



# Contrôlez la pression de votre système

## Vanne modulante à pression constante CPM

### Concept

Les vannes CPMI-2, CPMI-D60 et CPMO-2 sont des vannes sanitaires, à pression constante. Les modèles CPMI-2 et CPMI-D60 (modulation à pression constante à l'entrée) maintiennent une pression constante dans la ligne du procédé du côté de l'entrée de la vanne. Les applications typiques sont après les séparateurs, les échangeurs thermiques ou les soupapes de décharge. Le modèle CPMO-2 (modulation à pression constante à la sortie) maintient une pression constante dans la ligne du procédé du côté de la sortie de la vanne. Applications typiques : avant des machines de remplissage / embouteillage, etc.

### Principe de fonctionnement

La vanne est commandée à distance par air comprimé. Un système membrane/clapet de vanne réagit immédiatement à toute variation de la pression du produit et change de position afin de maintenir la pression préréglée.

### Conception standard

Les modèles CPMI-2 et CPMO-2 se composent d'un corps de vanne muni d'un siège, d'un capot, d'un clapet de vanne avec ensemble à membranes et d'un clamp. Le capot et le corps de vanne sont fixés ensemble par un clamp. Le corps de vanne et son siège sont soudés ensemble. La CPMI-D60 se compose d'un corps de vanne supérieur et d'un corps de vanne inférieur, d'un tube d'entrée, d'un capot, d'un clapet de vanne avec ensemble à membranes et de clamps. Le capot et les corps de vanne sont fixés ensemble par des clamps.

### DONNÉES TECHNIQUES

Pression maxi. du produit : . . . . . 1 000 kPa (10 bar).  
Pression mini. du produit : . . . . . 0 kPa (0 bar).  
Plage de températures : . . . . . 10°C à 95°C (EPDM).  
Plage de températures avec membrane supérieure en PTFE/EPDM : . . . . . 10°C à +140°C.  
(Plus sur demande).  
Pression d'air (CPMI-2/CPMO-2) : . . . 0 à 800 kPa (0 à 8 bar).  
Pression d'air (CPM-I-D60) : . . . . . 0 à 600 kPa (0 à 6 bar).  
Débit Kv 23, complètement ouverte (Dp = 1 bar) : . . . . . Environ 23 m<sup>3</sup>/h.  
Débit Kv 7 (Δp = 1 bar) : . . . . . Environ 7 m<sup>3</sup>/h.  
Débit Kv 9 (Δp = 1 bar) : . . . . . Environ 9 m<sup>3</sup>/h.  
Débit Kv 2/15, faible capacité (Δp = 1 bar) : . . . . . Environ 2 m<sup>3</sup>/h.  
(variante de taille) . . . . . (zone de réglage). Env. 15 m<sup>3</sup>/h. (zone NEP).  
Plage de débit Kv 60, complètement ouverte (Δp = 1 bar) (CPM-I-D60) . . . . . Environ 60 m<sup>3</sup>/h.



### DONNÉE PHYSIQUE

#### Matériaux

Pièces en acier en contact avec le produit : . . . . . 1.4404 (316L).  
Autres pièces en acier : . . . . . 1.4301(304).  
Membrane inférieure : . . . . . Élastomère EPDM recouvert de PTFE  
Membrane supérieure . . . . . NBR

#### Branchements pneumatiques

R 1/4" (BSP), filetage interne.

## Options

- A. Nez mâles ou férules clamp suivant le standard requis.
- B. Kit vanne de réglage de pression d'air 0-8 bar.
- C. Vanne d'étranglement d'air pour le réglage de la vitesse de régulation de la vanne CPM-2.
- D. Vérin additionnel pour une pression du produit supérieure à la pression d'air disponible. (pression du produit =  $1,8 \times$  pression d'air).
- E. Version US 3A disponible sur demande pour les vannes CPM-2 uniquement

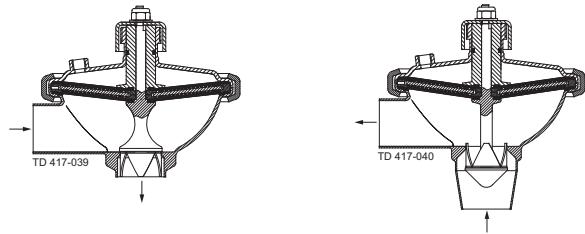
## Qualité des matériaux CPM-2

- F. Membrane supérieure en EPDM recouvert de PTFE et joint torique en EPDM recouvert de FPM, (pour températures 95-140°C).
- G. Deux membranes en PTFE massif et joint torique en FPM (pour températures supérieures à 140°C).

## Qualité des matériaux CPM-I-D60

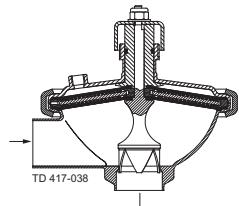
- H. Membrane supérieure en EPDM recouvert de PTFE.
- I. Joints d'étanchéité du corps de vanne en NBR ou FPM.
- J. Joint torique du guide en FPM (pour températures supérieures à 95°C).

