2/15, der am Betriebspunkt zu ca. 35% offen ist, entsprechend etwa 50% des Regelbereichs.

Beispiel für die Verwendung des Diagramms:

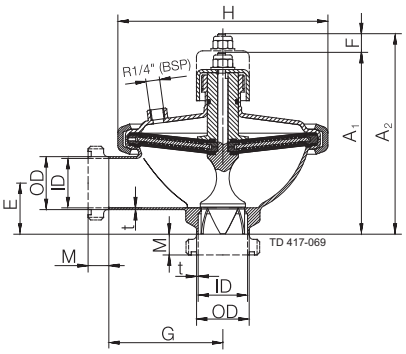
1. Druckabfall Δ p = 300 kPa.

2, Volumenstrom = 50m³/h.

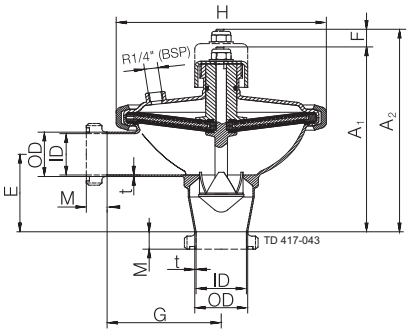
Der Schnittpunkt liegt bei der 50% Kurve.

Hinweis!

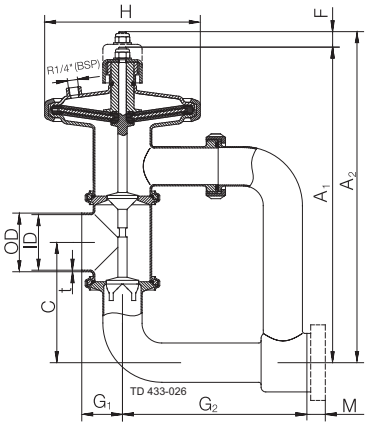
Versuchen Sie immer, so dicht wie möglich an die 50% offene Kurve zu kommen. Wenn das CPM-I-D60 zu groß ist, wählen Sie aus den CPMI-Kurven.



a. CPMI-2.



b. CPMO-2



c. CPM-I-D60.

Abmessungen (mm)

Größe	CPMI-2			CPMO-2			CPM-I-D60
	Kv 23	Kv 7	Kv 2/15	Kv 23	Kv 9	Kv 2/15	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 (Zoll/DN)	53/50.8	53/50.8	53/50.8	53/50.8	53/50.8	53/50.8	76
ID (Zoll/DN)	50/47.6	50/47.6	50/47.6	50/47.6	50/47.6	50/47.6	72
t (Zoll)/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 (Zoll)/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-Stutzen	21	21	21	21	21	21	21
M/DIN-Stutzen	22	22	22	22	22	22	30
M/SMS Stutzen	20	20	20	20	20	20	24
M/BS Stutzen	22	22	22	22	22	22	22
Sitzdurchmesser	42	31	31	42	31	31	
Gewicht (kg)	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10

Die hier enthaltenen Informationen sind korrekt zum Zeitpunkt der Veröffentlichung; geringfügige Änderungen jedoch vorbehalten.

Wie nehme ich Kontakt zu Alfa Laval auf?
Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt.
Bei Interesse besuchen Sie uns gerne auf unserer Homepage www.alfalaval.com.

ALFA LAVAL ist eine eingetragene Marke von Alfa Laval Corporate AB.