



COVAL

vacuum managers

série **LEMAX**
mini-pompe à vide "ASC"



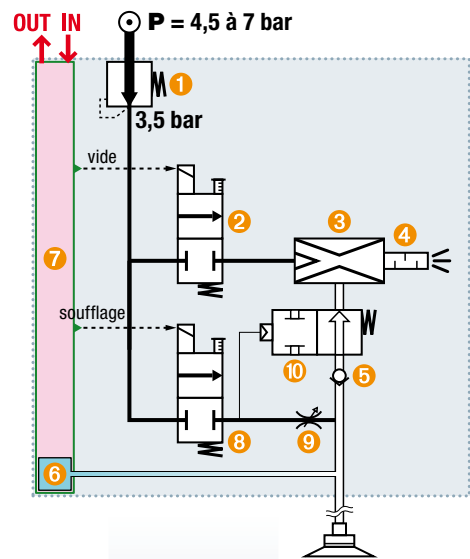
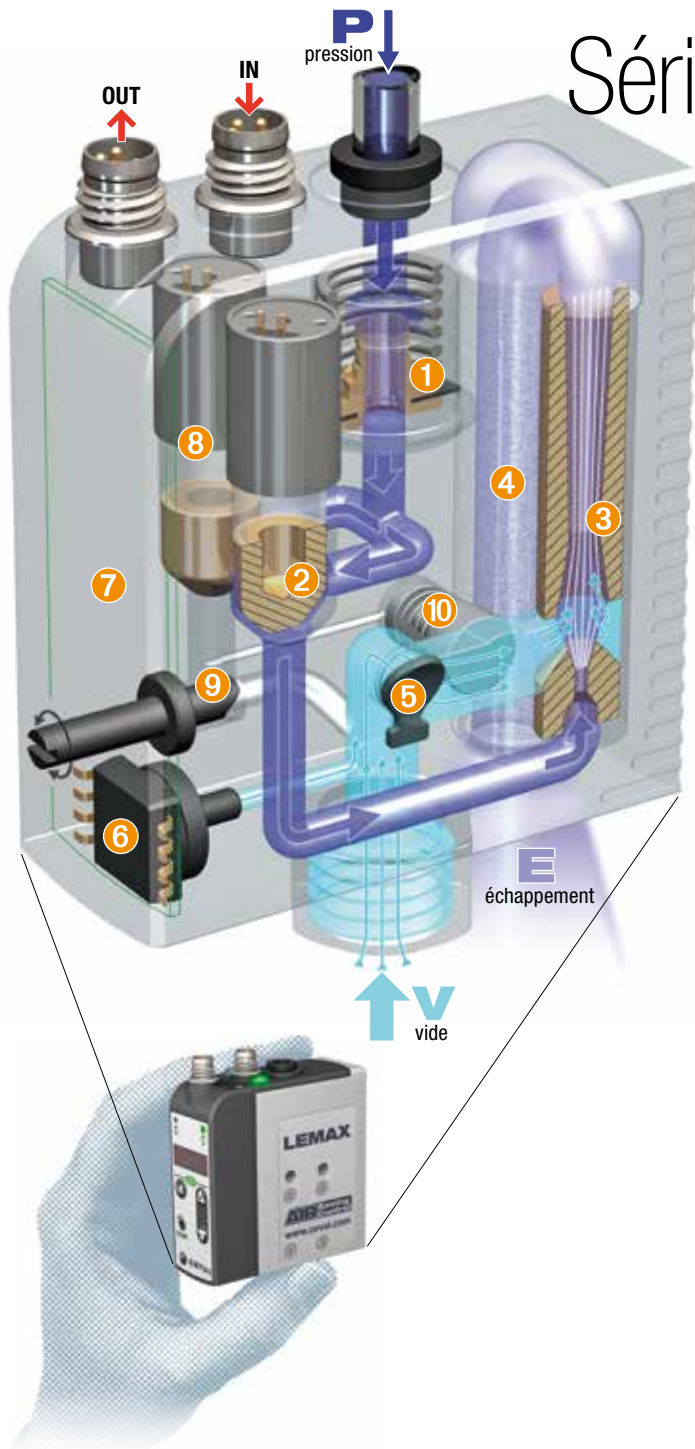
AIR Saving
Control

twin tech™
Integration & Intelligence

www.coval.com

FR3

Série LEMAX : intégration



2

FONCTIONS INTÉGRÉES

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 1 Régulateur pression 3,5 bar | 6 Vacuostat électronique |
| 2 Électrovanne "vide" | 7 Électronique intégrée |
| 3 Venturi optimisé 3,5 bar | 8 Électrovanne "soufflage" |
| 4 Silencieux optimisé | 9 Réglage débit soufflage |
| 5 Anti-retour sur vide | 10 Vanne d'isolement |

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, incluant l'électronique gérant en permanence le fonctionnement "ASC".

"ASC" = **AIR Saving Control**

→ Une fois le vide établi, le module ne consomme plus pour maintenir la pièce.

BILAN : une innovation incontournable, pour une pratique rationnelle de la préhension par le vide.

AVANTAGES :

■ Fonctionnement auto régulé "ASC" :

- investissement vite amorti par les économies d'énergie.

■ Intelligence intégrée :

- autoréactivité de suivi permanent.

■ Mise en œuvre simplifiée :

- plug & play, soufflage automatique paramétrable, ...

■ Temps de réponse courts :

- grâce à l'implantation possible au plus près des ventouses.

■ Insensible aux poussières :

- silencieux débouchant, non colmatable.

