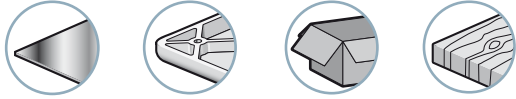


série GEM

Pompe à vide à régulateur de pression intégré



Domaines d'activité



Pour toutes pièces, poreuses ou étanches

Avantages

- Solution « tout en un », plus de périphériques à rajouter.
- Installation et utilisation simplifiées grâce au système Plug & Play.
- Fort débit d'air aspiré : jusqu'à 385 NI/mn.
- A chaque besoin son GEM : vaste gamme, nombreuses options, seules les fonctions nécessaires sont retenues.
- Pas de colmatage grâce au silencieux débouchant.
- Soufflage commandé ou temporisé.
- Intelligence de dialogue → Vécu facilité à tous les stades : réglages initiaux, exploitation, maintenance.

Intégration compacte

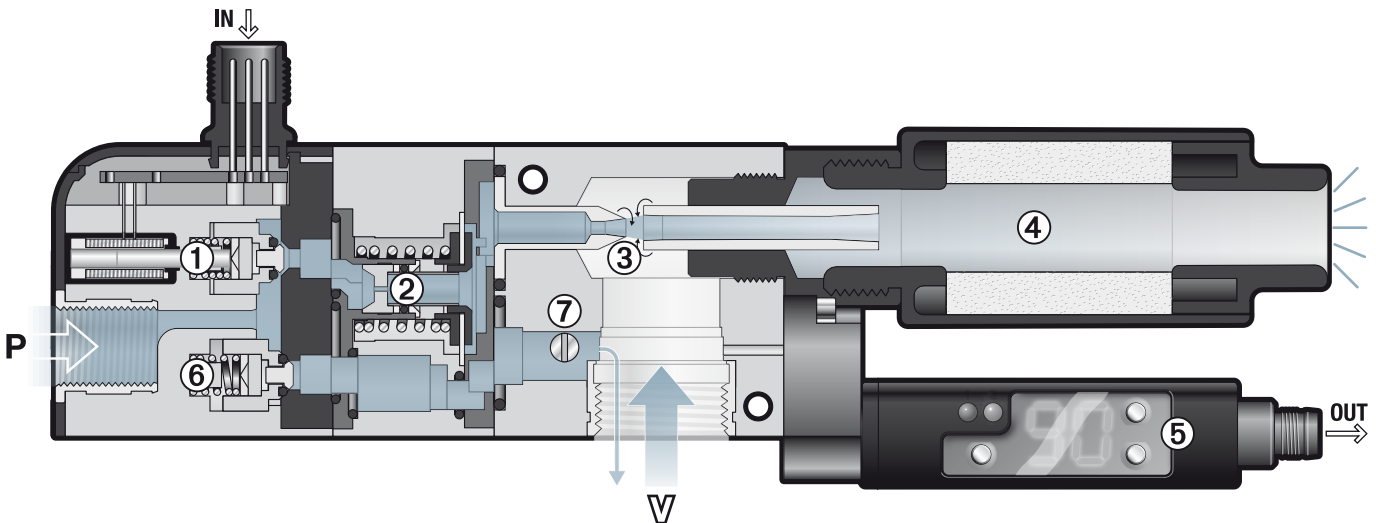
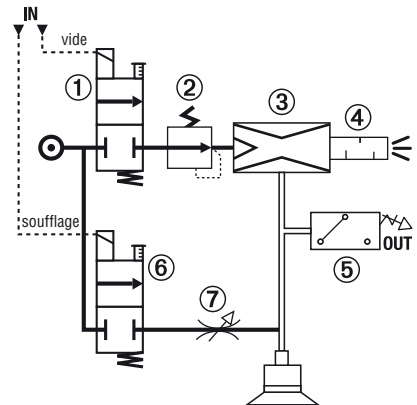
Les illustrations ci-dessous présentent les 7 fonctions intégrées à la pompe à vide et leur rôles respectifs dans le fonctionnement.

De cette performance COVAL résultent :

- **Une pompe à vide compacte**, donc facile à implanter au plus près des ventouses pour réduire le volume à purger → rapidité et économie d'énergie.
- **Une pompe à vide complète** (y compris avec régulateur de pression et silencieux non colmatable) donc n'exigeant aucune fonction ni branchement additionnels.

