

# Pompes à vide

## Chapitre 5

---

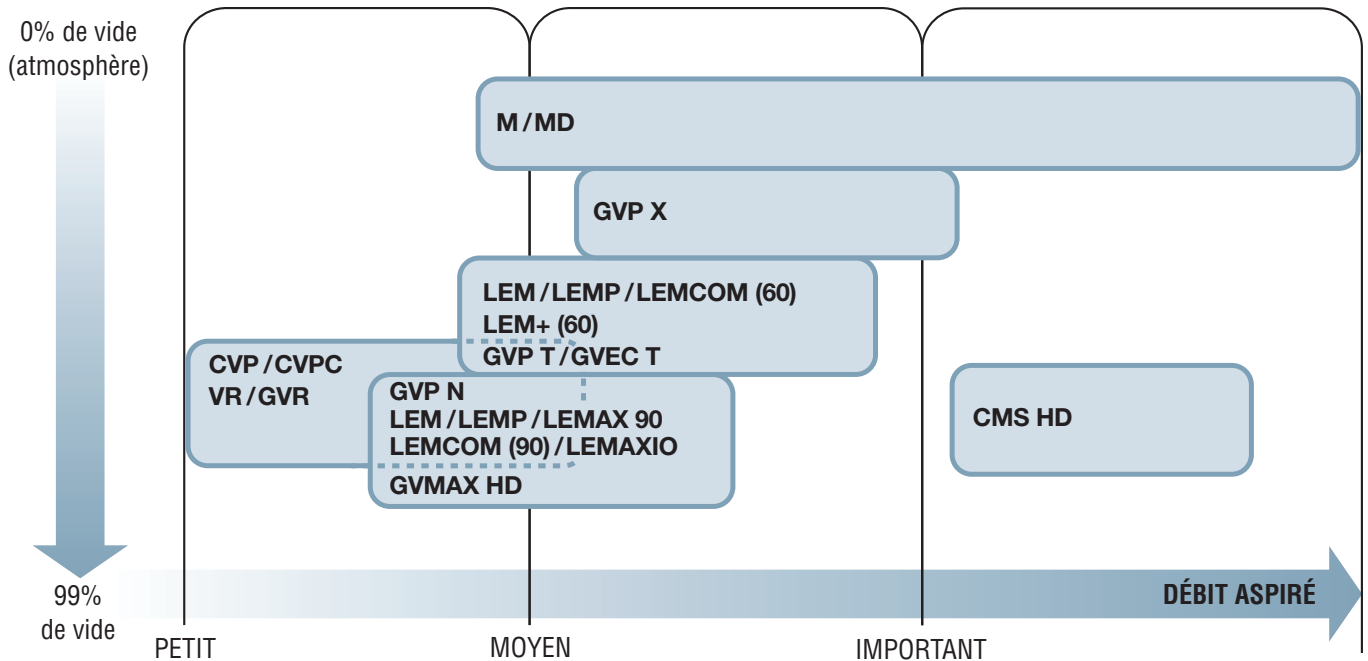
<b>Généralités</b>	<b>p. 5/2</b>
<b>Choix d'une pompe à vide</b>	<b>p. 5/3</b>
<b>Comparatif des pompes à vide et amplificateurs d'air</b>	<b>p. 5/4</b>
<b>ÉCOSYSTÈME des pompes à vide intelligentes COVAL</b>	<b>p. 5/6</b>
<b>Gamme de pompes à vide</b>	<b>p. 5/8</b>
<b>Temps de vidage et masse des pompes à vide</b>	<b>p. 5/11</b>

---

# Pompes à vide

## Généralités

### QU'EST-CE-QUE LE VIDE ?

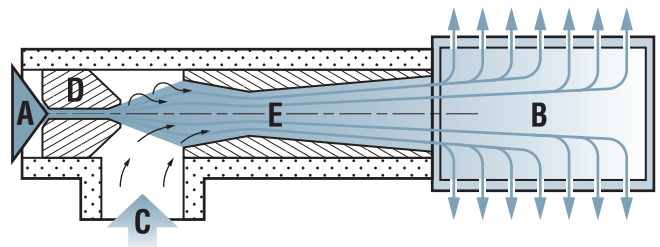


5

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN VENTURI

La pompe à vide COVAL opère sur le principe du Venturi. L'air comprimé en **A**, filtré, non lubrifié, est soufflé à travers la buse **D**, et accroît sa vitesse. Il passe ensuite dans le mélangeur **E** pour enfin s'échapper dans le silencieux **B**.

Le vide découle d'une dépression créée dans la chambre entourant la buse **D**. L'air ainsi aspiré **C** emprunte le même chemin pour finir dans le silencieux **B**.



### CONVERSION DES UNITÉS DE PRESSION

Unités	Bar 10 N/cm <sup>2</sup> = 100 kPa	Atm kp/cm <sup>2</sup>	Torr mm de Hg
Bar = 10 N/cm <sup>2</sup> = 100 kPa	1	0.986923	750.0617
Atm = kp/cm <sup>2</sup>	1.01325	1	760
Torr = mm de Hg	0.0013332	0.001316	1

### CONVERSION EN FONCTION DU POURCENTAGE DE VIDE

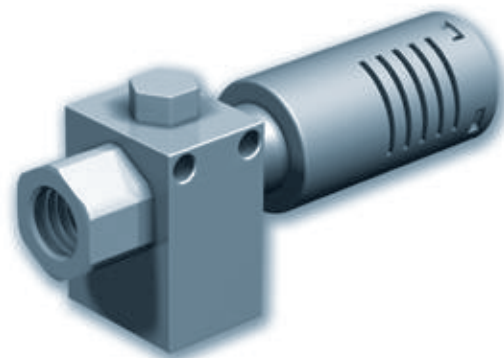
%	Bar (10 N/cm <sup>2</sup> = 100 kPa)	Atm (kp/cm <sup>2</sup> )	mm de CE
10%	-0.101	-0.103	1000
20%	-0.203	-0.207	2000
30%	-0.304	-0.310	3000
40%	-0.405	-0.413	4000
50%	-0.507	-0.517	5000
60%	-0.608	-0.620	6000
70%	-0.709	-0.723	7000
80%	-0.811	-0.827	8000
90%	-0.912	-0.930	9000

# Pompes à vide

## Choix d'une pompe à vide

La fonction d'une pompe à vide est de générer un vide relatif dans une capacité. Dans la manipulation par le vide, cette capacité est constituée généralement :

- du volume interne des ventouses à vider,
- du volume du réseau (tuyauteries).



### PRISE DE PIÈCES ÉTANCHES ET POREUSES

#### Pièces étanches

Seule cette capacité est à prendre en compte.

Le choix de la pompe à vide se fera en fonction du temps de vidage correspondant à la fonction.

Le taux de vide maximal pouvant être atteint, il est intéressant de prendre les versions à 85 % de vide.

#### Pièces poreuses

Dans ce cas, la capacité ne sera pas vidable. On tiendra compte alors du débit de fuite du réseau ventouses.

La pompe à vide adaptée à ce type de manipulation est donc une pompe à vide dont le débit sera largement supérieur au débit de fuite, afin de créer une dépression suffisante dans les ventouses.

On privilégiera les versions à fort débit plutôt que fort vide, 60 % de vide.

5

### DÉTERMINATION DU DÉBIT DE FUITE

Appliquer une ventouse de diamètre compatible avec la pièce à prendre. Équiper une pompe à vide (dont on connaît bien les caractéristiques) d'un manomètre et d'un vacuomètre. Alimenter la pompe à vide à la pression optimale (exemple 5 bar). Appliquer la ventouse sur la surface à tester.

#### Trois cas peuvent apparaître :

- Le vacuomètre indique le vide maximum de ses caractéristiques : la pièce est étanche.
- Le vacuomètre ne mesure pas de vide : choisir une pompe à vide plus performante car le débit de fuite est supérieur au débit maximal de la pompe à vide.
- Le vacuomètre indique une valeur de vide, par exemple : -300 mb (30 % de vide), se reporter à la courbe de la pompe à vide. Lire le débit correspondant à -300 mb (par exemple 75 NI/min).

Le débit de fuite est de 75 NI/min pour la surface de ventouse utilisée, à -300 mb.

Sur ces bases, déterminer les forces à mettre en jeu pour manipuler la pièce :

À -300 mb la force théorique de la ventouse est de :

$F = S \times 0.3$  avec :

$S$  = surface de la ventouse en  $cm^2$ ,  $F$  en daN.

(-300 mbar = -0.3 bar, soit pour le calcul 0.3).

Pour prendre la pièce en toute sécurité (coefficient de 2 pour les prises horizontales et 4 pour les verticales), il faut jouer sur les caractéristiques différentes des pompes à vide.

### QUELQUES CONSEILS

« Une installation doit bien respirer ».

La cadence de fonctionnement d'une machine inclut :

- le temps de prise,
- le temps de transfert,
- le temps de lâcher.

L'étude d'une bonne manipulation par le vide devra traiter correctement le phénomène du lâcher de pièce à la dépose, souvent plus ardu à résoudre.

- pompe à vide le plus près possible des ventouses,
- ventouses ayant le plus petit volume interne possible,
- tuyaux et raccords bien dimensionnés pour limiter les pertes de charges.

# Pompes à vide

## Comparatif des pompes à vide et amplificateurs d'air

### AMPLIFICATEURS D'AIR

Zone d'utilisation optimale : de 0 à 12 % de vide.

Plage maximale d'utilisation : de 0 à 15% de vide

■ Les domaines d'application :

#### TRANSPORTER - SÉCHER - DÉGAZER

Préhension de produits très poreux et de faibles masses : moquette, textile, mousse...

Transport de petites pièces : granulés, grains de café, riz, trombones...

Aspiration de fumée, dégazage.



5

### LES POMPES À VIDE TYPE

#### ■ Version 60% de vide

Zone d'utilisation optimale : de 30 à 55% de vide.

L'utilisation des pompes à vide 60% de vide, sous-entend un débit important par rapport à la dépression.

#### ■ Version 85 % de vide

Zone d'utilisation optimale : de 55 à 80 % de vide.

L'intérêt de la pompe à vide 85% de vide est de générer un taux de vide élevé donc un rapport force / surface élevé.

■ Les domaines d'application :

#### MANIPULER - ASPIRER - VIDER - DOSER

Préhension de produits poreux, semi poreux et étanches.

Préhension cadencée.

Dosage air et/ou liquide.



### REMARQUES

Les zones d'utilisations optimales préconisées ci-après sont les plus adaptées aux différentes technologies. Mais en aucun cas, elles ne sont restrictives et limitatives.

Les annotations sont valables pour les deux segments de produits COVAL : les amplificateurs d'air et les pompes à vide, mais également applicables à tous les produits de même technologie ; quel que soit leur nom commercial.

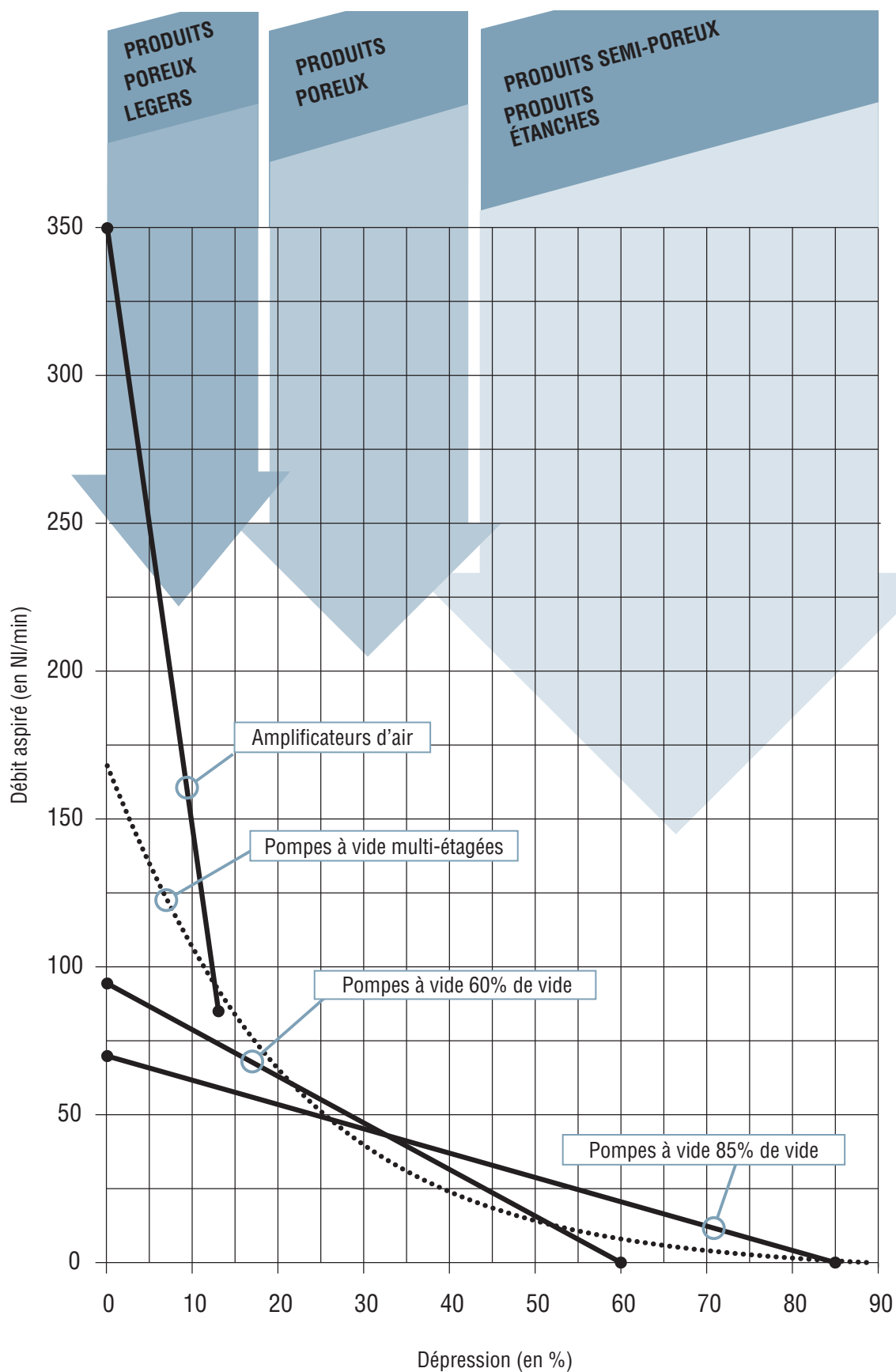
### NOTA

Les courbes ci-après ont été réalisées avec du matériel COVAL : Amplificateur d'air M 10 C, pompes à vide LEM60X14 et LEM90X14.

Les valeurs données sont des valeurs à consommation identique en air comprimé et caractéristiques optimales de chacun des procédés de génération de vide.

# Pompes à vide

Comparatif des pompes à vide et amplificateurs d'air



# ÉCOSYSTÈME des pompes à vide intelligentes COVAL

Les pompes à vide s'utilisent dans une grande variété de systèmes automatisés, principalement afin de générer et contrôler le vide dans des ventouses pour assurer la préhension d'objets. Elles doivent s'intégrer facilement dans un process et communiquer les informations nécessaires afin d'assurer la production.

Pour répondre aux attentes des industriels et aux exigences des installations d'automatisation, COVAL propose une gamme complète de pompes à vide répondant aux différents besoins : niveaux de vide, débits aspirés, types de pilotage, technologies de communication et économie d'énergie.

Les besoins de communication sont variables selon les industries et les applications, mais de plus en plus, un système de communication performant et en temps réel permet d'apporter une flexibilité accrue à la machine.

De plus, la simplification des câblages et des paramétrages est un gage d'économie pour les intégrateurs, tout en étendant les possibilités de diagnostic et de paramétrage.

## Points clés des pompes à vide intelligentes



5

Fonctions	Série	LEMP	LEM	LEMAX	LEMAX IO	LEMCOM	LEM+	LEMAX+	GVMAX HD	CMS HD
Conseillé pour produits poreux		■	■			■	■			■
Conseillé pour produits étanches				■	■	■		■	■	
Débits aspirés de 29 à 92 NI/min		■	■	■	■	■				
Débits aspirés de 125 à 275 NI/min							■	■	■	
Débits aspirés de 700 à 1600 NI/min										■
Niveau de vide : 60 % max.		■	■			■	■			
Niveau de vide : 80 ou 85 % max.		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pilotage du vide			■	■	■	■	■	■	■	■
Pilotage du soufflage			■	■	■	■	■	■	■	■
Régulateur de pression intégré (ASR)		■	■	■	■	■	■	■		
Soufflage Puissant							□	□	□	
Vacuostat électronique à affichage		□	□	■			□	■	■	□
Vacuostat électronique					■	■				
Capteur de pression									■	□
Clapet anti-retour Vide				■	■	■		■	■	
Auto-régulation de vide (ASC)				■	■	■		■	■	
Connectique M8		□	■	■	■	■				
Connectique M12							■	■	■	■
Montage en îlot		■	■	■	■	■			■	
Système de montage rapide SMART SWAP									■	
Bus de terrain EtherNet/IP™ / PROFINET						■				
IO-Link					■				■	□
NFC									■	□

■ : Standard ou intégré □ : Option

## Économies d'énergie

COVAL s'engage sur l'efficacité énergétique de votre système de manipulation par le vide. L'objectif est l'optimisation du rendement global de votre installation en agissant sur trois points :

- L'analyse du système pour identifier le potentiel d'économie.
- La sélection de la solution la plus adaptée.
- Les technologies COVAL d'économie d'énergie équipant nos produits telles que l'ASR et l'ASC.



**ASR (Air Saving Regulator)**

Combiné « régulateur-venturi » permettant un fonctionnement optimal à 3,5 bar. Idéal dans le cas de préhension de matériaux poreux ou surfaces rugueuses.

