COVAL

vacuum managers

CATÁLOGO GLOBAL

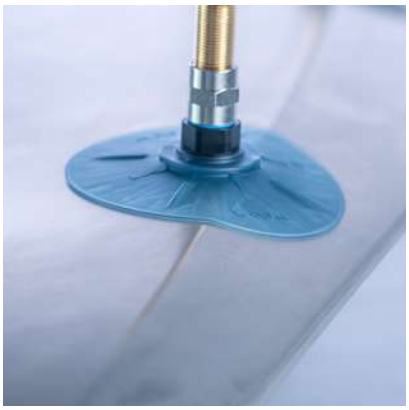
vacuum
components

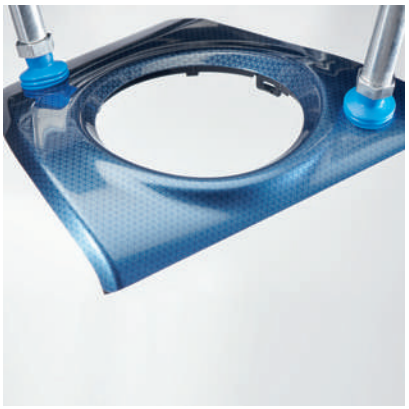
VERSIÓN INTERACTIVA

ADVANCED VACUUM SOLUTIONS

COVAL

vacuum managers





COVAL
vacuum managers

VACUUM MANAGERS

¡Le damos la bienvenida al nuevo catálogo de COVAL!

La misión de COVAL es ofrecer a nuestros clientes y usuarios las soluciones de manipulación por vacío que les permitan alcanzar sus objetivos de rentabilidad, productividad, calidad, seguridad y conservación del medio ambiente.

Por eso, COVAL se anticipa, propone, innova y fabrica con el objetivo de ofrecer el producto y el servicio idóneos en el momento adecuado.
Concretamente, esto indica que COVAL debe:

- Poseer un conocimiento perfecto de los diversos sectores industriales.
- Poseer la presencia y la disponibilidad que necesitan los clientes y usuarios de nuestros equipos.
- Adaptarse rápidamente a la evolución de cada necesidad.
- Actuar con rigor en cada propuesta y medida que lleve a cabo.

Para cumplir cada día con nuestros compromisos, COVAL lleva desarrollando desde hace más de 35 años una organización y una cultura permanentemente orientadas a la innovación, la calidad y el servicio:

- Equipos especializados por sectores de actividad: agroalimentario, aeronáutico, robótico, transformación de plásticos, envasado, etc.
- Una gran capacidad de investigación e innovación interna completada con recursos externos junto a sus socios del sector público y privado.
- Una presencia notable gracias a nuestro equipo comercial, nuestras filiales y los distribuidores autorizados.

COVAL es el «vacuum manager» de todos y cada uno de sus clientes.

Aplica todos los conocimientos y competencias para garantizar la manipulación por vacío de sus piezas, productos o envases.

Este catálogo presenta nuestros productos y servicios, que ilustran la visión de la innovación de COVAL, favoreciendo el ahorro energético, comunicación y facilidad de uso y la compacidad.

Las bombas de vacío COVAL son el fruto del intercambio de ideas entre nuestros equipos de comerciales y técnicos y nuestros clientes.

El equipo COVAL

La FRENCH FAB

COVAL diseña y fabrica sus productos en Francia, con la calidad y la filosofía de los productos europeos.

SERVICIOS COVAL

COVAL asocia a sus productos unos servicios óptimos que le asistirán en todo lo relacionado con la definición de sus necesidades, la selección de su solución, la integración de sus productos y la optimización de su instalación.

▶ TODA LA OFERTA COVAL EN LÍNEA

Acceda con un solo clic a todas nuestras soluciones, actualizadas regularmente, y descargue todos nuestros catálogos:

www.coval.com

▶ BIBLIOTECA EN LÍNEA

En nuestra página web www.coval.com podrá tener libre acceso a los archivos 3D, en formatos adaptados a los principales programas CAD, de todos nuestros productos.

3D COVAL Data

Con el servicio 3D COVAL DATA, podrá integrar de manera rápida y sencilla nuestros componentes en sus diseños.

▶ APLICACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

La aplicación para dispositivos móviles **COVAL e-catalogue** le permite acceder desde cualquier sitio a todos los productos, y así tener la posibilidad de:

- Descargar los modelos en 3D.
- Consultar los datos técnicos actualizados.
- Descargar y compartir las fichas técnicas.

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

▶ SOPORTE TÉCNICO POR TELÉFONO

COVAL pone a su disposición un soporte técnico que responderá a cualquier duda que tenga sobre los productos, las soluciones y los servicios COVAL: búsqueda de productos o piezas sueltas, consejos de uso, solicitudes de documentos técnicos o información técnica (supresión de pérdidas de carga, reducción del nivel sonoro, ahorro de energía, etc.).

▶ SOLUCIONES DE SERVICIOS COVAL

Para adaptar nuestros productos a sus aplicaciones específicas, COVAL pone a su disposición nuestra oficina técnica y nuestro equipo de desarrollo para que le ofrezcan soluciones basadas en sus cuadernos de carga.

vacuum management

CALIDAD E INNOVACIÓN

COVAL implanta una exigente política de calidad e innovación en toda su gama de productos. La calidad se basa en un enfoque global, en el que se integra tanto la orientación al cliente como la formación del personal y el trabajo en equipo.
Todos estos elementos crean un ambiente y una cultura que fomenta la innovación en todos los colaboradores.
Este compromiso se ha transformado en varias distinciones y certificados que han honrado tanto a los productos COVAL como a sus aplicaciones industriales.

▶ UNA INNOVACIÓN ABIERTA AL EXTERIOR

En COVAL, creemos que la apertura a los centros de investigación públicos, las universidades y los centros de conocimiento es la principal condición que debemos cumplir para poder proponer a nuestros clientes los productos que les permitan reforzar su competitividad. Estas colaboraciones completan y refuerzan los recursos internos de nuestro departamento de Investigación e innovación.

Para fomentar esta iniciativa estratégica, el responsable de Innovación tiene como objetivo crear interacciones entre COVAL y su entorno para innovar en los ámbitos técnicos, humanos y organizativos.

▶ CERTIFICADO ISO 9001: V2015

Mediante la aplicación de esta norma, COVAL pretende:

- Satisfacer las exigencias de calidad de sus clientes.
- Seguir las directrices de las normativas aplicables.
- Mejorar la satisfacción de sus clientes.
- Optimizar continuamente el rendimiento para alcanzar los objetivos.

LLOYD'S REGISTER · LRQA
ISO 9001
Certified Quality Management System

Para lograrlo, se realiza un proceso de mejora constante orientado al cliente de todos los equipos de COVAL. Nuestro objetivo común es construir una relación permanente con nuestros clientes.

▶ NUESTRA INNOVACIÓN: INTELIGENCIA EN EL CORAZÓN DE LAS BOMBAS DE VACÍO

Las bombas de vacío se utilizan en una amplia variedad de sistemas automatizados, principalmente para generar y controlar el vacío en ventosas para la toma de piezas. Deben integrarse fácilmente en un proceso y comunicar información necesaria para asegurar la producción.
Para cumplir con las expectativas de los fabricantes y los requisitos de instalaciones de automatización, COVAL ofrece una gama completa bombas de vacío que satisfacen diferentes necesidades: niveles de vacío, caudales aspirados, tipos de controles, tecnologías de comunicación y ahorro de energía.

Las necesidades de comunicación varían según la industria y aplicaciones, pero cada vez más, un sistema de comunicación eficiente y en tiempo real proporciona un aumento de flexibilidad por máquina.
Además, la simplificación del cableado y la configuración es una garantía de ahorro para los integradores, ampliando al mismo tiempo las posibilidades de diagnóstico y configuración.

IO-Link EtherNet/IP PROFINET NFC

AHORRO DE ENERGÍA

COVAL está comprometida con la eficiencia energética del sistema de manipulación por vacío del cliente. El objetivo es la optimización del rendimiento global de la instalación del cliente basada en tres puntos:

- El análisis del sistema para identificar el ahorro potencial.
- La selección de la solución más adecuada.
- Las tecnologías COVAL de ahorro de energía, como ASR y ASC, que incluyen productos de nuestra gama.

AIR Saving Regulator : AIR SAVING REGULATOR

➔ 40% de ahorro energético de media.

ASR (AIR SAVING REGULATOR) regula la presión del aire comprimido a 3,5 bares en cualquier circunstancia, para obtener la combinación perfecta entre eficacia y consumo.

- Reduce el consumo innecesario de aire comprimido.
- Sin necesidad de un regulador externo y, por lo tanto, reduce los riesgos de un desajuste inoportuno.

Productos que lo incluyen:

- LEM
- LEMP
- LEMAX
- LEMAX IO
- LEM+
- LEMAX+
- LEMCOM

AIR Saving Control : AIR SAVING CONTROL

➔ 90% de ahorro energético de media.

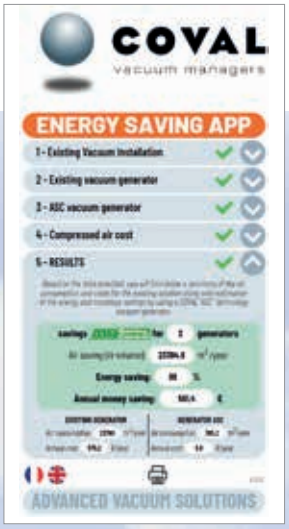
ASC (AIR SAVING CONTROL) es un sistema inteligente que interviene para detener el consumo de aire comprimido en el momento en que se alcanza el nivel de vacío necesario, lo que evita un consumo innecesario y favorece el ahorro durante el funcionamiento de la instalación.

Productos que lo incluyen:

- LEMAX
- LEMAX IO
- LEMAX+
- LEMCOM
- GVMAX HD

ENERGY SAVING APP

Mida en línea los ahorros que se obtendrán con una solución de manipulación por vacío COVAL.



La aplicación **ENERGY SAVING APP** le permite medir los ahorros obtenidos con las bombas de vacío COVAL que incluyen la tecnología **ASC (Air Saving Control)** en comparación con una bomba de vacío tradicional.

El uso de este programa, único en el sector del vacío, es muy intuitivo. Después de haber introducido las principales características de la instalación (duración de los ciclos de toma, número de ciclos, tiempo de uso, volumen que vaciar), se muestra al momento el beneficio en euros, en volumen de aire y en porcentaje de beneficios. En la mayoría de los casos resulta muy significativo, ya que el resultado final alcanza un notable 97 % de ahorro energético con LEMAX.

Por lo tanto, se puede observar con facilidad que la inversión en una bomba COVAL que incluya ASC se rentabiliza tras menos de un año de uso de media.

Esta exclusividad de COVAL refuerza el papel de vacuum manager de la empresa y su compromiso de contribuir a mejorar el rendimiento energético y productivo de todas las instalaciones.

Esta aplicación se puede descargar desde la página web de COVAL:
https://www.coval-iberica.com/empresa/nuestras-tecnologias/

Productos relacionados: ■ LEMAX ■ LEMAX IO ■ LEMAX+ ■ LEMCOM ■ GVMAX HD

FABRICADO DESDE LA EXCELENCIA...

Por más de 35 años, COVAL se dedica cada día a proponer a sus clientes unos productos y servicios excelentes. Este no es un simple objetivo, sino un compromiso cotidiano que motiva a todos nuestros equipos: comercial, investigación, producción, logística, innovación y dirección.

Para favorecer este espíritu de excelencia, COVAL invierte permanentemente en:

- **LA MODERNIZACIÓN DE SUS EQUIPOS INDUSTRIALES**, para garantizar la calidad y la productividad.
- **LA FORMACIÓN**, para que los conocimientos de todos los empleados estén actualizados, sean más polivalentes y progresen dentro de la empresa.
- **LA INNOVACIÓN ABIERTA**, para que nuestros clientes sigan siendo los primeros en beneficiarse de la tecnología punta.
- **UNA ORGANIZACIÓN EXIGENTE**, para garantizar a nuestros clientes la calidad y la capacidad de reacción y adaptación a los cambios que ellos esperan de nosotros.

La FRENCH FAB

FABRICADO EN FRANCIA...

COVAL se encuentra en el corazón de la región de Auvergne-Rhône-Alpes, un espacio económico con un destacado potencial para la investigación y la producción industrial.
En su entorno cercano, COVAL dispone de:

- La primera red francesa de subcontratación industrial.
- 7 centros de competitividad relacionados directamente con su actividad: mecatrónica, automatismos, mecánica, alimentación, etc.
- 5 universidades con una formación orientada a las tecnologías industriales.
- La primera red de trenes de alta velocidad de Europa.

Unas condiciones de primer nivel para el desarrollo de los productos y servicios de COVAL a la altura de la etiqueta «**Made in France**».

NOSOTROS LE OFRECEMOS MUCHO MÁS QUE EL VACÍO

Su principal intención es sacar el máximo partido de los productos que optimizan la manipulación por vacío de sus piezas, productos y envases, pero no es suficiente: también quiere soluciones completas, optimizadas y que se adapten a su sector a la perfección.

Para ofrecerle mucho más que el vacío, desarrollamos:

▶ **SOLUCIONES** que tienen en cuenta:

- Los requisitos de su proceso.
- La especificidad de sus productos.
- La seguridad de sus operarios.
- El rendimiento energético de su instalación..

▶ **COMPETENCIAS** que le aportan:

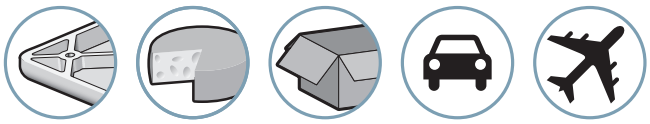
- Un análisis preciso.
- Consejos personalizados.
- Una capacidad de investigación e innovación.
- Una fabricación y un servicio de gran calidad.
- Un seguimiento continuo durante todo el ciclo de vida útil de nuestros productos.

▶ **PRODUCTOS** que le garantizan:

- Un tamaño reducido para lograr una mejor integración.
- Un rendimiento en constante mejora.
- Un consumo de energía reducido.
- Una comunicación e interacción simplificadas con la máquina.

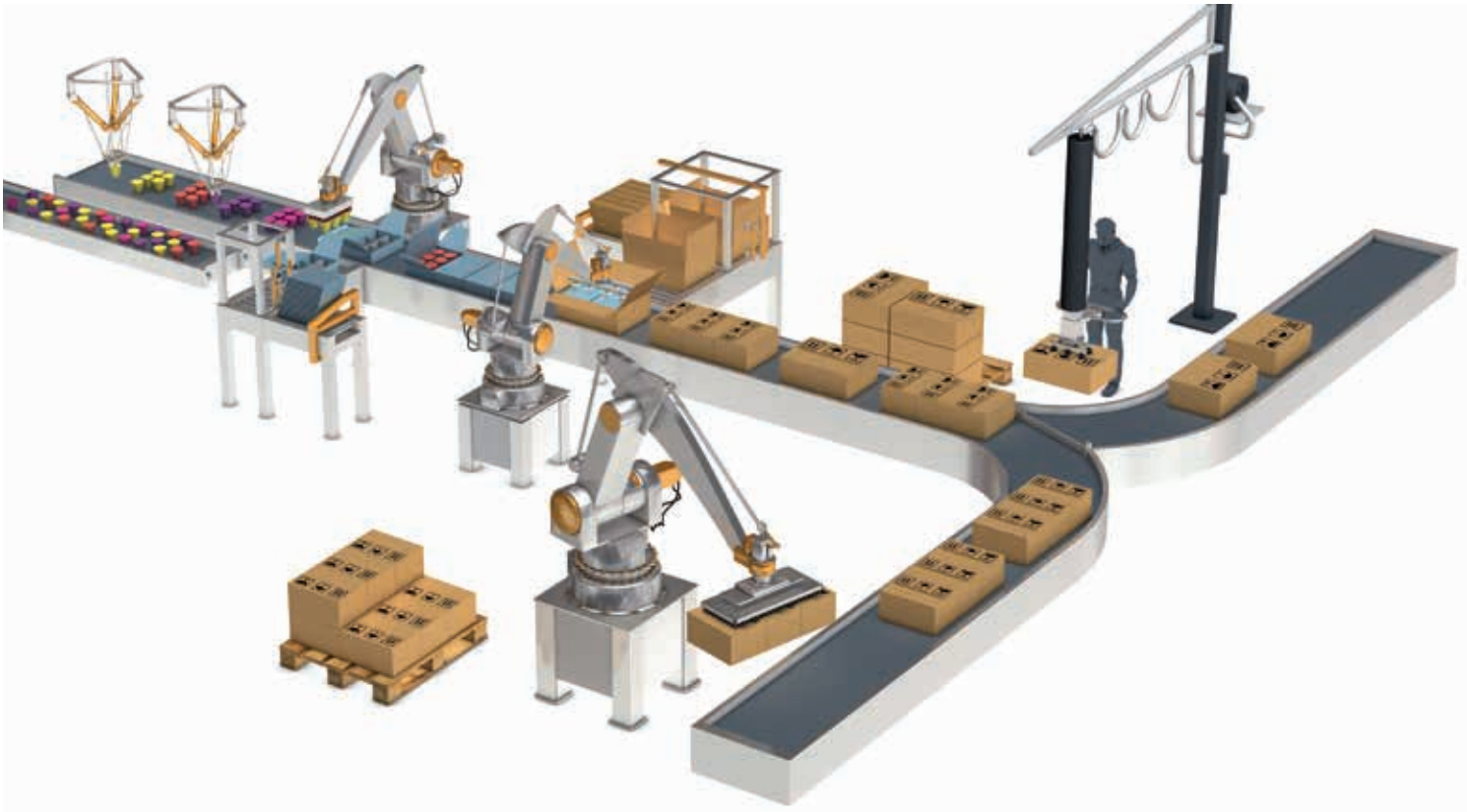
▶ **EQUIPOS** especializados para **SU SECTOR**:

En COVAL, contamos con equipos técnicos y comerciales dedicados a los siguientes sectores industriales estratégicos: envasado, agroalimentario, transformación de plásticos, automoción, aeronáutico y robótico. La experiencia que hemos adquirido junto a grandes marcas y constructores nos permite ofrecer respuestas rápidas y eficaces.
Nuestro objetivo es estar presentes siempre que la manipulación y la automatización por vacío resulten útiles para el rendimiento de las empresas.



COVAL
vacuum managers

COVAL PRESENTE EN TODA LA LÍNEA



ADVANCED VACUUM SOLUTIONS

Soluciones para el sector:
PACKAGING

El envasado tiene un gran peso en la producción industrial. Incluye desde la toma de bolsas de poca capacidad a la manipulación de cajas de gran tamaño.
Su gran variedad de tamaños, formas, pesos y materiales responde a las múltiples funciones que se les exige: contener, transportar y almacenar productos, así como informar, fomentar y facilitar su uso, etc.
Independientemente del envasado, los requisitos de manipulación son los mismos: La seguridad de las mercancías y de los operarios.

- La velocidad de manipulación.
- La polivalencia.
- El ahorro de energía.

Más información

COVAL presente en toda la línea

▶ VENTOSAS

Las ventosas responden a una gran variedad de cuadernos de cargas, gracias a su diversidad de formas, diámetros y materiales. COVAL ofrece una gama completa de insertos de fijación adaptados a las ventosas y compatibles con cualquier tipo de aplicación.

- Ventosas planas y ultra-planas.
- 1,5, 2,5, 4,5 y 5,5 fuelles.
- Ventosas ovaladas.
- Ventosas de alto rendimiento.

➔ **Consulte los capítulos 2 y 3.**

▶ BOMBAS DE VACÍO

Las bombas de vacío COVAL tienen en común la compactibilidad, la tecnología integrada y el consumo reducido de energía.

- Microeyectores.
- Bombas de vacío modulares.
- Bombas de vacío inteligentes.

➔ **Consulte los capítulos del 6 al 9.**

▶ CAJONES DE VACÍO

Permiten la toma de múltiples productos (flow-packs, conservas, latas…) o de envasados (paletización).

- **MVG**: cajones de vacío 100 % configurable.
- **CVGL**: cajones de vacío con numerosas combinaciones posibles.
- **CVGC**: cajones de vacío en carbono para robots colaborativos.

➔ **Consulte el capítulo 13.**

Soluciones para el sector:
AGROALIMENTARIO

More information

COVAL al encontrarse en un país exportador de productos agroalimentarios mas importantes del mundo, disfruta de una excelente relación con el sector de la industria agroalimentaria.
Ya sea para la toma de piezas de productos crudos, transformados o de envasado, COVAL desarrolla y adapta de forma constante sus productos a las necesidades de la industria agroalimentaria para así:

- Obtener líneas de producción más polivalentes.
- Producir desde el respeto al medio ambiente y a la seguridad alimentaria.
- Aumentar la productividad manteniendo un alto grado de calidad.
- Reducir los costes de producción y mantenimiento.

Ventosas para realizar la toma de sus productos

▶ VENTOSAS DE SILICONA

Compatibles con las normativas alimentarias FDA (FDA 21 CFR 177.2600.) y adaptadas a las directivas europeas UE 1935/2004, están disponibles en muchos modelos diferentes que se adaptan perfectamente a sus productos.

- Diámetro de entre 1 mm y 88 mm.
- Forma redonda u ovalada.
- Planas, de 1,5 y 2,5 fuelles.
- **La versión en silicona detectable se puede servir sobre pedido.**

➔ **Consulte el capítulo 2.**

▶ VENTOSAS ESPECÍFICAS

- Ventosas FlowPack serie **FPC.**
- Ventosas Packaging, serie **MVP**
- Ventosas para pastelería: series **VSD**, **VSE** y **VSP.**
- Ventosas para la manipulación de huevos: serie **VSO.**

➔ **Consulte el capítulo 3.**

▶ BOMBAS DE VACÍO

Las bombas de vacío COVAL tienen en común la compactibilidad, la tecnología integrada y el consumo reducido de energía.

- **Series LEM y LEM+** para la manipulación de cualquier pieza porosa o estanca.
- **Series LEMAX, LEMAX IO y LEMAX+** para la manipulación de cualquier pieza estanca o poco porosa.
- **Serie LEMCOM**: bombas de vacío con BUS de comunicación.
- **Serie CMS HD**: bombas de vacío multietapa Heavy Duty.

➔ **Consulte el capítulo 8.**

▶ CAJONES DE VACÍO

Permiten la toma de múltiples productos (flow-packs, conservas, latas…) o de envasados (paletización).

- **MVG**: cajones de vacío 100 % configurable.
- **CVGL**: cajones de vacío con numerosas combinaciones posibles.
- **CVGC**: cajones de vacío en carbono para robots colaborativos.

➔ **Consulte el capítulo 13.**

Soluciones para el sector: **AUTOMÓVIL**

Desde hace más de 35 años, COVAL ofrece a los fabricantes de automóviles soluciones de manipulación y automatización por vacío simples, flexibles, modulares, compactas y con ahorro energético:

- Toma de piezas a gran velocidad en las líneas de prensa y estampación.
- Transporte y embridado de piezas para el encolado y la soldadura en las líneas de montaje.
- Toma de parabrisas o de las piezas de la chapa durante el montaje.

Más información

Integración, rendimiento y ahorro energético

▶ VENTOSAS DE ALTO RENDIMIENTO DE SERIE C Y VENTOSAS DE CAMPANA SERIE CTC

Disponibles en una amplia gama de tamaños y formas, se han desarrollado para responder a los requisitos del sector de la automoción:

- Posicionamiento óptimo de las chapas con aceite: tacos antideslizantes.
- Protección de piezas: insertos de poliamida.
- Estanquidad de fijación: una junta tórica.

Se dispone de versiones en SITON® para la toma de piezas calientes (piezas de plástico o de estampación en caliente).

Ventosas de campana Serie CTC:

- Excelente adaptación a superficies convexas y formas anguladas.
- Excelente resistencia al desgaste y al aceite gracias al poliuretano termoplástico (TPU).

➔ **Consulte el capítulo 2.**

▶ BOMBAS DE VACÍO CON COMUNICACIÓN HEAVY DUTY, SERIE GVMAX HD

- Equipo de robot optimizado: ultra-compacto y ligero.
- Reducción de los tiempos de toma de piezas: caudal de aspiración potente.
- Ahorro de hasta un 90 % en aire comprimido: tecnología ASC.
- Sin mantenimiento: con silenciador antiobturado.
- Interfaz de comunicación IO-Link
- IHM clara y eficaz
- Facilidad de configuración y diagnóstico gracias a la tecnología NFC y a la aplicación móvil COVAL Vacuum Manager

➔ **Consulte el capítulo 8.**

AIR Saving Control

SMART SWAP

IO-Link

NFC

Soluciones para el sector:
AERONÁUTICO

En una industria en crecimiento, es primordial poseer la capacidad de reducir los plazos de producción sin perder el alto grado de calidad. COVAL y los principales fabricantes muestran su compromiso con soluciones adaptadas para:

- La toma de piezas en la máquina de corte láser.
- La referenciación y el soporte de piezas de avión para su perforación, lijado, remachado, etc.
- La integración de componentes de vacío en las herramientas de demostración.
- La toma de piezas de aviones de diferentes materiales: acero, acero inoxidable, aluminio y materiales composites.

Más información

Soluciones dedicadas a su sector

▶ VENTOSAS DE ALTO RENDIMIENTO DE SERIE C Y SERIE CTC

- Toma de piezas de poco grosor sin deformación.
- Manipulación o soporte vertical.
- Colocación y soporte óptimo: tacos antideslizantes.

➔ **Consulte el capítulo 2.**

▶ VENTOSAS ULTRA-PLANAS Y ANTI-MARCADO VPSC

- Toma de materiales composites no cocidos.
- Sin migración de materiales.
- No deja huella en la pieza de composite.

➔ **Consulte la página 3/35.**

▶ BOMBAS DE VACÍO DE LAS SERIES LEMAX, LEMAX IO LEMAX+, LEMCOM Y GVMAX HD

- Equipo de robot optimizado: ultra-compacto y ligero.
- Reducción de los tiempos de toma de piezas: caudal de aspiración potente.
- Ahorro de hasta un 90 % en aire comprimido: tecnología ASC.
- Sin mantenimiento, con silenciador antiobturado.
- Bus PROFINET o EtherNet/IP para la serie LEMCOM.
- Interfaz de comunicación IO-Link para las series LEMAX IO y GVMAX HD.

➔ **Consulte el capítulo 8.**

▶ ARMARIO CON FUNCIONES INTEGRADAS

- Bombas de vacío neumáticas o eléctricas integradas.
- Consola de mando y control que permite seleccionar las zonas de toma de piezas en un utillaje, de forma manual o automatizada.
- Alarma visual mediante un indicador luminoso.
- Secuenciación del vacío para ayudar a la colocación de un panel con curvatura.

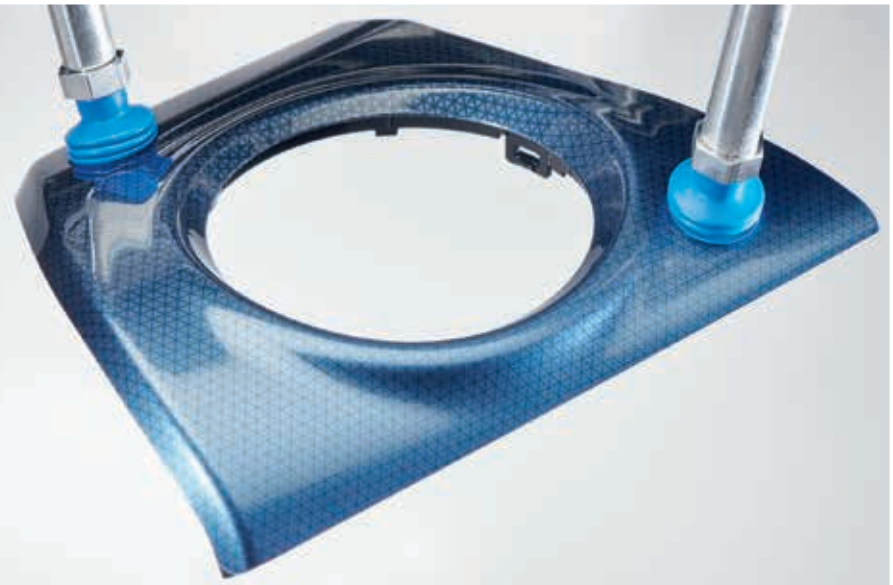
➔ **Sobre pedido.**

Soluciones para el sector: **TRANSFORMACIÓN DE PLÁSTICOS**

Detrás del término genérico «plástico» se esconden materiales muy diferentes en su composición, fabricación, aspecto y aplicaciones.

Desde hace más de 35 años, COVAL desarrolla soluciones de manipulación por vacío adaptadas a las evoluciones tecnológicas constantes de los procesos y los materiales.

Nuestras bombas de vacío y ventosas manipulan el plástico y el composite para sectores como el aeronáutico, el cosmético, el electrónico/conectores, el sanitario y del transporte.



Más información

Material SITON®, producto exclusivo de COVAL

▶ VENTOSAS DE MATERIAL SITON®

SITON®, desarrollado y fabricado exclusivamente por COVAL, es un material libre de silicona por lo tanto no mancha, especialmente creado para manipular piezas de plástico con temperatura a la salida del molde de inyección y antes de pintar de pintar.

Ventajas del material SITON®

- No mancha: mezcla transparente y ausencia de silicona.
- Soporta una temperatura continua de 130°C hasta 160°C punta
- Excelente resistencia a la abrasión.

Muchos modelos de ventosas están disponibles en material SITON® 60 Shore A (STN) en este catálogo.
Para mayor flexibilidad, los modelos están disponibles bajo pedido en material SITON® 50 Shore A (STN5).

➔ **Consulte el capítulo 2.**

Bombas de vacío inteligentes

▶ SERIES LEMAX, LEMAX IO, LEMAX+, LEMCOM Y GVMAX HD

Las bombas de vacío con «ASC» permiten la manipulación de cualquier pieza de plástico estanca o poco porosa.

- Ultra-compactas y ligeras.
- Más de un 90 % de ahorro de energía, gracias a la tecnología ASC (Air Saving Control).
- Funcionamiento silencioso.
- Adaptación automática en función del material que se deba manipular.
- Sin mantenimiento, con silenciador antiobturado.
- Bus PROFINET o EtherNet/IP para la serie LEMCOM.
- Interfaz de comunicación IO-Link para las series LEMAX IO y GVMAX HD.

➔ **Consulte el capítulo 8.**

AIR Saving Control

NUEVOS PRODUCTOS

Teniendo en cuenta siempre las evoluciones del mercado, COVAL, una empresa en innovación permanente, presenta con frecuencia nuevos productos y soluciones que responden con precisión a las necesidades de la manipulación por vacío.

IO-Link

▶ Serie LEMAX IO
Mini bombas de vacío con comunicación IO-Link

IO-Link
NFC

▶ Serie CVGL
Cajones de vacío compactos y ligeros con comunicación

IO-Link NFC

▶ Serie GVMAX HD
Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

IO-Link
NFC

▶ Serie MVG
Cajones de vacío modulares con comunicación

IO-Link NFC

▶ Serie CMS HD
Bombas de vacío multietapa con comunicación Heavy Duty

Estos nuevos productos ya están disponibles. No dude en pedir más información al interlocutor que prefiera de COVAL.

Descubra el ecosistema de bombas de vacío inteligentes COVAL en las siguientes páginas

ECOSISTEMA de bombas de vacío inteligentes COVAL

Las bombas de vacío se utilizan en una amplia variedad de sistemas automatizados, principalmente para generar y controlar el vacío en ventosas para la toma de piezas. Deben integrarse fácilmente en un proceso y comunicar información necesaria para asegurar la producción.

Para cumplir con las expectativas de los fabricantes y los requisitos de instalaciones de automatización, COVAL ofrece una gama completa bombas de vacío que satisfacen diferentes necesidades: niveles de vacío, caudales aspirados, tipos de controles, tecnologías de comunicación y ahorro de energía.

Las necesidades de comunicación varían según la industria y aplicaciones, pero cada vez más, un sistema de comunicación eficiente y en tiempo real proporciona un aumento de flexibilidad por máquina.

Además, la simplificación del cableado y la configuración es una garantía de ahorro para los integradores, ampliando al mismo tiempo las posibilidades de diagnóstico y configuración.

Puntos clave de las bombas de vacío inteligentes

Funciones \ Serie	LEMP	LEM	LEMAX	LEMAX IO	LEMCOM	LEM+	LEMAX+	GVMAX HD	CMS HD
Recomendado para productos porosos	■	■			■	■			■
Recomendado para productos estancos			■	■	■		■	■	
Flujo aspirado de 29 a 92 Nl/min	■	■	■	■	■				
Flujo aspirado de 125 a 275 Nl/min						■	■	■	
Flujo aspirado de 700 a 1600 Nl/min									■
Nivel de vacío: 60 % máx	■	■			■	■			
Nivel de vacío: 80 o 85 % máx	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Válvula pilotaje vacío		■	■	■	■	■	■	■	■
Válvula pilotaje soplado		■	■	■	■	■	■	■	■
Regulador de presión integrado (ASR) AIR Saving Regulator	■	■	■	■	■	■	■		
Soplado Potente						□	□	□	
Vacuostato digital con display	□	□	■			□	■	■	□
Vacuostato electrónico				■	■				
Sensor de presión								■	□
Antiretorno circuito vacío			■	■	■		■	■	
Autorregulación de vacío (ASC) AIR Saving Control			■	■	■		■	■	
Conector M8	□	■	■	■	■				
Conector M12						■	■	■	■
Montaje en grupo	■	■	■	■	■			■	
Sistema de montaje rápido SMART SWAP								■	
Bus de comunicación EtherNet/IP™ / PROFINET					■				
IO-Link				■				■	□
NFC								■	□

■: De serie □: Opción

Ahorro energético

COVAL está comprometida con la eficiencia energética del sistema de manipulación por vacío del cliente.
El objetivo es la optimización del rendimiento global de la instalación del cliente basada en tres puntos:

- El análisis del sistema para identificar el ahorro potencial.
- La selección de la solución más adecuada.
- Las tecnologías COVAL de ahorro de energía, como ASR y ASC, que incluyen productos de nuestra gama.

AIR Saving Regulator

ASR (Air Saving Regulator)
es la combinación de «regulador-vénturi» permite un funcionamiento óptimo a 3.5 bares.
Ideal en caso de toma de materiales porosos o superficies rugosas.

Ventajas: hasta un **40 %** de ahorro energético.

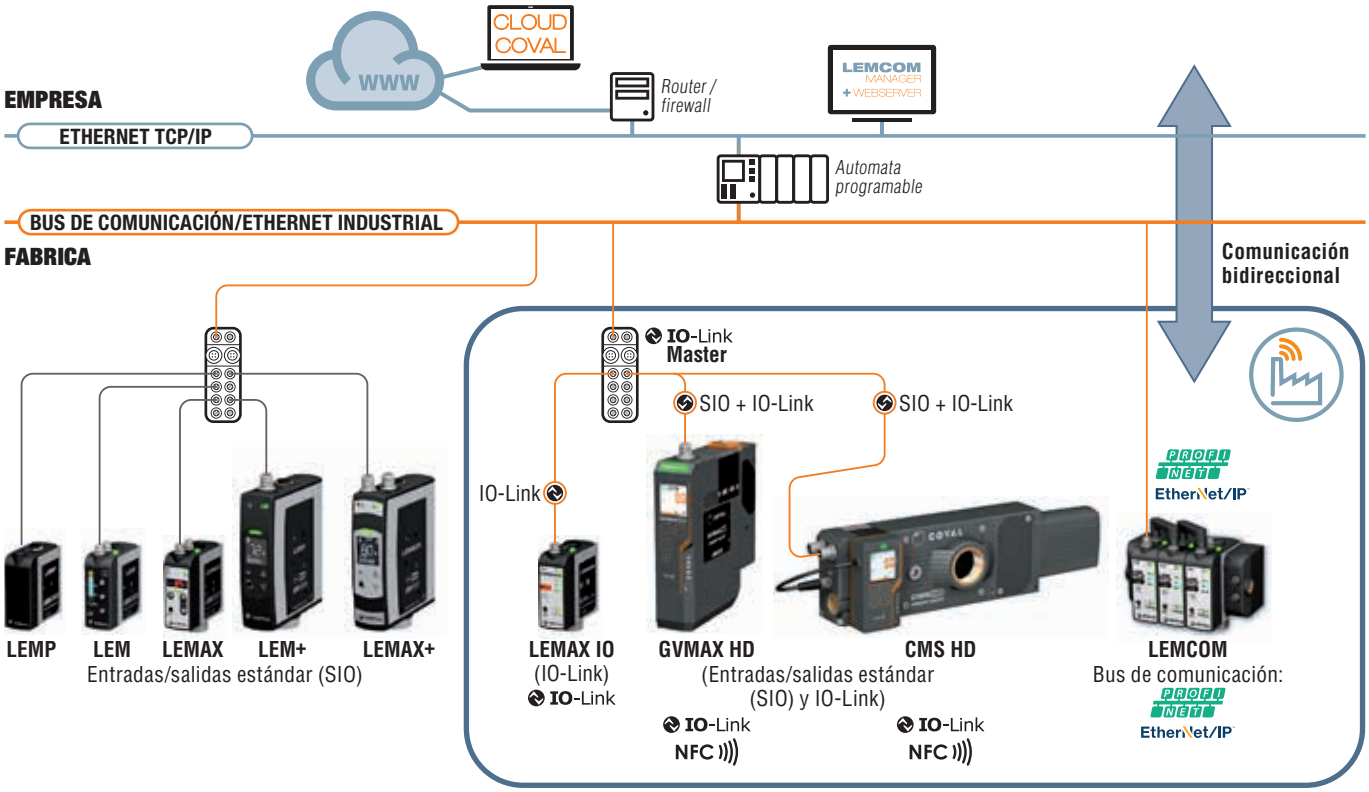
AIR Saving Control

ASC (Air Saving Control)
es un sistema de regulación de vacío y de autoadaptación en función del material manipulado.
Ideal en caso de toma de materiales estancos.

Ventajas: hasta un **90 %** de ahorro energético.

Un vasto **ecosistema de bombas de vacío** para satisfacer todas las necesidades.

Desde un simple pilotaje hasta tecnologías de comunicación diseñadas para la industria del futuro…



Puntos clave de las tecnologías de la comunicación

Interfaz de comunicación con la máquina.

Ethernet industrial

- Buses compatibles: PROFINET, EtherNet/IP™.
- Conexión directa a la red Ethernet de la máquina.
- 2 cables para alimentación y control de 1 a 16 bombas vacío.

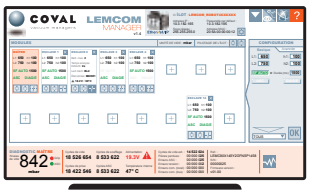
IO-Link

- Compatibilidad con todos los buses de campo y redes ethernet industriales (a través del master IO-Link).
- Conexión de 3 hilos.
- Fácil mantenimiento gracias al almacenamiento de parámetros en el master IO-Link.

Interfaz de comunicación con el usuario

LEMCOM Manager

- Software de control de PC, configuración y diagnóstico para la gama LEMCOM, dedicada a "aplicaciones de vacío".



WEB Server

- Embarcado en los módulos maestros de la gama LEMCOM.
- Integrado en el maestro IO-Link para las gamas LEMAX IO / GVMAX HD.
- Acceso directo a las funciones de control, configuración y diagnóstico.

Vacuum Manager App (NFC)

- Disponible en iOS y Android.
- Configuración y diagnóstico de las gamas GVMAX HD y CMS HD.
- Informe de datos operativos en la nube COVAL.

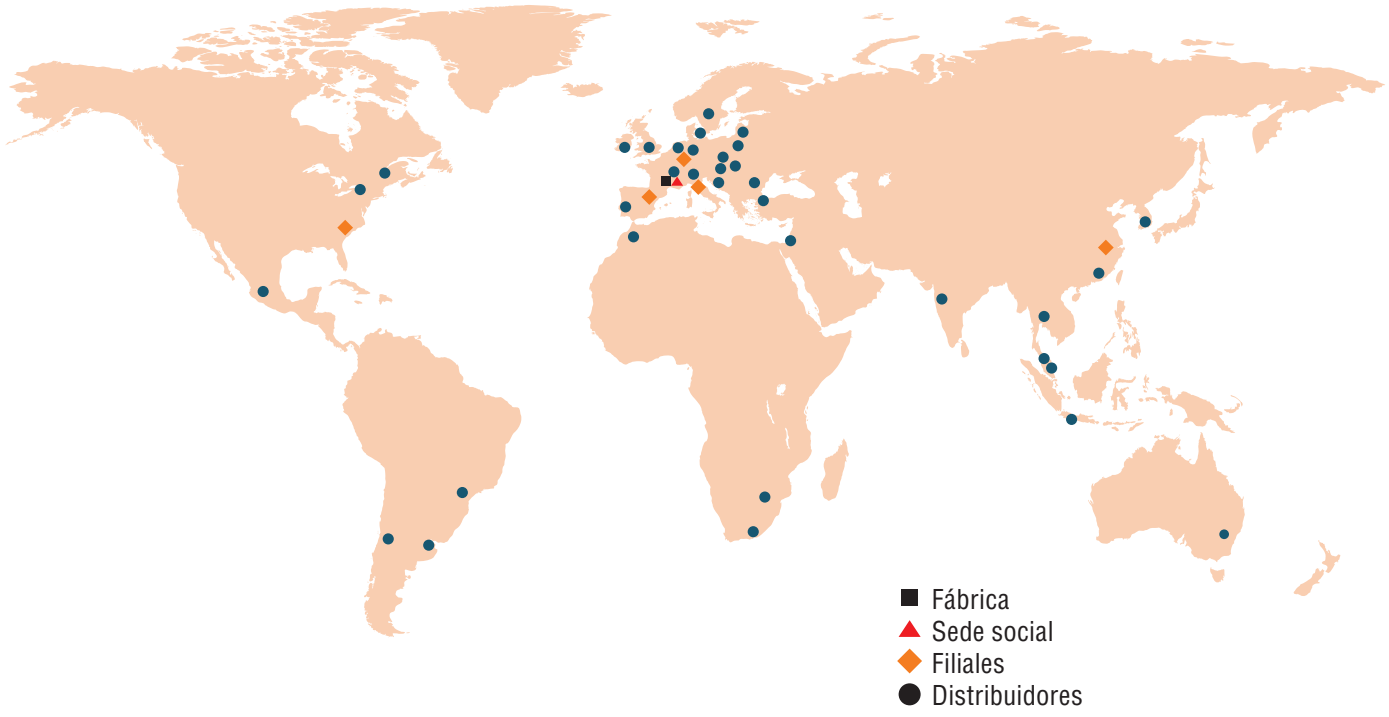
Pantalla de alta resolución

- Pantalla LCD a color en las gamas GVMAX HD y CMS HD.

