

COVAL

vacuum managers

LEMAX+

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



AIR Saving Control

ADVANCED VACUUM SOLUTIONS

LEMAX+

Bombas de vacío compactas altos caudales

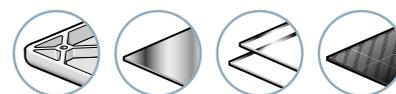
Información general

Las bombas de vacío compactas de alto rendimiento, **serie LEMAX+**, integran la tecnología ASC (Air Saving Control) que permite hasta 90% de ahorro de energía. Están destinadas a aplicaciones de agarre de piezas estancas o semi-estancas.

Para aplicaciones de agarre de piezas porosas o superficies rugosas, es preferible utilizar la **serie LEM+**.



Sectores de actividad



Ventajas

- Aplicación simplificada: Plug & Play, opciones múltiples, Todo tipo de aplicaciones.
- Ahorros de energía automáticos óptimos:
 **ASC**: de ahorro de energía para piezas estancas.
- Compactas: las bombas de vacío **LEMAX+** 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

- 85 % de vacío máximo.
- NC o NO según necesidad.
- Electrónica avanzada **ASC**.
- LED de alta visibilidad.
- Vacuostato integrado.
- Válvula anti-retorno vacío.
- Combinado "regulador-vénturi" **ASR**.
- Soplado ajustable o automático temporizado.
- Soplado potenciado en opción.
- Versiones 1 o 2 conectores M12.
- Caudal aspirado (NI/min):

vacío max.	85%
Ø tobera	
2.0 mm	125
2.5 mm	200

Integración

Los módulos compactos **LEMAX+** 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
- 9 Antiretorno circuito vacío

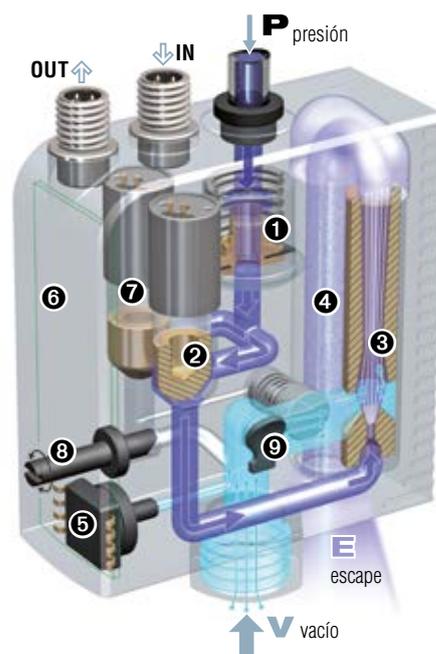
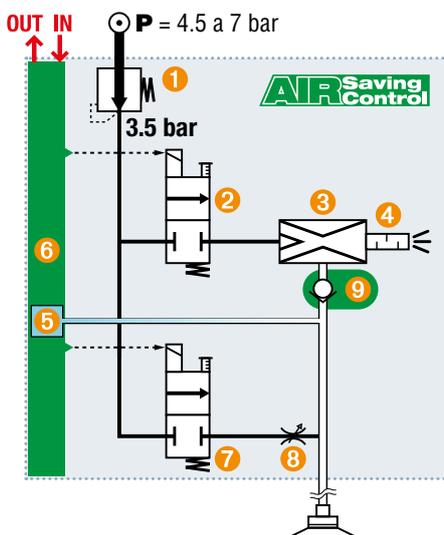


Ilustración de principio no-contractual



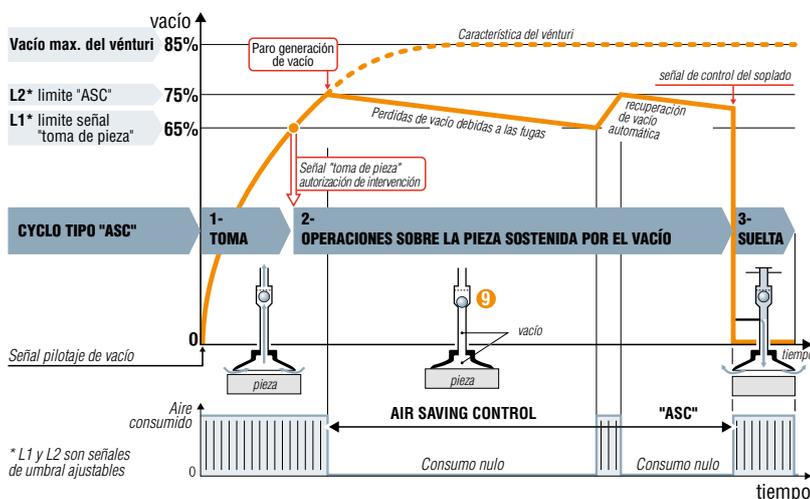
90% de ahorro de energía
(en promedio).