**Avantages : Jusqu'à 40 % d'économies d'énergie.**



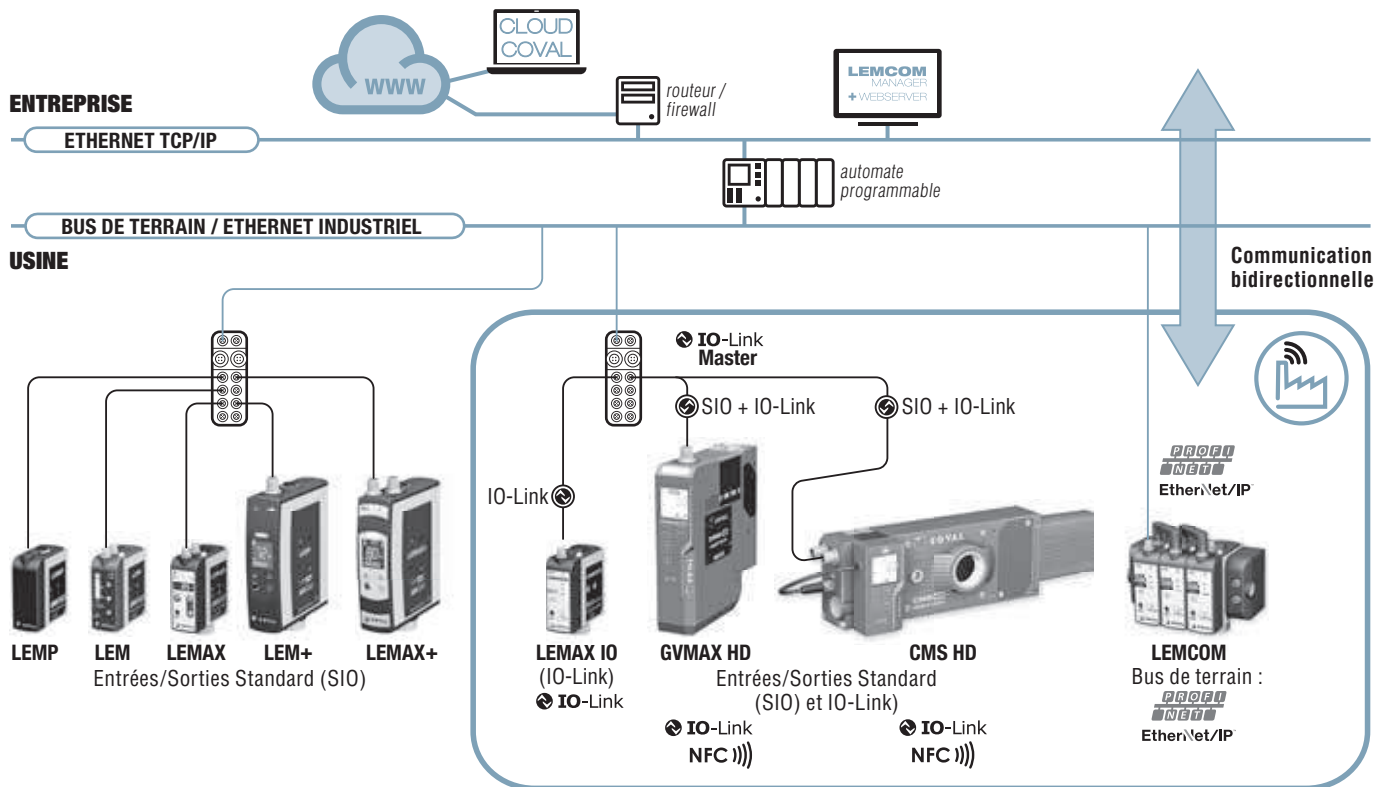
**ASC (Air Saving Control)**

Système de régulation de vide et d'auto-adaptation en fonction du matériau manipulé. Idéal dans le cas de préhension de matériaux étanches.

**Avantages : Jusqu'à 90% d'économies d'énergie.**

# ÉCOSYSTÈME des pompes à vide intelligentes COVAL

Un vaste **écosystème de pompes à vide** pour répondre à tous les besoins. Du pilotage simple aux technologies de communication pensées pour l'industrie du futur...



5

## Points clés des technologies de communication

Interface de communication avec la machine

### Ethernet industriel

- Bus supportés : PROFINET, EtherNet/IP™.
- Connexion directe au réseau ethernet de la machine.
- 2 câbles pour l'alimentation et le contrôle de 1 à 16 pompes à vide.



### IO-Link

- Compatibilité avec tous les bus de terrain et réseaux ethernet industriels (via master IO-Link).
- Connexion 3 fils.
- Maintenance facilitée grâce au stockage des paramètres dans le master IO-Link.



Interface de communication avec l'utilisateur

### LEMCOM Manager

- Logiciel PC de contrôle, paramétrage et diagnostic pour la gamme LEMCOM, dédié aux "applications vide".



### WEB Server

- Embarqué sur les modules maîtres de la gamme LEMCOM.
- Intégré au master IO-Link du commerce pour les gammes LEMAX IO / GVMAX HD.
- Accès direct aux fonctions de contrôle, paramétrage et diagnostic.

### Vacuum Manager App (NFC)

- Disponible sur iOS et Android.
- Paramétrage et diagnostic des gammes GVMAX HD et CMS HD.
- Remontée des données de fonctionnement dans le cloud COVAL.



### Afficheur haute résolution






- Écran couleur LCD sur les gammes GVMAX HD et CMS HD.

# Pompes à vide




## Gamme de pompes à vide

5

### Micro-éjecteurs / Cartouches de vide

<p><b>VR</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 5 modèles</li> <li>■ Ø de buse : 0.5 ; 0.7 ; 0.9 ; 1 ; 1.2 ; 1.4 mm</li> <li>■ Débit d'aspiration : 7 à 64 NI/min</li> <li>■ Pression d'alimentation optimale : 5 bar</li> <li>■ Poids entre 20 et 45 g</li> <li>■ Option silencieux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Large gamme</li> <li>■ Très compact</li> <li>■ Installation directe sur les ventouses</li> <li>■ Excellente résistance mécanique</li> <li>■ Temps de prise réduit</li> <li>■ Option contre soufflage</li> <li>■ Plage étendue du débit d'aspiration</li> <li>■ Silence de fonctionnement</li> <li>■ Adaptable à tous secteurs d'activité</li> </ul>
<p><b>GVR</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 modèles</li> <li>■ Ø de buse : 0.9 ; 1 ; 1.2 ; 1.4 mm</li> <li>■ Débit d'aspiration : 21 à 64 NI/min</li> <li>■ Pression d'alimentation optimale : 5 bar</li> <li>■ Poids 45 g</li> <li>■ Silencieux intégré</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Très compact</li> <li>■ Installation directe sur les ventouses</li> <li>■ Excellente résistance mécanique</li> <li>■ Pas de colmatage</li> <li>■ Temps de prise réduit</li> <li>■ Option contre-soufflage</li> <li>■ Plage étendue du débit d'aspiration</li> <li>■ Silence de fonctionnement</li> <li>■ Adaptable à tous secteurs d'activité</li> </ul>
<p><b>CVP</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 tailles</li> <li>■ Ø de buse : 1.2 ; 1.4 ; 1.6 ; 2.2 ; 2.7 mm</li> <li>■ Débit d'aspiration : 41 à 215 NI/min</li> <li>■ Pression d'alimentation optimale : 5 à 5.5 bar</li> <li>■ Poids entre 6 et 23 g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conception en cartouche ultra légère et compacte permettant une grande flexibilité et une intégration aisée</li> <li>■ Technologie du vide : venturi mono-étagé performant, insensible à la poussière et ne nécessitant pas de maintenance</li> <li>■ Adaptable à tous secteurs d'activité</li> </ul>
<p><b>CVPC</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 tailles</li> <li>■ Ø de buse : 1.2 ; 1.4 ; 1.6 ; 2.2 ; 2.7 mm</li> <li>■ Débit d'aspiration : 41 à 215 NI/min</li> <li>■ Pression d'alimentation optimale : 5 à 5.5 bar</li> <li>■ Poids : 22 g</li> <li>■ Voyant de commande</li> <li>■ Connectique M8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conception en cartouche ultra légère et compacte permettant une grande flexibilité et une intégration aisée.</li> <li>■ Électrovanne de pilotage intégrée pilotant l'air comprimé pour commander le vide, assurant une réactivité importante et ainsi un temps de réaction très court répondant aux exigences des applications ultra-rapides de Pick &amp; Place.</li> <li>■ Technologie du vide : venturi mono-étagé performant, insensible à la poussière et ne nécessitant pas de maintenance.</li> <li>■ Adaptable à tous secteurs d'activité</li> </ul>
<p><b>CBP</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Électrovanne de pilotage 2/2</li> <li>■ Débit nominal à 6 bar : 335 NI/min</li> <li>■ Diamètre nominal : 3 mm</li> <li>■ Voyant de commande</li> <li>■ Connectique M8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conception en cartouche ultra légère et compacte permettant une grande flexibilité et une intégration aisée.</li> <li>■ Distributeur électro-pneumatique 2/2.</li> <li>■ Distributeur de soufflage piloté.</li> <li>■ Vanne de commande mono et multi-cartouches.</li> </ul>

### Pompes à vide non pilotées

<p><b>GVP</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pompes à vide simple</li> <li>■ Ø de buse : 1.2 ; 1.5 ; 2 ; 2.5, 3 mm</li> <li>■ Débit d'aspiration : 45 à 450 NI/min</li> <li>■ Pression d'alimentation optimale : 4 bar</li> <li>■ Silencieux intégré</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modulaire grâce aux options</li> <li>■ Compacte</li> <li>■ Performance optimisée pour tous types d'objets à manipuler</li> <li>■ Silence de fonctionnement</li> <li>■ Pas de colmatage</li> <li>■ Adaptable à tous secteurs d'activité</li> </ul>
<p><b>GEMP</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pompes à vide simple avec ASR (Air Saving Regulator)</li> <li>■ Ø de buse : 1.2 ; 1.5 ; 2 ; 2.5 ; 3 mm</li> <li>■ 2 niveaux de vide : 60 % et 85 %</li> <li>■ Débit d'aspiration : 72 à 385 NI/min</li> <li>■ Fonction régulation de pression d'alimentation intégrée (ASR)</li> <li>■ Silencieux intégré</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Très compacte et légère</li> <li>■ Économie d'énergie exceptionnelle grâce à l'auto-régulation de pression à 3.5 bar</li> <li>■ Performances optimales</li> <li>■ Silence de fonctionnement</li> <li>■ Pas de colmatage</li> </ul>
<p><b>GVEC</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pompes à vide « Easy Clean »</li> <li>■ Ø de buse : 1.5 ; 2.5 ; 3 mm</li> <li>■ Débit d'aspiration : 95 à 330 NI/min</li> <li>■ Pression d'alimentation optimale : 4 bar</li> <li>■ Matériaux résistants à la corrosion et compatibles alimentaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Très compacte et légère</li> <li>■ Idéale pour les applications nécessitant des nettoyages fréquents.</li> <li>■ Utilisation dans les zones de lavage ou d'éclaboussures</li> <li>■ Pas de colmatage</li> </ul>



# Pompes à vide

## Gamme de pompes à vide

### Pompes à vide intelligentes

#### LEMP



AIR Saving Regulator

- Mini-pompes à vide non pilotées avec ASR (Air Saving regulator)
- Ø de buse : 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
- 2 niveaux de vide : 60 % et 85 %
- Débit aspiré jusqu'à 92 NI/min
- Régulateur de pression intégré (ASR)
- Venturi non piloté
- Avec ou sans vacuostat électronique
- Connectique M8
- Module autonome ou en îlot

- Pour toutes pièces étanches ou poreuses
- Ultra compacte et légère
- Façade de dialogue pour suivis et réglages
- Économie d'énergie sur tous réseaux > 4 bar
- Réduction de câblage
- Temps d'installation réduit
- Adaptable à tous secteurs d'activité

#### LEM



AIR Saving Regulator

- Mini-pompe à vide intégrée avec ASR (Air Saving Regulator)
- Ø de buse : 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
- 2 niveaux de vide : 60 % et 85 %
- Débit aspiré jusqu'à 92 NI/min
- Régulateur de pression intégré (ASR)
- Toutes les fonctions nécessaires intégrées
- Connectique M8
- Module autonome ou en îlot

- Pour toutes pièces étanches ou poreuses
- Ultra compacte et légère
- Façade de dialogue pour suivis et réglages
- Économie d'énergie sur tous réseaux > 4 bar
- Réduction de câblage
- Temps d'installation réduit
- Adaptable à tous secteurs d'activité

#### LEMAX



AIR Saving Control

- Mini-pompes à vide intégrées avec ASC (Air Saving Control)
- Ø de buse : 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
- Niveau de vide : 85 %
- Débit aspiré jusqu'à 70 NI/min
- Régulateur de pression intégré (ASR)
- Régulation de vide intégrée (ASC)
- Toutes les fonctions nécessaires intégrées
- Connectique M8
- Module autonome ou en îlot

- Pour pièces étanches ou légèrement poreuses
- Ultra compacte et légère
- Façade de dialogue pour suivis et réglages
- ASC = 75 à 90 % d'économie d'énergie
- Réduction de câblage
- Temps d'installation réduit
- Adaptable à tous secteurs d'activité

#### LEMAX IO



IO-Link AIR Saving Control

- Mini-pompes à vide communicantes IO-Link
- Ø de buse : 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
- Niveau de vide : 85 %
- Débit aspiré jusqu'à 70 NI/min
- Régulateur de pression intégré (ASR)
- Régulation de vide intégrée (ASC)
- IO-Link
- Connectique M8
- Module autonome ou en îlot

- Pour pièces étanches ou légèrement poreuses
- Ultra compacte et légère
- Paramétrage et diagnostic à distance
- ASC = 75 à 90 % d'économie d'énergie
- Installation et utilisation simplifiées grâce à l'interface de communication IO-Link.
- Adaptable à tous secteurs d'activité

#### LEMCOM



PROFINET EtherNet/IP

- Mini-pompes à vide communicantes sur bus de terrain
- Ø de buse : 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
- 2 niveaux de vide : 60 % et 85 %
- Débit aspiré jusqu'à 92 NI/min
- Régulateur de pression intégré (ASR)
- Régulation de vide intégrée (ASC)
- Bus de terrain : PROFINET, EtherNet/IP™
- Connectique M8
- Module autonome ou en îlot

- Pour pièces étanches ou légèrement poreuses
- Ultra compacte et légère
- Paramétrage et diagnostic à distance
- ASC = 75 à 90 % d'économie d'énergie
- Réduction de câblage
- Temps d'installation réduit
- Adaptable à tous secteurs d'activité

#### LEM+



AIR Saving Regulator

- Pompes à vide compactes hauts-débits avec ASR (Air Saving Regulator)
- Ø de buse : 2 ; 2.5 mm
- 2 niveaux de vide : 60 % et 85 %
- Débit aspiré jusqu'à 275 NI/min
- Régulateur de pression intégré (ASR)
- Toutes les fonctions nécessaires intégrées
- Connectique M12

- Pour toutes pièces étanches ou poreuses
- Compacte et légère
- Façade de dialogue pour suivis et réglages
- Économie d'énergie sur tous les réseaux > 4 bar
- Réduction du câblage
- Temps d'installation réduit
- Adaptable à tous secteurs d'activité

# Pompes à vide

## Gamme de pompes à vide

5

### Pompes à vide intelligentes

#### LEMEX+



AIR Saving Control

- Pompes à vide compactes hauts-débits avec ASC (Air Saving Control)
- Ø de buse : 2 ; 2.5 mm
- Niveau de vide : 85 %
- Débit aspiré jusqu'à 200 NI/min
- Régulateur de pression intégré (ASR)
- Régulation de vide intégrée (ASC)
- Toutes les fonctions nécessaires intégrées
- Connectique M12

- Pour pièces étanches ou légèrement poreuses
- Compacte et légère
- Façade de dialogue pour suivis et réglages
- ASC = 75 à 90 % d'économie d'énergie
- Réduction du câblage
- Temps d'installation réduit
- Adaptable à tous secteurs d'activité

#### GVMAX HD



NFC )))

IO-Link

AIR Saving Control

- Pompes à vide communicantes Heavy Duty
- Ø de buse : 2.5 ; 3 mm
- Niveau de vide : 85 %
- Débit aspiré jusqu'à 230 NI/min
- Régulation de vide intégrée (ASC)
- Entrées/Sorties Standard (SIO) et IO-Link
- NFC
- Connectique M12
- Module autonome ou en îlot

- Pour pièces étanches ou légèrement poreuses
- Afficheur couleur haute-visibilité, avec messages explicites multi-langues et menu de paramétrage simplifié.
- ASC = 75 à 90 % d'économie d'énergie
- Installation et utilisation simplifiées grâce à l'interface de communication IO-Link.
- Facilité de paramétrage grâce à la technologie NFC et l'application mobile COVAL Vacuum Manager.
- Adaptable à tous secteurs d'activité

#### CMS HD



NFC )))

IO-Link

- Pompes à vide multi-étagées Heavy Duty
- 3 capacités d'aspiration de 700 NI/min à 1600 NI/min
- Niveau de vide : 80 %
- Avec ou sans pilotage du vide et du soufflage
- Connectique M12
- Mode Tout-Ou-Rien (SIO) / IO-Link
- NFC
- 3 configurations d'échappement

- Pour toutes pièces étanches ou poreuses
- Afficheur couleur haute-visibilité, avec messages explicites multi-langues et menu de paramétrage simplifié
- Installation et utilisation simplifiées grâce à l'interface de communication IO-Link
- Facilité de paramétrage grâce à la technologie NFC et l'application mobile COVAL Vacuum Manager
- Adaptable à tous secteurs d'activité

### Amplificateurs d'air

#### M--C



- Principe de fonctionnement basé sur l'effet COANDA
- Diamètre (Ø) de passage : 6, 10, 20, 30, 40 mm
- Débit : entre 200 et 5000 NI/min selon la pression d'alimentation (entre 1.5 à 6 bar)
- Matière du corps : aluminium

- Conseillé pour prise de produits poreux et légers : mousses, moquette, pâtisserie, cuir...
- Transport de matériaux pulvérulents : poudres, granulés...
- Transport de petites pièces légères : trombones, riz, café...
- Désenfumage, dépressurisation de caissons

#### MD



- Principe de fonctionnement basé sur l'effet COANDA
- Diamètre (Ø) de passage : 26,6 et 38,1 mm
- Débit : entre 2015 et 4370 NI/min selon la pression d'alimentation (entre 3 à 5 bar)
- Matière du corps : aluminium

- Conseillé pour prise de produits poreux et légers : mousses, moquette, pâtisserie, cuir...
- Transport de matériaux pulvérulents : poudres, granulés...
- Transport de petites pièces légères : trombones, riz, café...
- Désenfumage, dépressurisation de caissons

