

GVMAX P1

Version : V01-20 FR/EN

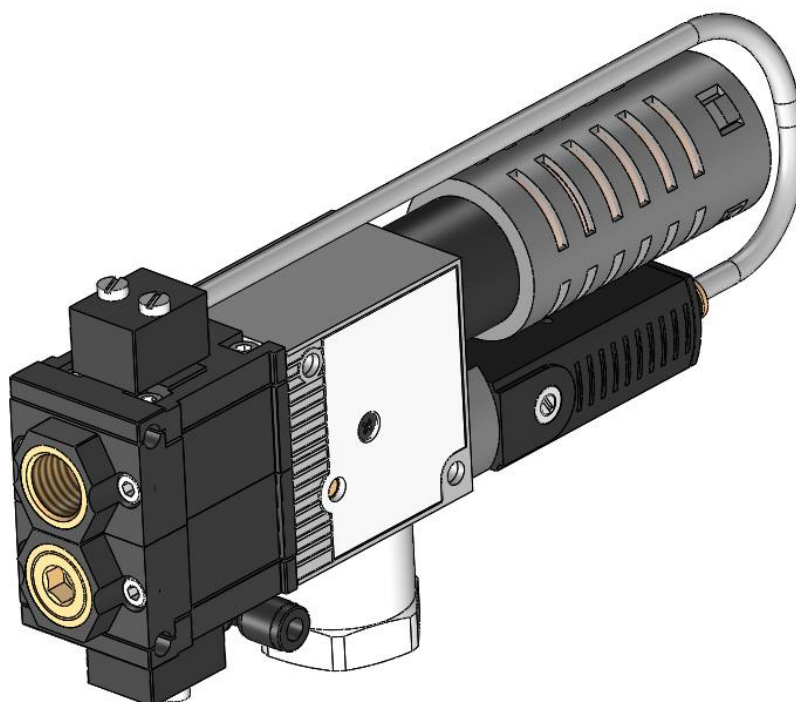
COVAL SAS
ZA Les Petits Champs
26120 MONTELIER
Tel +33 (0) 4 75 59 91 91
Fax +33 (0) 4 75 59 91 05
www.coval.com
coval@coval.com



FR : page 1 – 10 / EN : page 11 - 19

FR

GVMAX P1 : Pompes à vide à auto-régulation de vide
Commande pneumatique du vide et du soufflage



**AVANT LA MISE EN SERVICE DE CE PRODUIT, VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CETTE NOTICE
ET SUIVRE LES INSTRUCTIONS.**

Domaines d'activité



Sécurité

Le GVMAX P1 possède en standard deux fonctions clapets anti-retour lui permettant de préserver le vide dans le circuit en cas de rupture d'énergie pneumatique. Cette fonction assure à l'opérateur un maximum de sécurité lors des manipulations.

Description

Le dialogue entre deux éléments, vacuostat pneumatique et pilote de la vanne de prise, permet de réguler et surtout de réduire considérablement la consommation en air comprimé selon les cycles. Cette gamme de pompes à vide est fortement conseillée dans le cas de prise de pièces étanches, de bridage, de cycle de moyenne ou grande durée en milieu antidéflagrant. Un soufflage pilotable pneumatiquement est intégré pour la dépose.

Attention : Le volume des canalisations ne doit pas excéder 10 litres, si supérieur nous consulter.

Caractéristiques

modèle	Ø buse (mm)	vide maximum (%)			air aspiré (NI/mn)			L2 (mm)		⚖ (g)
		X	T	N	X	T	N	S	K ⁽¹⁾	
GVMAX P1	2.5	50	75	90	360	240	200	60	121	440

(1) livré en standard sur version X.

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

% de vide versions	Ø buse (mm)	10			20			30			35			40			45			50			60			70			80			85		
		X	T	N	X	T	N	X	T	N	X	X	T	N	X	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	N	N	N	N					
GVMAX P1	2.5	0.02	0.03	0.03	0.04	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11	0.01	0.14	0.14	0.16	0.19	0.21	0.22	0.30	0.30	0.50	0.41	0.60	0.77											

Principe de fonctionnement

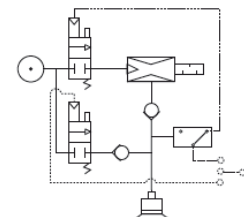
Lorsque le taux de vide choisi est atteint, l'alimentation en air comprimé s'interrompt. Cette rupture n'a aucune incidence sur la manipulation en cours, car le clapet anti-retour maintient le vide, donc la prise. Le vacuostat analyse constamment les besoins en vide ; dès que le seuil minimal est atteint, il commande l'ouverture du venturi. Le retour au niveau de vide choisi est immédiat.

Voir pages 9/21 à 9/23.

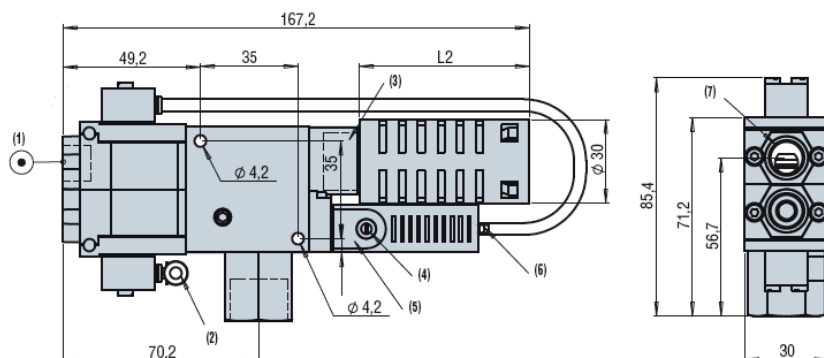
Nota : pour assurer un fonctionnement optimal, nous conseillons d'avoir un réseau de vide étanche. Pour cela, nous préconisons l'utilisation de nourrices à vide NVS et raccords à coiffe avec joint torique (RDV, RCOV).

Spécifications

Alimentation	Air filtré non lubrifié 2 à 6 bar optimal à 4 bar
Température	0 à 60 °C
Vacuostat	PSE100PKNO
Pression au vacuostat	Egale ou supérieure à la pression d'entrée venturi
Hystérésis	100 mbar max.



Encombrement



- (1) Entrée d'air comprimé 5.5 bar
- (2) Rapide 2.7x4 commande du soufflage
- (3) Echappement 1/2 Gaz
- (4) Réglage du seuil de régulation
- (5) Vacuostat PSE100PKNO
- (6) Canule de mise en pression vacuostat commande du vide
- (7) 1/4G

Pour passer commande préciser : Modèle + Caractéristique + Silencieux + Raccord A. C. + P1

1 : Modèle
GVMAX

2 : Caractéristique
X 50% de vide
T 75% de vide
N 90% de vide

3 : Silencieux
- Sans silencieux
S Diffusant
K Débouchant

4 : Raccord A. C.
14 1/4 G BSPP

P1

Exemple : **GVMAX NK 14 P1**

(Pompe à vide à auto-régulation de vide pneumatique GVMAX 90% de vide avec silencieux débouchant et raccord A.C. 1/4 G)

VACUOSTAT PSE100PK NO

Domaines d'activité

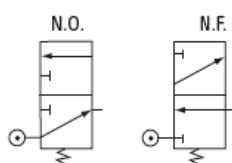


Description

Le vacuostat à sortie pneumatique série PSE 100 PK permet de contrôler la valeur du vide dans le circuit.

Il est conseillé pour des mesures de vide à évolution lente telles que la régulation ou le contrôle de réseau vide supérieur à 1 litre.

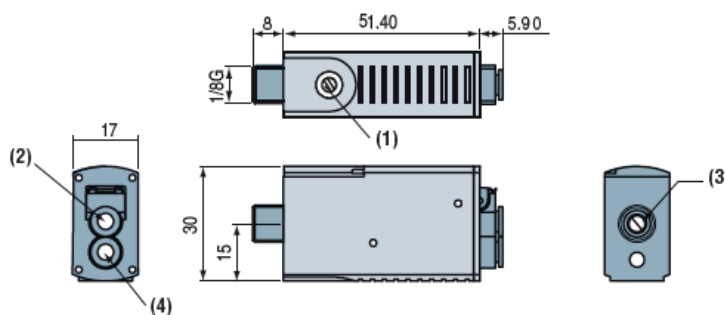
Ce vacuostat existe en deux versions : Version N.O. préconisée pour réaliser la fonction "économiseur d'air" sur un venturi et la Version N.F. pour effectuer la fonction "sécurité" (présence de pièce...) et "signal grafcet".