FONCTIONS INTÉGRÉES

- 1 Électrovanne "vide"
- 2 Régulateur pression 3,5 bar
- 3 Venturi optimisé 3,5 bar
- 4 Silencieux non colmatable
- 5 Vacuostat électronique
- 6 Électrovanne "soufflage"
- 7 Réglage débit soufflage



Régulation intégrée

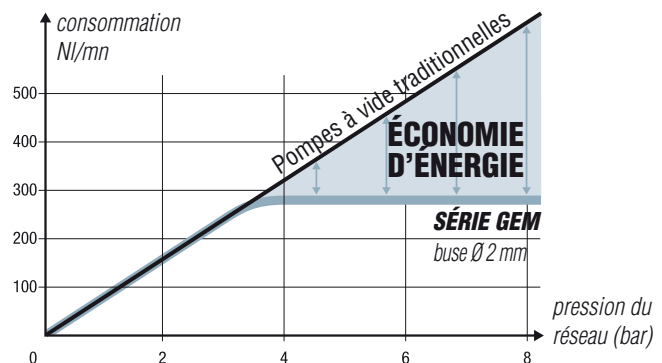
Le réseau d'air de 4 à 8 bar est automatiquement détendu en interne, à 3,5 bar, pression adaptée au venturi - Deux avantages clefs :

1- Economie d'énergie

La courbe ci-contre démontre cette économie en air consommé, pour tout réseau de pression supérieur à 4 bar.

2- Silencieux intégré non colmatable

A l'échappement du venturi, la pression ne dépend pas de celle du réseau d'air. Totalement maîtrisée, elle autorise l'intégration d'un silencieux ouvert : non colmatable, ce silencieux n'exige aucun entretien.



série GEM

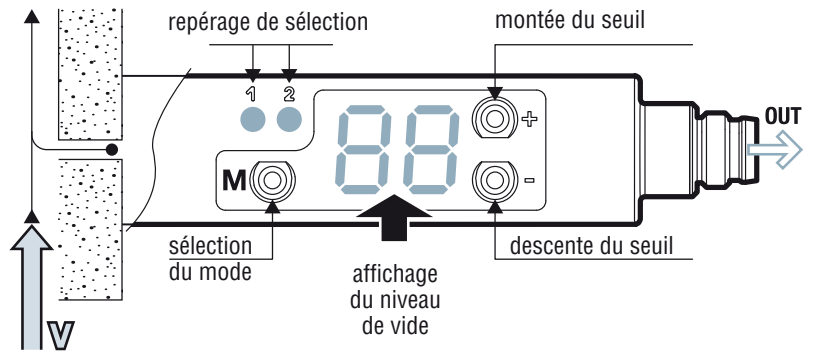
Intelligence de dialogue

Vacuostat programmable à affichage

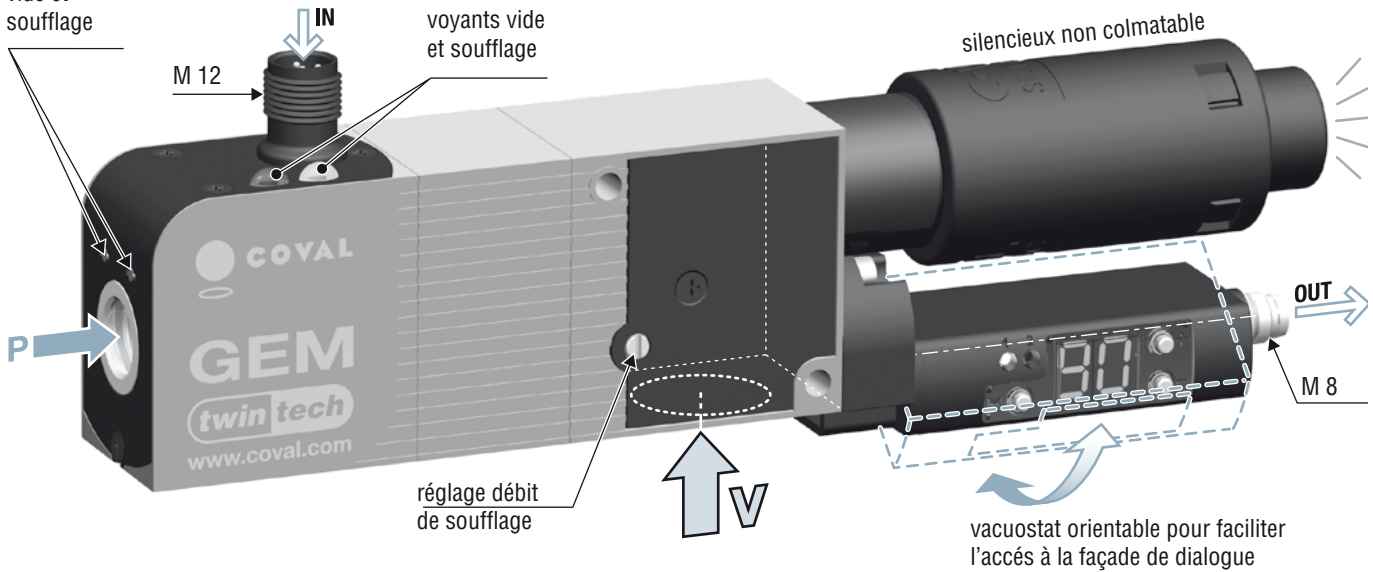
Dans sa version à vacuostat électronique à affichage, GEM présente une intelligence de dialogue particulièrement performante.

