

COVAL

vacuum managers

LEM+

Bomba de vacío compacta, altos caudales, con "ASR"



AIR Saving
Regulator

ADVANCED VACUUM SOLUTIONS

LEM+

Bombas de vacío compactas altos caudales

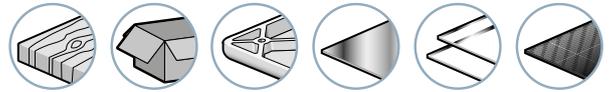
Información general



Las bombas de vacío compactas de alto rendimiento, **Serie LEM+**, integran la tecnología **ASR** (Air Saving Regulator) que permite hasta 40% de ahorro de energía. Están destinadas a aplicaciones de agarre de piezas porosas o superficies rugosas.

Para aplicaciones de agarre de piezas estancas, es preferible utilizar la **Serie LEMAX+**.

Sectores de actividad



Ventajas

- Aplicación simplificada: Plug & Play, opciones múltiples, Todo tipo de aplicaciones.
- Ahorros de energía automáticos óptimos:
 **ASR**: 40% de ahorro de energía para piezas porosas.
- Compactas: las bombas de vacío LEM+ son las más compactas del mercado.
- Tiempo de respuesta corto: implantación lo más cerca posible de las ventosas.
- Soplado automático: ahorro de una salida del autómatas gracias al soplado automático de 0 a 10s.
- Insensible al polvo: silenciador no obturable.
- Seguridad: configuración de datos mantenida incluso por un corte eléctrico imprevisto.



Configuraciones

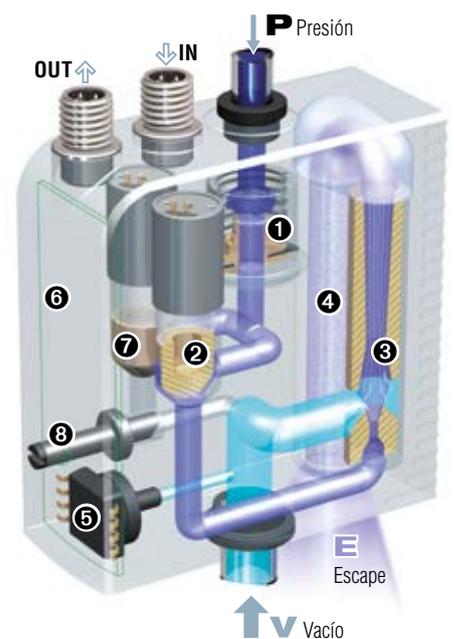
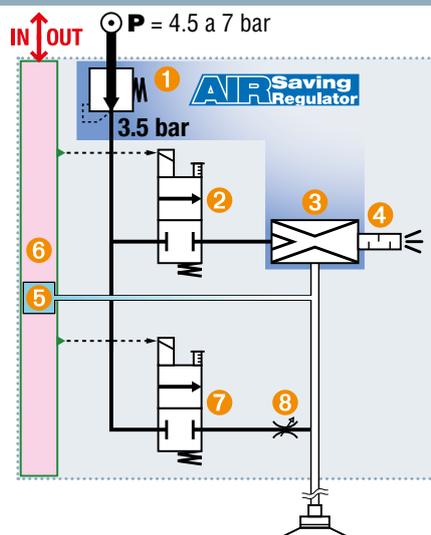
- 60 o 85 % de vacío máximo.
- NC o NO según necesidad.
- Combinado "regulador-vénturi" **ASR**.
- Con o sin visualización.
- Con o sin vacuostato.
- Con o sin soplado ajustable o automático temporizado.
- Soplado potenciado en opción.
- Versiones 1 o 2 conectores M12.
- Caudal aspirado (NI/min):

vacío máx. Ø tobera	60%	85%
2.0 mm	189	125
2.5 mm	275	200

Integración

Los módulos compactos **LEM+** integran todas las funciones del "vacío industrial" necesarias a la implantación simple, eficaz y económica del aire comprimido, adaptado a cada aplicación.