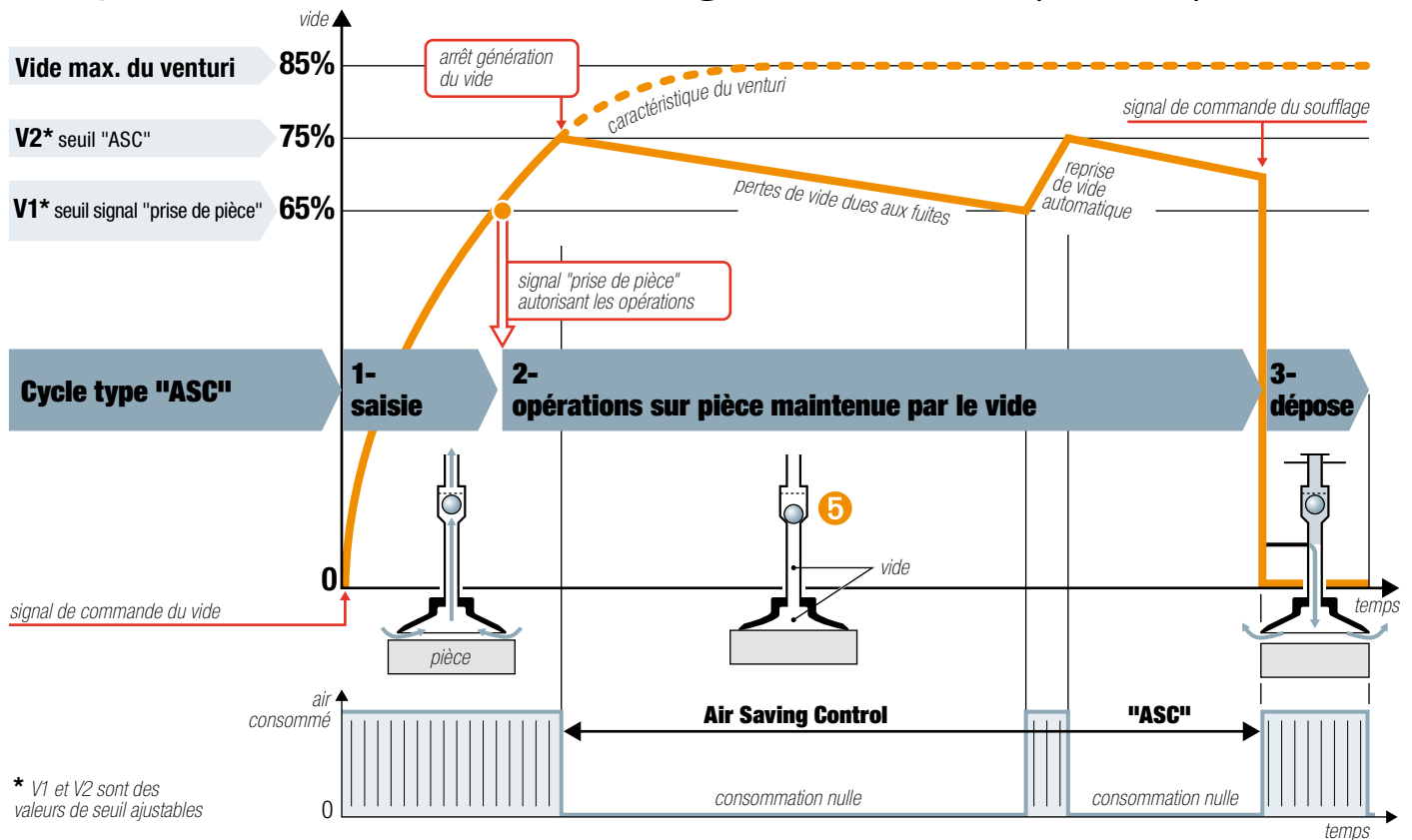
■ Silence de fonctionnement :

- pompe au repos pendant la plus grande partie du cycle.

■ Sécurité :

- saisie maintenue même sur coupure électrique intempestive.

compacte + Air Saving Control (ASC)



Cycle "Air Saving Control"

Comme illustré ci-dessus, le module LEMAX 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" ② démarre le cycle en alimentant le venturi ③ 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 ⑤. Lorsqu'il atteint le seuil V1 (65%), le signal "prise de pièce" est généré, qui autorise les opérations prévues (transfert, usinage, ...). Lorsque le vide atteint le seuil V2 (75%), l'alimentation du venturi via l'électrovanne ② est coupée → la consommation devient nulle. La pièce reste maintenue par le vide conservé grâce à la fermeture du clapet ④.

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 V2 (75%).

3- Dépose de pièce

En fin d'opérations, le soufflage est commandé. L'électrovanne "soufflage" ⑥ génère un jet d'air qui ferme la vanne d'isolement ⑦, et, via le réglage de débit ⑧, souffle la pièce pour une dépose rapide.

"ASC" génère ainsi automatiquement une économie d'énergie de 60 à 97% selon l'application : investissement amorti en quelques mois seulement.

Le "must" en compétitivité

Les économies d'énergie "ASC" sont majeures : une des clefs de la compétitivité des productions. Deux exemples types :

1- Saisie + transfert (buse Ø1,4 mm, vidage de 0,2 l).

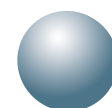
Phase	Durée	Consommation d'air		économie réalisée
		sans "ASC"	avec "ASC"	
Saisie	0,28 s	0,4 NI	0,4 NI	75%
Transfert	1,20 s	1,8 NI	0	
Dépose	0,14 s	0,2 NI	0,2 NI	
		2,4 NI	0,6 NI	

2- Bridage + opérations (buse Ø1,4 mm, vidage de 0,4 l).

Phase	Durée	Consommation d'air		économie réalisée
		sans "ASC"	avec "ASC"	
Bridage	0,55 s	0,8 NI	0,8 NI	99%
Opérations	60 s	90 NI	0	
Dépose	0,14 s	0,2 NI	0,2 NI	
		91 NI	1,0 NI	