Spécifications

Modèles	Deux versions : N.O. et N.F.
Fluides compatibles	Tous les gaz non corrosifs et non lubrifiés
Pression d'utilisation	2 à 6 bar
Plage de réglage	NF : -250 à -830 mb, NO : -350 à -880 mb
Précision	± 10 %
Hystérésis	NF : 10 mb - NO : 200 mb
Répétitivité	< 3% de la plage complète
Cadence maximale	30 cycles par minute
Surpression autorisée	2 bar (destructrice 5 bar) (sur orifice mesure vide)
Endurance mécanique	5 x 10 ⁶ de manœuvres
Matériaux	Corps : Polyacétal - Senseur de vide : membrane en nitrile
Masse	32 g
Température	-10 °C à +80 °C
Débit à 6 bar	66 NI/min

Encombrements

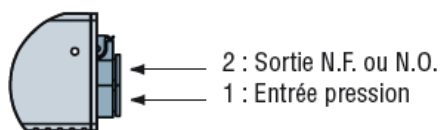


- (1) Réglage seuil de vide
- (2) Sortie signal tube NF ou NO
- (3) Entrée Vide M5
- (4) Entrée pression tube Ø4

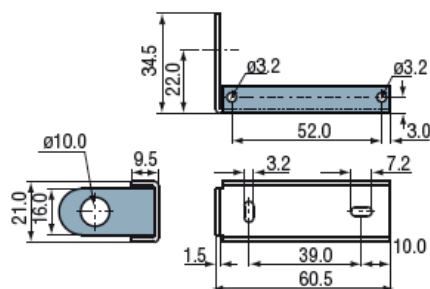
Informations complémentaires

■ Montage en option GVO sur la gamme des GVP / GVPS / GVPD.

Raccordement pneumatique



Fixation du vacuostat - Réf. du clip : PSE.F



Pour passer commande préciser : Modèle + Version

1 : Modèle	2 : Version
PSE 100 PK	NO Normalement Ouvert (N.O.)
	NF Normalement Fermé (N.F.)

Exemple : **PSE 100 PK NO**

(Vacuostat pneumatique série PSE 100 PK version Normalement Ouvert)

FR LE MATERIEL DOIT ETRE INSTALLE PAR DES PERSONNES AYANT LES COMPETENCES.

LE RESPECT DES POINTS MENTIONNES CI-DESSUS EST OBLIGATOIRE POUR POUVOIR PRETENDRE A LA CONFORMITE DE L'INSTALLATION (Certificat de bonne intégration)

1. MISE EN SERVICE

Conditions: Il faut lire attentivement les instructions d'utilisation et de sécurité.

- ⇒ Il faut utiliser de l'air comprimé suffisamment desservi (voir données techniques) La qualité de l'air comprimé est très importante pour la durée de service optimale de l'appareil.
- ⇒ **ATTENTION PRESSION DE FONCTIONNEMENT ENTRE 4,5 et 6 BAR**

1.1 MONTAGE

Position de montage:

Il est recommandé de diriger le silencieux vers le bas en cas de présence de poussière, d'huile ou de liquides semblables du côté aspiration.

Montage mécanique de l'appareil :



- Par les 2 trous lisses Ø4.2 du corps central.
- Ne surtout pas fixer le **GVMAX** par l'orifice de pression ¼ Gaz de la vanne.

Espace de montage/démontage :

Faire attention aux espaces de montage/démontage selon les plans

- ⇒ pour raccorder sans plier les câbles de connexion électrique
- ⇒ pour raccorder sans écraser les conduites/tuyaux flexibles pneumatiques

2. RACCORDEMENT PNEUMATIQUE :

Alimentation en Air Comprimé (suivant la NORME ISO 85.73.1 classe 4):

L'alimentation doit être permanente. La consommation est régulée par le venturi.

- Pression d'alimentation* minimum réglée à 4,5 bar en dynamique (pression de service optimum comprise entre 4,5 & 6 bar).
- Air filtré (40 µ),
- Air non lubrifié,
- Air sec et propre.

(* ATTENTION L'INSTALLATION DOIT FOURNIR UN DEBIT D'AIR MINIMUM DE 5 NI/s SOUS 4,5 BAR EN DYNAMIQUE PAR APPAREIL)

Raccordement Air comprimé par orifice 1/4 gaz au niveau de la vanne d'aspiration (**tube Ø6x8 minimum**)

Appareil	diamètre intérieur mini	
	Côté air comprimé	Côté aspiration
GVMAX	6 mm	8 mm

Le diamètre intérieur recommandé se réfère à une longueur maximum de 2 m.

En cas de longueurs plus grandes, il faut utiliser des tuyaux de taille supérieure.

Attention ! En cas de non respect de ces conditions, on s'expose aux problèmes suivants :



- Si le diamètre intérieur choisi du côté de l'air comprimé est trop petit, l'alimentation de l'air comprimé pour une capacité optimale est insuffisante. L'appareil ne pourra pas assurer le vide et l'aspiration annoncés plus haut.
- Si le diamètre intérieur choisi du côté vide est trop petit, l'écoulement de l'air est freiné par cette restriction, ce qui a un effet négatif sur la puissance d'aspiration et sur le temps d'aspiration ou d'évacuation.

⇒ Les tuyaux flexibles doivent être aussi courts que possible afin de minimiser les temps de réponse

⇒ Il faut prendre soin qu'il n'y ait aucune pollution dans les raccordements des appareils et dans les tuyaux..

⇒ Les tuyaux flexibles doivent être raccordés sans plis et sans les écraser.

(Pour plus d'informations concernant les réseaux de vide, voir paragraphe « Raccordement Vide et réseau de vide »)

3. RACCORDEMENT VIDE ET RESEAU DE VIDE :

Raccordement Vide : Par l'orifice 1/2 gaz au bas du venturi. Ce raccordement doit être effectué avec soin, afin de garantir une parfaite étanchéité, indispensable au bon fonctionnement du venturi.

- Les accessoires (rotules, systèmes ressorts,...) et les ventouses doivent être montés étanches (utilisation de joints toriques ou pâte à joint type Loctite 577).(Selon Norme E 06 03 105)

Le respect de ces préconisations permet d'obtenir des temps de réponse optimum en évitant des pertes de charges.

4. NOTICE DE MISE EN SERVICE

1 Raccordement de la pompe à vide au réseau Vide.
 Attention aucune fuite pour un fonctionnement correct.

4 Vérification régulière de l'état du silencieux.
 Pour prévenir d'un colmatage de la pompe à vide, surtout en ambiance de travail poussiéreuse. (Par simple démontage et soufflage ou remplacement du silencieux)