Le vacuostat (figure ci-contre) mesure le niveau de vide prélevé à l'entrée **V** reliée aux ventouses et l'exploite comme suit :

- Affichage en temps réel pour suivi d'exploitation.
- Réglage du seuil de vide générant le signal "prise de pièce" autorisant la suite des opérations.



commandes manuelles auxiliaires, vide et soufflage



Façade orientable pour accès aisé

Montée au plus près des ventouses, la pompe à vide GEM peut prendre des positions variées.

Selon la position retenue pour la pompe, le vacuostat peut être orienté, de manière à optimiser l'accès à sa façade de dialogue. Les différentes orientations possibles sont décrites (p. 9/19).



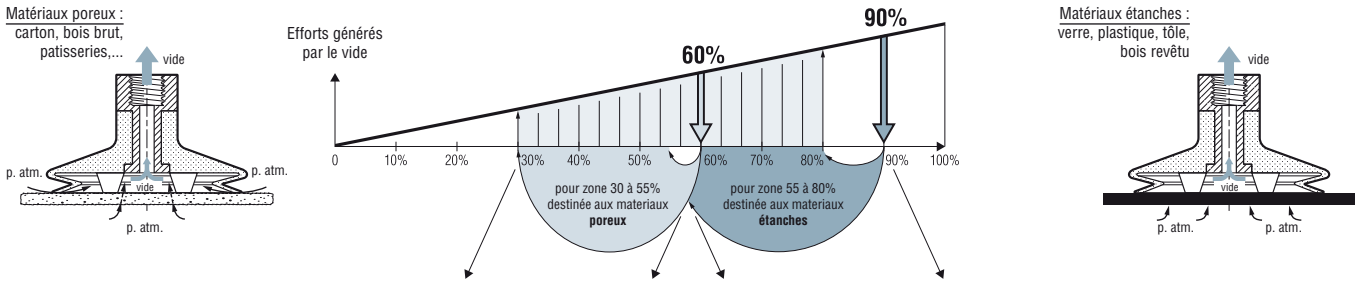
1- Choix "niveau de vide maximum / diamètre de buse"

Le guide d'entrée de ce catalogue démontre qu'avec des pièces poreuses un vide de 30 % à 55 % est économique et efficace. Il est obtenu par une pompe à vide maximum de 60 %

Le tableau ci-dessous permet alors de choisir le diamètre de base générant le débit d'air aspiré suffisant pour répondre dans les temps exigés par l'application, ceci en s'appuyant sur une mesure de débit de fuite du matériau.

Au contraire, avec des pièces étanches, le vide économique et efficace est de 55 à 80 %, obtenu par une pompe à vide maximum de 90 %.

Le tableau ci-dessous permet, alors de choisir le diamètre de buse générant le débit d'air aspiré suffisant pour répondre dans les temps exigés par l'application.



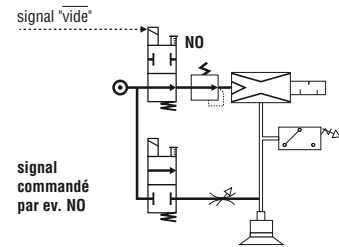
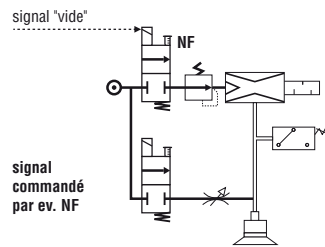
Pièces poreuses ▶ niveau de vide maximum : 60 %									
Temps de vidage (secondes) d'un volume de 1 litre							Air consommé (NI/mn)	Air aspiré (NI/mn)	
ø buse	vide atteint								
	30 %	35 %	40 %	45 %	50 %	55 %			
voir aussi	1.2 mm	0.35	0.43	0.55	0.72	0.9	1.09	65	72
LEM	1.5 mm	0.23	0.25	0.36	0.46	0.59	0.73	97	110
	2 mm	0.13	0.16	0.21	0.27	0.34	0.42	179	189
	2.5 mm	0.09	0.11	0.14	0.18	0.24	0.31	260	275
	3 mm	0.07	0.08	0.10	0.13	0.17	0.22	385	385

