# COVAL

vacuum managers

# LEMCOM

Mini-pompes à vide communicantes sur bus de terrain

PROFINET

EtherNet/IP

## ADVANCED VACUUM SOLUTIONS

# LEMCOM

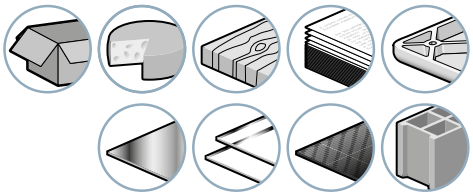
## Mini-pompes à vide communicantes

Généralités

PROFINET EtherNet/IP

À l'heure du « tout connecté », COVAL innove avec la série LEMCOM : première pompe à vide communicante sur bus de terrain.
Le LEMCOM instaure une véritable communication à distance entre l'opérateur et la pompe à vide - via 2 bus de terrain possibles, EtherNet/IP et PROFINET - ce qui permet de recevoir en temps réel des informations et surtout d'agir à tout moment pour paramétrer, diagnostiquer et assurer la maintenance de l'installation.

Domaines d'activité

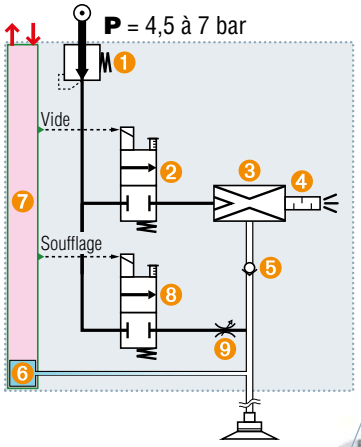


### Intégration compacte : la technique COVAL

Les illustrations démontrent la performance de COVAL pour intégrer toutes les fonctions nécessaires dans un mini-module complet et autonome.

**FONCTIONS INTÉGRÉES :**

❶ Régulateur pression **3,5 bar**
❷ Électrovanne «vide»
❸ Venturi optimisé **3,5 bar**
❹ Silencieux débouchant
❺ Anti-retour sur vide
❻ Vacuostat électronique
❼ Électronique intégrée : gestion des fonctions «vide» et de la communication
❽ Électrovanne «soufflage»
❾ Réglage débit soufflage



PROFINET EtherNet/IP

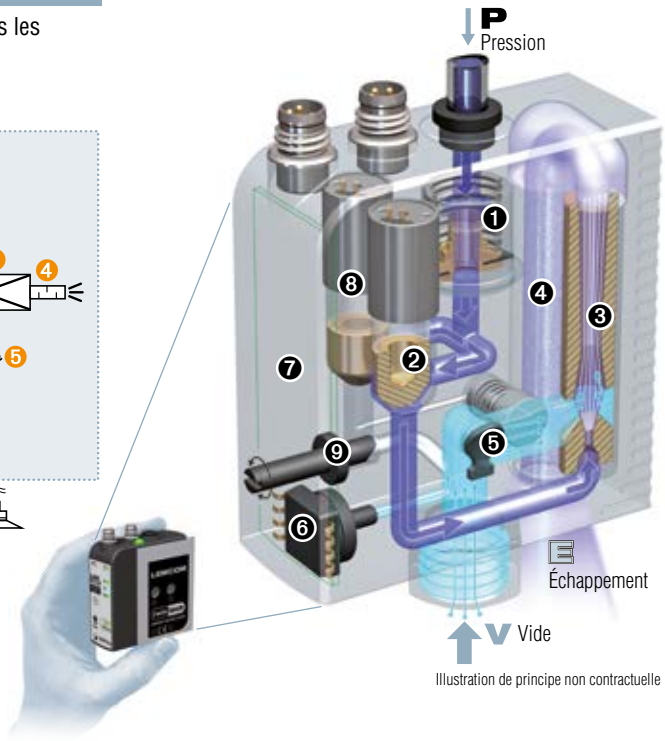
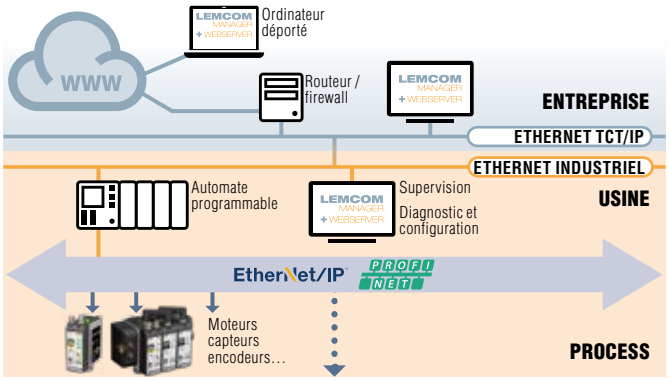



Illustration de principe non contractuelle

### Intégration aisée au réseau industriel existant

LEMCOM, première pompe à vide s'intégrant au réseau de terrain en toute transparence, sans nécessiter l'utilisation de passerelles ou autres interfaces spécifiques.
Les modules LEMCOM «maîtres» permettent une continuité du bus de terrain grâce à leurs deux ports de communication intégrés.
Certifié conforme par l'ODVA (EtherNet/IP) et par PI (PROFINET), LEMCOM se connecte en toute simplicité à l'automate (fichier EDS, RSLogix 5000 Add-On Instructions, fichier GSDML).
Basé sur une architecture «maître/esclave» où le «maître» est une pompe à vide à part entière, le concept LEMCOM permet, grâce à 2 câbles seulement, d'alimenter et de contrôler de 1 à 16 générateurs de vide.




### Avantages

- **Simplicité** de mise en œuvre : Plug & Play, choix multiples, tous types d'applications.
- **Économies d'énergie** automatiques maximales :
  AIR Saving Regulator **ASR** : 40% d'économies pour pièces poreuses.
  AIR Saving Control **ASC** : 90% d'économies pour pièces étanches.
- **Compacité** : les pompes à vide LEMCOM sont les plus compactes du marché.
- **Temps de réponse courts** : implantation possible au plus près des ventouses.
- **Insensible aux poussières** : silencieux débouchant, non colmatable.
- **Sécurité** : saisie maintenue même sur coupure électrique intempestive.
- **Bus supportés** : EtherNet/IP et PROFINET.
- **Économie de câblage** : 2 câbles suffisent pour gérer de 1 à 16 modules.
- Paramétrage et diagnostic **à distance**.
- Possibilités d'implantation sans limite (module autonome, en îlot ou déporté).

➔ Une innovation incontournable, pour une pratique rationnelle de la préhension par le vide.

# LEMCOM

## Mini-pompes à vide communicantes

Niveaux de vide et économie d'énergie

PROFINET EtherNet/IP

### 2 niveaux de vide pour répondre précisément aux applications

**VERSION 60** (60% de vide Maxi) pour favoriser un débit aspiré élevé et compenser le débit de fuite sur les matériaux poreux.

Débit aspiré (Nl/min) :

| vide max. / Ø buse | 60% |
|---|---|
| **1.0 mm** | 38 |
| **1.2 mm** | 72 |
| **1.4 mm** | 92 |

**VERSION 90** (85% de vide Maxi) pour favoriser un niveau de vide élevé et ainsi privilégier la force des ventouses dans le cas de préhension de matériaux étanches.