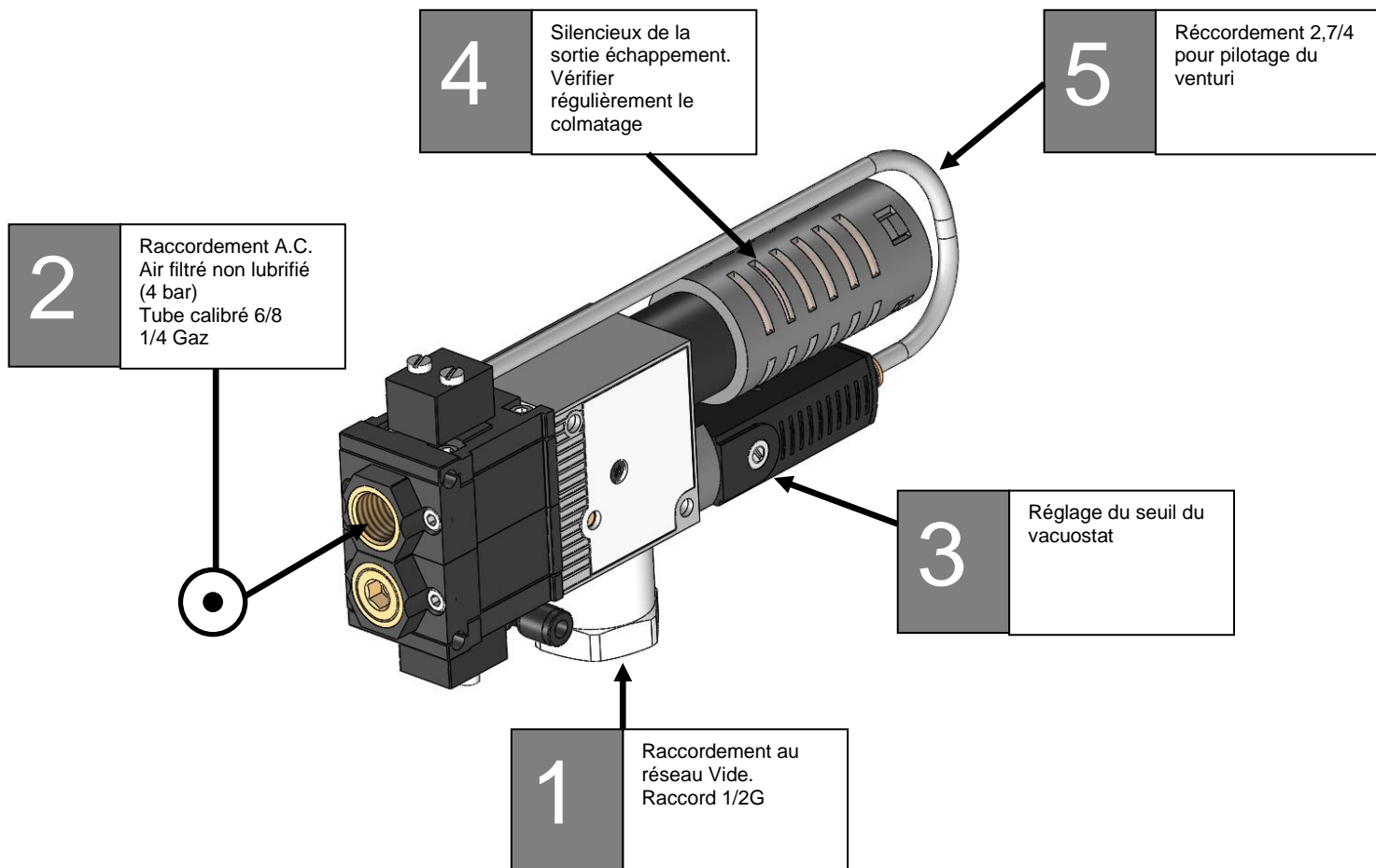
2 Raccordement de la pompe à vide GVMAX au réseau Air comprimé (Pression optimale de 4 bar en utilisation, Max. 6 bar).

5 Réaccordement pneumatique du GVMAX :
 Par tuyau 2,7/4
 Pour commande d'aspiration

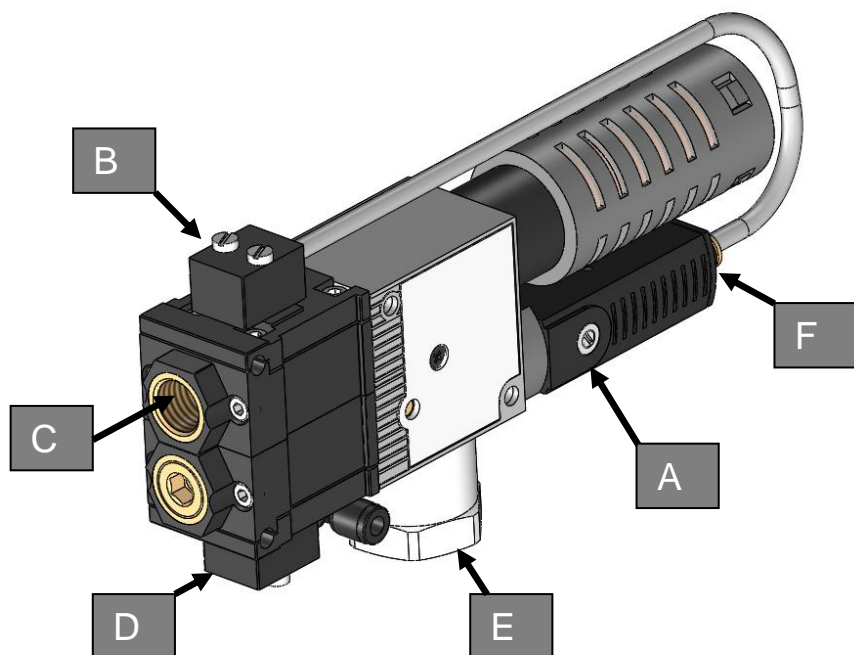
3 Réglage du seuil de vide pour la régulation

Ordre de montage :

1 / 2 / 3 / 4 / 5



FR 5. NOMENCLATURE



A	Réglage du vacuostat pneumatique
B	Pilote de la vanne d'air comprimé
C	Entrée Air Comprimé (1/4 G)
D	Pilote de la vanne de soufflage
E	Raccordement au circuit Vide par raccord Femelle 1/2G
F	Raccordement pneumatique du GVMAX. Pour aspiration

6. CONTROLE DE FONCTIONNEMENT :

Après la mise en pression, tester le réseau pour vérifier sa parfaite étanchéité. Avec le réglage usine, le venturi doit réguler immédiatement (arrêt de la consommation d'air comprimé).

S'il « bat », une fuite existe dans le réseau d'aspiration. Pour cela, il faut vérifier le bon positionnement des ventouses, et/ou améliorer l'étanchéité des raccords, tubes ou ventouses.

Un bon réseau de vide ne doit pas réenclencher l'aspiration trop fréquemment : une impulsion toutes les 15 secondes maximum.

7. FONCTIONNEMENT DE LE POMPE A VIDE

Attention! : Il est défendu que des personnes restent sous la charge utile manipulée à l'aide du venturi dans la zone de transport de celle-ci. En cas de perte de l'énergie électrique, un clapet anti retour évite une recompression rapide du vide et ainsi une chute soudaine de la charge utile. Toutefois, des fuites dans les tuyaux flexibles ou des surfaces de préhension grossières ou poreuses peuvent entraîner une recompression du vide plus ou moins rapide en cas d'une panne d'énergie.

ASPIRATION ET REGULATION DE VIDE :

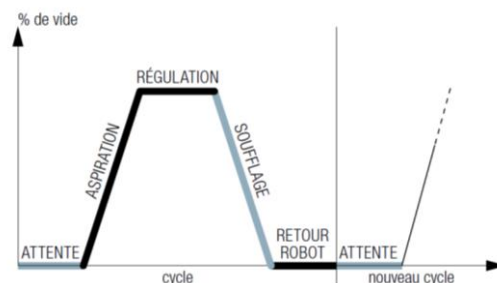
La fonction économiseur d'air permet de maintenir le vide dans le préhenseur ; une fois cette valeur de vide obtenue, l'appareil s'arrête et mesure le vide. Si le réseau est étanche, le **GVMAX** ne redémarrera pas avant un temps >3mn.

Dans le cas contraire si les battements sont rapprochés, le réseau du préhenseur n'est pas étanche, et donc **non conforme**.

En vieillissant, les mains de préhension peuvent présenter des fuites, cette même manipulation décrite ci-dessus pourra être réalisée en utilisant les outils de contrôle du service de maintenance déjà existant aujourd'hui.

Rmq : Ce vacuostat couplé au venturi sert de vérificateur d'étanchéité des mains de préhensions.

Le nombre d'enclenchements et ainsi l'économie de l'air comprimé dépendent de la surface et de la densité des pièces à manipuler, de l'étanchéité du réseau de vide (tuyaux, raccords, ventouses) ainsi que du volume à aspirer. Avec des pièces très poreuses, on peut avoir un nombre d'enclenchements relativement élevés qui contribue peu à une économie de l'air comprimé et qui peut soumettre l'appareil à une usure plus rapide.