La combinación del anti-retorno 9 y de la electrónica avanzada 6 asegura automáticamente la gestión de ASC.

→ Una vez establecido el vacío, la bomba no consume más para mantener la pieza.



Ciclo ASC "Air Saving Control"



Como se muestra en la siguiente ilustración, el módulo **LEMAY+** ejecuta automáticamente el ciclo «ASC», conllevando así un ahorro máximo de energía, de acuerdo con las tres fases siguientes.

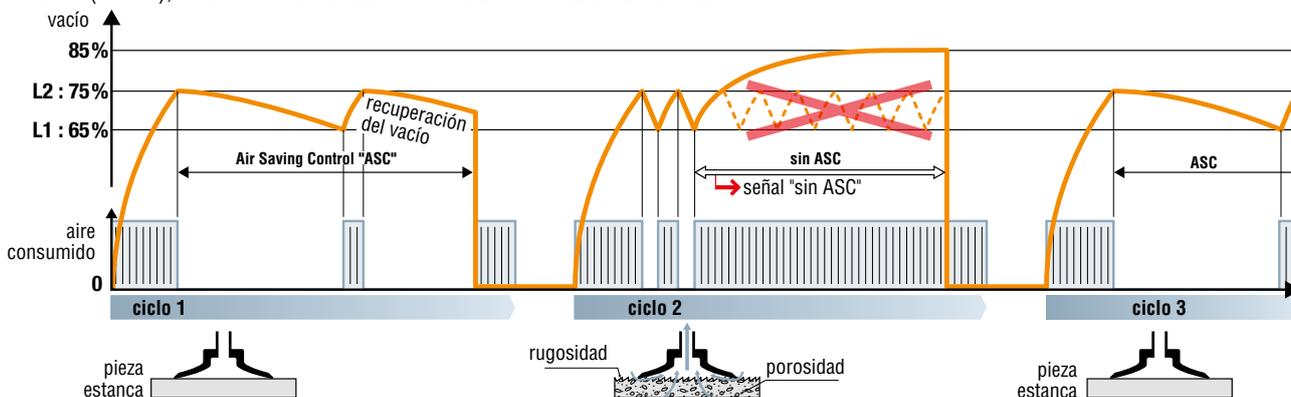
1- Toma de la pieza: La electroválvula de "vacío" ② inicia el ciclo alimentando el vénturi ③ que genera el vacío para una toma rápida de la pieza por la ventosa → consumo de corta duración.

2- Operaciones sobre la pieza sostenida por el vacío : El nivel de vacío está constantemente supervisado por el vacuostato ⑤. Cuando se alcanza el umbral L1 (65%), la señal de "toma de pieza" se genera, lo que autoriza las operaciones previstas (transferencia, mecanizado,...). Cuando se alcanza el umbral de vacío L2 (75%), la alimentación del vénturi a través de la electroválvula ② se corta → el consumo es entonces nulo. La pieza queda suspendida por el vacío mantenido gracias al cierre de la válvula ④. Las microfugas generalmente hacen caer lentamente el nivel de vacío. Cada vez que se reduce al 65%, un breve accionamiento de generación de vacío se activa hasta que alcanza el umbral L2 (75%).

3- Suelta de la pieza: Al final de las operaciones, se activa el soplado. La electroválvula "soplado" ⑦ genera un chorro de aire que cierra la válvula de aislamiento ⑥, sopla la pieza para suelta rápida.

Adaptación inteligente

La siguiente ilustración demuestra la capacidad de adaptación del módulo **LEMAY+**. El funcionamiento "ASC" es automático para todas las piezas lo suficientemente estancas (ciclo 1). Si ocurre una fuga (ciclo 2), debido a una pieza rugosa o al desgaste de ventosas, el módulo automáticamente detectará la anomalía, el ciclo terminará sin "ASC" para garantizar la producción e informará del hecho para una eventual operación de mantenimiento. La producción queda asegurada. Tan pronto como todo vuelve a la normalidad (ciclo 3), el funcionamiento "ASC" se restablecerá automáticamente.



