

COVAL

vacuum managers

LEMAX+

Pompes à vide compactes hauts-débits avec « ASC »



**AIR Saving
Control**

ADVANCED VACUUM SOLUTIONS

LEMAX+

Pompes à vide compactes hauts-débits

Généralités

Les pompes à vide compactes haut-débits, **Série LEMAX+**, intègrent la technologie **ASC** (Air Saving Control) permettant jusqu'à 90% d'économies d'énergie. Elles sont destinées à des applications de préhensions de pièces étanches ou semi-étanches.

Pour des applications de préhension de pièces poreuses ou de surfaces rugueuses, il est préférable d'utiliser la **Série LEM+**.

Avantages

- Simplicité de mise en œuvre : Plug & Play, choix multiples, tous types d'applications.
- Économies d'énergie automatiques maximales :
 **ASC** : 90% d'économies pour pièces étanches.
- Compacité : les pompes à vide **LEMAX+** sont les plus compactes du marché.
- Temps de réponse courts : implantation possible au plus près des ventouses.
- Soufflage automatique : économie d'une sortie automate grâce au soufflage automatique temporisé de 0 à 10 s.
- Insensible aux poussières : silencieux débouchant, non colmatable.
- Sécurité : saisie maintenue même sur coupure électrique intempestive.

Configurations

- 85 % de vide maximum.
- NF ou NO selon sécurité.
- Électronique avancée **ASC**.
- Afficheur haute visibilité.
- Vacuostat intégré.
- Clapet anti-retour Vide.
- Combiné "régulateur-venturi" **ASR**.

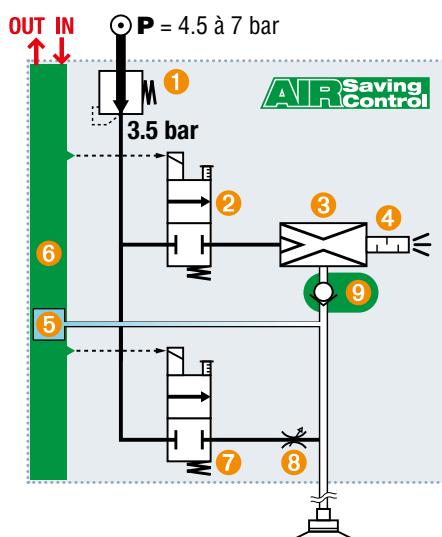
- Soufflage commandé ou automatique temporisé.
- Soufflage puissant en option.
- Versions 1 ou 2 connecteurs M12.
- Débit aspiré (NI/min) :

vide max.	85%
Ø buse	
2.0 mm	125
2.5 mm	200

Intégration

Les modules compacts **LEMAX+** intègrent toutes les fonctions "vide industriel" nécessaires à une mise en œuvre simple, efficace, économique en air comprimé, adaptée à chaque application :

- ① Régulateur pression 3.5 bar
- ② Electrovanne "vide"
- ③ Venturi optimisé 3.5 bar
- ④ Silencieux débouchant
- ⑤ Vacuostat électronique
- ⑥ Électronique intégrée
- ⑦ Electrovanne "soufflage"
- ⑧ Réglage débit soufflage
- ⑨ Anti-retour sur vide



La combinaison de l'anti-retour ⑨ et de l'électronique avancée ⑥ assure automatiquement la gestion "ASC".

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

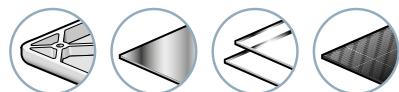
AIR Saving Control

90% d'économies d'énergie
(en moyenne).



AIR Saving Control

Domaines d'activité



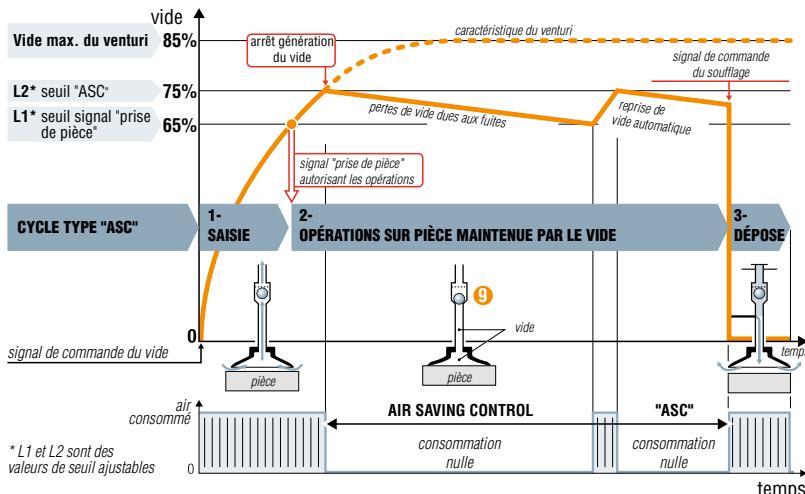
LEMAX+

Pompes à vide compactes hauts-débits Économies d'énergie



AIR Saving Control

AIR Saving Control | Cycle ASC «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 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 ② est coupée → la consommation devient nulle. La pièce reste maintenue par le vide conservé grâce à la fermeture du clapet ⑨.