8. MAINTENANCE

8.1 GENERALITES

En cas d'encrassement extérieur, nettoyer le venturi avec un chiffon et de l'eau savonneuse (60° C maximum). Veiller à ce que le silencieux ne soit pas trempé dans l'eau savonneuse

8.2 INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

I) La pompe à vide bât rapidement :

Certainement dû l'appartition de fuite.

Débrancher l'arrivée du circuit vide à partir du raccord vide 1/2G du GVMAX (indic E)

Commander l'aspiration sur le GVMAX en obturant hermétiquement cette sortie vide.

a) La pompe à vide ne bât plus :

La fuite se situe donc dans votre raccordement au circuit vide, nous vous rappelons que l'utilisation de raccords instantanés est prohibée. Vérifier également que la pièce à prendre est parfaitement étanche.

Il est impératif que, pour le bon fonctionnement du GVMAX P1, l'étanchéité soit parfaite, sinon le besoin en vide existera toujours d'où fonctionnement de la pompe à vide.

A l'extrême, l'accumulation des fuites entraînera un besoin en vide supérieur aux possibilités d'aspiration de la pompe dans la plage d'hystérésis du vacuostat, la pompe fonctionnera en permanence.

b) La pompe à vide continue à battre :

Le clapet anti-retour vide ne fait plus son office, vérifier si aucun corps étranger n'empêche celui-ci de se comporter normalement.

Si non, remplacer le clapet anti-retour.

II) La pompe à vide ne fait pas assez de vide :

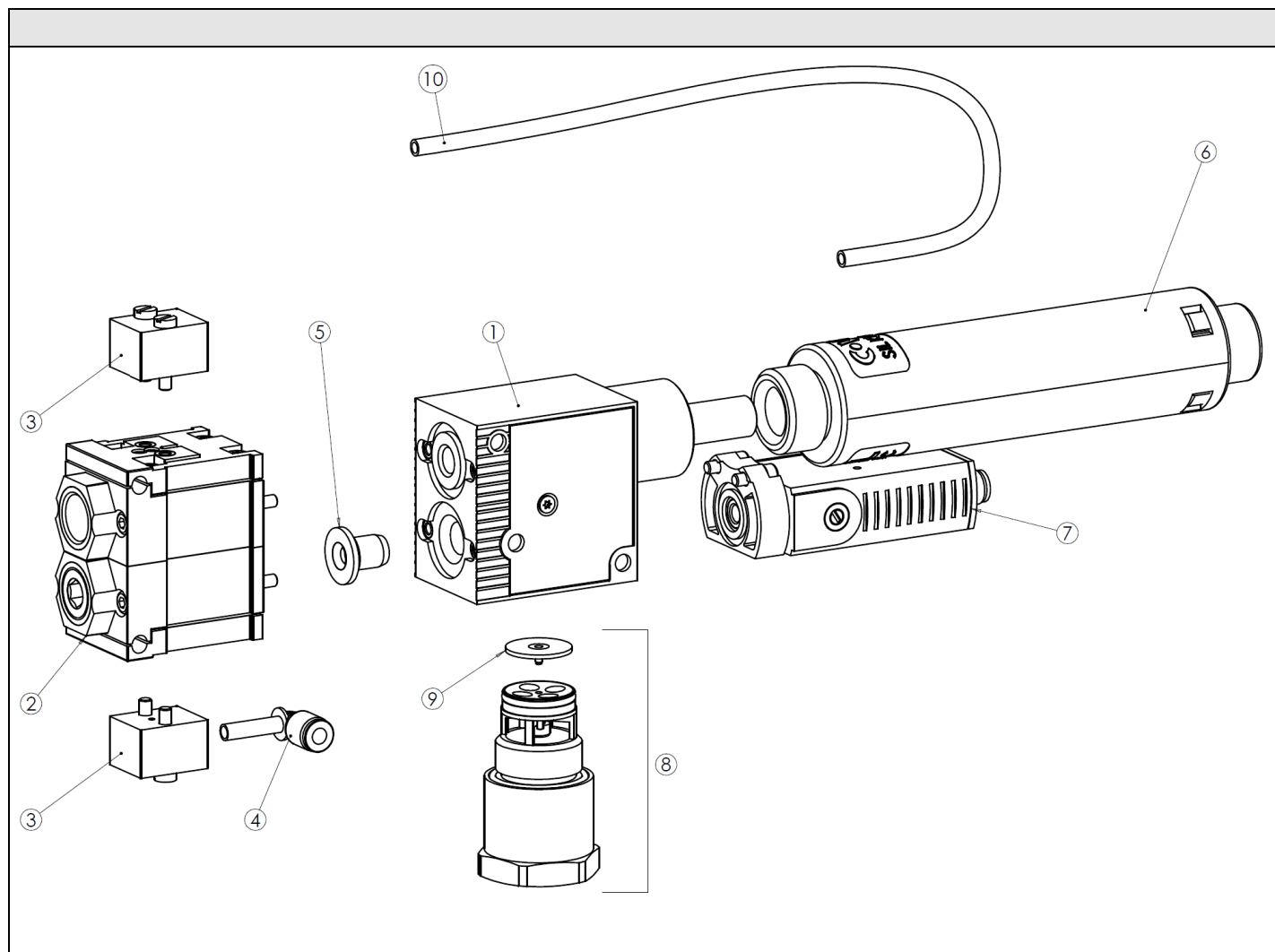
Enlever le silencieux, si le vide normal réapparaît, celui-ci est obstrué, le remplacer.

Régler le vacuostat (indice A) comme indiqué sur le schéma.

Vérifier également si la pression d'alimentation est bien à 4,5 bar en fonctionnement.

FR

8.3 PIECES DE RECHANGE



N°	Qté.	Désignation	No. d'article
1	1	Corps Plastique + buse + mélangeur	
2	1	Vanne double	020 90 014
3	2	Pilote pneumatique	095 02 001
4	1	Raccord coudé instantanée	095 01 078
5	1	Clapet de sécurité	80 005 669
6	1	Silencieux Diffusant (Version S)	SILGV20
		Silencieux Débouchant (Version K)	SILK 12C
7	1	Vacuostat pneumatique NO	GVOPSE100PKNO
8	1	Prolongateur avec clapet vide	020 90 101
9	1	Kit joint pour clapet vide (PU)	020 90 264
10	1	Tuyau calibré 2.7x4	095 01 277

9. INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET DE SECURITE

Montage / Démontage

ATTENTION travail hors tension et sans pression !

Seul du personnel qualifié est autorisé à utiliser les composants. Ce personnel aura reçu une formation sur :

- ⇒ les règles de sécurité en vigueur et les exigences pour l'utilisation des composants et leurs mises en place dans des appareils, machines et lignes de machines.
- ⇒ le maniement approprié des composants et produits pour lequel ils sont construits.
- ⇒ une utilisation adéquate avec les moyens d'exploitation
- ⇒ Les directives CE les plus récentes qui sont en vigueur, les lois, les décrets et les normes
- ⇒ ainsi que l'état actuel de la technique.

L'utilisation inappropriée des composants, avec d'autres moyens d'exploitation que ceux qui sont définis, d'autres tensions et sous autres conditions d'environnement peut entraîner des défaillances, endommagements et blessures.

Cette liste est considérée comme une aide et ne prétend pas à être complète. Elle peut être complétée par l'utilisateur selon ses particularités.