COVAL
vacuum managers

UN SOCIO TECNOLÓGICO A ESCALA MUNDIAL

Cada año ampliamos nuestra red de socios (filiales, distribuidores y agentes independientes homologados) para acompañar a nuestros clientes en su conquista de mercados locales e internacionales.



▶ **SEDE SOCIAL** ubicada en **FRANCIA**

Tras haberse fundado en 1986, COVAL S.A.S. ubicó su sede en Montélier, en el sur de Francia.

▶ **5 FILIALES COMERCIALES**

COVAL Inc. | COVAL Iberica | COVAL Germany | COVAL Italia | COVAL China

▶ Una amplia red compuesta por más de:
- **+ 25 DISTRIBUIDORES** autorizados en **FRANCIA**
- **+ 40 DISTRIBUIDORES INTERNACIONALES** autorizados

▶ Visite nuestra **PÁGINA WEB**, sección:
- Contacto– red comercial, para consultar la **LISTA ACTUALIZADA** en cualquier momento.

ADVANCED VACUUM SOLUTIONS

Índice general

Generalidades sobre las ventosas	Capítulo 1
Ventosas estándar	Capítulo 2
Ventosas específicas	Capítulo 3
Accesorios ventosas	Capítulo 4
Bombas de vacío	Capítulo 5
Microeyectores / Cartuchos de vacío	Capítulo 6
Bombas de vacío no pilotada	Capítulo 7
Bombas de vacío inteligentes	Capítulo 8
Generador de vacío gran caudal	Capítulo 9
Bombas de vacío eléctricas y turbinas	Capítulo 10
Accesorios bombas de vacío	Capítulo 11
Gama vacuostatos	Capítulo 12
Sistemas de manipulación	Capítulo 13
Periféricos	Capítulo 14
Índice alfabético	

Índice general

INTRODUCCIÓN: guía de agarre por vacío VII a XII

LAS VENTOSAS

Capítulo 1 Generalidades sobre las ventosas

Capítulo 2 Ventosas estándar

VP
Ventosas planas Ø 8 a 75 mm **2/3**

VPG
Ventosas extraplanas Ø 2 a 200 mm **2/9**

VPU
Ventosas planas Ø 6 a 50 mm **2/17**

VPF
Ventosas planas con tope Ø 15 a 50 mm **2/20**

VPO
Ventosas planas ovaladas **2/23**

VSA
Ventosas de 1.5 fuelles **2/27**

VSAB
Ventosas de 1.5 fuelles Ø 5 a 50 mm **2/33**

VSAG
Ventosas 1.5 fuelles Ø 10 a 150 mm **2/37**

VSAJ
Ventosas de 1.5 fuelles Ø 15 a 30 mm **2/43**

VS
Ventosas 2.5 fuelles Ø 5 a 88 mm **2/47**

VSG
Ventosas de 2.5 fuelles Ø 5 a 7 mm **2/53**

VSD
Ventosas de gran recorrido **2/55**

C
Ventosas de altas prestaciones **2/59**

CTC
Ventosas de campana de altas prestaciones **2/63**

VSA-VS BM
VSA-VS BM-SIF
VSBM
Ventosas con aro de junta esponjosa **2/65**

Capítulo 3 Ventosas específicas

FPC - FPCX
Ventosas FlowPack **3/4**

MVS
Ventosas flexibles altas velocidades **3/7**

MVP
Ventosas de 4.5 fuelles **3/10**

VSAF
Ventosa para quesos **3/13**

VSAOF
Ventosa ovalada para quesos **3/14**

VSD, VSE, VSP
Ventosas para pastelería **3/15**

VSO
Ventosas para huevos **3/17**

VSBO, VSBO+
VSBO LM/BM
Ventosas para botellas **3/18**

Índice general

VBO
Ventosa botella para toma por la base **3/27**

VPBO
Aros para la toma de botellas por la base **3/28**

VPA
Ventosas papel **3/29**

VPAL / VSAPL
Ventosas paras etiquetas **3/31**

VPR
Ventosas preparación de correo **3/33**

VPAG
Ventosas curvas **3/34**

VPSC
Ventosas ultra-planas anti-marca **3/35**

VPYR
Ventosas rótulas radiales **3/36**

SPL
Ventosas grandes cargas **3/37**

ACERO
Ventosas acero **3/38**

Capítulo 4 **Accesorios ventosas**

TS11
Sistemas resorte **4/3**

TS
Sistemas resorte TS1 – TS2 – TS3 **4/4**

TS
Sistemas resorte TS4 - TS5 **4/5**

RSC
Sistemas de cuatro resortes compensados **4/5**

TSOP - TSOG
Sistemas resorte antirotación **4/6**

L
Alargadores **4/8**

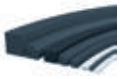
Tomas aleatorias **4/9**

Insertos tobera ventosas **4/10**

PMG2
Palpadores mecánicos **4/11**

IMU
Rótulas radiales **4/12**

CSP
Racor antiretorno de vacío con soplado **4/13**



BM
Junta esponjosa **4/14**

BOMBAS DE VACÍO

Capítulo 5 **Bombas de vacío**

Generalidades **5/2**

Selección de una bomba de vacío **5/3**

Comparativa de las bombas de vacío y amplificadores de aire **5/4**

ECOSISTEMA de bombas de vacío inteligentes COVAL **5/6**

Gama de bombas de vacío **5/8**

Tiempo de vaciado y peso de las bombas de vacío **5/11**

Índice general

Capítulo 6 Microeyectores / Cartuchos de vacío

VR
Eyectores racor **6/2**

GVR
Eyectores racor **6/6**

CVP
Cartuchos de vacío **6/8**

CVPC
Cartuchos de vacío pilotados **6/12**

CBP
Cartucho electroválvula A/C **6/16**

Capítulo 7 Bombas de vacío no pilotada

GVP
Bombas de vacío **7/2**

GEMP
Bombas de vacío simples con ASR (Air Saving Regulator) **7/8**

GVEC
Bombas de vacío «Easy Clean» **7/11**

LEMP
Mini bomba de vacío compacta no pilotada con ASR (Air Saving Regulator) **7/14**

Capítulo 8 Bombas de vacío inteligentes

LEM
Mini bomba de vacío compacta con ASR (Air Saving Regulator) **8/3**

LEMAX
Mini bomba de vacío compacta con ASC (Air Saving Control) **8/11**

LEMAX IO IO-Link
Mini bombas de vacío con comunicación IO-Link **8/19**

LEMCOM PROFINET EtherNet/IP
Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación **8/27**

LEM+
Bomba de vacío compacta, altos caudales, con ASR (Air Saving Regulator) **8/39**

LEMAX+
Bomba de vacío compacta, altos caudales, con ASC (Air Saving Control) **8/45**

GVMAX HD NFC IO-Link
Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty **8/51**

CMS HD NFC IO-Link
Bombas de vacío multietapa Heavy Duty **8/65**

Capítulo 9 Generador de vacío gran caudal

M--C
Amplificadores de aire **9/2**

MD
Amplificadores de aire **9/5**

TVM
Tubo para amplificadores de aire **9/6**

Índice general

Capítulo 10 Bombas de vacío eléctricas y turbinas

PVS Bombas de vacío de paletas secas **10/2**

TCL Turbinas de canal lateral de una y dos etapas **10/6**

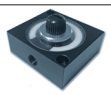
Capítulo 11 Accesorios bombas de vacío

QR Dispositivo de liberación rápida **11/3**

MS Dispositivo de contrasoplado **11/4**

FVI Filtro de vacío **11/5**

FVUM, FVUG Filtro de vacío **11/7**



FVG Minifilt o de vacío **11/8**

FVL12 Filtro de vacío en línea **11/9**

FVL68 Filtro de vacío en línea **11/9**

FSLI Filtros de vacío separadores de líquidos **11/10**

SIL GV Silenciador difusor **11/11**

SIL K--C Silenciador antiobturado **11/11**

CD, CC Conectores eléctricos para roscar **11/12**

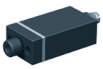
Capítulo 12 Gama vacuostatos

PSK Mini-Vacuostato electrónico **12/3**

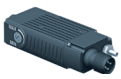
PSA 100 C Vacuostato electrónico con visualización digital **12/4**

PSD 100 Vacuostato con visualización en tres colores **12/5**

PSP 100 CX Vacuostato electrónico **12/7**



PSP 100 ANA Vacuostato electrónico salida analógica **12/8**



PSE 100 E Vacuostato eléctrico **12/9**

PSE 100 P Vacuostato neumático **12/10**

PSE 100 PK Vacuostato neumático **12/11**

VAF 111 Vacuómetro de aguja **12/12**

Índice general

CAJONES DE VACÍO / SISTEMAS DE MANIPULACIÓN

Capítulo 13 **Sistemas de manipulación**

CVGC
Cajones de vacío en carbono para cobots **13/2**

CVGL
Cajones de vacío compactos y ligeros **13/6**

MVG
Cajones de vacío modulares **13/24**

CSGS
Sistema de manipulación de sacos **13/42**

LOS ACCESORIOS

Capítulo 14 **Periféricos**

VRU
Racor de vacío giratorio **14/2**

VRS
Racor de vacío rotatorio **14/3**

NVS, NVR, NVA
Nodrizas de vacío **14/4**

RDV, RCOV, Y
Racores fijos con junta tórica **14/5**

RVM, RVF, RVT - TVR - COV
Racores, Tubos de vacío, Abrazaderas **14/6**

REV 38
Regulador de Vacío **14/7**

AG
Válvulas de vacío, 3 vías **14/8**

PA
Pinzas con Mordaza angulares **14/10**

Índice alfabético **I a III**

Guía de la manipulación por vacío

Utilización y medición del vacío	p. VIII
Modos de actuación de las ventosas	p. IX
Técnicas de generación de vacío	p. X y p. XI
Las etapas para determinar una instalación	p. XII

Guia de la manipulación por vacío

Utilización y medición del vacío

DESARROLLO DE LA MANIPULACIÓN POR VACÍO

Generar y utilizar un vacío industrial permite manipular mediante ventosas objetos y materiales muy diversos.

Esta técnica se ha desarrollado para operaciones industriales de ensamblado, de agarre y control de piezas, de transfers diversos, de embalaje y acondicionamiento, ...

Es especialmente útil para las industrias automovilísticas, de la madera, del plástico y todas las actividades de transformación de objetos: alimentaria, eléctrica, del mueble, ...

De este modo la manipulación por vacío se ha convertido en una tecnología de producción clave, cuyas reglas, procedimientos y componentes se ven aquí reflejados.

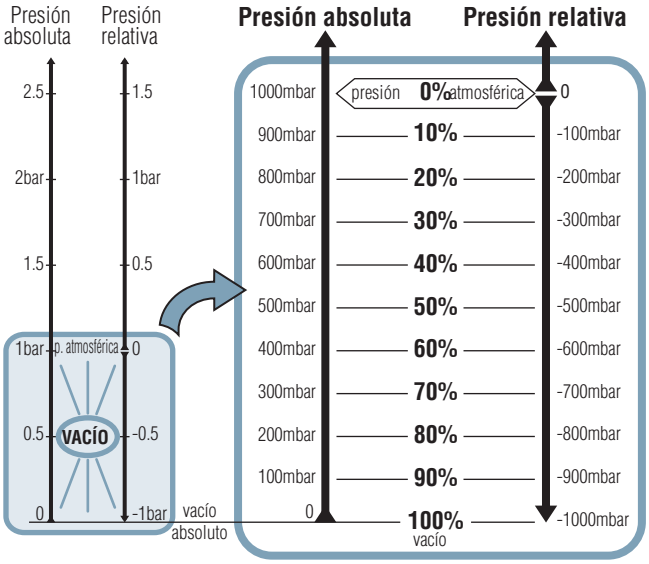
LA MEDICIÓN DEL NIVEL DE VACÍO

Los científicos utilizan la presión absoluta cuya escala comienza en el vacío perfecto, la presión atmosférica, que se situa aproximadamente a 1 bar.

En las aplicaciones industriales se prefiere la presión relativa. Distingue claramente el vacío (presiones negativas) de las presiones positivas.

En agarre, el vacío sólo es eficaz por su diferencia con la presión atmosférica. Pero la presión atmosférica varía ligeramente con la altitud del lugar en el que se aplica. Por este motivo es útil expresar el nivel de vacío en % de la presión atmosférica.

Las escalas que figuran aquí al lado expresan la relación entre las presiones expresadas en bar y mbar, y los niveles de vacío expresados en % de la presión atmosférica. Esta relación es rigurosa al nivel del mar, hasta una altitud de 100 m. La utilizaremos para dimensionar las ventosas, ya que en la práctica son las altitudes más habituales de los emplazamientos industriales



CONVERSIÓN DE UNIDADES DE VACÍO

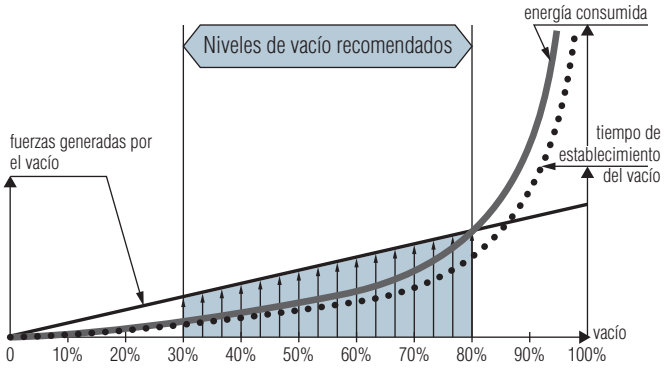
Vacío relativo

%	bar	mbar	Torr (mmHg)	inHg	kPa
0%	0	0	0	0	0
10%	-0.101	-101	-76	-2.98	-10.1
20%	-0.203	-203	-152	-5.99	-20.3
30%	-0.304	-304	-228	-8.97	-30.4
40%	-0.405	-405	-304	-11.96	-40.5
50%	-0.507	-507	-380	-14.97	-50.7
60%	-0.608	-608	-456	-17.95	-60.8
70%	-0.709	-709	-532	-20.93	-70.9
80%	-0.811	-811	-608	-23.94	-81.1
90%	-0.912	-912	-684	-26.93	-91.2
100%	-1.013	-1013	-760	-29.91	-101.3

LOS NIVELES DE VACÍO RECOMENDADOS

El agarre aplica esfuerzos proporcionales al nivel de vacío que las genera (ver curvas abajo). Para obtener esfuerzos máximos, debemos utilizar un nivel de vacío máximo. Sin embargo, las curvas también muestran que un vacío excesivo:
- provoca un alto consumo de energía.
- tarda en alcanzarse.

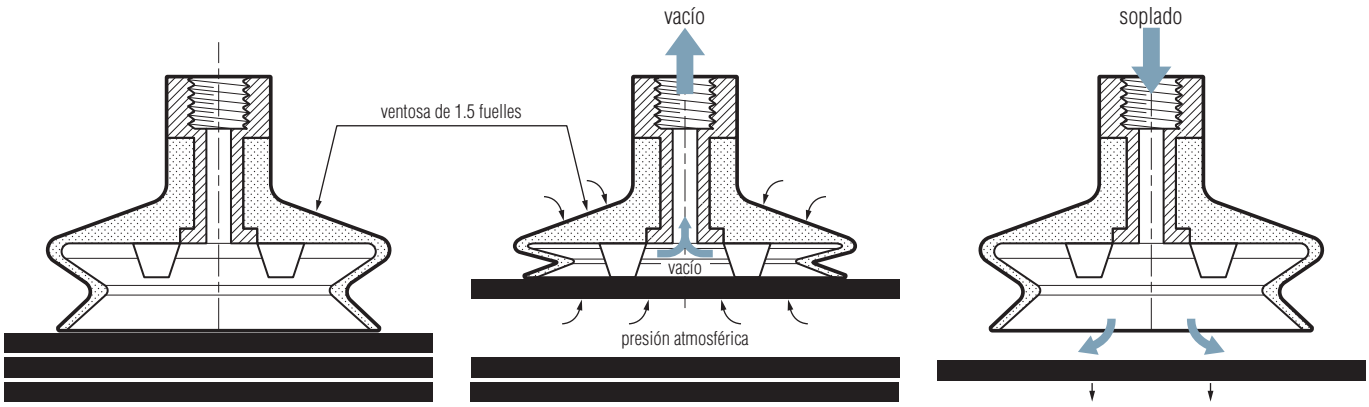
Por este motivo los niveles de vacío practicos deben limitarse al 30% cuando el caudal de vacío que hay que mantener es alto y al 80% en un circuito estanco (caudal de mantenimiento nulo).



Guia de la manipulación por vacío

Modos de actuación de las ventosas

LAS FASES DE AGARRE POR VACÍO



1- Aproximación

Para que no se produzca ningún choque con la superficie de la pieza y para que se adapte correctamente a sus formas, la ventosa en el ejemplo dispone de 1.5 fuelles. El capítulo 2 ofrece una selección de ventosas y fijaciones para para facilitar esta fase.

2- Agarre

En este momento la ventosa está sometida al vacío que aspira la pieza empujada por la presión atmosférica.

De este modo las ventosas y las piezas se mantienen solidarias durante el desarrollo del proceso (transfer, embalaje, ...).

3- Suelta

Al final de la aspiración, el vacío se interrumpe soltando la pieza.

En la mayoría de los casos un soplado de aire facilita la suelta para evitar todo pegado y permitir la reanudación rápida del ciclo siguiente.

NIVELES DE VACÍO Y DIMENSIONADO DE LAS VENTOSAS

En la práctica, no todas las superficies a agarrar son estancas. Si el material es poroso ó la superficie rugosa, las fugas de vacío a través del material ó bajo los labios de la ventosa son inevitables. En este caso, hay que mantener un gran caudal de vacío para compensar las fugas y, de este modo, mantener el agarre. Esto se logra económicamente y eficazmente con un bajo nivel de vacío.

Por ello, dentro del intervalo 30 a 80% de los niveles de vacío recomendados, hay dos zonas distintas, según el tipo de pieza a agarrar.

1. Materiales porosos

La zona 30 a 55% de vacío es la más eficaz y económica, teniendo en cuenta los caudales de vacío a garantizar. Para obtener los esfuerzos de mantenimiento deseados, las ventosas seran dimensionadas en consecuencia.

2. Superficies estancas

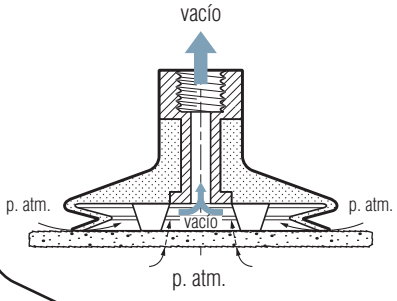
En este caso, la zona entre 55 y 80% de vacío proporciona excelentes resultados. Los esfuerzos obtenidos son mayores (curvas aquí al lado) y permiten utilizar ventosas más compactas.

El capítulo 2 ofrece las pautas para la elección de ventosas, particularmente en relación con el nivel de vacío elegido.

1. Materiales porosos

Los cartones, materiales aglomerados, maderas brutas, superficies irregulares,... generan fugas que el caudal de vacío debe compensar.

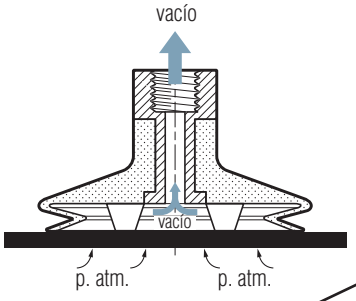
De ahí, un nivel de vacío bajo: hasta entre 30 y 55%.

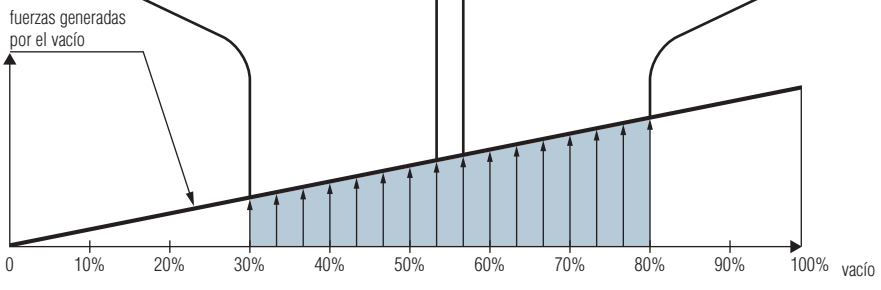


2. Superficies estancas

Con el metal, el plástico, el vidrio o cualquier otra superficie lisa y estanca, el caudal de vacío queda bajo, casi nulo.

El nivel de vacío puede ser más elevado: entre 55 y 80%.





Guia de la manipulación por vacío

Técnicas de generación de vacío

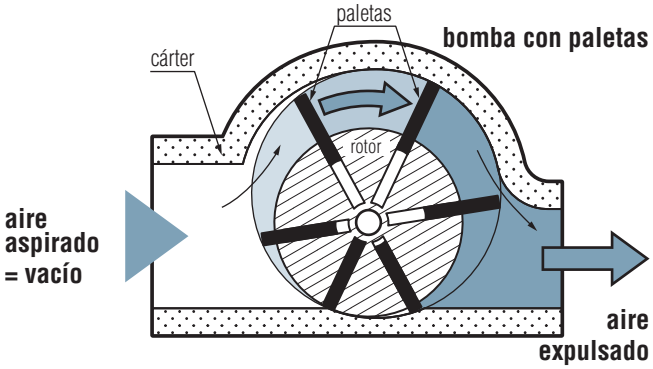
1- EL VACÍO CONTINUO, MEDIANTE BOMBAS DE VACÍO ROTATIVAS

Principios de las bombas de vacío rotativas

Entre estas bombas, las más utilizadas son las bombas de paletas (véase figura).

Arrastradas a gran velocidad por el rotor, las paletas son empujadas hacia el cárter por la fuerza centrífuga. El aire es desplazado entre las paletas y expulsado, creando así el vacío en el orificio de entrada.

Únicamente en vacíos de bajo nivel, se puede también utilizar turbinas que funcionan siguiendo el principio de los aspiradores. (rotor con aletas, sin contacto con el cárter, que arrastran el aire con gran velocidad).



Gamas de bombas de vacío rotativas

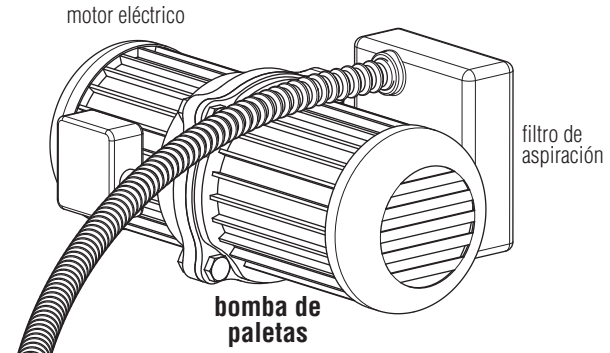
Para mantener un rendimiento óptimo, las bombas rotativas deben permanecer a un nivel de potencia medio: de 1 a 10 Kw. La capacidad de aspiración que ofrecen es muy superior a las necesidades habituales de las aplicaciones con ventosas.

Bombas de vacío rotativas	
• Consumo constante, generando vacío de forma continua, incluso en casos de necesidades intermitentes: se adapta mal a las necesidades discontinuas. • Implantación desplazada, lejos de las ventosas.	**Aplicaciones:** • Fuentes de vacío para procesos diversos como el acondicionamiento por vacío, ... • Embridados que se mantienen a lo largo del ciclo, con caudales importantes (piezas porosas ...).

Aplicaciones y prácticas de aplicación

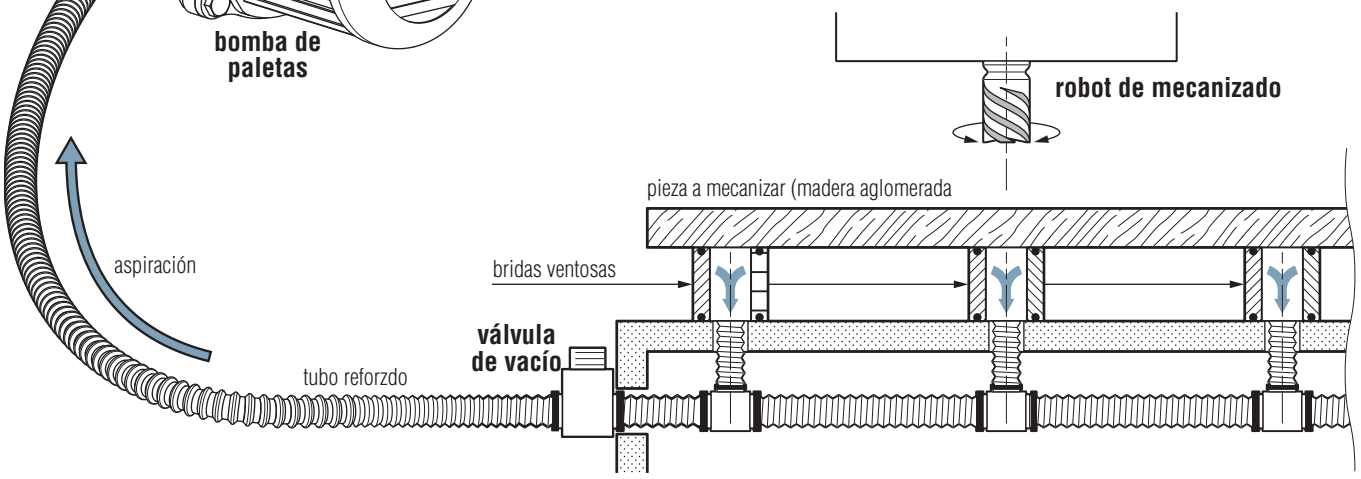
Las aplicaciones de las bombas de vacío rotativas son aquellas en las que es preciso garantizar un gran caudal de vacío de modo permanente. Las máquinas de acondicionamiento por vacío constituyen una aplicación típica.

Sin embargo, en el campo de la manipulación por el vacío, las bombas rotativas sólo se aplican en casos aislados en los que la toma de la pieza exige un gran caudal de vacío que debe ser mantenido durante mucho tiempo a lo largo del ciclo.



Una aplicación tipo

El ejemplo ilustrado más abajo es una máquina de mecanizado con control numérico, embridando con ventosas piezas porosas. Constatamos que una bomba, grande, ruidosa y con vibraciones, debe ser implantada lejos de la parte operativa de la máquina. Debe de estar siempre conectada por un tubo de gran sección (Ø 40 a80 mm) para reducir las perdidas de carga que siempre debemos temer con el vacío.

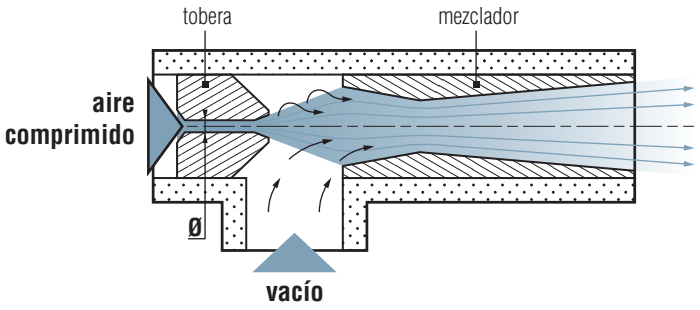


2- EL VACÍO DISCONTINUO, MEDIANTE BOMBAS DE VACÍO VÉNTURI

Principio de las bombas de vacío venturi

Aplicación del efecto «venturi»: una tobera de diámetro Ø se alimenta con aire comprimido. El chorro de aire creado arrastra en sus turbulencias el aire ambiente que luego pasa al mezclador para ser expulsado. Esta acción crea la depresión que genera el vacío deseado.

Al contrario de las bombas de vacío rotativas que deben girar continuamente, las bombas de vacío venturi pueden funcionar en modo discontinuo y sólo en los momentos en los que las ventosas necesitan vacío.



Bombas de vacío venturi	
• El consumo se limita únicamente a los momentos de utilización. • Implantación lo más cercana posible de las ventosas. • Caudales y niveles adaptados a cada necesidad de agarre.	**Aplicaciones:** • Todo de tipo de agarres discontinuos, es decir, que sólo se utiliza durante una parte del ciclo completo de la máquina.

Gamas de bombas de vacío venturi

Las variantes de toberas y de mezcladores posibilitan una gama que responde a cada necesidad.

■ diámetro Ø de tobera

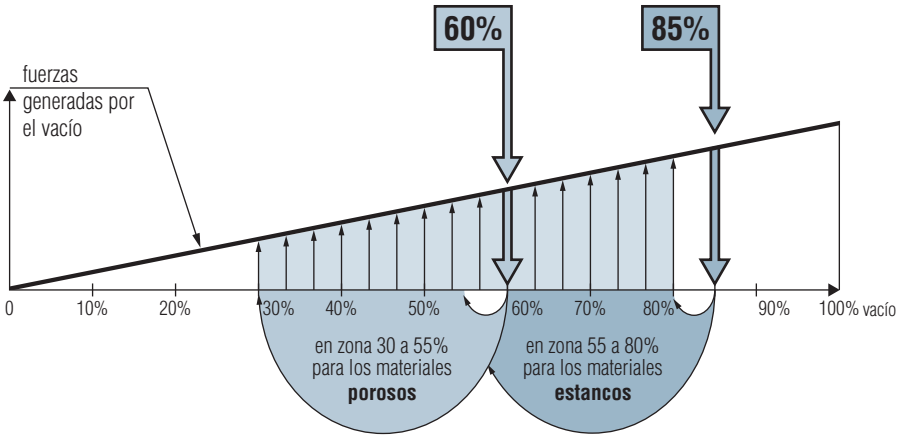
Este diámetro define la potencia que se obtiene y, por tanto, la capacidad de aspiración: gama escalonada de Ø = 0.5mm para microventosas de Ø = 3mm aspirando hasta 450 Nl/min para multiples ventosas de gran tamaño.

■ perfil del mezclador

Este perfil define el nivel de vacío máximo alcanzado por el venturi. Dos niveles estándar:

- 60% para materiales porosos (vacío 30 a 55%).
- 85% para materiales estancos (vacío 55 a 80%).

Vacío max. ▸ 2 niveles estándar:



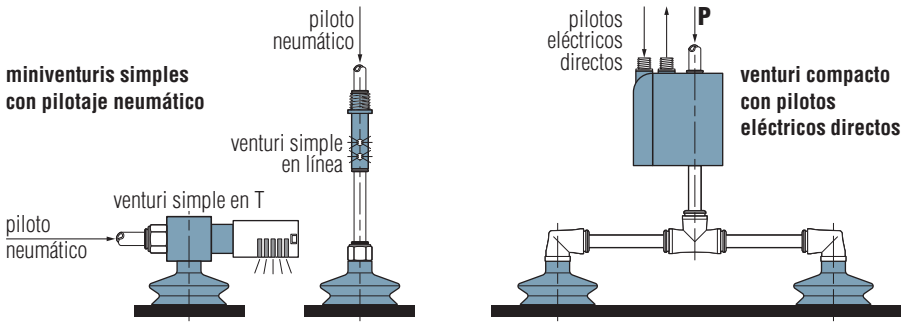
Aplicaciones y práctica

Las bombas de vacío venturi están indicadas para todas las aplicaciones comunes de agarre por vacío. Compactos y ligeros, los venturis se implantan lo más cerca posible de las ventosas: pocas pérdidas de carga y volumen a vaciar mínimo, por lo que los tiempos de respuesta son breves y la energía consumida mínima.

Desde el punto de vista práctico, es preciso distinguir:

■ nnlos venturis simples con pilotaje neumático, miniaturizados para implantación en las ventosas.

■ los venturis compactos con pilotaje eléctrico directo, para implantación lo más cerca posible de las ventosas.



Guia de la manipulación por vacío

Las etapas para determinar una instalación

Todo sistema de agarre por vacío exige una aproximación en 3 etapas:

1. Determinar las ventosas y sus fijaciones en función de la pieza a tomar, de los desplazamientos que va a realizar, del tipo de pieza (estanca o porosa), de los esfuerzos que tiene que vencer, de las cadencias, del entorno, ...
2. Seleccionar el generador de vacío en función de las ventosas, del tipo de pieza (estanca o porosa), de los tiempos de respuesta que debe cumplir, ...
3. Prever los componentes complementarios para conectar, alimentar, controlar, ... la instalación.

En este catálogo encontrarán capítulos dedicados a cada una de estas etapas.

ETAPA 1: LAS VENTOSAS Y SUS FIJACIONES

COVAL ofrece una extensa gama de ventosas, divididas en tres grupos básicos: estándar, específicas y genéricas. También es posible crear versiones especiales en función de un pliego de condiciones.

El capítulo 1 le ofrece una guía de selección y de dimensionado de las ventosas para una aplicación concreta. Los capítulos 2 a 4 le muestran todas las ventosas COVAL y sus fijaciones.

ETAPA 2: LOS GENERADORES DE VACÍO Y LOS MEDIOS DE ACCIONAMIENTO

Es preciso elegir la fuente de vacío adecuada a las ventosas utilizadas para garantizar una productividad óptima. COVAL ha desarrollado una gama completa de bombas de vacío venturi que aplica las tecnologías más avanzadas: todos los caudales, salidas optimizadas, consumo mínimo de energía, ligereza, compacidad, funcionamiento silencioso.

El capítulo 5 comienza con una guía de selección y de configuración de una bomba de vacío venturi que se encuentra entre las numerosas soluciones que ofrece nuestra gama. Los capítulos 6 a 9 le muestran todas las bombas de vacío venturi.

ETAPA 3: LOS COMPONENTES AUXILIARES

Complementos indispensables de la red de vacío, los periféricos garantizan la fiabilidad de la instalación. Los riesgos derivados de una mala elección consisten en un aumento del consumo de energía, del nivel sonoro y una disminución de la eficacia global.

En los capítulos 4 y 14 encontrará toda nuestra gama de componentes auxiliares (nodrizas de vacío, sistemas resorte, distribuidores, ...)

Ventosas

Capítulo 1

Guía de selección	pág. 1/2
Opciones de sujeción de las ventosas	pág. 1/6
Configuración de las referencias: « ventosa + inserto »	pág. 1/7
La gama COVAL	pág. 1/8
Indice de leyendas y símbolos	pág. 1/11

Ventosas

Guía de selección

1

La ventosa es una herramienta de agarre que permite manipular todo tipo de objetos de distinto peso, superficie, forma, dimensiones...
Por este motivo explicaremos todos los parámetros que hay que tener en cuenta para la elección de la ventosa adecuada.

PARÁMETROS QUE HAY QUE TENER EN CUENTA PARA ELEGIR UNA VENTOSA

Forma de la carga	Plana • Curvada • Cilíndrica • Ovalada • Esférica…
Material de la carga	Poroso • Estanco • Deformable • Rígido • Frágil…
Estado de la superficie de la carga	Lisa • Rugosa • Con surcos • Abrasiva…
Aspecto de la carga	Húmeda • aceitosa • polvorienta • viscosa • seca...
Peso de la carga	Pesada • Ligera…
Temperatura de la carga	De -40°C a 250°C según los materiales elegidos
Orientación de la toma	Horizontal • Vertical • Angular • Diferencia de niveles…
Tipo de toma	Manipulación • Elevación • Sujeción • Desapilado… de objetos
Superficie disponible	En función de la carga
Tiempos de los ciclos	Aceleraciones

LAS FORMAS

Ventosas Planas

■ Las ventosas planas sin tacos

Para la manipulación de objetos planos o ligeramente curvados, rígidos y lisos. Son resistentes a los esfuerzos laterales y admiten una manipulación vertical.

■ Las ventosas planas con tacos

Para el agarre de objetos finos, flexibles, deformables... Aumentan la resistencia a los esfuerzos laterales y a las manipulaciones horizontales.

Ventosas de Fuelle

Para la toma de objetos esféricos, cilíndricos, ovales... Cuanto mayor el número de fuelles, mayores son sus características técnicas.

Garantizan tomas a distintos niveles, un efecto de rótula, un movimiento de elevación y tomas angulares.

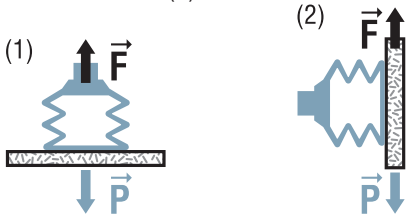
CÁLCULO DE LA FUERZA DE UNA VENTOSA

La fuerza de la ventosa es proporcional a la superficie de contacto de la ventosa con la pieza a manipular, por el nivel de vacío alcanzado. También influye la forma de la ventosa, el tipo y dureza de material.

La fuerza teórica
F(DaN) = S (cm^2) x V (%) x 0,01013
S = Superficie de la ventosa (cm^2)
V = Nivel de vacío (%)

La fuerza práctica
La fuerza practica es la que se utilizara como referencia para hacer los calculos que soportara la instalación de vacío.
La fuerza practica es la fuerza real con los factores de seguridad aplicados, que como mínimo será la fuerza real dividido entre 2.

El coeficiente de seguridad
Todas las fuerzas se encuentran indicadas en las tablas de las distintas gamas de ventosas. Son **fuerzas reales al 65% de vacío**, calculadas con un coeficiente de seguridad de:
■ 2 en las tomas horizontales (1),
■ 4 en las tomas verticales (2).



Y, en las aplicaciones con grandes aceleraciones, el coeficiente de seguridad se calculará en función de las mismas.

Ventosas

Guía de selección

DATOS TÉCNICOS DE UNA VENTOSA

Diámetros

De este parámetro depende la fuerza de la ventosa y la superficie disponible de agarre del producto. COVAL ofrece, en todas las gamas, unas ventosas estándar de 1 a 600 mm de diámetro.

Volumen interior

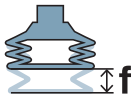
Corresponde al volumen que debe vaciarse durante el ciclo de aspiración. Tiene que ser tomado en cuenta dentro del volumen total a vaciar del sistema de toma y por tanto en los cálculos del tiempo de aspiración.

Radio de curvatura mínimo

El indica el radio mínimo a partir del cual la pieza puede estar sujetada con seguridad.

Flecha de compresión

Corresponde a la carrera de compresión de la ventosas en el proceso de aspiración.



LOS MATERIALES COVAL

Para dar respuesta a las exigencias de las aplicaciones industriales, COVAL dispone de una amplia gama de materiales estándar o específicos. Además, COVAL puede estudiar un nuevo material, con pliego de condiciones, para dar respuesta a aplicaciones particulares.

Propiedades de los materiales

Materiales	Abreviatura	Dureza Shore A (+/- 5 Shore A)	Color	Flexibilidad	Resistencia a la abrasión	Resistencia a los rayos UVA y a la intemperie	Resistencia a los aceites minerales	Resistencia a la temperatura en continuo		Compatibilidad alimentaria	
								en °C	en °F	FDA CFR 21 177.2600	CE 1935/2004
Nitrilo	**NBR**	60	Negro	+	++	+	++	0 a 90	32 a 194		
Silicona	**SI**	35	Translúcida	++++	-	+++	-	-40 a 220	-40 a 428	■	■
	SI3	35	Rojo	++++	-	+++	-	-40 a 220	-40 a 428	■	
	SI5	50	Translúcida	+++	-	+++	-	-40 a 220	-40 a 428	■	■
	SIB	35	Blanco	++++	-	+++	-	-40 a 220	-40 a 428	■	■
	SIBL3	35	Azul claro	++++	-	+++	-	-40 a 220	-40 a 428	■	■
	SIBL5	50	Azul oscuro	+++	-	+++	-	-40 a 220	-40 a 428	■	■
	SI5BD (detectable)	50	Azul oscuro	+++	-	+++	-	-40 a 220	-40 a 428	■	■
	SIT3	35	Translúcida	++++	-	+++	-	-40 a 220	-40 a 428	■	■
	SIT5	50	Translúcida	+++	-	+++	-	-40 a 220	-40 a 428	■	■
	SIT6	60	Translúcida	++	-	+++	-	-40 a 220	-40 a 428	■	■
Caucho Natural	**NR**	50	Gris - Marrón	+++	++	-	-	-20 a 70	-4 a 158		
SITON®	**STN**	60	Azul	+	+++	++	++	-20 a 130(*)	-4 a 266(*)		
	STN5	50	Azul	++	+++	++	++	-20 a 130(*)	-4 a 266(*)		
	STNV6	60	Verde	+	+++	++	++	-20 a 130(*)	-4 a 266(*)		
Poliuretano	**PU**	60	Azul	+	+++	+	+++	-20 a 90	-4 a 194		
	TPU	85	Azul gris	-	+++	+	+++	-20 a 100	-4 à 212		

(*) Resistencia a temperatura en contacto puntual (< 5 s): 160°C / 320°F

++++ Excelente
+++ Muy bueno
++ Bien
+ Débil
- No adaptado
■ Compatible

Ventosas

Guía de selección

1

▶ VENTOSAS DE MATERIAL SITON®

SITON®, desarrollado y fabricado exclusivamente por COVAL, es un material libre de silicona por lo tanto no mancha, especialmente creado para manipular piezas de plástico con temperatura a la salida del molde de inyección y antes de pintar de pintar.

Ventajas del material SITON®

- No mancha: mezcla transparente y ausencia de silicona.
- Soporta una temperatura continua de 130°C hasta 160°C punta
- Excelente resistencia a la abrasión.