#### TVM



- Tuyaux pour amplificateurs d'air
- Tuyau flexible en polyuréthane renforcé par une spirale d'acier
- 4 Ø disponibles : Ø 25 - Ø 40 - Ø 50 et Ø 60 mm
- Traitement antistatique, conforme à la norme DIN 53486

- Utilisation avec les amplificateurs d'air, Série M--C
- Grande résistance à l'abrasion, aux huiles de coupe et aux rayons UV

# Pompes à vide

## Temps de vidage

### Temps de vidage en secondes pour un litre

% de vide	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	85 %
VR05	0.92	1.96	3.18	4.63	6.38	8.79	12.17	18.96	27.39
VR07	0.46	0.98	1.58	2.28	3.13	4.27	5.8	8.55	11.01
VR09	0.31	0.65	1.05	1.52	2.09	2.85	3.87	5.7	7.34
VR10	0.24	0.51	0.82	1.18	1.62	2.21	3.01	4.43	5.71
GVR09S	0.31	0.65	1.05	1.52	2.09	2.85	3.88	5.7	7.34
GVR10	0.24	0.51	0.82	1.18	1.62	2.21	3.01	4.43	5.71
VR12	0.14	0.3	0.49	0.71	0.97	1.33	1.81	2.66	3.42
GVR12	0.14	0.3	0.49	0.71	0.97	1.33	1.81	2.66	3.42
VR14	0.1	0.21	0.34	0.5	0.68	0.93	1.27	1.85	2.44
GVR14	0.1	0.21	0.34	0.5	0.68	0.93	1.27	1.85	2.44
GVP12N	0.14	0.3	0.49	0.71	0.97	1.33	1.81	2.66	3.42
GVP15N	0.09	0.20	0.32	0.46	0.63	0.85	1.16	1.71	2.20
GVP20N	0.06	0.12	0.19	0.28	0.38	0.52	0.71	1.04	2.13
GVP25N	0.03	0.07	0.11	0.16	0.22	0.30	0.41	0.60	0.77
GVP30N	0.02	0.05	0.08	0.12	0.17	0.23	0.31	0.45	0.58

% de vide	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %
GVP12T	0.1	0.22	0.37	0.55	0.78	1.16	1.92
GVP15T, GVEC15T	0.07	0.15	0.24	0.36	0.52	0.77	1.27
GVP20T	0.04	0.09	0.14	0.22	0.31	0.46	0.76
GVP25T, GVEC25T	0.03	0.06	0.1	0.14	0.21	0.3	0.5
GVP30T, GVEC30T	0.02	0.04	0.07	0.1	0.15	0.22	0.37

% de vide	10 %	20 %	30 %	35 %	40 %	45 %
GVP12X	0.05	0.11	0.22	0.33	0.62	0.62
GVP15X	0.04	0.09	0.15	0.2	0.27	0.39
GVP20X	0.03	0.06	0.11	0.15	0.19	0.28
GVP25X	0.02	0.04	0.08	0.1	0.14	0.19
GVP30X	0.01	0.03	0.06	0.08	0.11	0.15

% de vide	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	85 %
GEMP60x12	0.09	0.2	0.35	0.55	0.9	-	-	-	-
GEMP60x15	0.06	0.14	0.23	0.36	0.59	-	-	-	-
GEMP60x20	0.04	0.08	0.13	0.21	0.34	-	-	-	-
GEMP60x25	0.03	0.05	0.09	0.14	0.24	-	-	-	-
GEMP60x30	0.01	0.04	0.07	0.10	0.17	-	-	-	-
GEMP90x12	0.13	0.27	0.44	0.64	0.88	1.19	1.62	2.37	3.12
GEMP90x15	0.09	0.18	0.29	0.42	0.58	0.79	1.08	1.59	2.08
GEMP90x20	0.05	0.11	0.18	0.25	0.35	0.46	0.65	0.95	1.25
GEMP90x25	0.03	0.07	0.11	0.16	0.22	0.3	0.41	0.59	0.78
GEMP90x30	0.03	0.06	0.09	0.13	0.18	0.24	0.33	0.48	0.64

% de vide	30 %	35 %	40 %	45 %	50 %	55 %
LEM/LEMP 60X10	0.66	0.83	1.04	1.31	1.70	2.35
LEM/LEMP 60X12	0.41	0.52	0.66	0.83	1.07	1.49
LEM/LEMP 60X14	0.27	0.34	0.43	0.54	0.70	0.97
LEM60X20	-	0.16	-	0.27	-	0.42
LEM60X25	-	0.11	-	0.18	-	0.31

# Pompes à vide

## Temps de vidage et masse des pompes à vide

### Temps de vidage en secondes pour un litre (suite)

% de vide	55 %	60 %	65 %	70 %	75 %	80 %
LEM/LEMP/LEMAX/LEMATIO 90X10	1.76	2.04	2.38	2.80	3.33	4.09
LEM/LEMP/LEMAX/LEMATIO 90X12	1.13	1.31	1.53	1.80	2.15	2.64
LEM/LEMP/LEMAX/LEMATIO 90X14	0.73	0.85	0.99	1.16	1.38	1.70
LEM/LEMAX 90X20	0.38	-	0.55	-	0.80	-
LEM/LEMAX 90X25	0.26	-	0.35	-	0.50	-

% de vide	45 %	55 %	65 %	75 %
GVMAXHD90X25	0.17	0.24	0.35	0.52
GVMAXHD90X30	0.15	0.20	0.27	0.42

% de vide	45 %	55 %	65 %	75 %
CMSHD90X50	0.10	0.18	0.30	0.60
CMSHD90X100	0.07	0.10	0.16	0.30
CMSHD90X150	0.05	0.08	0.13	0.24

5

### Masse des micro/mini-éjecteurs en grammes

Modèle	Taille de buse (mm)							
	0.5	0.7	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	2.0
VR	20.7	20.5	20.2	45.4	45.4	45.4	-	-
GVR	20.7	20.5	20.2	45.4	45.4	45.4	-	-

### Masse des pompes en grammes

Modèle	Taille de buse (mm)				
	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0
GVEC	-	33	-	139	159
GVP	100	110	160	180	265
GEMP	poids maximum 265 g				

Modèle	Taille de buse (mm)				
	1.0	1.2	1.4	2.0	2.5
LEMP	de 90 g à 110 g selon modèle			-	-
LEM	de 90 g à 120 g selon modèle			-	-
LEM+	-	-	-	de 410 g à 460 g selon modèle	
LEMAX	de 100 g à 130 g selon modèle			-	-
LEMATIO	130 g			-	-
LEMAX+	-	-	-	de 410 g à 460 g selon modèle	
LEMCOM	150 g			-	-

Modèle	Taille de buse (mm)				
	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0
GVMAX HD	-	-	-	870 g	

Modèle	Non piloté	Piloté
CMSHD--50/100	645 g	890 g
CMSHD--150	1330 g	1575 g

# Micro-éjecteurs / Cartouches de vide

## Chapitre 6

### VR



#### Ejecteurs raccord

- 5 modèles
  - Ø de buse : 0.5 ; 0.7 ; 0.9 ; 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
  - Débit d'aspiration : 7 à 64 NI/min
  - Pression d'alimentation optimale : 5 bar
  - Poids entre 20 et 45 g
  - Option silencieux
- Large gamme
  - Très compact
  - Installation directe sur les ventouses
  - Excellente résistance mécanique
  - Temps de prise réduit
  - Option contre soufflage
  - Plage étendue du débit d'aspiration
  - Silence de fonctionnement
  - Adaptable à tous secteurs d'activité

P 6/2

### GVR



#### Ejecteurs raccord

- 2 modèles
  - Ø de buse : 0.9 ; 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
  - Débit d'aspiration : 21 à 64 NI/min
  - Pression d'alimentation optimale : 5 bar
  - Poids 45g
  - Silencieux intégré
- Très compact
  - Installation directe sur les ventouses
  - Excellente résistance mécanique
  - Pas de colmatage
  - Temps de prise réduit
  - Option contre soufflage
  - Plage étendue du débit d'aspiration
  - Silence de fonctionnement
  - Adaptable à tous secteurs d'activité

P 6/6

### CVP



#### Cartouches de vide

- 2 tailles
  - Ø de buse : 1.2 ; 1.4 ; 1.6 ; 2.2 ; 2.7 mm
  - Débit d'aspiration : 41 à 215 NI/min
  - Pression d'alimentation optimale : 5 à 5.5 bar
  - Poids entre 6 et 23 g
- Conception en cartouche ultra légère et compacte permettant une grande flexibilité et une intégration aisée
  - Technologie du vide : venturi mono-étagé performant, insensible à la poussière et ne nécessitant pas de maintenance
  - Adaptable à tous secteurs d'activité

P 6/8

### CVPC



#### Cartouches de vide pilotées

- 2 tailles
  - Ø de buse : 1.2 ; 1.4 ; 1.6 ; 2.2 ; 2.7 mm
  - Débit d'aspiration : 41 à 215 NI/min
  - Pression d'alimentation optimale : 5 à 5.5 bar
  - Poids : 22 g
  - Voyant de commande
  - Connectique M8
- Conception en cartouche ultra légère et compacte permettant une grande flexibilité et une intégration aisée.
  - Électrovanne de pilotage intégrée pilotant l'air comprimé pour commander le vide, assurant une réactivité importante et ainsi un temps de réaction très court répondant aux exigences des applications ultra-rapides de Pick & Place.
  - Technologie du vide : venturi mono-étagé performant, insensible à la poussière et ne nécessitant pas de maintenance.
  - Adaptable à tous secteurs d'activité

P 6/12

### CBP



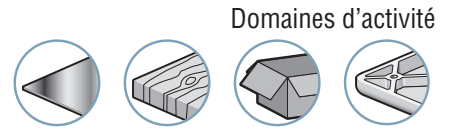
#### Cartouches de pilotage

- Électrovanne de pilotage 2/2
  - Débit nominal à 6 bar : 335 NI/min
  - Diamètre nominal : 3 mm
  - Voyant de commande
  - Connectique M8
- Conception en cartouche ultra légère et compacte permettant une grande flexibilité et une intégration aisée.
  - Distributeur électro-pneumatique 2/2.
  - Distributeur de soufflage piloté.
  - Vanne de commande mono et multi-cartouches.

P 6/16

# VR 05, 07, 09

## Ejecteurs raccord



Domaines d'activité

Le premier intérêt des éjecteurs raccord série VR est le montage direct sur la ventouse, simplifiant ainsi le câblage.

En intégrant l'éjecteur raccord à la ventouse, nous obtenons un vide localisé d'où la possibilité de faire des prises multiples et indépendantes, même en l'absence de pièces.

Il est possible d'alimenter en vide, par raccord en té G1/8" ou G1/4", deux ou plusieurs ventouses.

### Avantages

- Large gamme
- Adaptable à tous secteurs d'activité
- Léger et compact
- Temps de prise réduit
- Installation directe sur les ventouses
- Excellente résistance mécanique
- Option contre soufflage
- Plage étendue du débit d'aspiration
- Pas de colmatage
- Silence de fonctionnement

### Caractéristiques

Modèle	Ø buse	Air consommé (Nl/min)	Vide maximum (%)	Air aspiré (Nl/min)	A pression d'air (bar)
VR 05	0.5	12	87	7	5
VR 07	0.7	21	90	14	5
VR 09	0.9	36	90	21	5


Note : toutes les côtes sont indiquées en mm

### Temps de vidage en secondes pour un volume d'un litre

% de vide	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	85 %
VR05	0.92	1.96	3.18	4.63	6.38	8.79	12.17	18.96	27.39
VR07	0.46	0.98	1.58	2.28	3.13	4.27	5.8	8.55	11.01
VR09	0.31	0.65	1.05	1.52	2.09	2.85	3.87	5.7	7.34

### Spécifications

Alimentation	Air filtré non lubrifié, pression 2 à 6 bar
Pression optimale d'utilisation	5 bar
Masse	20 g
Matières	2017A - Cu Zn
Température d'utilisation	de 0 à 80 °C.

 Pour passer commande préciser :  
Modèle + Ø buse + Sortie vide  
ex. : VR07M6

1 : Modèle	2 : Ø buse	3 : Sortie vide
VR	05	Ø 0.5 mm
	07	Ø 0.7 mm
	09	Ø 0.9 mm
	M6	M6 Femelle
	M18	G1/8" Mâle
	M14	G1/4" Mâle
F18	G1/8" Femelle	
F14	G1/4" Femelle	

### Informations complémentaires

#### Montage sur système ressort

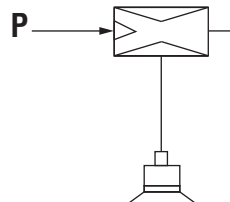
- Système ressort, série TS3, courses disponibles : 10, 30, 50, 70 mm, page 4/4.
- Système ressort antirotation, série TSOP-TSOG, pages 4/6 et 4/7.
- Systèmes rotulants, séries IMU, page 4/12.

#### Spécial

- Sur cahier des charges, possibilité de matières spéciales telles que l'inox et le plastique.
- Caractéristiques spéciales comme débit aspiré ou niveau de vide.
- Sur demande, pour le modèle F18, présence d'un raccord auxiliaire de vide M5 pour raccordement d'un vacuostat.

#### Nouvelle fonction

- Possibilité d'ajouter un silencieux (réf. **SILGV10M5F**)
- Prise vacuostatique ou soufflage sur demande.



# VR 05, 07, 09

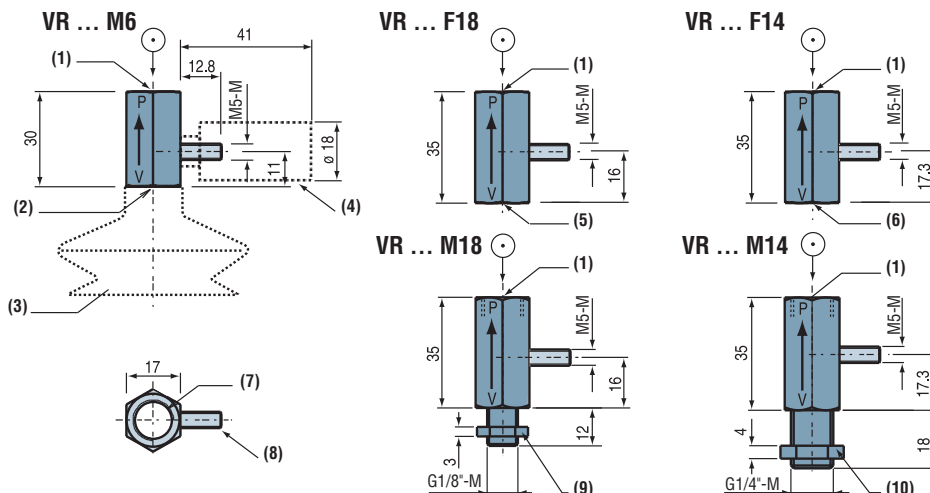
## Ejecteurs raccord

### Encombrements, courbes



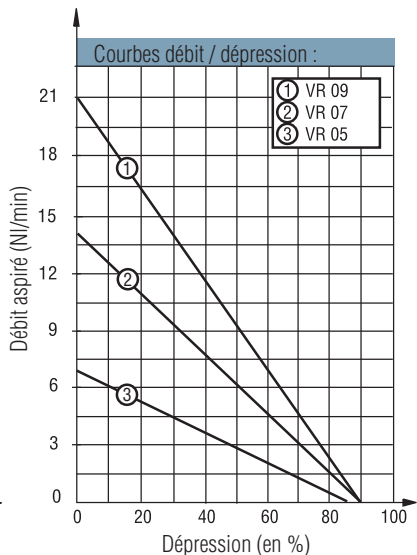
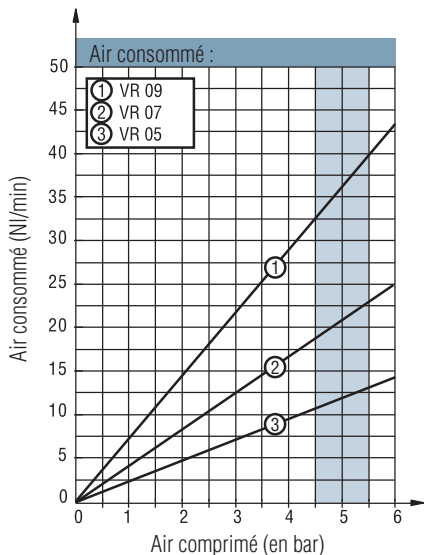
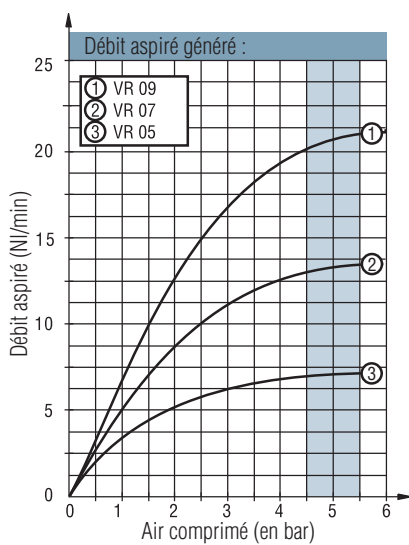
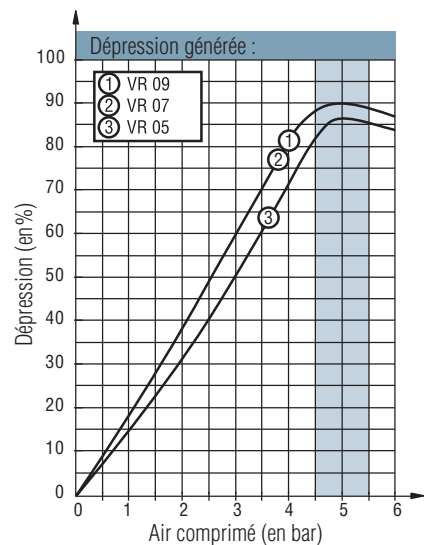
#### Encombrements

- (1) Entrée A.C. G1/4"-F, prof. 10 mm
- (2) Sortie vide M6-F, prof. 6 mm
- (3) Exemple de ventouse
- (4) Silencieux
- (5) Sortie vide G1/8"-F, prof. 7.5 mm
- (6) Sortie vide G1/4"-F, prof. 10 mm
- (7) Air comprimé
- (8) Echappement
- (9) Ecrou hexagonal 14 sur plat
- (10) Ecrou hexagonal 19 sur plat



Note : toutes les côtes sont indiquées en mm

#### Courbes



# VR 10, 12, 14

## Ejecteurs raccord

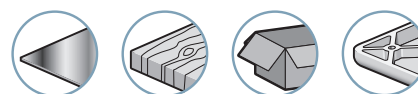


Sur le même principe que le VR 05, 07, 09, le principal intérêt de la série VR 10, 12, 14 est le montage direct sur des ventouses de plus grandes dimensions compte-tenu de ses caractéristiques techniques optimales.