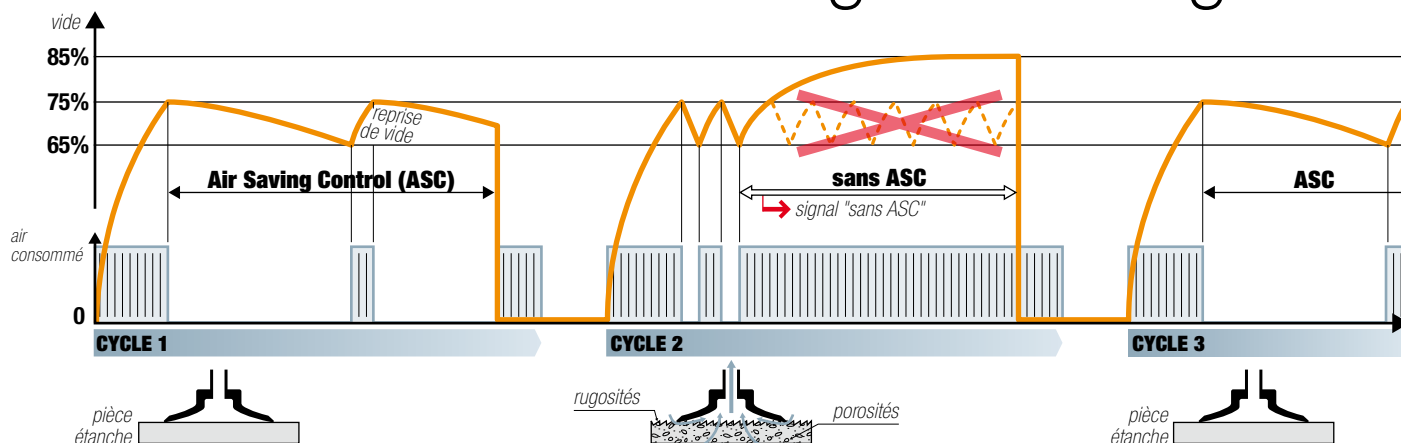
AIRSaving Control

twin techTM
Integration & Intelligence



COVAL
vacuum managers

Série LEMAX : intelligence intégrée



Intelligence d'adaptation

L'exemple ci-dessus démontre les capacités d'adaptation des modules LEMAX au fil des cycles :

■ CYCLE 1

Le fonctionnement "ASC" autorégulé se déroule avec les reprises de vide nécessaires pour compenser les microfuites.

■ CYCLE 2

Si des fuites importantes interviennent (ici dues à une pièce poreuse ou rugueuse), les reprises de vide doivent compenser. Pour qu'elles ne prennent pas la forme de battements entraînant une usure prématurée, l'intelligence intégrée détecte l'anomalie, termine le cycle sans "ASC" et envoie un signal "sans ASC".

■ CYCLE 3

Si la nouvelle pièce est étanche, le fonctionnement "ASC" se rétablit automatiquement et le signal "sans ASC" disparaît.

L'intelligence intégrée au module adapte le fonctionnement au type de pièce (étanche ou non) et, à plus long terme, invite à la maintenance lorsque les fuites résultent d'un vieillissement des ventouses ou du circuit de vide.

"ASC" : une pratique sans contrainte

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

1- Choix dans une large gamme (voir p. 7 et 9)

Modules autonomes ou en îlots, soufflage commandé ou auto-temporisé, version NO pour sécurité de saisie.

2- Aucun réglage spécifique

Le réglage initial (V1=65%, V2=75%) convient pour la majorité des applications.

3- Production quoi qu'il arrive

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

4- Maintenance guidée

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

Intelligence de communication

L'intelligence intégrée au module LEMAX assure aussi les communications suivantes.

■ Signaux émis vers l'extérieur (OUT)

- Signal "prise de pièce".
- Signal "sans ASC" complété d'un clignotement d'alerte sur l'afficheur déroulant de façade.

■ Affichages et dialogue

- Annonces pour diagnostic et suivi, sur afficheur déroulant.
- Voyants : "vide", "soufflage", "prise de pièce".
- Commandes manuelles auxiliaires : "vide", "soufflage".

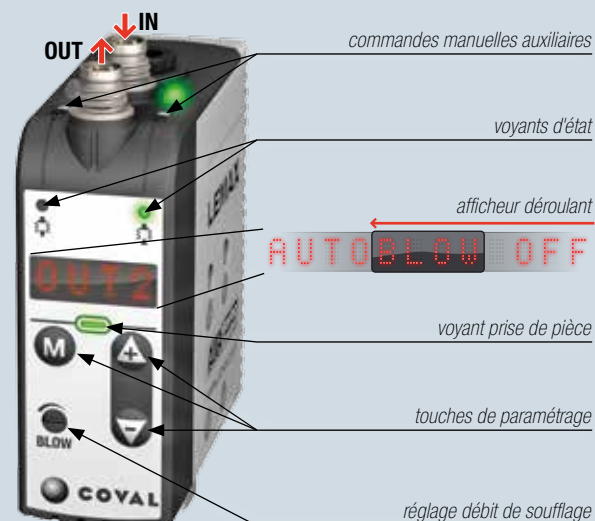
■ Paramétrages

- Les touches et l'afficheur présentés ci-dessous permettent :
- la sélection de la langue de l'interface.
 - le choix du type de soufflage : commandé ou auto 0 à 3s.
 - le paramétrage de la sortie auxiliaire → voir page 10.

■ Réglages

Le module LEMAX est fourni programmé selon un réglage initial : V1=65% de vide, V2=75% de vide.

Pour des applications très spécifiques, ce réglage peut être retouché à volonté, en utilisant les touches et l'afficheur déroulant.



Modules autonomes et îlots

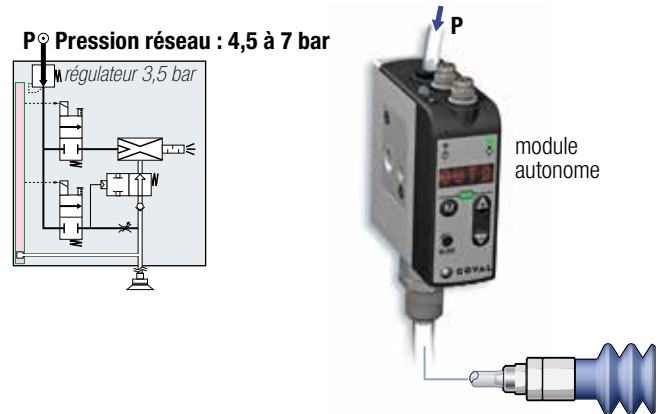
La série LEMAX propose 2 formes de modules :

1- Modules autonomes

Ils conviennent pour les applications les plus courantes, celles où les ventouses doivent fonctionner ensemble, selon la même séquence.