Instructions de sécurité

Pour assurer une installation et un fonctionnement sans problèmes il faut également respecter les règles suivantes:

- ⇒ Il faut soigneusement enlever les composants de leur emballage.
- ⇒ Il faut protéger les composants contre tout endommagement.
- ⇒ **Pour l'installation et la maintenance: Enlever la tension et la pression du venturi et le protéger contre une remise en marche non autorisée.**
- ⇒ Il est défendu d'apporter des modifications aux composants.
- ⇒ Propreté dans le champ périphérique et au lieu d'utilisation
- ⇒ Il faut uniquement utiliser les raccords/branchements disponibles.
- ⇒ Lors de l'installation il faut uniquement utiliser, de manière appropriée, des tuyaux flexibles / tuyaux qui conviennent au moyen d'exploitation **(des tuyaux qui se détachent ou des lignes de raccordement électriques présentent un grand danger d'accident – même danger de mort !)**
- ⇒ Des lignes de câbles conducteurs et sous tension doivent avoir un isolement ainsi qu'une dimension suffisante et doivent être montées de manière appropriée.
- ⇒ Les connexions de lignes pneumatiques et électriques doivent être reliées avec le composant d'une façon stable et sûre.
- ⇒ Il faut prendre soin qu'un contact physique électrique soit impossible. (Protéger les contacts électriques)
- ⇒ Il faut uniquement utiliser les moyens de fixation disponibles décrits au paragraphe 4
- ⇒ Il faut toujours respecter les toutes dernières directives, les règlements et les normes en vigueur ainsi que l'état actuel de la technique pour l'usage proposé.
- ⇒ Si besoin est, l'utilisateur doit prendre des mesures particulières afin de remplir les exigences des directives en vigueur, de la loi, des règlements et normes ainsi que de l'état actuel de la technique.

L'inobservation de ce qui précède peut entraîner des défaillances, endommagements et blessures – même danger de mort.

Les composants du dispositif qui ne sont plus en ordre de marche doivent être jetés en tenant compte de la protection de l'environnement!

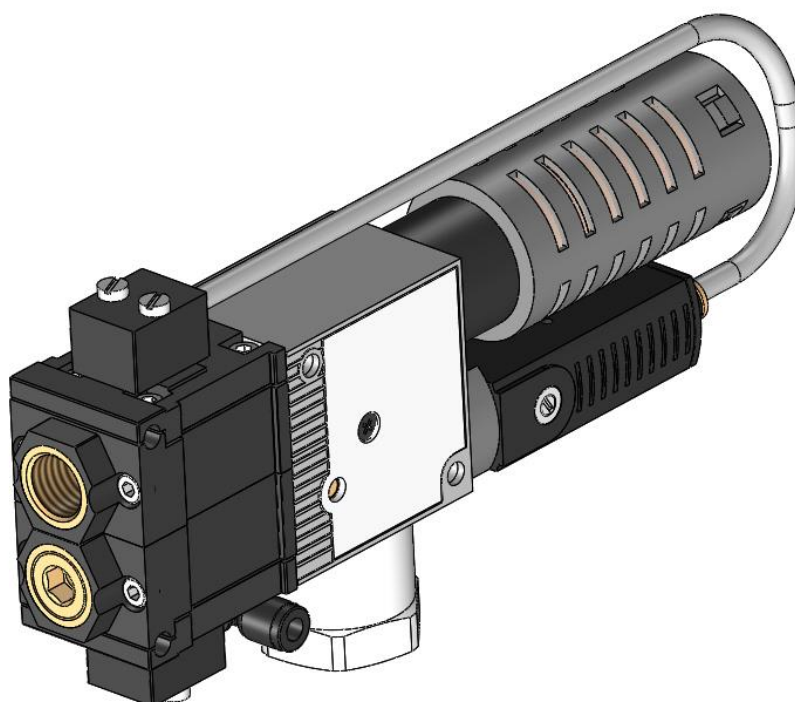
GVMAX P1

Version : V01-20 FR/EN

COVAL SAS
ZA Les Petits Champs
26120 MONTELIER
Tel +33 (0) 4 75 59 91 91
Fax +33 (0) 4 75 59 91 05
www.coval.com
coval@coval.com



GVMAX P1 : Self-regulating Vacuum pumps
Pneumatic vacuum and blow-off control



BEFORE THE SWITCHING-IN OF THIS DEVICE, YOU HAVE TO READ CAREFULLY THE DIRECTIONS FOR USE AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS.

EN Branch-specific applications



Safety

The GVMAX P1 has two check valve functions installed as standard which enables it to maintain the vacuum within the circuit if the pneumatic power is interrupted. This function guarantees maximum safety conditions for operators during handling.

Materials

Similar to GEM (see page 9/18).

Description

The communication between both elements, pneumatic vacuum switch and gripping valve control allows the consumption of compressed air to be regulated and in particular significantly reduced. This range of vacuum pumps is strongly recommended for gripping air-tight objects, holding and for medium or long cycles in explosive environments. Pneumatically controllable blow-off is integrated for release.

Note: The volume of the piping must not exceed 10 liters. For higher volumes, please consult us.

Characteristics

model	Ø nozzle (mm)	max. vacuum (%)			air drawn in (NI/min)			L2 (mm)		⊞ (g)
		X	T	N	X	T	N	S	K ⁽¹⁾	
GVMAX P1	2.5	50	75	90	360	240	200	60	121	440

(1) delivered as standard on version X.

Evacuation time in seconds per liter

% vacuum	Ø nozzle (mm)	10			20			30			35			40			45			50			60			70			80			85		
		X	T	N	X	T	N	X	T	N	X	X	T	N	X	T	N	T	N	T	N	T	N	N	N	N	N	N						
GVMAX P1	2.5	0.02	0.03	0.03	0.04	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11	0.01	0.14	0.14	0.16	0.19	0.21	0.22	0.30	0.30	0.50	0.41	0.60	0.77											

Operating principle

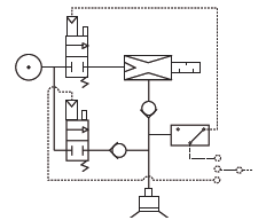
When the selected vacuum level is reached, the compressed air supply stops. This interruption does not have any effect on the current operation as the check valve maintains the vacuum and thus the grip. The vacuum switch continually analyzes the vacuum requirements. As soon as the minimum threshold is reached, it actuates vacuum generation valve. The chosen level of vacuum is immediately re-established. See pages 9/21 and 9/23.

Note: to ensure optimum operation, we advise you to ensure the vacuum network is air-tight. For this purpose we recommend using NVS vacuum feeders and screwed vacuum fittings with O-rings (RDV, RCOV).

- (1) 5.5 bar compressed air inlet
- (2) Fast 2.7x4 blow-off control
- (3) 1/2 Gas Exhaust
- (4) Regulation threshold adjustment
- (5) PSE100PKNO vacuum switch
- (6) Hollow shaft for vacuum control vacuum switch pressurization
- (7) 1/4G

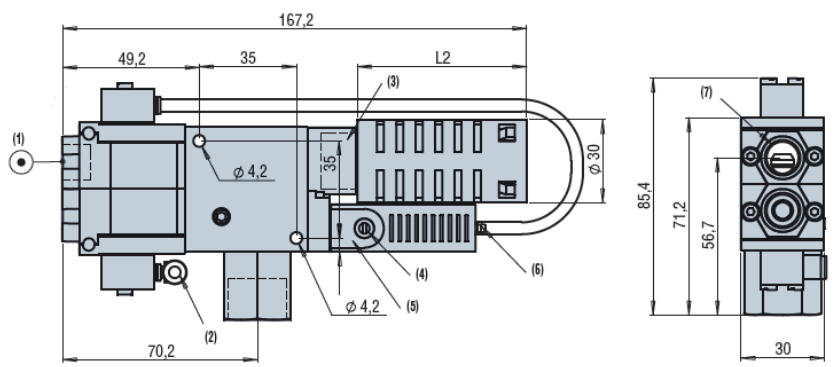
Specifications

Supply	Non-lubricated filtered air, 2 to 6 bar, optimum at 4 bar
Temperature	0 to 60°C / 32 to 140°F
Vacuum switch	PSE100PKNO
Pressure at the vacuum switch	Equal to or greater than vacuum pumps supply pressure
Hysteresis	100mbar max.



Curves: see page 9/27

Dimensions



For all orders, please specify: Model + Characteristic + Silencer + C.A. fitting + P1

1: Model
GVMAX

2: Characteristic
X 50% vacuum
T 75% vacuum
N 90% vacuum

3: Silencer
- Without silencer
S Diffuser
K Through-type

4: C.A. fitting
14 1/4 G BSPP

P1

E.g. **GVMAX NK 14 P1**

(GVMAX vacuum pump with pneumatic self-regulation, 90% vacuum with through type silencer and C.A. 1/4G fitting)

Vacuum Switch : PSE100PKNO

Branch-specific applications

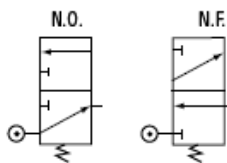


Description

The PSE 100 E vacuum switch with pneumatic output is used to check the vacuum level in the circuit.