Pièces étanches ▶ niveau de vide maximum : 90 %									
Temps de vidage (secondes) d'un volume de 1 litre							Air consommé (NI/mn)	Air aspiré (NI/mn)	
ø buse	vide atteint								
	55 %	60 %	65 %	70 %	75 %	80 %			
voir aussi	1.2 mm	1.01	1.19	1.40	1.62	1.98	2.37	65	50
LEM MAX	1.5 mm	0.66	0.73	0.93	1.08	1.33	1.59	97	75
	2 mm	0.38	0.46	0.55	0.65	0.80	0.95	179	125
	2.5 mm	0.26	0.30	0.35	0.41	0.50	0.59	260	200
	3 mm	0.21	0.24	0.28	0.33	0.40	0.48	385	245

2- Choix vide commandé par électrovanne NF ou par électrovanne NO

Le vide commandé par électrovanne NF (Normalement Fermée) reste l'option standard la plus simple d'emploi. En cas de coupure électrique, le vide est interrompu et la pièce est relâchée.

On choisit le vide commandé par électrovanne NO (Normalement Ouverte) si l'application exige le maintien de la pièce en cas de coupure électrique. Dans ce cas, on veillera à commander l'électrovanne NO par le signal inverse du signal "vide", qui se note "vide".



3- Choix de la commande du soufflage

La gamme GEM offre le choix entre 2 types de commande du soufflage :

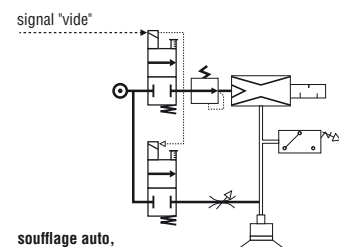
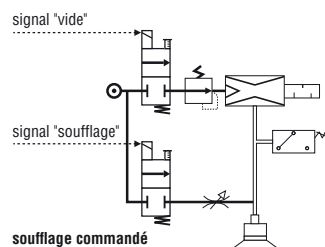
- Le soufflage commandé

Un signal spécifique commande le soufflage, d'où 2 signaux de commande, "vide" et "soufflage".

- Le soufflage auto-temporisé

L'interruption du signal "vide" déclenche automatiquement le soufflage dont la durée est réglable de 0 à 3 s.

Dans les 2 cas, le débit est réglable par vis



4- Choix d'un type de vacuostat

En complément du vacuostat électronique à affichage fournissant la pleine intelligence de dialogue décrite à

la page précédente, la gamme GEM propose un choix de vacuostats simplifiés pour certaines applications → voir leur descriptions p. 9/19.

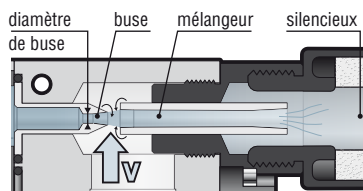
série GEM

Configuration d'une pompe à vide



Référence composée

GEM				90	X	12	S	VA	
NIVEAU DE VIDE						COMPOSITION DU MODULE		VACUOSTAT	
60 % de vide max. optimum pour pièces poreuses				60		S <ul style="list-style-type: none"> Vide commandé par électrovanne NF Soufflage commandé → 2 signaux de commande 		VA Vacuostat électronique à affichage 2 sorties sur connecteur M8	
90 % de vide max. optimum pour pièces étanches				90					
DIAMÈTRE DE BUSE						V <ul style="list-style-type: none"> Vide commandé par électrovanne NO Soufflage commandé → 2 signaux de commande 		VB Vacuostat électronique 1 sortie sur connecteur M8	
buse ø 1.2 mm				12					
buse ø 1.5 mm				15					
buse ø 2 mm				20					
buse ø 2.5 mm				25					
buse ø 3 mm				30		T <ul style="list-style-type: none"> Vide commandé par électrovanne NF Soufflage auto, temporisé → 1 seul signal de commande 		VC Vacuostat à contact électrique 1 sortie sur connecteur M12	
						R <ul style="list-style-type: none"> Vide commandé par électrovanne NF Aucun soufflage → 1 seul signal de commande 		VO Aucun vacuostat	
						U <ul style="list-style-type: none"> Vide commandé par électrovanne NO Aucun soufflage → 1 seul signal de commande 			



Venturi : niveau de vide maxi et diamètre de buse.

Le jet d'air comprimé entraîne l'air ambiant, ce qui génère le vide.

- Le mélangeur détermine le niveau de vide maximum : 60 % ou 90 %.
- Du diamètre de buse dépend la puissance exprimée en débit d'air aspiré et en débit d'air consommé, sur les tableaux de la page précédente.