1- Toma + transferencia (tobera Ø 2 mm, vaciado de 0.2 l)

Fase	Duración	Consumo de aire		Ahorro resultante
		sin "ASC"	con "ASC"	
Toma	0.16 s	0.45 NI	0.45 NI	80 %
Transferencia	1.20 s	3 NI	0	
Suelta	0.14 s	0.3 NI	0.3 NI	
		3.75 NI	0.75 NI	

2- Sujeción + operaciones (tobera Ø 1,4 mm, vaciado de 0,4 l)

Fase	Duración	Consumo de aire		Ahorro resultante
		sin "ASC"	con "ASC"	
Sujeción	0.32 s	0.9 NI	0.9 NI	99 %
Operaciones	60 s	179 NI	0	
Suelta	0.14 s	0.3 NI	0.3 NI	
		180.2 NI	1.2 NI	

Ahorros resultantes

Los ahorros de energía "ASC" son importantes, como muestran los dos ejemplos detallados a continuación:

- 80 % de ahorro para una transferencia de pieza tras la toma.
- 99% de ahorro para la sujeción de una pieza durante una operación de 1 min.

La inversión se amortiza generalmente en tan solo unos meses.

"ASC": UNA PRÁCTICA SIN RESTRICCIONES

Ahorrar energía se ha convertido en algo esencial. Con **LEMAY+**, gracias a **ASC**, esto se consigue automáticamente sin comprometer las prácticas establecidas:

1- Ningún ajuste específico

El ajuste inicial (L1= 65%, L2 = 75%) es apropiado para la mayoría de las aplicaciones.

2- Producción sin importar lo que pase

Funcionamiento siempre garantizado, sin la necesidad de "ASC", si el nivel de fuga es demasiado elevado.

3- Mantenimiento guiado

Clara visualización de la necesidad de mantenimiento para volver al funcionamiento autorregulado "ASC".



Inteligencia

Un solo frontal de dialogo reagrupa todas las informaciones y los accesos requeridos para un dialogo hombre/máquina completo: seguimientos varios, ajustes de umbral, configuración de la bomba, diagnósticos... La fachada de dialogo 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 utilización claras y simplificadas.

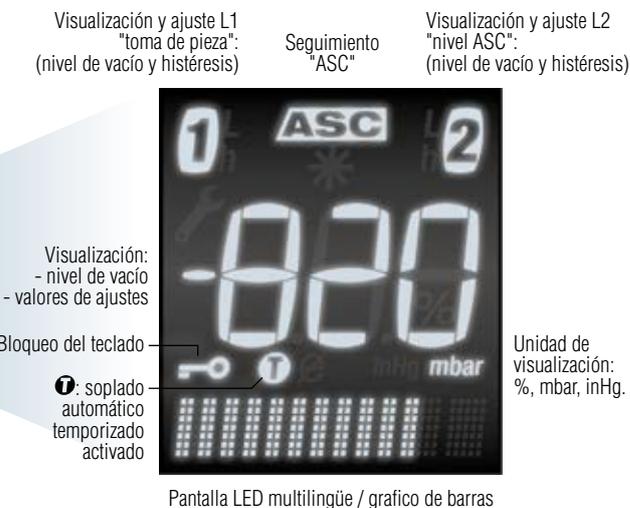


Gracias a la alta visibilidad de la pantalla LED de los módulos **LEMAX+**, todas las informaciones quedan a la vista: nivel de vacío, toma de pieza, límites alcanzados, modo de ahorro de energía activado...

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.



Potencia determinada por el diámetro de tobera del venturi

La tabla muestra los niveles de potencia, generados por cada uno de los diámetros de tobera propuestos: cuando el módulo está funcionando fuera de "ASC" una tobera de mayor diámetro aspira más y consume más. Por el contrario, funcionando en "ASC", una tobera de mayor diámetro llega más rápido al umbral de vacío generando el corte de alimentación.

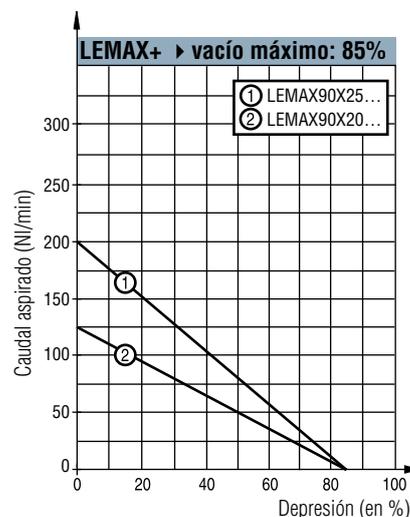
En conclusión:

- Una tobera de gran diámetro permite una toma más rápida, esto sin consumir más funcionando en "ASC".
- Una tobera de menor diámetro consume menos sólo cuando el funcionamiento se lleva a cabo sin "ASC".