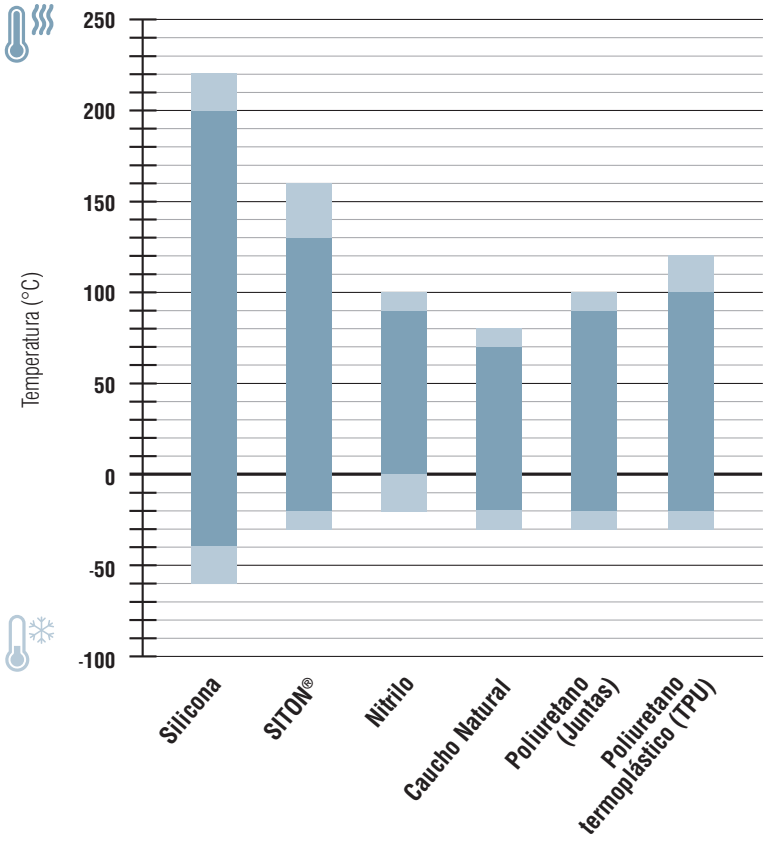
Muchos modelos de ventosas están disponibles en material SITON® 60 Shore A (STN) en este catálogo.

Para mayor flexibilidad, los modelos están disponibles bajo pedido en material SITON® 50 Shore A (STN5).

Rango de uso de los materiales COVAL en temperatura

Cada material tiene un rango de temperatura de funcionamiento fijo:

- la playa para un uso prolongado.
- el rango para uso ocasional (contacto < 5s).



En caso de utilizar la ventosa fuera de la temperatura de uso previsto, existe una alto riesgo de desgaste prematuro o daño (grietas en caso de exposición a bajas temperaturas) o modificación permanente de la forma (caso de exposición a altas temperaturas).

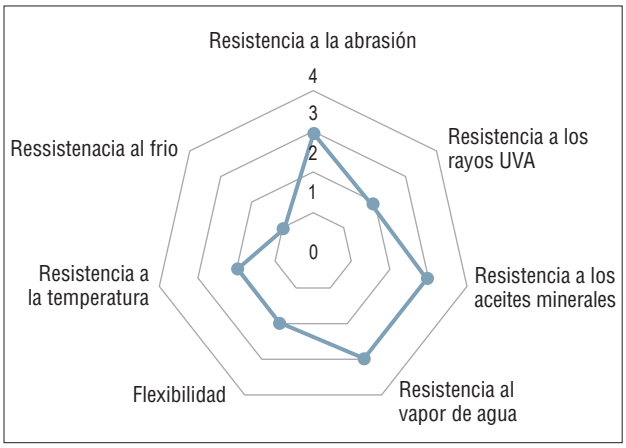
El contacto con ciertos productos químicos no compatibles con el material de la ventosa también puede degradarlo.

Ventosas

Guía de selección

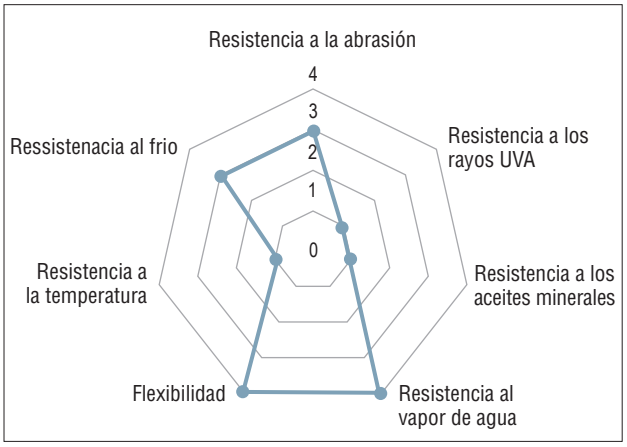
Características de los materiales COVAL

NITRILO (NBR)

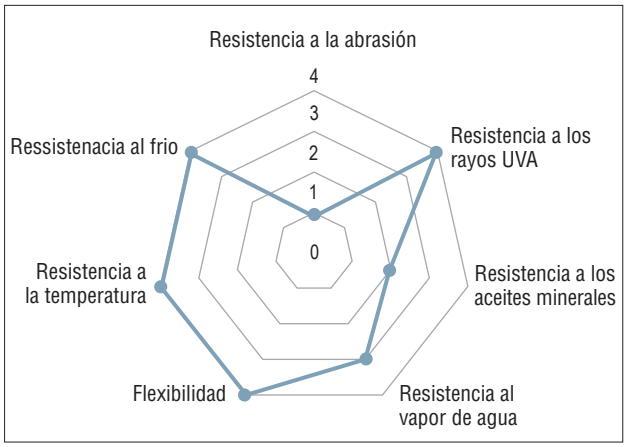


SITON® (STN)

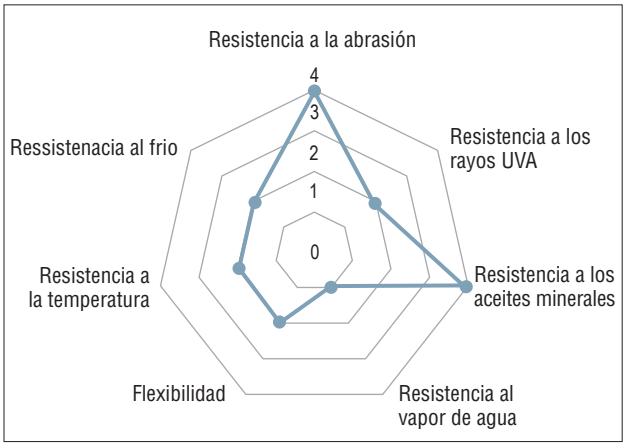
CAUCHO NATURAL (NR)



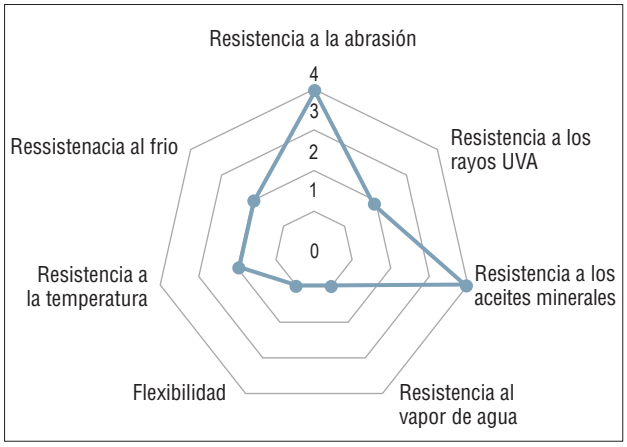
SILICONA (SI_SIT_SIB_SIBL)



POLIURETANO (PU)

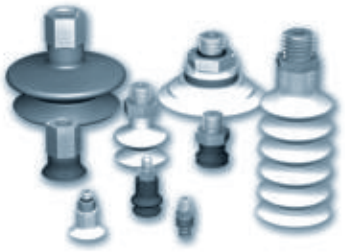


POLIURETANO TERMOPLÁSTICO (TPU)



Ventosas

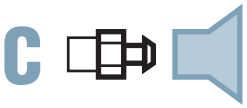
Opciones de sujeción de las ventosas



1 Tipos de montaje

Las ventosas COVAL disponen de una gran gama de opciones de montaje:

Versión C:
Inserto cánula



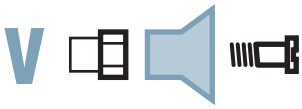
La ventosa es fácilmente montada en el racor.

Las ventosas y los insertos se suministran sin montar.

Ejemplos de aplicación:
- Productos ligeros.
- Manipulación horizontal.
- Para ventosas del grupo 1 y 2.

Ventajas:
- Cambio de la ventosa rápido y sin herramientas.
- Económico, solo se sustituye la ventosa, no los racores.

Versión V:
Inserto desmontable
(inserto interior y adaptador)



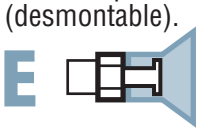
Esta configuración esta compuesta por un inserto montado en el interior de la ventosa y un adaptador superior. Una vez montados la ventosa queda atrapada entre los dos insertos.

Las ventosas y los insertos se suministran sin montar.

Ejemplos de aplicación:
- Productos ligeros y pesados.
- Manipulaciones horizontales, verticales y rotaciones.
- Para ventosas del grupo 2 y 3.

Ventajas:
- Excelente sujeción de la ventosa.
- Excelente estanqueidad.
- Económico, solo se sustituye la ventosa, no los racores.

Versión E:
Inserto a presión
(desmontable).

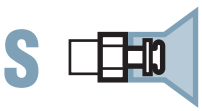


El inserto es montado en la ventosa en fábrica.

Ejemplos de aplicación:
- Productos ligeros y pesados.
- Aconsejado para la manipulación de productos porosos.
- Manipulaciones horizontales, verticales y rotaciones.
- Para ventosas del grupo 2.

Ventajas:
- Excelente sujeción de la ventosa.
- Excelente estanqueidad.
- Mayor paso de caudal para la manipulación de piezas porosas.

Versión S:
Inserto remachado de fábrica



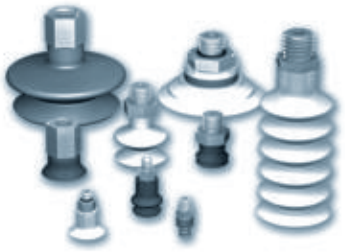
El inserto es montado en la ventosa en fábrica.

Ejemplos de aplicación:
- Productos ligeros y pesados.
- Aconsejado para la manipulación de productos porosos.
- Manipulaciones horizontales, verticales y rotaciones.
- Para ventosas del grupo 3.

Ventajas:
- Excelente sujeción de la ventosa.
- Excelente estanqueidad.
- Mayor paso de caudal para la manipulación de piezas porosas.

Ventosas

Configuración de las referencias « ventosa + inserto »



Configuración insertos

Para facilitar la elección del modelo de fijación de las ventosas estándar, usted encontrara en cada gama de ventosas, una selección de fijaciones macho o hembra en las tablas **« Selección de los insertos »**.

Les indicaremos las diferentes opciones de las combinaciones posibles de **« ventosa + inserto »** , disponiendo usted de una referencia completa, y además, las soluciones de **montaje adicionales**.

Ejemplo:

Selección de los insertos

(Ø)	Groupo	M3-M	M5-M	M6-M	M8-M	M10-M	G1/8"-F	G1/8"-M	10/32-M	G1/4"-F	G1/4"-M	G3/8"-M	G1/2"-M
5	1	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11…25	1	-	■	■	-	-	■	■	□	-	-	-	-
26…63	2	-	□	□	□	□	■	■	-	■	■	-	-
78	3	-	-	-	-	□	-	■	-	■	■	□	□

■ Combinaciones «ventosa + inserto» disponibles □ Soluciones de montaje adicionales Fijación : M = Macho F = Hembra

Las combinaciones **«ventosa + inserto»** disponen de una única referencia, facilitando así la gestión de los artículos en sus nomenclaturas y sus pedidos.

Ejemplo:

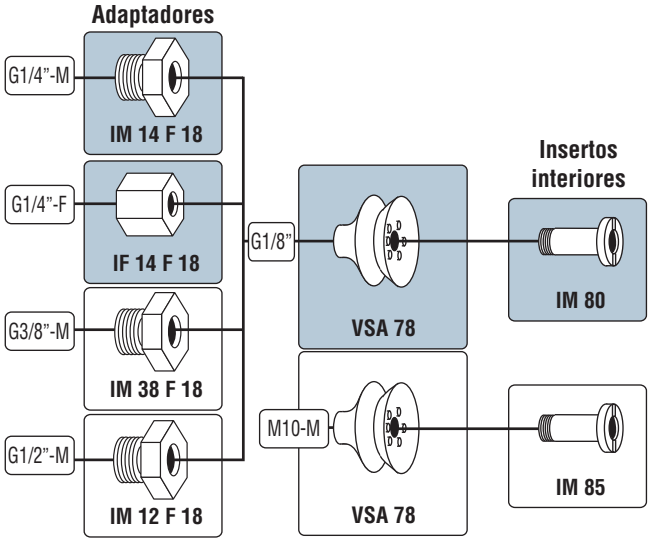
Groupo 3		V			S	
Ø 78 mm	VENTOSA	G1/8"-M	G1/4"-M	G1/4"-F	G1/4"-M	G1/4"-F
	VSA78NBR	VSA78NBRIM18V	VSA78NBRIM14V	VSA78NBRIF14V	VSA78NBRIM14	VSA78NBRIF14
	VSA78NR	VSA78NRIM18V	VSA78NRIM14V	VSA78NRIF14V	VSA78NRIM14	VSA78NRIF14
	VSA78SIT5	VSA78SIT5IM18V	VSA78SIT5IM14V	VSA78SIT5IF14V	VSA78SIT5IM14	VSA78SIT5IF14
	VSA78STN	VSA78STNIM18V	VSA78STNIM14V	VSA78STNIF14V	VSA78STNIM14	VSA78STNIF14

Nota:
Las combinaciones «ventosa + inserto» en las versiones C y V son entregadas montadas de fabrica.

Las soluciones de montaje adicionales están disponibles para permitirle escoger su ensamblaje, usted puede encontrar en las paginas «esquema de montaje» todas las posibilidades.

Ejemplo:

Insertos desmontables V



Combinaciones «ventosa + inserto» referencias

Soluciones de montaje adicionales a pedir en referencias separadas

Ventosas

La gama COVAL

1

Las Ventosas estándar

Véase capítulo 2

Las ventosas Estándar se adaptan a todo tipo de aplicaciones en sectores de actividad como el embalaje, la industria del plástico, la industria agroalimentaria, la manipulación de chapas...
Estas ventosas dan respuesta a una gran diversidad de pliegos de condiciones, gracias a una selección variada de formas, diámetros y materiales.
COVAL ofrece una gama completa de insertos de fijación compatible con las ventosas y adaptada a todo tipo de aplicaciones.

Ventosas planas		
VP	■ de Ø 8 a 75 mm ■ 4 materiales estándar	■ Gran fuerza de tracción y precisión de toma y descarga ■ Gran resistencia a los esfuerzos laterales permitiendo una manipulación vertical
VPG	■ Ventosas extraplanas ■ de Ø 2 a 200 mm ■ 3 materiales estándar	■ Gran precisión de toma y descarga ■ Cadencias elevadas
VPU	■ de Ø 6 a 50 mm ■ 3 materiales estándar	■ Adaptadas para la toma de productos planos, rígidos y lisos
VPF	■ Ventosas planas con tacos ■ de Ø 15 a 50 mm ■ 3 materiales estándar	■ Adaptadas para la toma de productos planos, rígidos y lisos ■ Los tacos impiden la deformación del objeto a manipular
VPO	■ Ventosas planas ovaladas ■ dimensiones de 2x4 mm a 30x90 mm ■ 3 materiales estándar	■ Manipulación de productos alargados (bolígrafos, tubos, frascos, ampollas...), planos o cilíndricos
Ventosas de 1.5 fuelles		
VSA	■ de Ø 5 a 78 mm ■ 5 materiales estándar	■ Combinan las ventajas de las ventosas planas ofreciendo más flecha, más flexibilidad y más precisión ■ Permiten la toma de piezas ligeramente cóncavas o convexas
VSAB	■ de Ø 5 a 50 mm ■ 3 materiales estándar	■ Permiten la toma de piezas ligeramente cóncavas o convexas ■ Adaptadas para la toma de piezas con diferentes alturas
VSAG	■ de Ø 10 a 150 mm ■ 3 materiales estándar	■ Recomendadas para la toma de piezas sensibles al efecto amortiguante de los fuelles ■ Permiten la toma de piezas ligeramente cóncavas o convexas
VSAJ	■ de Ø 15 a 30 mm ■ 2 materiales estándar	■ Permiten la toma de piezas ligeramente cóncavas o convexas ■ Adaptadas para la toma de piezas con diferentes alturas
Ventosas de 2.5 fuelles		
VS	■ de Ø 5 a 88 mm ■ 4 materiales estándar	■ Recomendadas para la toma de productos en diferentes alturas (gran flecha) o cilíndricos con tomas en ángulo (efecto rótula).
VSG	■ Ø 5 y 7 mm ■ 3 materiales estándar	■ Permite la toma de pequeñas piezas cóncavas o convexas ■ Ideales para la manipulación de piezas sensibles
Ventosas de gran recorrido		
VSD	■ Ventosas de 4.5 a 5.5 fuelles ■ 2 materiales estándar	■ Recomendadas para la manipulación de piezas esféricas o cilíndricas o que necesitan una compresión importante de altura
Ventosas de alta prestaciones		
C	■ Gama completa de formas (planas, fuelles, ovaladas) ■ de Ø 35 a 125 mm y de 25x65 mm a 70x140 mm ■ Fijación integrada ■ Estructura y topes internos	■ Ventosas estructuradas para la toma de chapas finas ■ Topes antideslizamiento que garantizan un posicionamiento óptimo de las chapas aceitosas ■ Extrema adherencia en caso de deslizamiento ■ Estanqueidad de fijación integrada ■ Ideales para aplicaciones robotizadas
CTC	■ Ventosas de campana de altas prestaciones de poliuretano termoplástico (TPU) ■ 4 modelos (Ø40 à 100 mm) ■ Fijación integrada ■ Estructura y topes internos	■ Excelente adaptación a superficies convexas y formas anguladas. ■ Flecha significativa en comparación con las ventosas planas estándar gracias a la forma de campana. ■ Los topes antideslizamiento garantizan un posicionamiento preciso de planchas aceitosas. ■ Ideales para aplicaciones robotizadas
Juntas de caucho esponjosas		
VSA-VS BM **VSA-VS** **BM-SIF** **VSBM**	■ Juntas de caucho esponjosas ■ Adaptables a las ventosas estándar ■ 2 materiales estándar	■ Pegadas bajo una ventosa, permiten la toma de productos de superficie irregular o incluso estriada... ■ Madera serrada, chapas, superficies planas pero marcadas en relieve o en bajo relieve (todo tipo de superficies irregulares)

Ventosas

La gama COVAL

Ventosas Específicas

Véase capítulo 3

Gracias a su fuerza tecnológica y a la colaboración con sus clientes en diferentes sectores de actividad, COVAL proporciona soluciones para la manipulación por vacío a través de una variada gama de ventosas específicas.

Por ejemplo para la manipulación de huevos, CD, botellas, papel, madalenas, etc.

Ventosas FlowPack			
FPC **FPCX**		■ Ventosas fl exibles ■ 5 modelos disponibles ■ Materiales con compatibilidad alimentaria ■ Silicona: normas FDA y CE	■ Gama especialmente desarrollada para la toma de bolsas de embalaje ■ Labios finos y ondulados para adaptarse perfectamente a las formas y deformaciones de los embalajes ■ Calidad de la toma permitiendo altas velocidades
Ventosas flexibles alta velocidades			
MVS		■ Ventosas de 1.5 y 2.5 fuelles ■ 9 modelos disponibles ■ Silicona: Norma FDA y CE	■ Agarre de piezas delicadas con labio de gran flexibilidad (apertura de bolsas, toma de latas de conserva, toma de recipientes ligeros de aluminio o plástico...) ■ Trabajo a alta cadencia ■ Agarre de productos ligeros
Ventosas de 4.5 fuelles			
MVP		■ Ventosas 4.5 fuelles ■ 4 diámetros disponibles: de 20 a 50 mm ■ Materiales: nitrilo y silicona (Norma FDA y CE)	■ Agarre de alimentos crudos o envases flexibles ■ Labio fino y flexible para un agarre perfecto a velocidades muy altas ■ El fuelle de 4.5 mm le da un efecto rotula
Ventosas para quesos			
VSAF		■ Ventosa 1,5 fuelles ■ Ø 50 mm ■ Silicona: normas FDA y CE	■ Ventosa especialmente desarrollada para la toma de alimentos tiernos y frágiles como queso fresco ■ Accesorio: Grill en inoxidable para evitar la deformación de los alimentos
VSAOF		■ Ventosa ovalada 1,5 fuelles ■ 65x150 mm ■ Silicona: normas FDA y CE	■ Ventosa especialmente desarrollada para la toma de alimentos tiernos y frágiles como queso fresco ■ Accesorio: Grill en inoxidable para evitar la deformación de los alimentos
Ventosas para pasteleria			
VSD **VSE** **VSP**		■ Ventosas de 2.5 y 5.5 fuelles ■ 11 modelos disponibles ■ Silicona: Norma FDA y CE	■ Gama especialmente desarrollada para el agarre de objetos delicados de tipo pastelería (madalenas, galletas...) ■ Formas y durezas shore específicas en función de las aplicaciones ■ Resistencia a temperaturas: de - 40°C a + 220°C
Ventosas para huevos			
VSO		■ Ventosas de 2.5 y 3.5 fuelles ■ 3 modelos disponibles ■ Silicona: norma FDA y CE	■ Gama especialmente concebida para dar respuesta a las dificultades que presenta la manipulación de huevos ■ Gran flexibilidad del labio de retención ■ Diferentes formas de ventosa
Ventosas para botellas			
VSBO **VSBO+** **VSBO LM/BM**		■ Ventosas de 4.5 fuelles ■ 8 modelos disponibles ■ Gran fuerza de tracción ■ Gran flexibilidad y recorrido	■ Agarre de botellas de 75 cl, de botellas Magnum y de botellas específicas con superficie estructurada ■ Manipulación de botellas por los laterales; captura vertical y horizontal ■ Ventosa equipada de refuerzos de acero inoxidable en los fuelles ■ Disponible con palpador superior integrado
VBO		■ Sistema de ventosa que se compone de una ventosa de 2,5 fuelles de Ø 62 mm y un disco de toma en silicona (COVAL-Flex)	■ El sistema de ventosa VBO esta concebida para la toma de botellas por la base para las estaciones de degüelle ■ Excelente estanqueidad de la toma de diferentes diámetro de botella
VPBO		■ Aros para la toma de botellas por la base ■ 3 diámetros: Ø65, 75 y 95 mm ■ Caucho natural	■ Los aros VPBO están diseñados para la toma de botellas por la base en las estaciones de degüelle (1/2 botellas, botellas de 75 cl y Magnum)

Ventosas

La gama COVAL

Ventosas Específicas

Véase capítulo 3

1

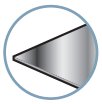
Ventosas ultra-planas anti-marca		
VPA	■ Ventosas planas ■ 9 modelos disponibles ■ Labio de gran flexibilidad ■ Materiales: caucho natural y silicona (Norma FDA y CE)	■ Ventosas concebidas especialmente para no deformar el producto a manipular ■ Alimentación del vacío en toda la superficie de la ventosa para una fuerza de toma máxima ■ Labio de la ventosa extra fino para adaptarse a las formas de la pieza a manipular.
VPAL	■ Ventosas ultra-planas ■ 3 modelos disponibles ■ Materiales: silicona (compatibilidad alimentaria)	■ Gran flexibilidad de labios, ■ Las ventosas VPAL son especialmente adaptadas para la toma y la manipulación de etiquetas de tipo IML o de materiales flexibles.
VSAPL	■ Ventosas 1,5 fuelles ■ Ø 11 mm ■ Silicona: normas FDA y CE	■ Gran flexibilidad de labios, ■ La ventosa VSAPL está especialmente adaptada para la toma y la manipulación de etiquetas de tipo IML o de materiales flexibles.
VPR	■ Ventosas planas ■ 4 modelos disponibles ■ Material: caucho natural	■ Gama de ventosas que responden a las exigencias de las aplicaciones de la industria de preparación de correo ■ Plegado, plastificado, ensobrado, selección (picking) ■ Gran resistencia a la abrasión
VPAG	■ Ventosas planas curvadas ■ 2 modelos disponibles ■ Material: caucho natural	■ Gama VPAG, gracias a la extrema flexibilidad de los labios y a su forma curvada, está adaptada para la aprehensión de materiales ligeros - como etiquetas u hojas de papel - o piezas estructuradas ■ Gran resistencia a la abrasión
Ventosas ultra-planas anti-marca		
VPSC	■ Ventosas ultra-planas ■ Ø 40 y 80 mm ■ Materiales : Poliuretano y silicona (Normas FDA y CE)	■ Ventosas concebidas especialmente para no deformar el producto a manipular ■ Alimentación del vacío en toda la superficie de la ventosa para una fuerza de toma máxima ■ Labio de la ventosa extra fino para adaptarse a las formas de la pieza a manipular.
Ventosas rótulas radiales		
VPYR	■ Ventosas planas con sistema de rótula ■ 4 modelos disponibles (de Ø 50 a 100 mm) ■ Materiales: nitrilo y silicona	■ La gama de ventosas rótulas está recomendada para la toma de productos abombados o en rotación que requieren mucha fuerza y resistencia mecánica
Ventosas grandes cargas		
SPL	■ Ventosas planas «grandes cargas» ■ 5 modelos disponibles (de Ø 240 a 600 mm) ■ Materiales: nitrilo y silicona	■ Las ventosas SPL permiten la manipulación de grandes cargas como la chapa o el vidrio. Poseen topes internos que permiten la manipulación de chapas finas sin deformación y la manipulación vertical (antideslizamiento)
ACERO	■ Ventosas planas con junta de espuma pegada ■ 9 modelos redondades (de Ø 150 a 580 mm) ■ 9 modelos rectangulares (de 175x115 a 705x385 mm)	■ Para manipulaciones horizontales de cargas pesadas (chapas de gran espesor) o de piezas con una superficie estructurada como losas de hormigón, madera... ■ Amplia gama de dimensiones

Ventosas

Índice de leyendas y símbolos

En los capítulos «Ventosas» encontrarán los símbolos y pictogramas descritos a continuación con el fin de ayudarles a determinar la gama que más se adecua a su aplicación.

Sectores de actividad



Metal

Manipulación de piezas rígidas, lisas y planas (ej: Chapa, paneles de vidrio, plástico).

- Grandes cargas
- Piezas aceitosas
- Altas cadencias
- Fuertes aceleraciones

Plástico

Manipulación de piezas plásticas que requieren resistencia a la temperatura y que no dejen manchas (por ejemplo: material COVAL, el SITON®).

Huevos

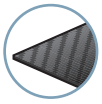
Manipulación que requiere una compatibilidad alimentaria, una gran flexibilidad de labio y una forma de ventosa específica.

- Aprehensión de huevos

Botellas

Agarre de formas curvas y que requieren una gran fuerza de elevación en posición vertical.

- Manipulación de botellas de 75 cl o Magnum



Materiales composites

Toma de materiales composites no cocidos.

- Sin migración de materiales
- No deja huella en la pieza de composite

Embalaje

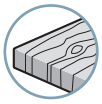
Manipulación de productos embalados para el envasado, productos de cartón. Formación de cajas, colocación en palets, traslado, Pick & Place.

- Precisión
- Abrasión

Agroalimentario

Manipulaciones que requieren materiales aptos para el contacto con alimentos, una gran flexibilidad del labio y unas ventosas cuyas formas impidan deformar los productos frágiles.

- Prensión de productos brutos tales como queso, carne, pescado o productos embalados.



Madera

Manipulación de materiales cuya superficie de agarre se encuentra ligeramente deformada, rugosa y que requiere una junta de espuma para compensar las irregularidades y garantizar la estanqueidad.

Pastelería

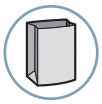
Manipulación que requiere una compatibilidad alimentaria, una gran flexibilidad de labio y una forma de ventosa específica.

- Agarre de madalenas, galletas...

Papel / preparación de correo

Manipulación de papel, etiquetas que exigen una gran resistencia a la abrasión y un labio de gran flexibilidad para el agarre de materiales ligeros.

- plegado, plastificado, ensobrado



Bolsas

Agarre de materiales muy ligeros, deformables (plástico o papel).

- ej: blíster, embolsado...

Utilización

Superficies planas, todo tipo de grosor

Surperficies planas, grosores finos

Surperficies curvas

Chapas (desapilado)

Materiales ligeros

Manipulación vertical

Superficies rugosas

Tablas

Modelo o referencia	Volumen interno	Fuerza a la tracción	Fuerza al deslizamiento	Radio de curvatura mínimo convexo (R_{min})	Radio de curvatura mínimo cóncavo (R_{min})	Peso	Ver página

Ventosas estándar

Capítulo 2

2

LA CALIDAD COVAL

Las ventosas estándar se adaptan a todo tipo de aplicaciones en sectores de actividad como el embalaje, la industria del plástico, la industria agroalimentaria, la manipulación de chapas...
COVAL ofrece una gama completa de inserts de fijación adaptados a las ventosas, compatibles con todo tipo de aplicaciones.

VP

Ventosas planas Ø 8 a 75 mm

4 materiales en modelo estándar
- Nitrilo
- Silicona
- Caucho Natural
- SITON®

- Gran fuerza de tracción y precisión de toma y descarga
- Gran resistencia a los esfuerzos laterales permitiendo una manipulación vertical
- Una gama completa de insertos de fijación y válvulas de obturación

P 2/3

VPG

Ventosas extraplanas Ø 2 a 200 mm

3 materiales estándar
- Nitrilo
- Silicona
- SITON®

- Gran precisión de toma y descarga
- Cadencias elevadas

P 2/9

VPU

Ventosas planas Ø 6 a 50 mm

3 materiales estándar
- Nitrilo
- Silicona
- SITON®

- Adaptadas para la toma de productos planos, rígidos y lisos

P 2/17

VPF

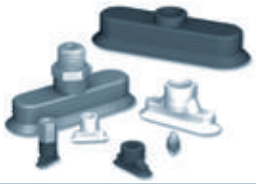
Ventosas planas con tope Ø 15 a 50 mm

3 materiales estándar
- Nitrilo
- Silicona
- SITON®

- Adaptadas para la toma de productos planos, rígidos y lisos
- Los tacos impiden la deformación de la pieza a manipular

P 2/20

VPO



Ventosas planas ovaladas

3 materiales estándar
- Nitrilo
- Silicona
- SITON®

- Manipulación de productos alargados (bolígrafos, tubos, frascos, ampollas...), planos o cilíndricos

P 2/23

VSA

Ventosas de 1.5 fuelles

5 materiales estándar
- Nitrilo
- Silicona Translúcida
- Silicona Blanca 35 Shore A
- Caucho Natural
- SITON®

- Las ventosas de fuelle serie VSA incorporan las ventajas de las ventosas planas con una mayor flecha, flexibilidad y precisión
- Permiten el agarre de piezas ligeramente cóncavas o convexas
- Una gama completa de insertos de fijación

P 2/27

VSAB

Ventosas de 1.5 fuelles Ø 5 a 50 mm

3 materiales estándar
- Nitrilo
- Silicona
- SITON®

- Permiten el agarre de piezas ligeramente cóncavas o convexas
- Adaptadas para la toma de piezas con diferencias de alturas variables

P 2/33

VSAG

Ventosas 1.5 fuelles Ø 10 a 150 mm

3 materiales estándar
- Nitrilo
- Silicona
- SITON®

- Recomendadas para la toma de piezas sensibles al efecto amortiguante de los fuelles
- Permiten el agarre de piezas ligeramente cóncavas o convexas

P 2/37

Ventosas estándar

Capítulo 2

VSAJ

Ventosas de 1.5 fuelles Ø 15 a 30 mm

2 materiales estándar
- Nitrilo
- Silicona

- Permiten el agarre de piezas ligeramente cóncavas o convexas
- Adaptadas para la toma de piezas con diferencias de alturas variables

P 2/43

VS

Ventosas 2.5 fuelles Ø 5 a 88 mm

4 materiales estándar
- Nitrilo
- Caucho Natural
- Silicona Translúcida
- SITON®

- Las ventosas de fuelle serie VS están indicadas para el agarre de productos en distintos planos (gran flecha) o cilíndricos tomadas en ángulo (efecto rótula)
- Una gama completa de insertos de fijación

P 2/47

VSG

Ventosas de 2.5 fuelles Ø 5 a 7 mm

3 materiales estándar
- Nitrilo
- Silicona
- SITON®

- Permite la toma de pequeñas piezas cóncavas o convexas
- Ideales para la manipulación de piezas sensibles

P 2/53

VSD

Ventosas de gran recorrido

2 materiales estándar
- Nitrilo
- Silicona

- Especialmente recomendadas para la manipulación de piezas esféricas o cilíndricas, o que necesitan una buena compensación de altura.

P 2/55

C

Ventosas de altas prestaciones

- Gama completa de formas (planas, fuelles, ovaladas)
- de Ø 35 a 125 mm y de 25x65 mm a 70x140 mm
- Fijación integrada

2 materiales estándar
- Nitrilo
- SITON®

- Ventosas estructuradas para el agarre de chapas finas
- Topes antideslizamiento que garantizan un posicionamiento óptimo de las chapas aceitosas
- Extrema resistencia al deslizamiento
- Estanqueidad de fijación integrada
- Ideales para aplicaciones robotizadas

P 2/59

CTC

Ventosas de altas prestaciones

- Ventosas de campana de altas prestaciones de poliuretano termoplástico (TPU)
- 4 modelos (Ø40 à 100 mm)
- Fijación integrada
- Estructura y topes internos

- Excelente adaptación a superficies convexas y formas anguladas
- Flecha significativa en comparación con las ventosas planas estándar gracias a la forma de campana
- Los topes antideslizamiento garantizan un posicionamiento preciso de planchas aceitosas
- Ideales para aplicaciones robotizadas

P 2/63

VSA-VS BM
VSA-VS BM-SIF
VSBM

Ventosas con aro de junta esponjosa

2 materiales estándar
- Nitrilo
- Silicona

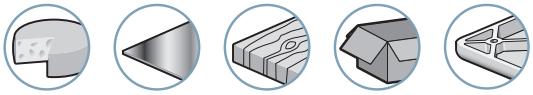
- La junta esponjosa pegada bajo una ventosa estándar permite el agarre de productos que presentan una superficie irregular, incluso estriada...
- Madera serrada, chapas, superficies planas pero marcadas en relieve o en bajo relieve
- Todas las superficies rugosas sobre las que los labios de la ventosa no se adhieren correctamente y por tanto, la estanqueidad no es posible
- Las juntas esponjosas son adaptables a las ventosas serie VSA y VS

P 2/65

VP
Ventosas planas de Ø 8 a 75 mm

- Las ventosas planas serie VP están altamente recomendadas para la manipulación de productos planos, rígidos y lisos.
- Gran fuerza de tracción.
- Gran resistencia a los esfuerzos laterales permitiendo una manipulación vertical.
- Gran precisión.

Sectores de actividad



Utilización

Materiales

NBR Nitrilo
NR Caucho natural
SIT5 Silicona translúcida
STN SITON®

Características Ventosas

	Ø (mm)	(cm³)	(N) (1)	(N) (1)	Rmin (mm)	NBR	SIT5	NR	STN
VP 8	7.5	0.04	1.1	0.5	10	**VP8NBR**	**VP8SIT5**	-	**VP8STN**
VP 10	10	0.05	1.6	0.8	13	**VP10NBR**	**VP10SIT5**	-	-
VP 15	15	0.18	3.7	1.8	13	**VP15NBR**	**VP15SIT5**	-	**VP15STN**
VP 20	20	0.44	6.1	3.0	20	**VP20NBR**	**VP20SIT5**	-	**VP20STN**
VP 25	25	0.7	9.4	4.7	25	**VP25NBR**	**VP25SIT5**	-	**VP25STN**
VP 26	26	1.5	11.2	5.6	35	**VP26NBR**	**VP26SIT5**	-	-
VP 30	30	2.9	15.9	7.9	40	**VP30NBR**	**VP30SIT5**	-	**VP30STN**
VP 35	35	2.7	23.1	11.6	50	**VP35NBR**	**VP35SIT5**	-	-
VP 40	40	4	26.7	13.4	50	**VP40NBR**	**VP40SIT5**	**VP40NR**	**VP40STN**
VP 50	52	7	38.3	19.1	75	**VP50NBR**	**VP50SIT5**	-	**VP50STN**
VP 60	60	7.3	57.8	28.9	100	**VP60NBR**	**VP60SIT5**	-	-
VP 75	75	16	101.1	50.6	130	**VP75NBR**	**VP75SIT5**	**VP75NR**	-

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal y de 4 para manipulación vertical.

Selección de los insertos

(Ø)	Grupo	M5-M	M6-M	M8-M	M10-M	G1/8"-F	G1/8"-M	10/32-M	G1/4"-F	G1/4"-M	G3/8"-M	G1/2"-M
8…25	**1**	■	■	-	-	■	■	□	-	-	-	-
26…60	**2**	□	□	□	□	■	■	-	■	■	-	-
75	**3**	-	-	-	□	-	■	-	■	■	■	□

■ Combinaciones «ventosa + inserto» disponibles
Ver referencias página 2/4

□ Soluciones de montaje adicionales
Ver página 2/7

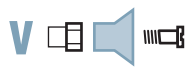
Fijación: M = Macho F = Hembra

Esquemas de montaje

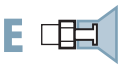
Las ventosas COVAL disponen de una gran modularidad de montaje.

Versión C: Inserto cánula

Versión S: Inserto remachado de fábrica



Versión V: Inserto desmontable (insertos interiores y adaptadores)



Versión E: Inserto embutido

Indique la referencia ej.: VP40STNIM14C
Diríjase a la página 2/4

Accesorios
Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (insertos de toberas, sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.), véanse capítulos **4** y **14**.

VP

Ventosas planas de Ø 8 a 75 mm

Referencias « ventosa + inserto »

Grupo 1 — C

	Ventosa	M5-M	M6-M	G1/8"-M	G1/8"-F
Ø 8 - 25 mm	**VP8NBR**	VP8NBRIMM5C	VP8NBRIMM6C	VP8NBRIM18C	VP8NBRIF18C
	VP8SIT5	VP8SIT5IMM5C	VP8SIT5IMM6C	VP8SIT5IM18C	VP8SIT5IF18C
	VP8STN	VP8STNIMM5C	VP8STNIMM6C	VP8STNIM18C	VP8STNIF18C
	VP10NBR	VP10NBRIMM5C	VP10NBRIMM6C	VP10NBRIM18C	VP10NBRIF18C
	VP10SIT5	VP10SIT5IMM5C	VP10SIT5IMM6C	VP10SIT5IM18C	VP10SIT5IF18C
	VP15NBR	VP15NBRIMM5C	VP15NBRIMM6C	VP15NBRIM18C	VP15NBRIF18C
	VP15SIT5	VP15SIT5IMM5C	VP15SIT5IMM6C	VP15SIT5IM18C	VP15SIT5IF18C
	VP15STN	VP15STNIMM5C	VP15STNIMM6C	VP15STNIM18C	VP15STNIF18C
	VP20NBR	VP20NBRIMM5C	VP20NBRIMM6C	VP20NBRIM18C	VP20NBRIF18C
	VP20SIT5	VP20SIT5IMM5C	VP20SIT5IMM6C	VP20SIT5IM18C	VP20SIT5IF18C
	VP20STN	VP20STNIMM5C	VP20STNIMM6C	VP20STNIM18C	VP20STNIF18C
	VP25NBR	VP25NBRIMM5C	VP25NBRIMM6C	VP25NBRIM18C	VP25NBRIF18C
	VP25SIT5	VP25SIT5IMM5C	VP25SIT5IMM6C	VP25SIT5IM18C	VP25SIT5IF18C
	VP25STN	VP25STNIMM5C	VP25STNIMM6C	VP25STNIM18C	VP25STNIF18C

Grupo 2 — C / E / V

	Ventosa	G1/4"-M	G1/4"-F	G1/4"-M	G1/4"-F	G1/8"-M	G1/8"-F	G1/4"-M	G1/4"-F
Ø 26 - 60 mm	**VP26NBR**	VP26NBRIM14C	VP26NBRIF14C	VP26NBRIM14	VP26NBRIF14	VP26NBRIM18V	VP26NBRIF18V	VP26NBRIM14V	VP26NBRIF14V
	VP26SIT5	VP26SIT5IM14C	VP26SIT5IF14C	VP26SIT5IM14	VP26SIT5IF14	VP26SIT5IM18V	VP26SIT5IF18V	VP26SIT5IM14V	VP26SIT5IF14V
	VP30NBR	VP30NBRIM14C	VP30NBRIF14C	VP30NBRIM14	VP30NBRIF14	VP30NBRIM18V	VP30NBRIF18V	VP30NBRIM14V	VP30NBRIF14V
	VP30SIT5	VP30SIT5IM14C	VP30SIT5IF14C	VP30SIT5IM14	VP30SIT5IF14	VP30SIT5IM18V	VP30SIT5IF18V	VP30SIT5IM14V	VP30SIT5IF14V
	VP30STN	VP30STNIM14C	VP30STNIF14C	VP30STNIM14	VP30STNIF14	VP30STNIM18V	VP30STNIF18V	VP30STNIM14V	VP30STNIF14V
	VP35NBR	VP35NBRIM14C	VP35NBRIF14C	VP35NBRIM14	VP35NBRIF14	VP35NBRIM18V	VP35NBRIF18V	VP35NBRIM14V	VP35NBRIF14V
	VP35SIT5	VP35SIT5IM14C	VP35SIT5IF14C	VP35SIT5IM14	VP35SIT5IF14	VP35SIT5IM18V	VP35SIT5IF18V	VP35SIT5IM14V	VP35SIT5IF14V
	VP40NBR	VP40NBRIM14C	VP40NBRIF14C	VP40NBRIM14	VP40NBRIF14	VP40NBRIM18V	VP40NBRIF18V	VP40NBRIM14V	VP40NBRIF14V
	VP40NR	VP40NRIM14C	VP40NRIF14C	VP40NRIM14	VP40NRIF14	VP40NRIM18V	VP40NRIF18V	VP40NRIM14V	VP40NRIF14V
	VP40SIT5	VP40SIT5IM14C	VP40SIT5IF14C	VP40SIT5IM14	VP40SIT5IF14	VP40SIT5IM18V	VP40SIT5IF18V	VP40SIT5IM14V	VP40SIT5IF14V
	VP40STN	VP40STNIM14C	VP40STNIF14C	VP40STNIM14	VP40STNIF14	VP40STNIM18V	VP40STNIF18V	VP40STNIM14V	VP40STNIF14V
	VP50NBR	VP50NBRIM14C	VP50NBRIF14C	VP50NBRIM14	VP50NBRIF14	VP50NBRIM18V	VP50NBRIF18V	VP50NBRIM14V	VP50NBRIF14V
	VP50SIT5	VP50SIT5IM14C	VP50SIT5IF14C	VP50SIT5IM14	VP50SIT5IF14	VP50SIT5IM18V	VP50SIT5IF18V	VP50SIT5IM14V	VP50SIT5IF14V
	VP50STN	VP50STNIM14C	VP50STNIF14C	VP50STNIM14	VP50STNIF14	VP50STNIM18V	VP50STNIF18V	VP50STNIM14V	VP50STNIF14V
	VP60NBR	VP60NBRIM14C	VP60NBRIF14C	VP60NBRIM14	VP60NBRIF14	VP60NBRIM18V	VP60NBRIF18V	VP60NBRIM14V	VP60NBRIF14V
	VP60SIT5	VP60SIT5IM14C	VP60SIT5IF14C	VP60SIT5IM14	VP60SIT5IF14	VP60SIT5IM18V	VP60SIT5IF18V	VP60SIT5IM14V	VP60SIT5IF14V

Grupo 3 — V / S

	Ventosa	G1/8"-M	G1/4"-M	G1/4"-F	G1/4"-M	G1/4"-F	G3/8"-M
Ø 75 mm	**VP75NBR**	VP75NBRIM18V	VP75NBRIM14V	VP75NBRIF14V	VP75NBRIM14	VP75NBRIF14	VP75NBRIM38
	VP75NR	VP75NRIM18V	VP75NRIM14V	VP75NRIF14V	VP75NRIM14	VP75NRIF14	VP75NRIM38
	VP75SIT5	VP75SIT5IM18V	VP75SIT5IM14V	VP75SIT5IF14V	VP75SIT5IM14	VP75SIT5IF14	VP75SIT5IM38

M = Macho F = Hembra

Las soluciones de montaje adicionales son disponibles (ver página 2/7).
Las combinaciones « ventosa + inserto » versión C y V son entregadas sin montar.