- 1 Regulador presión 3.5 bar
- 2 Electroválvula "vacío"
- 3 Vénturi optimizado 3.5 bar
- 4 Silenciador optimizado
- 5 Vacuostato electrónico
- 6 Electrónica integrada
- 7 Electroválvula "soplado"
- 8 Ajuste caudal soplado



Combinado "regulador-vénturi" **ASR** : el regulador de presión 1 alimenta el vénturi 3 a 3,5 bar, presión óptima para su funcionamiento.

→ Elimina el consumo innecesario de aire comprimido.

Ilustración de principio no-contractual



40% de ahorro de energía (en promedio).

LEM+

Bombas de vacío compactas altos caudales

Ahorro e inteligencia



AR Saving Regulator

AR Saving Regulator

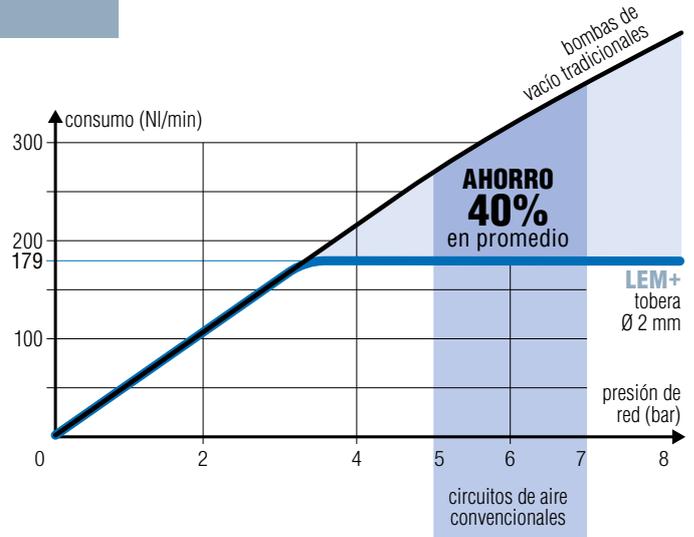
(ASR): Air Saving Regulator

Integran el combinado "regulador-vénturi" ASR, reduciendo en gran medida los niveles de consumo de aire y el nivel de ruido.

Independientemente de la presión subministrada por el circuito de aire comprimido, el regulador integrado alimenta el vénturi con **3,5 bar**, presión óptima para su funcionamiento.

- Supresión de consumo innecesario de aire comprimido.
- Supresión de un eventual regulador externo con el riesgo de su desajuste inoportuno.

En relación a la presión de un circuito tradicional (5 a 7 bar) el cálculo de la derecha demuestra que el ahorro obtenido tiene un promedio de 40%.



Inteligencia

Un solo frontal de diálogo reagrupa todas las informaciones y los accesos requeridos para un diálogo hombre/máquina completo: seguimientos varios, ajustes de umbral, configuración de la bomba, diagnósticos... La fachada de diálogo es bloqueable lo que impide las intervenciones no autorizadas.

La inteligencia integrada, así como el preajuste de fábrica establecido, optimizan la implantación, la explotación, el seguimiento y el mantenimiento.

- **Instalación y explotación simplificadas y protegidas.**

Gracias a la alta visibilidad de la pantalla LED de los módulos LEM+, todas las informaciones quedan a la vista: nivel de vacío, toma de pieza, límites alcanzados, modo de ahorro de energía activado...

El nivel de vacío efectivo se muestra por lectura directa (configuración de la unidad de visualización), y por gráfico de barras.

Mensajes de ayuda a la configuración (Multilingüe: Francés, Inglés, Italiano, Español, Alemán) también están disponibles.