Sa conception en aluminium vous garantit :

- Une excellente résistance mécanique
- Légèreté
- Idéal pour les prises aléatoires.

Domaines d'activité



### Avantages

- Large gamme
- Adaptable à tous secteurs d'activité
- Léger et compact
- Temps de prise réduit
- Installation directe sur les ventouses
- Excellente résistance mécanique
- Option contre soufflage
- Plage étendue du débit d'aspiration
- Pas de colmatage
- Silence de fonctionnement

### Caractéristiques

Modèle	Ø buse	Air consommé (Nl/min)	Vide maximum (%)	Air aspiré (Nl/min)	A pression d'air (bar)
VR 10	1	44	90	27	5
VR 12	1.2	67	90	45	5
VR 14	1.4	108	90	64	5

Note : toutes les côtes sont indiquées en mm

### Temps de vidage en secondes pour un volume d'un litre

% de vide	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	85 %
VR 10	0.24	0.51	0.82	1.18	1.62	2.21	3.01	4.43	5.71
VR 12	0.14	0.3	0.49	0.71	0.97	1.33	1.81	2.66	3.42
VR 14	0.1	0.21	0.34	0.5	0.68	0.93	1.27	1.85	2.44

### Spécifications

Alimentation	Air filtré non lubrifié, pression 2 à 6 bar
Pression optimale d'utilisation	5 bar
Masse	50 g
Matières	2017A - Cu Zn
Température d'utilisation	de 0 à 80 °C.

### Informations complémentaires

#### En standard

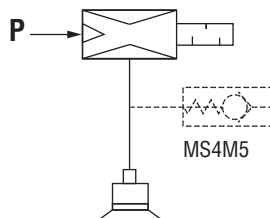
- De nouvelles fonctions : prise vacuostatique ou prise soufflage avec ou sans silencieux (SILGV 10).

#### En option

- MS2M5 ou MS4M5 clapets de soufflage avec anti-retour sur vide (voir page 11/4).

#### Spécial

- Coval vous offre le produit adapté selon un cahier des charges et vous conseille en fonction de vos applications (matière, forme, caractéristiques techniques spéciales).



6 VR 10, 12, 14



Pour passer commande préciser :  
Modèle + Ø buse + Sortie vide + Silencieux  
ex. : VR12M14S

1 : Modèle	2 : Ø buse	3 : Sortie vide	4 : Silencieux
VR	10 Ø 1 mm 12 Ø 1.2 mm 14 Ø 1.4 mm	M14 G1/4" Mâle	S SILGV 10 K SILK 18 C <sup>(1)</sup>

(1) encombrement silencieux débouchant SILK 18 C voir page 11/11.



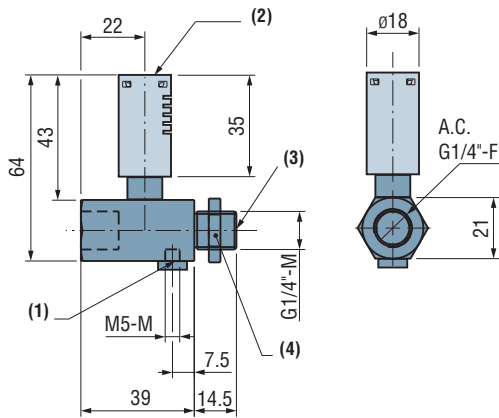
# VR 10, 12, 14

## Ejecteurs raccord

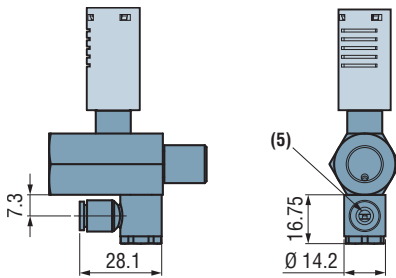
Encombrements, courbes



### Encombrements

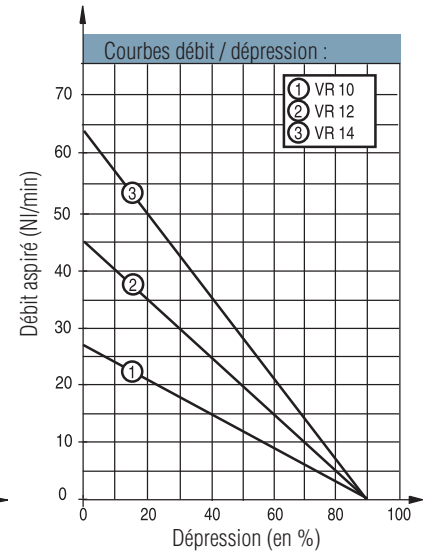
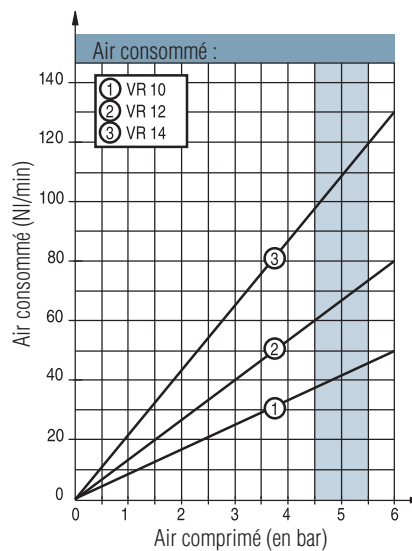
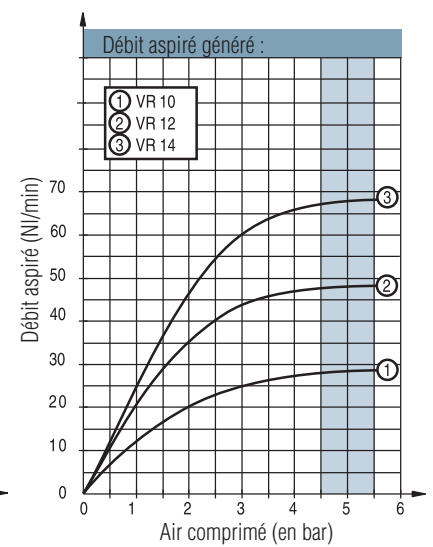
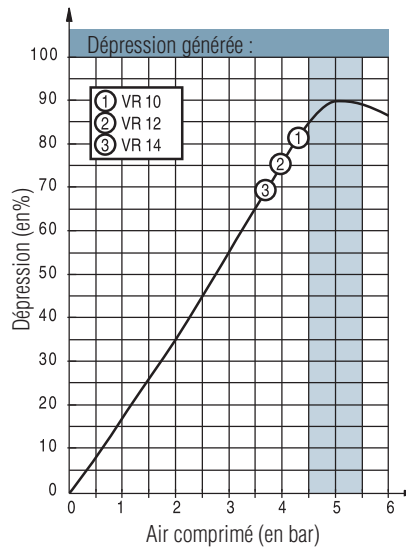


### Version VR + MS4M5



- (1) Soufflage ou prise vacuostatique
- (2) Silencieux
- (3) Vide
- (4) Ecrou hexagonal 19 sur plat
- (5) Raccord instantané Ø 6 extérieur

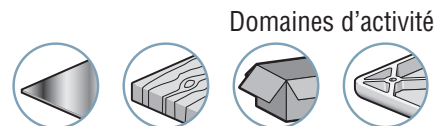
### Courbes



Note : toutes les côtes sont indiquées en mm

# GVR 09, 10, 12, 14

## Ejecteurs raccord



La gamme GVR a été conçue pour une ambiance industrielle :

- Compacte
- Légère
- Optimisation des caractéristiques techniques
- Insensible à la pollution avec son silencieux débouchant (SILK 18 C)
- Intégration facile sur des préhenseurs
- Montage en passe-cloison par vis M10 (GVR 09).

### Avantages

- Adaptable à tous secteurs d'activité
- Léger et compact
- Temps de prise réduit
- Installation directe sur les ventouses
- Excellente résistance mécanique
- Option contre soufflage
- Pas de colmatage
- Silence de fonctionnement

### Caractéristiques

Modèle	Ø buse	Air consommé (NI/min)	Vide maximum (%)	Air aspiré (NI/min)	A pression d'air (bar)
GVR 09	0.9	36	85	21	5
GVR 10	1	44	85	27	5
GVR 12	1.2	67	85	45	5
GVR 14	1.4	108	85	64	5

Note : toutes les côtes sont indiquées en mm

### Temps de vidage en secondes pour un volume d'un litre

% de vide	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	85 %
GVR 09	0.31	0.65	1.05	1.52	2.09	2.85	3.87	5.7	7.34
GVR 10	0.24	0.51	0.82	1.18	1.62	2.21	3.01	4.43	5.71
GVR 12	0.14	0.3	0.49	0.71	0.97	1.33	1.81	2.66	3.42
GVR 14	0.1	0.21	0.34	0.5	0.68	0.93	1.27	1.85	2.44

### Spécifications

Alimentation	Air filtré non lubrifié, pression 2 à 6 bar
Pression optimale d'utilisation	5 bar
Masse	40 g
Matières	2017A - Cu Zn
Température d'utilisation	de 0 à 80 °C.



Pour passer commande préciser :  
Modèle + Ø buse + Silencieux  
ex. : GVR12K

1 : Modèle	2 : Ø buse	3 : Silencieux
GVR	09 Ø 0.9 mm	- Sans
	10 Ø 1 mm	S SILGV 10
	12 Ø 1.2 mm	K SILK 18 C <sup>(1)</sup>
	14 Ø 1.4 mm	

(1) encombrement silencieux débouchant SILK 18 C voir page 11/11.

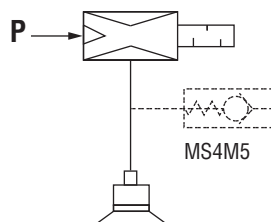
### Informations complémentaires

#### En standard

- Prise vacuostatique ou prise soufflage avec silencieux SILGV 10. SILK18C (débouchant) sur demande.

#### En option

- MS2M5 ou MS4M5 clapets de soufflage avec anti-retour sur vide (voir page 11/4).



GVR 09, 10, 12, 14

# GVR 09, 10, 12, 14

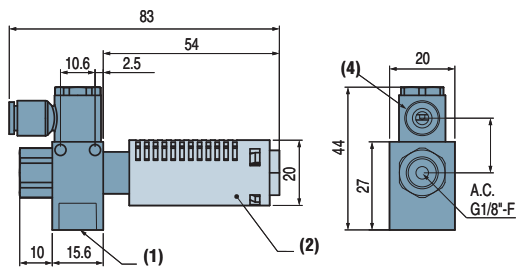
## Ejecteurs raccord

Encombremments, courbes

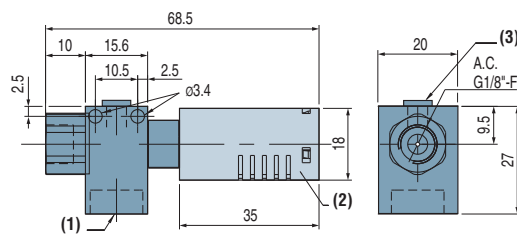


### Encombremments

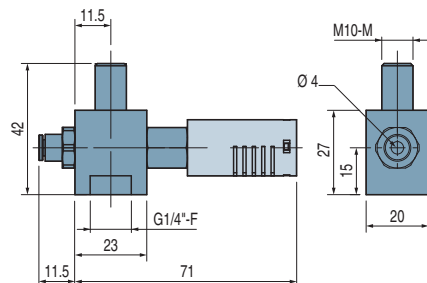
#### GVR 10, 12, 14 + MS4M5



#### GVR 10, 12, 14

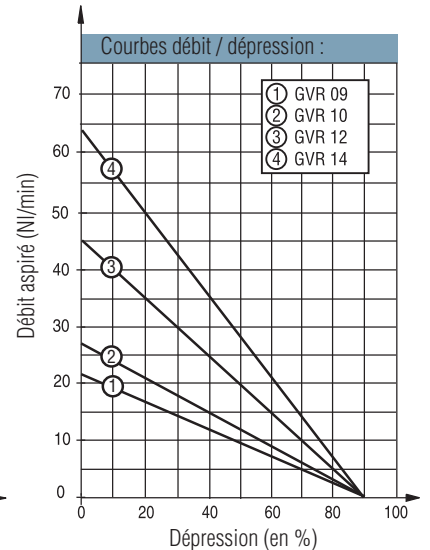
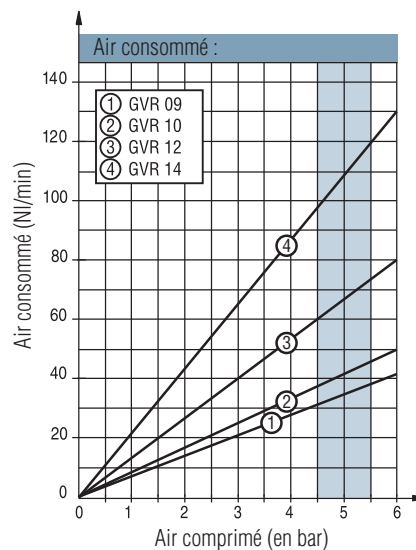
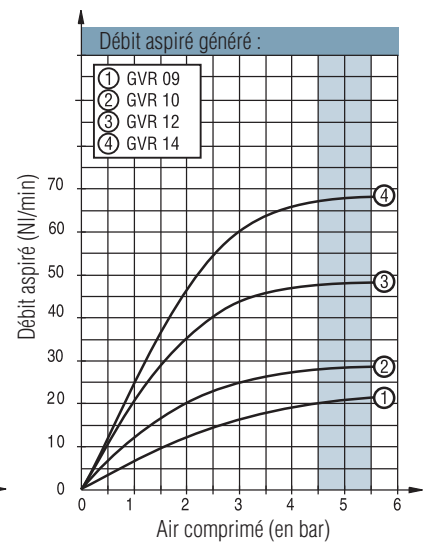
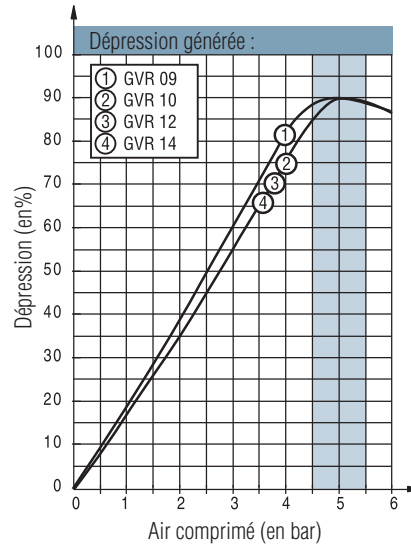


#### GVR 09



- (1) Vide G1/4"-F
- (2) Silencieux
- (3) Prise vacuostatique M5-F
- (4) Raccord instantané Ø 6 extérieur

### Courbes



Note : toutes les côtes sont indiquées en mm

# CVP

## Cartouches de vide

### Généralités

Les cartouches de vide Série **CVP**, grâce à leur compacité et légèreté, permettent d'implanter aisément un système de génération de vide simple et fiable au plus près de l'application.

Elles répondent aux besoins de flexibilité, de personnalisation et de performances des constructeurs de machines et intégrateurs de solutions robotisées souhaitant concevoir facilement des outils de préhension flexibles, modulaires et efficaces.

Adaptées à une grande variété d'applications, les cartouches de vide, série **CVP** sont disponibles en différentes tailles et puissances d'aspirations :

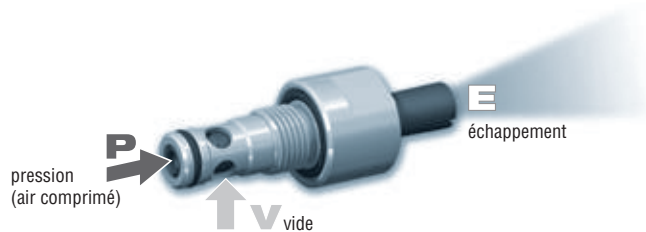
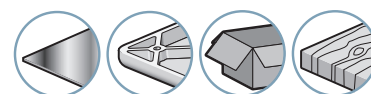
- Taille 1 : buse Ø 1,2, 1,4 et 1,6 mm développant un débit aspiré de 41 à 90 NI/min. Vide Maxi 85%.
- Taille 2 : buse Ø 2,2 et 2,7 mm développant un débit aspiré de 160 à 215 NI/min. Vide Maxi 85%.

#### Avantages

- Conception en cartouche ultra légère et compacte permettant une grande flexibilité et une intégration aisée.
- Technologie du vide : venturi mono-étagé performant, insensible à la poussière et ne nécessitant pas de maintenance.



Domaines d'activité

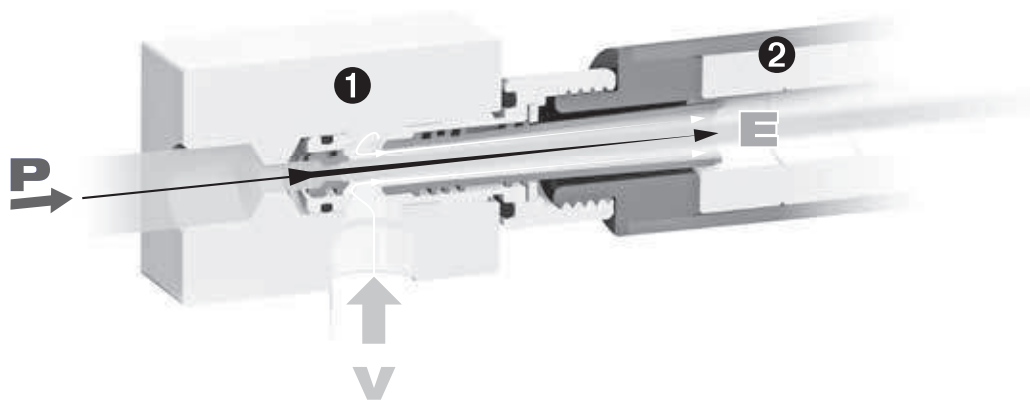


**TAILLE 1**  
Buse Ø 1,2, 1,4 ou 1,6 mm



**TAILLE 2**  
Buse Ø 2,2 ou 2,7 mm

#### Intégration compacte



- ① Venturi mono-étagé (système buse + mélangeur). ② Option : silencieux débouchant non colmatable.