Elección del diámetro de la tobera					
Ø tobera	Características del venturi en funcionamiento sin "ASC"		Vaciado de un volumen de 1l. funcionamiento "ASC": - agarre a 65% de vacío - parada vacío a 75%		
	Aire aspirado (NI/min)	Aire consumido (NI/min)	tiempo de toma (s) (65 % vacío)	tiempo (s) hasta 75 % vacío	Aire consumido (NI)
2.0 mm	125	179	0.55	0.80	2.2
2.5 mm	200	260	0.35	0.50	2.2



Curvas caudal / depresión





	LEMAX 90 X 25	S	C15 P* G1	F	-
--	----------------------	----------	------------------	----------	----------

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

90

DIÁMETRO DE TOBERA

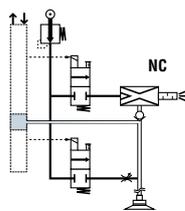
tobera Ø 2 mm	20
tobera Ø 2.5 mm	25

COMPOSICIÓN DEL MÓDULO

Bomba de vacío NC con soplado

LEMAX__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 (ventaja: ahorro de una salida del autómat).
- Tornillo de ajuste de caudal.

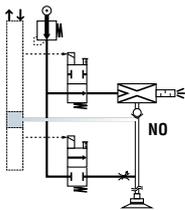


S

Bomba de vacío NO con soplado

LEMAX__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.



V

Seguridad en caso de corte de suministro 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".

EXEMPLO DE REFERENCIA COMPUESTA:

LEMAX90X25SC24PG1

Bomba de vacío **LEMAX+**, vacío máximo 85%, tobera Ø 2.5 mm, pilotado por una electroválvula NC (Normally closed), conexión por 2 conectores M12 4 polos.

CONECTORES

C15 Bomba de vacío con 1 conector M12 a 5 polos
LEMAX90X__C15PG1



- Salida "toma de pieza" 24V CC, TON / NO.

C24 Bomba de vacío con 2 conectores M12 a 4 polos
LEMAX90X__C24PG1



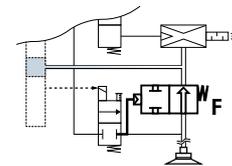
- I/O separados.
- Salida "toma de pieza" 24V CC, TON / NO.
- Salida auxiliar configurable:
 - señal "nivel de vacío" analógica 1 a 5 V CC
 - 0 señal "sin ASC" +5V TON / NO.

*P = electrónica PNP
➔ versión NPN disponible sobre pedido.

SOPLADO POTENCIADO

-	sin
F	con

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.

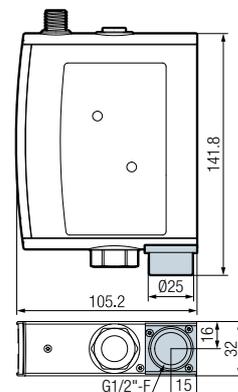
La opción **F**, no incluye ajuste del caudal de soplado.

ESCAPE

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

Las bombas de vacío LEMAX+ 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 LEMAX__E).

Esta opción se puede agregar más adelante pidiendo la referencia **GVOKITEC2**.

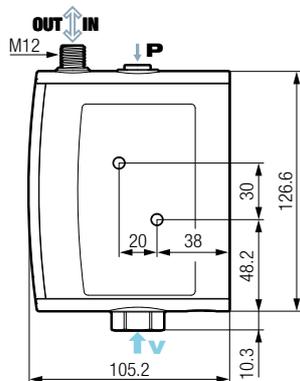


Nota: No se puede garantizar la estanqueidad en la opción de colector de escape, no siendo apto para salas blancas.