Ils sont implantés, alimentés et commandés individuellement. Leur régulateur de pression à 3,5 bar intégré permet de les raccorder directement au réseau d'air, entre 4,5 et 7 bar.

Voir pages 6 et 7 les références, les raccordements et les implantations des modules autonomes.



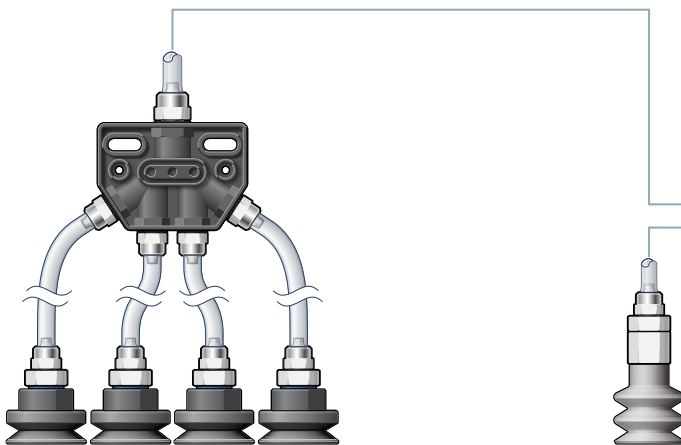
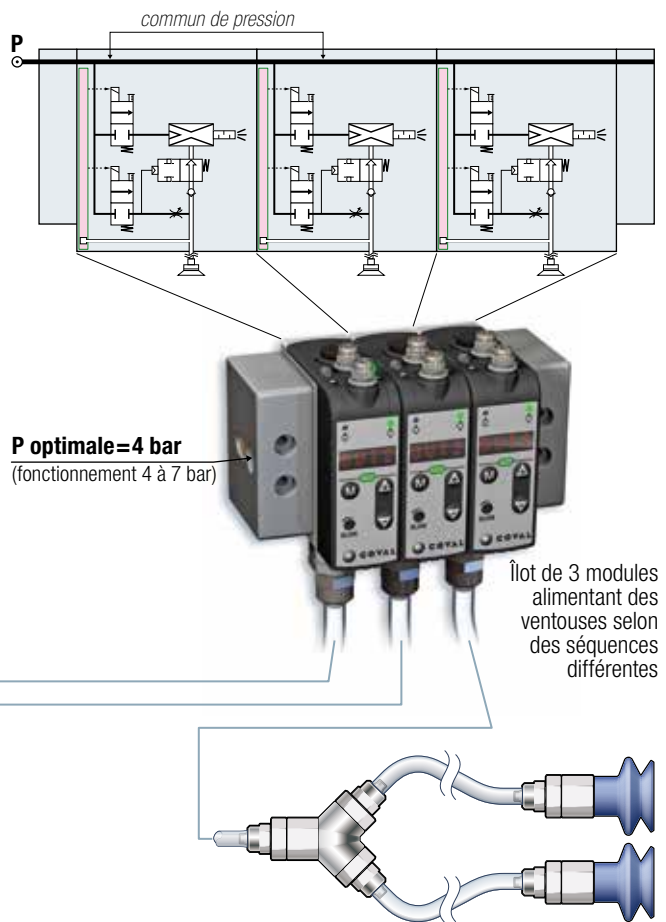
2- Modules en îlot

Un îlot regroupant plusieurs modules peut-être indiqué s'il s'agit de commander des ventouses selon des séquences différentes.

Ces modules s'associent modulairement pour former un îlot compact. Le commun de pression traversant l'îlot alimente chacun des modules. Chaque module reçoit ses propres commandes et est raccordé aux ventouses qu'il doit commander.

Contrairement aux modules autonomes, un module en îlot ne comporte pas de régulateur de pression intégré. C'est pourquoi la pression optimale recommandée pour alimenter l'îlot est de 4 bar.

Voir pages 8 et 9 les références, la composition et les implantations en îlots.



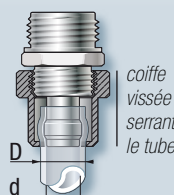
Circuit de vide durablement étanche

Avec tout module LEMAX, autonome ou en îlot, le fonctionnement "ASC" n'est assuré que si le circuit de vide est étanche de manière durable.

Si ce circuit comporte des tubes en mouvement par rapport aux raccords, ces derniers seront de préférence à coiffe vissée (voir ci-dessous).

Raccords à coiffe vissée

Le vissage de la coiffe (illustration) serre le tube sur la "barbe" d'étanchéité. L'étanchéité est assurée, même pour un tube en mouvement par rapport au raccord.



Sous forme de coudes, Y, nourrices ou piquages droits (illustration), ces raccords à coiffe vissée sont disponibles au catalogue COVAL.

Tubes $d \times D$: 4 x 6 mm, 6 x 8 mm et 8 x 10 mm. Très flexible, le tube 4 x 6 mm convient bien pour les mouvements.

Série LEMAX : choix

Raccordements du module

■ Alimentation en pression

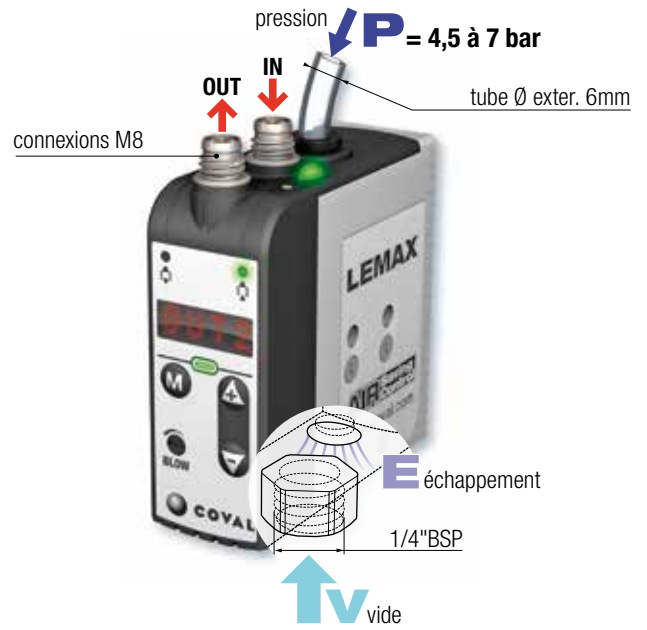
- P = 4,5 à 7 bar.
- Tube Ø exter. 6 mm sur connexion instantanée.