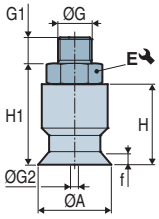
VP

Ventosas planas de Ø 8 a 75 mm

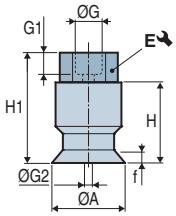
Dimensiones « ventosa + inserto »

VP 8 - 10 | Grupo 1

1

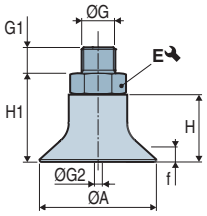


2

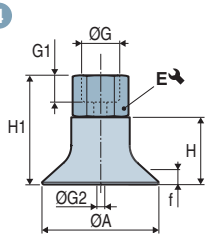


VP 15 - 25 | Grupo 1

3

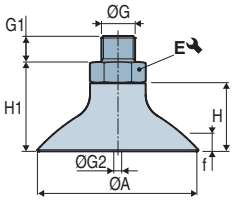


4

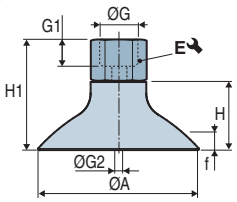


VP 26 - 60 | Grupo 2

5

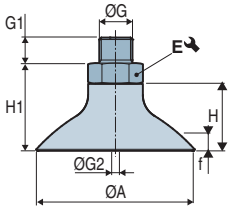


6

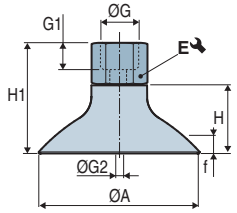


VP 75 | Grupo 3

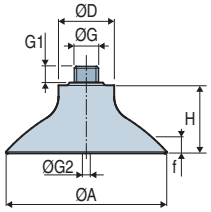
7



8



9



Grupo 1		Diagrama	ØA	ØD	f (1)	H	H1	ØG	G1	ØG2 (2)	E	(g)
Ø 8 - 25 mm	VP8---IMM5C	1	7.5	-	1.3	10	15	M5-M	4.5	2.5	7	3.5
	VP8---IMM6C	1	7.5	-	1.3	10	15	M6-M	5	3.5	7	3.1
	VP8---IM18C	1	7.5	-	1.3	10	16	G1/8"-M	7.5	3.5	14	4.5
	VP8---IF18C	2	7.5	-	1.3	10	22	G1/8"-F	8	3.5	14	4.4
	VP10---IMM5C	1	10	-	1.5	10.5	15.5	M5-M	4.5	2.5	7	3.6
	VP10---IMM6C	1	10	-	1.5	10.5	15.5	M6-M	5	3.5	7	3.2
	VP10---IM18C	1	10	-	1.5	10.5	16.5	G1/8"-M	7.5	3.5	14	4.6
	VP10---IF18C	2	10	-	1.5	10.5	22.5	G1/8"-F	8	3.5	14	4.5
	VP15---IMM5C	3	15	-	2.25	11	16	M5-M	4.5	2.5	7	3.8
	VP15---IMM6C	3	15	-	2.25	11	16	M6-M	5	3.5	7	3.4
	VP15---IM18C	3	15	-	2.25	11	17	G1/8"-M	7.5	3.5	14	4.8
	VP15---IF18C	4	15	-	2.25	11	23	G1/8"-F	8	3.5	14	4.7
	VP20---IMM5C	3	20	-	3	11.5	16.5	M5-M	4.5	2.5	7	4.2
	VP20---IMM6C	3	20	-	3	11.5	16.5	M6-M	5	3.5	7	3.8
	VP20---IM18C	3	20	-	3	11.5	17.5	G1/8"-M	7.5	3.5	14	5.2
	VP20---IF18C	4	20	-	3	11.5	23.5	G1/8"-F	8	3.5	14	5.1
	VP25---IMM5C	3	25	-	3	12	17	M5-M	4.5	2.5	7	4.6
	VP25---IMM6C	3	25	-	3	12	17	M6-M	5	3.5	7	4.2
	VP25---IM18C	3	25	-	3	12	18	G1/8"-M	7.5	3.5	14	5.6
	VP25---IF18C	4	25	-	3	12	24	G1/8"-F	8	3.5	14	5.5

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm (1) f = Flecha de la ventosa. (2) Ø de paso interno del inserto. = Ø de paso interno del inserto.

VP

Ventosas planas de Ø 8 a 75 mm

Dimensiones « ventosa + inserto »

Grupo 2		Diagrama	ØA	ØD	f (1)	H	H1	ØG	G1	ØG2 (2)	E	(g)
Ø 26 - 60 mm	VP26---IM18V	5	26	-	3	19.5	24	G1/8"-M	6	3.5	13	17.9
	VP26---IF18V	6	26	-	3	19.5	32.5	G1/8"-F	7.5	3.5	13	21.2
	VP26---IM14	5	26	-	3	19.5	23.5	G1/4"-M	11	4.4	17	11.6
	VP26---IM14C	5	26	-	3	19.5	27.5	G1/4"-M	10	7	17	12.5
	VP26---IM14V	5	26	-	3	19.5	24.5	G1/4"-M	8	3.5	17	27.2
	VP26---IF14	6	26	-	3	19.5	34.5	G1/4"-F	10	4.4	17	12.2
	VP26---IF14C	6	26	-	3	19.5	34.5	G1/4"-F	12	6.9	17	11.8
	VP26---IF14V	6	26	-	3	19.5	35.5	G1/4"-F	11	3.5	17	31.8
	VP30---IM18V	5	30	-	2.5	19	23.5	G1/8"-M	6	3.5	13	17.3
	VP30---IF18V	6	30	-	2.5	19	32	G1/8"-F	7.5	3.5	13	21.6
	VP30---IM14	5	30	-	2.5	19	23	G1/4"-M	11	4.4	17	12.0
	VP30---IM14C	5	30	-	2.5	19	27	G1/4"-M	10	7	17	12.9
	VP30---IM14V	5	30	-	2.5	19	24	G1/4"-M	8	3.5	17	27.6
	VP30---IF14	6	30	-	2.5	19	34	G1/4"-F	10	4.4	17	12.6
	VP30---IF14C	6	30	-	2.5	19	34	G1/4"-F	12	6.9	17	12.2
	VP30---IF14V	6	30	-	2.5	19	35	G1/4"-F	11	3.5	17	32.2
	VP35---IM18V	5	35	-	3	20	24.5	G1/8"-M	6	3.5	13	20.1
	VP35---IF18V	6	35	-	3	20	33	G1/8"-F	7.5	3.5	13	23.4
	VP35---IM14	5	35	-	3	20	24	G1/4"-M	11	4.4	17	13.8
	VP35---IM14C	5	35	-	3	20	28	G1/4"-M	10	7	17	14.7
	VP35---IM14V	5	35	-	3	20	25	G1/4"-M	8	3.5	17	29.4
	VP35---IF14	6	35	-	3	20	35	G1/4"-F	10	4.4	17	14.4
	VP35---IF14C	6	35	-	3	20	35	G1/4"-F	12	6.9	17	14.0
	VP35---IF14V	6	35	-	3	20	36	G1/4"-F	11	3.5	17	34.0
	VP40---IM18V	5	40	-	3	20	24.5	G1/8"-M	6	3.5	13	20.6
	VP40---IF18V	6	40	-	3	20	33	G1/8"-F	7.5	3.5	13	23.9
	VP40---IM14	5	40	-	3	20	24	G1/4"-M	11	4.4	17	14.3
	VP40---IM14C	5	40	-	3	20	28	G1/4"-M	10	7	17	15.2
	VP40---IM14V	5	40	-	3	20	25	G1/4"-M	8	3.5	17	29.9
	VP40---IF14	6	40	-	3	20	35	G1/4"-F	10	4.4	17	14.9
	VP40---IF14C	6	40	-	3	20	35	G1/4"-F	12	6.9	17	14.5
	VP40---IF14V	6	40	-	3	20	36	G1/4"-F	11	3.5	17	34.5
	VP50---IM18V	5	52	-	4.5	22	26.5	G1/8"-M	6	3.5	13	26.4
	VP50---IF18V	6	52	-	4.5	22	35	G1/8"-F	7.5	3.5	13	29.7
	VP50---IM14	5	52	-	4.5	22	26	G1/4"-M	11	4.4	17	20.1
	VP50---IM14C	5	52	-	4.5	22	30	G1/4"-M	10	7	17	21.0
	VP50---IM14V	5	52	-	4.5	22	27	G1/4"-M	8	3.5	17	35.7
	VP50---IF14	6	52	-	4.5	22	37	G1/4"-F	10	4.4	17	20.7
	VP50---IF14C	6	52	-	4.5	22	37	G1/4"-F	12	6.9	17	20.3
	VP50---IF14V	6	52	-	4.5	22	38	G1/4"-F	11	3.5	17	40.3
	VP60---IM18V	5	60	-	4.5	22	26.5	G1/8"-M	6	3.5	13	30.1
	VP60---IF18V	6	60	-	4.5	22	35	G1/8"-F	7.5	3.5	13	33.4
	VP60---IM14	5	60	-	4.5	22	26	G1/4"-M	11	4.4	17	23.8
	VP60---IM14C	5	60	-	4.5	22	30	G1/4"-M	10	7	17	24.7
	VP60---IM14V	5	60	-	4.5	22	27	G1/4"-M	8	3.5	17	39.4
	VP60---IF14	6	60	-	4.5	22	37	G1/4"-F	10	4.4	17	24.4
	VP60---IF14C	6	60	-	4.5	22	37	G1/4"-F	12	6.9	17	24.0
	VP60---IF14V	6	60	-	4.5	22	38	G1/4"-F	11	3.5	17	44.0
Grupo 3												
Ø 75 mm	VP75---IM18V	9	75	23	4.5	32	-	G1/8"-M	8	6	-	58.3
	VP75---IM14	7	75	-	4.5	32	38	G1/4"-M	11	8	21	46.4
	VP75---IM14V	7	75	-	4.5	32	37	G1/4"-M	8	6	17	68.9
	VP75---IF14	8	75	-	4.5	32	47	G1/4"-F	10	8	21	50.3
	VP75---IF14V	8	75	-	4.5	32	51	G1/4"-F	9	6	17	78.5
	VP75---IM38	7	75	-	4.5	32	43	G3/8"-M	11	8	21	47

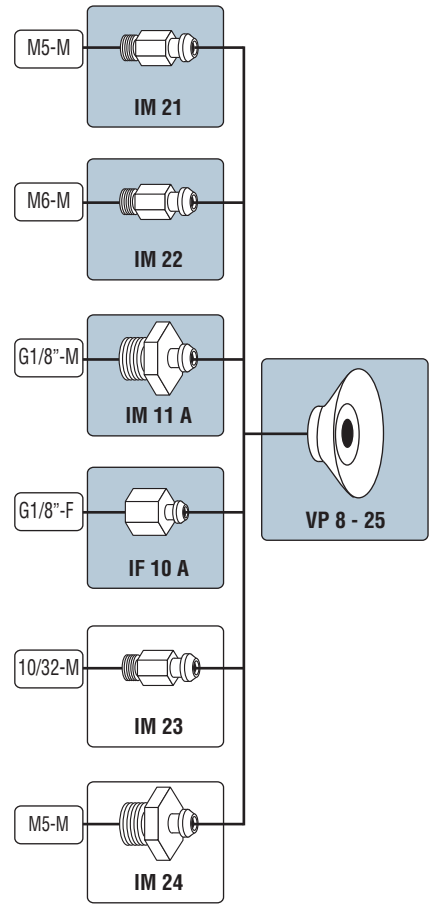
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm (1) f = Flecha de la ventosa. (2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

COVAL vacuum managers

VP
Ventosas planas de Ø 8 a 75 mm
Esquemas de montaje

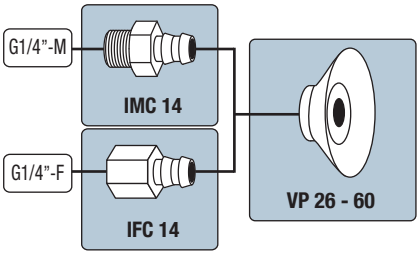
VP 8 - 25 | Grupo 1

Insertos cánulas C

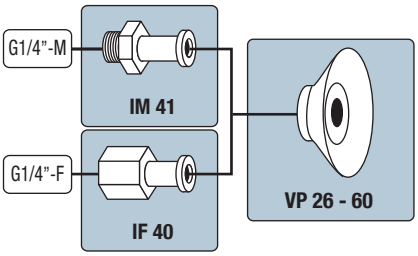


VP 26 - 60 | Grupo 2

Insertos cánulas C

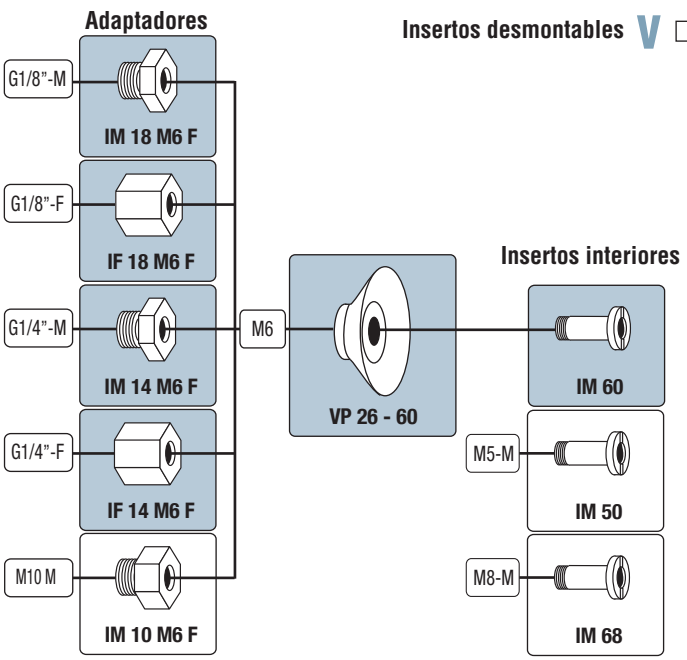


Insertos embutidos E



Adaptadores

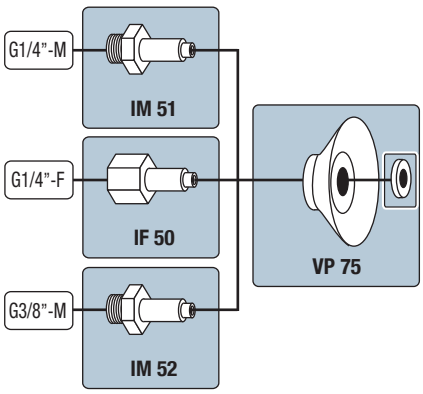
Insertos desmontables V



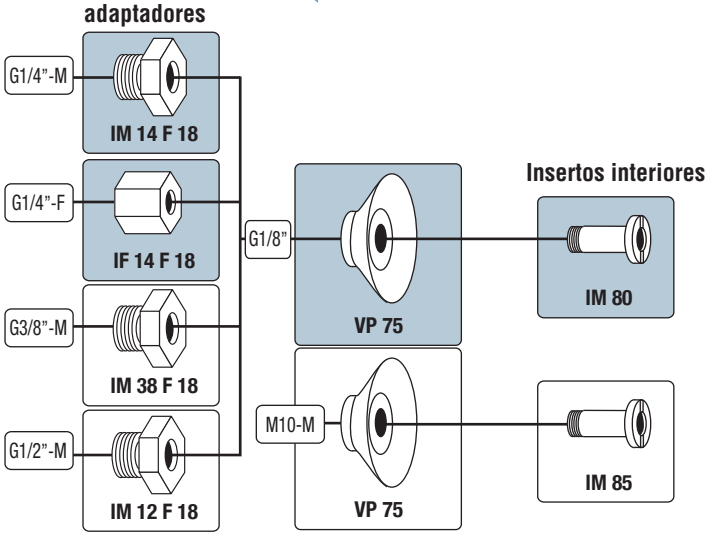
Insertos interiores

VP 75 | Grupo 3

Insertos remachados de fábrica S



Insertos desmontables V adaptadores



Insertos interiores

Combinaciones «ventosa + inserto» referencias página 2/4

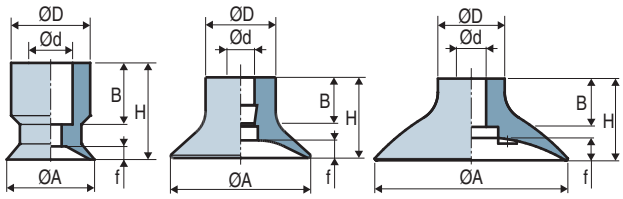
Solución de montaje opcionales, pedir en referencias separadas

Cotas de dimensiones de los insertos: véanse página 2/8.

VP
Ventosas planas de Ø 8 a 75 mm
Dimensiones

Ventosas

VP 8… 10 **VP 15… 25** **VP 26… 75**

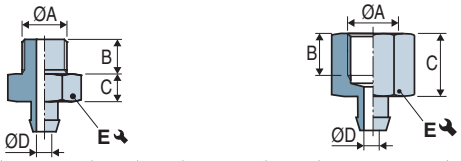


	ØA	H	Ød	ØD	f (1)	B	(g)
VP 8	7.5	10	5	9	1.3	7	0.4
VP 10	10	10.5	4.4	9	1.5	7	0.5
VP 15	15	11	4	9	2.25	7	0.7
VP 20	20	11.5	4	10	3	7	1.2
VP 25	25	12	4	10	3	7	1.4
VP 26	26	19.5	8	16	3	13	3.7
VP 30	30	19	8	16	2.5	13	4
VP 35	35	20	8	16	3	13	5.6
VP 40	40	20	8	16	3	13	9
VP 50	52	22	8	18	4.5	13	14
VP 60	60	22	8	18	4.5	13	16
VP 75	75	32	12	23	4.5	20	33

(1) f = Flecha de la ventosa.

Insertos cánulas

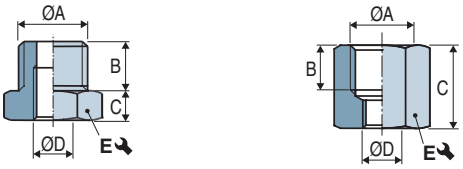
Macho - IM **Hembra - IF**



	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 11 A	G1/8"-M	7.5	6	3.5	14	Aluminio	4.1
IMC 14	G1/4"-M	10	8	7	17	Aluminio	8.7
IM 21 (2)	M5-M	4.5	5	2.5	7	Latón niquelado	3.1
IM 22 (2)	M6-M	5	5	3.5	7	Latón niquelado	2.7
IM 23	10/32-M	4.5	5	2.5	7	Latón niquelado	3
IM 24	M5-M	4.5	2.5	2.5	10	Latón niquelado	3.2
IF 10 A	G1/8"-F	8	12	3.5	14	Aluminio	4
IFC 14	G1/4"-F	12	15	6.9	17	Aluminio	8

Adaptadores para insertos interiores

Macho - IM **Hembra- IF**



	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 10 M6F	M10-M	7	3.5	M6-F	13	Latón	5.9
IM 12 F18	G1/2"-M	14	6	G1/8"-F	22	Latón niquelado	46.8
IM 14 M6F	G1/4"-M	8	5	M6-F	17	Latón niquelado	15.9
IM 14 F18	G1/4"-M	8	5	G1/8"-F	17	Latón niquelado	10.6
IM 18 M6F	G1/8"-M	6	4.5	M6-F	13	Latón niquelado	6.6
IM 38 F18	G3/8"-M	9	5	G1/8"-F	19	Latón niquelado	18.8
IF 14 M6F	G1/4"-F	11	16	M6-F	17	Latón niquelado	20.5
IF 18 M6F	G1/8"-F	7.5	13	M6-F	13	Latón niquelado	9.9
IF 14 F18	G1/4"-F	9	19	G1/8"-F	17	Latón niquelado	20.2

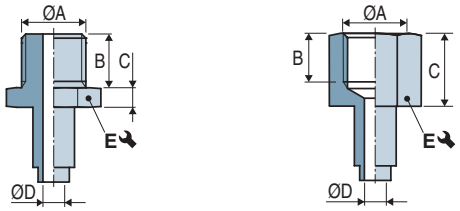
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm.
(2) Versión Insertos de toberas: diámetro calibrado para disminuir los escapes en caso de utilizar un cajón multiventosas (veáse página 4/10).
(3) Disponible en acero inoxidable.

Insertos interiores

	ØA	B	C	ØD	Materiales	(g)
IM 50	M5-M	5	11	2.8	Latón	7.4
IM 60 (2) (3)	M6-M	7	11	3.5	Latón niquelado	7.5
IM 68	M8-M	8	11	5.2	Latón niquelado	6.4
IM 80	G1/8"-M	8	18	6	Latón niquelado	23.7
IM 85	M10x150-M	8	18	6	Latón niquelado	23.5

Insertos remachados de fábrica

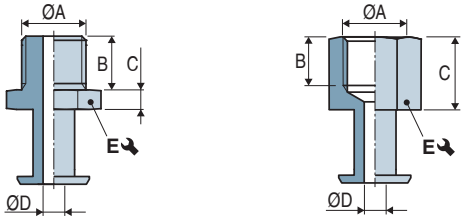
Macho - IM **Hembra- IF**



	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 51	G1/4"-M	11	6	4.4	17	Aluminio	11.8
IF 50	G1/4"-F	10	15	8	21	Aluminio	15.7
IM 52	G3/8"-M	11	6	8	21	Aluminio	14

Insertos embutidos

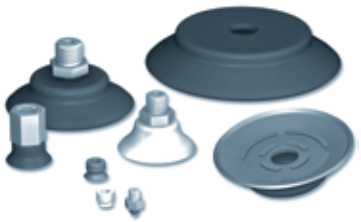
Macho - IM **Hembra - IF**



	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 41	G1/4"-M	11	4	4.4	17	Aluminio	7.8
IF 40	G1/4"-F	10	15	4.4	17	Aluminio	8.4

VPG

Ventosas extraplanas de Ø 2 a 200 mm

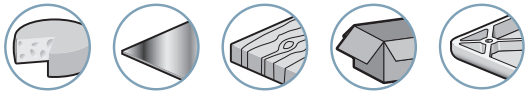


Las ventosas extraplanas serie VPG, gracias a su perfil, permiten una gran precisión de la toma de la carga y acelerar las cadencias del ciclo. Estas ventosas se utilizan exclusivamente para superficies planas.

Materiales

NBR Nitrilo
SI Silicona
STN SITON®

Sectores de actividad



Utilización

Características Ventosas

	Ø (mm)	(cm³)	(N) (1)	(N) (1)	Rmin (mm)	NBR	SI	STN
VPG 2	2	0.00073	0.1	0.04	2	VPG2NBR	VPG2SI	-
VPG 3.5	3.5	0.0022	0.2	0.1	8	VPG3.5NBR	VPG3.5SI	-
VPG 5	5	0.005	0.5	0.2	8	VPG5NBR	VPG5SI	VPG5STN
VPG 6	6	0.008	0.7	0.4	8	VPG6NBR	VPG6SI	VPG6STN
VPG 8	8	0.03	1.2	0.6	10	VPG8NBR	VPG8SI	VPG8STN
VPG 10	10	0.07	2.0	1.0	13	VPG10NBR	VPG10SI	VPG10STN
VPG 15	15	0.2	4.7	2.4	13	VPG15NBR	VPG15SI	VPG15STN
VPG 20	20	0.5	8.8	4.4	20	VPG20NBR	VPG20SI	VPG20STN
VPG 25	25	1.1	12.1	6.1	25	VPG25NBR	VPG25SI	VPG25STN
VPG 30	30	1.4	16.4	8.2	40	VPG30NBR	VPG30SI	VPG30STN
VPG 35	35	2.9	23.8	11.9	50	VPG35NBR	VPG35SI	-
VPG 40	40	3.8	34.7	17.3	50	VPG40NBR	VPG40SI	VPG40STN
VPG 50	50	5.3	54.2	27.1	75	VPG50NBR	VPG50SI	VPG50STN
VPG 60	60	12	88.8	44.4	100	VPG60NBR	VPG60SI	VPG60STN
VPG 60S	60	12	88.8	44.4	100	VPG60SNBR	VPG60SSI	VPG60SSTN
VPG 80	80	26.9	143.0	71.5	150	VPG80NBR	VPG80SI	VPG80STN
VPG 80S	80	26.9	143.0	71.5	150	VPG80SNBR	VPG80SSI	VPG80SSTN
VPG 95	95	41	202.2	101.1	200	VPG95NBR	VPG95SI	VPG95STN
VPG 95S	95	41	202.2	101.1	200	VPG95SNBR	VPG95SSI	VPG95SSTN
VPG 120	120	141	263.6	131.8	365	VPG120NBR	VPG120SI	VPG120STN
VPG 150	150	230	426.1	213.1	380	VPG150NBR	VPG150SI	VPG150STN
VPG 200	200	384	758.3	379.2	430	VPG200NBR	VPG200SI	VPG200STN

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal y de 4 para manipulación vertical.

Selección de los insertos

(Ø)	M3-M	M5-M	M5-F	M6-M	M8-M	M10-M	M10x125-F	G1/8"-F	G1/8"-M	G1/4"-F	G1/4"-M	G1/2"-F
2, 3.5	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5... 10	-	■	■	-	-	-	-	■	■	-	-	-
15, 20	-	■	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-
25... 50	-	-	-	■	□	□	-	■	■	■	■	-
60... 95	-	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	-
60S... 95S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-
120... 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■

■ Combinaciones «ventosa + inserto» disponibles
Ver referencias página 2/10

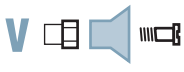
□ Soluciones de montaje adicionales
Ver páginas 2/13 - 2/14

Fijación: M = Macho F = Hembra

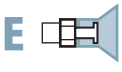
Esquemas de montaje

Las ventosas COVAL disponen de una gran modularidad de montaje:

Versión C : Insertos cánulas



Versión V : Insertos desmontables (insertos interiores y adaptadores)



Versión E : insert emmanché

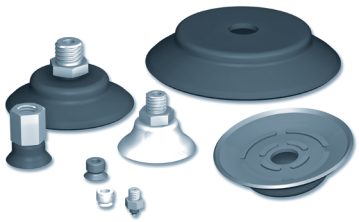
Accesorios
Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (insertos de toberas, sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.), véanse capítulos **4** y **14**.

Indique la referencia ej.: VPG25STNIF18C
Diríjase a la página 2/10.

VPG

Ventosas extraplanas de Ø 2 a 200 mm

Referencias « ventosa + inserto »



Ø 2 - 10 mm

VENTOSA	C M3-M	C M5-M	C M5-F	C G1/8"-M	C G1/8"-F
VPG2NBR	VPG2NBRIMM3C	VPG2NBRIMM5C	-	-	-
VPG2SI	VPG2SIIMM3C	VPG2SIIMM5C	-	-	-
VPG3.5NBR	VPG3.5NBRIMM3C	VPG3.5NBRIMM5C	-	-	-
VPG3.5SI	VPG3.5SIIMM3C	VPG3.5SIIMM5C	-	-	-
VPG5NBR	-	VPG5NBRIMM5C	VPG5NBRIFM5C	VPG5NBRIM18C	VPG5NBRIF18C
VPG5SI	-	VPG5SIIMM5C	VPG5SIIFM5C	VPG5SIIM18C	VPG5SIIF18C
VPG5STN	-	VPG5STNIMM5C	VPG5STNIFM5C	VPG5STNIM18C	VPG5STNIF18C
VPG6NBR	-	VPG6NBRIMM5C	VPG6NBRIFM5C	VPG6NBRIM18C	VPG6NBRIF18C
VPG6SI	-	VPG6SIIMM5C	VPG6SIIFM5C	VPG6SIIM18C	VPG6SIIF18C
VPG6STN	-	VPG6STNIMM5C	VPG6STNIFM5C	VPG6STNIM18C	VPG6STNIF18C
VPG8NBR	-	VPG8NBRIMM5C	VPG8NBRIFM5C	VPG8NBRIM18C	VPG8NBRIF18C
VPG8SI	-	VPG8SIIMM5C	VPG8SIIFM5C	VPG8SIIM18C	VPG8SIIF18C
VPG8STN	-	VPG8STNIMM5C	VPG8STNIFM5C	VPG8STNIM18C	VPG8STNIF18C
VPG10NBR	-	VPG10NBRIMM5C	VPG10NBRIFM5C	VPG10NBRIM18C	VPG10NBRIF18C
VPG10SI	-	VPG10SIIMM5C	VPG10SIIFM5C	VPG10SIIM18C	VPG10SIIF18C
VPG10STN	-	VPG10STNIMM5C	VPG10STNIFM5C	VPG10STNIM18C	VPG10STNIF18C

Ø 15 - 20 mm

VENTOSA	C G1/8"-M	C G1/8"-F	V M5-M	V G1/8"-M	V G1/8"-F
VPG15NBR	VPG15NBRIM18C	VPG15NBRIF18C	VPG15NBRIMM5V	VPG15NBRIM18V	VPG15NBRIF18V
VPG15SI	VPG15SIIM18C	VPG15SIIF18C	VPG15SIIMM5V	VPG15SIIM18V	VPG15SIIF18V
VPG15STN	VPG15STNIM18C	VPG15STNIF18C	VPG15STNIMM5V	VPG15STNIM18V	VPG15STNIF18V
VPG20NBR	-	-	VPG20NBRIMM5V	VPG20NBRIM18V	VPG20NBRIF18V
VPG20SI	-	-	VPG20SIIMM5V	VPG20SIIM18V	VPG20SIIF18V
VPG20STN	-	-	VPG20STNIMM5V	VPG20STNIM18V	VPG20STNIF18V

Ø 25 - 50 mm

VENTOSA	E G1/8"-M	E G1/8"-F	V M6-M	V G1/8"-M	V G1/8"-F	V G1/4"-M	V G1/4"F
VPG25NBR	VPG25NBRIM18	VPG25NBRIF18	VPG25NBRIMM6V	VPG25NBRIM18V	VPG25NBRIF18V	VPG25NBRIM14V	VPG25NBRIF14V
VPG25SI	VPG25SIIM18	VPG25SIIF18	VPG25SIIMM6V	VPG25SIIM18V	VPG25SIIF18V	VPG25SIIM14V	VPG25SIIF14V
VPG25STN	VPG25STNIM18	VPG25STNIF18	VPG25STNIMM6V	VPG25STNIM18V	VPG25STNIF18V	VPG25STNIM14V	VPG25STNIF14V
VPG30NBR	VPG30NBRIM18	VPG30NBRIF18	VPG30NBRIMM6V	VPG30NBRIM18V	VPG30NBRIF18V	VPG30NBRIM14V	VPG30NBRIF14V
VPG30SI	VPG30SIIM18	VPG30SIIF18	VPG30SIIMM6V	VPG30SIIM18V	VPG30SIIF18V	VPG30SIIM14V	VPG30SIIF14V
VPG30STN	VPG30STNIM18	VPG30STNIF18	VPG30STNIMM6V	VPG30STNIM18V	VPG30STNIF18V	VPG30STNIM14V	VPG30STNIF14V
VPG35NBR	VPG35NBRIM18	VPG35NBRIF18	VPG35NBRIMM6V	VPG35NBRIM18V	VPG35NBRIF18V	VPG35NBRIM14V	VPG35NBRIF14V
VPG35SI	VPG35SIIM18	VPG35SIIF18	VPG35SIIMM6V	VPG35SIIM18V	VPG35SIIF18V	VPG35SIIM14V	VPG35SIIF14V
VPG40NBR	VPG40NBRIM18	VPG40NBRIF18	VPG40NBRIMM6V	VPG40NBRIM18V	VPG40NBRIF18V	VPG40NBRIM14V	VPG40NBRIF14V
VPG40SI	VPG40SIIM18	VPG40SIIF18	VPG40SIIMM6V	VPG40SIIM18V	VPG40SIIF18V	VPG40SIIM14V	VPG40SIIF14V
VPG40STN	VPG40STNIM18	VPG40STNIF18	VPG40STNIMM6V	VPG40STNIM18V	VPG40STNIF18V	VPG40STNIM14V	VPG40STNIF14V
VPG50NBR	-	-	VPG50NBRIMM6V	VPG50NBRIM18V	VPG50NBRIF18V	VPG50NBRIM14V	VPG50NBRIF14V
VPG50SI	-	-	VPG50SIIMM6V	VPG50SIIM18V	VPG50SIIF18V	VPG50SIIM14V	VPG50SIIF14V
VPG50STN	-	-	VPG50STNIMM6V	VPG50STNIM18V	VPG50STNIF18V	VPG50STNIM14V	VPG50STNIF14V

Ø 60 - 95 mm

VENTOSA	V M10x125-F	V G1/4"-F	V G1/4"-M	V G1/4"-F
VPG60NBR	VPG60NBR	-	VPG60NBRIM14V	VPG60NBRIF14V
VPG60SNBR	-	VPG60SNBR	-	-
VPG60SI	VPG60SI	-	VPG60SIIM14V	VPG60SIIF14V
VPG60SSI	-	VPG60SSI	-	-
VPG60STN	VPG60STN	-	VPG60STNIM14V	VPG60STNIF14V
VPG60SSTN	-	VPG60SSTN	-	-
VPG80NBR	VPG80NBR	-	VPG80NBRIM14V	VPG80NBRIF14V
VPG80SNBR	-	VPG80SNBR	-	-
VPG80SI	VPG80SI	-	VPG80SIIM14V	VPG80SIIF14V
VPG80SSI	-	VPG80SSI	-	-
VPG80STN	VPG80STN	-	VPG80STNIM14V	VPG80STNIF14V
VPG80SSTN	-	VPG80SSTN	-	-
VPG95NBR	VPG95NBR	-	VPG95NBRIM14V	VPG95NBRIF14V
VPG95SNBR	-	VPG95SNBR	-	-
VPG95SI	VPG95SI	-	VPG95SIIM14V	VPG95SIIF14V
VPG95SSI	-	VPG95SSI	-	-
VPG95STN	VPG95STN	-	VPG95STNIM14V	VPG95STNIF14V
VPG95SSTN	-	VPG95SSTN	-	-

Ø 120 - 200 mm

VENTOSA	V G1/2"-F *	V G1/2"-F **
VPG120NBR	VPG120NBRIFS12V	VPG120NBRIF12V
VPG120SI	VPG120SIIFS12V	VPG120SIIF12V
VPG120STN	VPG120STNIFS12V	VPG120STNIF12V
VPG150NBR	VPG150NBRIFS12V	VPG150NBRIF12V
VPG150SI	VPG150SIIFS12V	VPG150SIIF12V
VPG150STN	VPG150STNIFS12V	VPG150STNIF12V
VPG200NBR	VPG200NBRIFS12V	VPG200NBRIF12V
VPG200SI	VPG200SIIFS12V	VPG200SIIF12V
VPG200STN	VPG200STNIFS12V	VPG200STNIF12V

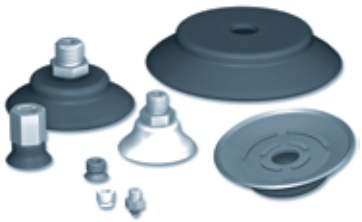
* Montaje con inserto IFS12120
** Montaje con inserto IF12120
M = Macho F = Hembra

Las soluciones de montaje adicionales son disponibles (ver páginas 2/13 y 2/14).
Las combinaciones « ventosa + inserto » versión C y V son entregadas sin montar.