It is recommended for measuring slowly changing vacuum levels such as regulating or checking vacuum levels in networks over 1 liter.

This vacuum switch exists in two versions: N.O. version recommended for the 'air saving' function on a venturi and N.C. version for the 'safety' function (object detected, etc.) and "SFC signal".



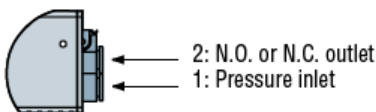
Specifications

Models	Two versions: N.O. and N.C.
Compatible fluids	All non-corrosive, non-lubricated gases
Operating pressure	2 to 6 bar
Adjustment range	NC: -250 to -830mb, NO: -350 to -880mb
Precision	± 10 %
Hysteresis	NC: 10mb - NO: 200mb
Repetitivity	< 3% of the whole range
Maximum speed	30 cycles per minute
Permissible overpressure	2 bar ((destructive at 5 bar) (on vacuum measuring orifice)
Mechanical endurance	5 x 10 ⁶ operations
Materials	Body: Polyacetal - Vacuum sensor: nitrile membrane
Weight	32 g
Temperature	-10°C to +80°C / 14 to 176°F
Flow at 6 bar	66 NI/min

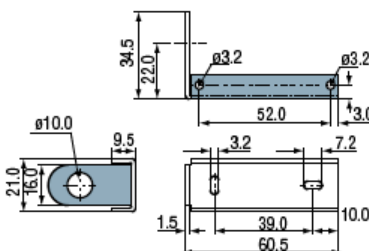
Additional information

■ Mounting in GVO option in the GVP / GVPS / GVPD vacuum pump range.

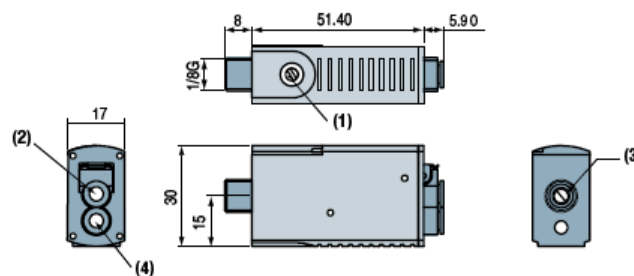
Pneumatic connection



Vacuum switch attachment - Clip ref.: PSE.F



Dimensions



- (1) Vacuum threshold adjustment
- (2) Signal output, NC or NO tube
- (3) M5 Vacuum inlet
- (4) Pressure inlet Ø4 tube

For all orders, please specify: Model + Version

1: Model	2: Version
PSE 100 PK	NO Normally Open (N.O.)
	NC Normally Closed (N.C.)

E.g. **PSE 100 PK NO**
 (PSE 100 PK series pneumatic vacuum switch, Normally Open version)

EN

THE MATERIAL MAY BE INSTALLED BY SKILLED PERSONS

THE RESPECT OF THE POINTS MENTIONNED ABOVE IS COMPULSORY TO BE ASSURED TO BE IN ACCORDANCE WITH THE INSTALLATION REQUIREMENTS (Certificate of correct integration)

1. COMMISSIONING

Conditions: Read carefully the operating and safety instructions.

- ⇒ Use correctly processed compressed air (see the technical data). Compressed air quality is of decisive importance for achieving an optimum operating lifetime
- ⇒ **WARNING : WORKING PRESSURE BETWEEN 4.5 AND 6 BAR**

1.1 MOUNTING

Mounting position:

It is recommended to orientate the silencer downwards in case of dust, oil or similar liquid on the suction side.

Mechanical mounting of the device:



- By the 2 smooth holes Ø 4.2 of central body
- Warning, do not install the **GVMAX** by the pressure hole ¼ Gas of the valve.

Space for installation and removal:

Please take care of installation / removal spaces shown in the drawings.

- ⇒ To connect without bending the electrical connection cables
- ⇒ To connect without crushing the pneumatic hoses

2. PNEUMATIC CONNECTION

Compressed Air Supply (in accordance with the **STANDARD ISO 85.73.1 class 4**):

The supply must be permanent. The consumption is regulated by the ejector.

- Compressed air mini * adjusted at 4.5 bar during suction (optimized working pressure between 4.5 & 6 bar)
- Filtered air (40 µ),
- Non lubricated air,
- Clean and dry air.

(* WARNING THE INSTALLATION MUST PROVIDE BY DEVICE A 5 NI/s FLOW RATE UNDER 4.5 BAR IN SUCTION)

Compressed air connection by the ¼ Gas inlet port on the suction valve (**tube with mini. Ø6x8**)

Device	Mini. Internal diameter	
	Compressed air side	Suction side
GVMAX	6 mm	8 mm

The internal recommended diameter is for a maximum length of 2 m.
 For larger length, use tubes with larger diameter

Warning ! In case of non respect of the previous conditions, you may face problems such as:



- If the internal diameter on the compressed air side is too small, the compressed air supply will be insufficient for optimum operating. The model will not reach the vacuum and the suction level as explained above.
- If the internal diameter on the vacuum side is too small, the air flow will be braked by this restriction, which has a negative effect on the suction power and on the suction or evacuation time.

- ⇒ Flexible tubes should be kept as short as possible in order to minimise the response time
- ⇒ Ensure that there are not particles of dirt or any other foreign objects in the devices connections and in the tubes
- ⇒ Ensure that flexible tubes are connected without being bent and crushed.

(For more information about vacuum network, refer to paragraph « Vacuum and vacuum network connection »)

3. VACUUM AND VACUUM NETWORK CONNECTIONS:

Vacuum connection: By the vacuum hole ½ Gas at the bottom side of the ejector. This connection must be executed carefully in order to guarantee a perfect tightness essential for a correct working of the ejector.

- The accessories (ball joints, spring systems...) and suction cups must be mounted in a air-tight way (use of o-rings or joint compounds type Loctite 577) (in accordance with Standard E 06 03 105).

The respect of these recommendations allows to obtain optimum response time and to avoid pressure drops.

4. INSTALLATION SPECIFICATIONS

1 Connection of the vacuum pump to the vacuum network.
 Verify that there is no leakage for a perfect functioning.

2 Connection of the vacuum pump GVMAX to the compressed air network (Optimal pressure of 4 bar for utilisation and maximum of 6 bar).