■ Connexions électriques

- 2 raccordements standard M8.
- Connecteurs standard : voir page 10.

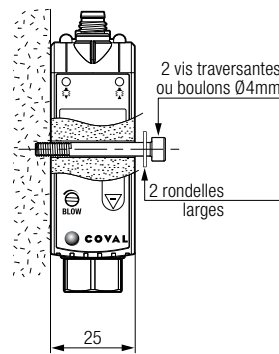
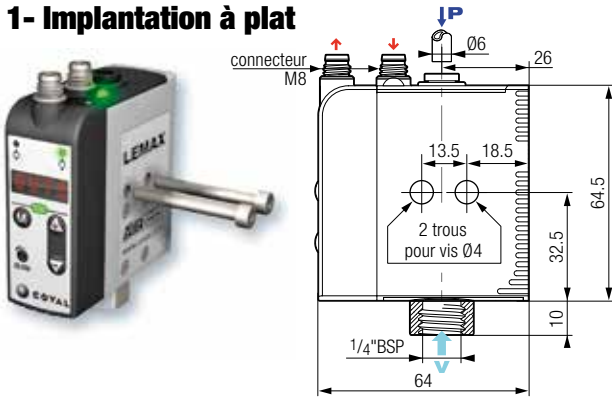
■ Raccordement du circuit de vide

- Orifice taraudé 1/4" BSP.
- Voir page 5 les recommandations pour l'obtention d'un circuit de vide durablement étanche.



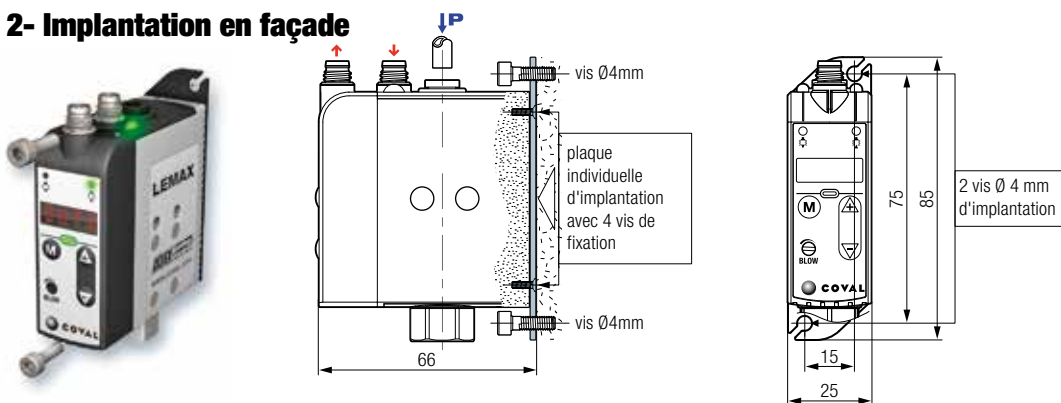
Choix d'implantation

1- Implantation à plat



L'implantation à plat est la plus simple à mettre en œuvre :
2 vis traversantes ou boulons avec rondelles larges.

2- Implantation en façade

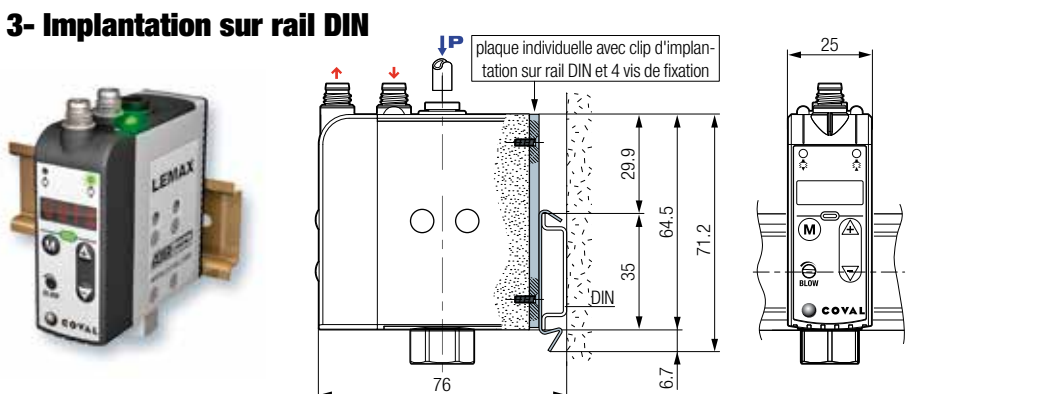


Pour l'implantation en façade, commander en sus du module, le kit nécessaire :

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

REF : LEMFIXA

3- 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

d'un module autonome

LEMAX	90	X	14		S
--------------	-----------	----------	-----------	--	----------

Référence composée d'un module

NIVEAU DE VIDE

85% de vide maximum optimum pour pièces étanches

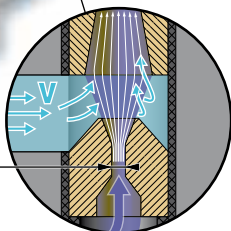
90



DIAMÈTRE DE BUSE

buse ø 1,4 mm	14
buse ø 1,2 mm	12
buse ø 1,0 mm	10

diamètre de buse



Choix du diamètre de buse

Ø buse	Caractéristiques du venturi en fonctionnement hors "ASC"		Fonctionnement "ASC" :		
	air aspiré	air consommé	temps de saisie (65% vide)	temps jusqu'à 75% vide	air consommé
1,4 mm	70 NI/mn	90 NI/mn	0,99 s	1,38 s	2,2 NI
1,2 mm	45 NI/mn	65 NI/mn	1,53 s	2,15 s	2,2 NI
1,0 mm	29 NI/mn	44 NI/mn	2,38 s	3,33 s	2,2 NI