- **Comunicación clara y completa en cada etapa.**





Selección "nivel de vacío / diámetro de tobera"

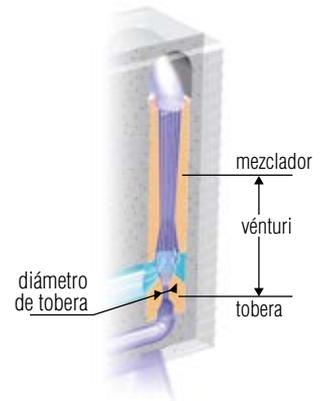
La guía de iniciación de este catálogo muestra que para piezas porosas un vacío del 30 al 55% es económico y eficaz. Se obtiene con una bomba de vacío del 60% máximo.

En la siguiente tabla se puede elegir el diámetro de tobera que genera el caudal de aire aspirado suficiente para responder en el tiempo requerido por la aplicación, basándose en la medición del caudal de fuga del material.

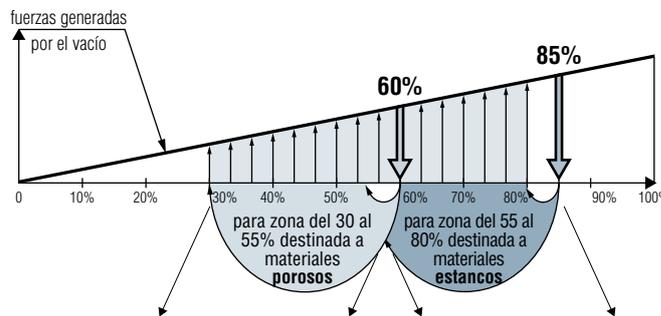
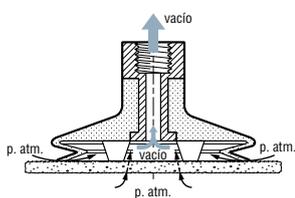
Al contrario, con un material estanco, el vacío utilizado es del 55% al 80%, obtenido por una bomba de vacío máx. del 85%.

Para los casos estándar, con un soplado integrado, preferiremos la serie **LEM_{MAX+}**, más económica gracias a su función **ASC** (Air Saving Control).

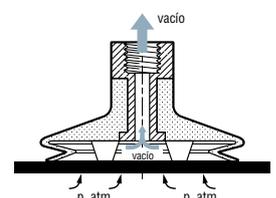
Para los casos específicos, la serie **LEM+** se compone de versiones sin soplado y de versiones sin vacuostato. La siguiente tabla muestra el diámetro de tobera necesario para la aplicación.



Materiales porosos:
cartón, madera en bruto, placas de yeso,...



Materiales estancos:
vidrio, plástico, chapa, madera revestida

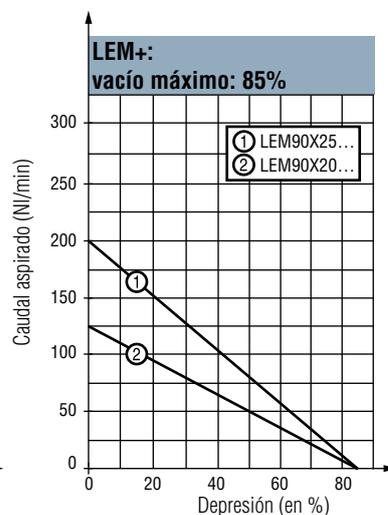
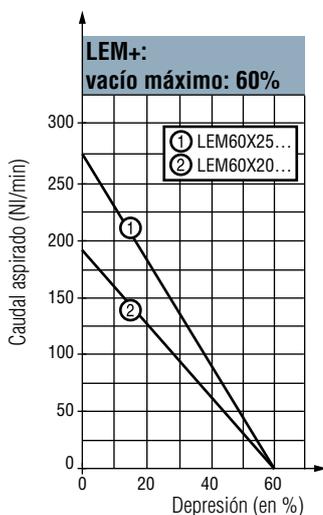