VPG

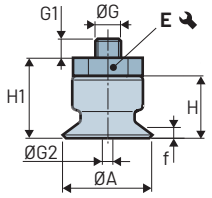
Ventosas extraplanas de Ø 2 a 200 mm

Dimensions « ventosa + inserto »

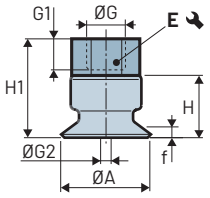


VPG 2 - 10

1

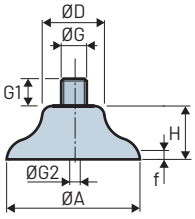


2

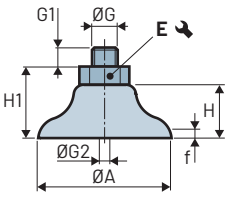


VPG 15 - 50

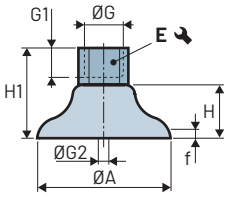
3



4

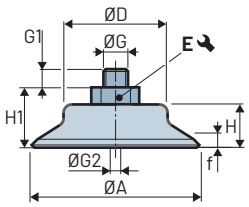


5

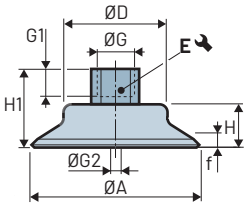


VPG 60 - 95

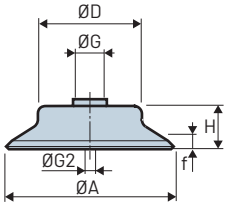
6



7

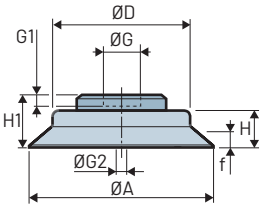


8



VPG 120 - 200

9



10

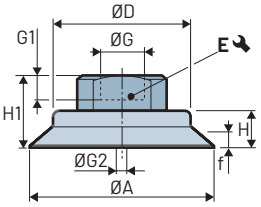


		Diagrama	Ø A	Ø D	f [1]	H	H1	Ø G	G1	Ø G2 [2]	E	(g)
Ø 2 - 10 mm	VPG2---IMM3C	1	2	-	0.5	4	6	M3-M	3	1	5	0.21
	VPG2---IMM5C	1	2	-	0.5	4	7.5	M5-M	4.5	1	7	0.91
	VPG3.5---IMM3C	1	3.5	-	0.5	4	6	M3-M	3	1	5	0.22
	VGP3.5---IMM5C	1	3.5	-	0.5	4	7.5	M5-M	4.5	1	7	0.65
	VPG5---IMM5C	1	5	-	0.8	6.5	10	M5-M	4.5	2.2	7	0.86
	VPG5---IFM5C	2	5	-	0.8	6.5	15.5	M5-F	6	2.2	8	1.3
	VPG5---IM18C	1	5	-	0.8	6.5	11.5	G1/8"-M	8	2.2	14	4.1
	VPG5---IF18C	2	5	-	0.8	6.5	21.5	G1/8"-F	9	2.2	14	5.3
	VPG6---IMM5C	1	6	-	0.8	6.5	10	M5-M	4.5	2.2	7	0.9
	VPG6---IFM5C	2	6	-	0.8	6.5	15.5	M5-F	6	2.2	8	1.3
	VPG6---IM18C	1	6	-	0.8	6.5	11.5	G1/8"-M	8	2.2	14	4.1
	VPG6---IF18C	2	6	-	0.8	6.5	21.5	G1/8"-F	9	2.2	14	5.3
	VPG8---IMM5C	1	8	-	1.2	7	10.5	M5-M	4.5	2.2	7	0.9
	VPG8---IFM5C	2	8	-	1.2	7	16	M5-F	6	2.2	8	1.4
	VPG8---IM18C	1	8	-	1.2	7	12	G1/8"-M	8	2.2	14	4.1
	VPG8---IF18C	2	8	-	1.2	7	22	G1/8"-F	9	2.2	14	5.33
	VPG10---IMM5C	1	10	-	1.5	7.5	11	M5-M	4.5	2.2	7	1
	VPG10---IFM5C	2	10	-	1.5	7.5	16.5	M5-F	6	2.2	8	1.5
	VPG10---IM18C	1	10	-	1.5	7.5	12.5	G1/8"-M	8	2.2	14	4.2
	VPG10---IF18C	2	10	-	1.5	7.5	21.5	G1/8"-F	9	2.2	14	5.4
Ø 15 - 20 mm	VPG15---IM18C	4	15	-	1.9	8	13	G1/8"-M	8	2.2	14	4.7
	VPG15---IF18C	5	15	-	1.9	8	23	G1/8"-F	9	2.5	14	5.9
	VPG15---IMM5V	3	15	-	1.9	8	-	M5-M	5	2.5	-	2
	VPG15---IM18V	4	15	-	1.9	8	12.5	G1/8"-M	6	2.5	13	9.3
	VPG15---IF18V	5	15	-	1.9	8	21	G1/8"-F	7.5	2.5	13	12.5
	VPG20---IMM5V	3	20	-	2.3	10	-	M5-M	5	2.5	-	3.7
	VPG20---IM18V	4	20	-	2.3	10	14.5	G1/8"-M	6	2.5	13	11
	VPG20---IF18V	5	20	-	2.3	10	23	G1/8"-F	7.5	2.5	13	14.2

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm (1) f = Flecha de la ventosa. (2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

COVAL vacuum managers

VPG

Ventosas extraplanas de Ø 2 a 200 mm

Dimensions « ventosa + inserto »

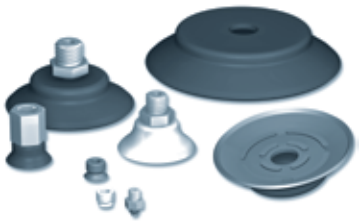


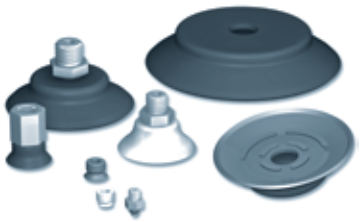
		Diagrama	Ø A	Ø D	f (1)	H	H1	Ø G	G1	Ø G2 (2)	E	(g)
Ø 25 - 50 mm	VPG25---IM18	4	25	-	3	14	19	G1/8"-M	8	4	14	6.9
	VPG25---IF18	5	25	-	3	14	29	G1/8"-F	9	4	14	7.9
	VPG25---IMM6V	3	25	-	3	14	-	M6-M	6	3.5	-	5.5
	VPG25---IM18V	4	25	-	3	14	18.5	G1/8"-M	6	3.5	13	12.1
	VPG25---IF18V	5	25	-	3	14	27	G1/8"-F	7.5	3.5	13	15.4
	VPG25---IM14V	4	25	-	3	14	19	G1/4"-M	8	3.5	17	21.4
	VPG25---IF14V	5	25	-	3	14	30	G1/4"-F	11	3.5	17	26
	VPG30---IM18	4	30	-	2	12	17	G1/8"-M	8	4	14	7.4
	VPG30---IF18	5	30	-	2	12	27	G1/8"-F	9	4	14	8.4
	VPG30---IMM6V	3	30	-	2	12	-	M6-M	6	3.5	-	6
	VPG30---IM18V	4	30	-	2	12	16.5	G1/8"-M	6	3.5	13	12.6
	VPG30---IF18V	5	30	-	2	12	25	G1/8"-F	7.5	3.5	13	15.9
	VPG30---IM14V	4	30	-	2	12	17	G1/4"-M	8	3.5	17	21.9
	VPG30---IF14V	5	30	-	2	12	28	G1/4"-F	11	3.5	17	26.5
	VPG35---IM18	4	35	-	3	14	19	G1/8"-M	8	4	14	9.9
	VPG35---IF18	5	35	-	3	14	29	G1/8"-F	9	4	14	10.9
	VPG35---IMM6V	3	35	-	3	14	-	M6-M	6	3.5	-	8.5
	VPG35---IM18V	4	35	-	3	14	18.5	G1/8"-M	6	3.5	13	15.1
	VPG35---IF18V	5	35	-	3	14	27	G1/8"-F	7.5	3.5	13	18.4
	VPG35---IM14V	4	35	-	3	14	19	G1/4"-M	8	3.5	17	24.4
	VPG35---IF14V	5	35	-	3	14	30	G1/4"-F	11	3.5	17	29
	VPG40---IM18	4	40	-	3.5	14	19	G1/8"-M	8	4	14	11.4
	VPG40---IF18	5	40	-	3.5	14	29	G1/8"-F	9	4	14	12.4
	VPG40---IMM6V	3	40	-	3.5	14	-	M6-M	6	3.5	-	10
	VPG40---IM18V	4	40	-	3.5	14	18.5	G1/8"-M	6	3.5	13	16.6
	VPG40---IF18V	5	40	-	3.5	14	27	G1/8"-F	7.5	3.5	13	19.9
	VPG40---IM14V	4	40	-	3.5	14	19	G1/4"-M	8	3.5	17	25.9
	VPG40---IF14V	5	40	-	3.5	14	30	G1/4"-F	11	3.5	17	30.5
	VPG50---IMM6V	3	50	-	4	15	-	M6-M	6	3.5	-	18.6
	VPG50---IM18V	4	50	-	4	15	19.5	G1/8"-M	6	3.5	13	25.2
	VPG50---IF18V	5	50	-	4	15	28	G1/8"-F	7.5	3.5	13	28.5
	VPG50---IM14V	4	50	-	4	15	20	G1/4"-M	8	3.5	17	34.5
	VPG50---IF14V	5	50	-	4	15	31	G1/4"-F	11	3.5	17	39.1
Ø 60 - 95 mm	VPG60---	8	60	38	5	16	-	M10x125-F	-	-	-	25.4
	VPG60---IM14V	6	60	38	5	16	21	G1/4"-M	10	5	17	32.4
	VPG60---IF14V	7	60	38	5	16	33	G1/4"-F	10	5	17	33.7
	VPG60S---	8	60	38	5	16	-	G1/4"-F	-	-	-	25.4
	VPG80---	8	80	53	6	18	-	M10x125-F	-	-	-	53
	VPG80---IM14V	6	80	53	6	18	23	G1/4"-M	10	5	17	60
	VPG80---IF14V	7	80	53	6	18	35	G1/4"-F	10	5	17	61.3
	VPG80S---	8	80	53	6	18	-	G1/4"-F	-	-	-	53
	VPG95---	8	95	68	6	19	-	M10x125-F	-	-	-	93.2
	VPG95---IM14V	6	95	68	6	19	24	G1/4"-M	10	5	17	100.2
	VPG95---IF14V	7	95	68	6	19	36	G1/4"-F	10	5	17	101.5
	VPG95S---	8	95	68	6	19	-	G1/4"-F	-	-	-	93.2
Ø 120 - 200 mm	VPG120---IF12V	10	120	89.5	6	24.5	54.5	G1/2"-F	24	19	48	454.8
	VPG120---IFS12V	9	120	89.5	6	24.5	37.5	G1/2"-F	13	-	-	373.5
	VPG150---IF12V	10	150	105	9	30.5	60.5	G1/2"-F	24	19	48	624.8
	VPG150---IFS12V	9	150	105	9	30.5	43.5	G1/2"-F	13	-	-	543.5
	VPG200---IF12V	10	200	143	12.5	35.5	65.5	G1/2"-F	24	19	48	914.8
	VPG200---IFS12V	9	200	143	12.5	35.5	48.5	G1/2"-F	13	-	-	833.5

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm (1) f = Flecha de la ventosa. (2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

COVAL vacuum managers

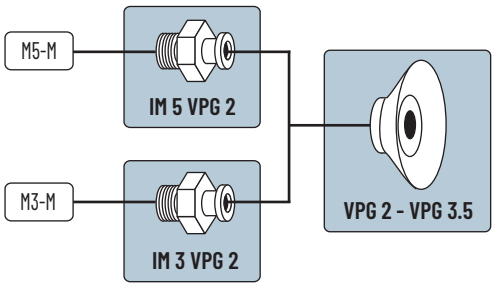
Ventosas extraplanas de Ø 2 a 200 mm

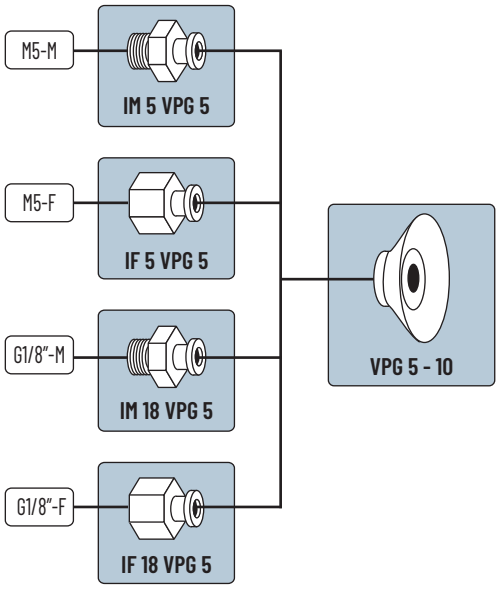
Esquemas de montaje



VPG 2 - 10

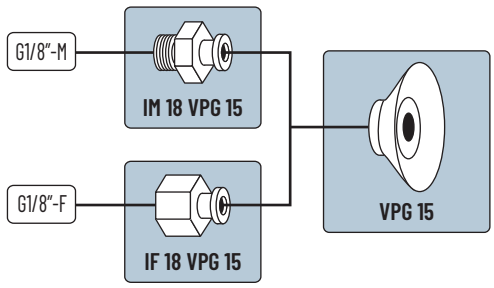
Insertos cánulas C



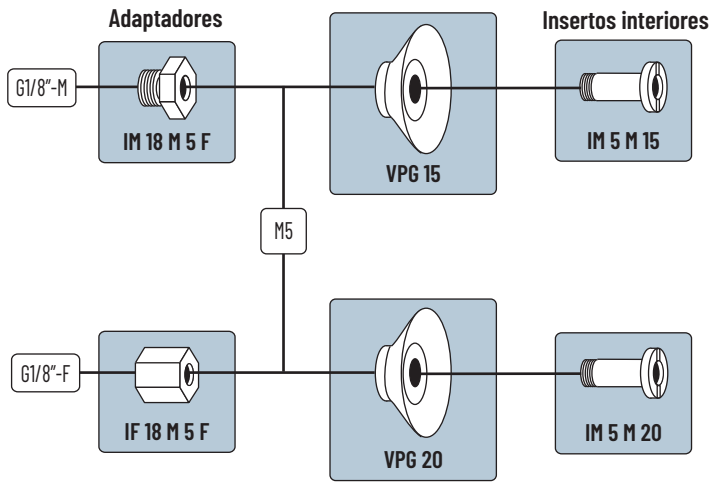


VPG 15 - 20

Insertos cánulas C



Insertos desmontables V



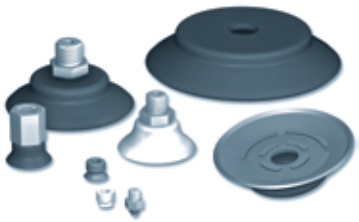
Combinaciones «ventosa + inserto» referencias página 2/10

Cotas de dimensiones de los insertos y ventosas:
véanse páginas 2/15 y 2/16.

VPG

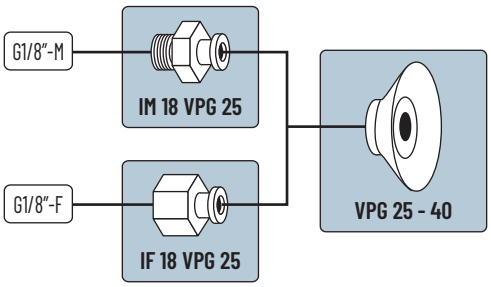
Ventosas extraplanas de Ø 2 a 200 mm

Esquemas de montaje

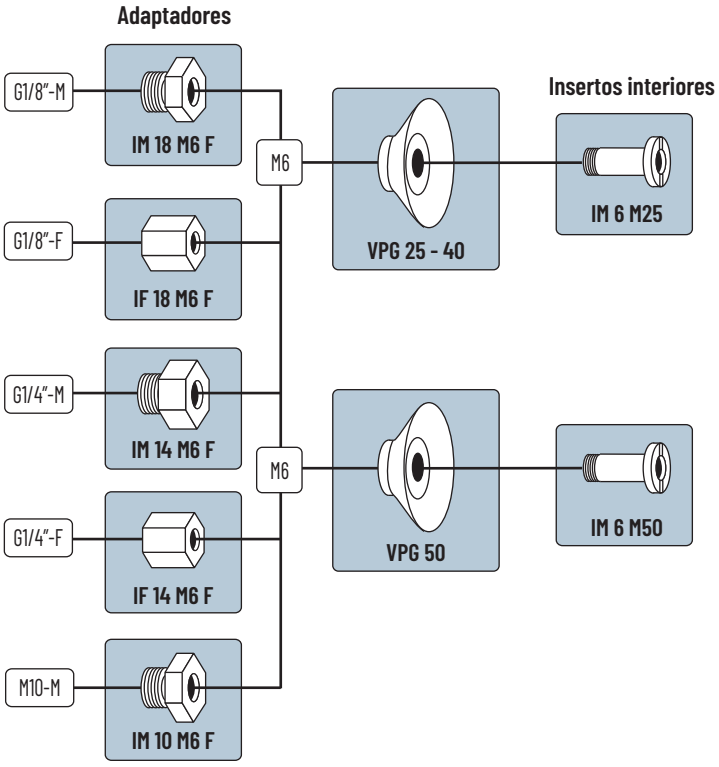


VPG 25 - 50

Insertos embutidos E

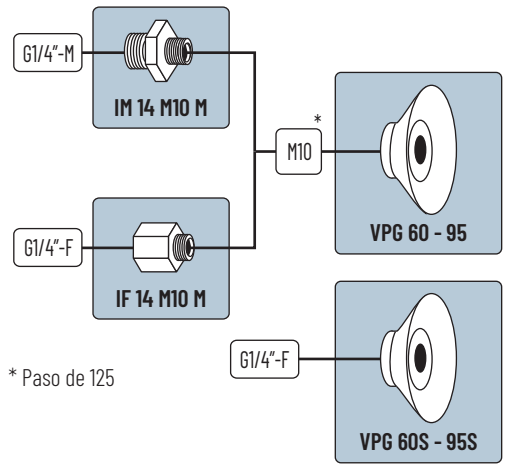


Insertos desmontables V



VPG 60 - 95

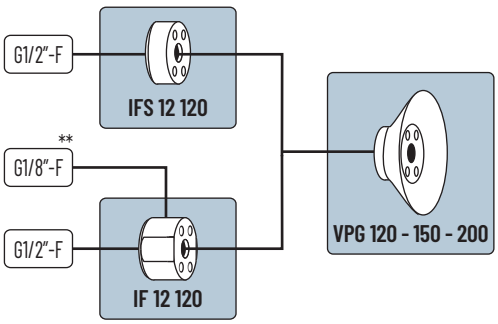
Insertos desmontables V



* Paso de 125

VPG 120 - 200

Insertos desmontables V



** Salida radial axiliar hembra

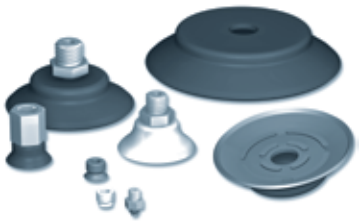
Combinaciones «ventosa + inserto» referencias página 2/10

Cotas de dimensiones de los insertos y ventosas:
véanse páginas 2/15 y 2/16.

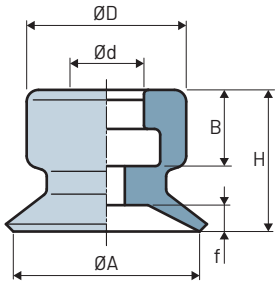
VPG

Ventosas extraplanas de Ø 2 a 200 mm

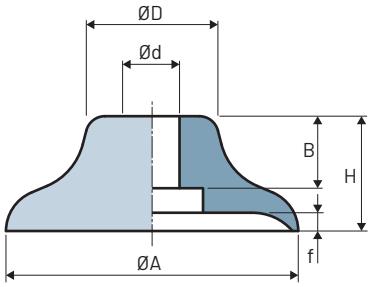
Ventosas dimensiones



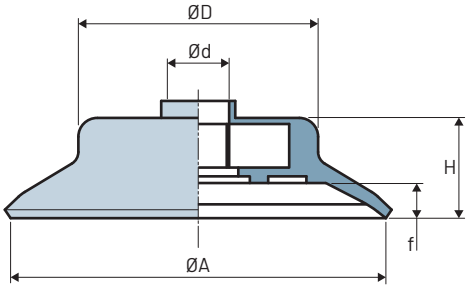
VPG 2 - 10



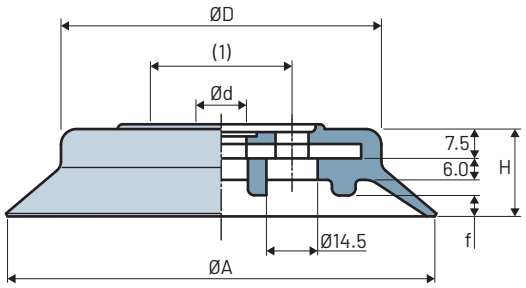
VPG 15 - 50



VPG 60 - 95



VPG 120 - 200



(1) 4 agujeros Ø 9 en Ø 40

(Ø)	ØA	H	Ød	ØD	f (1)	B	(g)
VPG 2	2	4	2	4	0.5	2.5	0.03
VPG 3.5	3.5	4	2	4	0.5	2.5	0.04
VPG 5	5	6.5	4	7.5	0.8	4	0.16
VPG 6	6	6.5	4	7.5	0.8	4	0.17
VPG 8	8	7	4	8	1.2	4	0.23
VPG 10	10	7.5	4	8.7	1.5	4	0.3
VPG 15	15	8	4.5	12	1.9	2.5	0.7
VPG 20	20	10	4.5	15	2.3	4.5	1.5
VPG 25	25	14	6	16	3	7	2.8
VPG 30	30	12	6	15	2	7	3.3
VPG 35	35	14	6	20.5	3	7	5.8
VPG 40	40	14	6	23.5	3.5	7	7.3
VPG 50	50	15	8	29	4	7	11.1
VPG 60	60	16	M10x125-F	38	5	-	25.4
VPG 60S	60	16	G1/4"-F	38	5	-	25.4
VPG 80	80	18	M10x125-F	53	6	-	53
VPG 80S	80	18	G1/4"-F	53	6	-	53
VPG 95	95	19	M10x125-F	68	6	-	93.2
VPG 95S	95	19	G1/4"-F	68	6	-	93.2
VPG 120	120	24.5	14.5	89.5	6	-	230
VPG 150	150	30.5	13	105	9	-	400
VPG 200	200	35.5	13	143	12.5	-	690

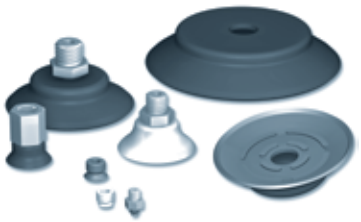
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

(1) f = Flecha de la ventosa.

VPG

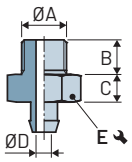
Ventosas extraplanas de Ø 2 a 200 mm

Insertos dimensiones

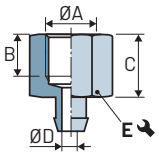


Insertos cánulas

Macho - IM



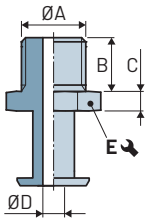
Hembra - IF



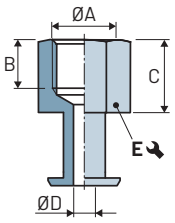
	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 3 VPG2	M3-M	3	2	1	5	Aluminio	0.18
IM 5 VPG2	M5-M	4.5	3.5	1	7	Aluminio	0.61
IM 5 VPG5	M5-M	4.5	3.5	2.2	7	Aluminio	0.7
IM 18 VPG5	G1/8"-M	8	5	2.2	14	Aluminio	3.9
IM 18 VPG15	G1/8"-M	8	5	2.2	14	Aluminio	4
IF 5 VPG5	M5-F	6	9	2.2	8	Aluminio	1.2
IF 18 VPG5	G1/8"-F	9	15	2.2	14	Aluminio	5.1
IF 18 VPG15	G1/8"-F	9	15	2.5	14	Aluminio	5.2

Insertos embutidos

Macho - IM

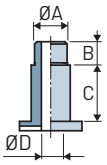


Hembra - IF



	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 18 VPG25	G1/8"-M	8	5	4	14	Aluminio	4.08
IF 18 VPG25	G1/8"-F	9	15	4	14	Aluminio	5.5

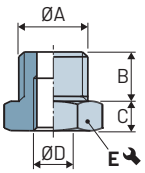
Insertos interiores



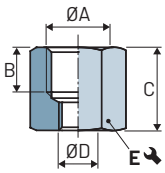
	ØA	B	C	ØD	Materiales	(g)
IM 5 M15	M5-M	5	2	2.5	Latón niquelado	1.3
IM 5 M20	M5-M	5	4	2.5	Latón niquelado	2.2
IM 6 M25	M6-M	6	6	3.5	Latón niquelado	2.7
IM 6 M50	M6-M	6	6	3.5	Latón niquelado	7.5

Adaptadores para insertos interiores

Macho - IM



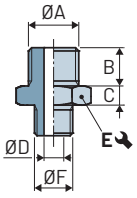
Hembra - IF



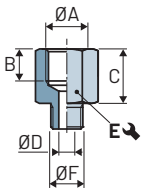
	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 10 M6F	M10-M	7	3.5	M6-F	13	Latón	5.9
IM 14 M6F	G1/4"-M	8	5	M6-F	17	Latón niquelado	15.9
IM 18 M5F	G1/8"-M	6	4.5	M5-F	13	Latón niquelado	7.3
IM 18 M6F	G1/8"-M	6	4.5	M6-F	13	Latón niquelado	6.6
IF 14 M6F	G1/4"-F	11	16	M6-F	17	Latón niquelado	20.5
IF 18 M5F	G1/8"-F	7.5	13	M5-F	13	Latón niquelado	10.5
IF 18 M6F	G1/8"-F	7.5	13	M6-F	13	Latón niquelado	9.9

Insertos roscados

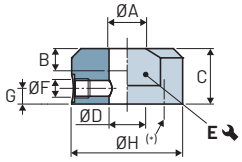
Macho - IM



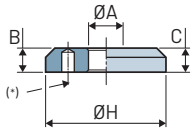
Hembra - IF



Hembra - IF 12120



Hembra - IFS 12120



(1) 4 agujeros Ø9 en Ø40

	ØA	B	C	ØD	E	ØF	G	H	Materiales	(g)
IM 14 M10M	G1/4"-M	10	5	5	17	M10x125-M	-	-	Aluminio	7
IF 14 M10M	G1/4"-F	10	17	5	17	M10x125-M	-	-	Aluminio	8.3
IF 12120	G1/2"-F	24	30	19	48	G1/8"-F	8.7	60	Aluminio	224.8
IFS 12120	G1/2"-F	13	13	-	-	-	-	65	Aluminio	143.5

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

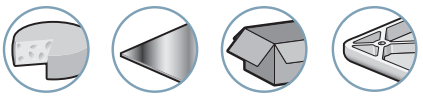
VPU
Ventosas planas de Ø 6 a 50 mm

Las ventosas planas serie VPU están concebidas para la toma de productos planos, rígidos y lisos.
Tiene un excelente comportamiento para manipulaciones en vertical.

Materiales

NBR Nitrilo
SI Silicona translúcida
STN SITON®

Sectores de actividad



Utilización

Características ventosas

	Ø (mm)	(cm³)	(N) (1)	(N) (1)	Rmin (mm)	NBR	SI	STN
VPU 6	7	0.05	0.9	0.4	5	**VPU6NBR**	**VPU6SI**	**VPU6STN(*)**
VPU 8	9	0.1	1.4	0.7	6	**VPU8NBR**	**VPU8SI**	**VPU8STN(*)**
VPU 10	11	0.018	2.5	1.2	8	**VPU10NBR**	**VPU10SI**	**VPU10STN(*)**
VPU 15	16.5	0.5	4.3	2.2	8	**VPU15NBR**	**VPU15SI**	**VPU15STN(*)**
VPU 20	22	1	6.5	3.3	13	**VPU20NBR**	**VPU20SI**	**VPU20STN(*)**
VPU 30	32	2	13.0	6.5	20	**VPU30NBR**	**VPU30SI**	**VPU30STN(*)**
VPU 40	41	5.5	18.8	9.4	30	**VPU40NBR**	**VPU40SI**	**VPU40STN(*)**
VPU 50	51.4	12	33.2	16.6	35	**VPU50NBR**	**VPU50SI**	**VPU50STN(*)**

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal y de 4 para manipulación vertical.
(*) Sobre pedido

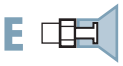
Selección de los insertos

(Ø)	M5-M	G1/8"-M	G1/4"-M	G3/8"-M
6…15	■	-	-	-
20…30	-	■	-	-
40…50	-	-	■	■

■ Combinaciones «ventosa + inserto» disponibles Fijación: M = Macho
Ver referencias en tabla de mas abajo.

Tipo de montaje

Versión C: Inserto cánula



Versión E: Inserto embutido

Referencias « ventosa + inserto »

Ø 6 - 15 mm

VENTOSA	C M5-M
VPU6NBR	VPU6NBRIMM5C
VPU6SI	VPU6SIIMM5C
VPU6STN	VPU6STNIMM5C
VPU8NBR	VPU8NBRIMM5C
VPU8SI	VPU8SIIMM5C
VPU8STN	VPU8STNIMM5C
VPU10NBR	VPU10NBRIMM5C
VPU10SI	VPU10SIIMM5C
VPU10STN	VPU10STNIMM5C
VPU15NBR	VPU15NBRIMM5C
VPU15SI	VPU15SIIMM5C
VPU15STN	VPU15STNIMM5C

Ø 20 - 30 mm

VENTOSA	E G1/8"-M	
	Inserto con filtro	Inserto sin filtro
VPU20NBR	VPU20NBRIM18MPF	VPU20NBRIM18MP
VPU20SI	VPU20SIIM18MPF	VPU20SIIM18MP
VPU20STN(*)	VPU20STNIM18MPF	VPU20STNIM18MP
VPU30NBR	VPU30NBRIM18MPF	VPU30NBRIM18MP
VPU30SI	VPU30SIIM18MPF	VPU30SIIM18MP
VPU30STN(*)	VPU30STNIM18MPF	VPU30STNIM18MP

Ø 40 - 50 mm

VENTOSA	E G1/4"-M		G3/8"-M	
	Inserto con filtro	Inserto sin filtro	Inserto con filtro	Inserto sin filtro
VPU40NBR	VPU40NBRIM14MPF	VPU40NBRIM14MP	VPU40NBRIM38MPF	VPU40NBRIM38MP
VPU40SI	VPU40SIIM14MPF	VPU40SIIM14MP	VPU40SIIM38MPF	VPU40SIIM38MP
VPU40STN(*)	VPU40STNIM14MPF	VPU40STNIM14MP	VPU40STNIM38MPF	VPU40STNIM38MP
VPU50NBR	VPU50NBRIM14MPF	VPU50NBRIM14MP	VPU50NBRIM38MPF	VPU50NBRIM38MP
VPU50SI	VPU50SIIM14MPF	VPU50SIIM14MP	VPU50SIIM38MPF	VPU50SIIM38MP
VPU50STN(*)	VPU50STNIM14MPF	VPU50STNIM14MP	VPU50STNIM38MPF	VPU50STNIM38MP

(*) Sobre pedido

Indique la referencia ej.: VPU20NBRIM18MPF diríjase a la tabla de mas arriba

Accesorios
Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.) véanse capítulos **4** y **14**.

VPU

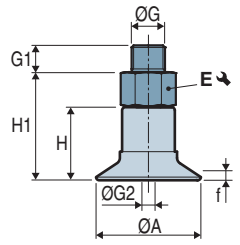
Ventosas planas de Ø 6 a 50 mm

Dimensiones y esquemas de instalación

Ventosas + inserto

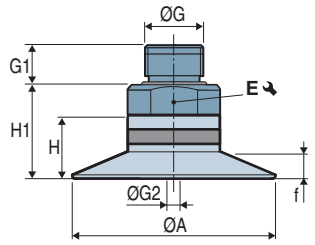
VPU 6 - 15

1



VPU 20 - 30

2



VPU 40 - 50

3

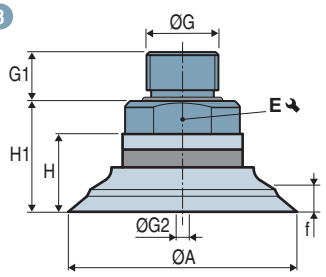
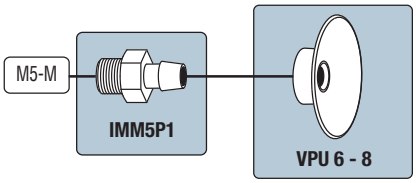
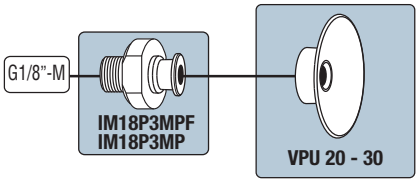


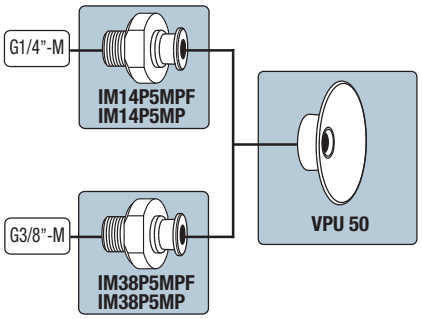
	Diagrama	ØA	f (1)	H	H1	ØG	G1	ØG2 (2)	E	(g)
VPU6---IMM5C	**1**	7	0.3	6.5	10	M5-M	4	1.5	7	1.8
VPU8---IMM5C	**1**	9	0.5	7	10.5	M5-M	4	1.5	7	1.9
VPU10---IMM5C	**1**	11	0.5	10.5	15	M5-M	4	2.7	7	1.3
VPU15---IMM5C	**1**	16.5	1.5	11.5	16	M5-M	4	2.7	7	1.6
VPU20---IM18MP-	**2**	22	2.5	8	13	G1/8"-M	7	4	13	4.4
VPU30---IM18MP-	**2**	32	3.5	9.5	14.5	G1/8"-M	7	4	13	5.1
VPU40---IM14MP-	**3**	41	4.5	13	19	G1/4"-M	9	5	19	12
VPU40---IM38MP-	**3**	41	4.5	13	19	G3/8"-M	10	5	22	16.6
VPU50---IM14MP-	**3**	51.4	6	17.5	23.5	G1/4"-M	9	5	22	24.1
VPU50---IM38MP-	**3**	51.4	6	17.5	23.5	G3/8"-M	10	6	23.9	27.1

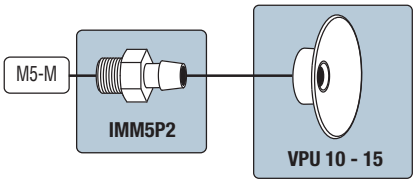
(1) f = Flecha de la ventosa. (2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

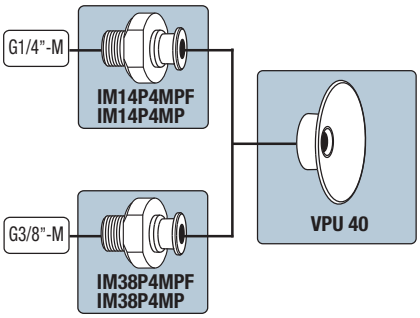
Esquemas de montaje











Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

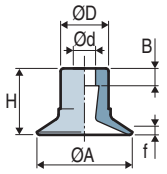
VPU

Ventosas planas de Ø 6 a 50 mm

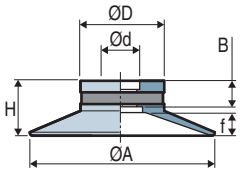
Dimensiones

Ventosas

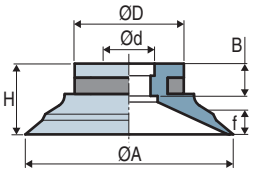
VPU 6 - 15



VPU 20 - 30



VPU 40 - 50

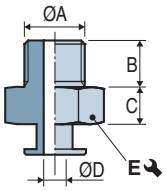


	ØA	H	Ød	ØD	f (1)	B	(g)
VPU 6	7	6.5	2	5	0.3	3.5	0.12
VPU 8	9	7	2	5	0.5	3.5	0.15
VPU 10	11	10.5	3.8	9	0.5	3	0.51
VPU 15	16.5	11.5	3.8	8.3	1.5	3	0.75
VPU 20	22	8	5	14.5	2.5	4.5	1.2
VPU 30	32	9.5	5	14.5	3.5	4.5	1.9
VPU 40	41	13	6.5	20	4.5	6	5
VPU 50	51.4	17.5	10.5	27	6	8	12

(1) f = Flecha de la ventosa.

Insertos cánulas

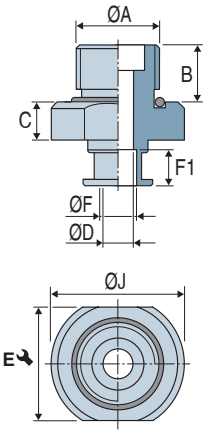
IMM5P1 - IMM5P2



	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IMM5P1	M5-M	4	3.5	1.5	7	Latón	1.7
IMM5P2	M5-M	4	4.5	2.7	7	Aluminio	0.8

Insertos embutidos

Macho - IM



Inserto con filtro inox 200 µm	Inserto sin filtro	ØA	B	C	ØD	E	ØJ	ØF	F1	Materiales Inserto*	(g)
IM18P3MPF	**IM18P3MP**	G1/8"-M	7	5	4	13	15	5	4.7	Aluminio	3.2
IM14P4MPF	**IM14P4MP**	G1/4"-M	9	6	5	19	21	6	5.7	Aluminio	7
IM14P5MPF	**IM14P5MP**	G1/4"-M	9	6	6	22	28	10	8.7	Aluminio	12.1
IM38P4MPF	**IM38P4MP**	G3/8"-M	10	6	5	22	24	6	5.7	Aluminio	11.6
IM38P5MPF	**IM38P5MP**	G3/8"-M	10	6	6	23.9	28	10	8.7	Aluminio	15.1

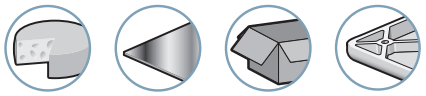
*Los insertos macho (IM) están equipados con junta tórica de estanqueidad de NBR

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

VPF
Ventosas planas con tacos internos Ø 15 a 50 mm

Las ventosas planas serie VPF están concebidas para la toma de productos planos, rígidos y lisos. Los tacos permiten una excelente resistencia al deslizamiento e impiden la deformación del objeto a manipular.

Sectores de actividad



Utilización

Materiales

NBR Nitrilo
SI Silicona translúcida
STN SITON®

Características ventosas

	Ø (mm)	(cm³)	(N) (1)	(N) (1)	Rmin (mm)	NBR	SI	STN
VPF 15	15.7	0.37	3.6	1.8	13	**VPF15NBR**	**VPF15SI**	**VPF15STN(*)**
VPF 20	22	1.00	7.2	3.6	18	**VPF20NBR**	**VPF20SI**	**VPF20STN(*)**
VPF 25	26.8	1.10	9.4	4.7	22	**VPF25NBR**	**VPF25SI**	**VPF25STN(*)**
VPF 30	32	2.00	11.6	5.8	25	**VPF30NBR**	**VPF30SI**	**VPF30STN(*)**
VPF 40	42.5	1.80	18.1	9.0	52	**VPF40NBR**	**VPF40SI**	**VPF40STN(*)**
VPF 50	53	10.00	34.7	17.3	55	**VPF50NBR**	**VPF50SI**	**VPF50STN(*)**

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal y de 4 para manipulación vertical.
(*) Sobre pedido

Selección de los insertos

(Ø)	M5-M	G1/8"-M	G1/4"-M	G3/8"-M
15	■	-	-	-
20 - 30	-	■	-	-
40 - 50	-	-	■	■

■ Combinaciones «ventosa + inserto» disponibles Fijación: M = Macho
Ver referencias en tabla de mas abajo.

Tipo de montaje

C **Versión C:** Inserto cánula

E **Versión E:** Inserto embutido

Referencias « ventosa + inserto »

C

	Ventosa	M5-M
Ø 15 mm	**VPF15NBR**	VPF15NBRIMM5C
	VPF15SI	VPF15SIIMM5C
	VPF15STN	VPF15STNIMM5C

E

	VENTOSA	G1/8"-M	
		Inserto con filtro	Inserto sin filtro
Ø 20 - 30 mm	**VPF20NBR**	VPF20NBRIM18MPF	VPF20NBRIM18MP
	VPF20SI	VPF20SIIM18MPF	VPF20SIIM18MP
	VPF20STN(*)	VPF20STNIM18MPF	VPF20STNIM18MP
	VPF25NBR	VPF25NBRIM18MPF	VPF25NBRIM18MP
	VPF25SI	VPF25SIIM18MPF	VPF25SIIM18MP
	VPF25STN(*)	VPF25STNIM18MPF	VPF25STNIM18MP
	VPF30NBR	VPF30NBRIM18MPF	VPF30NBRIM18MP
	VPF30SI	VPF30SIIM18MPF	VPF30SIIM18MP
	VPF30STN(*)	VPF30STNIM18MPF	VPF30STNIM18MP

E

	VENTOSA	G1/4"-M		G3/8"-M	
		Inserto con filtro	Inserto sin filtro	Inserto con filtro	Inserto sin filtro
Ø 40 - 50 mm	**VPF40NBR**	VPF40NBRIM14MPF	VPF40NBRIM14MP	VPF40NBRIM38MPF	VPF40NBRIM38MP
	VPF40SI	VPF40SIIM14MPF	VPF40SIIM14MP	VPF40SIIM38MPF	VPF40SIIM38MP
	VPF40STN(*)	VPF40STNIM14MPF	VPF40STNIM14MP	VPF40STNIM38MPF	VPF40STNIM38MP
	VPF50NBR	VPF50NBRIM14MPF	VPF50NBRIM14MP	VPF50NBRIM38MPF	VPF50NBRIM38MP
	VPF50SI	VPF50SIIM14MPF	VPF50SIIM14MP	VPF50SIIM38MPF	VPF50SIIM38MP
	VPF50STN(*)	VPF50STNIM14MPF	VPF50STNIM14MP	VPF50STNIM38MPF	VPF50STNIM38MP

(*) Sobre pedido

Indique la referencia ej.: VPF20NBRIM18MPF diríjase a la tabla de mas arriba

Accesorios
Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.) véanse capítulos **4** y **14**.

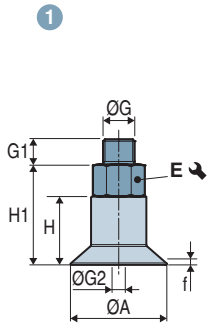
VPF

Ventosas planas con tacos internos Ø 15 a 50 mm

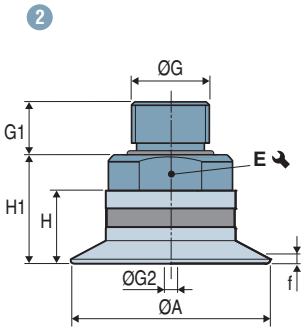
Dimensiones y esquemas de instalación

Ventosas + inserto

VPF 15



VPF 20…30



VPF 40…50

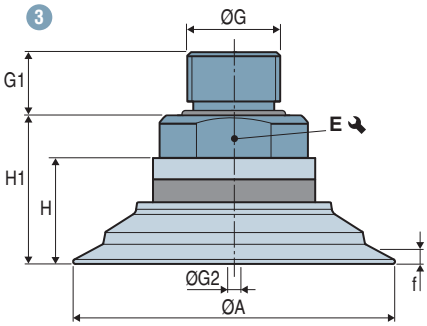
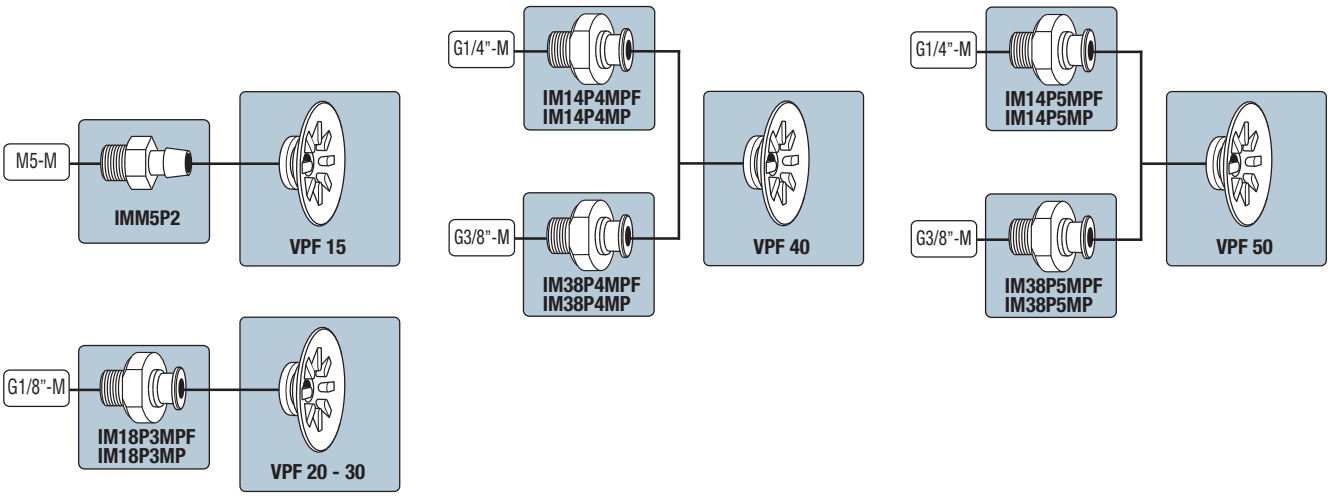


	Diagrama	ØA	f (1)	H	H1	ØG	G1	ØG2 (2)	E	(g)
VPF15---IMM5C	**1**	15.7	1	11	15.5	M5-M	4	2.7	7	1.5
VPF20---IM18MP-	**2**	22	1	8	13	G1/8"-M	7	4	13	4.4
VPF25---IM18MP-	**2**	26.8	1.3	9	14	G1/8"-M	7	4	13	4.9
VPF30---IM18MP-	**2**	32	1.8	10	15	G1/8"-M	7	4	13	5.4
VPF40---IM14MP-	**3**	42.5	1.9	13	19	G1/4"-M	9	5	19	12.6
VPF40---IM38MP-	**3**	42.5	1.9	13	19	G3/8"-M	10	5	22	17.2
VPF50---IM14MP-	**3**	53	2.4	17.5	23.5	G1/4"-M	9	6	22	24.8
VPF50---IM38MP-	**3**	53	2.4	17.5	23.5	G3/8"-M	10	6	23.9	27.8

(1) f = Flecha de la ventosa. (2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

Esquemas de montaje



Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

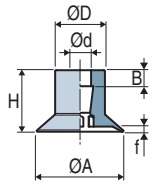
VPF

Ventosas planas con tacos internos Ø 15 a 50 mm

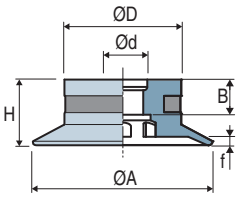
Dimensiones y esquemas de instalación

Ventosas

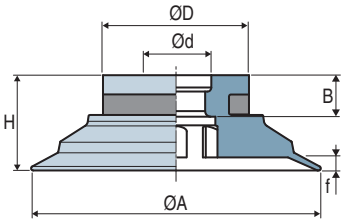
VPF 15



VPF 20…30



VPF 40…50

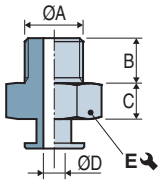


	Ø A	H	Ø d	Ø D	f (1)	B	(g)
VPF 15	15.7	11	4	9	1	3	0.7
VPF 20	22	8	5	14.3	1	4.5	1.2
VPF 25	26.8	9	5	14.3	1.3	4.5	1.7
VPF 30	32	10	5	14.3	1.8	4.5	2.2
VPF 40	42.5	13	7	20	1.9	6	5.6
VPF 50	53	17.5	10.5	27	2.4	7.5	12.7

(1) f = Flecha de la ventosa.