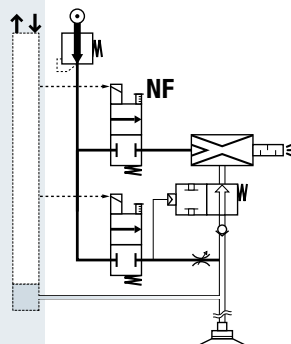
Conclusions :

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

COMPOSITION DU MODULE

S

Pompe à vide commandée par une électrovanne Normalement Fermée (NF)



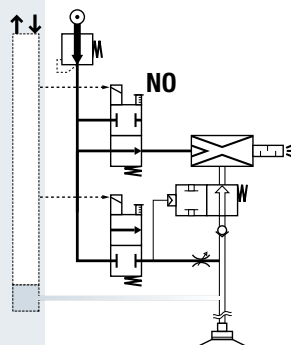
LEMAX90X__S

- Dans le cas d'une coupure électrique, le vide n'est plus généré.

- Soufflage paramétré sur site, au choix :
 - soufflage commandé par signal spécifique ;
 - soufflage auto-temporisé 0 à 3 sec.
 → un seul signal de commande vide et soufflage.

V

Pompe à vide commandée par une électrovanne Normalement Ouverte (NO)



LEMAX90X__V

- Dans le cas d'une coupure électrique, le vide continue d'être généré et la pièce est maintenue → sécurité positive.

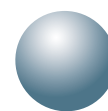
- Soufflage commandé par signal spécifique.

EXEMPLE DE RÉFÉRENCE COMPOSÉE : LEMAX90X14S

Mini-pompe à vide LEMAX, vide maxi 85%, buse Ø1,4 mm, commandée par une électrovanne NF (Normalement Fermée).

OPTIONS COMPLÉMENTAIRES :

Modules associés en îlots : voir pages 8 et 9.



COVAL
vacuum managers

Série LEMAX : configuration

Composition des îlots

Les modules en îlots s'associent modulairement pour former un îlot compact.

Chacun des modules est commandé séparément pour alimenter sa (ou ses) ventouse(s) selon la séquence requise.

L'îlot est traversé par le commun de pression alimentant ainsi chaque module. Ce commun reçoit la pression par l'une ou l'autre de ses extrémités, au besoin par les deux.

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

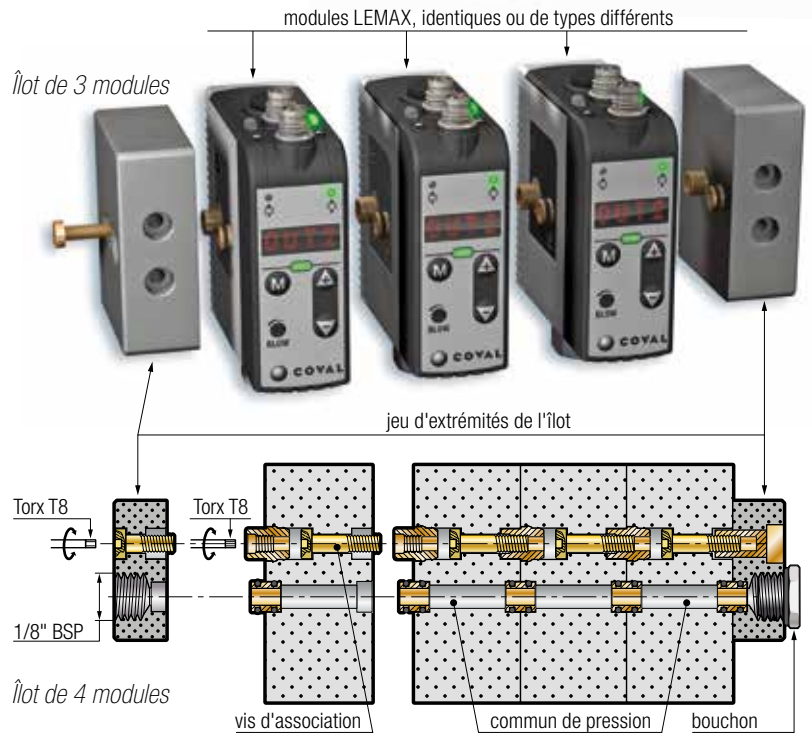
- Ø buse 1,4 mm → 5 modules maximum.
- Ø buse 1,2 mm → 7 modules maximum.
- Ø buse 1,0 mm → 9 modules maximum.

Les îlots de modules identiques peuvent être référencés (page ci-contre) et donc fournis assemblés.

Pour les îlots de modules différents, la commande comportera la référence de chaque module et la référence du jeu d'extrémités (page ci-contre). L'îlot sera simplement assemblé sur site (illustration ci-contre) pour une disposition des modules répondant aux besoins de l'application.

Îlot de 3 modules

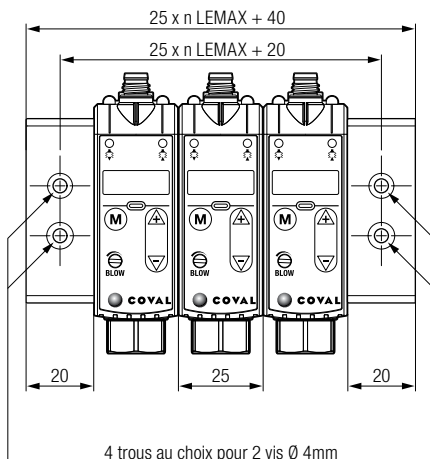
P optimale : 4bar
(fonctionnement 4 à 7 bar)