Piezas porosas ▶ nivel de vacío máximo: 60%					
Ø tobera	Tiempo de vaciado (segundos) de un volumen de 1 litro			Aire consumido (NI/min)	Aire aspirado (NI/min)
	vacío alcanzado 35 %	45 %	55 %		
2.0 mm	0.16	0.27	0.42	179	189
2.5 mm	0.11	0.18	0.31	260	275

Piezas estancas ▶ nivel de vacío máximo: 85%					
Ø tobera	Tiempo de vaciado (segundos) de un volumen de 1 litro			Aire consumido (NI/min)	Aire aspirado (NI/min)
	vacío alcanzado 55 %	65 %	75 %		
2.0 mm	0.38	0.55	0.80	179 *	125
2.5 mm	0.26	0.35	0.50	260 *	200

* Para economizar el aire comprimido, elegir **LEM_{MAX+}** → **ASC** reduce de **90%** el consumo referenciado.

Curvas caudal / depresión

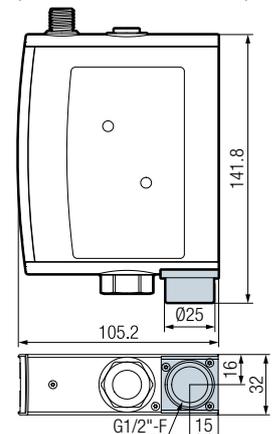


Colector del escape: opción E

Las bombas de vacío LEM+ pueden estar equipadas de la opción "colector de escape", disponiendo de una rosca G1/2" hembra a la salida del escape, para adjuntar un silenciador adicional o desplazar el escape lejos de la zona de trabajo. (Versión LEM_**E**).

Esta opción se puede agregar más tarde pidiendo la referencia GVOKITEC2.

Nota: No se puede garantizar la estanqueidad en la opción de colector de escape, no siendo apto para salas blancas.





	LEM 60 X 25	S	VA C15 P G1	F	-
--	--------------------	----------	--------------------	----------	----------

NIVEL DE VACÍO	
60% de vacío máx. Óptimo para materiales porosos	60
85% de vacío máx. Óptimo para materiales estancos	90

DIÁMETRO DE TOBERA	
tobera Ø 2 mm	20
tobera Ø 2.5 mm	25

COMPOSICIÓN DEL MÓDULO

Bomba de vacío NC sin soplado
LEM_X_RV_C_PG1

- Una sola señal de pilotaje.
- Válvula de pilotaje de vacío **NC**.

Bomba de vacío NC con soplado
LEM_X_SV_C_PG1

- 2 señales de pilotaje.
- Válvula de pilotaje de vacío **NC**.
- Soplado configurado in situ, a elección:
 - pilotado por señal específica ;
 - automático temporizado de 0 a 10 s, únicamente con la opción siguiente VA (ventaja: ahorro de una salida del autómeta).
- Tornillo de ajuste de caudal.

Bomba de vacío NO con soplado
LEM_X_VV_C_PG1

- 2 señales de pilotaje.
- Válvula de pilotaje de vacío **NO**.
- Soplado de pilotaje por señal exterior.
- Tornillo de ajuste de caudal.

Seguridad en caso de corte de subministro eléctrico.
Esta versión es adecuada para aplicaciones donde la seguridad debe garantizarse de manera imperativa en caso de corte de suministro eléctrico imprevisto, esto incluso en caso de fuga (seguridad positiva). Sin embargo, esta versión no incluye la posibilidad de configurar un soplado temporizado automático que permite el pilotaje del módulo con una sola señal de "vacío y soplado."

VACUOSTATO DIALOGO

Bomba de vacío sin vacuostato

VO C14

LEM_X_VOC14PG1

- LEM+ simplificado sin ajustes ni dialogo.
- Funcionamiento automático hasta un nivel de vacío máximo.

CONECTORES

1 conector M12 4 polos (C14)

↓ IN

Bomba de vacío con vacuostato y dialogo.

VA C15

LEM_X_VAC15PG1

- Vacuostato electrónico (VA).
- Salida "toma de pieza" 24V CC, TON / NO.
- Fachada y diálogos completos.