Les cartouches de vide Série **CVP** intègrent un système venturi mono-étagé utilisant l'air comprimé pour générer un vide puissant, garantissant ainsi des temps de vidage courts.

La technologie mono-étagée, composée d'une buse et d'un mélangeur, fonctionne sans pièce en mouvement, est insensible à la poussière et ne nécessite aucune maintenance.

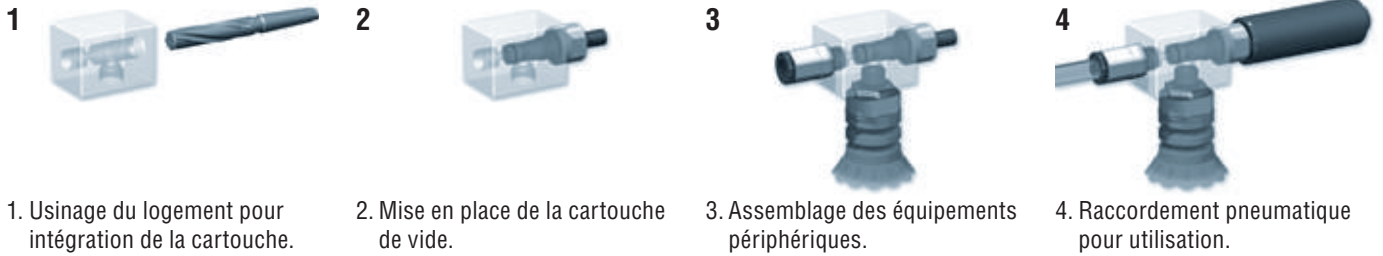
# CVP

## Cartouches de vide

### Mise en œuvre, applications



#### Mise en œuvre



1. Usinage du logement pour intégration de la cartouche.

2. Mise en place de la cartouche de vide.

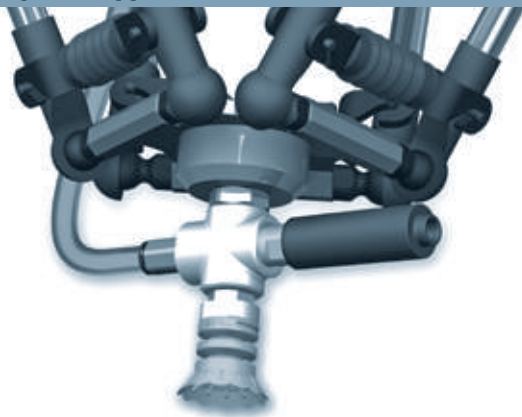
3. Assemblage des équipements périphériques.

4. Raccordement pneumatique pour utilisation.



Sur notre site [www.coval.com](http://www.coval.com) vous trouverez les fichiers 3D des cartouches ainsi que les spécifications des usinages à réaliser.

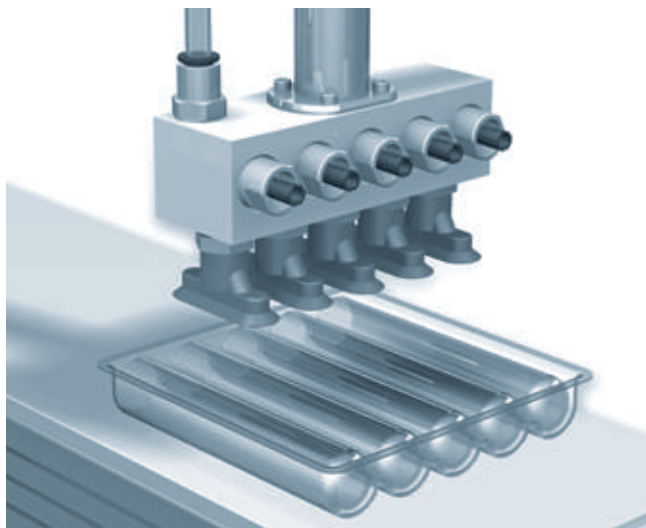
#### Exemples d'applications



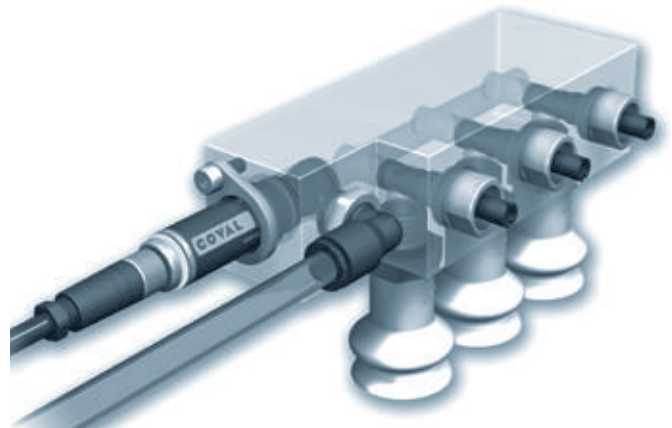
- 1 cartouche de vide série CVP, avec silencieux
- 1 ventouse flowpack, série FPC



- 2 cartouches de vide série CVP
- 2 ventouses souples, série VSAJ



- 5 cartouches de vide série CVP
- 5 ventouses oblongues, série VPO



- 1 vanne de commande multi-cartouches, série CBP
- 3 cartouches de vide série CVP
- 3 ventouses souples, série MVS

# CVP

## Cartouches de vide

### Caractéristiques et performances

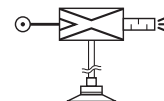
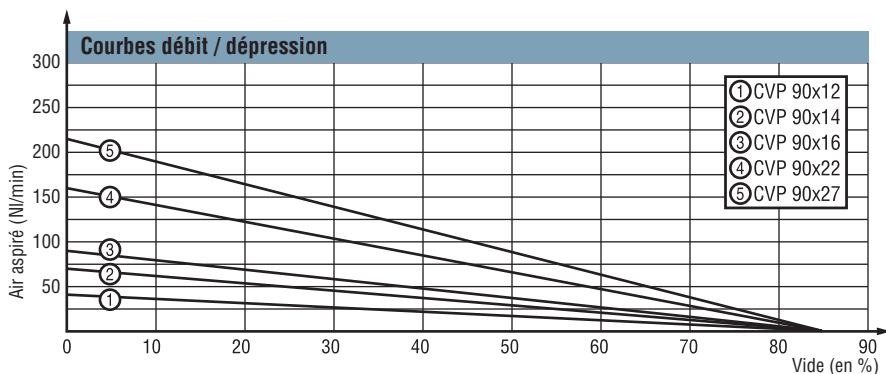
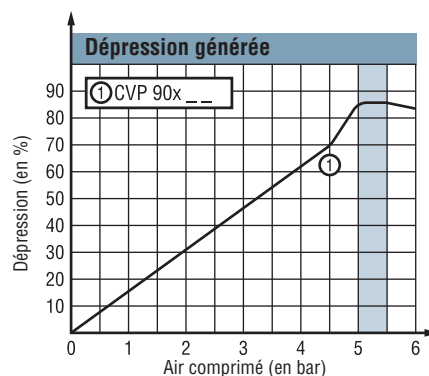
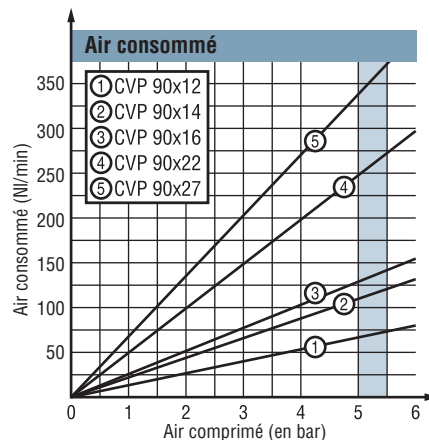


#### Caractéristiques

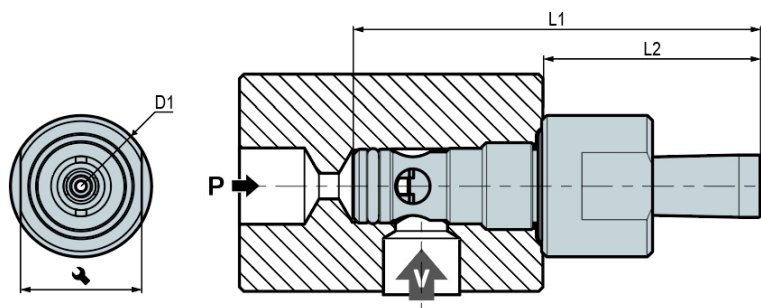
Modèles	Ø buse (mm)	Air consommé (NI/min)	Vide maximum (%)	Air aspiré (NI/min)	À pression d'air optimale (bar)
CVP90x12	1.2	70	85	41	5 à 5.5
CVP90x14	1.4	115	85	70	5 à 5.5
CVP90x16	1.6	135	85	90	5 à 5.5
CVP90x22	2.2	260	85	160	5 à 5.5
CVP90x27	2.7	355	85	215	5 à 5.5

#### Temps de vidage en secondes pour un volume d'un litre

% de vide	20	30	40	50	60	70	80
CVP90x12	0.31	0.53	0.83	1.25	1.91	3.23	6.14
CVP90x14	0.21	0.35	0.55	0.83	1.27	2.14	4.16
CVP90x16	0.15	0.25	0.38	0.57	0.83	1.35	2.63
CVP90x22	0.07	0.11	0.17	0.25	0.37	0.58	1.07
CVP90x27	0.05	0.08	0.12	0.18	0.26	0.44	0.8



#### Encombrements



Modèles	D1	L1	L2	🔧
CVP90X12	16	34.2	12.5	14
CVP90X14	16	41.1	19.4	14
CVP90X16	16	46.6	24.9	14
CVP90X22	25	73.4	32.9	22
CVP90X27	25	85.3	44.8	22

Note : toutes les côtes sont indiquées en mm

#### Caractéristiques générales

- Alimentation : air non lubrifié, filtré 5 microns, selon norme ISO 8573-1:2010 [4:5:4].
- Pression d'utilisation : de 4,5 à 7 bar. (optimale 5 à 5,5 bar).
- Vide maxi : 85 %.
- Débit d'air aspiré : de 41 à 215 NI/min selon modèle.
- Consommation d'air : de 70 à 355 NI/min selon modèle.
- Température d'utilisation : de 0 à 50 °C.

- Poids :
  - taille 1 : 6 g
  - taille 2 : 23 g.
- Matières : PA 6-6 15 % FV, aluminium, NBR.
- Niveau sonore avec silencieux (option K) :
  - CVP90X12K : 54 dBA
  - CVP90X14K : 59 dBA
  - CVP90X16K : 64 dBA
  - CVP90X22K : 67 dBA
  - CVP90X27K : 75 dBA



### Pour commander

	<b>CVP</b>	<b>90</b>	<b>X</b>		<b>12</b>		<b>K</b>
	<b>TAUX DE VIDE</b>				<b>DIAMÈTRE DE BUSE</b>		<b>SILENCIEUX DÉBOUCHANT</b>
	85% de vide	<b>90</b>			Buse Ø 1,2 mm	<b>12</b>	Sans
					Buse Ø 1,4 mm	<b>14</b>	<b>K</b> Avec silencieux
					Buse Ø 1,6 mm	<b>16</b>	
					Buse Ø 2,2 mm	<b>22</b>	
					Buse Ø 2,7 mm	<b>27</b>	

### Silencieux débouchants option K

- Absorption latérale du bruit sur matière textile phonique.
- Sortie libre sans perte de charge ni encrassement.
- Atténuation sonore moyenne de 20 dBA.

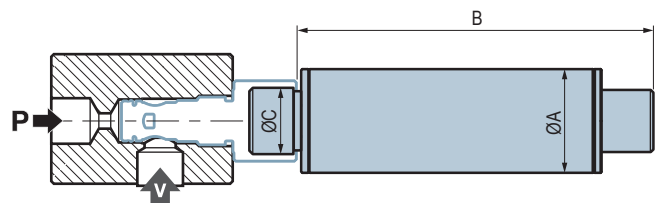
→ Silencieux pour **CVP taille 1**  
(CVP90X12K/CVP90X14K/CVP90X16K)

- Silencieux **G1/4"-M**
  - Matières :- filetage aluminium
  - tube PA6, 30% FV.

→ Silencieux pour **CVP taille 2**  
(CVP90X22K/CVP90X27K)

- Silencieux **G1/2"-M**
  - Matière : - polycarbonate, 30% FV.

Modèles	ØA	B	ØC	Masse (g)
Silencieux pour taille 1	20	68	G1/4"-M	25
Silencieux pour taille 2	30	121	G1/2"-M	92



### Distributeur de soufflage piloté / Vanne de commande multi-cartouches

En complément des cartouches de vide CVP, COVAL a développé une cartouche de pilotage, série CBP, permettant d'assurer une fonction soufflage piloté sur une installation ou de piloter pneumatiquement une ou plusieurs cartouches de vide série CVP.  
→ Voir Série **CBP**, page 6/16.

# CVPC

## Cartouches de vide pilotées

### Généralités

Ultra compactes et légères, les cartouches de vide pilotées Série **CVPC** permettent d'implanter aisément un système de génération de vide équipé d'une commande électrique, au plus près de l'application. Elles répondent parfaitement aux besoins de flexibilité, de personnalisation et de performances des constructeurs de machines et intégrateurs de solutions robotisées souhaitant concevoir facilement des outils de préhension flexibles, modulaires et efficaces.

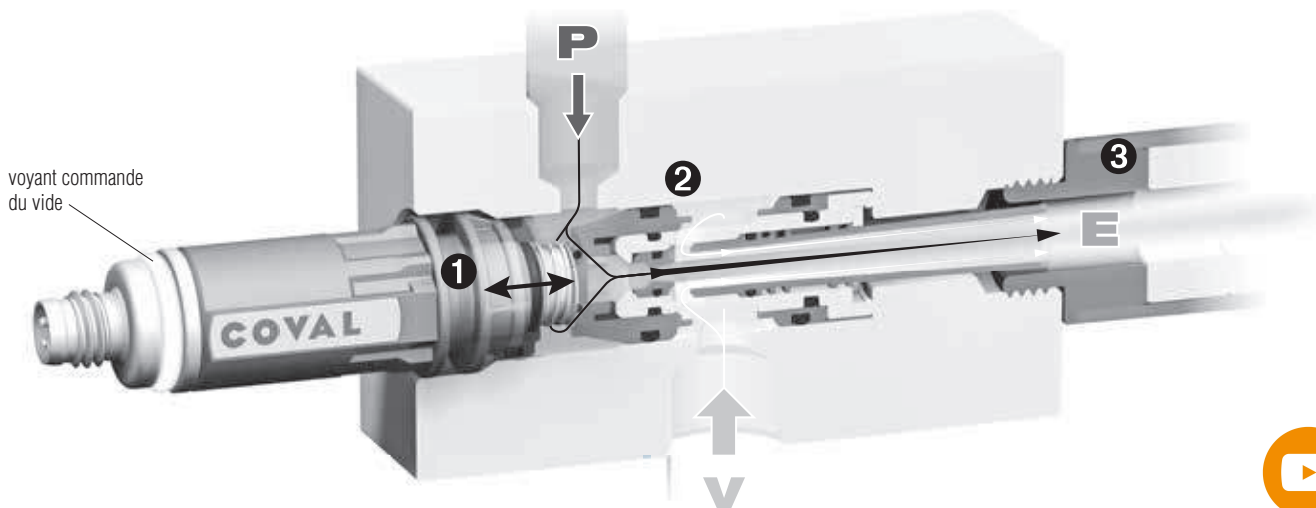
Adaptées à une grande variété d'applications, les cartouches de vide pilotées, série **CVPC** sont disponibles en différentes tailles et puissances d'aspiration :

- Taille 1 : buse Ø 1,2, 1,4 et 1,6 mm développant un débit aspiré de 41 à 90 NI/min. Vide Maxi 85%.
- Taille 2 : buse Ø 2,2 et 2,7 mm développant un débit aspiré de 160 à 215 NI/min. Vide Maxi 85%.

### Avantages

- Conception en cartouche ultra légère et compacte permettant une grande flexibilité et une intégration aisée.
- Électrovanne de pilotage intégrée réduisant les temps de réponse.
- Technologie du vide : venturi mono-étagé performant, insensible à la poussière et ne nécessitant pas de maintenance.

### Intégration compacte



- ① Électrovanne. ② Venturi mono-étagé (système buse + mélangeur). ③ Option : silencieux débouchant non colmatable.

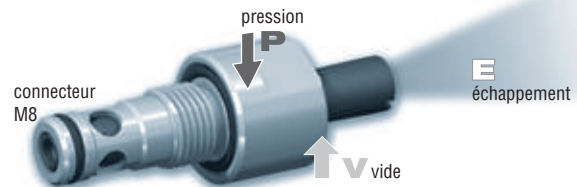
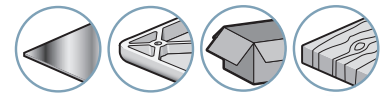
La conception innovante et brevetée des cartouches de vide pilotées Série **CVPC** associe 2 fonctions intégrées :

- Un venturi mono-étagé utilisant l'air comprimé pour générer un vide puissant, garantissant ainsi des temps de vidage courts. La technologie mono-étagée, composée d'une buse et d'un mélangeur, fonctionne sans pièce en mouvement, est insensible à la poussière et ne nécessite aucune maintenance.

- Une vanne électro-pneumatique pilotant l'air comprimé pour commander le vide, assurant une réactivité importante et ainsi un temps de réaction très court répondant aux exigences des applications ultra-rapides de Pick & Place.



Domaines d'activité



### TAILLE 1

Buse Ø 1,2, 1,4 ou 1,6 mm



### TAILLE 2

Buse Ø 2,2 ou 2,7 mm





# CVPC

## Cartouches de vide pilotées

### Mise en œuvre, applications



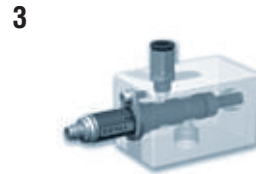
#### Mise en œuvre



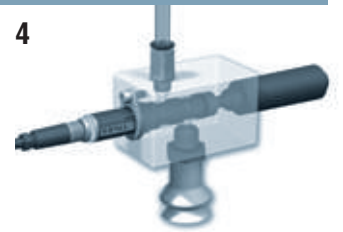
1. Usinage du logement pour intégration de la cartouche.