Débit aspiré (Nl/min) :

| vide max. / Ø buse | 85% |
|---|---|
| **1.0 mm** | 29 |
| **1.2 mm** | 45 |
| **1.4 mm** | 70 |

| | Matériaux poreux, surfaces rugueuses | | | | Matériaux étanches et semi-étanches | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cartons | Alimentaire | Bois brut | Papier | Plastique | Métal | Verre | Composites | Béton/pierre |
| **LEMCOM 60** | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| **LEMCOM 90** | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

● Air Saving Regulator ➔ **40%** d'économies d'énergie en moyenne.

■ Air Saving Control ➔ **90%** d'économies d'énergie en moyenne.

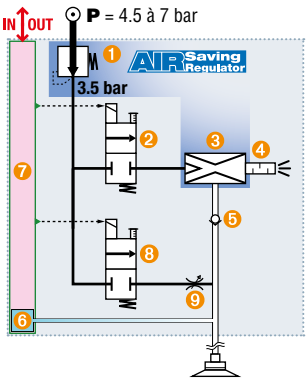
### Technologies d'économie d'énergie intégrées

**Air Saving Regulator**

**40%** d'économie d'énergie (en moyenne, voir ci-dessous)

Combiné «régulateur-venturi» **ASR** : le régulateur de pression ❶ alimente le venturi ❸ à 3.5 bar, pression optimum pour son fonctionnement.

➔ **Plus de consommation inutile d'air comprimé.**

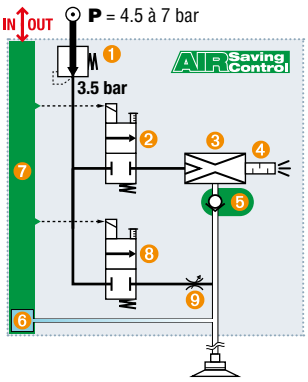



**Air Saving Control**

**90%** d'économie d'énergie (en moyenne).

La combinaison de l'anti-retour ❻ et de l'électronique avancée ❼ assure automatiquement la gestion **ASC**.

➔ **Une fois le vide établi, la pompe ne consomme plus pour maintenir la pièce.**




### Air Saving Regulator (ASR) : Air Saving Regulator

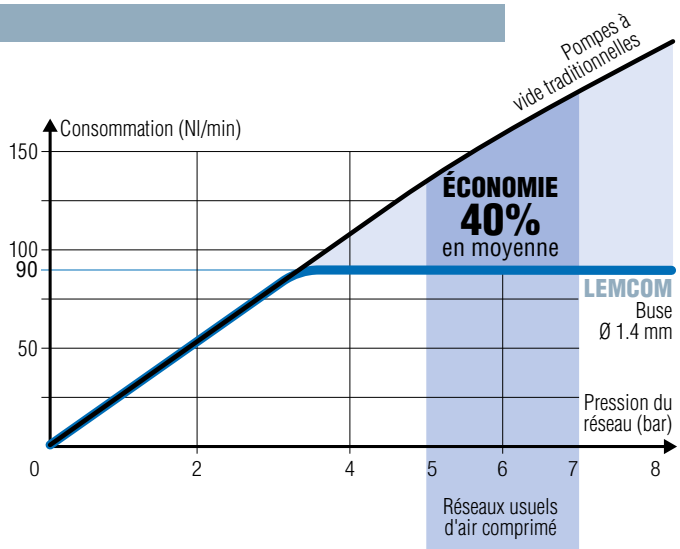
Spécificité propre à COVAL, les pompes à vide LEMCOM intègrent le combiné « régulateur-venturi » **ASR**, réduisant considérablement la consommation d'air comprimé et le niveau sonore.

Quelle que soit la pression fournie par le réseau d'air comprimé, le régulateur intégré alimente le venturi à **3.5 bar**, pression optimum pour son fonctionnement.

➔ Plus de consommation inutile d'air comprimé.

➔ Plus d'ajout nécessaire d'un régulateur externe et donc de risque de déréglage intempestif.

Aux pressions usuelles des réseaux d'air comprimé (5 à 7 bar) l'abaque ci-contre démontre que l'économie obtenue est en moyenne de 40%.



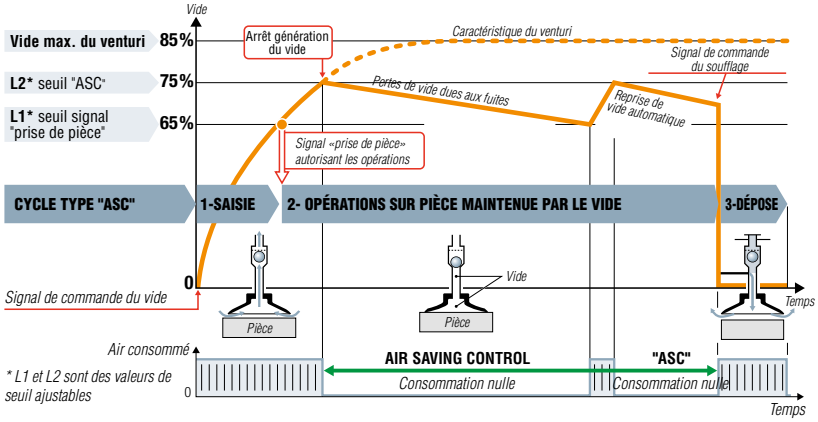
# LEMCOM

## Mini-pompes à vide communicantes

Économie d'énergie

PROFINET EtherNet/IP

## AIR Saving Control — Cycle ASC «Air Saving Control»




**1- Saisie + transfert** *(buse Ø 1.4 mm, vidage de 0.2 l)*

| Phase | Durée | Consommation d'air | | |
|---|---|---|---|---|
| | | sans "ASC" | avec "ASC" | |
| Saisie | 0.28 s | 0.4 Nl | 0.4 Nl | économie |
| Transfert | 1.20 s | 1.8 Nl | 0 | réalisée |
| Dépose | 0.14 s | 0.2 Nl | 0.2 Nl | |
| | | 2.4 Nl | 0.6 Nl | → 75 % |

**2- Bridage + opérations** *(buse Ø 1.4 mm, vidage de 0.4 l)*

| Phase | Durée | Consommation d'air | | |
|---|---|---|---|---|
| | | sans "ASC" | avec "ASC" | |
| Bridage | 0.55 s | 0.8 Nl | 0.8 Nl | économie |
| Opérations | 60 s | 90 Nl | 0 | réalisée |
| Dépose | 0.14 s | 0.2 Nl | 0.2 Nl | |
| | | 91 Nl | 1.0 Nl | → 99 % |

Comme illustré ci-dessus, le module **LEMCOM** exécute automatiquement le cycle "**ASC**", conduisant ainsi à l'économie d'énergie maximum, selon les 3 phases ci-après :

### 1- Saisie de pièce

L'électrovanne "vide" ❷ démarre le cycle en alimentant le venturi ❸ qui génère le vide pour une saisie rapide de la pièce par la ventouse ➔ consommation de courte durée.

### 2- Opérations sur pièce maintenue par le vide

Le niveau de vide est constamment suivi par le vacuostat ❻. Lorsqu'il atteint le seuil L1 (65 %), le signal "prise de pièce" est généré, qui autorise les opérations prévues (transfert, usinage, …). Lorsque le vide atteint le seuil L2 (75 %), l'alimentation du venturi via l'électrovanne ❷ est coupée ➔ la consommation devient nulle. La pièce reste maintenue par le vide conservé grâce à la fermeture du clapet ❺. Des micro-fuites font en général chuter lentement le niveau de vide. À chaque fois qu'il redescend à 65 %, une brève reprise de génération de vide est enclenchée jusqu'à atteindre le seuil L2 (75 %).