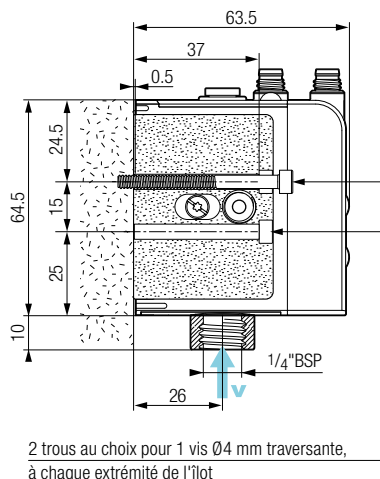
Îlot de 4 modules

Choix d'implantation d'un îlot

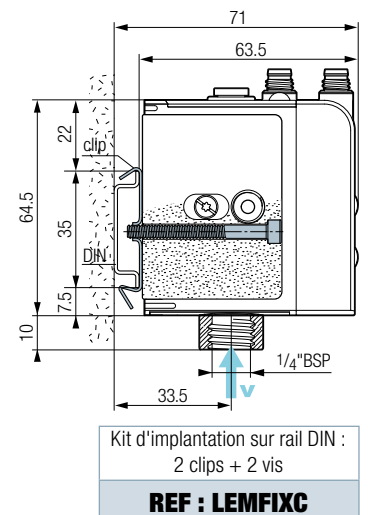
Un îlot se fixe par ses 2 extrémités, soit à plat par 2 vis traversantes Ø 4 mm, soit sur rail DIN avec le kit d'implantation à commander.



1- Implantation en façade



2- Implantation sur rail DIN



REF : LEMFIXC

d'un îlot

LEMAX 90 X 14 S B3

Référence composée d'un îlot ou d'un module associable en îlot

NIVEAU DE VIDE

85% de vide maximum optimum pour pièces étanches

90

DIAMÈTRE DE BUSE

buse ø 1,4 mm	14
buse ø 1,2 mm	12
buse ø 1,0 mm	10

ÎLOTS ASSEMBLÉS

B2



LEMAX90X__**B2**

Îlot assemblé de 2 modules identiques.

B3



LEMAX90X__**B3**

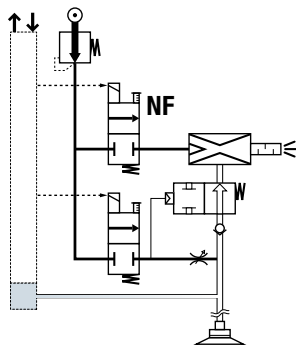
Îlot assemblé de 3 modules identiques.

B4 ...

COMPOSITION DU MODULE

Pompe à vide commandée par une électrovanne Normalement Fermée (NF)

S

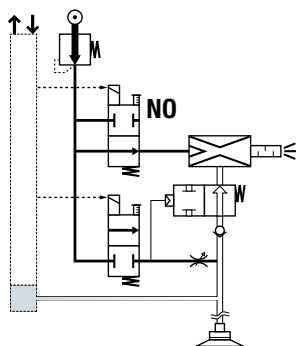


LEMAX90X__**S**

- Dans le cas d'une coupure électrique, le vide n'est plus généré.
- Soufflage paramétré au choix :
 - par signal spécifique.
 - automatique, temporisé 0 à 3 sec.

Pompe à vide commandée par une électrovanne Normalement Ouverte (NO)

V



LEMAX90X__**V**

- Dans le cas d'une coupure électrique, le vide continue d'être généré : saisie de pièce maintenue → sécurité positive.
- Soufflage commandé par signal spécifique.

Si l'îlot prévu contient des modules de types différents, il doit être commandé en composants séparés pour être ensuite assemblé sur site selon la disposition convenant à l'application.

COMPOSANTS POUR ÎLOT À ASSEMBLER

B



LEMAX90X__**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.

REF : LEMSETA

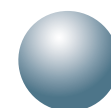
EXEMPLE DE COMMANDE D'UN ÎLOT À ASSEMBLER :

- **LEMAX90X14VB**
 - **LEMAX90X12SB**
 - **LEMAX90X10VB**
- 3 modules LEMAX pour îlot, de types différents.
- **LEMSETA** → Jeu d'extrémités pour îlot.

EXEMPLE DE RÉFÉRENCE COMPOSÉE D'UN ÎLOT ASSEMBLÉ :

■ **LEMAX90X14SB3**

Îlot LEMAX assemblé, comportant 3 modules 85% de vide maxi, buse ø1,4 mm, commandés par une électrovanne NF (Normalement Fermée).



COVAL
vacuum managers

Série LEMAX : caractéristiques

Caractéristiques générales

- Alimentation : air non lubrifié, filtré 5 microns, selon norme ISO 8573-1 classe 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 70 NI/mn.
- Consommation d'air : de 44 à 90 NI/mn en fonctionnement "sans ASC".
- Silencieux non colmatable intégré.
- Niveau sonore : environ 68 dBA "sans ASC". 0 dBA avec ASC.
- Degré de protection électrique : IP65.
- Fréquence maxi d'utilisation : 4 Hz.
- Endurance : 10 millions de cycles.
- Poids : 130 g.
- Température d'utilisation : de 10 à 60°C.
- Matières : PA 6-6 15%FV, laiton, aluminium, NBR.

Commandes électriques

- Tension de commande : 24 V CC (régulée $\pm 10\%$).
- Courant consommé : 30 mA (0,7W) vide ou soufflage.

Électronique intégrée

- Alimentation 24V ; courant consommé : <57mA.
- Plage de mesure : 0 à 99 % de vide.
- Précision de mesure : $\pm 1,5\%$ de la plage, compensée en température.
- Afficheur : 4 digits à matrice de LEDs rouge.

Caractéristiques de service

Signal de sortie "prise de pièce"

- 24 VCC, TOR / NO, pouvoir de coupure : 125 mA PNP.

Sortie auxiliaire paramétrable, au choix :

- soit signal "sans ASC, +5 V TOR / NO.
- soit signal "niveau de vide", analogique de 1 à 5 VCC de la plage de mesure.

Affichages

- Afficheur déroulant : 4 digits à matrice de LEDs rouge.
- Configurable selon langue : FR, ENG, D, IT ou ES.
- Clignotement si "sans ASC" pour maintenance.
- Voyants d'états : "vide" LED verte, "soufflage" LED rouge.
- Voyant "prise de pièce" : LED verte en façade.

Paramétrages

- Par touches mécaniques et menu déroulant (voir page 4).
- Choix de la langue.
- Choix du type de soufflage : commandé ou automatique réglable de 0 à 3 s.