Insertos cánulas

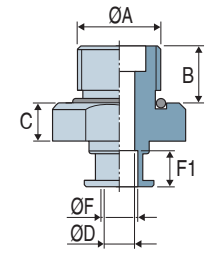
IMM5P2

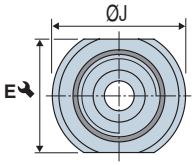


	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IMM5P2	M5-M	4	4.5	2.7	7	Aluminio	0.8

Insertos embutidos

Macho - IM



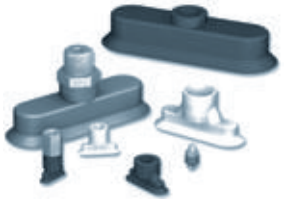


Inserto con filtro inox 200 µm	Inserto sin filtro	ØA	B	C	ØD	E	ØJ	ØF	F1	Materiales Inserto*	(g)
IM18P3MPF	**IM18P3MP**	G1/8"-M	7	5	4	13	15	5	4.7	Aluminio	3.2
IM14P4MPF	**IM14P4MP**	G1/4"-M	9	6	5	19	21	6	5.7	Aluminio	7
IM14P5MPF	**IM14P5MP**	G1/4"-M	9	6	6	22	28	10	8.7	Aluminio	12.1
IM38P4MPF	**IM38P4MP**	G3/8"-M	10	6	5	22	24	6	5.7	Aluminio	11.6
IM38P5MPF	**IM38P5MP**	G3/8"-M	10	6	6	23.9	28	10	8.7	Aluminio	15.1

*Los insertos macho (IM) están equipados con junta tórica de estanqueidad de NBR

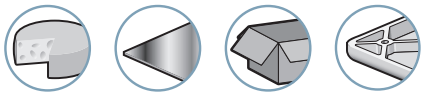
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

VPO
Ventosas ovaladas



Las ventosas ovaladas serie VPO se utilizan en la manipulación de productos alargados (bolígrafos, tubos, frascos, ampollas...), planos o cilíndricos.

Sectores de actividad



Utilización

Materiales

NBR Nitrilo **STN** SITON® **SI** Silicona

Características ventosas

	l x L (mm)	(cm³)	(N) (1)	Rmin (mm)	NBR	SI	STN
VPO 24	2x4	0.004	0.2	1	**VPO24NBR**	**VPO24SI**	**VPO24STN**
VPO 357	3.5x7	0.019	0.5	3	**VPO357NBR**	**VPO357SI**	**VPO357STN**
VPO 515	5x15	0.036	1.7	4	**VPO515NBR**	**VPO515SI**	**VPO515STN**
VPO 618	6x18	0.058	2.4	4	**VPO618NBR**	**VPO618SI**	**VPO618STN**
VPO 824	8x24	0.138	4.3	8	**VPO824NBR**	**VPO824SI**	**VPO824STN**
VPO 1030	10x30	0.28	6.6	8	**VPO1030NBR**	**VPO1030SI**	**VPO1030STN**
VPO 1545	15x45	0.98	15.3	10	**VPO1545NBR**	**VPO1545SI**	**VPO1545STN**
VPO 2060	20x60	2.3	27.1	20	**VPO2060NBR**	**VPO2060SI**	**VPO2060STN**
VPO 2575	25x75	4.7	42.4	30	**VPO2575NBR**	**VPO2575SI**	**VPO2575STN**
VPO 3090	30x90	8.5	61	35	**VPO3090NBR**	**VPO3090SI**	**VPO3090STN**

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal.

Selección de los insertos

(Ø)	M3-M	M5-M	M5-F	G1/8"-M	G1/8"-F	G1/4"-M	G1/4"-F
24, 357	■	- -	- -	- -	- -	- -	- -
515, 618	- -	■	■	- -	- -	- -	- -
824, 1030	- -	- -	- -	■	■	- -	- -
1545… 3090	- -	- -	- -	- -	- -	■	■

Abrazadera obligatoria a partir de las dimensiones 8 x 24 para impedir una rotación involuntaria durante la utilización.

■ Combinaciones «ventosa + inserto» disponibles: ver referencias en tabla de mas abajo. Fijación: M = Macho F = Hembra

Tipo de montaje

C

Versión C: Inserto cánula

Referencias « ventosa + inserto »

2x4, 3.5x7

Ventosa	C M3-M
VPO24NBR	VPO24NBRIMM3C
VPO24SI	VPO24SIIMM3C
VPO24STN	VPO24STNIMM3C
VPO357NBR	VPO357NBRIMM3C
VPO357SI	VPO357SIIMM3C
VPO357STN	VPO357STNIMM3C

5x15 - 6x18

Ventosa	C M5-M	M5-F
VPO515NBR	VPO515NBRIMM5C	VPO515NBRIFM5C
VPO515SI	VPO515SIIMM5C	VPO515SIIFM5C
VPO515STN	VPO515STNIMM5C	VPO515STNIFM5C
VPO618NBR	VPO618NBRIMM5C	VPO618NBRIFM5C
VPO618SI	VPO618SIIMM5C	VPO618SIIFM5C
VPO618STN	VPO618STNIMM5C	VPO618STNIFM5C

8x24 - 10x30

Ventosa	C G1/8"-M	G1/8"-F
VPO824NBR	VPO824NBRIM18C	VPO824NBRIF18C
VPO824SI	VPO824SIIM18C	VPO824SIIF18C
VPO824STN	VPO824STNIM18C	VPO824STNIF18C
VPO1030NBR	VPO1030NBRIM18C	VPO1030NBRIF18C
VPO1030SI	VPO1030SIIM18C	VPO1030SIIF18C
VPO1030STN	VPO1030STNIM18C	VPO1030STNIF18C

15x45 - 30x90

Ventosa	C G1/4"-M	G1/4"-F
VPO1545NBR	VPO1545NBRIM14C	VPO1545NBRIF14C
VPO1545SI	VPO1545SIIM14C	VPO1545SIIF14C
VPO1545STN	VPO1545STNIM14C	VPO1545STNIF14C
VPO2060NBR	VPO2060NBRIM14C	VPO2060NBRIF14C
VPO2060SI	VPO2060SIIM14C	VPO2060SIIF14C
VPO2060STN	VPO2060STNIM14C	VPO2060STNIF14C
VPO2575NBR	VPO2575NBRIM14C	VPO2575NBRIF14C
VPO2575SI	VPO2575SIIM14C	VPO2575SIIF14C
VPO2575STN	VPO2575STNIM14C	VPO2575STNIF14C
VPO3090NBR	VPO3090NBRIM14C	VPO3090NBRIF14C
VPO3090SI	VPO3090SIIM14C	VPO3090SIIF14C
VPO3090STN	VPO3090STNIM14C	VPO3090STNIF14C

Accesorios

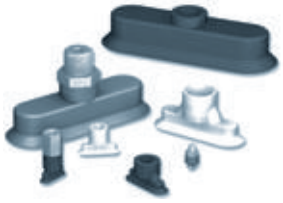
Sistema resorte antirotación, véase página 4/6

Indique la referencia ej.: VPO618NBRIFM5C
Diríjase a la tabla de mas arriba

VPO

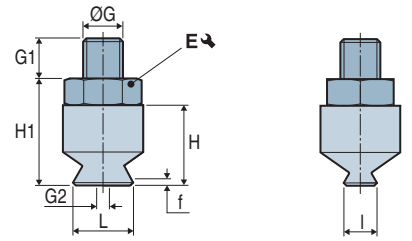
Ventosas ovaladas

Dimensiones « ventosa + inserto »



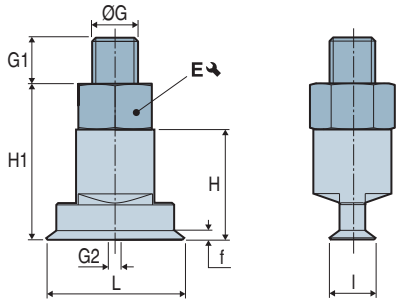
VPO 2x4 - 3.5x7

1

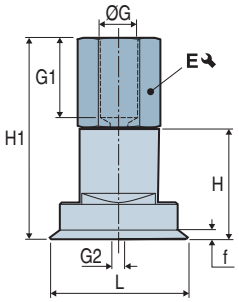


VPO 5x15 - 6x18

2

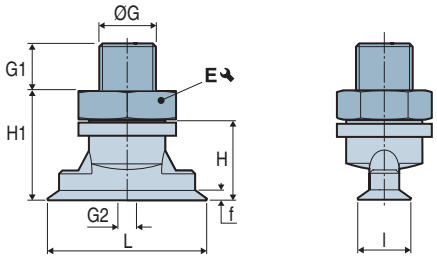


3

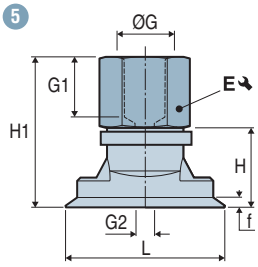


VPO 8x24 - 10x30

4

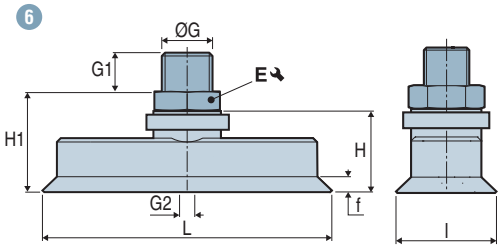


5



VPO 15x45 - 20x60 - 25x75 - 30x90

6



7

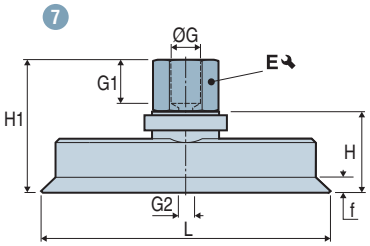
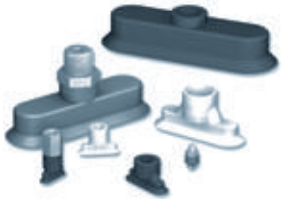


	Diagrama	L	l	f (1)	H	H1	ØG	G1	ØG2 (2)	E	(g)
VPO24---IMM3C	1	4	2	0.5	6	8	M3-M	3	1	5	0.4
VPO357---IMM3C	1	7	3.5	0.8	6	8	M3-M	3	1	5	0.3
VPO515---IMM5C	2	15	5	0.7	12	17	M5-M	5	2	8	1.8
VPO515---IFM5C	3	15	5	0.7	12	22	M5-F	8.5	2	8	1.8
VPO618---IMM5C	2	18	6	0.8	12	17	M5-M	5	2	8	1.8
VPO618---IFM5C	3	18	6	0.8	12	22	M5-F	8.5	2	8	1.8
VPO824---IM18C	4	24	8	1	12	17	G1/8"-M	8	3.5	14	6.6
VPO824---IF18C	5	24	8	1	12	25	G1/8"-F	9	3.5	14	7.3
VPO1030---IM18C	4	30	10	1.5	12	17	G1/8"-M	8	3.5	14	6.8
VPO1030---IF18C	5	30	10	1.5	12	25	G1/8"-F	9	3.5	14	7.5
VPO1545---IM14C	6	45	15	2	21	26	G1/4"-M	10	3.5	17	16.5
VPO1545---IF14C	7	45	15	2	21	36	G1/4"-F	12	3.5	17	16.5
VPO2060---IM14C	6	60	20	2.5	21	26	G1/4"-M	10	3.5	17	19.7
VPO2060---IF14C	7	60	20	2.5	21	36	G1/4"-F	12	3.5	17	19.7
VPO2575---IM14C	6	75	25	2.8	21	26	G1/4"-M	10	3.5	17	27.9
VPO2575---IF14C	7	75	25	2.8	21	36	G1/4"-F	12	3.5	17	27.9
VPO3090---IM14C	6	90	30	3.5	21	26	G1/4"-M	10	3.5	17	36.3
VPO3090---IF14C	7	90	30	3.5	21	36	G1/4"-F	12	3.5	17	36.3

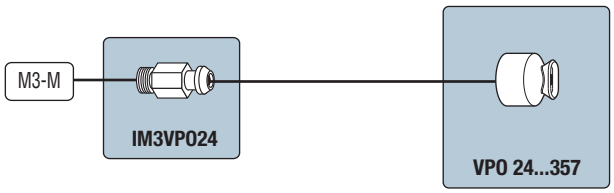
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm (1) f = Flecha de la ventosa. (2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

VPO
Ventosas planas ovaladas
Esquemas de montaje



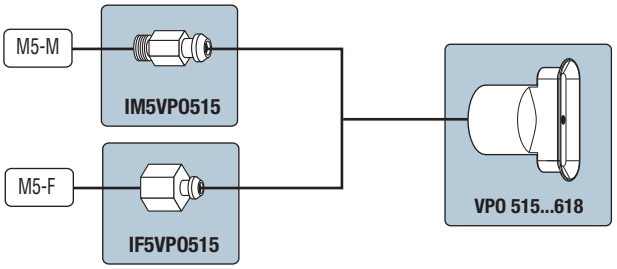
VPO 24 - 357

Insertos cánulas C



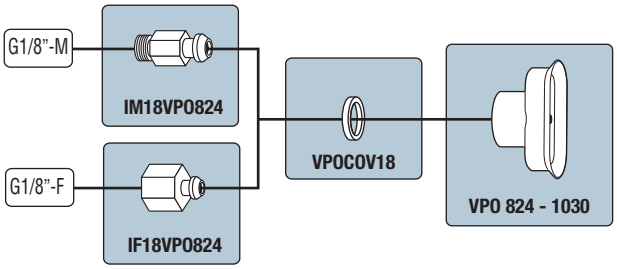
VPO 515 - 618

Insertos cánulas C



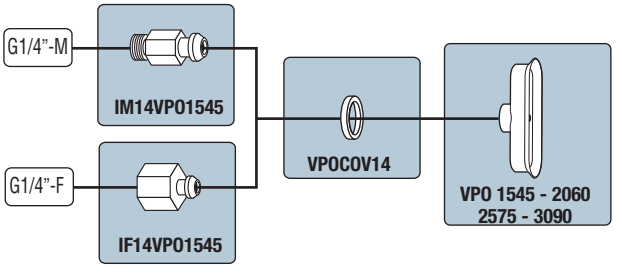
VPO 824 - 1030

Insertos cánulas C

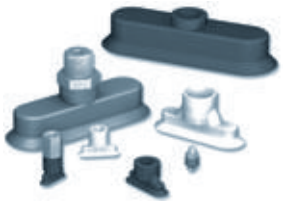


VPO 1545 - 2060 - 2575 - 3090

Insertos cánulas C

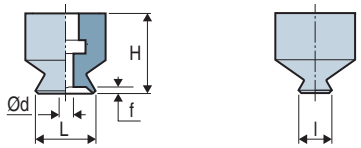


VPO
Ventosas planas ovaladas
Dimensiones

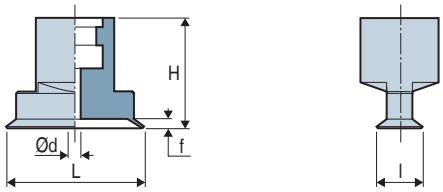


Ventosas dimensiones

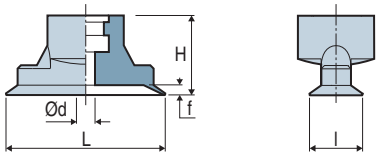
VPO 24 - 357



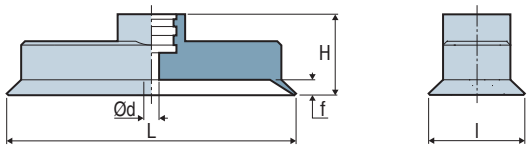
VPO 515 - 618



VPO 824 - 1030



VPO 1545 - 2060 - 2575 - 3090



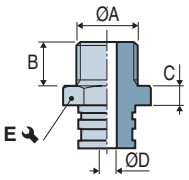
Ventosas

	L	l	Ø d	H	f (1)	(g)
VPO24	4	2	0.7	6	0.5	0.12
VPO357	7	3.5	1	6	0.8	0.15
VPO515	15	5	1.2	12	0.7	0.51
VPO618	18	6	1.5	12	0.8	0.53
VPO824	24	8	1.5	12	1	1.1
VPO1030	30	10	2.5	12	1.5	1.3
VPO1545	45	15	3	21	2	4.1
VPO2060	60	20	4	21	2.5	7.3
VPO2575	75	25	4	21	2.8	15.5
VPO3090	90	30	4	21	3.5	23.9

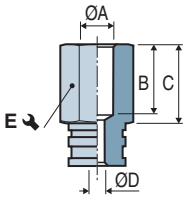
(1) f = Flecha de la ventosa.

Insertos cánulas

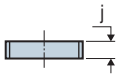
Macho - IM



Hembra - IF



Abrazadera de apriete



	ØA	B	C	ØD	E	j	Materiales	(g)
IM3VPO24	M3-M	3	2	1	5	-	Aluminio	0.2
IM5VPO515	M5-M	5	5	2	8	-	Aluminio	1.3
IM18VPO824	G1/8"-M	8	5	3.5	14	-	Aluminio	3.9
IM14VPO1545	G1/4"-M	10	5	3.5	17	-	Aluminio	9.7
IF5VPO515	M5-F	8.5	10	2	8	-	Aluminio	1.3
IF18VPO824	G1/8"-F	9	13	3.5	14	-	Aluminio	4.6
IF14VPO1545	G1/4"-F	12	15	3.5	17	-	Aluminio	9.7
VPO COV18	-	-	-	-	-	4	Aluminio	1.6
VPO COV14	-	-	-	-	-	4	Aluminio	2.7

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

(1) f = Flecha de la ventosa.

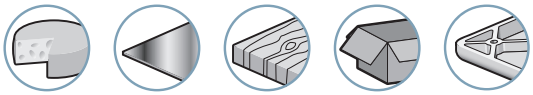
VSA
Ventosas de 1.5 fuelles de Ø 5 a 78 mm

Las ventosas de fuelle serie VSA incorporan las ventajas de las ventosas planas con una mayor flecha, flexibilidad y precisión.
Permiten el agarre de objetos ligeramente cóncavos y convexos.

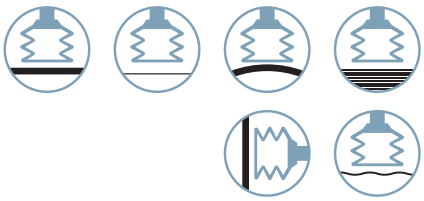
■ Flexibilidad ■ Precisión ■ Flecha

Para las tomas delicadas exigiendo una flexibilidad muy grande para el labio (apertura de bolsas, toma de cantimploras flexibles de aluminio o de plástico), recomendamos utilizar la silicona blanca 35 Shore A, SIB. Para diámetros más grandes, veánse página 3/7, serie MVS.

Sectores de actividad



Utilización



Materiales

NBR Nitrilo
NR Caucho natural
STN SITON® 60 ShoreA
SIT5 Silicona translúcida
SIB Silicona blanca 35 Shore A
STN5 SITON® 50 ShoreA (sobre pedido)

Características ventosas

	Ø (mm)	(cm³)	(N) (1)	(N) (1)	R_{min} (mm)	NBR	SIT5	SIB	NR	STN (2)
VSA 5	5.5	0.04	0.5	0.2	10	**VSA5NBR**	**VSA5SIT5**	-	-	**VSA5STN**
VSA 11	11	0.225	1.7	0.9	10	**VSA11NBR**	**VSA11SIT5**	-	**VSA11NR**	**VSA11STN**
VSA 14	13	0.42	2.5	1.3	13	**VSA14NBR**	**VSA14SIT5**	-	**VSA14NR**	**VSA14STN**
VSA 16	16	0.75	2.7	1.3	20	**VSA16NBR**	**VSA16SIT5**	**VSA16SIB**	**VSA16NR**	**VSA16STN**
VSA 18	18	0.76	4.4	2.2	25	**VSA18NBR**	**VSA18SIT5**	**VSA18SIB**	**VSA18NR**	**VSA18STN**
VSA 20	19	1.15	5.6	2.8	30	**VSA20NBR**	**VSA20SIT5**	**VSA20SIB**	**VSA20NR**	**VSA20STN**
VSA 22	22	1.4	6.1	3.1	25	**VSA22NBR**	**VSA22SIT5**	**VSA22SIB**	**VSA22NR**	**VSA22STN**
VSA 25	24	3.15	7.9	4.0	20	**VSA25NBR**	**VSA25SIT5**	**VSA25SIB**	**VSA25NR**	**VSA25STN**
VSA 26	25	3.9	10.8	5.4	30	**VSA26NBR**	**VSA26SIT5**	-	**VSA26NR**	**VSA26STN**
VSA 33	33	4.75	13.9	6.9	40	**VSA33NBR**	**VSA33SIT5**	-	**VSA33NR**	**VSA33STN**
VSA 43	43	9.25	20.2	10.1	60	**VSA43NBR**	**VSA43SIT5**	-	**VSA43NR**	**VSA43STN**
VSA 53	53	26.25	42.6	21.3	75	**VSA53NBR**	**VSA53SIT5**	-	**VSA53NR**	**VSA53STN**
VSA 63	63	39.0	59.2	29.6	75	**VSA63NBR**	**VSA63SIT5**	-	**VSA63NR**	**VSA63STN**
VSA 78	78	76.0	109.8	54.9	70	**VSA78NBR**	**VSA78SIT5**	-	**VSA78NR**	**VSA78STN**

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal y de 4 para manipulación vertical.
(2) Sobre pedido, algunos modelos están disponibles en STN5 (SITON® 50 ShoreA).

Selección de los insertos

(Ø)	Grupo	M3-M	M5-M	M6-M	M8-M	M10-M	G1/8"-F	G1/8"-M	10/32-M	G1/4"-F	G1/4"-M	G3/8"-M	G1/2"-M
5	**1**	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11…25	**1**	-	■	■	-	-	■	■	□	-	-	-	-
26…63	**2**	-	□	□	□	□	■	■	-	■	■	-	-
78	**3**	-	-	-	-	□	-	■	-	■	■	■	□

■ Combinaciones «ventosa + inserto» disponibles: ver ref. p. 2/28
□ Solución de montajes adicionales: ver página 2/31
Fijación: M = Macho F = Hembra

Esquemas de montaje

Las ventosas COVAL disponen de una gran modularidad de montaje.

C **Versión C**
Inserto cánula

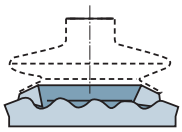
S **Versión S**
Insertos remachados de fábrica

V **Versión V**
Insertos desmontables (insertos interiores y adaptadores)

E **Versión E**
Inserto embutido

Superficies rugosas

En caso de manipulación de piezas cuya superficie de agarre sea rugosa o estructurada, utilice las ventosas VSA con la opción Junta esponjosa VSBM (véase página 2/65).



Indique la referencia ej.: VSA78NBRIM14C
Diríjase a la página 2/28

Accesorios

Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (insertos de toberas, sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.), véanse capítulos **4** y **14**.

VSA

Ventosas de 1.5 fuelles de Ø 5 a 78 mm

Referencias « ventosa + inserto »

Grupo 1 — C

Ø 5 - 25 mm	Ventosa	M3-M	M5-M	M6-M	G1/8"-M	G1/8"-F
	VSA5NBR	VSA5NBRIMM3C	-	-	-	-
	VSA5SIT5	VSA5SIT5IMM3C	-	-	-	-
	VSA5STN	VSA5STNIMM3C	-	-	-	-
	VSA11NBR	-	VSA11NBRIMM5C	VSA11NBRIMM6C	VSA11NBRIM18C	VSA11NBRIF18C
	VSA11NR	-	VSA11NRIMM5C	VSA11NRIMM6C	VSA11NRIM18C	VSA11NRIF18C
	VSA11SIT5	-	VSA11SIT5IMM5C	VSA11SIT5IMM6C	VSA11SIT5IM18C	VSA11SIT5IF18C
	VSA11STN	-	VSA11STNIMM5C	VSA11STNIMM6C	VSA11STNIM18C	VSA11STNIF18C
	VSA14NBR	-	VSA14NBRIMM5C	VSA14NBRIMM6C	VSA14NBRIM18C	VSA14NBRIF18C
	VSA14NR	-	VSA14NRIMM5C	VSA14NRIMM6C	VSA14NRIM18C	VSA14NRIF18C
	VSA14SIT5	-	VSA14SIT5IMM5C	VSA14SIT5IMM6C	VSA14SIT5IM18C	VSA14SIT5IF18C
	VSA14STN	-	VSA14STNIMM5C	VSA14STNIMM6C	VSA14STNIM18C	VSA14STNIF18C
	VSA16NBR	-	VSA16NBRIMM5C	VSA16NBRIMM6C	VSA16NBRIM18C	VSA16NBRIF18C
	VSA16NR	-	VSA16NRIMM5C	VSA16NRIMM6C	VSA16NRIM18C	VSA16NRIF18C
	VSA16SIB	-	VSA16SIBIMM5C	VSA16SIBIMM6C	VSA16SIBIM18C	VSA16SIBIF18C
	VSA16SIT5	-	VSA16SIT5IMM5C	VSA16SIT5IMM6C	VSA16SIT5IM18C	VSA16SIT5IF18C
	VSA16STN	-	VSA16STNIMM5C	VSA16STNIMM6C	VSA16STNIM18C	VSA16STNIF18C
	VSA18NBR	-	VSA18NBRIMM5C	VSA18NBRIMM6C	VSA18NBRIM18C	VSA18NBRIF18C
	VSA18NR	-	VSA18NRIMM5C	VSA18NRIMM6C	VSA18NRIM18C	VSA18NRIF18C
	VSA18SIB	-	VSA18SIBIMM5C	VSA18SIBIMM6C	VSA18SIBIM18C	VSA18SIBIF18C
	VSA18SIT5	-	VSA18SIT5IMM5C	VSA18SIT5IMM6C	VSA18SIT5IM18C	VSA18SIT5IF18C
	VSA18STN	-	VSA18STNIMM5C	VSA18STNIMM6C	VSA18STNIM18C	VSA18STNIF18C
	VSA20NBR	-	VSA20NBRIMM5C	VSA20NBRIMM6C	VSA20NBRIM18C	VSA20NBRIF18C
	VSA20NR	-	VSA20NRIMM5C	VSA20NRIMM6C	VSA20NRIM18C	VSA20NRIF18C
	VSA20SIB	-	VSA20SIBIMM5C	VSA20SIBIMM6C	VSA20SIBIM18C	VSA20SIBIF18C
	VSA20SIT5	-	VSA20SIT5IMM5C	VSA20SIT5IMM6C	VSA20SIT5IM18C	VSA20SIT5IF18C
	VSA20STN	-	VSA20STNIMM5C	VSA20STNIMM6C	VSA20STNIM18C	VSA20STNIF18C
	VSA22NBR	-	VSA22NBRIMM5C	VSA22NBRIMM6C	VSA22NBRIM18C	VSA22NBRIF18C
	VSA22NR	-	VSA22NRIMM5C	VSA22NRIMM6C	VSA22NRIM18C	VSA22NRIF18C
	VSA22SIB	-	VSA22SIBIMM5C	VSA22SIBIMM6C	VSA22SIBIM18C	VSA22SIBIF18C
	VSA22SIT5	-	VSA22SIT5IMM5C	VSA22SIT5IMM6C	VSA22SIT5IM18C	VSA22SIT5IF18C
	VSA22STN	-	VSA22STNIMM5C	VSA22STNIMM6C	VSA22STNIM18C	VSA22STNIF18C
	VSA25NBR	-	VSA25NBRIMM5C	VSA25NBRIMM6C	VSA25NBRIM18C	VSA25NBRIF18C
	VSA25NR	-	VSA25NRIMM5C	VSA25NRIMM6C	VSA25NRIM18C	VSA25NRIF18C
	VSA25SIB	-	VSA25SIBIMM5C	VSA25SIBIMM6C	VSA25SIBIM18C	VSA25SIBIF18C
	VSA25SIT5	-	VSA25SIT5IMM5C	VSA25SIT5IMM6C	VSA25SIT5IM18C	VSA25SIT5IF18C
	VSA25STN	-	VSA25STNIMM5C	VSA25STNIMM6C	VSA25STNIM18C	VSA25STNIF18C

Las soluciones de montaje adicionales son disponibles (ver página 2/31).
Las combinaciones «ventosa + inserto» versión C y V son entregadas sin montar.

Grupo 2 — C / E / V

Ø 26 - 63 mm	Ventosa	G1/4"-M	G1/4"-F	G1/4"-M	G1/4"-F	G1/8"-M	G1/8"-F	G1/4"-M	G1/4"-F
	VSA26NBR	VSA26NBRIM14C	VSA26NBRIF14C	VSA26NBRIM14	VSA26NBRIF14	VSA26NBRIM18V	VSA26NBRIF18V	VSA26NBRIM14V	VSA26NBRIF14V
	VSA26NR	VSA26NRIM14C	VSA26NRIF14C	VSA26NRIM14	VSA26NRIF14	VSA26NRIM18V	VSA26NRIF18V	VSA26NRIM14V	VSA26NRIF14V
	VSA26SIT5	VSA26SIT5IM14C	VSA26SIT5IF14C	VSA26SIT5IM14	VSA26SIT5IF14	VSA26SIT5IM18V	VSA26SIT5IF18V	VSA26SIT5IM14V	VSA26SIT5IF14V
	VSA26STN	VSA26STNIM14C	VSA26STNIF14C	VSA26STNIM14	VSA26STNIF14	VSA26STNIM18V	VSA26STNIF18V	VSA26STNIM14V	VSA26STNIF14V
	VSA33NBR	VSA33NBRIM14C	VSA33NBRIF14C	VSA33NBRIM14	VSA33NBRIF14	VSA33NBRIM18V	VSA33NBRIF18V	VSA33NBRIM14V	VSA33NBRIF14V
	VSA33NR	VSA33NRIM14C	VSA33NRIF14C	VSA33NRIM14	VSA33NRIF14	VSA33NRIM18V	VSA33NRIF18V	VSA33NRIM14V	VSA33NRIF14V
	VSA33SIT5	VSA33SIT5IM14C	VSA33SIT5IF14C	VSA33SIT5IM14	VSA33SIT5IF14	VSA33SIT5IM18V	VSA33SIT5IF18V	VSA33SIT5IM14V	VSA33SIT5IF14V
	VSA33STN	VSA33STNIM14C	VSA33STNIF14C	VSA33STNIM14	VSA33STNIF14	VSA33STNIM18V	VSA33STNIF18V	VSA33STNIM14V	VSA33STNIF14V
	VSA43NBR	VSA43NBRIM14C	VSA43NBRIF14C	VSA43NBRIM14	VSA43NBRIF14	VSA43NBRIM18V	VSA43NBRIF18V	VSA43NBRIM14V	VSA43NBRIF14V
	VSA43NR	VSA43NRIM14C	VSA43NRIF14C	VSA43NRIM14	VSA43NRIF14	VSA43NRIM18V	VSA43NRIF18V	VSA43NRIM14V	VSA43NRIF14V
	VSA43SIT5	VSA43SIT5IM14C	VSA43SIT5IF14C	VSA43SIT5IM14	VSA43SIT5IF14	VSA43SIT5IM18V	VSA43SIT5IF18V	VSA43SIT5IM14V	VSA43SIT5IF14V
	VSA43STN	VSA43STNIM14C	VSA43STNIF14C	VSA43STNIM14	VSA43STNIF14	VSA43STNIM18V	VSA43STNIF18V	VSA43STNIM14V	VSA43STNIF14V
	VSA53NBR	VSA53NBRIM14C	VSA53NBRIF14C	VSA53NBRIM14	VSA53NBRIF14	VSA53NBRIM18V	VSA53NBRIF18V	VSA53NBRIM14V	VSA53NBRIF14V
	VSA53NR	VSA53NRIM14C	VSA53NRIF14C	VSA53NRIM14	VSA53NRIF14	VSA53NRIM18V	VSA53NRIF18V	VSA53NRIM14V	VSA53NRIF14V
	VSA53SIT5	VSA53SIT5IM14C	VSA53SIT5IF14C	VSA53SIT5IM14	VSA53SIT5IF14	VSA53SIT5IM18V	VSA53SIT5IF18V	VSA53SIT5IM14V	VSA53SIT5IF14V
	VSA53STN	VSA53STNIM14C	VSA53STNIF14C	VSA53STNIM14	VSA53STNIF14	VSA53STNIM18V	VSA53STNIF18V	VSA53STNIM14V	VSA53STNIF14V
	VSA63NBR	VSA63NBRIM14C	VSA63NBRIF14C	VSA63NBRIM14	VSA63NBRIF14	VSA63NBRIM18V	VSA63NBRIF18V	VSA63NBRIM14V	VSA63NBRIF14V
	VSA63NR	VSA63NRIM14C	VSA63NRIF14C	VSA63NRIM14	VSA63NRIF14	VSA63NRIM18V	VSA63NRIF18V	VSA63NRIM14V	VSA63NRIF14V
	VSA63SIT5	VSA63SIT5IM14C	VSA63SIT5IF14C	VSA63SIT5IM14	VSA63SIT5IF14	VSA63SIT5IM18V	VSA63SIT5IF18V	VSA63SIT5IM14V	VSA63SIT5IF14V
	VSA63STN	VSA63STNIM14C	VSA63STNIF14C	VSA63STNIM14	VSA63STNIF14	VSA63STNIM18V	VSA63STNIF18V	VSA63STNIM14V	VSA63STNIF14V

M = Macho F = Hembra

Grupo 3 — V / S

Ø 78 mm	Ventosa	G1/8"-M	G1/4"-M	G1/4"-F	G1/4"-M	G1/4"-F	G3/8"-M
	VSA78NBR	VSA78NBRIM18V	VSA78NBRIM14V	VSA78NBRIF14V	VSA78NBRIM14	VSA78NBRIF14	VSA78NBRIM38
	VSA78NR	VSA78NRIM18V	VSA78NRIM14V	VSA78NRIF14V	VSA78NRIM14	VSA78NRIF14	VSA78NRIM38
	VSA78SIT5	VSA78SIT5IM18V	VSA78SIT5IM14V	VSA78SIT5IF14V	VSA78SIT5IM14	VSA78SIT5IF14	VSA78SIT5IM38
	VSA78STN	VSA78STNIM18V	VSA78STNIM14V	VSA78STNIF14V	VSA78STNIM14	VSA78STNIF14	VSA78STNIM38

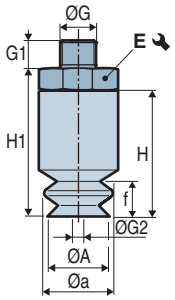
VSA

Ventosas de 1.5 fuelles de Ø 5 a 78 mm

Dimensiones « ventosa + inserto »

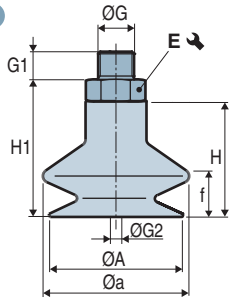
VSA 5 | **Grupo 1**

1

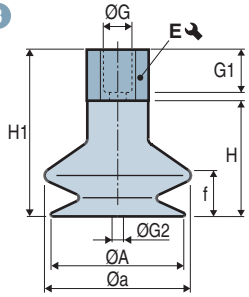


VSA 11 - 25 | **Grupo 1**

2

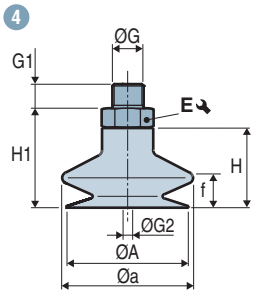


3

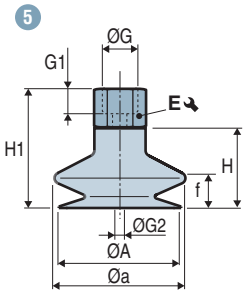


VSA 26 - 43 | **Grupo 2**

4

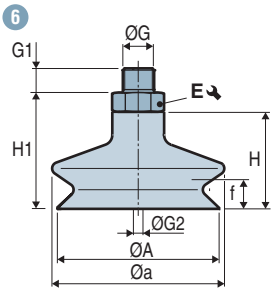


5

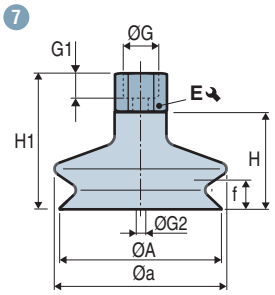


VSA 53 - 63 Grupo 2 / VSA 78 Grupo 3

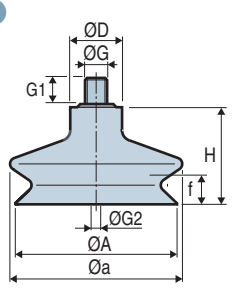
6



7



8



Grupo 1		Diagrama	ØA	Øa	ØD	f (1)	H	H1	ØG	G1	ØG2 (2)	E	(g)
Ø 5 - 25 mm	VSA5---IMM3C	1	5.5	6	-	2	11	13	M3-M	3	1.4	5	0.7
	VSA11---IMM5C	2	11	12.2	-	5.5	16	21	M5-M	4.5	2.5	7	4
	VSA11---IMM6C	2	11	12.2	-	5.5	16	21	M6-M	5	3.5	7	3.6
	VSA11---IM18C	2	11	12.2	-	5.5	16	22	G1/8"-M	7.5	3.5	14	5
	VSA11---IF18C	3	11	12.2	-	5.5	16	28	G1/8"-F	8	3.5	14	4.9
	VSA14---IMM5C	2	13	14	-	5	16	21	M5-M	4.5	2.5	7	4.2
	VSA14---IMM6C	2	13	14	-	5	16	21	M6-M	5	3.5	7	3.8
	VSA14---IM18C	2	13	14	-	5	16	22	G1/8"-M	7.5	3.5	14	5.2
	VSA14---IF18C	3	13	14	-	5	16	28	G1/8"-F	8	3.5	14	5.1
	VSA16---IMM5C	2	16	17.3	-	8.5	19	24	M5-M	4.5	2.5	7	4.4
	VSA16---IMM6C	2	16	17.3	-	8.5	19	24	M6-M	5	3.5	7	4
	VSA16---IM18C	2	16	17.3	-	8.5	19	25	G1/8"-M	7.5	3.5	14	5.4
	VSA16---IF18C	3	16	17.3	-	8.5	19	31	G1/8"-F	8	3.5	14	5.3
	VSA18---IMM5C	2	18	18	-	5	16.5	21.5	M5-M	4.5	2.5	7	4.6
	VSA18---IMM6C	2	18	18	-	5	16.5	21.5	M6-M	5	3.5	7	4.2
	VSA18---IM18C	2	18	18	-	5	16.5	22.5	G1/8"-M	7.5	3.5	14	5.6
	VSA18---IF18C	3	18	18	-	5	16.5	28.5	G1/8"-F	8	3.5	14	5.5
	VSA20---IMM5C	2	19	20	-	5	16	21	M5-M	4.5	2.5	7	4.8
	VSA20---IMM6C	2	19	20	-	5	16	21	M6-M	5	3.5	7	5.8
	VSA20---IM18C	2	19	20	-	5	16	22	G1/8"-M	7.5	3.5	14	5.8
	VSA20---IF18C	3	19	20	-	5	16	28	G1/8"-F	8	3.5	14	5.7
	VSA22---IMM5C	2	22	24	-	8	19	24	M5-M	4.5	2.5	7	5.2
	VSA22---IMM6C	2	22	24	-	8	19	24	M6-M	5	3.5	7	4.8
	VSA22---IM18C	2	22	24	-	8	19	25	G1/8"-M	7.5	3.5	14	6.2
	VSA22---IF18C	3	22	24	-	8	19	31	G1/8"-F	8	3.5	14	6.1
	VSA25---IMM5C	2	24	25	-	10	23	28	M5-M	4.5	2.5	7	6
	VSA25---IMM6C	2	24	25	-	10	23	28	M6-M	5	3.5	7	5.8
	VSA25---IM18C	2	24	25	-	10	23	29	G1/8"-M	7.5	3.5	14	7
	VSA25---IF18C	3	24	25	-	10	23	35	G1/8"-F	8	3.5	14	6.9

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm (1) f = Flecha de la ventosa. (2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

VSA

Ventosas de 1.5 fuelles de Ø 5 a 78 mm

Dimensiones « ventosa + inserto »