### 3- Dépose de pièce

En fin d'opérations, le soufflage est commandé. L'électrovanne "soufflage" ❽ génère un jet d'air qui, via le réglage de débit ❾, souffle la pièce pour une dépose rapide.

## Intelligence d'adaptation

L'illustration ci-dessous démontre les capacités d'adaptation du module LEMCOM. Le fonctionnement "**ASC**" est automatique pour toute pièce suffisamment étanche (cycle 1). Si une fuite apparaît (cycle 2), due à une pièce rugueuse ou à une usure de ventouse, le module détecte automatiquement l'anomalie, termine le cycle sans "**ASC**" afin d'assurer la production et signale le fait pour une éventuelle maintenance. La production reste assurée. Dès que tout redevient normal (cycle 3), le fonctionnement "**ASC**" est automatiquement rétabli.

## Économies résultantes

Les économies d'énergie "**ASC**" sont majeures, comme le montrent les deux exemples exposés ci-dessus :

- 75 % d'économie pour un transfert de pièce après saisie.
- 99 % d'économie pour le bridage d'une pièce pendant une opération de 1 mn.

L'investissement est généralement amorti en quelques mois seulement.

## "ASC" : UNE PRATIQUE SANS CONTRAINTE

Économiser l'énergie est devenu essentiel.
Avec LEMCOM, grâce à "**ASC**", ceci est obtenu automatiquement sans remettre en cause les pratiques établies :

### 1- Aucun réglage spécifique

Le réglage initial (L1 = 65 %, L2 = 75 %) convient pour la majorité des applications.

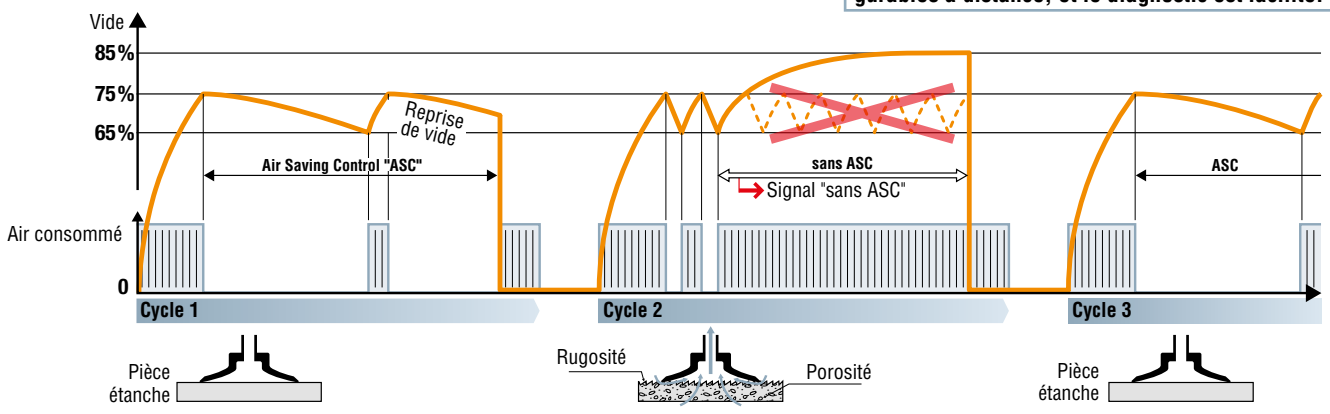
### 2- Production quoi qu'il arrive

Fonctionnement toujours garanti, au besoin sans "**ASC**", si le niveau de fuite est trop élevé.

### 3- Maintenance guidée

Affichage clair du besoin de maintenance pour revenir au fonctionnement autorégulé "**ASC**".

**Grâce au LEMCOM, tous les paramètres sont configurables à distance, et le diagnostic est facilité.**




AIR Saving Regulator Spécificité propre à COVAL, les pompes à vide LEMCOM intègrent le combiné « régulateur-venturi » **ASR**, réduisant considérablement la consommation d'air comprimé et le niveau sonore.

# LEMCOM
## Mini-pompes à vide communicantes

PROFINET EtherNet/IP

## Modules autonomes ou îlots ?

Les modules autonomes répondent aux applications les plus courantes : un module commande une ou plusieurs ventouses qui toutes fonctionnent selon une même séquence. Lorsque plusieurs ventouses fonctionnent selon des séquences différentes, plusieurs modules sont nécessaires, qui peuvent être au choix :

- soit plusieurs modules autonomes,
- soit un îlot regroupant ces modules avec un commun de pression interne.

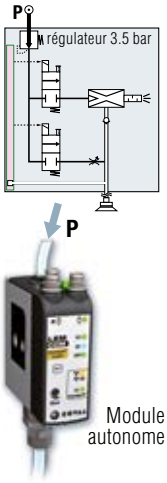
Les illustrations ci-contre guident le choix :

- les modules autonomes sont complets avec le régulateur de pression intégré (ASR).
- dans un îlot, le régulateur intégré est supprimé : pour garder l'avantage du fonctionnement économique et silencieux, il est conseillé de détendre à 4 bar la pression d'alimentation du commun d'îlot.

Le nombre maximum de modules dans un îlot dépend de la puissance des modules devant fonctionner simultanément :

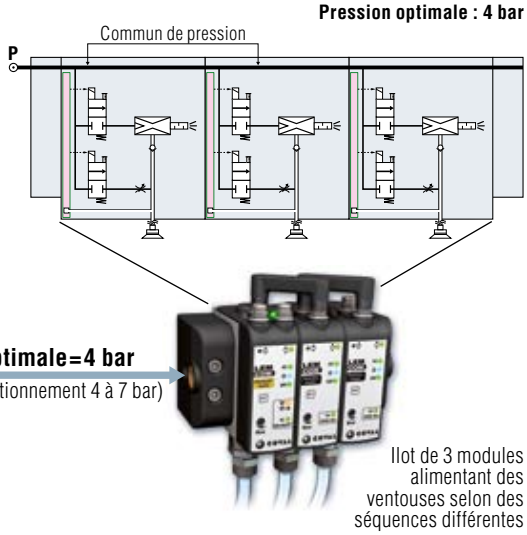
- Ø buse 1.4 mm : 5 modules maximum.
- Ø buse 1.2 mm : 7 modules maximum.
- Ø buse 1 mm : 9 modules maximum.

**Pression réseau : 4.5 à 7 bar**




Module autonome

**Pression optimale : 4 bar**



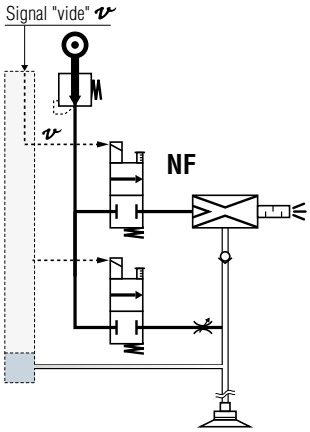

Ilot de 3 modules alimentant des ventouses selon des séquences différentes

## Commande du vide par électrovanne NF ou NO

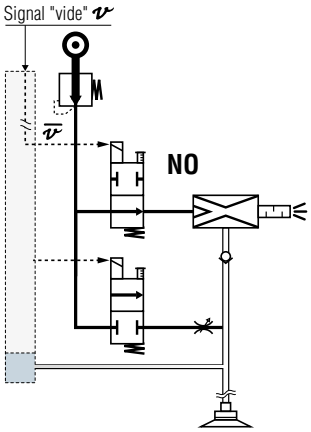
La commande du vide par électrovanne NF (Normalement Fermée) est la version la plus standard : dans le cas d'une coupure électrique, le vide n'est plus généré. Au contraire avec une commande du vide par électrovanne NO (Normalement Ouverte), le vide continue d'être généré en cas de coupure électrique : sécurité positive de maintien de la pièce.