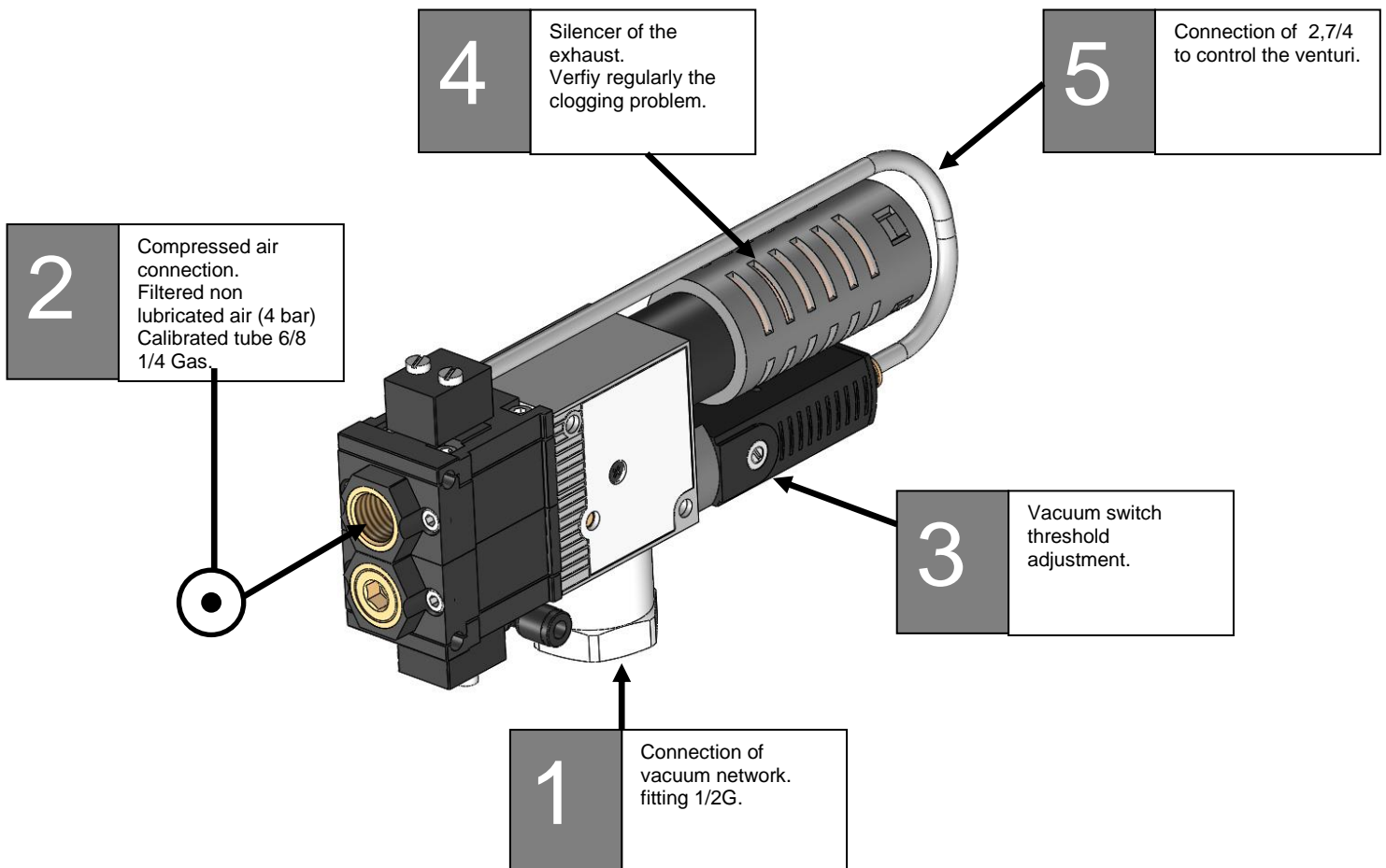
3 Adjustment of vacuum threshold for regulation.

4 Regular verification of the silencer condition in order to identify the possible clogging if any in case of dusty working environment. (By removing simply the silencer and blow-off or replace the silencer completely)

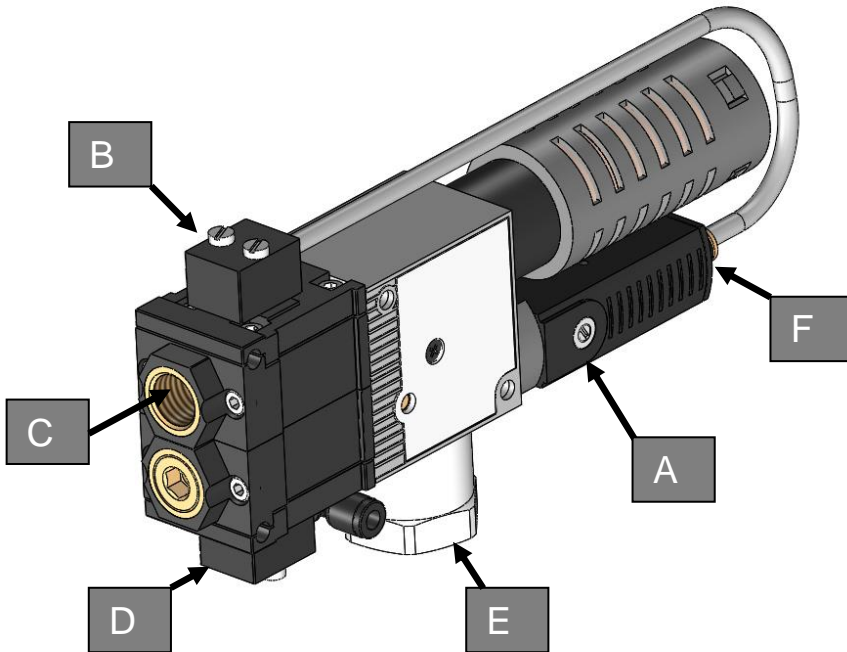
5 Pneumatic connection of GVMAX :
 By tube 2,7/4
 For suction flow

Mounting order:

1 / 2 / 3 / 4 / 5



EN 5. NOMENCLATURE



A	Adjustment of pneumatic vacuum switch
B	Compressed air valve's pilot
C	Compressed air inlet (1/4 G)
D	Blow-off valve pilot
E	Connection of the vacuum circuit by female 1/2 G fitting
F	Pneumatic connection of GVMAX for vacuum suction flow

6. OPERATION CONTROL

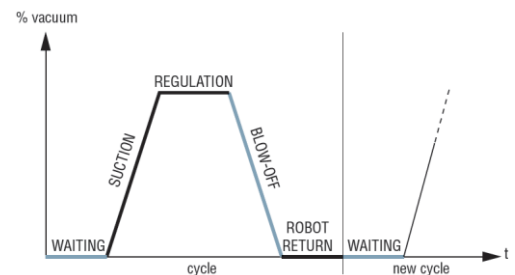
After the pressurisation, the network has to be tested in order to control its perfect tightness. With the factory setting, the ejector must regulate immediately (stop of the compressed air consumption).
 If it « beats » there is a leakage in the suction network. In this case the position of the suction cups must be controlled and/or the tightness of the couplings, tubes and suction cups must be improved.
 A good vacuum network should not re-actuate the suction too often: at a maximum one impulse per 15 seconds.

7. WORKING OF THE GVMAX EJECTOR

Warning! : No persons may enter the area below the suspended load which is held by the vacuum. In the case of failure of electricity, a built-in non-return valve prevents rapid loss of the vacuum and sudden release of the load. Nevertheless, leaks in the hoses or rough or porous surfaces on the load can cause the vacuum to drop more or less quickly if the power fails.

SUCTION AND VACUUM REGULATION:

In effect the air-saving function allows to maintain vacuum in the lifter ; once the vacuum rate reached, the device stops and measures vacuum (fixed at 75%). On one hand, if the system is air-tight, the **GVMAX** will not start before a time >3mn.
 On the other hand if the clappings are closed to each other the lifter system is not air-tight, and so **in accordance**.
 With time, the lifter hands may present some leaks, this same handling described above would be realized by using the control tools of the maintenance department existing at the moment.



Remark : This vacuum switch connected to the ejector is useful for checking the tightness of the lifter hands.

The number of switchings and by the way the saving of compressed air depend on the surface and on the density of the parts to be manipulated, on the impermeability of the vacuum system (hoses, connections, suction cups) and also on the volume to be aspirated. With very porous parts, it is possible to reach a number of switchings relatively important which does not contribute a lot to the saving of compressed air and which can generate a quicker wearing off of the system.

8. MAINTENANCE

8.1 General information

In case of external dirty marks, clean the ejector with a soft cloth and soapy water (max. 60° C). Take care that the silencer does not be immersed in soapy water.

8.2 TROUBLE SHOOTING

I) Vacuum pump flutters rapidly:

Certainly due to a leakage.

Detach the vacuum tubing network from 1/2G of the GVMAX (Indice E).

Command the suction flow of the GVMAX while blocking the vacuum outlet completely.

a) The vacuum pump does not flutter anymore:

This means the leakage is located at the vacuum outlet. We remind you that the usage of a quick fitting is prohibited.

Verify if the object to be handled is perfectly airtight.

It's imperative for the good functioning of GVMAXP1 that the airtightness is perfect or the need to create vacuum shall persist. And this will require the vacuum pump to function continuously.

In a worst case scenario the accumulation of leakages will lead to a situation where the vacuum level required is superior to that of the suction flow of the vacuum pump marked in the range of hysteresis of the vacuum switch thereby forcing the vacuum pump to function continuously without stop.

b) The vacuum pump continues to flutter.

The non-return valve does not function anymore. Please verify if there are any undesired particles inside the pump orifice which may stop the pump from it's normal functioning.

If not, replace the non-return valve.