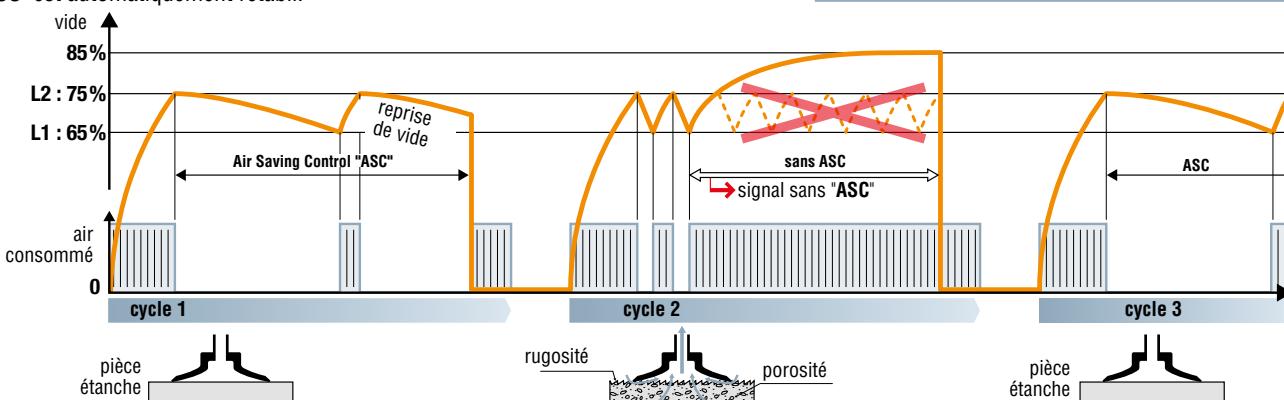
Des micro-fuites font en général chuter lentement le niveau de vide. À chaque fois qu'il redescend à 65 %, une brève reprise de génération de vide est enclenchée jusqu'à atteindre le seuil L2 (75 %).

3- Dépose de pièce

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

Intelligence d'adaptation

L'illustration ci-dessous démontre les capacités d'adaptation du module LEMAX+. 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 redéveloppe normal (cycle 3), le fonctionnement "ASC" est automatiquement rétabli.



AIR Saving Regulator

Spécificité propre à COVAL, les pompes à vide LEMAX+ intègrent le combiné "régulateur-venturi" ASR, réduisant considérablement la consommation d'air comprimé et le niveau sonore.

Pompes à vide compactes hauts-débits Intelligence, guide de choix



AIR Saving Control

Intelligence

Une seule façade de dialogue communicante regroupe tous les accès nécessaires à une exploitation complète : suivis divers, réglages de seuils, paramétrages de la pompe, diagnostics... Cette façade est verrouillable pour éviter les déréglages intempestifs.

L'intelligence intégrée, ainsi que des pré-réglages d'usine établis pour les cas d'emploi standard, optimisent la mise en œuvre, l'exploitation, le suivi et la maintenance.

→ installation et exploitation simplifiées et protégées.



Grâce à l'afficheur haute visibilité des modules LEMAX+, toutes les informations utiles sont perçues d'un seul coup d'œil : niveau de vide, prise de pièce, seuils atteints, mode d'économie d'énergie activé...

Le niveau de vide effectif est affiché par lecture directe (choix de différentes unités d'affichage), et par "bargraphe".

Des messages d'aide au paramétrage (multilingues : français, anglais, italien, espagnol, allemand) sont également proposés.

→ communication claire et complète, à chaque étape.