Les schémas ci-contre montrent que les 2 versions sont commandées par le même signal «vide» $v$ : l'inverse $\overline{v}$ nécessaire pour la commande de l'électrovanne NO est automatiquement obtenu de manière interne à l'électronique de commande.

■ Électrovanne NF



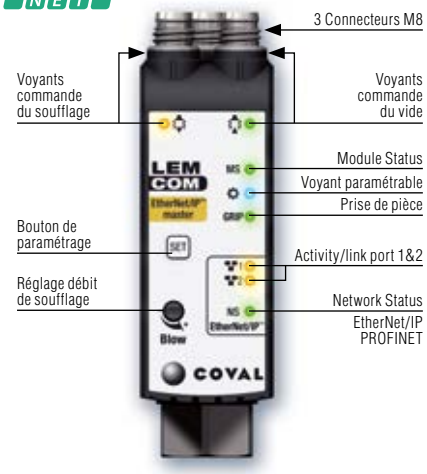

■ Électrovanne NO



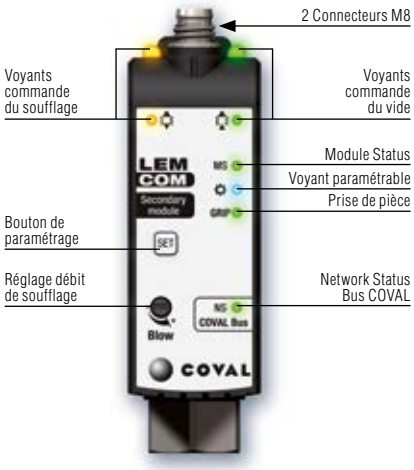

## Façades de dialogue

**LEMCOM** master

PROFINET EtherNet/IP




**LEMCOM** secondary module



# LEMCOM

## Mini-pompes à vide communicantes

La communication simplifiée sur toute la ligne

EtherNet/IP PROFINET

### Un concentré d'innovation

- Intelligence maxi / encombrement mini.
- 1 module "maître" contrôle de 1 à 15 esclaves.
- Le module maître est une pompe à part entière.
- Configuration, contrôle et diagnostic à distance.
- Bus dédié Coval entre maître et esclaves.
- Câblage et installation simplifiés.
- Modules esclaves standard (quel que soit le type de bus).
- Port de communication supplémentaire.
- Bus supportés : EtherNet/IP™ / PROFINET.
- IP 65 / Connectique M8 standard.

### Une gamme simple à mettre en œuvre

**LEMCOM** master

EtherNet/IP PROFINET

- Switch ethernet 2 ports embarqué.
- Serveur web embarqué.
- Utilitaire de paramétrage dedié.
- Connectique M8/RJ45 standard.

**LEMCOM** secondary module

- Module "esclave" universel, quel que soit le bus employé.

### Application PC dédiée

**LEMCOM** MANAGER

**La gestion du vide facilitée !**

Spécialement conçu et pensé pour les applications de manipulation par le vide, le logiciel PC LEMCOM Manager permet de réaliser la mise en service, le paramétrage et le diagnostic des générateurs de vide LEMCOM, le tout à distance et en quelques clics.

Riche de multiples fonctions telles que l'import / export de paramètres, l'analyse des cycles de vide, le monitoring des alarmes et cycles de fonctionnement, l'aide au paramétrage ou encore la mise à jour des firmwares embarqués.

L'application permet une prise en main à distance de toutes les mini-pompes LEMCOM du réseau, que ce soit par l'utilisateur final ou par les équipes du support technique de COVAL.

### Paramètres, diagnostic et données de process

**PARAMÈTRES CONFIGURABLES**

- Seuils de « prise de pièce » et de régulation (ASC).
- Soufflage automatique.
- État des vannes en cas de perte de communication.
- État LED client.
- Paramètres réseau.
- Mises à jour logiciels…

**DIAGNOSTIC**

- Compteurs de cycles (commande de vide et soufflage, pièces prises, pièces perdues…).
- Tension d'alimentation.
- Version logiciel.
- Référence produit.
- Acquisition de cycles de vide…

**DONNÉES D'ENTRÉE PROCESS**

- Commande de vide et de soufflage.

**DONNÉES DE SORTIE PROCESS**

- Niveau de vide instantané (0 à 100%).
- Information prise et perte de pièce.
- État du système de régulation.
- Alarmes (tension d'alimentation, température, maintenance préventive).

# LEMCOM

## Mini-pompes à vide communicantes

La communication simplifiée sur toute la ligne

## Une configuration pour chaque application

Le LEMCOM s'appuie sur une architecture produit innovante :

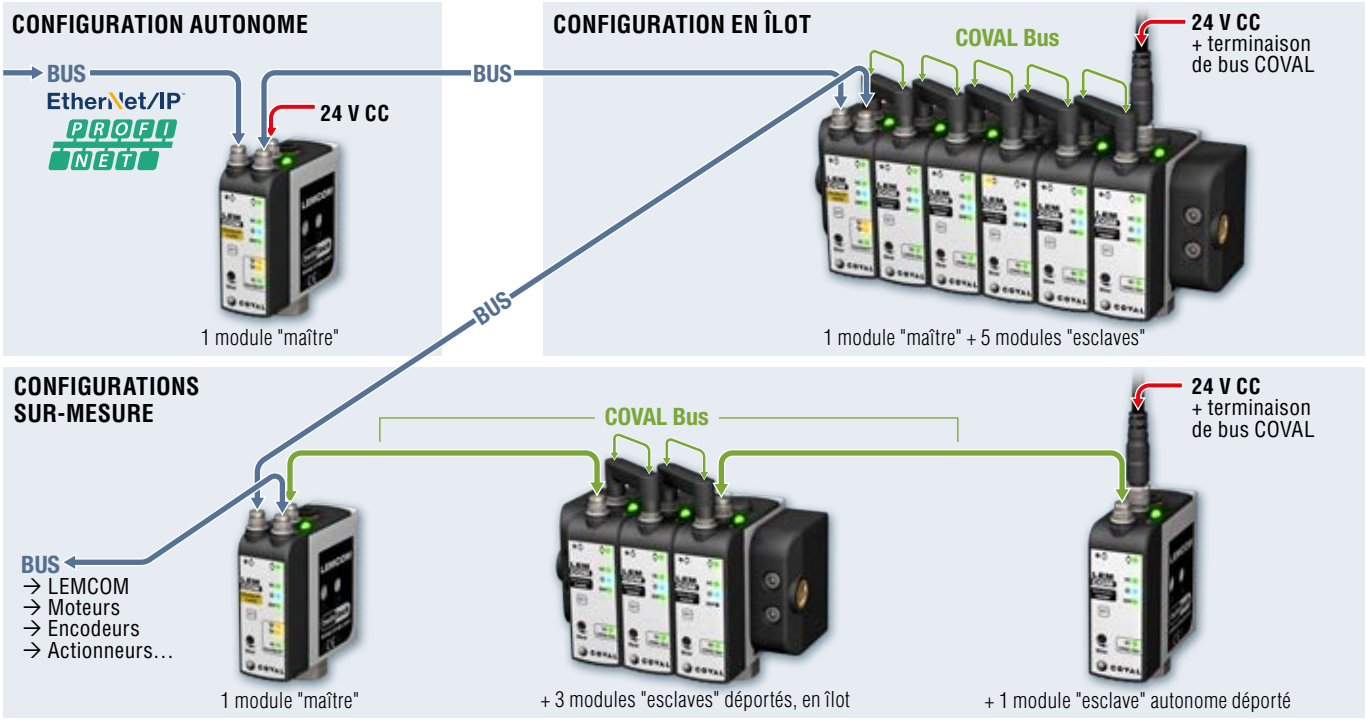
- Le module « maître » gère la communication sur le bus de terrain, assure la gestion des modules « esclaves » et est une pompe à vide à part entière. Ses deux ports de communication permettent une continuité du bus de terrain.
- Les modules « esclaves » sont interconnectés au module « maître » par l'intermédiaire du Bus COVAL.