EXEMPLES DE RÉFÉRENCE COMPLÈTES :

GEM60X30SVA

Pompe à vide GEM, vide maxi 60 %, diamètre de buse 3 mm, vide commandé par électrovanne NF et soufflage commandé par signal extérieur, vacuostat électronique à affichage.

GEM90X20VVA

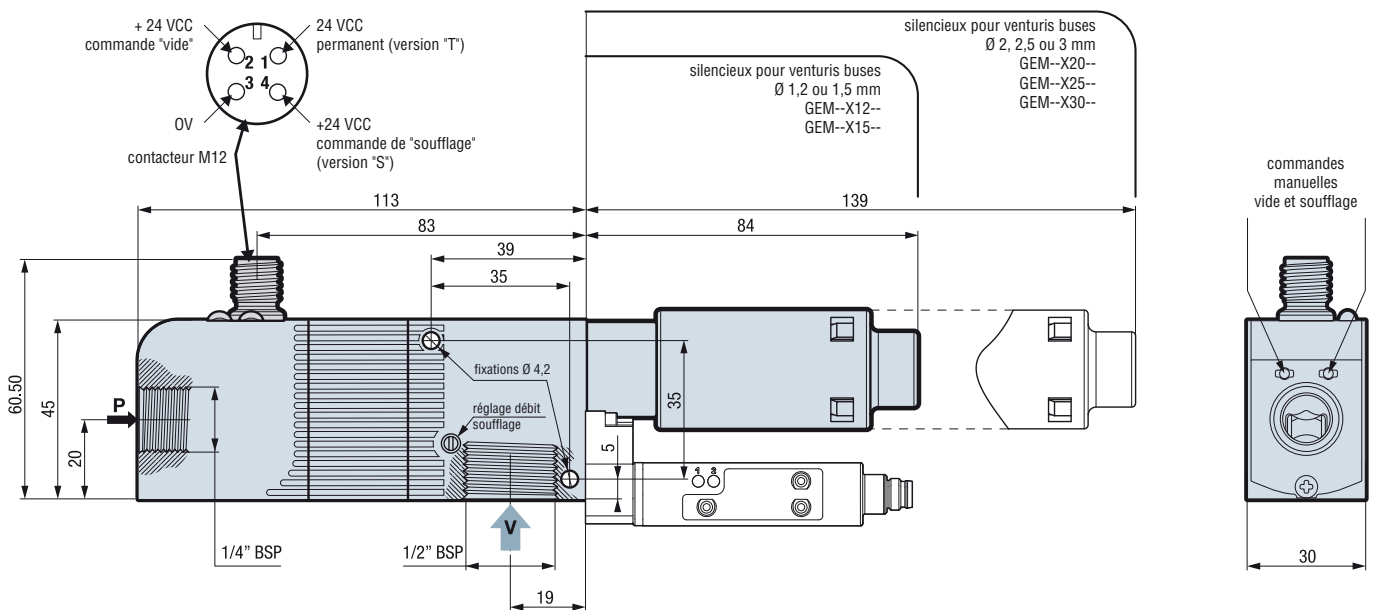
Pompe à vide GEM, vide maxi 90 %, diamètre de buse 2 mm, vide commandé par électrovanne NO et soufflage commandé par signal extérieur, vacuostat électronique à affichage.



Caractéristiques générales

- Alimentation : air filtré non lubrifié, 5 microns, selon norme ISO 8573-1 classe 4.
- Degré de protection électrique : IP65.
- Pression optimal d'utilisation : de 4 à 8 bar.
- Soufflage : - pression d'alimentation du réseau, - réglage en débit
- Vide maxi : 60 % ou 90 % selon modèle (voir page 9/16).
- Débit d'air aspiré : de 50 à 385 NI/mn selon modèle (voir page 9/16).
- Consommation d'air : de 65 à 385 NI/mn selon modèle (voir page 9/16).
- Niveau sonore : dépendant du diamètre de buse choisi :
 - buse \varnothing 1,2, 1,5 et 2 mm \longrightarrow 57 dBA
 - buse \varnothing 2,5 mm \longrightarrow 65 dBA
 - buse \varnothing 3 mm \longrightarrow 67 dBA
- Tension de commande : 24 V CC (régulée \pm 10 %).
- Courant consommé : 30 mA (0.7 W) vide ou soufflage.
- Fréquence maxi d'utilisation : 2 Hz.
- Nombre de manœuvres : 10 millions de cycles.
- Poids : 250 g (selon version).
- Matières : PA 6-6 15 % FV, POM, PC 15 % FV, laiton, aluminium, NBR.
- Température d'utilisation : de 10 à 60 °C.