2. Mise en place de la cartouche de vide. 2 solutions de fixation sont disponibles : bride ou bague fileté (voir p. 6/15).



3. Assemblage des équipements périphériques.



4. Raccordement pneumatique et connexion électrique pour utilisation.



Sur notre site [www.coval.com](http://www.coval.com) vous trouverez les fichiers 3D des cartouches ainsi que les spécifications des usinages à réaliser.

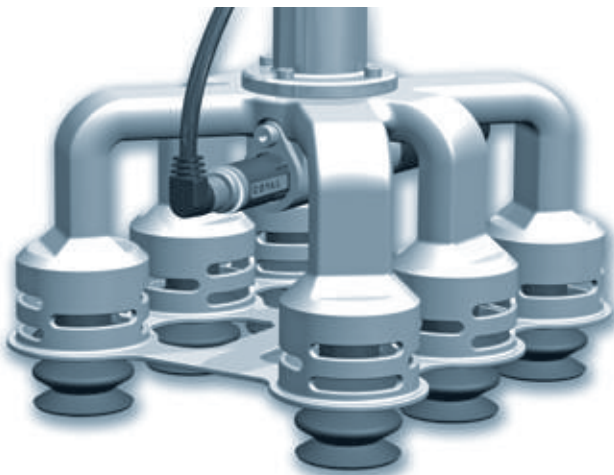
#### Exemples d'applications



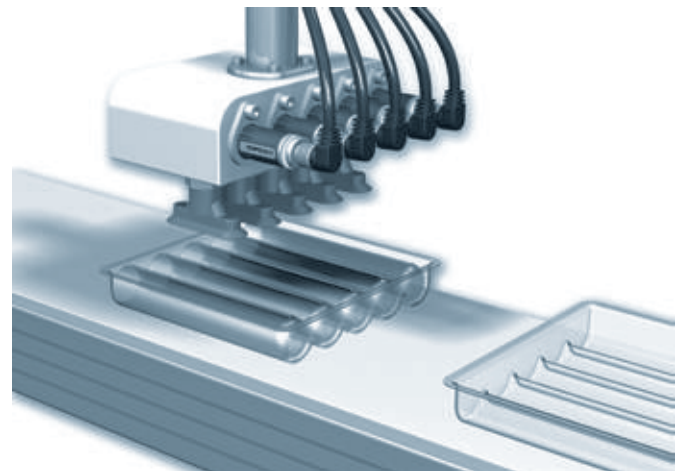
- 1 cartouche de vide pilotée, série CVPC
- 1 cartouche de soufflage pilotée, série CBP
- 1 mini-vacuostat électronique, série PSK
- 1 ventouse flowpack, série FPC



- 1 cartouche de vide pilotée, série CVPC
- 1 ventouse souple, série MVS



- 1 cartouche de vide pilotée, série CVPC
- 6 ventouses, série VS



- 5 cartouches de vide pilotées, série CVPC
- 5 ventouses oblongues, série VPO

# CVPC

## Cartouches de vide pilotées

### Caractéristiques et performances

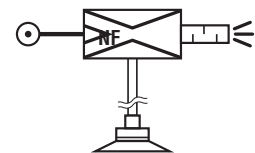
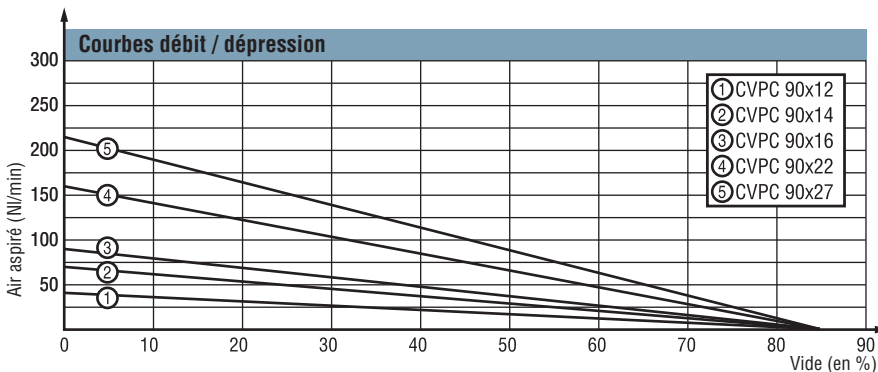
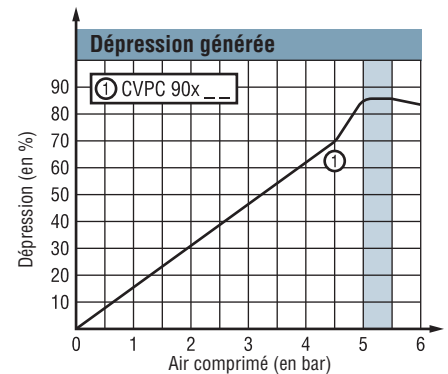
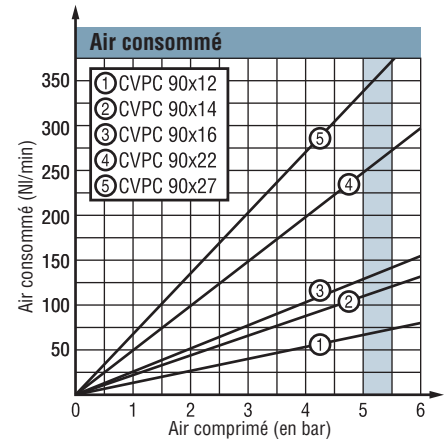


#### Caractéristiques

Modèles	Ø buse (mm)	Air consommé (NI/min)	Vide maximum (%)	Air aspiré (NI/min)	À pression d'air optimale (bar)
CVPC90x12	1.2	70	85	41	5 à 5.5
CVPC90x14	1.4	115	85	70	5 à 5.5
CVPC90x16	1.6	135	85	90	5 à 5.5
CVPC90x22	2.2	260	85	160	5 à 5.5
CVPC90x27	2.7	355	85	215	5 à 5.5

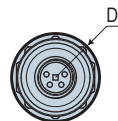
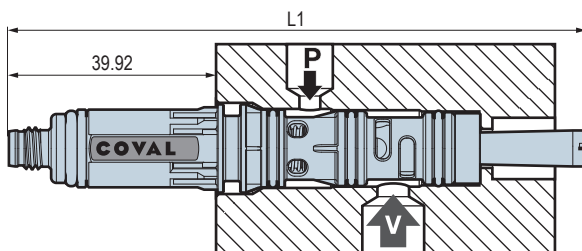
#### Temps de vidage en secondes pour un volume d'un litre

% de vide	20	30	40	50	60	70	80
CVPC90x12	0.31	0.53	0.83	1.25	1.91	3.23	6.14
CVPC90x14	0.21	0.35	0.55	0.83	1.27	2.14	4.16
CVPC90x16	0.15	0.25	0.38	0.57	0.83	1.35	2.63
CVPC90x22	0.07	0.11	0.17	0.25	0.37	0.58	1.07
CVPC90x27	0.05	0.08	0.12	0.18	0.26	0.44	0.8

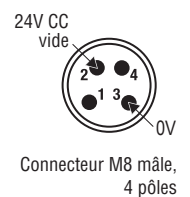


CVPC 6

#### Encombrements et connexions électriques



Modèles	L1	D1
CVPC90X12	98	16.9
CVPC90X14	105	16.9
CVPC90X16	110	16.9
CVPC90X22	134	16.9
CVPC90X27	147	16.9



Note : toutes les côtes sont indiquées en mm

#### Caractéristiques générales

- Alimentation : air non lubrifié, filtré 5 microns, selon norme ISO 8573-1:2010 [4:5:4].
- Pression d'utilisation : de 4,5 à 7 bar. (optimale 5 à 5,5 bar).
- Vide maxi : 85 %.
- Débit d'air aspiré : de 41 à 215 NI/min selon modèle.
- Consommation d'air : de 70 à 355 NI/min selon modèle.
- Degré de protection électrique : IP40.
- Tension de commande : 24 V CC (régulée ± 10 %).
- Courant consommé : 35 mA (0,84 W).

- Fréquence maxi d'utilisation : 4 Hz.
- Endurance : 30 millions de cycles.
- Poids : 22 g.
- Température d'utilisation : de 0 à 50 °C.
- Matières : PA 6-6 15 % FV, laiton, aluminium, NBR.
- Niveau sonore avec silencieux (option K) :
  - CVPC90X12K : 54 dBA
  - CVPC90X14K : 59 dBA
  - CVPC90X16K : 64 dBA
  - CVPC90X22K : 67 dBA
  - CVPC90X27K : 75 dBA

# CVPC

## Cartouches de vide pilotées

Pour commander, accessoires



### Pour commander

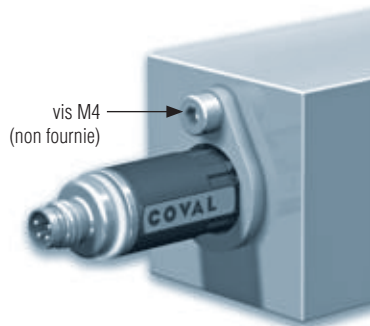
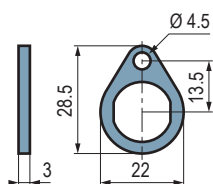
	<b>CVPC</b>	<b>90</b>	<b>X</b>		<b>12</b>		<b>K</b>
<b>TAUX DE VIDE</b>		85% de vide		<b>90</b>	<b>DIAMÈTRE DE BUSE</b>		<b>SILENCIEUX DÉBOUCHANT</b>
					Buse Ø 1,2 mm	<b>12</b>	Sans
					Buse Ø 1,4 mm	<b>14</b>	<b>K</b> Avec silencieux
					Buse Ø 1,6 mm	<b>16</b>	
					Buse Ø 2,2 mm	<b>22</b>	
					Buse Ø 2,7 mm	<b>27</b>	

### Accessoires de fixation

Les cartouches de vide pilotées CVPC disposent de 2 solutions de fixation :

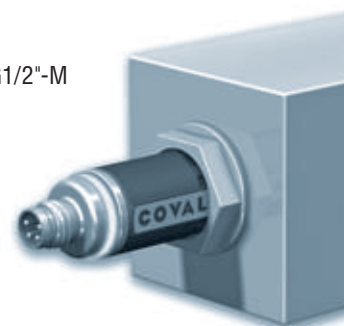
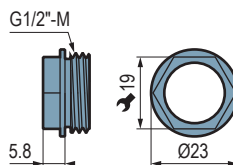
#### Option CVPCFIX1

- Fixation par bride.



#### Option CVPCFIX2

- Fixation par bague filetée G1/2"-M



CVPC 6

### Silencieux débouchants option K

- Absorption latérale du bruit sur matière textile phonique.
- Sortie libre sans perte de charge ni encrassement.
- Atténuation sonore moyenne de 20 dBA.

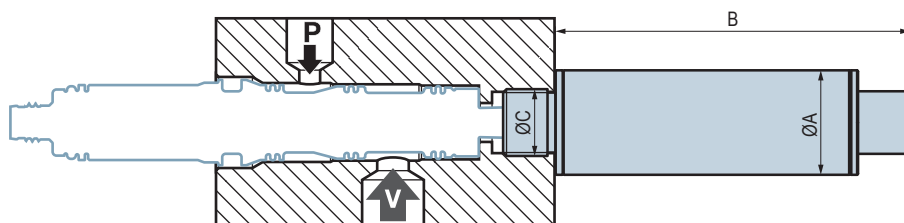
→ Silencieux pour **CVPC taille 1**  
(CVPC90X12K/CVPC90X14K/CVPC90X16K)

- Silencieux **G1/4"-M**
  - Matières :- filetage aluminium
  - tube PA6, 30% FV.

→ Silencieux pour **CVPC taille 2**  
(CVPC90X22K/CVPC90X27K)

- Silencieux **G1/2"-M**
  - Matière : - polycarbonate, 30% FV.

Modèles	ØA	B	ØC	Masse (g)
Silencieux pour taille 1	20	68	G1/4"-M	25
Silencieux pour taille 2	30	121	G1/2"-M	92



### Vanne de soufflage

Dans certain cas, il est nécessaire d'ajouter une fonction soufflage sur l'installation pour garantir une dépose rapide et réduire les temps de cycle. Pour cela, COVAL a développé une cartouche de soufflage pilotée facilement intégrable.

→ Voir Série **CBP**, page 6/16.

# CBP

## Cartouche de pilotage

### Généralités

Grâce à une conception en cartouche cylindrique et à une connectique M8, la cartouche de pilotage Série **CBP** permet d'assurer aisément une fonction de distribution d'air comprimé à commande électrique au plus près du besoin, répondant ainsi à de multiples applications.

Complémentaire aux cartouches de vide pilotées Série CVPC, pour une fonction de soufflage piloté, ou associée aux cartouches de vide Série CVP pour un pilotage déporté et/ou un pilotage multi-cartouches, la cartouche de pilotage Série **CBP** s'implante facilement et répond aux besoins de flexibilité et de performances des constructeurs de machines et intégrateurs de solutions robotisées.

#### Avantages

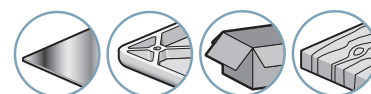
- Conception en cartouche ultra légère et compacte permettant une grande flexibilité et une intégration aisée.
- Électrovanne de pilotage 2/2.
- Voyant de commande.
- Connectique M8.

#### Cas d'emploi

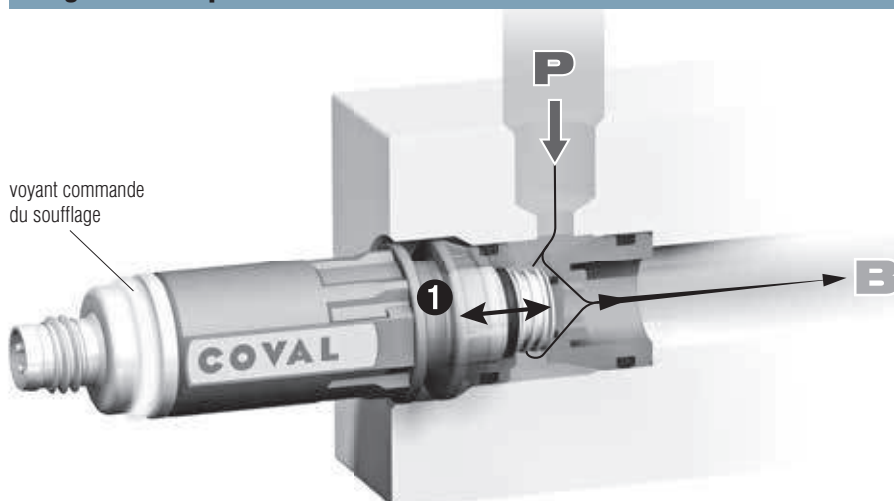
- Distributeur électro-pneumatique 2/2.
- Distributeur de soufflage piloté.
- Vanne de commande mono et multi-cartouches.
- ...



Domaines d'activité



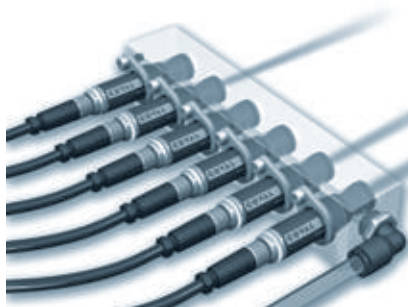
#### Intégration compacte



#### 1 Électrovanne.

La conception innovante et brevetée des cartouches distributeur de soufflage piloté/vanne de commande multi-cartouches, Série **CBP**, intègre une vanne électro-pneumatique pilotant l'air comprimé, assurant une réactivité importante et ainsi un temps de réaction très court.

#### Exemples d'applications



- 6 cartouches de soufflage pilotées, série CBP



- 1 vanne de commande multi-cartouches, série CBP
- 3 cartouches de vide série CVP
- 3 ventouses souples, série MVS



- 1 cartouche de vide pilotée, série CVPC
- 1 cartouche de soufflage pilotée, série CBP
- 1 mini-vacuostat électronique, série PSK
- 1 ventouse flowpack, série FPC





# CBP

## Cartouche de pilotage

Mise en œuvre, caractéristiques...



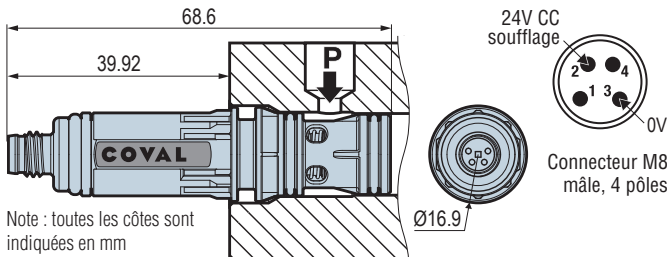
### Mise en œuvre

1. Usinage du logement pour intégration de la cartouche. 
2. Mise en place de la cartouche. 2 solutions de fixation sont disponibles : bride ou bague filetée (voir ci-dessous). 
3. Assemblage des équipements périphériques. 
4. Raccordement pneumatique et connexion électrique pour utilisation. 



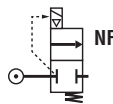
Sur notre site [www.coval.com](http://www.coval.com) vous trouverez les fichiers 3D des cartouches ainsi que les spécifications des usinages à réaliser.

### Encombrements et connexions électriques



### Caractéristiques

Modèle	Type	Débit nominal à 6 bar $\Delta p1$ (NI/min)	Diamètre nominal (mm)
CBP300	2/2	355	3



### Caractéristiques générales

- Alimentation : air non lubrifié, filtré 5 microns, selon norme ISO 8573-1:2010 [4:5:4].
- Pression d'utilisation : de 2,5 à 7 bar.
- Degré de protection électrique : IP40.
- Tension de commande : 24 V CC (régulée  $\pm 10\%$ ).
- Courant consommé : 35 mA (0,84 W).
- Fréquence maxi d'utilisation : 4 Hz.
- Endurance : 30 millions de cycles.
- Type de mécanisme de commande : vanne à fuite à rappel ressort pilotée par électroaimant.
- Temps de réponse ouverture/fermeture : 20/30 ms.
- Poids : 18 g.
- Température d'utilisation : de 0 à 50 °C.
- Matières : PA 6-6 15 % FV, laiton, aluminium, NBR.