La liaison entre le module « maître » et les modules « esclaves » est assurée par un cavalier de liaison M8 dans le cas d'une configuration en îlot ou par un câble standard M8/M8 pour les configurations basées sur des modules déportés.

**Avantages :**
Cette architecture produit garantit une grande souplesse de configuration, permettant l'utilisation des LEMCOM en module autonome, en îlot ou en mixant les configurations. Ainsi, les générateurs de vide sont placés au plus près de l'application, garantissant alors une réduction :

- des temps de prise,
- des temps de cycle,
- de la consommation d'énergie.

La configuration des LEMCOM étant réalisée à distance, il n'est pas nécessaire de les implanter dans des zones facilement accessibles.




## Contrôle total à distance

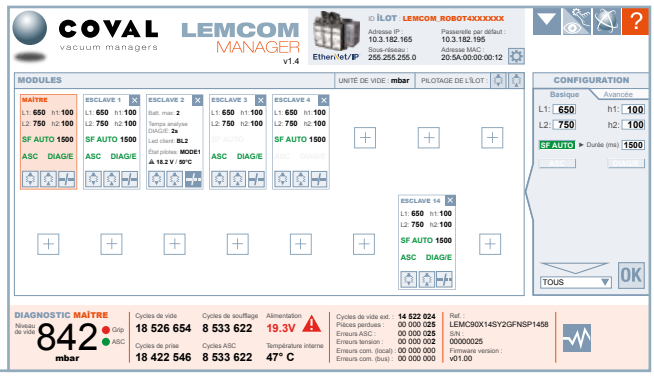
Les paramètres du LEMCOM peuvent facilement être mis à jour à distance et de plusieurs manières. La configuration est possible depuis le logiciel PC LEMCOM Manager, le serveur web embarqué (EtherNet/IP et PROFINET) ou encore par l'envoi des paramètres de vide directement depuis l'automate en cours de process ou à l'initialisation.
Cette flexibilité permet à l'utilisateur du LEMCOM de s'adapter à tous types d'applications sans intervention directe sur le générateur de vide.

EtherNet/IP PROFINET

- Grâce au serveur web embarqué.
- Messages implicites (I/O) et explicites (configuration) (EtherNet/IP).
- Données synchrones (I/O) et asynchrones (configuration) (PROFINET)

LEMCOM MANAGER

- Notre application PC dédiée et universelle : LEMCOM Manager.



# LEMCOM

## Mini-pompes à vide communicantes

Guide de choix

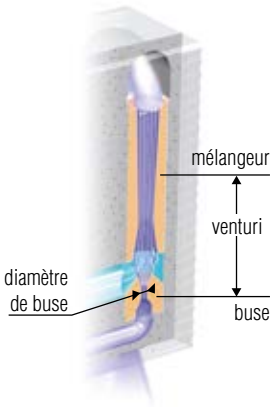
PROFINET EtherNet/IP

## Choix des caractéristiques du venturi

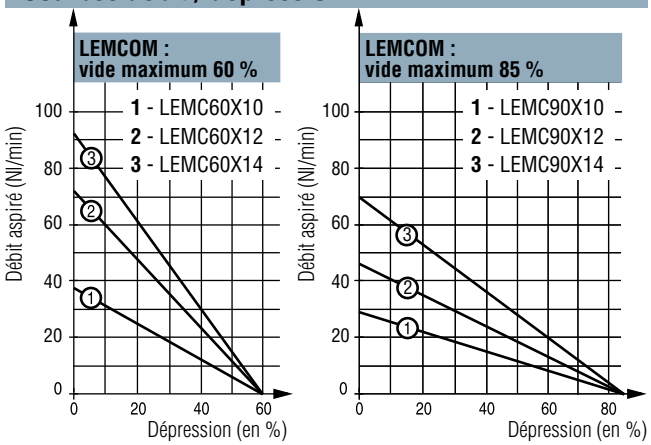
**1- le niveau de vide maximum**
Il est donné par le profil du mélangeur :

- 85% de vide maximum est optimum pour la saisie de pièces étanches.
- 60% de vide maximum est optimum pour la saisie de matériaux poreux.

**2- le diamètre de buse**
Il est le reflet du débit de vide généré mais aussi de la puissance consommée. Il doit donc être choisi pour répondre au juste besoin, sans excès.




## Courbes débit / dépression




## Manipulation de matériaux poreux *(carton, bois brut, pâtisseries…)* ➔ LEMCOM vide maximum 60%

Des fuites de porosité et/ou de surface sont à prévoir. Pour la préhension, un niveau de vide entre 35 et 55% est le meilleur compromis économique, généré par **un venturi à niveau de vide maximum de 60%**.
Pour déterminer le diamètre de buse économique, le tableau ci-contre est une première indication à compléter par une mesure du débit de fuite sur le matériau.

| **Temps de vidage** *(secondes)* **d'un volume de 1 litre** — vide atteint / Ø buse | **35%** | **45%** | **55%** | **Air consommé** *(Nl/min)* | **Air aspiré** *(Nl/min)* |
|---|---|---|---|---|---|
| **1.0 mm** | 0.83 | 1.31 | 2.35 | 44 | 38 |
| **1.2 mm** | 0.52 | 0.83 | 1.49 | 65 | 72 |
| **1.4 mm** | 0.34 | 0.54 | 0.97 | 90 | 92 |

## Manipulation de matériaux étanches *(verre, plastique, bois revêtus, tôles…)* ➔ LEMCOM vide maximum 85%

La préhension se faisant sans fuite importante, elle peut bénéficier d'un niveau de vide élevé : entre 55 et 75% généré par **un venturi à niveau de vide maximum de 85%.**
En fonction du volume à vider et du temps disponible pour le vidage, le tableau ci-dessous permet de choisir le diamètre de buse le plus économique et de connaître le débit d'air aspiré.