Encombrement et branchements

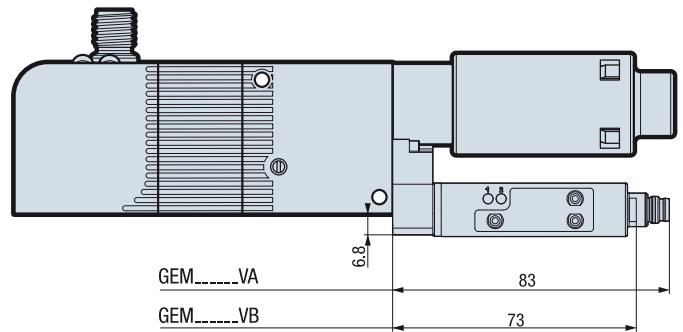
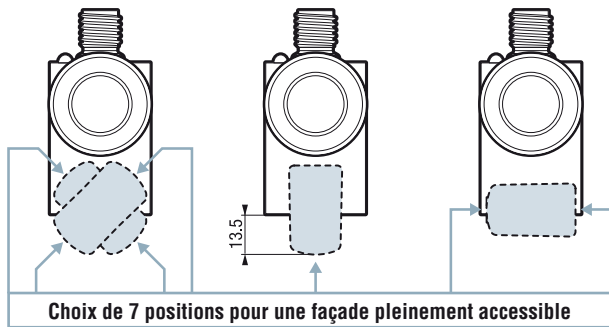


Nota : Connecteur M8 et M12, droits et coudés, présentés p. 8/14.

série GEM

Vacuostat fonctions et branchements

1 - Modules avec vacuostat électronique indexable GEM-----**VA** ou GEM-----**VB**

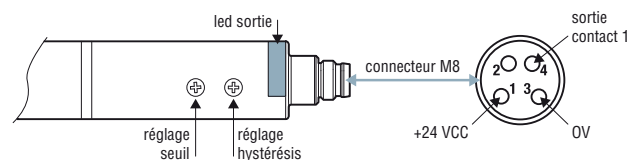
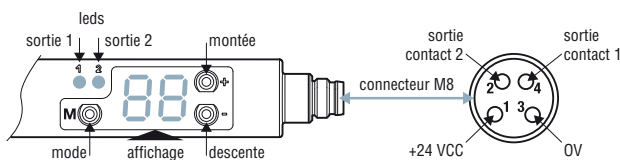


VACUOSTAT À AFFICHAGE, 2 SORTIES, GEM-----**VA**

- fluides compatibles : gaz non corrosif, air sec non lubrifié.
- plage de mesure : -1 ... 0 bar.
- hystérésis : paramétrable de 0 à 99 %.
- surpression maxi : 3 bars.
- 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 : % de vide (2digits).
- connection électrique : M8 (4 pôles).
- tension d'alimentation : 18 à 30 VCC (régulée).
- courant consommé : < 100 mA.
- degré de protection : IP65.
- température de travail : 0 à 50 °C.

VACUOSTAT ÉLECTRONIQUE, 1 SORTIE, GEM-----**VB**

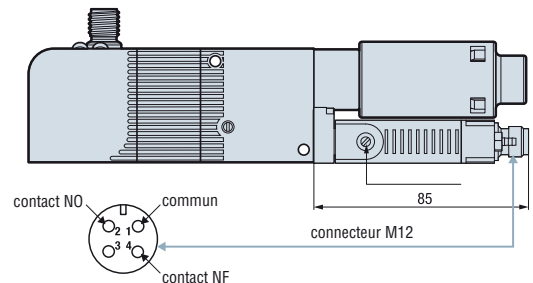
- fluides compatibles : gaz non corrosif, air sec non lubrifié.
- plage de mesure : -1 ... 0 bar.
- hystérésis : paramétrable de 0 à 30 %.
- surpression maxi : 3 bars.
- répétitivité : +/- 1% de la plage.
- seuils de sortie : 1 x NO.
- pouvoir de coupure : 125 mA transistor PNP
- affichage de l'état 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 GEM-----**VC**

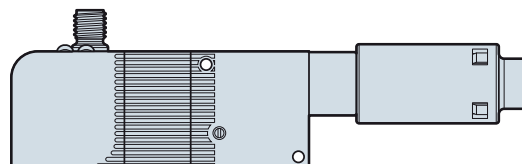
VACUOSTAT À CONTACT, GEM-----**VC**

- fluides compatibles : gaz non corrosif, air sec non lubrifié.
- plage de mesure : -350 - 850 mb.
- hystérésis : 125 mb.
- surpression maxi : 2 bars.
- 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 GEM-----**V0**