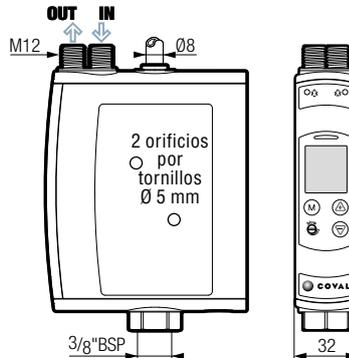


Implantación lateral

▪ Versión: 1 conector M12



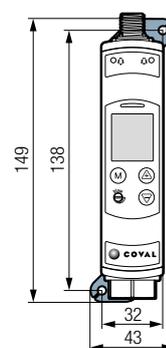
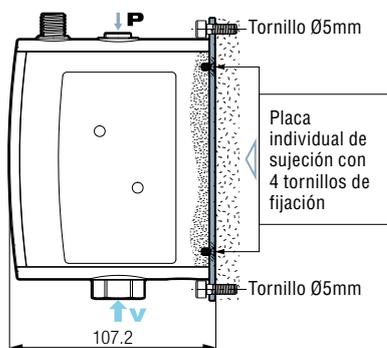
▪ Versión: 2 conectores M12



La implantación lateral es la más sencilla:

2 tornillos Ø 5 mm o pernos con arandelas anchas.

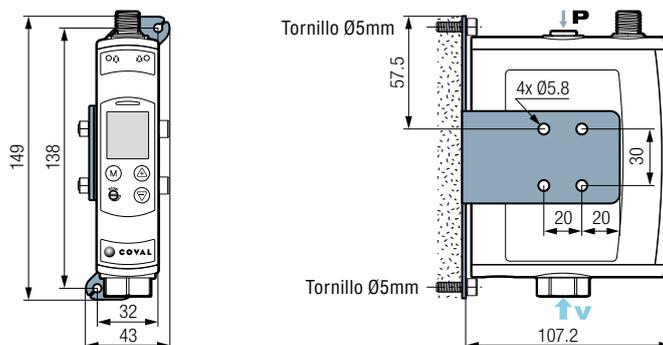
Implantación frontal



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

Kit de sujeción en fachada:
placa + 4 tornillos

REF: LEMFIX2A

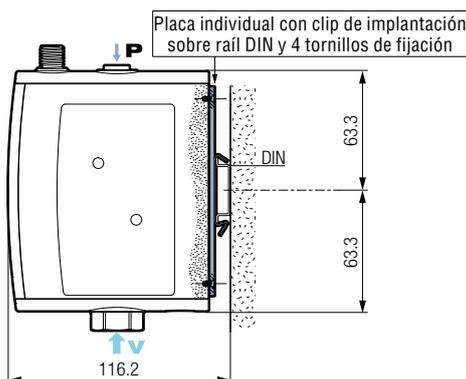


Para instalación de frontis con una fijación de la bomba por el lateral, pedir además del módulo, el kit necesario:

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 modulo puede ser implantado sobre un raíl DIN. Con esta finalidad, el modulo 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

- 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: 85%.
- Caudal aspirado: de 125 a 200 NI/min, según modelo.
- Consumo de aire: de 179 a 260 NI/min, según modelo (en funcionamiento "sin ASC").
- Silenciador anti-obturado integrado.
- Nivel sonoro: 72 a 75 dBA "sin ASC". 0 dBA con ASC.
- Piloto de estado:
 - de vacío en fachada: LED verde.
 - de soplado en fachada: LED naranja.
- Grado de protección eléctrica: IP65.
- 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.

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 deslizante.
- 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%, L2=75%, h2=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 configurable

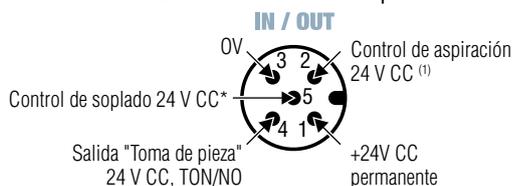
- (únicamente modelo C24, 2xM12 4 polos)
- 0 señal "nivel de vacío": analógico de 1 a 5 V CC del rango de medición.
- 0 señal "sin ASC, +5 V TON / NO.

ASC: regulación y auto adaptación

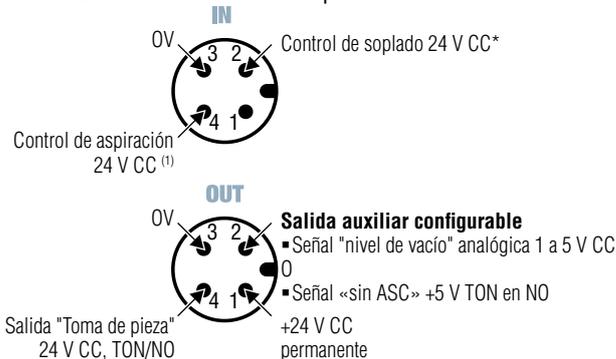
- Vigilancia permanente del nivel de fugas: abandono o reinicio automático en funcionamiento ASC.

Conexiones eléctricas

- 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 **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