**Fonctionnement hors "ASC" :**

| **Temps de vidage** *(secondes)* **d'un volume d'1 litre** — vide atteint / Ø buse | **55%** | **65%** | **75%** | **Air consommé** *(Nl/min)* | **Air aspiré** *(Nl/min)* |
|---|---|---|---|---|---|
| **1.0 mm** | 1.76 | 2.38 | 3.33 | 44 | 29 |
| **1.2 mm** | 1.13 | 1.53 | 2.15 | 65 | 45 |
| **1.4 mm** | 0.73 | 0.99 | 1.38 | 90 | 70 |

AIR Saving Control De plus, le mode "ASC" permet, sur pièces étanches, de réduire considérablement la consommation d'air comprimé. Le tableau ci-dessous montre :

- qu'une grosse buse permet une saisie plus rapide, sans consommer plus en fonctionnement "ASC".
- qu'une petite buse ne consomme moins que lorsque le fonctionnement est poursuivi sans "ASC".

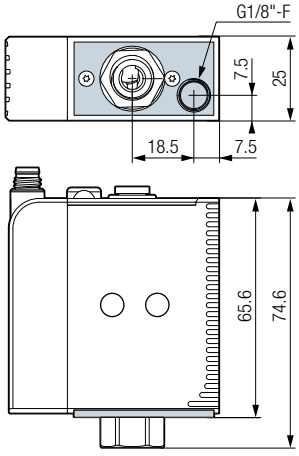
**Fonctionnement "ASC"** (vidage d'un volume d'1 litre) :

| Ø buse | **temps** *(s)* **jusqu'à la saisie : 65% de vide** | **temps** *(s)* **jusqu'à 75% de vide** | **Air consommé** *(Nl)* |
|---|---|---|---|
| **1.0 mm** | **2.38** | **3.33** | 2.2 |
| **1.2 mm** | **1.53** | **2.15** | 2.2 |
| **1.4 mm** | **0.99** | **1.38** | 2.2 |

## Collecteur d'échappement : option E

Les mini-pompes à vide LEMCOM peuvent être équipées de l'option « collecteur d'échappement » permettant de disposer d'un raccordement G1/8"-F à l'échappement pour ajouter un silencieux, déporter l'échappement en dehors de la zone de travail ou éviter le jet d'air à proximité de la pièce. (Version LEMC___**E**).
Cette option est à définir à la commande car elle ne peut pas être ajoutée ultérieurement.

**Note** : la conception du collecteur d'échappement et des pompes à vide ne garantit pas l'étanchéité de l'échappement et ne peut donc pas être utilisé dans un environnement « salle blanche ».



# LEMCOM

## Mini-pompes à vide communicantes

Configuration d'une pompe à vide

| LEMC | 90 | X | 12 | S | Y2 | | G | | – | | B2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

### NIVEAU DE VIDE

| | |
|---|---|
| **60 % de vide max.** optimum pour matériaux poreux | **60** |
| **85 % de vide max.** optimum pour pièces étanches | **90** |

### DIAMÈTRE DE BUSE

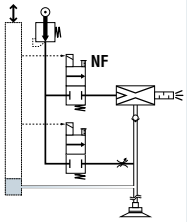
| | |
|---|---|
| **buse Ø 1 mm** | **10** |
| **buse Ø 1.2 mm** | **12** |
| **buse Ø 1.4 mm** | **14** |

### COMPOSITION DU MODULE

**S** — **Pompe à vide NF avec soufflage**

LEMC__X__**S**__G__

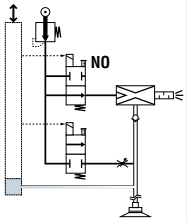
- Vanne de commande du vide **NF**.
  - → en cas de coupure électrique, le vide n'est plus généré.
- Soufflage paramétrable :
  - commandé
  - automatique temporisé 0 à 10 s.
- Vis de réglage du débit de soufflage.




**V** — **Pompe à vide NO avec soufflage**

LEMC__X__**V**__G__

- Vanne de commande du vide **NO**.
  - → En cas de coupure électrique, le vide continue d'être généré.
- Soufflage paramétrable :
  - commandé
  - automatique temporisé 0 à 10 s.
- Vis de réglage du débit de soufflage.




### PROTOCOLE

**Q2** — PROFINET master — LEMC__X___**Q2**G__

- Switch ethernet 2 ports embarqué.
- Serveur web embarqué.
- Utilitaire de paramétrage dedié.
- Connectique M8/ RJ45 standard.
- fichier GSDML.

**Y2** — EtherNet/IP master — LEMC__X___**Y2**G__

- Switch ethernet 2 ports embarqué.
- Serveur web embarqué.
- Utilitaire de paramétrage dedié.
- Connectique M8/ RJ45 standard.
- RSLogix 5000 AOI + fichier EDS.

**Z2** — secondary module — LEMC__X___**Z2**G__

- Module «esclave» universel, quel que soit le bus employé.
- Si nécessaire, terminaison M8/ M8 «Bus COVAL» 120Ω, disponible en accessoires.

### ÉCHAPPEMENT

| | |
|---|---|
| Libre (silencieux intégré) | **–** |
| Collecteur d'échappement (G1/8"-F) | **E** |

### CONFIGURATION

**_** — 1 module autonome

**Îlots assemblés**

**B2** — LEMC__X_____G**B2**

Îlot de 2 modules, livré assemblé, avec ses cavaliers de liaison «bus COVAL» et terminaison M8/M8 120Ω :
- → le premier module est du type sélectionné dans «PROTOCOLE».
- → le suivant est un module «esclave».

**B3** — LEMC__X_____G**B3**

Îlot de 3 modules, livré assemblé, avec ses cavaliers de liaison «bus COVAL» et terminaison M8/M8 120Ω :
- → le premier module est du type sélectionné dans «PROTOCOLE».
- → les suivants sont des modules «esclaves».

**B4** — …

Note : LEMC__X___**Z2**G**B**_ Les îlots de modules «esclaves» sont livrés sans la terminaison M8/M8 « Bus COVAL » 120 Ω, à commander séparément.

### Composants pour îlots à assembler

**B** — LEMC__X_____G**B**

Module associable en îlot (complet, avec vis d'association intégrée).

Jeu d'extrémités d'îlot complet, avec vis d'association et bouchon de fermeture du commun.

**RÉF : LEMSETA**

Cavalier de liaison «bus COVAL».

**RÉF : 80001231**

Note : si nécessaire, terminaison M8/M8 «Bus COVAL» 120Ω, disponible en accessoires.

**OPTION :** Version sans clapet anti-retour disponible sur demande.

**EXEMPLES DE RÉFÉRENCES COMPOSÉES :**

**LEMC90X14SY2G** Pompe à vide LEMCOM vide maxi 85%, buse Ø 1.4 mm, commandée par électrovanne NF (Normalement Fermée), module «maître» EtherNet/IP™ autonome.

**LEMC90X10SY2GB3** Îlot assemblé de 3 pompes à vide LEMCOM vide maxi 85%, buse Ø 1mm, commandées par électrovanne NF (Normalement Fermée), module «maître» EtherNet/IP™, 2 modules «esclaves», avec les cavaliers de liaison et la terminaison M8/M8 «bus COVAL» 120 Ω.