Grupo 2		Diagrama	ØA	Øa	ØD	f [1]	H	H1	ØG	G1	ØG2 [2]	E	(g)
Ø 26 - 63 mm	VSA26---IM18V	4	25	30	-	6	25	29.5	G1/8"-M	6	3.5	13	18.7
	VSA26---IF18V	5	25	30	-	6	25	38	G1/8"-F	7.5	3.5	13	22
	VSA26---IM14	4	25	30	-	6	25	29	G1/4"-M	11	4.4	17	12.4
	VSA26---IM14C	4	25	30	-	6	25	33	G1/4"-M	10	7	17	13.3
	VSA26---IM14V	4	25	30	-	6	25	30	G1/4"-M	8	3.5	17	28
	VSA26---IF14	5	25	30	-	6	25	40	G1/4"-F	10	4.4	17	13
	VSA26---IF14C	5	25	30	-	6	25	40	G1/4"-F	12	6.9	17	12.6
	VSA26---IF14V	5	25	30	-	6	25	41	G1/4"-F	11	3.5	17	32.6
	VSA33---IM18V	4	33	36.2	-	11	27.5	32	G1/8"-M	6	3.5	13	21.1
	VSA33---IF18V	5	33	36.2	-	11	27.5	40.5	G1/8"-F	7.5	3.5	13	24.4
	VSA33---IM14	4	33	36.2	-	11	27.5	31.5	G1/4"-M	11	4.4	17	14.8
	VSA33---IM14C	4	33	36.2	-	11	27.5	35.5	G1/4"-M	10	7	17	15.7
	VSA33---IM14V	4	33	36.2	-	11	27.5	32.5	G1/4"-M	8	3.5	17	30.4
	VSA33---IF14	5	33	36.2	-	11	27.5	42.5	G1/4"-F	10	4.4	17	15.4
	VSA33---IF14C	5	33	36.2	-	11	27.5	42.5	G1/4"-F	12	6.9	17	15
	VSA33---IF14V	5	33	36.2	-	11	27.5	43.5	G1/4"-F	11	3.5	17	35
	VSA43---IM18V	4	43	46	-	12.5	28	32.5	G1/8"-M	6	3.5	13	25.9
	VSA43---IF18V	5	43	46	-	12.5	28	41	G1/8"-F	7.5	3.5	13	29.2
	VSA43---IM14	4	43	46	-	12.5	28	32	G1/4"-M	11	4.4	17	19.6
	VSA43---IM14C	4	43	46	-	12.5	28	36	G1/4"-M	10	7	17	20.5
	VSA43---IM14V	4	43	46	-	12.5	28	33	G1/4"-M	8	3.5	17	35.2
	VSA43---IF14	5	43	46	-	12.5	28	43	G1/4"-F	10	4.4	17	20.2
	VSA43---IF14C	5	43	46	-	12.5	28	43	G1/4"-F	12	6.9	17	19.8
	VSA43---IF14V	5	43	46	-	12.5	28	44	G1/4"-F	11	3.5	17	39.8
	VSA53---IM18V	6	53	59	-	15	34	38.5	G1/8"-M	6	3.5	13	35
	VSA53---IF18V	7	53	59	-	15	34	47	G1/8"-F	7.5	3.5	13	38.3
	VSA53---IM14	6	53	59	-	15	34	38	G1/4"-M	11	4.4	17	28.7
	VSA53---IM14C	6	53	59	-	15	34	42	G1/4"-M	10	7	17	29.6
	VSA53---IM14V	6	53	59	-	15	34	39	G1/4"-M	8	3.5	17	44.3
	VSA53---IF14	7	53	59	-	15	34	49	G1/4"-F	10	4.4	17	29.3
	VSA53---IF14C	7	53	59	-	15	34	49	G1/4"-F	12	6.9	17	28.9
	VSA53---IF14V	7	53	59	-	15	34	50	G1/4"-F	11	3.5	17	48.9
	VSA63---IM18V	6	63	67	-	15	34	38.5	G1/8"-M	6	3.5	13	39.1
	VSA63---IF18V	7	63	67	-	15	34	47	G1/8"-F	7.5	3.5	13	42.4
	VSA63---IM14	6	63	67	-	15	34	38	G1/4"-M	11	4.4	17	32.8
	VSA63---IM14C	6	63	67	-	15	34	42	G1/4"-M	10	7	17	33.7
	VSA63---IM14V	6	63	67	-	15	34	39	G1/4"-M	8	3.5	17	48.4
	VSA63---IF14	7	63	67	-	15	34	49	G1/4"-F	10	4.4	17	33.4
	VSA63---IF14C	7	63	67	-	15	34	49	G1/4"-F	12	6.9	17	33
	VSA63---IF14V	7	63	67	-	15	34	50	G1/4"-F	11	3.5	17	53
Grupo 3													
Ø 78 mm	VSA78---IM18V	8	78	83	25	14	46.8	-	G1/8"-M	8	6	-	85.4
	VSA78---IM14	6	78	83	-	14	46.8	52.8	G1/4"-M	11	8	21	70.2
	VSA78---IM14V	6	78	83	-	14	46.8	51.8	G1/4"-M	8	6	17	92.7
	VSA78---IF14	7	78	83	-	14	46.8	61.8	G1/4"-F	10	8	21	74.1
	VSA78---IF14V	7	78	83	-	14	46.8	65.8	G1/4"-F	9	6	17	102.3
	VSA78---IM38	6	78	83	-	14	46.8	52.8	G3/8"-M	11	8	21	72.4

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm (1) f = Flecha de la ventosa. (2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

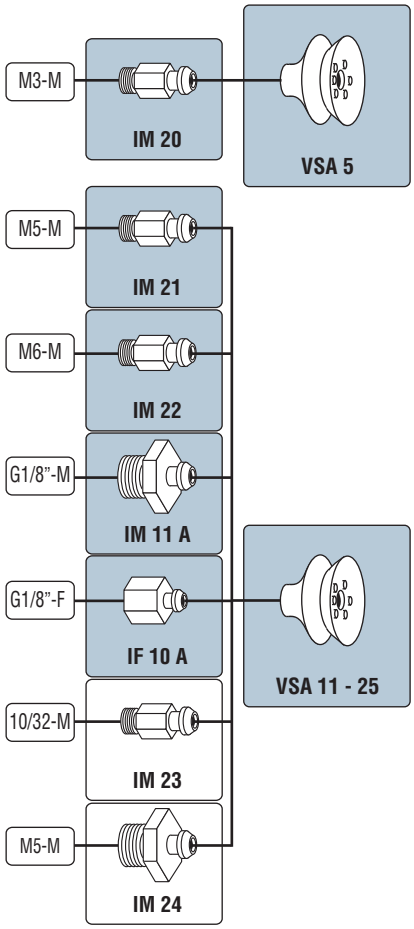
VSA

Ventosas 1.5 fuelles Ø 5 a 78 mm

Esquemas de montaje

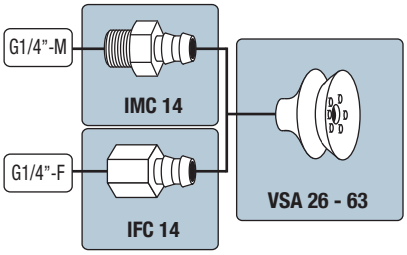
VSA 5 - 25 | Grupo 1

Insertos cánulas C

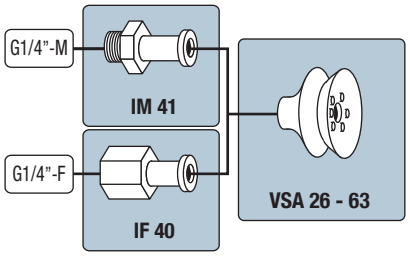


VSA 26 - 63 | Grupo 2

Insertos cánulas C

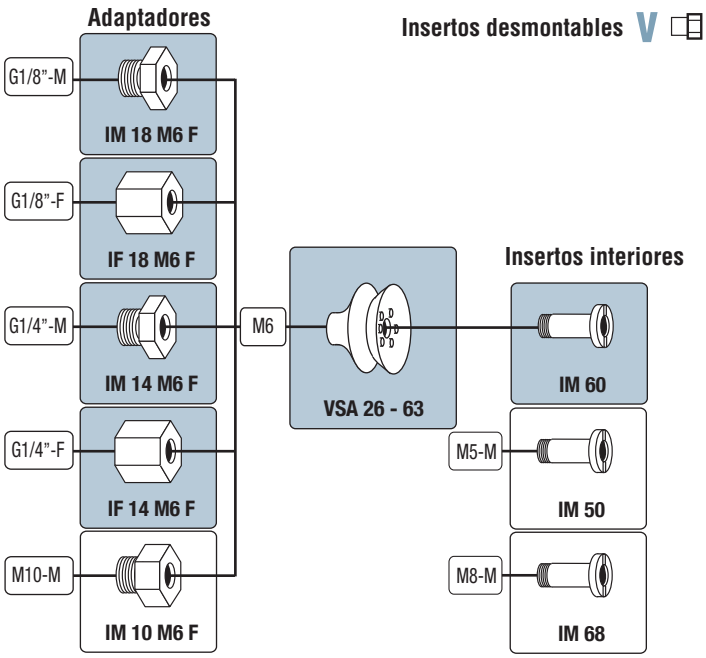


Insertos embutidos E



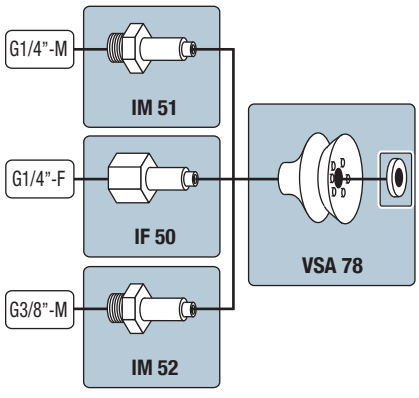
Adaptadores

Insertos desmontables V



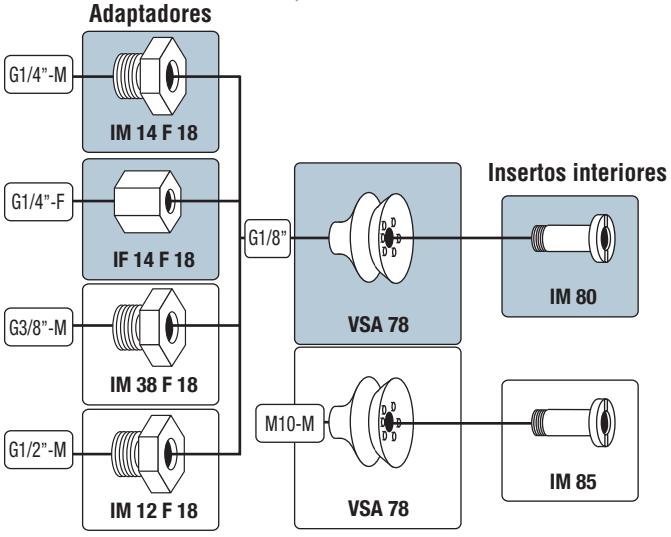
VSA 78 | Grupo 3

Insertos remachados de fábrica S



Insertos desmontables V

Adaptadores



Combinaciones «ventosa + inserto» referencias página 2/28

Solución de montaje opcionales, pedir en referencias separadas

Cotas de dimensiones de los insertos: véanse página 2/32.

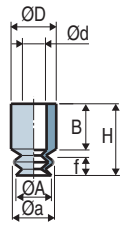
VSA

Ventosas 1.5 fuelles Ø 5 a 78 mm

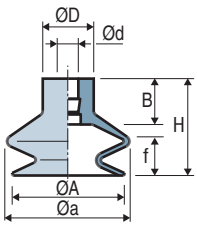
Dimensiones

Ventosas

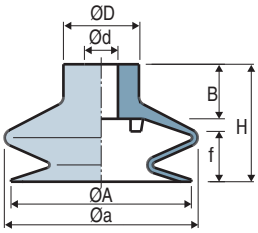
VSA 5



VSA 11 - 25



VSA 26 - 78

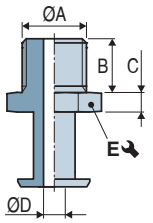


	Ø A	H	Ø a	Ø d	Ø D	f (1)	B	(g)
VSA 5	5.5	11	6	4	7	2	7	0.3
VSA 11	11	16	12.2	4	10	5.5	9	0.9
VSA 14	13	16	14	4	10	5	9	1.1
VSA 16	16	19	17.3	4	10	8.5	9	1.3
VSA 18	18	16.5	18	4	10	5	9	1.5
VSA 20	19	16	20	4	10	5	9	1.7
VSA 22	22	19	24	4	10	8	9	2.1
VSA 25	24	23	25	4	10	10	9	2.9
VSA 26	25	25	30	8	16	6	13	4.6
VSA 33	33	27.5	36.2	8	18	11	13	7
VSA 43	43	28	46	8	18	12.5	13	11.8
VSA 53	53	34	59	8	18	15	13	20.9
VSA 63	63	34	67	8	18	15	13	25
VSA 78	78	46.8	83	12	25	14	20	58.4

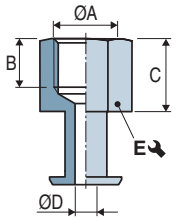
(1) f = Flecha de la ventosa.

Insertos embutidos

Macho - IM



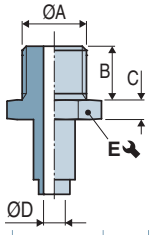
Hembra - IF



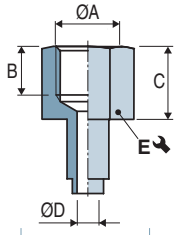
	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM41	G1/4"-M	11	4	4.4	17	Aluminio	7.8
IF40	G1/4"-F	10	15	4.4	17	Aluminio	8.4

Insertos remachados de fábrica

Macho - IM

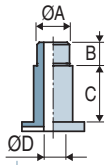


Hembra - IF

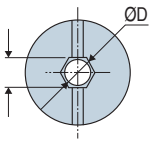


	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 51	G1/4"-M	11	6	4.4	17	Aluminio	11.8
IF 50	G1/4"-F	10	15	8	21	Aluminio	15.7
IM 52	G3/8"-M	11	6	8	21	Aluminio	14

Insertos interiores



IM60: ⬢4
IM80: ⬢6

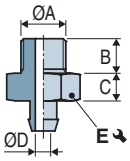


	ØA	B	C	ØD	Materiales	(g)
IM 50	M5-M	5	11	2.8	Latón	7.4
IM 60 (2) (3)	M6-M	7	11	3.5	Latón niquelado	7.5
IM 68	M8-M	8	11	5.2	Latón niquelado	6.4
IM 80	G1/8"-M	8	18	6	Latón niquelado	23.7
IM 85	M10x150-M	8	18	6	Latón niquelado	23.5

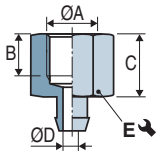
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
(2) Versión Insertos de toberas: diámetro calibrado para disminuir los escapes en caso de utilizar un cajón multiventosas (veáse página 4/10)
(3) Disponible en acero inoxidable

Insertos cánulas

Macho - IM



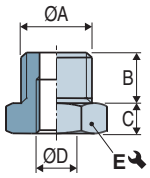
Hembra - IF



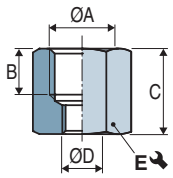
	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 11 A	G1/8"-M	7.5	6	3.5	14	Aluminio	4.1
IMC 14	G1/4"-M	10	8	7	17	Aluminio	8.7
IM20	M3-M	3	2	1.4	5	Aluminio	0.4
IM 21 (2)	M5-M	4.5	5	2.5	7	Latón niquelado	3.1
IM 22 (2)	M6-M	5	5	3.5	7	Latón niquelado	2.7
IM 23	10/32-M	4.5	5	2.5	7	Latón	3
IM 24	M5-M	4.5	2.5	2.5	10	Latón niquelado	3.2
IF 10 A	G1/8"-F	8	12	3.5	14	Aluminio	4
IFC 14	G1/4"-F	12	15	6.9	17	Aluminio	8

Adaptadores para insertos interiores

Macho - IM



Hembra - IF



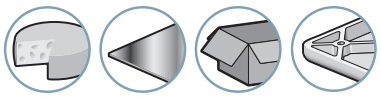
	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 10 M6F	M10-M	7	3.5	M6-F	13	Latón	5.9
IM 12 F18	G1/2"-M	14	6	M6-F	22	Latón niquelado	46.5
IM 14 M6F	G1/4"-M	8	5	M6-F	17	Latón niquelado	15.9
IM 14 F18	G1/4"-M	8	5	G1/8"-F	17	Latón niquelado	10.6
IM 18 M6F	G1/8"-M	6	4.5	M6-F	13	Latón niquelado	6.6
IM 38 F18	G3/8"-M	9	5	G1/8"-F	19	Latón niquelado	18.8
IF 14 M6F	G1/4"-F	11	16	M6-F	17	Latón niquelado	20.5
IF 18 M6F	G1/8"-F	7.5	13	M6-F	13	Latón niquelado	9.9
IF 14 F18	G1/4"-F	9	19	G1/8"-F	17	Latón niquelado	20.2

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

VSAB
Ventosas de 1.5 fuelles Ø 5 a 50 mm

Las ventosas de 1.5 fuelles, serie VSAB, están concebidas para la toma de piezas ligeramente cóncavas o convexas, y gracias a su flecha de compresión, permiten la toma de piezas con diferencias de alturas.

Sectores de actividad



Utilización

Materiales

NBR Nitrilo **STN** SITON® **SI** Silicona translúcida

Características ventosas

	Ø (mm)	(cm³)	(N) (1)	(N) (1)	R_{min} (mm)	NBR	SI	STN
VSAB 5	5.6	0.05	0.4	0.1	1.5	**VSAB5NBR**	**VSAB5SI**	**VSAB5STN**
VSAB 8	8.8	0.15	0.9	0.4	1.9	**VSAB8NBR**	**VSAB8SI**	**VSAB8STN**
VSAB 10	11	0.48	1.7	0.9	4	**VSAB10NBR**	**VSAB10SI**	**VSAB10STN**
VSAB 15	15.7	1.1	3.0	1.5	5	**VSAB15NBR**	**VSAB15SI**	**VSAB15STN**
VSAB 20	22	2.7	5.1	2.5	10	**VSAB20NBR**	**VSAB20SI**	**VSAB20STN**
VSAB 30	34	10	11.6	5.8	15	**VSAB30NBR**	**VSAB30SI**	**VSAB30STN**
VSAB 40	43	15	18.8	9.4	20	**VSAB40NBR**	**VSAB40SI**	**VSAB40STN**
VSAB 50	53	32	31.8	15.9	30	**VSAB50NBR**	**VSAB50SI**	**VSAB50STN**

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal y de 4 para manipulación vertical.

Selección de los insertos

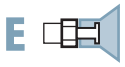
(Ø)	M5-M	G1/8"-M	G1/4"-M	G3/8"-M
5…15	■	-	-	-
20	-	■	-	-
30…50	-	-	■	■

■ Combinaciones «ventosa + inserto» disponibles: ver referencias en tabla de mas abajo.

Fijación: M = Macho

Tipo de montaje

Versión C: Inserto cánula



Versión E: Inserto embutido

Referencias « ventosa + inserto »

Ø 5 - 15 mm

Ventosa	C M5-M
VSAB5NBR	VSAB5NBRIMM5C
VSAB5SI	VSAB5SIIMM5C
VSAB5STN	VSAB5STNIMM5C
VSAB8NBR	VSAB8NBRIMM5C
VSAB8SI	VSAB8SIIMM5C
VSAB8STN	VSAB8STNIMM5C
VSAB10NBR	VSAB10NBRIMM5C
VSAB10SI	VSAB10SIIMM5C
VSAB10STN	VSAB10STNIMM5C
VSAB15NBR	VSAB15NBRIMM5C
VSAB15SI	VSAB15SIIMM5C
VSAB15STN	VSAB15STNIMM5C

Ø 20 mm

VENTOSA	E G1/8"-M	
	Inserto con filtro	Inserto sin filtro
VSAB20NBR	VSAB20NBRIM18MPF	VSAB20NBRIM18MP
VSAB20SI	VSAB20SIIM18MPF	VSAB20SIIM18MP
VSAB20STN	VSAB20STNIM18MPF	VSAB20STNIM18MP

Ø 30 - 50 mm

VENTOSA	E G1/4"-M		G3/8"-M	
	Inserto con filtro	Inserto sin filtro	Inserto con filtro	Inserto sin filtro
VSAB30NBR	VSAB30NBRIM14MPF	VSAB30NBRIM14MP	VSAB30NBRIM38MPF	VSAB30NBRIM38MP
VSAB30SI	VSAB30SIIM14MPF	VSAB30SIIM14MP	VSAB30SIIM38MPF	VSAB30SIIM38MP
VSAB30STN	VSAB30STNIM14MPF	VSAB30STNIM14MP	VSAB30STNIM38MPF	VSAB30STNIM38MP
VSAB40NBR	VSAB40NBRIM14MPF	VSAB40NBRIM14MP	VSAB40NBRIM38MPF	VSAB40NBRIM38MP
VSAB40SI	VSAB40SIIM14MPF	VSAB40SIIM14MP	VSAB40SIIM38MPF	VSAB40SIIM38MP
VSAB40STN	VSAB40STNIM14MPF	VSAB40STNIM14MP	VSAB40STNIM38MPF	VSAB40STNIM38MP
VSAB50NBR	VSAB50NBRIM14MPF	VSAB50NBRIM14MP	VSAB50NBRIM38MPF	VSAB50NBRIM38MP
VSAB50SI	VSAB50SIIM14MPF	VSAB50SIIM14MP	VSAB50SIIM38MPF	VSAB50SIIM38MP
VSAB50STN	VSAB50STNIM14MPF	VSAB50STNIM14MP	VSAB50STNIM38MPF	VSAB50STNIM38MP

Indique la referencia ej.: VSAB30NBRIM14MPF diríjase a la tabla de mas arriba

Accesorios
Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.) véanse capítulos **4** y **14**.

VSAB

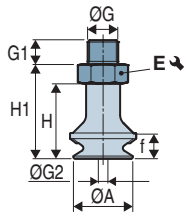
Ventosas de 1.5 fuelles Ø 5 a 50 mm

Dimensiones

Ventosas + inserto

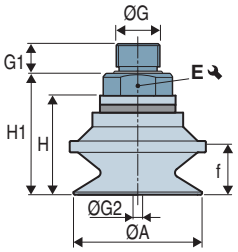
VSAB 5…15

1



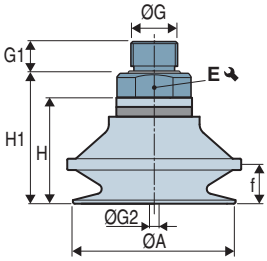
VSAB 20…30

2



VSAB 40

3



VSAB 50

4

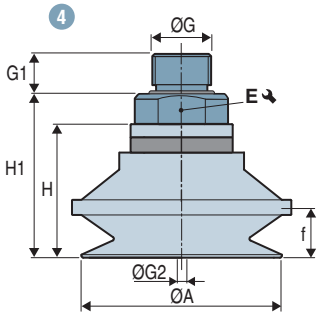
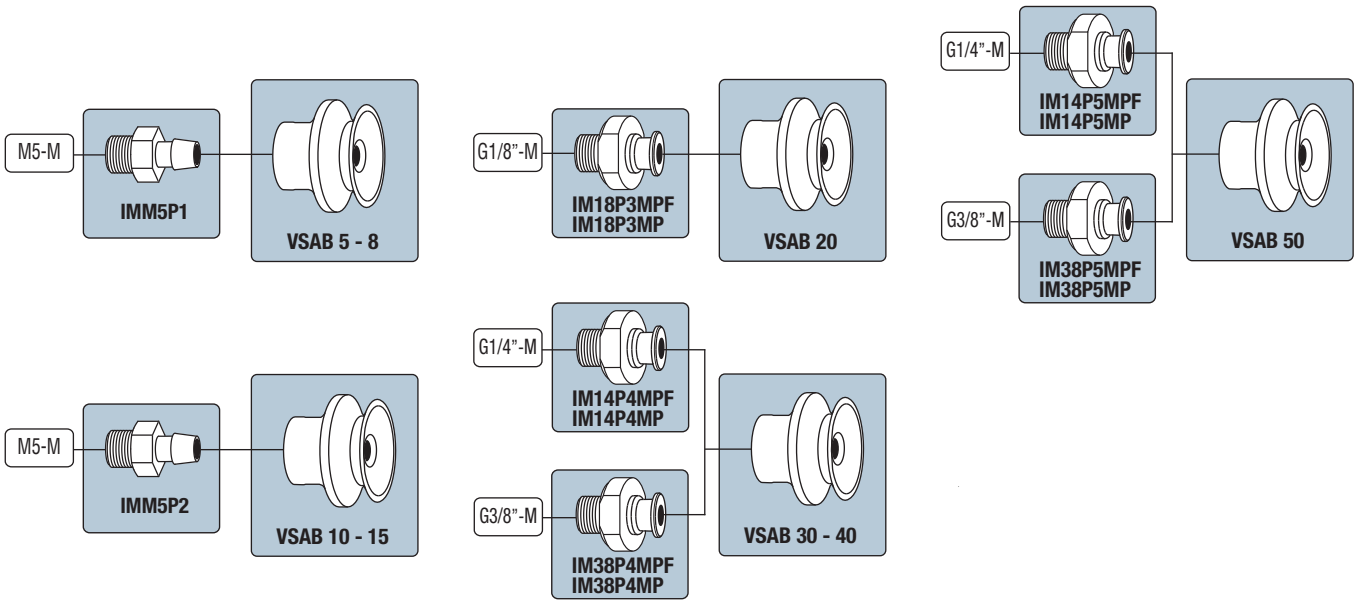


	Diagrama	ØA	f (1)	H	H1	ØG	G1	ØG2 (2)	E	(g)
VSAB5---IMM5C	**1**	5.6	1.5	9.2	12.7	M5-M	4	1.5	7	1.8
VSAB8---IMM5C	**1**	8.8	3.5	11.9	15.4	M5-M	4	1.5	7	2
VSAB10---IMM5C	**1**	11	4.5	16.4	20.9	M5-M	4	2.7	7	1.6
VSAB15---IMM5C	**1**	15.7	6.5	19.8	24.3	M5-M	4	2.7	7	2.1
VSAB20---IM18MP-	**2**	22	10	19	24	G1/8"-M	7	4	13	5.7
VSAB30---IM14MP-	**2**	34	15	26.2	32.2	G1/4"-M	9	5	19	13.9
VSAB30---IM38MP-	**2**	34	15	26.2	32.2	G3/8"-M	10	5	22	18.5
VSAB40---IM14MP-	**3**	43	15	28	34	G1/4"-M	9	5	19	19.6
VSAB40---IM38MP-	**3**	43	15	28	34	G3/8"-M	10	5	22	24.2
VSAB50---IM14MP-	**4**	53	13	35.3	41.3	G1/4"-M	9	6	22	33.8
VSAB50---IM38MP-	**4**	53	13	35.3	41.3	G3/8"-M	10	6	23.9	36.8

(1) f = Flecha de la ventosa. (2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

Esquemas de montaje



Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

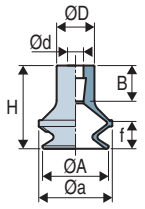
VSAB

Ventosas de 1.5 fuelles Ø 5 a 50 mm

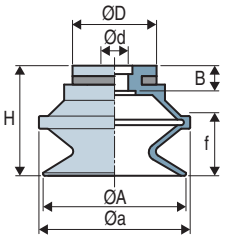
Dimensiones

Ventosas

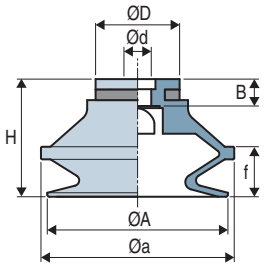
VSAB 5…15



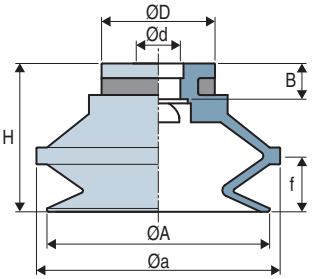
VSAB 20…30



VSAB 40



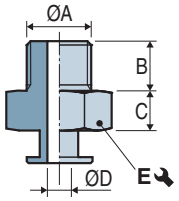
VSAB 50



	ØA	H	Øa	Ød	ØD	f (1)	B	(g)
VSAB 5	5.6	9.2	6.2	2	4.5	1.5	5.8	0.12
VSAB 8	8.8	11.9	9.6	2	5.5	3.5	5.9	0.27
VSAB 10	11	16.4	12	3.8	9	4.5	8.5	0.8
VSAB 15	15.7	19.8	17.5	3.8	9	6.5	8.5	1.3
VSAB 20	22	19	24	5	14.5	10	4.5	2.5
VSAB 30	34	26.2	36	6.5	20	15	6	6.9
VSAB 40	43	28	46	6.5	20	15	6.4	12.6
VSAB 50	53	35.3	58	10.5	27	13	8.5	21.7

(1) f = Flecha de la ventosa.

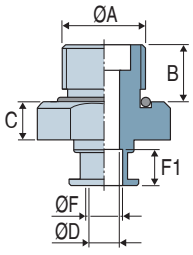
Insertos cánulas

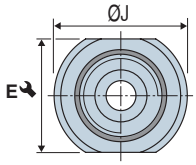


	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IMM5P1	M5-M	4	3.5	1.5	7	Latón	1.7
IMM5P2	M5-M	4	4.5	2.7	7	Aluminio	0.8

Insertos embutidos

Macho - IM





Inserto con filtro inox 200 µm	Inserto sin filtro	ØA	B	C	ØD	E	ØJ	ØF	F1	Materiales Inserto*	(g)
IM18P3MPF	**IM18P3MP**	G1/8"-M	7	5	4	13	15	5	4.7	Aluminio	3.2
IM14P4MPF	**IM14P4MP**	G1/4"-M	9	6	5	19	21	6	5.7	Aluminio	7
IM14P5MPF	**IM14P5MP**	G1/4"-M	9	6	6	22	28	10	8.7	Aluminio	12.1
IM38P4MPF	**IM38P4MP**	G3/8"-M	10	6	5	22	24	6	5.7	Aluminio	11.6
IM38P5MPF	**IM38P5MP**	G3/8"-M	10	6	6	23.9	28	10	8.7	Aluminio	15.1

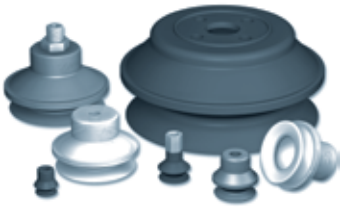
*Los insertos macho (IM) están equipados con junta tórica de estanqueidad de NBR

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

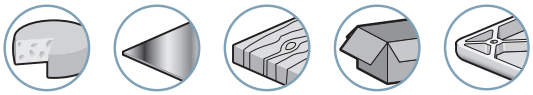
VSAG

Ventosas de 1.5 fuelles Ø 10 a 150 mm



Las ventosas 1.5 fuelles serie VSAG, están concebidas para la toma de piezas sensibles, gracias al efecto amortiguador de sus fuelles, o para la toma de objetos ligeramente cóncavos o convexos, y gracias a su flecha de compresión, permiten la toma de piezas con diferencias de alturas.

Sectores de actividad



Utilización

Materiales

NBR Nitrilo
SI Silicona translúcida
STN SITON®

Características ventosas

	Ø (mm)	(cm³)	(N) (1)	(N) (1)	Rmin (mm)	NBR	SI	STN
VSAG 10	10.7	0.2	1.8	0.9	4	**VSAG10NBR**	**VSAG10SI**	**VSAG10STN**
VSAG 15	15	0.7	2.5	1.3	6	**VSAG15NBR**	**VSAG15SI**	**VSAG15STN**
VSAG 20B	20	1	4.8	2.4	8	**VSAG20BNBR**	**VSAG20BSI**	**VSAG20BSTN**
VSAG 30	30	4	15.2	7.6	15	**VSAG30NBR**	**VSAG30SI**	-
VSAG 40	40	9	23.1	11.6	30	**VSAG40NBR**	**VSAG40SI**	-
VSAG 50	50	26	38.3	18.8	40	**VSAG50NBR**	**VSAG50SI**	-
VSAG 75	75	76	90.3	44.8	70	**VSAG75NBR**	**VSAG75SI**	**VSAG75STN**
VSAG 110	110	280	191.4	93.9	100	**VSAG110NBR**	**VSAG110SI**	**VSAG110STN**
VSAG 150	150	640	377.7	187.8	130	**VSAG150NBR**	**VSAG150SI**	-

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal y de 4 para manipulación vertical.

Selección de los insertos

(Ø)	M5-F	M5-M	M6-M	M10-M	M10x125F	G1/8"-M	G1/8"-F	G1/4"-M	G1/4"-F	G1/2"-F
10...15	■	■	-	-	-	■	■	-	-	-
20...50	-	-	■	□	-	■	■	■	■	-
75	-	-	-	-	■	-	-	■	■	-
110...150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■

■ Combinaciones «ventosa + inserto» disponibles
Ver referencias página 2/38

□ Soluciones de montaje adicionales
ver página 2/40

Fijación: M = Macho F = Hembra

Tipos de arreglo

Las ventosas COVAL disponen de una gran modularidad de montaje.

C **Versión C**
Inserto cánula

V **Versión V**
Insertos desmontables (insertos interiores y adaptadores)

E **Versión E**
Inserto embutido

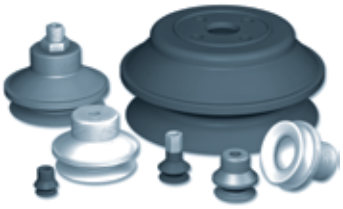
Indique la referencia ej.: VSAG10NBRIM18C
Diríjase a la página 2/38

Accesorios
Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.) véanse capítulos **4** y **14**.

VSAG

Ventosas de 1.5 fuelles Ø 10 a 150 mm

Referencias « ventosa + inserto »



		C			
	VENTOSA	M5-M	M5-F	G1/8"-M	G1/8"-F
Ø 10 - 15 mm	**VSAG10NBR**	VSAG10NBRIMM5C	VSAG10NBRIFM5C	VSAG10NBRIM18C	VSAG10NBRIF18C
	VSAG10SI	VSAG10SIIMM5C	VSAG10SIIFM5C	VSAG10SIIM18C	VSAG10SIIF18C
	VSAG10STN	VSAG10STNIMM5C	VSAG10STNIFM5C	VSAG10STNIM18C	VSAG10STNIF18C
	VSAG15NBR	VSAG15NBRIMM5C	VSAG15NBRIFM5C	VSAG15NBRIM18C	VSAG15NBRIF18C
	VSAG15SI	VSAG15SIIMM5C	VSAG15SIIFM5C	VSAG15SIIM18C	VSAG15SIIF18C
	VSAG15STN	VSAG15STNIMM5C	VSAG15STNIFM5C	VSAG15STNIM18C	VSAG15STNIF18C

		E		V				
	VENTOSA	G1/8"-M	G1/8"-F	M6-M	G1/8"-M	G1/8"-F	G1/4"-M	G1/4"-F
Ø 20 - 50 mm	**VSAG20BNBR**	VSAG20BNBRIM18	VSAG20BNBRIF18	VSAG20BNBRIMM6V	VSAG20BNBRIM18V	VSAG20BNBRIF18V	VSAG20BNBRIM14V	VSAG20BNBRIF14V
	VSAG20BSI	VSAG20BSIIM18	VSAG20BSIIF18	VSAG20BSIIMM6V	VSAG20BSIIM18V	VSAG20BSIIF18V	VSAG20BSIIM14V	VSAG20BSIIF14V
	VSAG20BSTN	VSAG20BSTNIM18	VSAG20BSTNIF18	VSAG20BSTNIMM6V	VSAG20BSTNIM18V	VSAG20BSTNIF18V	VSAG20BSTNIM14V	VSAG20BSTNIF14V
	VSAG30NBR	VSAG30NBRIM18	VSAG30NBRIF18	VSAG30NBRIMM6V	VSAG30NBRIM18V	VSAG30NBRIF18V	VSAG30NBRIM14V	VSAG30NBRIF14V
	VSAG30SI	VSAG30SIIM18	VSAG30SIIF18	VSAG30SIIMM6V	VSAG30SIIM18V	VSAG30SIIF18V	VSAG30SIIM14V	VSAG30SIIF14V
	VSAG40NBR	VSAG40NBRIM18	VSAG40NBRIF18	VSAG40NBRIMM6V	VSAG40NBRIM18V	VSAG40NBRIF18V	VSAG40NBRIM14V	VSAG40NBRIF14V
	VSAG40SI	VSAG40SIIM18	VSAG40SIIF18	VSAG40SIIMM6V	VSAG40SIIM18V	VSAG40SIIF18V	VSAG40SIIM14V	VSAG40SIIF14V
	VSAG50NBR	-	-	VSAG50NBRIMM6V	VSAG50NBRIM18V	VSAG50NBRIF18V	VSAG50NBRIM14V	VSAG50NBRIF14V
	VSAG50SI	-	-	VSAG50SIIMM6V	VSAG50SIIM18V	VSAG50SIIF18V	VSAG50SIIM14V	VSAG50SIIF14V

		V		
	VENTOSA	M10x125 F	G1/4"-M	G1/4"-F
Ø 75 mm	**VSAG75NBR**	VSAG75NBR	VSAG75NBRIM14V	VSAG75NBRIF14V
	VSAG75SI	VSAG75SI	VSAG75SIIM14V	VSAG75SIIF14V
	VSAG75STN	VSAG75STN	VSAG75STNIM14V	VSAG75STNIF14V

		V	
	VENTOSA	G1/2"-F *	G1/2"-F **
Ø 110 - 150 mm	**VSAG110NBR**	VSAG110NBRIFS12V	VSAG110NBRIF12V
	VSAG110SI	VSAG110SIIFS12V	VSAG110SIIF12V
	VSAG110STN	VSAG110STNIFS12V	VSAG110STNIF12V
	VSAG150NBR	VSAG150NBRIFS12V	VSAG150NBRIF12V
	VSAG150SI	VSAG150SIIFS12V	VSAG150SIIF12V

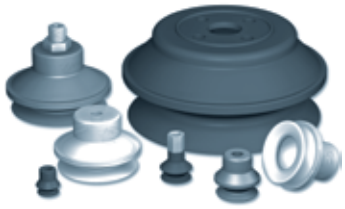
* Montaje con inserto IFS12120
** Montaje con inserto IF12120

Las soluciones de montaje adicionales son disponibles (ver página 2/40).
Las combinaciones «ventosa + inserto» versión C y V son entregadas sin montar.

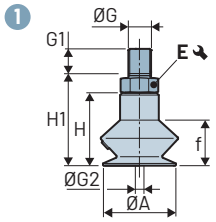
VSAG

Ventosas de 1.5 fuelles Ø 10 a 150 mm

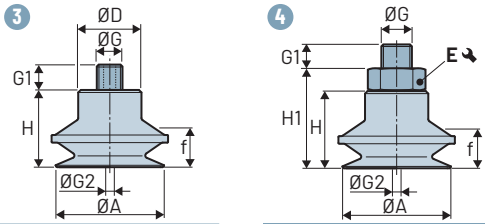
Dimensiones « ventosa + inserto »



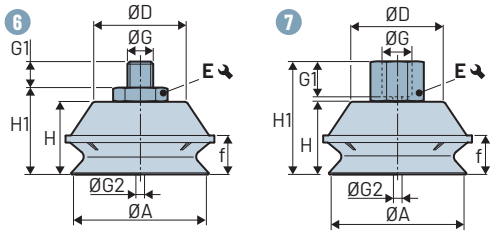
VSAG 10 - 15



VSAG 20B - 50



VSAG 75



VSAG 110 - 150

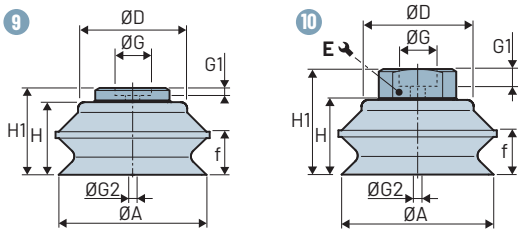


		Diagrama	Ø A	Ø D	f (1)	H	H1	Ø G	G1	Ø G2 (2)	E	(g)
Ø 10 - 15 mm	VSAG10---IMM5C	1	10.7	-	5	13.3	16.8	M5-M	4.5	2.2	7	1.3
	VSAG10---IFM5C	2	10.7	-	5	13.3	22.3	M5-F	6	2.2	8	1.8
	VSAG10---IM18C	1	10.7	-	5	13.3	18.3	G1/8"-M	8	2.2	14	4.5
	VSAG10---IF18C	2	10.7	-	5	13.3	28.3	G1/8"-F	9	2.2	14	5.7
	VSAG15---IMM5C	1	15	-	10	16	19.5	M5-M	4.5	2.2	7	1.6
	VSAG15---IFM5C	2	15	-	10	16	25	M5-F	6	2.2	8	2.1
	VSAG15---IM18C	1	15	-	10	16	21	G1/8"-M	8	2.2	14	4.8
	VSAG15---IF18C	2	15	-	10	16	31	G1/8"-F	9	2.2	14	6
Ø 20 - 40 mm	VSAG20B---IM18	4	20	-	12	22	27	G1/8"-M	8	4	14	7.1
	VSAG20B---IF18	5	20	-	12	22	37	G1/8"-F	9	4	14	8.5
	VSAG20B---IMM6V	3	20	15	12	22	-	M6-M	6	3.5	-	5.7
	VSAG20B---IM18V	4	20	-	12	22	26.5	G1/8"-M	6	3.5	13	12.3
	VSAG20B---IF18V	5	20	-	12	22	35	G1/8"-F	7.5	3.5	13	15.6
	VSAG20B---IM14V	4	20	-	12	22	27	G1/4"-M	8	3.5	17	21.6
	VSAG20B---IF14V	5	20	-	12	22	38	G1/4"-F	11	3.5	17	26.2
	VSAG30---IM18	4	30	-	17	30.5	35.5	G1/8"-M	8	4	14	13.2
	VSAG30---IF18	5	30	-	17	30.5	45.5	G1/8"-F	9	4	14	14.6
	VSAG30---IMM6V	3	30	20	17	30.5	-	M6-M	6	3.5	-	11.8
	VSAG30---IM18V	4	30	-	17	30.5	35	G1/8"-M	6	3.5	13	18.4
	VSAG30---IF18V	5	30	-	17	30.5	43.5	G1/8"-F	7.5	3.5	13	21.7
	VSAG30---IM14V	4	30	-	17	30.5	35.5	G1/4"-M	8	3.5	17	27.7
	VSAG30---IF14V	5	30	-	17	30.5	46.5	G1/4"-F	11	3.5	17	32.3
	VSAG40---IM18	4	40	-	15.5	30.5	35.5	G1/8"-M	8	4	14	18.8
	VSAG40---IF18	5	40	-	15.5	30.5	45.5	G1/8"-F	9	4	14	20.2
	VSAG40---IMM6V	3	40	25	15.5	30.5	-	M6-M	6	3.5	-	17.4
	VSAG40---IM18V	4	40	-	15.5	30.5	35	G1/8"-M	6	3.5	13	24
	VSAG40---IF18V	5	40	-	15.5	30.5	43.5	G1/8"-F	7.5	3.5	13	27.3
	VSAG40---IM14V	4	40	-	15.5	30.5	35.5	G1/4"-M	8	3.5	17	33.3
	VSAG40---IF14V	5	40	-	15.5	30.5	46.5	G1/4"-F	11	3.5	17	37.9
Ø 50 mm	VSAG50---IMM6V	3	50	-	20	36.5	-	M6-M	6	3.5	-	30
	VSAG50---IM18V	4	50	-	20	36.5	41	G1/8"-M	6	3.5	13	36.6
	VSAG50---IF18V	5	50	-	20	36.5	49.5	G1/8"-F	7.5	3.5	13	40
	VSAG50---IM14V	4	50	-	20	36.5	41.5	G1/4"-M	8	3.5	17	45.9
	VSAG50---IM14F	5	50	-	20	36.5	52.5	G1/4"-F	11	3.5	17	50.4
Ø 75 - 150 mm	VSAG75---	8	75	50.5	22	43.2	-	M10x125-F	-	-	-	87.6
	VSAG75---IM14V	6	75	50.5	22	43.2	48.2	G1/4"-M	10	5	17	94.6
	VSAG75---IF14V	7	75	50.5	22	43.2	60.2	G1/4"-F	10	5	17	95.9
	VSAG110---IF12V	10	110	85	32.5	55	85	G1/2"-F	24	19	48	488.8
	VSAG110---IFS12V	9	110	85	32.5	55	68	G1/2"-F	13	-	-	407.5
	VSAG150---IF12V	10	150	120	39.5	75.5	105.5	G1/2"-F	24	19	48	911.4
	VSAG150---IFS12V	9	150	120	39.5	75.5	88.5	G1/2"-F	13	-	-	830.1

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

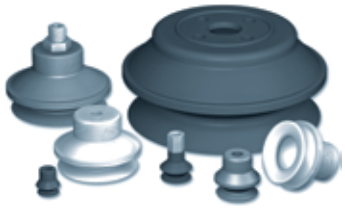
(1) f = Flecha de la ventosa.