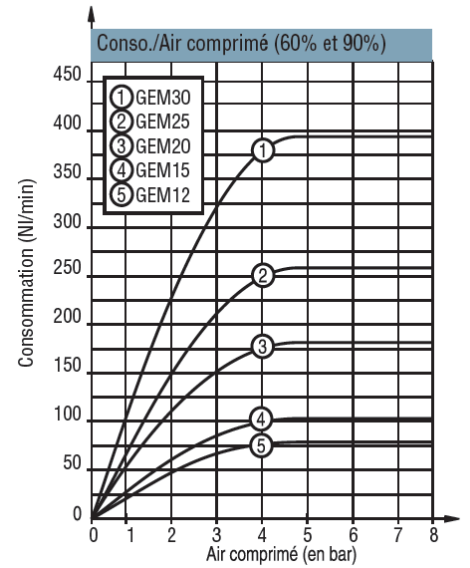
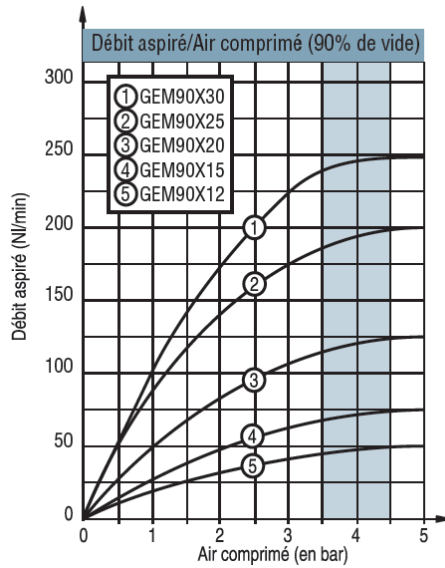
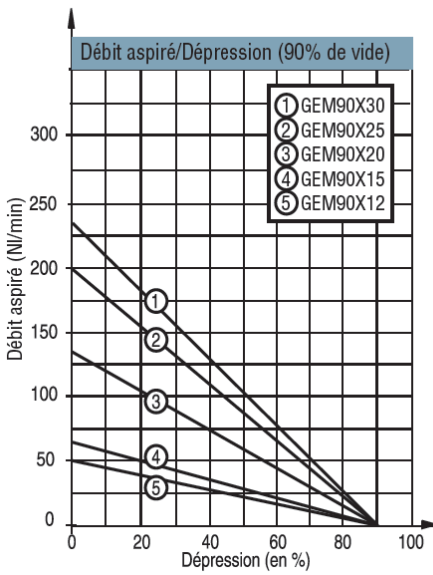
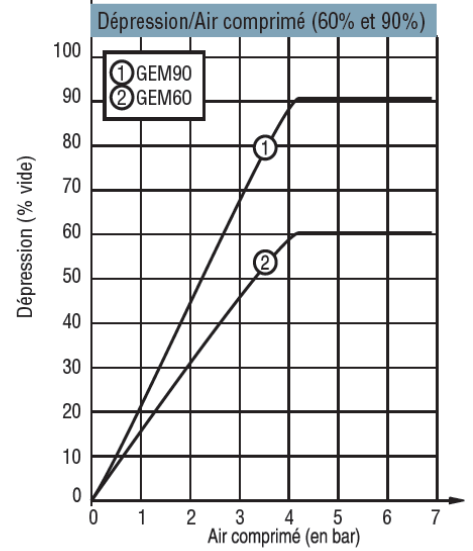
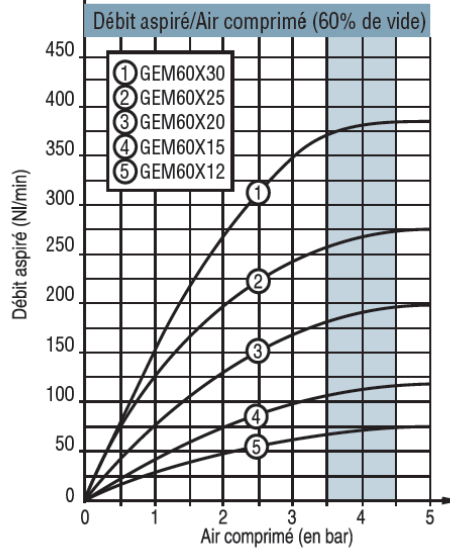
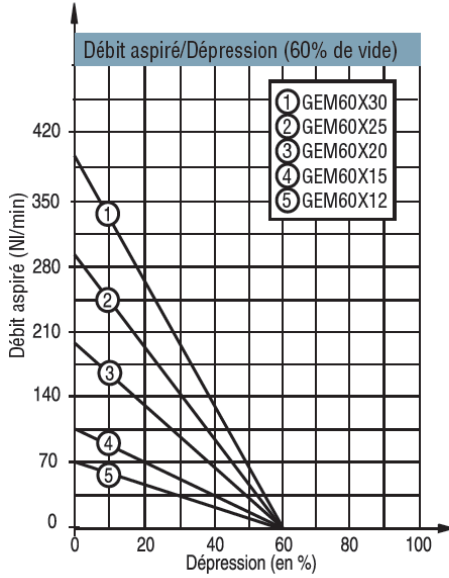
Ce modèle sans vacuostat doit être complété d'un vacuostat autonome sur le circuit de vide ou d'un vacuomètre dans le cas du vidage d'une capacité géré manuellement.