Fig. 1. Principe



CPMI-2

- a. Diminution de la pression du produit.



CPMI-2

- b. Augmentation de la pression du produit.

CPMO-2

CPMO-2

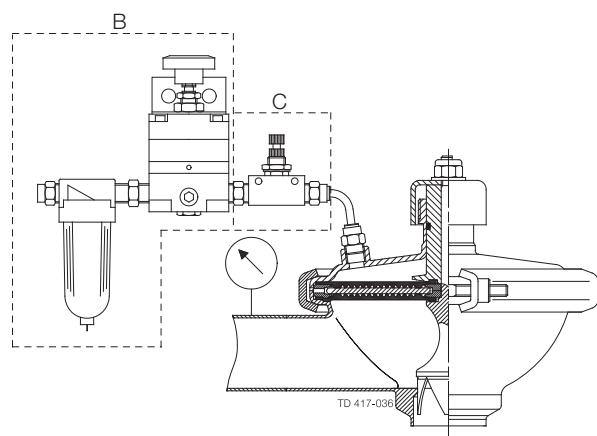
## Unité à membranes

CPMI-2 et CPMO-2 : L'ensemble à membranes se compose d'un disque en acier inoxydable divisé en segments et de membranes souples disposées de chaque côté des segments. CPM-I-D60 : L'ensemble à membranes se compose de deux membranes souples soutenues par 12 segments en acier inoxydable disposés entre elles.

### Remarque !

Reportez-vous également aux instructions ESE01825 et ESE01834 pour plus d'informations.

Fig. 2. CPMI-2 avec vanne de réglage de pression et capteur de pression.



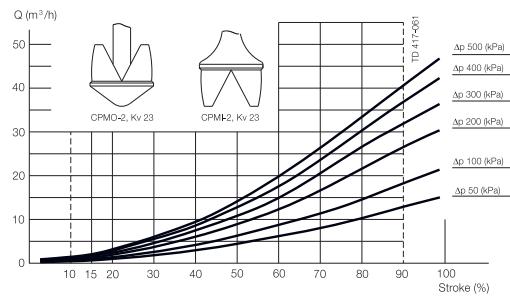
Elles fonctionnent sans transmetteur de pression dans la ligne du produit et ont seulement besoin d'une vanne de réglage de pression pour l'air comprimé et d'un capteur de pression dans la ligne du produit.

Les modèles CPMI-2 et CPM-I-D60 s'ouvrent lorsque la pression du produit augmente et vice-versa.

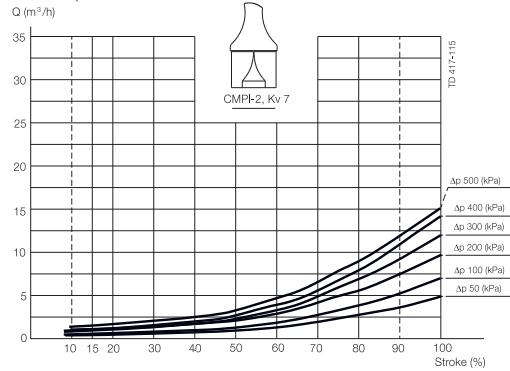
La CPMO-2 se ferme lorsque la pression du produit augmente et vice-versa.

## Courbes pression/débit

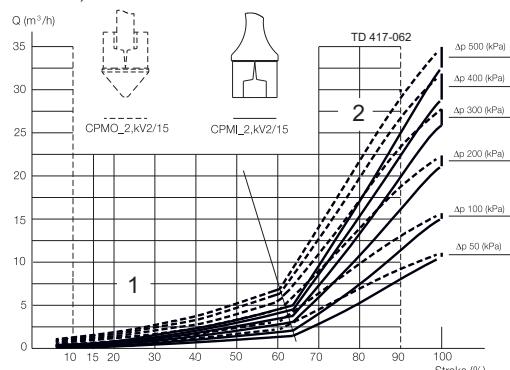
CPM-2, Kv 23



CPMI-2, Kv 7



CPM-2, Kv 2/15



### Remarque :

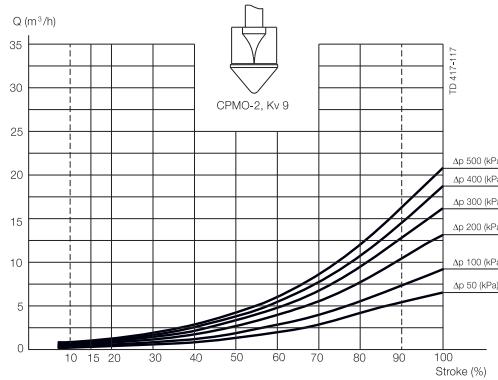
Les courbes correspondent aux conditions suivantes :

Fluide : Eau (20°C).