# LEMCOM

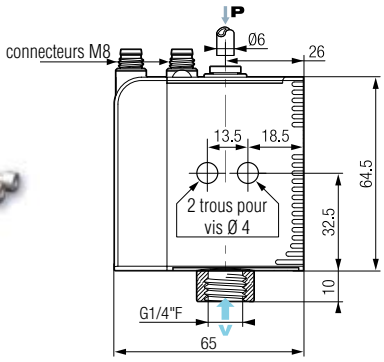
## Mini-pompes à vide communicantes

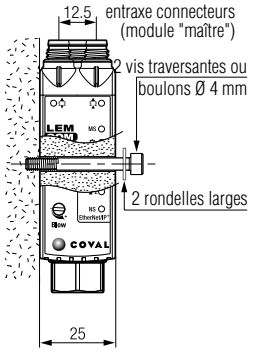
Encombrements, choix d'implantation

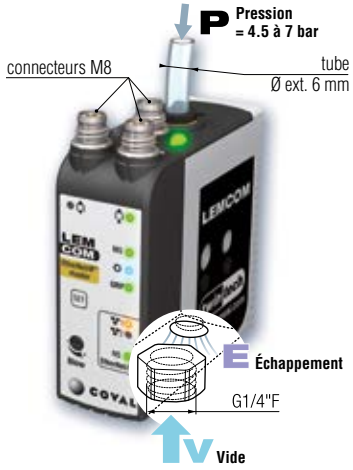
PROFINET EtherNet/IP

## 1- Modules autonomes

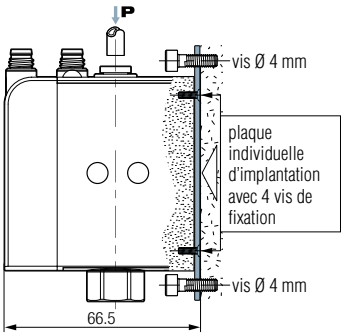
### Implantation à plat

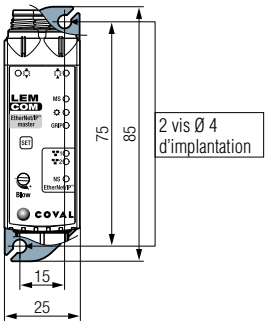



### Implantation en façade



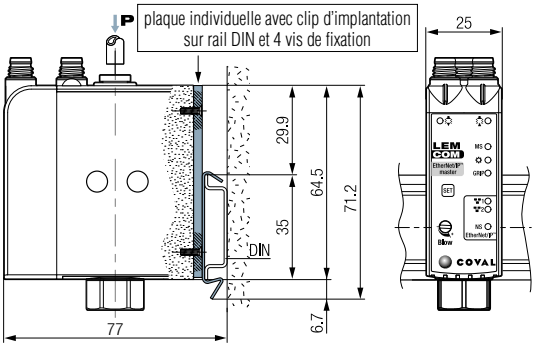




Pour l'implantation en façade, commander en sus du module, le kit nécessaire :

Kit d'implantation en façade : 1 plaque + 4 vis

**REF : LEMFIXA**

### Implantation sur rail DIN



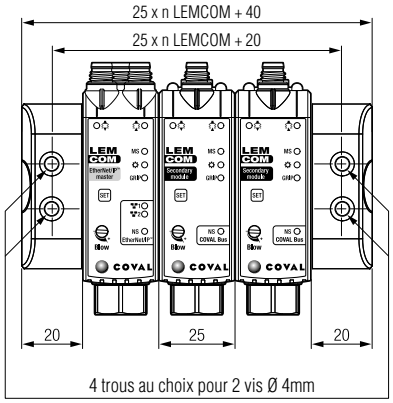

Un module peut être encliqueté sur rail DIN.

À cette fin, le module doit au préalable être équipé d'une plaque individuelle d'implantation sur rail DIN, à commander séparément :

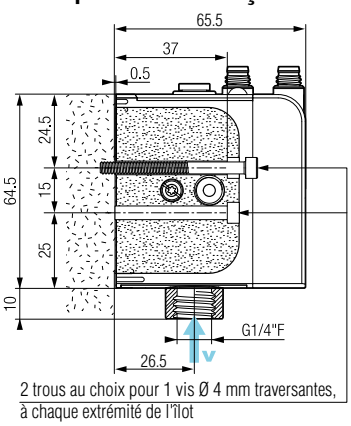
Kit d'implantation sur rail DIN : 1 plaque/clip + 4 vis

**REF : LEMFIXB**

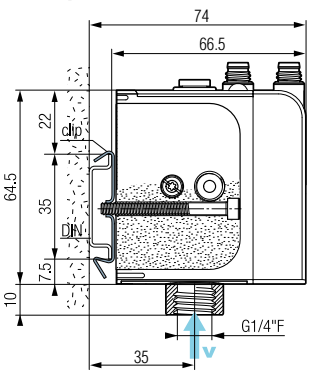
## 2- Îlots




### Implantation en façade




### Implantation sur rail DIN




Kit d'implantation sur rail DIN : 2 clips + 2 vis

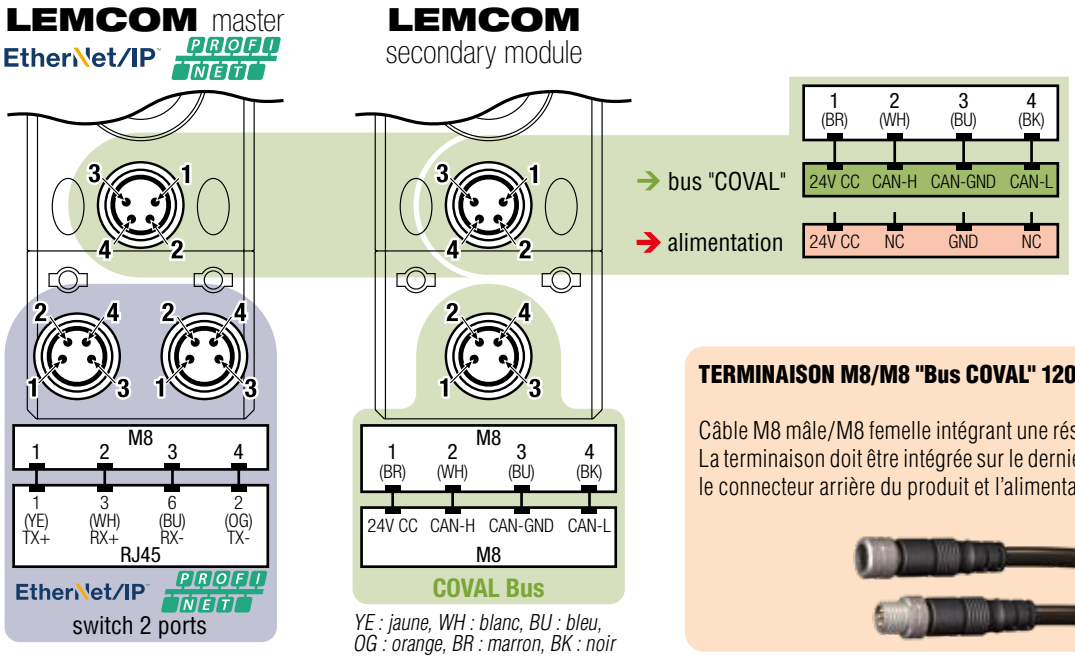
**REF : LEMFIXC**

# LEMCOM

## Mini-pompes à vide communicantes

Connexions

### Connexions électriques




*YE : jaune, WH : blanc, BU : bleu, OG : orange, BR : marron, BK : noir*

**TERMINAISON M8/M8 "Bus COVAL" 120 Ω**

Câble M8 mâle/M8 femelle intégrant une résistance de fin de ligne de 120 Ω. La terminaison doit être intégrée sur le dernier "esclave" du bus COVAL, entre le connecteur arrière du produit et l'alimentation électrique 24 V CC.