Nota :
Connecteur électriques à visser, M8 et M12, droits et coudés, présentés p. 8/14.

Courbes

Courbes



La gamme de pompes à vide modulaires et intelligentes

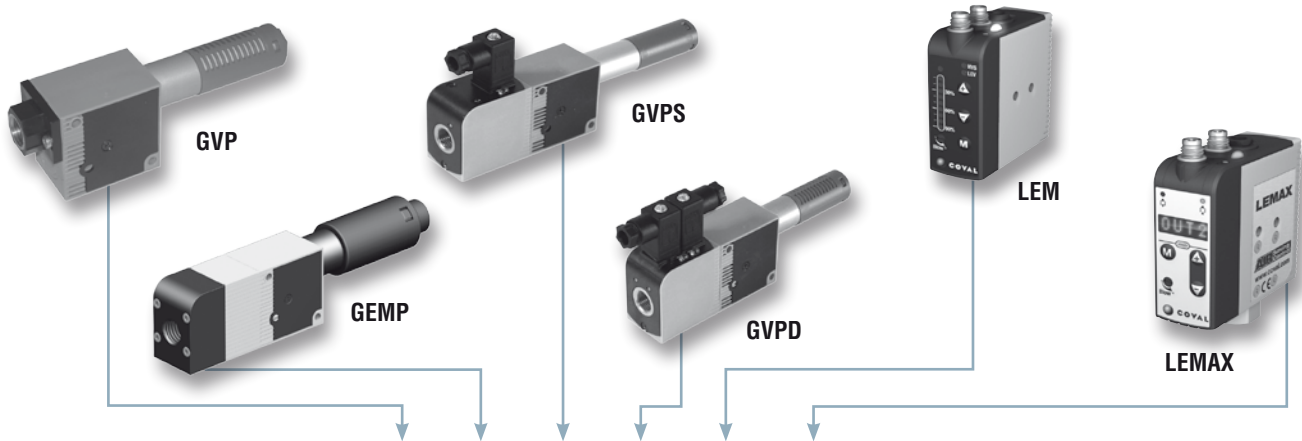
Avantages

- Consommation d'énergie réduite
- Diminution du niveau sonore
- Longévité accrue
- Adaptable à tous secteurs d'activité
- Evolution technique de la vanne Coval résultant des avancées technologiques issues des applications aérospatiales et automobiles.

Nouvelle fluidique optimisée

La gamme de pompes à vide modulaires COVAL fonctionne avec une pression d'alimentation de 4 bar.

Cette gamme issue de la recherche et de l'optimisation de solutions techniques développées depuis des années par COVAL, offre des performances optimales, cela grâce au développement d'une nouvelle fluidique.



Modèle	POMPES A VIDE MODULAIRES				POMPES A VIDE INTELLIGENTES					
	GVP	GEMP	GVPS	GVPD	LEM	LEMAX	GEM	GVMAX--V3	GVMAX--V2	GVMAX
Pilotage Air comprimé (Aspiration)			■	■	■	■	■	■	■	■
Pilotage Soufflage				■	■	■	■	■	■	■
Régulateur de pression intégré		■			■	■	■	■		
Soufflage Puissant						■		■		
Vacuostat électronique à affichage	□	□	□	□	■	■	■	■	■	■
Vacuostat électronique	□	□	□	□	■	■	■			
Vacuostat à contact électrique	□	□	□	□			■			
Clapet anti-retour	□		□	□	□	■	□	■	■	■
Pilote électrique			■	■	■	■	■	■	■	■
Pilote pneumatique										■
Twin Tech (Intégration & Intelligence)					■	■	■	■		
ASC (Air saving Control)						■				
Auto-régulation de vide						■		■	■	■
Connectique M8					■	■				
Connectique M12							■	■	■	

■ : Standard ou intégré □ : Option