Réglages

- Affichage du nombre de cycles (compteur de cycles de vide).
- Si l'application l'exige, réglage spécifique des seuils et hystérésis différents du réglage initial usine (V1=65%, H1=10%, V2=75%, H2=10%).

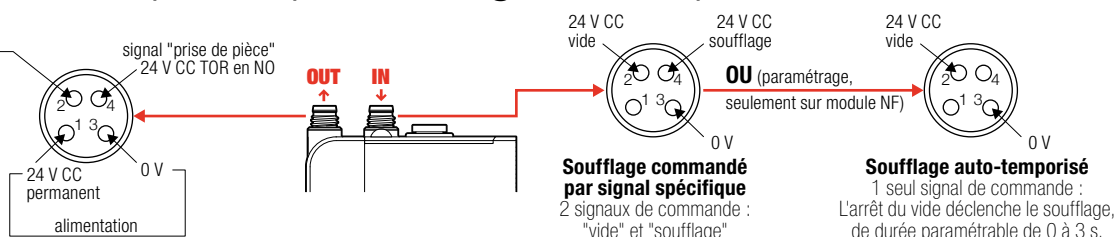
Autoréactivité

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

Connexions électriques et paramétrages correspondants

sortie auxiliaire paramétrable

- signal sans ASC +5V TOR en NO
- OU (paramétrage)
- signal "niveau de vide" analogique 1 à 5 VCC

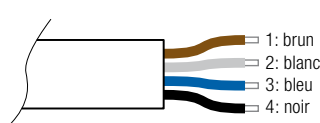


Connecteurs électriques M8

CARACTÉRISTIQUES :

- connecteurs femelles à visser.
- câble PVC longueur 2 m, surmoulé, 4 brins.
- protection IP65.

CÂBLAGE DU CONNECTEUR :



RÉFÉRENCES :

- droit CDM8
- coudé CCM8

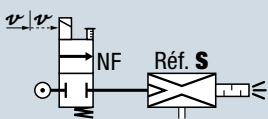
CONNECTEURS SPÉCIFIQUES SUR DEMANDE :

- câble PUR.
- longueur 5 ou 10 m.

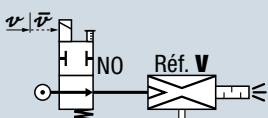
Sécurité de saisie : commande du vide par électrovanne NF ou électrovanne NO ?

Présentées page 5 et page 9, ces 2 variantes se distinguent par leur comportement en cas de coupure électrique intempestive :

- avec une électrovanne NF, le vide n'est plus généré : la prise de pièce n'est maintenue que de façon aléatoire par l'anti-retour sur le vide.



- avec une électrovanne NO, le vide continue d'être généré pour maintenir la prise de pièce de façon impérative.



Les 2 variantes, **S** et **V**, sont commandées par le même signal v (vide). En effet, pour la version NO qui doit être pilotée lorsqu'il ne faut pas le vide, ce signal v est inversé en \bar{v} de façon interne au module.

La variante NO (réf. **V**) convient pour les applications où la sécurité de prise de pièce doit être assurée de façon impérative lors d'une coupure électrique intempestive, ceci même en cas de fuite (sécurité positive). Toutefois, cette variante NO n'inclut pas la possibilité de paramétrer un soufflage auto-temporisé qui permet la commande du module par un seul signal "vide et soufflage".

Série LEMAX : applications

Les mini-modules pompes à vide LEMAX changent la pratique de la préhension par le vide dans de nombreux domaines industriels : packaging, robotique, bridages, transferts, plasturgie, ...

Optimisé pour servir les petites et moyennes ventouses, LEMAX permet de simplifier l'installation en regroupant toutes les fonctions de commande au sein d'un mini-module compact et léger, implanté au plus près des ventouses.

L'autorégulation "ASC" propre à tous les mini-modules LEMAX procure automatiquement une économie d'énergie de 60 à 99 % lorsque les pièces manipulées sont étanches. Si des pièces poreuses sont aussi manipulées, le fonctionnement normal est assuré, mais sans "ASC".

La série LEMAX est donc utilisée sur les installations manipulant des pièces étanches : verre, plastique, bois revêtu, tôle, ... Les économies d'énergie amortissent l'investissement en quelques mois seulement.

Toutefois, la série LEMAX peut aussi être utilisée sur des machines mixtes, susceptibles de traiter des pièces étanches et des pièces poreuses : le fonctionnement s'adapte automatiquement, au fil de la succession des pièces.

PACKAGING MACHINES D'EMBALLAGE



BRIDAGE - TRANSFERT

ROBOTIQUE MAINS DE PRÉHENSION



PLASTURGIE

LEM+LEMAX : 2 séries complémentaires

Série LEM

■ Série destinée à toutes préhensions :

- Pièces poreuses : cartons, bois revêtus, pâtisseries, ...
- Pièces étanches, quand LEMAX n'est pas justifié.

■ Nombreuses configurations :

- 60 et 85 % de vide maximum.
- Avec ou sans vacuostat.
- Avec ou sans soufflage.



Les avantages communs aux 2 séries

- Intégration : toutes les fonctions nécessaires sont intégrées dans un mini-module complet.
- Intelligence : électronique de configuration à l'application et de suivi automatique de fonctionnement.
- Mêmes gammes configurables à l'application :
 - Choix de puissance : buses Ø 1, 1,2 et 1,4 mm.
 - Choix d'implantations avec :
 - les modules autonomes (illustrations ci-contre).
 - les modules en îlot (illustration ci-dessous).

Série LEMAX

■ Série destinée aux préhensions de pièces étanches :

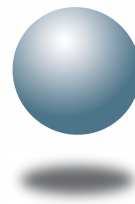
- L'autorégulation "ASC" économise 60 à 99 % d'énergie sans aucune contrainte d'exploitation.



Îlot associant modules LEM et modules LEMAX



COVAL
vacuum managers



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 : V2008, 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.

Distribué par :



système de management
de la qualité certifié

COVAL S.A.S.
Siège Social
ZA des Petits Champs
26120 Montélier France
Tel : +33 (0)4 75 59 91 91
Fax : +33 (0)4 75 59 91 05

www.coval.com