↑ OUT/IN

Bomba de vacío con vacuostato y dialogo.

VA C24

LEM_X_VAC24PG1

- Vacuostato electrónico (VA).
- I/O separados.
- Salida "toma de pieza" 24V CC, TON / NO.
- Salida auxilia: señal "nivel de vacío" analógica 1 a 5 V CC
- Fachada y diálogos completos.

↑ OUT IN

SOPLADO POTENCIADO

Sin	-
Con	F

La opción de soplado potenciado permite una suelta rápida de la pieza. La válvula de aislamiento **F** orienta todo el caudal de soplado así a la ventosa.

Opción únicamente disponible con los módulos LEM+ equipados de un pilotaje de soplado: Versión LEM_X_SV... e LEM_X_VV...

La opción **F**, no incluye ajuste de caudal de soplado.

EJEMPLO DE REFERENCIA COMPUESTA: LEM60X25SVAC15PG1

Bomba de vacío **LEM+**, vacío máx 60%, tobera Ø 2.5 mm, pilotada por electroválvula NC (normally closed), con vacuostato y dialogo, conectado por 1 conector M12 5 polos.

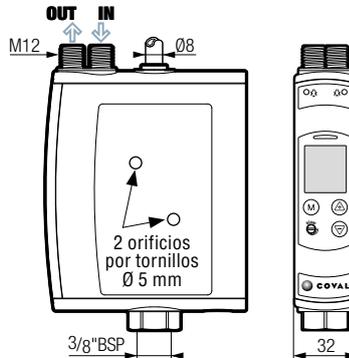
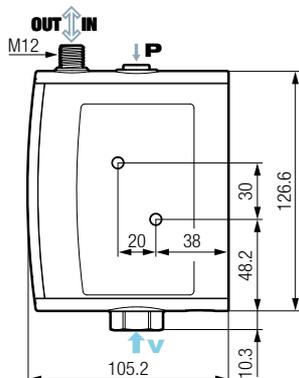
ESCAPE	
Libre (silenciador integrado)	-
Colector del escape (G1/2" -H)	E



Implantación lateral

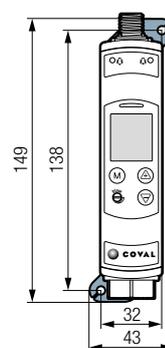
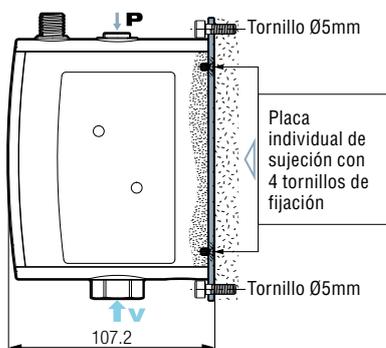
▪ Versión: 1 conector M12

▪ Versión: 2 conectores M12



La implantación lateral es la más sencilla:
2 tornillos Ø 5 mm o pernos con arandelas anchas.

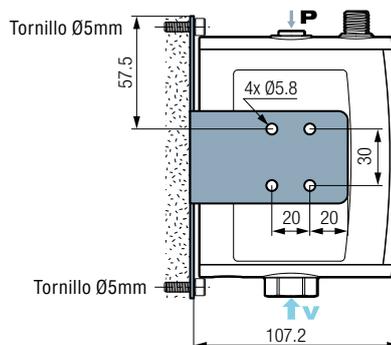
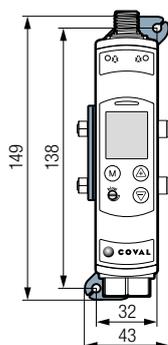
Implantación frontal



Para la sujeción frontal, realizar su pedido con el modulo kit necesario:

Kit de sujeción en fachada:
placa + 4 tornillos

REF: LEMFIX2A

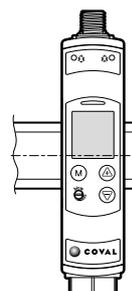
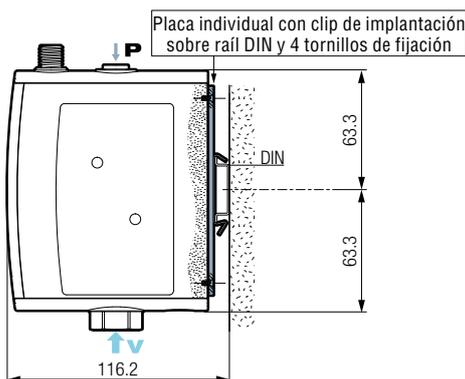


Para instalación de frontis con una fijación de la bomba por el lateral, pedir además del módulo, el kit necesario:

Kit de instalación de frontis:
1 soporte + 2 tornillos CHC5x40
+ 2 tuercas

REF: LEMFIX2D

Implantación sobre raíl DIN



Para un montaje estático (por ejemplo dentro de un armario), un módulo puede ser implantado sobre un raíl DIN. Con esta finalidad, el módulo debe ser previamente equipado de una placa individual de implantación sobre un raíl DIN.

Realizar su pedido con el modulo kit necesario:

Kit de implantación sobre raíl DIN:
1 placa/clip + 4 tornillos

REF: LEMFIX2B



Características

CARACTERÍSTICAS COMUNES DE TODOS LOS MODELOS

- Alimentación: aire no lubricado, filtrado a 5 micrones, según norma ISO 8573-1:2010 [4:5:4].
- Presión óptima: de 4.5 a 7 bar.
- Soplado: regulación del caudal.
- Soplado potenciado (opción F) P=3.5 bar sin regulación de caudal.
- Vacío máx: 60% o 85%, según modelo.
- Caudal aspirado: de 125 a 275 NI/min, según modelo.
- Consumo de aire: de 179 a 260 NI/min, según modelo.
- Silenciador anti-obturado integrado.
- Nivel sonoro: 72 a 75 dBA.
- Piloto de estado:
 - de vacío en fachada: LED verde.
 - de soplado en fachada: LED naranja.
- Grado de protección eléctrica: IP 65.
- Frecuencia máxima de utilización: 4 Hz.
- Tiempo de respuesta apertura/cierre: 20/30 ms.
- Resistencia: 30 millones de ciclos.
- Peso: 410 a 460 g, según modelo.
- Temperatura de utilización: de 0 a 50°C.
- Materiales: PA 6-6 15%FV, latón, aluminio, NBR, HNBR, PU.

Pilotajes eléctricos

- Tensión de alimentación: 24 V CC (regulado $\pm 10\%$).
- Corriente consumida: 30 mA (0.7W) por electroválvula vacío o soplado.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS MODELO VA

Visualización

- Visualización del estado de umbral en fachada: LED verde o rojo.
- Piloto LCD blanco, 7 matrices, pictogramas, zona lectura de vacío.
- Visualización de nivel de vacío y gráfico de barras.
- Visualización del número de ciclos (contador de ciclos de vacío).
- Indicación al exceder el tiempo de vida (> 30 millones de ciclos).

Ajustes

- Por teclado de membrana y menú desfilante.
- Configuración de idioma: FR, ENG, D, IT o ES.
- Elección de tipo de soplado: pilotado o automático programable de 0 a 10 s.
- Elección de unidad de media (% , mbar, inHg).
- Pilotajes manuales eléctricos monoestables.
- Si la aplicación lo exige, ajuste específico de los umbrales y histéresis diferentes de la configuración inicial fabrica: L1=65%, h1=10%.

Vacuostato

- Tensión de alimentación: 24 V CC (regulada $\pm 10\%$).
- Consumo eléctrico: en reposo: <25mA / máx: 60 mA.
- Rango de medición: 0 a 99 % de vacío, 0 a -999 mbar, 0 a -29,9 inHg.
- Precisión de medición: $\pm 1.5\%$ del rango, compensado en temperatura.