Visu et réglage L1
"prise de pièce" :
(seuil de vide, hystérésis)
suivi "ASC"

Visu et réglage L2
"seuil ASC" :
(seuil de vide, hystérésis)



Afficheur déroulant multilingues / bargraphe

Puissance déterminée par le diamètre de buse du venturi

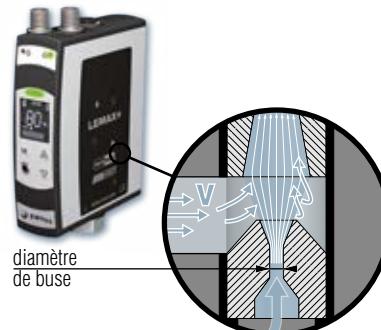
Le tableau montre les niveaux de puissance, générés par chacun des diamètres de buse proposés : lorsque le module fonctionne hors "ASC", une grosse buse aspire plus et consomme plus.

Par contre, en fonctionnement "ASC", une grosse buse arrive plus vite au seuil de vide générant la coupure d'alimentation.

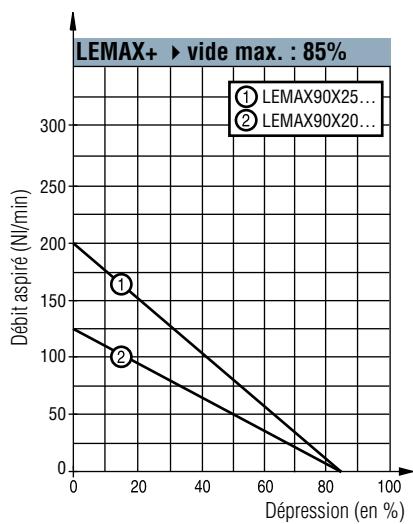
En conclusion :

- 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".

Choix du diamètre de buse					
Ø buse	Caractéristiques du venturi en fonctionnement hors "ASC"		Vidage d'un volume de 1l. Fonctionnement «ASC» :		
	air aspiré (Nl/min)	air consommé (Nl/min)	temps de saisie (s) (65 % vide)	temps (s) jusqu'à 75 % vide	air consommé (NI)
2.0 mm	125	179	0.55	0.80	2.2
2.5 mm	200	260	0.35	0.50	2.2



Courbes débit / dépression

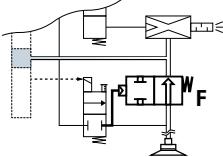
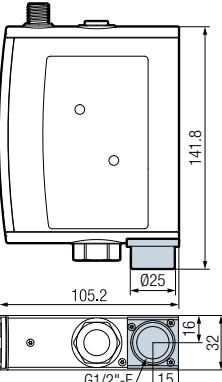
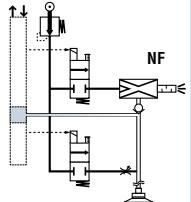
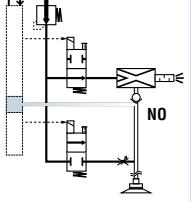


LEMAX+

Pompes à vide compactes hauts-débits Configuration d'une pompe à vide

AIR Saving Control



LEMAX 90 X 25	S C15 P* G1	F
NIVEAU DE VIDE 85 % de vide max optimum pour pièces étanches 90	C15 CONNECTEURS Pompe à vide avec 1 connecteur M12 à 5 pôles LEMAX90X_C15PG1	SOUFFLAGE PUissant — sans F avec L'option soufflage puissant permet une dépose rapide de la pièce. 
DIAMÈTRE DE BUSE buse Ø 2 mm 20 buse Ø 2.5 mm 25	C24 CONNECTEURS Pompe à vide avec 2 connecteurs M12 à 4 pôles LEMAX90X_C24PG1	ÉCHAPPEMENT — Libre (silencieux intégré) E Collecteur d'échappement (G1/2"-F) Les pompes à vide LEMAX+ peuvent être équipées de l'option « collecteur d'échappement » permettant de disposer d'un raccordement G1/2"-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 LEMAX_E). Cette option peut être ajoutée ultérieurement en commandant la référence GVOKITEC2. 
COMPOSITION DU MODULE Pompe à vide NF avec soufflage LEMAX_X_SV_C_PG1 <ul style="list-style-type: none"> 2 signaux de commande. vanne de commande du vide NF. soufflage paramétré sur site, au choix : <ul style="list-style-type: none"> - commandé par signal spécifique ; - automatique temporisé 0 à 10 s (avantage : économie d'une sortie automate). vis de réglage du débit de soufflage. 	V 	<ul style="list-style-type: none"> sortie «Prise de pièce» 24V CC TOR/NO.
Pompe à vide NO avec soufflage LEMAX_X_VV_C_PG1 <ul style="list-style-type: none"> 2 signaux de commande. vanne de commande du vide NO. soufflage commandé par signal extérieur. vis de réglage du débit de soufflage. 		<ul style="list-style-type: none"> I/O séparées. sortie «Prise de pièce» 24V CC TOR/NO. 1 sortie auxiliaire paramétrable : <ul style="list-style-type: none"> - signal "niveau de vide" analogique 1 à 5V CC. - ou signal "sans ASC" +5V TOR/NO.
Sécurité en cas de coupure électrique Cette version 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 version n'inclut pas la possibilité de paramétriser un soufflage automatique temporisé qui permet la commande du module par un seul signal «vide et soufflage».		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 ».
EXEMPLE DE RÉFÉRENCE COMPOSÉE : LEMAX90X25SC24PG1 Pompe à vide LEMAX+, vide maxi 85%, buse Ø 2.5 mm, commandée par une électrovanne NF (Normalement Fermée), raccordement par 2 connecteurs M12 4 pôles.		*P = électronique PNP → version NPN disponible sur demande.