## ACCESSOIRES

Câble Ethernet blindé Cat 5 : M8, femelle, droit, 4 pôles – RJ45, mâle, droit, 8 pôles – convient pour chaîne porte-câble.

- **CDM8RJ45L2** : longueur 2 m.
- **CDM8RJ45L5** : longueur 5 m.
- **CDM8RJ45L10** : longueur 10 m. *Autres longueurs sur demande.*

Câble Ethernet blindé Cat 5 : M8, femelle, droit, 4 pôles, aux deux extrémités – convient pour chaîne porte-câble.

**80003053** : longueur 1 m.

Câble « bus COVAL » M8/M8 : M8, femelle, droit, 4 pôles – M8, femelle, droit, 4 pôles.

- **CDM8FFL05** : longueur 0.5 m.
- **CDM8FFL1** : longueur 1 m.
- **CDM8FFL2** : longueur 2 m.
- **CDM8FFL4** : longueur 4 m.

*Autres longueurs sur demande.*

Câble d'alimentation : M8, femelle, droit, 4-pin – sortie fils.

- **CDM8** : longueur 2 m.
- **CDM8N** : longueur 0.5 m.

Terminaison de « bus COVAL » 120 Ω : M8, femelle, droit, 4 pôles – M8, mâle, droit, 4 pôles.

- **80002303** : longueur 0.2 m.

*Le bus COVAL est basé sur une architecture CAN et nécessite l'ajout d'une terminaison de bus pour garantir une parfaite communication entre les modules esclaves et le maître. Celle-ci est matérialisée par un câble M8 mâle / M8 femelle intégrant une résistance de fin de ligne de 120 Ω. Il doit être intégré sur le dernier esclave du bus COVAL, entre le connecteur arrière du module et l'alimentation électrique 24 V CC.*

*La terminaison de bus n'est pas requise lorsqu'un module maître autonome est utilisé.*

# LEMCOM

## Mini-pompes à vide communicantes

Caractéristiques

### 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.
- Pression dynamique mini : - module autonome : P = 4,5 bar.
  - modules en îlot : 4 bar.
- Soufflage réglable en débit : - version autonome : P = 3,5 bar.
  - version en îlot : P réseau.
- Vide maxi : 85 %.
- Débit aspiré : de 29 à 92 Nl/min.
- Consommation d'air : de 44 à 90 Nl/min en fonctionnement "sans ASC".
- Silencieux non colmatable intégré.
- Niveau sonore : environ 68 dBA "sans ASC". 0 dBA avec ASC.
- Indice de protection : IP65.
- Fréquence maxi d'utilisation : 4 Hz.
- Endurance : 30 millions de cycles.
- Poids : 150 g.
- Température d'utilisation : de 0 à 50° C.
- Matières : PA 6-6 15%FV, laiton, aluminium, NBR.
- Connecteurs M8 mâles, 4 pôles.

#### Autoréactivité

- Surveillance permanente du niveau de fuite : abandon ou retour automatique en fonctionnement ASC.

#### Électronique intégrée

- Alimentation 24 V CC (régulée ± 10 % ).
- Consommation électrique : "maître" < 150 mA, "esclave" < 100 mA, dont 30 mA (0.7W) par pilote de vide et soufflage.
- Plage de mesure : 0 à 99 % de vide.
- Précision de mesure : ±1.5 % de la plage, compensée en température.
- Ports de communication protégés contre les inversions de câblage et de polarité.

### Caractéristiques de service

#### Paramétrages

- Seuils de prise de pièce (L1) et de régulation (L2).
- Soufflage automatique temporisé (0 à 10 secondes).
- Activation / désactivation du système de régulation ASC.
- Activation / désactivation du système de surveillance du niveau de fuite (DIAG ECO) + ajustement des paramètres de surveillance.
- Mode de fonctionnement led bleue paramétrable.
- Mode de fonctionnement des vannes en cas de perte de communication.

#### Diagnostic

- Niveau de vide instantané (0 à 99%).
- Information prise de pièce, perte de pièce, régulation en cours, défaut de régulation.
- Compteurs de cycles (vide, soufflage, prise de pièce, ASC… ).
- Tension d'alimentation et température interne.
- Référence produit et numéro de série.
- Version firmware.

#### Outils de configuration et de diagnostic

- Logiciel PC LEMCOM Manager (application universelle EtherNet/IP et PROFINET).
- Serveur web embarqué.

#### Communication

**EtherNet/IP :**

- Switch ethernet 2 ports.
- Adressage fixe ou DHCP.
- Fichier EDS & RSLogix 5000 Add-On Instructions.

**PROFINET :**

- Switch ethernet 2 ports.
- Adressage fixe ou PROFINET DCP.
- Fichier GSDML.

**Bus COVAL :**

- Liaison CAN entre "maître" et "esclave(s)" / 1 Mbps.
- Connection par cavalier spécifique pour montage en îlot ou câble M8 femelle / M8 femelle non blindé.
- Longueur totale max. du bus COVAL : 20 mètres.

COVAL
vacuum managers

vacuum
components

## UN PARTENAIRE TECHNOLOGIQUE À L'ÉCHELLE MONDIALE

Implantée dans le Sud de la France, COVAL SAS conçoit, produit et commercialise dans le monde entier des composants et systèmes de vide hautes-performances pour des applications industrielles concernant tous les secteurs d'activités.

COVAL, entreprise certifiée ISO 9001 : V2015, innove au plan mondial en matière de manipulation par le vide : avec des composants optimisés, intégrant des fonctionnalités intelligentes et fiables, adaptables à votre contexte industriel - et capables d'améliorer, en toute sécurité, votre productivité.

Forte de son esprit d'innovation et de ses avancées technologiques, l'équipe COVAL est aujourd'hui reconnue comme experte dans le développement de solutions personnalisées fiables, économiques et très productives.

Les références de COVAL se situent dans les principaux domaines industriels (emballage, automobile, plasturgie, aéronautique, routage…) où la manipulation par le vide est déterminante pour l'efficacité et la productivité.

COVAL commercialise ses produits et services dans toute l'Europe ainsi qu'en Amérique du Nord et en Amérique latine, par l'intermédiaire de ses filiales et de son réseau de distributeurs agréés. Toujours à l'écoute de ses clients, elle accompagne la mise en place de ses solutions d'une relation suivie et attentive.

*Pour toutes demandes émanant d'Australie, d'Afrique et d'Asie, merci de contacter le siège social en France.*

**COVAL S.A.S.**
Siège social

**COVAL INC.**

**COVAL IBERICA**

**COVAL GERMANY**

**COVAL ITALIA**

**COVAL CHINA**

Distribué par :

LLOYD'S REGISTER · LRQA
ISO 9001
système de management
de la qualité certifié

COVAL S.A.S.
Siège Social
ZA Les Petits Champs
10 allée Jean-Baptiste Venturi
26120 Montélier France
Tel : +33 (0)4 75 59 91 91
Fax : +33 (0)4 75 59 91 05

www.coval.com

© COVAL 07/2022 - Illustrations KeyOx – Les schémas ne sont pas contractuels. La Société COVAL se réserve le droit de modifier sa gamme et les caractéristiques de ses produits sans préavis.