Señal de salida "toma de pieza"

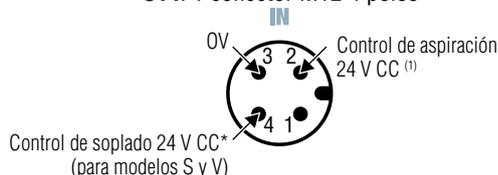
- 24 VCC, TON / NO, poder de corte: 125 mA PNP.

Salida auxiliar (únicamente modelo C24, 2xM12 4 polos)

- Señal "nivel de vacío": analógica de 1 a 5 V CC del rango de medición.

Conexiones eléctricas

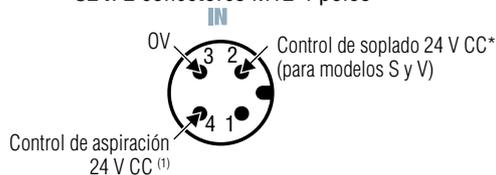
- C14:** 1 conector M12 4 polos



- C15:** 1 conector M12 5 polos



- C24:** 2 conectores M12 4 polos



(1) control de aspiración 24 V CC, según versiones:

- para bombas de vacío modelo **R** y **S** (válvula de pilotado de vacío NC): control de vacío 24 V CC

- para bombas de vacío modelo **V** (válvula de pilotado de vacío NO): control de parada de vacío 24 V CC

* Modelo **S**: el soplado puede ser pilotado por una señal específica o automático temporizado > eliminación de una señal de pilotaje.

Accesorios

Cable de alimentación: M12, hembra, derecho – salida de cables

- CDM12N:** 4 polos, longitud 2 m.
- CDM12L5:** 4 polos, longitud 5 m.



- CDM125PL2:** 5 polos, longitud 2 m.
- CDM125PL5:** 5 polos, longitud 5 m.

Cable de alimentación: M12, hembra, acodado – salida de cables

- CCM12:** 4 polos, longitud 2 m.
- CCM125PL2:** 5 polos, longitud 2 m.





COVAL
vacuum managers

vacuum
components



UN SOCIO TECNOLÓGICO A ESCALA MUNDIAL

Implantada en el Sur de Francia, COVAL SAS concibe, produce y comercializa en el mundo entero componentes y sistemas de vacío altas-prestaciones para aplicaciones industriales ligadas a todos los sectores de actividad.

COVAL, sociedad certificada ISO 9001 V2015, innova a nivel mundial en materia de la manipulación por el vacío: con componentes optimizados, integrando funciones inteligentes y fiables, adaptables a vuestro contexto industrial y capaz de mejorar, con toda seguridad, vuestra productividad.

Fuerte por su espíritu innovador y de sus avances tecnológicos, el equipo COVAL esta, al día de hoy, reconocido como experto en el desarrollo de soluciones personalizadas fiables, económicas y muy productivas.

Las referencias de COVAL se sitúan en los principales campos industriales (embalaje, automóvil, plástico, aeronáutica, imprenta...) donde la manipulación por vacío es determinante para la eficacia y la productividad.

COVAL comercializa sus productos y servicios en todo Europa y Estados- Unidos a través de sus filiales y de su red de distribuidores homologados. Siempre a la escucha de sus clientes, os acompaña en la puesta a punto de soluciones, y ofrece una relación continuada y atenta.

Para todas las demandas procedentes de América del Sur, Australia, África y Asia, por favor contactar con la sede social de Francia.



COVAL S.A.S.

Sede social



COVAL INC.



COVAL IBERICA



COVAL GERMANY



COVAL ITALIA



COVAL CHINA

Distribuido por:



ISO 9001
certified quality
management system

Sistemas de vacío COVAL, S.L.
c/ Coroleu, 61-63 local 1
08030 Barcelona

Tel. : + 34 930 185 441

www.coval.com