### Pour commander



DÉBIT	
355 NI/min	<b>300</b>

### Capacité

Une cartouche de pilotage CBP permet de piloter des cartouches de vide CVP :

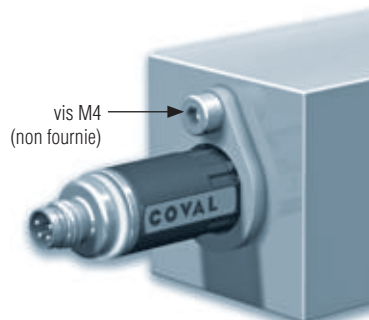
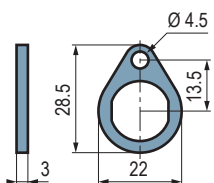
- CVP90X12 > 5 cartouches
- CVP90X14 > 3 cartouches
- CVP90X16 > 2 cartouches
- CVP90X22 > 1 cartouche
- CVP90X27 > 1 cartouche

### Accessoires de fixation

La cartouche de pilotage CBP dispose de 2 solutions de fixation :

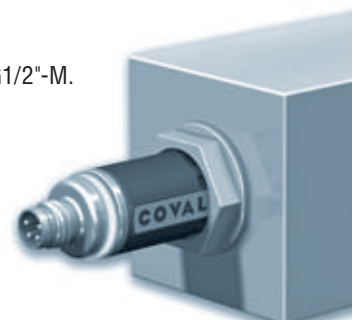
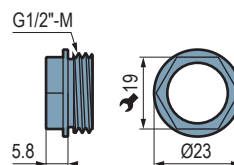
#### Option CVPCFIX1

- Fixation par bride.



#### Option CVPCFIX2

- Fixation par bague filetée G1/2"-M.

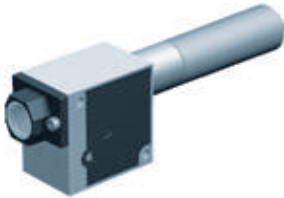




# Pompes à vide non pilotées

## Chapitre 7

### GVP

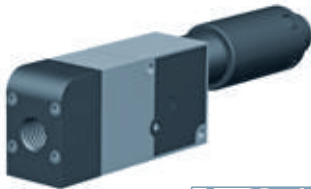


#### Pompes à vide

- Ø de buse : 1.2 ; 1.5 ; 2 ; 2.5 ; 3 mm
- Débit d'aspiration : 45 à 450 NI/min
- Pression d'alimentation optimale : 4 bar
- Silencieux intégré
- Modulaire grâce aux options
- Compacte
- Performance optimisée pour tous types d'objets à manipuler
- Silence de fonctionnement
- Pas de colmatage
- Adaptable à tous secteurs d'activité

P<sub>7/2</sub>

### GEMP



#### Pompes à vide simples avec ASR (Air Saving Regulator)

- Ø de buse : 1.2 ; 1.5 ; 2 ; 2.5 ; 3 mm
- 2 niveaux de vide : 60 % et 85 %
- Débit d'aspiration : 72 à 385 NI/min
- Fonction régulation de pression d'alimentation intégrée (ASR)
- Silencieux intégré
- Très compacte et légère
- Économie d'énergie exceptionnelle grâce à l'auto-régulation de pression à 3.5 bar
- Performances optimales
- Silence de fonctionnement
- Pas de colmatage

P<sub>7/8</sub>

### GVEC



#### Pompes à vide « Easy Clean »

- Ø de buse : 1.5 ; 2.5 ; 3 mm
- Débit d'aspiration : 95 à 330 NI/min
- Pression d'alimentation optimale : 4 bar
- Matériaux résistants à la corrosion et compatibles alimentaires
- Très compacte et légère
- Idéale pour les applications nécessitant des nettoyages fréquents.
- Utilisation dans les zones de lavage ou d'éclaboussures
- Pas de colmatage

P<sub>7/11</sub>

### LEMP



#### Mini-pompes à vide non pilotées avec ASR (Air Saving regulator)

- Ø de buse : 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
- 2 niveaux de vide : 60 % et 85 %
- Débit aspiré jusqu'à 92 NI/min
- Régulateur de pression intégré (ASR)
- Venturi non piloté
- Avec ou sans vacuostat électronique
- Connectique M8
- Module autonome ou en îlot
- Pour toutes pièces étanches ou poreuses
- Ultra compacte et légère
- Façade de dialogue pour suivis et réglages
- Économie d'énergie sur tous réseaux > 4 bar
- Réduction de câblage
- Temps d'installation réduit
- Adaptable à tous secteurs d'activité

P<sub>7/14</sub>

7

# GVP

## Pompes à vide



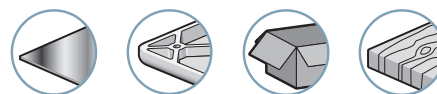
Les pompes à vide série GVP sont les plus simples de la gamme. Elles existent en 5 puissances (temps de vidage) et 3 niveaux de vide différents :

- Version X soit 50% de vide pour des produits très poreux.
- Version T soit 75% de vide pour des produits poreux.
- Version N soit 85% de vide pour des produits étanches.

Pour le même diamètre de buse, le débit aspiré augmente avec la diminution du taux de vide maximal.

Outre l'utilisation avec ventouses, ils peuvent être utilisés dans le cas de dosage de liquide, pulvérisations, dépressurisation de citernes...

Domaines d'activité



### Caractéristiques

Modèles	Ø buse (mm)	Air consommé (NI/min)	Vide maximum (%)			Air aspiré (NI/min)			À pression d'air (bar)
			X	T	N	X	T	N	
GVP 12	1.2	67	40	75	85	150	63	45	4
GVP 15	1.5	100	50	75	85	180	95	70	4
GVP 20	2	180	50	75	85	250	160	125	4
GVP 25	2.5	270	50	75	85	360	240	200	4
GVP 30	3	400	50	75	85	450	330	265	4

En standard, les versions N et T sont livrées avec les silencieux S et la version X avec un silencieux K sauf le modèle GVP 30, toujours équipé du silencieux K.

### Avantages

- Adaptable à tous secteurs d'activité
- Performance optimisée pour tous types d'objets à manipuler
- Options
- Légère et compacte
- Silence de fonctionnement
- Pas de colmatage grâce au silencieux débouchant

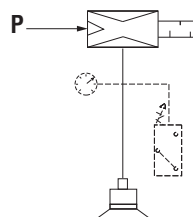
7  
GVP

### Temps de vidage en secondes pour un volume d'un litre

% de vide	10 %			20 %			30 %			40 %			50 %			60 %			70 %			80 %			85 %		
	X	T	N	X	T	N	X	T	N	X	T	N	X	T	N	X	T	N	X	T	N	X	T	N	X	T	N
GVP12	0.05	0.10	0.14	0.11	0.22	0.30	0.22	0.37	0.49	0.62	0.55	0.71	-	0.78	0.97	-	1.16	1.33	-	1.92	1.81	-	-	2.66	-	-	3.42
GVP15	0.04	0.07	0.09	0.09	0.15	0.20	0.15	0.24	0.32	0.27	0.36	0.46	-	0.52	0.63	-	0.77	0.85	-	1.27	1.16	-	-	1.71	-	-	2.20
GVP20	0.03	0.04	0.06	0.06	0.09	0.12	0.11	0.14	0.19	0.19	0.22	0.28	-	0.31	0.38	-	0.46	0.52	-	0.76	0.71	-	-	1.04	-	-	2.13
GVP25	0.02	0.03	0.03	0.04	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11	0.14	0.14	0.16	-	0.21	0.22	-	0.30	0.30	-	0.50	0.41	-	-	0.60	-	-	0.77
GVP30	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.11	0.10	0.12	-	0.15	0.17	-	0.22	0.23	-	0.37	0.31	-	-	0.45	-	-	0.58

### Spécifications

Alimentation	Air filtré non lubrifié, pression 2 à 6 bar
Pression optimale	4 bar
Masse	100 à 265 g
Matière	POM - 2017A - Cu Zn
Température	0 à 80 °C



**Pour passer commande préciser :**  
**Modèle + Ø buse + % Vide + Silencieux + Raccord**  
 ex. : GVP30NK14

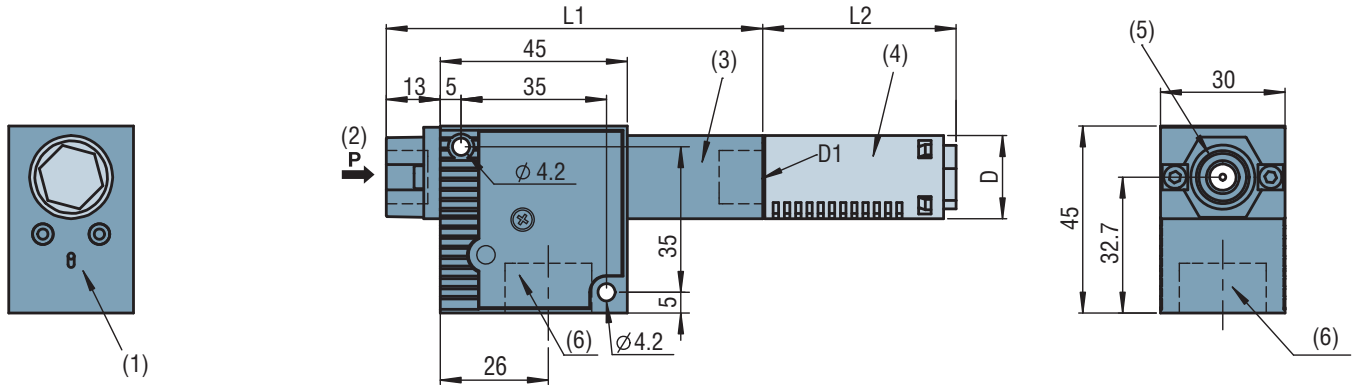
1 : Modèle	2 : Diamètre buse	3 : % Vide	4 : Silencieux	5 : Raccord A.C.		
GVP	12	1.2 mm	X	50 % de vide	14	G1/4" Femelle
	15	1.5 mm	T	75 % de vide		
	20	2 mm	N	85 % de vide		
	25	2.5 mm				
	30	3 mm				

(1) Pas de silencieux pour le Ø de buse 30.





### Encombrements



Modèles	L1		L2			D		D1	
	X	N/T	S(N/T)	K(N/T)	K(X)	X	N/T	X	N/T
GVP12	76	81	46	68	121	30	20	G1/2 "-F	G1/4 "-F
GVP15	76	91	46	68	121	30	20	G1/2 "-F	G1/4 "-F
GVP20	76	76	62	121	121	30	30	G1/2 "-F	G1/2 "-F
GVP25	76	76	62	121	121	30	30	G1/2 "-F	G1/2 "-F
GVP30	148	148	-	121	121	30	30	G 1/2 "-F	G1/2 "-F

- (1) Zone de montage des options
- (2) Réseau d'air comprimé 4 bar
- (3) Echappement
- (4) Silencieux modèle S ou K
- (5) G1/4"-F
- (6) Vide G1/2"-F

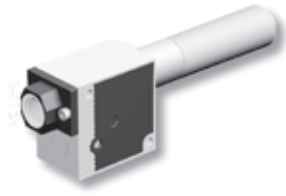
#### Options

- Vacuostatiques voir pages 7/5 et 7/6.
- Autres options voir pages 7/6 et 7/7.
- Silencieux voir page 11/11.

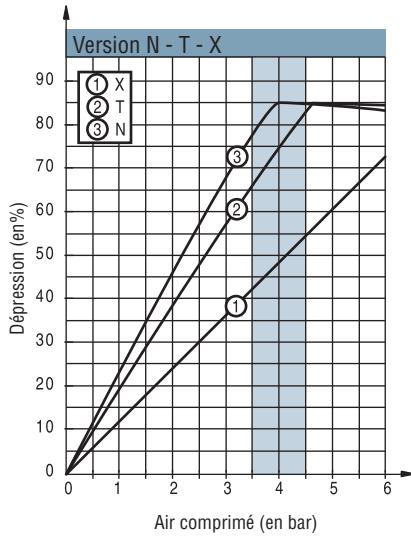
#### Courbes

Voir page 7/4.

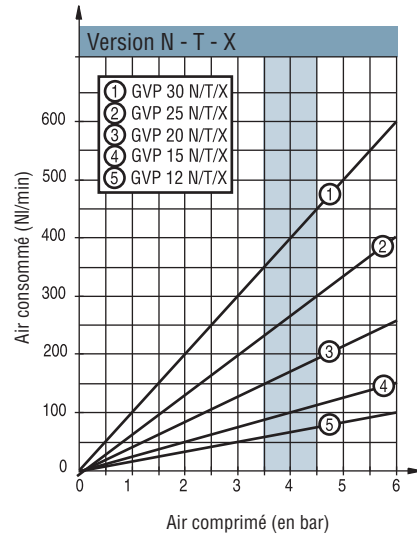
Note : toutes les cotes sont indiquées en mm



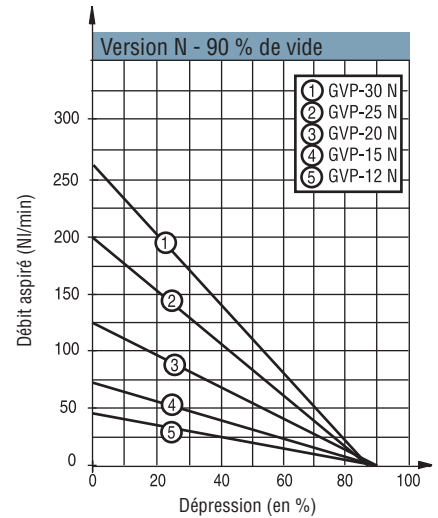
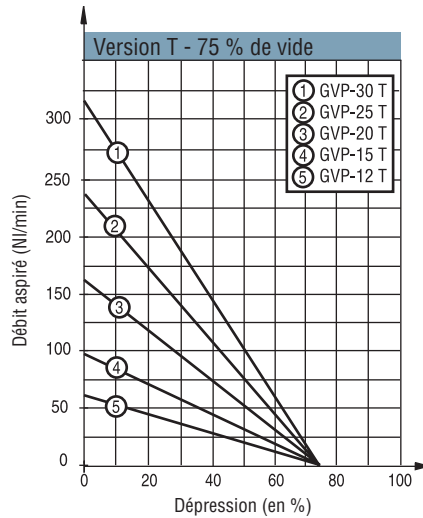
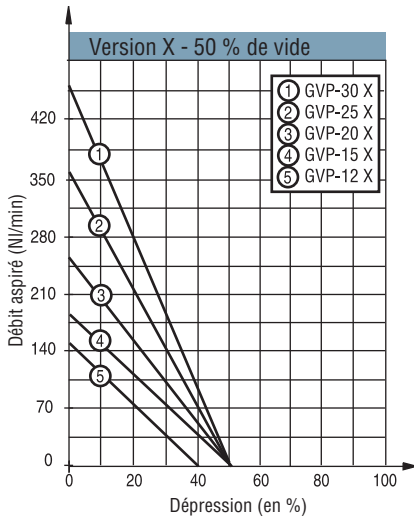
### Dépression générée - Pression à 4 bar



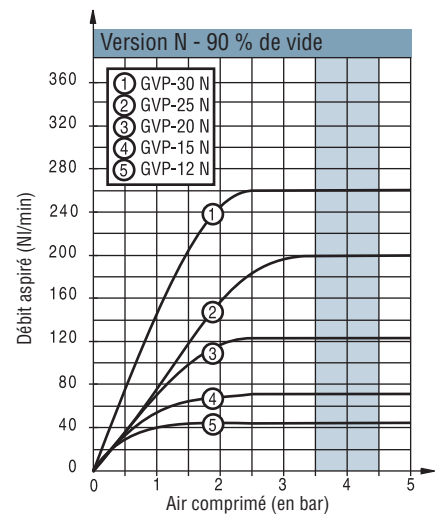
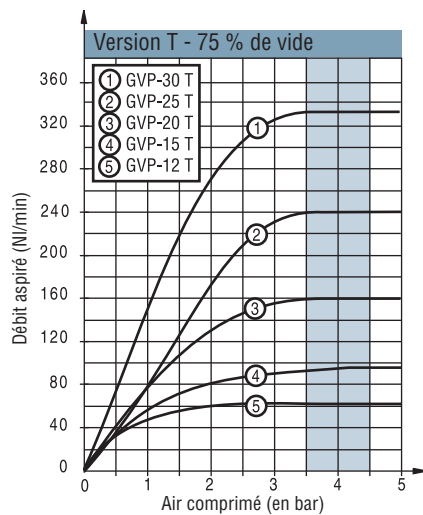
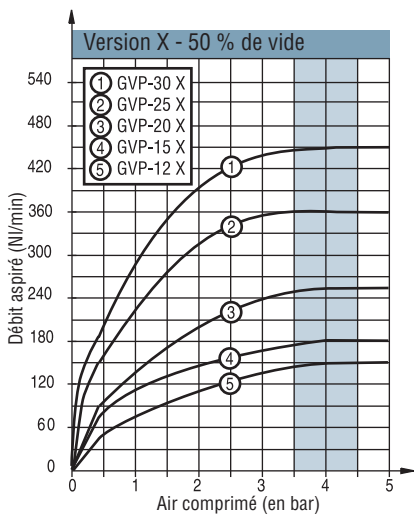
### Air consommé - Pression à 4 bar



### Courbes débit / dépression - Pression d'alimentation à 4 bar



### Débit aspiré généré - Pression d'alimentation à 4 bar

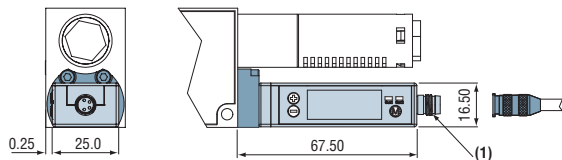


GVP 7

#### Vacuostat électronique à affichage

##### Option GVO PSA 100 C

(Voir caractéristiques précises page 12/4)



Livré avec câble M8 (2 mètres)

(1) Connecteur M8

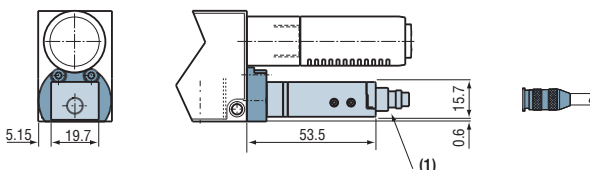
Haut de gamme des vacuostats électroniques, le PSA 100C possède un affichage par LED de la valeur vide en différentes unités. Il possède également deux sorties tout-ou-rien dont l'hystérésis est réglable indépendamment, NO ou NF

- PNP en standard
- Connecteur M8.
- Câble connecteur, voir page 11/12.