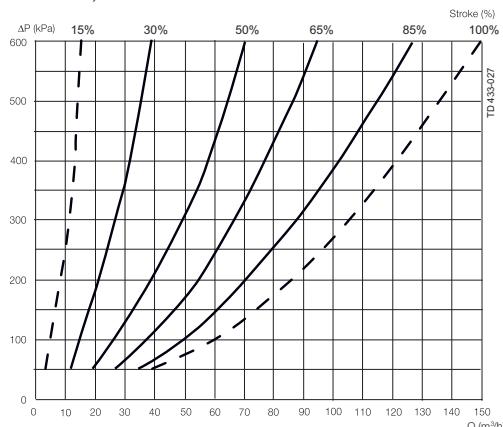
Mesure : Conformément à VDI 2173.

Alfa Laval recommande une vitesse de débit maxi. dans les conduites et les vannes de 5 m/sec.

CPMO-2, Kv 9



CPM-I-D, Kv 60



### Exemple 1:

Chute de pression  $\Delta p = 200$  kPa.

Débit  $Q = 8$  m³/h.

Sélectionner : CPM-2, Kv 23 qui sera ouverte à 48% au point de fonctionnement.

### Exemple 2:

CPMI-2 :

Chute de pression  $\Delta p = 300$  kPa.

Débit  $Q = 1$  m³/h.

Sélectionner : CPMI-2, Kv 2/15 qui, au point de fonctionnement, sera ouverte à env. 35%, soit environ 50% de la zone de réglage.

### Exemple d'utilisation du diagramme :

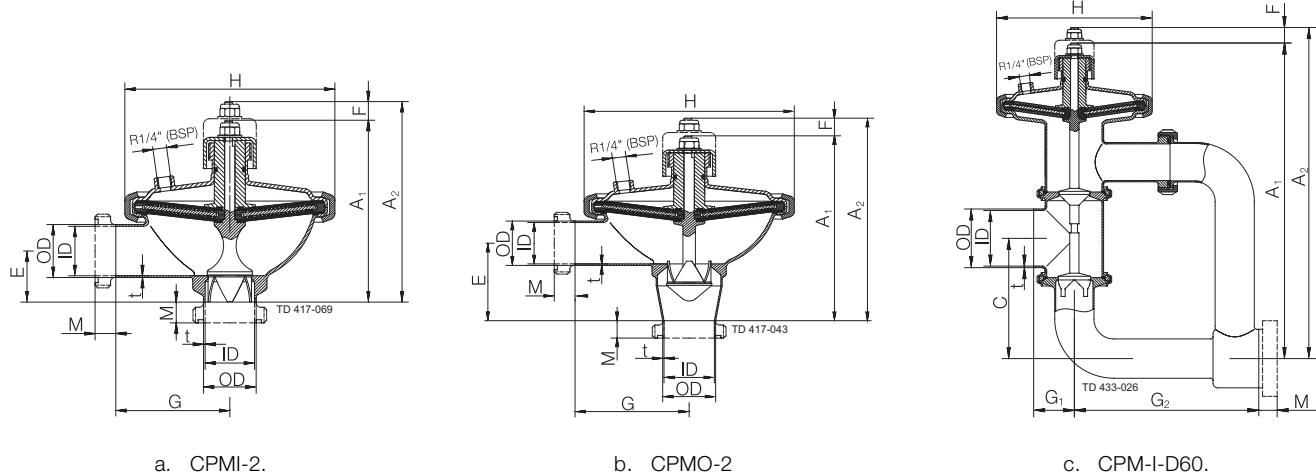
1. Chute de pression  $\Delta p = 300$  kPa.

2. Débit = 50 m³/h.

L'intersection se trouve sur la courbe de 50%.

### Remarque :

Il faut toujours essayer de se rapprocher le plus possible de la courbe ouverte des 50%. Si la CPM-I-D60 est trop grande, choisir un modèle parmi les courbes de la CPMI-2.



Dimensions (mm)

Taille	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 (pouces/DN)	53/50.8	53/50.8	53/50.8	53/50.8	53/50.8	53/50.8	76
ID (pouces/DN)	50/47.6	50/47.6	50/47.6	50/47.6	50/47.6	50/47.6	72
t (pouces/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 (pouces/DN)	50/49.2	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	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 mâle	21	21	21	21	21	21	21
M/DIN mâle	22	22	22	22	22	22	30
M/SMS mâle	20	20	20	20	20	20	24
M/BS mâle	22	22	22	22	22	22	22
Diamètre du siège	42	31	31	42	31	31	31
Poids (kg)	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	10

Les informations contenues dans le présent document sont justes au moment de l'impression et peuvent être modifiées sans préavis. ALFA

#### Comment contacter Alfa Laval

Nos coordonnées sont mises à jour sur notre site internet  
[www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com).