LEMAX+

Pompes à vide compactes hauts-débits Encombrements, choix d'implantation

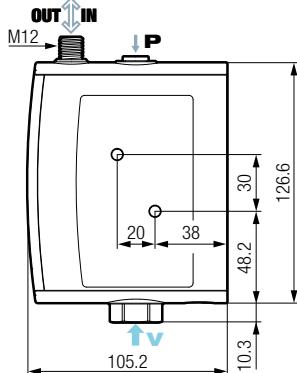
AIR Saving Control



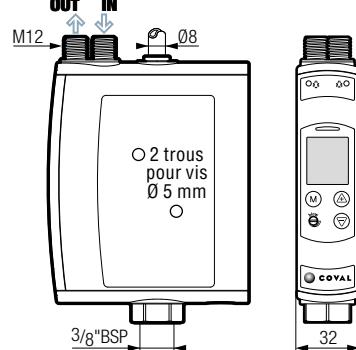
Implantation à plat



■ Version : 1 connecteur M12

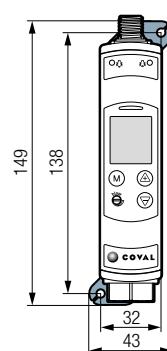
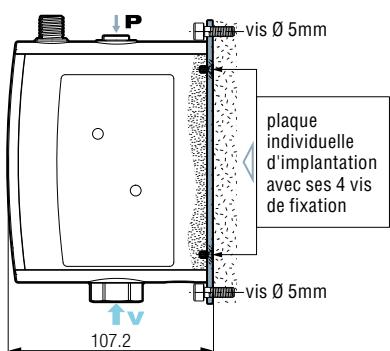


■ Version : 2 connecteurs M12



L'implantation à plat est la plus simple à mettre en œuvre :
2 vis traversantes Ø 5 mm ou boulons avec rondelles larges.

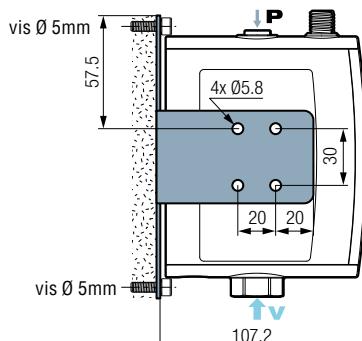
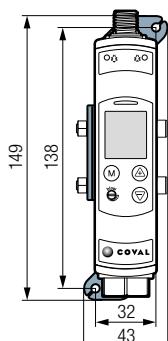
Implantation en façade



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

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

REF : LEMFIX2A

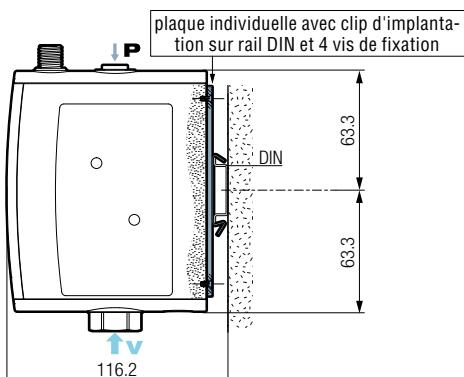


Pour l'implantation en façade avec une fixation de la pompe latérale, commander en plus du module, le kit nécessaire :

Kit d'implantation en façade :
1 équerre + 2 vis CHC5x40 + 2 écrous

RÉF : LEMFIX2D

Implantation sur rail DIN



Pour un montage statique (exemple dans une armoire), 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 : LEMFIX2B