#### Vacuostat électronique

##### Option GVO PSP 100 C (M5), PSP 100 L (M5)

(Voir caractéristiques page 12/7)



Livré avec câble M8 (2 mètres)

(1) Connecteur M8 4 pôles

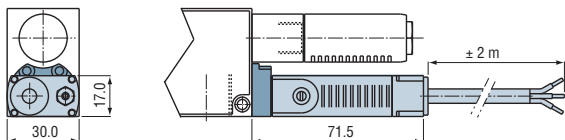
Grâce à la précision du PSP 100, l'information de vide recueillie demeure très fiable, même avec un grand nombre de ventouses. Il possède une sortie tout-ou-rien avec réglage de l'hystérésis.

- PNP en standard
- Connecteur M8
- Câble connecteur, voir page 11/12.

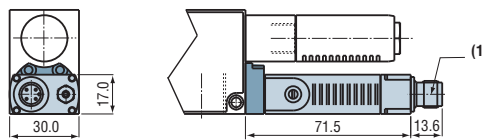
#### Vacuostat à signal électrique

##### Option GVO PSE 100 E ou EC

(Voir caractéristiques page 12/9)



GVO PSE 100 E avec Câble (long. 2 mètres)



GVO PSE 100 EC avec Connecteur M12 (livré sans câble connecteur)

(1) Connecteur mâle M12

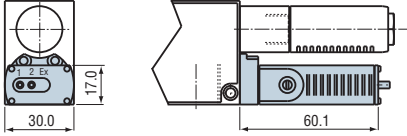
Le vacuostat PSE 100 E ou EC indique le niveau de vide dans le circuit ventouses. Pour un petit nombre de ventouses (5 à 10 au maximum), cette indication est suffisante pour prouver la présence de la pièce prise. Il faut également tenir compte de l'hystérésis (125 mbar) suivant l'utilisation de l'information vacuostatique.

Vérifier que la pression d'alimentation de la pompe à vide permet de générer un taux de vide égal au seuil réglé.

Pour câble connecteur, voir page 11/12.

#### Vacuostat à signal pneumatique

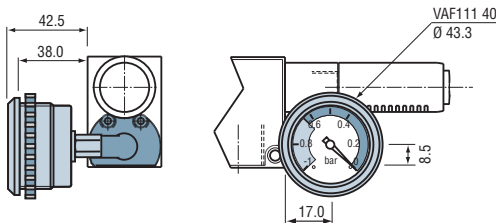
Option GVO PSE 100 P NO ou NF (voir caractéristiques page 12/10)



Dans le cadre d'une application tout pneumatique ou antidéflagrante. Le vacuostat permet de donner une information pression lorsqu'un seuil de vide est atteint.

#### Vacuomètre

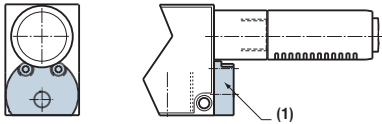
Option GVO VAF 111 40 (Voir caractéristiques page 12/12)



Le vacuomètre permet un contrôle visuel du taux de vide du circuit ventouse. Cette option autorise une vérification permanente et simple de l'état du circuit vide.

#### 7 Bouchon pour obturation info vide

Option GVOB



(1) Bouchon

Cette option bouchon permet d'obturer le passage du signal vide pour ne pas affecter le fonctionnement de la pompe à vide si une option GVO est retirée.

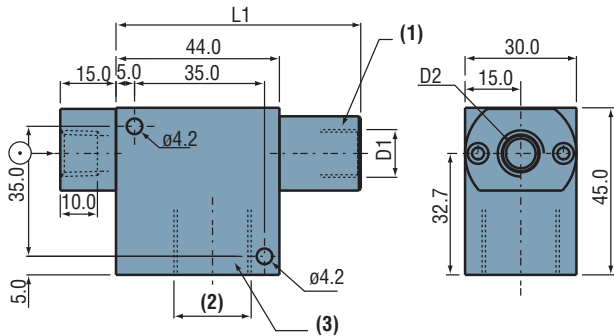
## Montage usine

### Options pompes à vide

#### Option Aluminium et NPT (pour pompe à vide GVP)

Corps et flasque G1/4"-F en aluminium (sur demande).

■ Attention : Le montage des options vacuostatiques n'est plus possible.



L1 = L1 GVP (plastique) - 1mm

D1 = D1 (GVP N, T et X)

D2 = G1/4"-F  
1/4 NPT (sur demande)

(1) Echappement

(2) G1/2"-F

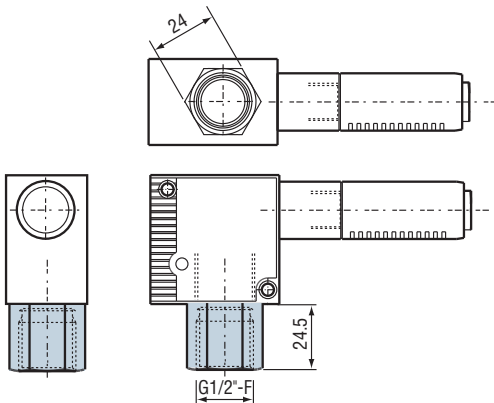
(3) Vide

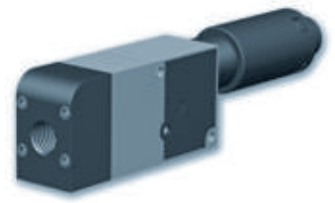
#### Option GVO P

Avec prolongateur G1/2"-F de protection.

Le prolongateur G1/2"-F est recommandé pour les modèles à vanne double ou avec vacuostat pneumatique pour protéger les composants lors du montage ou de l'installation.

Le prolongateur est équipé en standard d'une grille inox de filtration de 400 microns.



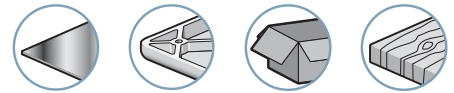


Les pompes à vide série GEMP sont les plus simples de la gamme économie d'énergie.

Avec un régulateur de pression intégré (ASR), elles permettent d'autoréguler la pression d'alimentation à une pression optimale de 4 bar, et ceci quelle que soit la pression dans le réseau d'air comprimé, sans pénaliser d'autres applications qui nécessitent plus de 4 bar.

Ainsi les pompes GEMP permettent de réduire la consommation d'énergie et aussi le niveau sonore.

Domaines d'activité



### Caractéristiques

Modèles	Ø buse (mm)	Air consommé (NI/min)	Vide maximum (%)	Air aspiré (NI/min)	À pression d'air (bar)
GEMP60x12	1.2	65	60	72	4
GEMP60x15	1.5	97	60	110	4
GEMP60x20	2.0	179	60	189	4
GEMP60x25	2.5	260	60	275	4
GEMP60x30	3.0	385	60	385	4
GEMP90x12	1.2	65	85	50	4
GEMP90x15	1.5	97	85	75	4
GEMP90x20	2.0	179	85	125	4
GEMP90x25	2.5	260	85	200	4
GEMP90x30	3.0	385	85	245	4

### Avantages

- Modulaire grâce aux options
- Compacte et très légère
- Économie d'énergie exceptionnelle
- Performances optimisées pour tous types d'applications
- Silence de fonctionnement
- Pas de colmatage

7  
GEMP

### Temps de vidage en secondes pour un volume d'un litre

% de vide	10	20	30	40	50	60	70	80	85
GEMP60x12	0.09	0.2	0.35	0.55	0.9	-	-	-	-
GEMP60x15	0.06	0.14	0.23	0.36	0.59	-	-	-	-
GEMP60x20	0.04	0.08	0.13	0.21	0.34	-	-	-	-
GEMP60x25	0.03	0.05	0.09	0.14	0.24	-	-	-	-
GEMP60x30	0.01	0.04	0.07	0.10	0.17	-	-	-	-
GEMP90x12	0.13	0.27	0.44	0.64	0.88	1.19	1.62	2.37	3.12
GEMP90x15	0.09	0.18	0.29	0.42	0.58	0.79	1.08	1.59	2.08
GEMP90x20	0.05	0.11	0.18	0.25	0.35	0.46	0.65	0.95	1.25
GEMP90x25	0.03	0.07	0.11	0.16	0.22	0.3	0.41	0.59	0.78
GEMP90x30	0.03	0.06	0.09	0.13	0.18	0.24	0.33	0.48	0.64

### Spécifications

Alimentation	Air filtré non lubrifié 2 à 8 bar
Pression optimale	4 bar
Masse	100 à 265 g
Matière	POM - 2017A - Cu Zn - PA6 15 % FV
Température d'utilisation	0 à 80 °C

### Caractéristiques des vacuostats

Voir page 7/9.

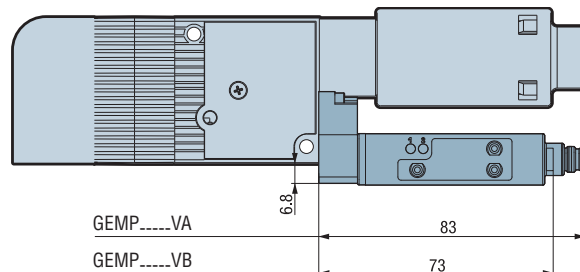
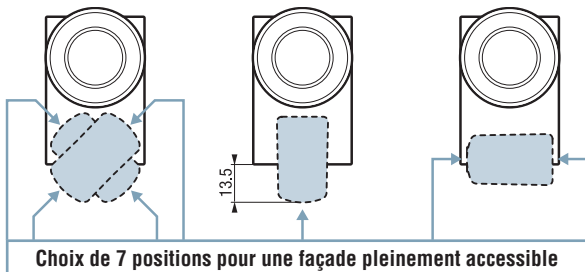


**Pour passer commande préciser :**  
**Modèle + % vide + X + Ø buse + Vacuostat.**  
 ex. : GEMP90X12VA

1 : Modèle	2 : % vide	X	4 : Diamètre buse	5 : Vacuostats
GEMP	60	X	12	<b>VA</b> électronique à affichage <b>VB</b> électronique <b>VC</b> à contact électrique <b>VO</b> sans vacuostat
	90		15	
			20	
			25	
			30	



#### 1 - Modules avec vacuostat électronique indexable GEMP-----VA ou GEMP-----VB

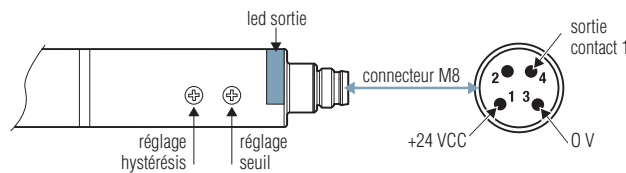
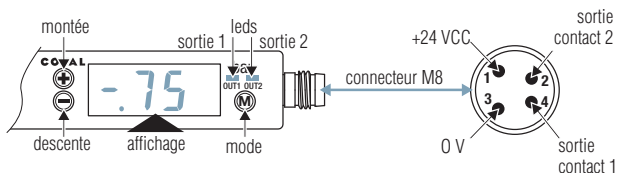


##### Vacuostat à affichage, 2 sorties, GEMP-----VA

- fluides compatibles : gaz non corrosif, air sec non lubrifié.
- plage de mesure : -1 ... 0 bar.
- hystérésis : paramétrable.
- surpression maxi : 3 bar.
- répétitivité : +/- 1 % de la plage.
- seuils de sortie : 2 x NO / NF.
- pouvoir de coupure : 125 mA transistor PNP
- affichage de l'état des seuils : 2 x leds.
- unité d'affichage : en bar.
- connection électrique : M8 (4 pôles).
- tension d'alimentation : 12 à 24 VCC ±10%.
- courant consommé : < 60 mA.
- degré de protection : IP40.
- température de travail : 0 à 50 °C.

##### Vacuostat électronique, 1 sortie, GEMP-----VB

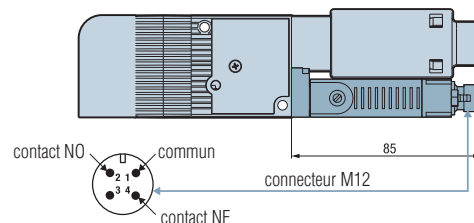
- fluides compatibles : gaz non corrosif, air sec non lubrifié.
- plage de mesure : -1 ... 0 bar.
- hystérésis : paramétrable de 0 à 30 %.
- surpression maxi : 3 bar.
- répétitivité : +/- 1% de la plage.
- seuils de sortie : 1 x NO.
- pouvoir de coupure : 125 mA transistor PNP
- affichage de l'état des seuils : 1 x led.
- connection électrique : M8 (4 pôles).
- tension d'alimentation : 18 à 30 VCC (régulée).
- courant consommé : < 20 mA.
- degré de protection : IP50.
- température de travail : 0 à 50 °C.



#### 2 - Modules avec vacuostat à contact électrique GEMP-----VC

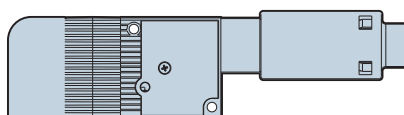
##### Vacuostat à contact, GEMP-----VC

- fluides compatibles : gaz non corrosif, air sec non lubrifié.
- plage de mesure : - 350 - 850 mb.
- hystérésis : 125 mb.
- surpression maxi : 2 bar.
- répétitivité : 3 % de la plage.
- seuils de sortie : 1 x NO, 1 x NF.
- pouvoir de coupure : 3 A (rupteur)
- connection électrique : M12 (4 pôles)
- tension d'alimentation : jusqu'à 125 V
- degré de protection : IP40.
- température de travail : -10 à 50° C.
- nombre de manoeuvres : 5 millions de cycles
- cadence maxi : 30 cycles par minute.



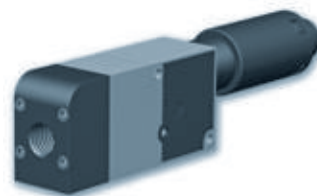
#### 3 - Modules sans vacuostat GEMP-----V0

Ce modèle sans vacuostat doit être complété d'un vacuostat autonome sur le circuit de vide ou d'un vacuomètre dans le cas du vidage d'une capacité géré manuellement.

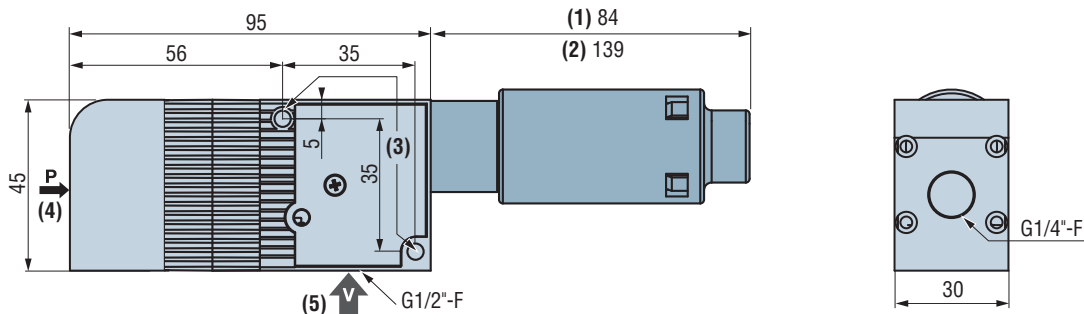


##### Nota :

Connecteurs électriques à visser, M8 et M12. droits et coudés, présentés p. 11/12.



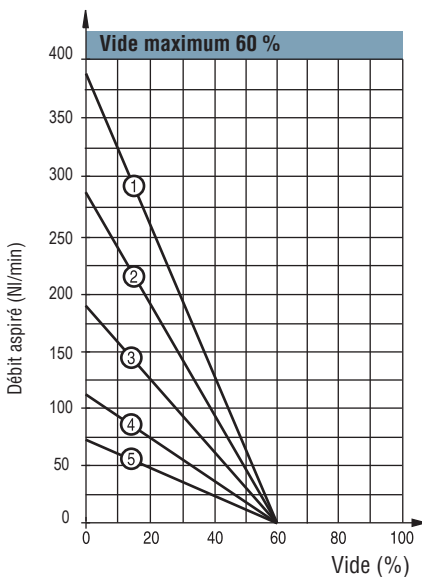
#### Encombremments



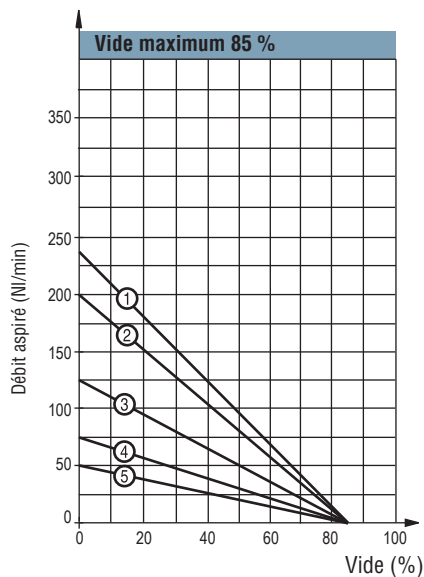
- (1) silencieux pour buses Ø 1.2 ou 1.5 mm (GEMP--X12--, GEMP--X15--)
- (2) silencieux pour buses Ø 2 - 2.5 ou 3 mm (GEMP--X20--, GEMP--X25--, GEMP--X30--)
- (3) fixations Ø 4.2 mm
- (4) raccordement pression G1/4"-F : pression 4 bar
- (5) raccordement vide G1/2"-F

#### Courbes

7  
GEMP



- 1 - GEMP60X30
- 2 - GEMP60X25
- 3 - GEMP60X20
- 4 - GEMP60X15
- 5 - GEMP60X12



- 1 - GEMP90X30
- 2 - GEMP90X25
- 3 - GEMP90X20
- 4 - GEMP90X15
- 5 - GEMP90X12

Note : toutes les cotes sont indiquées en mm