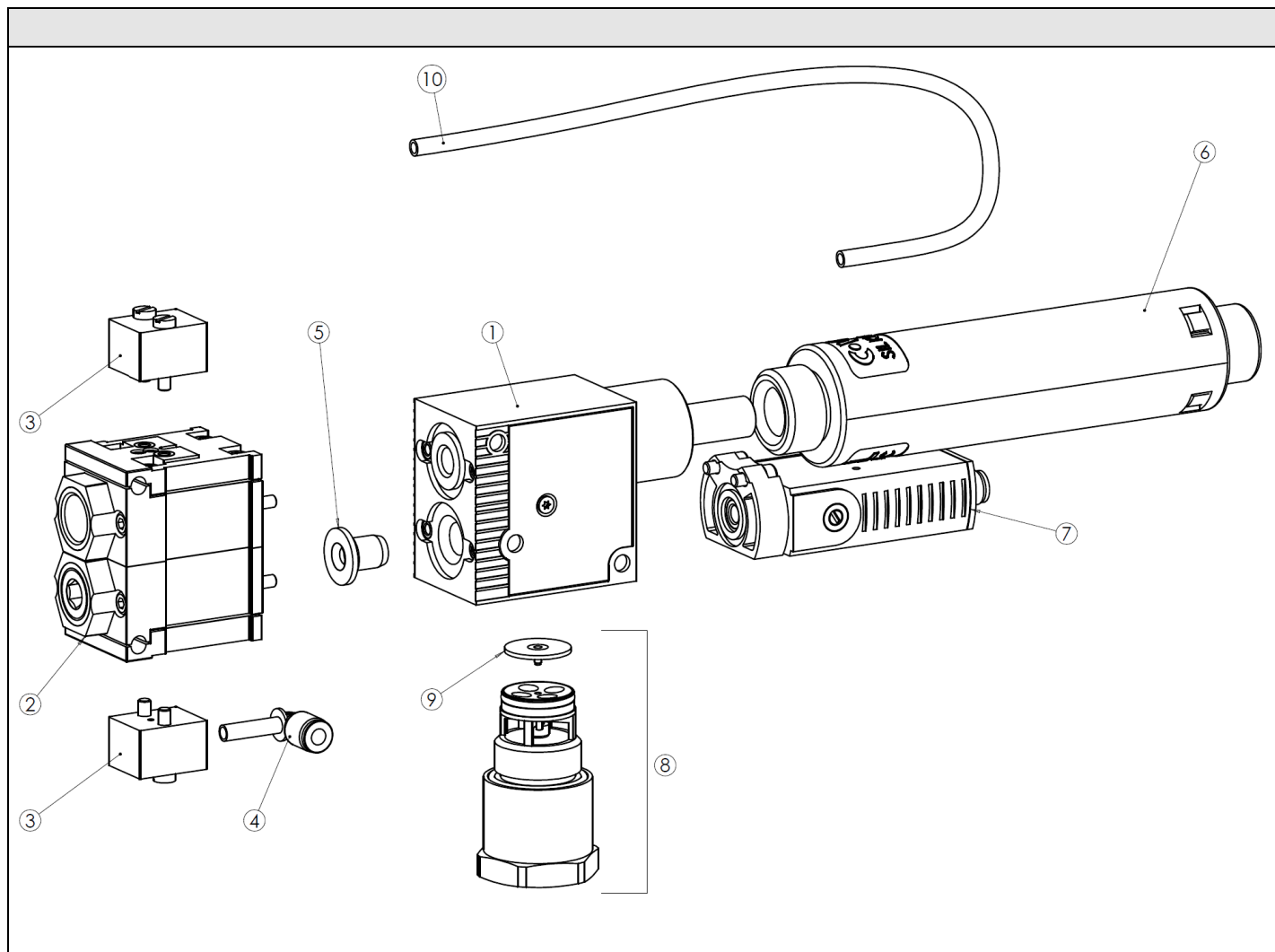
II) The vacuum pump does not make enough vacuum:

Remove the silencer, if the vacuum level appears to be normal; it means that the silencer is clogged. Please replace the silencer.

Please adjust the vacuum switch (indice A) as mentioned in the drawing.

Please verify at the same time if the feed pressure is well at 4.5 bar while in operation.

8.3 SPARE PARTS



N°	Qty.	Description	Part n°
1	1	Plastic body + nozzle + mixer	
2	1	Double valve	020 90 014
3	2	Pneumatic control valve	095 02 001
4	1	Quick-change elbowed fitting	095 01 078
5	1	Security valve	80 005 669
6	1	Diffuser silencer (S Version)	SILGV20
	1	Through-type silencer (K Version)	SILK12C
7	1	Pneumatic NO vacuum switch	GVOPSE100PKNO
8	1	Vacuum Valve with Extension	020 90 101
9	1	Vacuum valve kit (Non return valve PU)	020 90 264
10	1	Calibrated tube 2.7x4	095 01 277

9. USE AND SAFETY INSTRUCTIONS

Mounting / Removal

WARNING: this must be done with electrical and compressed air supplies switched off !

Only qualified staff is authorized to use the components. This staff will be trained about:

- ⇒ The current safety regulations and the requirements for the use of the components and their positioning in devices, machines and plants.
- ⇒ The correct handling of components and products for the intended purpose.
- ⇒ The correct use of the components with the working means
- ⇒ The last European directives in force, laws, decrees and standards
- ⇒ And the state of the art.

Incorrect use of the components, such as their use with other working means than the specified ones, with other voltages than the specified ones and under other permissible environment conditions, can cause failures, damages to equipment and injuries to persons.

This information is intended as an aid and is not necessarily complete. If necessary, it must be supplemented by the user.

Safety instructions

For safe installation and trouble-free operation, the following instructions must be observed:

- ⇒ You have to remove the components carefully from their packing materials.
- ⇒ You have to protect the components from damage.
- ⇒ **For installation and maintenance of the ejector, switch off the electrical and compressed-air supplies and ensure that they cannot be switched on inadvertently.**
- ⇒ It is forbidden to modify the components.
- ⇒ Keep the components and the work area clean.
- ⇒ The connections are clearly marked on the components and must be connected accordingly.
- ⇒ Only the connection facilities provided must be used.
- ⇒ During installation, you have to use in a right way, hoses / tubes suitable for the working means correctly (**hoses or power cables which are not securely connected are a major cause of accidents, which may even cause fatal injuries to persons in the vicinity !**)
- ⇒ Electric cables must be suitably insulated and have a cross-section suitable for the current they are to carry. They must be installed securely and correctly.
- ⇒ Pneumatic tubes / hoses and electric cables must be permanently connected to the component and secured to prevent them from becoming loose.
- ⇒ All electrical terminals and components must be suitably covered to prevent accidental contact (protect electric contacts).
- ⇒ Only the mounting holes and brackets provided may be used for mounting the components (see paragraph 4).
- ⇒ The last directives, regulations and standards in force must be observed all the time. All operation must comply with the state of the art.
- ⇒ If necessary, the user must implement additional measures to ensure compliance with the requirements of current directives, laws, regulations and standards and also with the state of the art.

Non-compliance with the above instructions can cause failures, damage to equipment and (possible fatal) injuries to persons.

Any components removed from the unit must be thrown out in accordance with the local environmental regulations

UN PARTENAIRE TECHNOLOGIQUE À L'ÉCHELLE MONDIALE

COVAL, *vacuum managers*, conçoit, fabrique et commercialise dans le monde entier des composants et systèmes d'automatisation par le vide.

Fort de son réseau de partenaires (filiales, distributeurs et agents indépendants) qui s'élargit chaque année, Coval assure l'accompagnement technique de ses clients mondialement, dans leur conquête de marchés locaux et internationaux.

A TECHNOLOGICAL PARTNER WITH WORLDWIDE VISION

COVAL, *vacuum managers*, conceives, manufactures and commercializes worldwide components and systems for vacuum automation.

Thanks to a strong and growing network of partners (subsidiaries, distributors and independent agents) worldwide every year, Coval offers a worldwide technical assistance to its clients in their quest for local and international markets.



ADVANCED VACUUM SOLUTIONS

WWW.COVAL.COM