Pompes à vide compactes hauts-débits Caractéristiques, Connexions



AIR Saving Control

Caractéristiques

- 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.
- Soufflage : réglable en débit.
- Soufflage puissant (option **F**) P=3,5 bar sans réglage de débit.
- Vide maxi : 85 %.
- Débit aspiré : de 125 à 200 NI/min, selon modèle.
- Consommation d'air : de 179 à 260 NI/min, selon modèle (en fonctionnement "sans ASC").
- Silencieux non colmatable intégré.
- Niveau sonore : 72 à 75 dBA "sans ASC". 0 dBA avec ASC.
- Affichage de l'état de la commande :
 - de vide en façade: LED verte.
 - de soufflage en façade: LED orange.
- Degré de protection électrique : IP65.
- Fréquence maxi d'utilisation : 4 Hz.
- Temps de réponse ouverture/fermeture : 20/30 ms.
- Endurance : 30 millions de cycles.
- Poids : 410 à 460 g, selon modèle.
- Température d'utilisation : de 0 à 50° C.
- Matières : PA 6-6 15 % FV, laiton, aluminium, NBR, HNBR, PU.

Commandes électriques

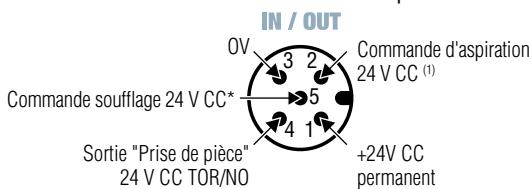
- Tension de commande : 24 V CC (régulée ± 10 %).
- Courant consommé : 30 mA (0.7W) par électrovanne vide ou soufflage.

Affichages

- Affichage de l'état du seuil en façade: LED verte ou rouge.
- Afficheur LCD blanc, 7 matrices, pictogrammes, zone lecture de vide.
- Affichage du niveau de vide et bargraphe.
- Affichage du nombre de cycles (compteur de cycles de vide).
- Indication du dépassement de la durée de vie (> 30 millions de cycles).

Connexions électriques

▪ C15 : 1 connecteur M12 5 pôles



(1) commande d'aspiration 24 V CC, selon versions :

- pour pompes à vide modèle **S** (vanne de commande du vide NF) : commande vide 24 V CC
- Pour pompes à vide modèle **V** (vanne de commande du vide NO) : commande arrêt du vide 24 V CC

* Version **S**: le soufflage peut-être commandé par signal spécifique ou automatique temporisé > économie d'une sortie automate.

Paramétrages

- Par clavier à membrane et menu déroulant.
- Choix de la langue : FR, ENG, D, IT ou ES.
- Choix du type de soufflage : - commandé, - automatique réglable de 0 à 10 s.
- Choix de l'unité de mesure (% , mbar, inHg).
- Commandes manuelles électriques monostables.
- Si l'application l'exige, réglage spécifique des seuils et hystérosis différents du réglage initial usine : L1=65%, h1=10%, L2=75%, h2=10%.

Vacuostat

- Tension d'alimentation : 24 V CC (régulée ± 10 %).
- Courant consommé : au repos : <25mA / maxi : 60 mA.
- Plage de mesure : 0 à 99 % de vide, 0 à -99 mbar, 0 à -29.9 inHg.
- Précision de mesure : ±1.5 % de la plage, compensée en température.

Signal de sortie "prise de pièce"

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

Sortie auxiliaire paramétrable

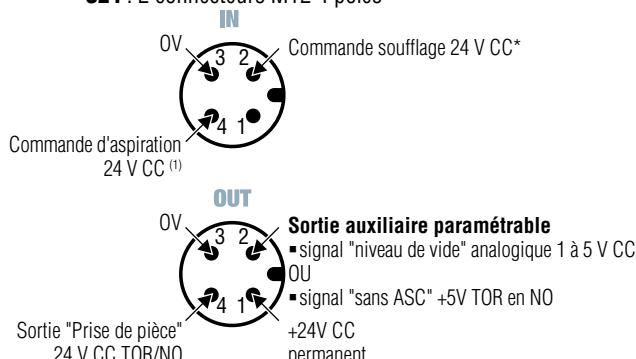
(uniquement modèle C24. 2xM12 4 pôles)

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

ASC : régulation et auto-adaptation

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

▪ C24 : 2 connecteurs M12 4 pôles



Accessoires

Câble d'alimentation M12, femelle, droit, sortie fils :

- **CDM12** : 4 pôles, longueur 2 m.
- **CDM12L5** : 4 pôles, longueur 2 m.



- **CDM125PL2** : 5 pôles, longueur 2 m.
- **CDM125PL5** : 5 pôles, longueur 5 m.

Câble d'alimentation M12, femelle, coudé, sortie fils :

- **CCM12** : 4 pôles, longueur 2 m.
- **CCM125PL2** : 5 pôles, longueur 2 m.





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 :



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