(2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

VSAG

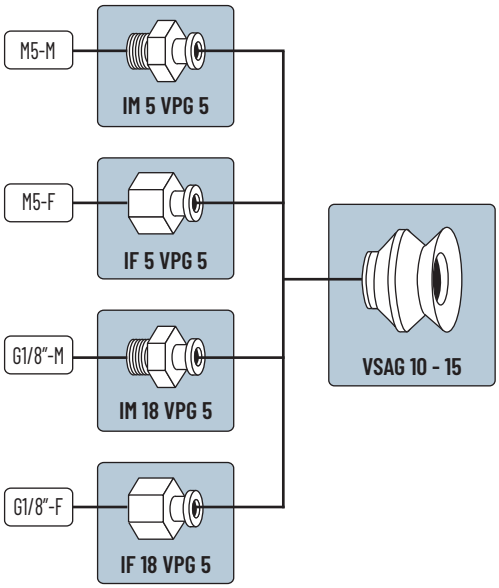
Ventosas de 1.5 fuelles Ø 10 a 150 mm

Esquemas de montaje



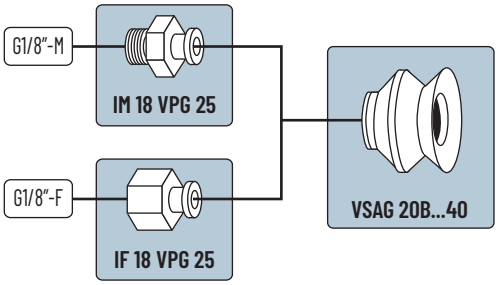
VSAG 10 - 15

Insertos cánulas C



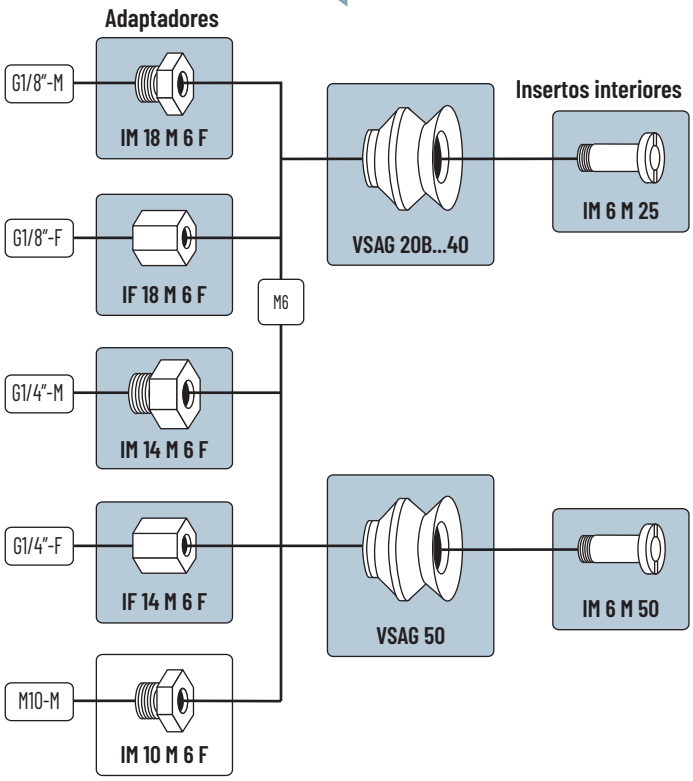
VSAG 20B - 40

Insertos embutidos E



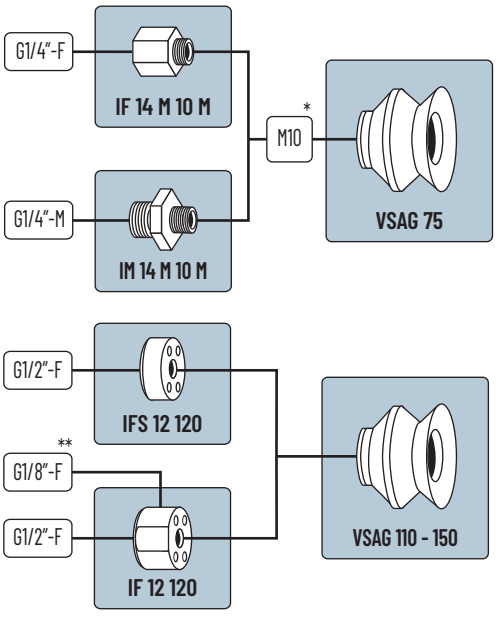
VSAG 20B - 50

Insertos desmontables V



VSAG 75 - 150

Insertos desmontables V



* Paso de 125

** Saida radial auxiliar hembra

Combinaciones «ventosa + inserto» referencias página 2/38

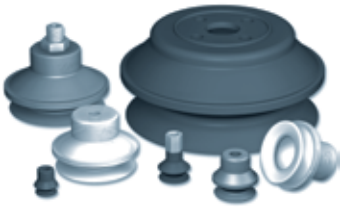
Solución de montaje opcionales, pedir en referencias separadas

Cotas de dimensiones de los insertos: véanse páginas 2/41 y 2/42.

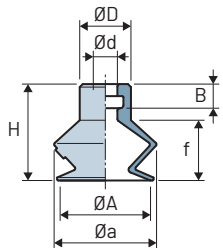
VSAG

Ventosas de 1.5 fuelles Ø 10 a 150 mm

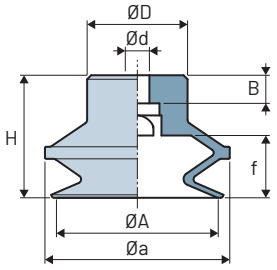
Ventosas dimensiones



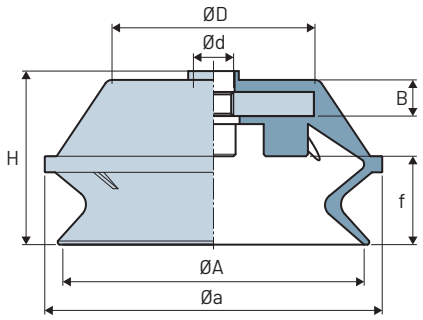
VSAG 10 - 15



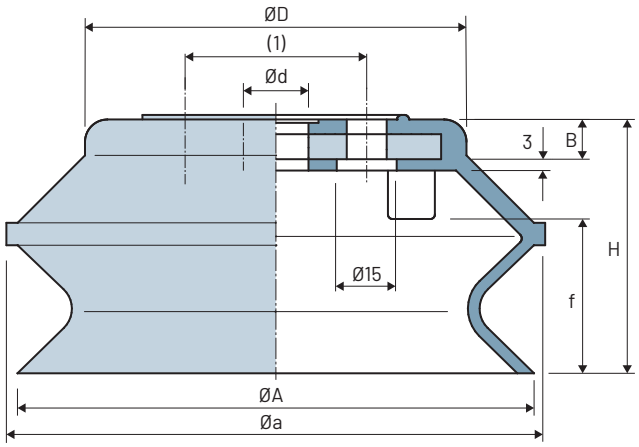
VSAG 20 - 50



VSAG 75



VSAG 110 - 150



(1) 4 agujeros Ø 9 en Ø 40

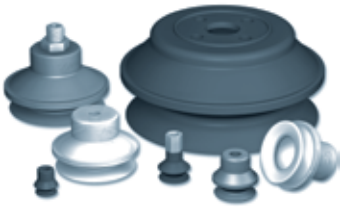
(Ø)	Ø A	H	Ø a	Ø d	Ø D	f [1]	B	(g)
VSAG 10	10.7	13.3	12.5	4	8.5	5	4	0.6
VSAG 15	15	16	17	4	8.5	10	4	0.9
VSAG 20 B	20	22	24	6	15	12	7	3
VSAG 30	30	30.5	36	6	20	17	7	9.1
VSAG 40	40	30.5	46	6	25	15.5	7	14.7
VSAG 50	50	36.5	59.5	7.8	28.5	20	7	22.5
VSAG 75	75	43.2	84	M10 x 125 - F	50.5	22	9	87.6
VSAG 110	110	55	121.5	14	85	32.5	9	264
VSAG 150	150	75.5	166	13	120	39.5	11	686.6

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

(1) f = Flecha de la ventosa.

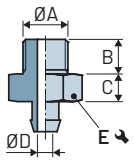
Ventosas de 1.5 fuelles Ø 10 a 150 mm

Insertos dimensiones

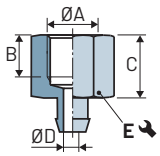


Insertos cánulas

Macho - IM



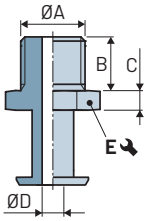
Hembra - IF



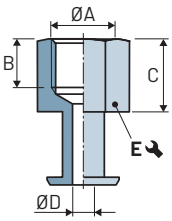
	Ø A	B	C	Ø D	E	Materiales	(g)
IM 5 VPG5	M5-M	4.5	3.5	2.2	7	Aluminio	0.7
IM 18 VPG5	G1/8"-M	8	5	2.2	14	Aluminio	3.9
IF 5 VPG5	M5-F	6	9	2.2	8	Aluminio	1.2
IF 18 VPG5	G1/8"-F	9	15	2.2	14	Aluminio	5.1

Insertos embutidos

Macho - IM

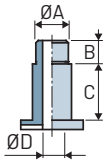


Hembra - IF



	Ø A	B	C	Ø D	E	Materiales	(g)
IM 18 VPG25	G1/8"-M	8	5	4	14	Aluminio	4.08
IF 18 VPG25	G1/8"-F	9	15	4	14	Aluminio	5.5

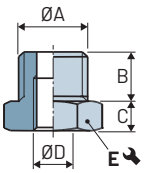
Insertos interiores



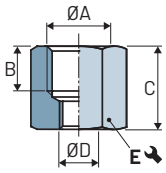
	Ø A	B	C	Ø D	Materiales	(g)
IM 6 M25	M6-M	6	6	3.5	Latón niquelado	2.7
IM 6 M50	M6-M	6	6	3.5	Latón niquelado	7.5

Adaptadores para insertos interiores

Macho - IM



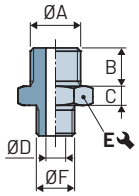
Hembra - IF



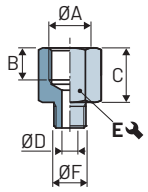
	Ø A	B	C	Ø D	E	Materiales	(g)
IM 10 M6F	M10-M	7	3.5	M6	13	Latón	5.9
IM 14 M6F	G1/4"-M	8	5	M6-F	17	Latón niquelado	15.9
IM 18 M6F	G1/8"-M	6	4.5	M6-F	13	Latón niquelado	6.6
IF 14 M6F	G1/4"-F	11	16	M6-F	17	Latón niquelado	20.5
IF 18 M6F	G1/8"-F	7.5	13	M6-F	13	Latón niquelado	9.9

Insertos roscados

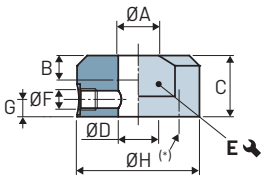
Macho - IM



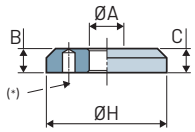
Hembra - IF



Hembra - IF 12120



Hembra - IFS 12120



(1) 4 agujeros Ø 9 en Ø 40

	Ø A	B	C	Ø D	E	Ø F	G	H	Materiales	(g)
IM 14 M10M	G1/4"-M	10	5	5	17	M10x125-M	-	-	Aluminio	7
IF 14 M10M	G1/4"-F	10	17	5	17	M10x125-M	-	-	Aluminio	8.3
IF 12120	G1/2"-F	24	30	19	48	G1/8"-F	8.7	60	Aluminio	224.8
IFS 12120	G1/2"-F	13	13	-	-	-	-	65	Aluminio	143.5

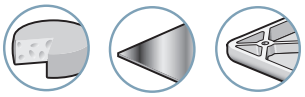
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

VSAJ

Ventosas de 1.5 fuelles Ø 15 a 30 mm

Las ventosas 1.5 fuelles serie VSAJ, están concebidas para la toma de piezas ligeramente cóncavas o convexas, y gracias a su flecha de compresión, permiten la toma de piezas con diferencias de alturas.

Sectores de actividad



Utilización

Materiales

NBR Nitrilo
SI Silicona translúcida

Características ventosas

	Ø (mm)	(cm³)	(N) (1)	(N) (1)	Rmin (mm)	NBR	SI
VSAJ 15	15	0.5	3.6	1.8	10	**VSAJ15NBR**	**VSAJ15SI**
VSAJ 20	20	1.2	6.9	3.4	13	**VSAJ20NBR**	**VSAJ20SI**
VSAJ 30	30	3	13.4	6.6	26	**VSAJ30NBR**	**VSAJ30SI**

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal y de 4 para manipulación vertical.

Selección de los insertos

(Ø)	M5-M	M6-M	M10-M	G1/8"-F	G1/8"-M	G1/4"-F	G1/4"-M
15...20	■	-	-	■	■	-	-
30	-	■	□	■	■	■	■

■ Combinaciones «ventosa + inserto» disponibles
Ver referencias página 2/44
Fijación: M = Macho F = Hembra

□ Soluciones de montaje adicionales
Ver página 2/45

Opciones

Las ventosas COVAL disponen de una gran modularidad de montaje.

C **Versión C**
Inserto cánula

V **Versión V**
Insertos desmontables (insertos interiores y adaptadores)

E **Versión E**
Inserto embutido

Indique la referencia ej.: VSAJ20NBRIM18C
Diríjase a la página 2/44

Accesorios
Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.) véanse capítulos **4** y **14**.

VSAJ

Ventosas de 1.5 fuelles Ø 15 a 30 mm

Referencias y dimensiones « ventosa + inserto »

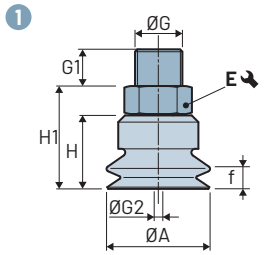
Referencias « ventosa + inserto »

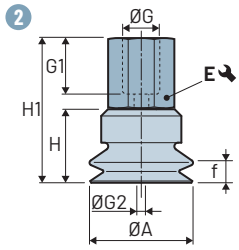
		C		V		
	VENTOSA	G1/8"-M	G1/8"-F	M5-M	G1/8"-M	G1/8"-F
Ø 15 - 20 mm	**VSAJ15NBR**	VSAJ15NBRIM18C	VSAJ15NBRIF18C	VSAJ15NBRIMM5V	VSAJ15NBRIM18V	VSAJ15NBRIF18V
	VSAJ15SI	VSAJ15SIIM18C	VSAJ15SIIF18C	VSAJ15SIIMM5V	VSAJ15SIIM18V	VSAJ15SIIF18V
	VSAJ20NBR	-	-	VSAJ20NBRIMM5V	VSAJ20NBRIM18V	VSAJ20NBRIF18V
	VSAJ20SI	-	-	VSAJ20SIIMM5V	VSAJ20SIIM18V	VSAJ20SIIF18V

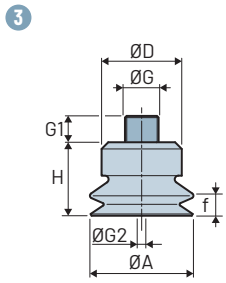
		E		V				
	VENTOSA	G1/8"-M	G1/8"-F	M5-M	G1/8"-M	G1/8"-F	G1/4"-M	G1/4"-F
Ø 30 mm	**VSAJ30NBR**	VSAJ30NBRIM18	VSAJ30NBRIF18	VSAJ30NBRIMM6V	VSAJ30NBRIM18V	VSAJ30NBRIF18V	VSAJ30NBRIM14V	VSAJ30NBRIF14V
	VSAJ30SI	VSAJ30SIIM18	VSAJ30SIIF18	VSAJ30SIIMM6V	VSAJ30SIIM18V	VSAJ30SIIF18V	VSAJ30SIIM14V	VSAJ30SIIF14V

M = Macho F = Hembra

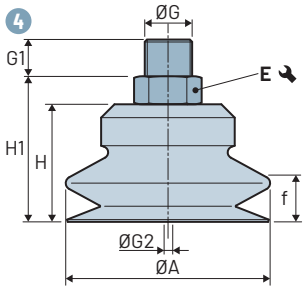
VSAJ 15 -20

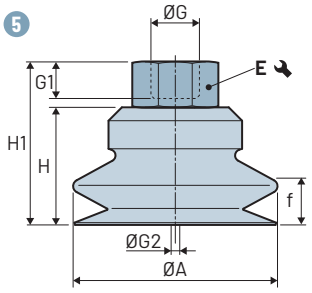






VSAJ 30





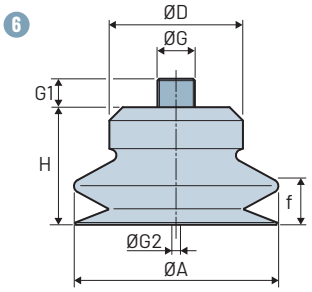


		Diagrama	Ø A	Ø D	f (1)	H	H1	Ø G	G1	Ø G2 (2)	E	(g)
Ø 15 - 20 mm	**VSAJ15---IM18C**	1	15	-	3.3	11	16	G1/8"-M	8	2.2	14	4.8
	VSAJ15---IF18C	2	15	-	3.3	11	26	G1/8"-F	9	2.5	14	6
	VSAJ15---IMM5V	3	15	12	3.3	11	-	M5-M	5	2.5	-	3
	VSAJ15---IM18V	1	15	-	3.3	11	15.5	G1/8"-M	6	2.5	13	9.4
	VSAJ15---IF18V	2	15	-	3.3	11	24	G1/8"-F	7.5	2.5	13	12.6
	VSAJ20---IMM5V	3	20	15	5.5	13	-	M5-M	5	2.5	-	3.8
	VSAJ20---IM18V	1	20	-	5.5	13	17.5	G1/8"-M	6	2.5	13	10.1
	VSAJ20---IF18V	2	20	-	5.5	13	26	G1/8"-F	7.5	2.5	13	14.6
Ø 30 mm	**VSAJ30---IM18**	4	30	-	7	17	42	G1/8"-M	8	4	14	9
	VSAJ30---IF18	5	30	-	7	17	32	G1/8"-F	9	4	14	8.4
	VSAJ30---IMM6V	6	30	20	7	17	-	M6-M	6	3.5	-	7.6
	VSAJ30---IM18V	4	30	-	7	17	21.5	G1/8"-M	6	3.5	13	14.2
	VSAJ30---IF18V	5	30	-	7	17	30	G1/8"-F	7.5	3.5	13	17.5
	VSAJ30---IM14V	4	30	-	7	17	21.5	G1/4"-M	8	3.5	17	20.8
	VSAJ30---IF14V	5	30	-	7	17	33	G1/4"-F	11	3.5	17	28.1

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm
(1) f = Flecha de la ventosa.
(2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

Las soluciones de montaje adicionales son disponibles (ver página 2/45).
Las combinaciones «ventosa + inserto» versión C y V son entregadas sin montar.

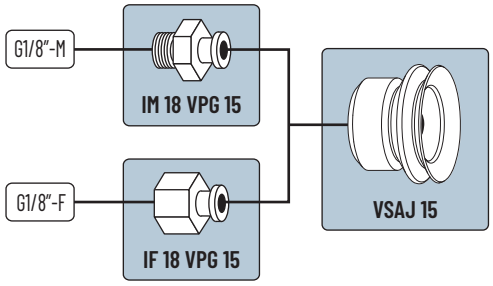
VSAJ

Ventosas de 1.5 fuelles Ø 15 a 30 mm

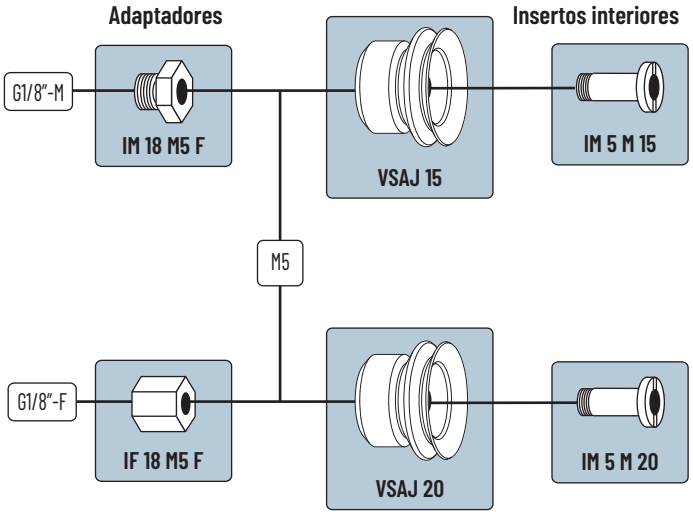
Esquemas de montaje

VSAJ 15 - 20

Insertos cánulas C

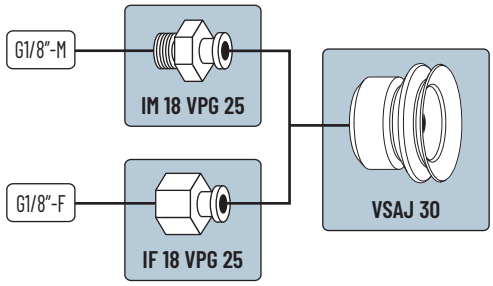


Insertos desmontables V

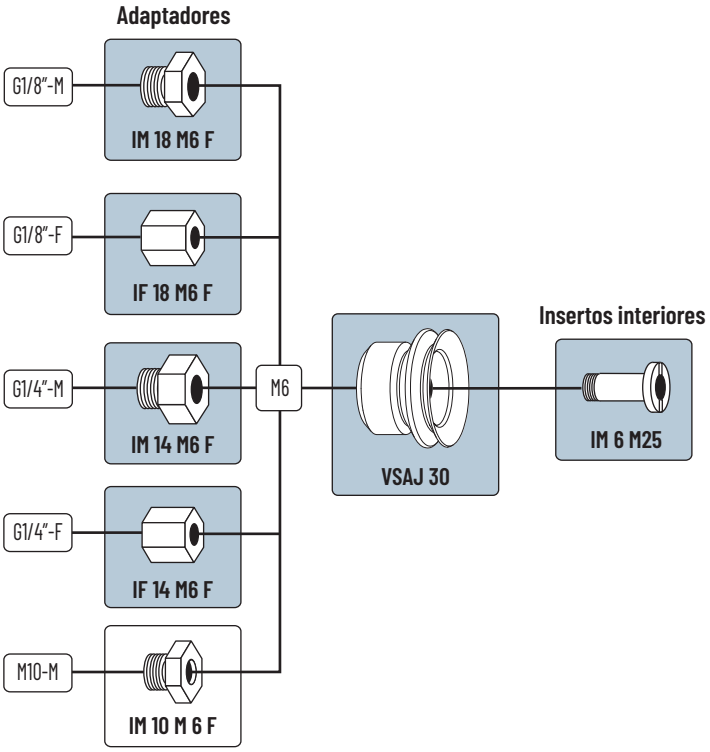


VSAJ 30

Insertos embutidos E



Insertos desmontables V



Combinaciones «ventosa + inserto» referencias página 2/44

Solución de montaje opcionales, pedir en referencias separadas

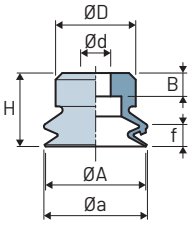
VSAJ

Ventosas de 1.5 fuelles Ø 15 a 30 mm

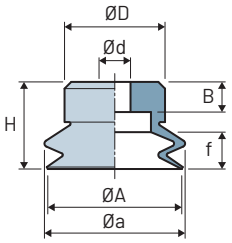
Dimensiones

Ventosas

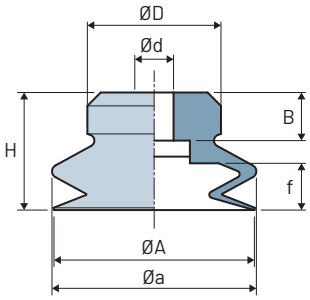
VSAJ 15



VSAJ 20



VSAJ 30

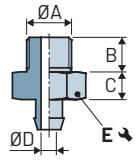


	Ø A	H	Ø a	Ø d	Ø D	f (1)	B	(g)
VSAJ 15	15	11	15.5	4.5	12	3.3	3.5	9
VSAJ 20	20	13	21	4.7	15	5.5	4.5	8.4
VSAJ 30	30	17	30.6	5.8	20	7	7.2	7.6

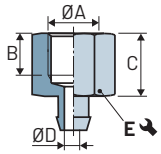
(1) f = Flecha de la ventosa.

Insertos cánulas

Macho - IM



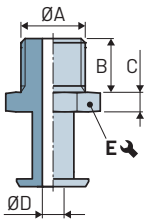
Hembra - IF



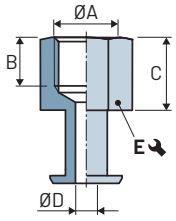
	Ø A	B	C	Ø D	E	Materiales	(g)
IM 18 VPG15	G1/8"-M	8	5	2.2	14	Aluminio	4
IF 18 VPG15	G1/8"-F	9	15	2.5	14	Aluminio	5.2

Insertos embutidos

Macho - IM

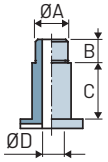


Hembra - IF



	Ø A	B	C	Ø D	E	Materiales	(g)
IM 18 VPG25	G1/8"-M	8	5	4	14	Aluminio	4.08
IF 18 VPG25	G1/8"-F	9	15	4	14	Aluminio	5.5

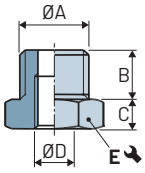
Insertos interiores



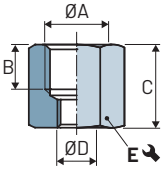
	Ø A	B	C	Ø D	Materiales	(g)
IM 5 M15	M5-M	5	2	2.5	Latón niquelado	1.3
IM 5 M20	M5-M	5	4	2.5	Latón niquelado	2.2
IM 6 M25	M6-M	6	6	3.5	Latón niquelado	2.7

Adaptadores para insertos interiores

Macho - IM



Hembra - IF



	Ø A	B	C	Ø D	E	Materiales	(g)
IM 10 M6F	M10-M	7	3.5	M6-F	13	Latón	5.9
IM 14 M6F	G1/4"-M	8	5	M6-F	17	Latón niquelado	15.9
IM 18 M5F	G1/8"-M	6	4.5	M5-F	13	Latón niquelado	7.3
IM 18 M6F	G1/8"-M	6	4.5	M6-F	13	Latón niquelado	6.6
IF 14 M6F	G1/4"-F	11	16	M6-F	17	Latón niquelado	20.5
IF 18 M5F	G1/8"-F	7.5	13	M5-F	13	Latón niquelado	10.5
IF 18 M6F	G1/8"-F	7.5	13	M6-F	13	Latón niquelado	9.9

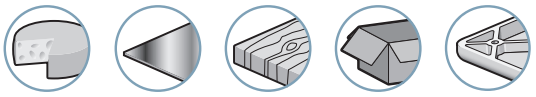
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

VS
Ventosas de 2.5 fuelles Ø 5 a 88 mm

Las ventosas de fuelle serie VS están indicadas para el agarre de productos en distintos planos (gran flecha) pudiendo de este modo sustituir los sistemas resorte, y para el agarre de piezas esféricas o cilíndricas en ángulo (efecto rótula).

- Gran flecha (recorrido)
- Flexibilidad

Sectores de actividad



Utilización

Materiales

NBR Nitrilo
NR Caucho natural

SIT5 Silicona translúcida
STN SITON® 60 ShoreA
STN5 SITON® 50 ShoreA (sobre pedido)

Características ventosas

	Ø (mm)	(cm³)		R_{min} (mm)	NBR	SIT5	NR	STN (2)
VS 5	5	0.04		8	VS5NBR	VS5SIT5	-	VS5STN
VS 6	6	0.04		8	VS6NBR	VS6SIT5	-	-
VS 7	7	0.0425		8	VS7NBR	VS7SIT5	-	VS7STN
VS 9	9	0.15		10	VS9NBR	VS9SIT5	VS9NR	VS9STN
VS 12	12	0.54		13	VS12NBR	VS12SIT5	VS12NR	VS12STN
VS 14	14	0.975		15	VS14NBR	VS14SIT5	VS14NR	VS14STN
VS 18	17.5	1.35		20	VS18NBR	VS18SIT5	VS18NR	VS18STN
VS 20	20	2		30	VS20NBR	VS20SIT5	VS20NR	VS20STN
VS 25	25	5.4		30	VS25NBR	VS25SIT5	VS25NR	VS25STN
VS 26	25	6.1		30	VS26NBR	VS26SIT5	VS26NR	VS26STN
VS 32	32	10		35	VS32NBR	VS32SIT5	VS32NR	VS32STN
VS 42	42	19.5		75	VS42NBR	VS42SIT5	VS42NR	VS42STN
VS 52	52	36		75	VS52NBR	VS52SIT5	VS52NR	VS52STN
VS 62	62	72.5		75	VS62NBR	VS62SIT5	VS62NR	VS62STN
VS 88	88	165		100	VS88NBR	VS88SIT5	VS88NR	-

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal.
(2) Sobre pedido, algunos modelos están disponibles en STN5 (SITON® 50 ShoreA)

Selección de los insertos

(Ø)	Grupo	M3-M	M5-M	M6-M	M8-M	M10-M	G1/8"-F	G1/8"-M	10/32-M	G1/4"-F	G1/4"-M	G3/8"-M	G1/2"-M
5 - 6	1	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7 - 25	1	-	■	■	-	-	■	■	□	-	-	-	-
26 - 62	2	-	□	□	□	□	■	■	-	■	■	-	-
88	3	-	-	-	-	□	-	■	-	■	■	■	□

■ Combinaciones «ventosa + inserto» disponibles ver referencias página 2/48

□ Soluciones de montaje adicionales ver página 2/51

Fijación: M = Macho F = Hembra

Tipos de arreglo

Las ventosas COVAL disponen de una gran modularidad de montaje.

C **Versión C**
Inserto cánula.

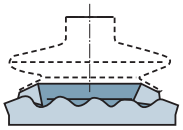
V **Versión V**
Insertos desmontables (insertos interiores y adaptadores).

S **Versión S**
Insertos remachados de fábrica

E **Versión E**
Inserto embutido

Superficies rugosas

En caso de manipulación de piezas cuya superficie de agarre sea rugosa o estructurada, utilice las ventosas VS con la opción Junta esponjosa VSBM (véase página 2/65).



Indique la referencia ej.: VS32SIT5IF14
Diríjase a la página 2/48

Accesorios
Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (insertos de toberas, sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.), véanse capítulos **4** y **14**.

VS

Ventosas de 2.5 fuelles Ø 5 a 88 mm

Referencias « ventosa + inserto »

Grupo 1 — C

	Ventosa	M3M	M5M	M6M	G1/8"-M	G1/8"-F
Ø 5 -25 mm	**VS5NBR**	VS5NBRIMM3C	-	-	-	-
	VS5SIT5	VS5SIT5IMM3C	-	-	-	-
	VS5STN	VS5STNIMM3C	-	-	-	-
	VS6NBR	VS6NBRIMM3C	-	-	-	-
	VS6SIT5	VS6SIT5IMM3C	-	-	-	-
	VS7NBR	-	VS7NBRIMM5C	VS7NBRIMM6C	VS7NBRIM18C	VS7NBRIF18C
	VS7SIT5	-	VS7SIT5IMM5C	VS7SIT5IMM6C	VS7SIT5IM18C	VS7SIT5IF18C
	VS7STN	-	VS7STNIMM5C	VS7STNIMM6C	VS7STNIM18C	VS7STNIF18C
	VS9NBR	-	VS9NBRIMM5C	VS9NBRIMM6C	VS9NBRIM18C	VS9NBRIF18C
	VS9SIT5	-	VS9SIT5IMM5C	VS9SIT5IMM6C	VS9SIT5IM18C	VS9SIT5IF18C
	VS9NR	-	VS9NRIMM5C	VS9NRIMM6C	VS9NRIM18C	VS9NRIF18C
	VS9STN	-	VS9STNIMM5C	VS9STNIMM6C	VS9STNIM18C	VS9STNIF18C
	VS12NBR	-	VS12NBRIMM5C	VS12NBRIMM6C	VS12NBRIM18C	VS12NBRIF18C
	VS12SIT5	-	VS12SIT5IMM5C	VS12SIT5IMM6C	VS12SIT5IM18C	VS12SIT5IF18C
	VS12NR	-	VS12NRIMM5C	VS12NRIMM6C	VS12NRIM18C	VS12NRIF18C
	VS12STN	-	VS12STNIMM5C	VS12STNIMM6C	VS12STNIM18C	VS12STNIF18C
	VS14NBR	-	VS14NBRIMM5C	VS14NBRIMM6C	VS14NBRIM18C	VS14NBRIF18C
	VS14SIT5	-	VS14SIT5IMM5C	VS14SIT5IMM6C	VS14SIT5IM18C	VS14SIT5IF18C
	VS14NR	-	VS14NRIMM5C	VS14NRIMM6C	VS14NRIM18C	VS14NRIF18C
	VS14STN	-	VS14STNIMM5C	VS14STNIMM6C	VS14STNIM18C	VS14STNIF18C
	VS18NBR	-	VS18NBRIMM5C	VS18NBRIMM6C	VS18NBRIM18C	VS18NBRIF18C
	VS18SIT5	-	VS18SIT5IMM5C	VS18SIT5IMM6C	VS18SIT5IM18C	VS18SIT5IF18C
	VS18NR	-	VS18NRIMM5C	VS18NRIMM6C	VS18NRIM18C	VS18NRIF18C
	VS18STN	-	VS18STNIMM5C	VS18STNIMM6C	VS18STNIM18C	VS18STNIF18C
	VS20NBR	-	VS20NBRIMM5C	VS20NBRIMM6C	VS20NBRIM18C	VS20NBRIF18C
	VS20SIT5	-	VS20SIT5IMM5C	VS20SIT5IMM6C	VS20SIT5IM18C	VS20SIT5IF18C
	VS20NR	-	VS20NRIMM5C	VS20NRIMM6C	VS20NRIM18C	VS20NRIF18C
	VS20STN	-	VS20STNIMM5C	VS20STNIMM6C	VS20STNIM18C	VS20STNIF18C
	VS25NBR	-	VS25NBRIMM5C	VS25NBRIMM6C	VS25NBRIM18C	VS25NBRIF18C
	VS25SIT5	-	VS25SIT5IMM5C	VS25SIT5IMM6C	VS25SIT5IM18C	VS25SIT5IF18C
	VS25NR	-	VS25NRIMM5C	VS25NRIMM6C	VS25NRIM18C	VS25NRIF18C
	VS25STN	-	VS25STNIMM5C	VS25STNIMM6C	VS25STNIM18C	VS25STNIF18C

Las soluciones de montaje adicionales son disponibles (ver página 2/51). Las combinaciones «ventosa + inserto» versión C y V son entregadas sin montar.

Grupo 2 — C / E / V

	Ventosa	C G1/4"-M	C G1/4"-F	E G1/4"-M	E G1/4"-F	V G1/8"-M	V G1/8"-F	V G1/4"-M	V G1/4"-F
Ø 26 - 62 mm	**VS26NBR**	VS26NBRIM14C	VS26NBRIF14C	VS26NBRIM14	VS26NBRIF14	VS26NBRIM18V	VS26NBRIF18V	VS26NBRIM14V	VS26NBRIF14V
	VS26SIT5	VS26SIT5IM14C	VS26SIT5IF14C	VS26SIT5IM14	VS26SIT5IF14	VS26SIT5IM18V	VS26SIT5IF18V	VS26SIT5IM14V	VS26SIT5IF14V
	VS26NR	VS26NRIM14C	VS26NRIF14C	VS26NRIM14	VS26NRIF14	VS26NRIM18V	VS26NRIF18V	VS26NRIM14V	VS26NRIF14V
	VS26STN	VS26STNIM14C	VS26STNIF14C	VS26STNIM14	VS26STNIF14	VS26STNIM18V	VS26STNIF18V	VS26STNIM14V	VS26STNIF14V
	VS32NBR	VS32NBRIM14C	VS32NBRIF14C	VS32NBRIM14	VS32NBRIF14	VS32NBRIM18V	VS32NBRIF18V	VS32NBRIM14V	VS32NBRIF14V
	VS32SIT5	VS32SIT5IM14C	VS32SIT5IF14C	VS32SIT5IM14	VS32SIT5IF14	VS32SIT5IM18V	VS32SIT5IF18V	VS32SIT5IM14V	VS32SIT5IF14V
	VS32NR	VS32NRIM14C	VS32NRIF14C	VS32NRIM14	VS32NRIF14	VS32NRIM18V	VS32NRIF18V	VS32NRIM14V	VS32NRIF14V
	VS32STN	VS32STNIM14C	VS32STNIF14C	VS32STNIM14	VS32STNIF14	VS32STNIM18V	VS32STNIF18V	VS32STNIM14V	VS32STNIF14V
	VS42NBR	VS42NBRIM14C	VS42NBRIF14C	VS42NBRIM14	VS42NBRIF14	VS42NBRIM18V	VS42NBRIF18V	VS42NBRIM14V	VS42NBRIF14V
	VS42SIT5	VS42SIT5IM14C	VS42SIT5IF14C	VS42SIT5IM14	VS42SIT5IF14	VS42SIT5IM18V	VS42SIT5IF18V	VS42SIT5IM14V	VS42SIT5IF14V
	VS42NR	VS42NRIM14C	VS42NRIF14C	VS42NRIM14	VS42NRIF14	VS42NRIM18V	VS42NRIF18V	VS42NRIM14V	VS42NRIF14V
	VS42STN	VS42STNIM14C	VS42STNIF14C	VS42STNIM14	VS42STNIF14	VS42STNIM18V	VS42STNIF18V	VS42STNIM14V	VS42STNIF14V
	VS52NBR	VS52NBRIM14C	VS52NBRIF14C	VS52NBRIM14	VS52NBRIF14	VS52NBRIM18V	VS52NBRIF18V	VS52NBRIM14V	VS52NBRIF14V
	VS52SIT5	VS52SIT5IM14C	VS52SIT5IF14C	VS52SIT5IM14	VS52SIT5IF14	VS52SIT5IM18V	VS52SIT5IF18V	VS52SIT5IM14V	VS52SIT5IF14V
	VS52NR	VS52NRIM14C	VS52NRIF14C	VS52NRIM14	VS52NRIF14	VS52NRIM18V	VS52NRIF18V	VS52NRIM14V	VS52NRIF14V
	VS52STN	VS52STNIM14C	VS52STNIF14C	VS52STNIM14	VS52STNIF14	VS52STNIM18V	VS52STNIF18V	VS52STNIM14V	VS52STNIF14V
	VS62NBR	VS62NBRIM14C	VS62NBRIF14C	VS62NBRIM14	VS62NBRIF14	VS62NBRIM18V	VS62NBRIF18V	VS62NBRIM14V	VS62NBRIF14V
	VS62SIT5	VS62SIT5IM14C	VS62SIT5IF14C	VS62SIT5IM14	VS62SIT5IF14	VS62SIT5IM18V	VS62SIT5IF18V	VS62SIT5IM14V	VS62SIT5IF14V
	VS62NR	VS62NRIM14C	VS62NRIF14C	VS62NRIM14	VS62NRIF14	VS62NRIM18V	VS62NRIF18V	VS62NRIM14V	VS62NRIF14V
	VS62STN	VS62STNIM14C	VS62STNIF14C	VS62STNIM14	VS62STNIF14	VS62STNIM18V	VS62STNIF18V	VS62STNIM14V	VS62STNIF14V

Grupo 3 — V / S

	Ventosa	V G1/8"-M	V G1/4"-M	V G1/4"-F	S G1/4"-M	S G1/4"-F	S G3/8"-M
Ø 88 mm	**VS88NBR**	VS88NBRIM18V	VS88NBRIM14V	VS88NBRIF14V	VS88NBRIM14	VS88NBRIF14	VS88NBRIM38
	VS88SIT5	VS88SIT5IM18V	VS88SIT5IM14V	VS88SIT5IF14V	VS88SIT5IM14	VS88SIT5IF14	VS88SIT5IM38
	VS88NR	VS88NRIM18V	VS88NRIM14V	VS88NRIF14V	VS88NRIM14	VS88NRIF14	VS88NRIM38

M = Macho F = Hembra

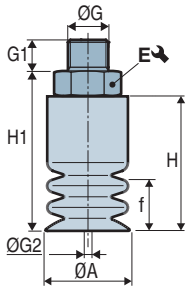
VS

Ventosas de 2.5 fuelles Ø 5 a 88 mm

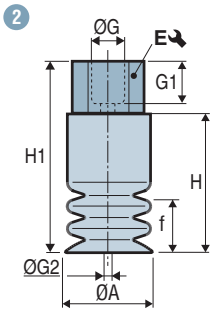
Dimensiones « ventosa + inserto »

VS 5 - 9 | Grupo 1

1

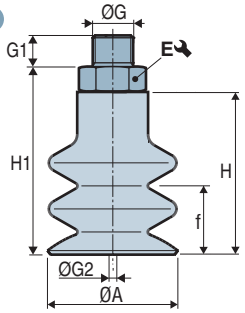


2

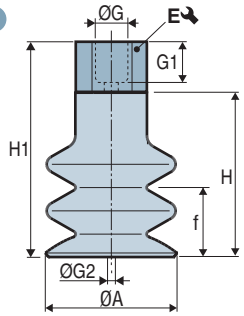


VS 12 - 25 | Grupo 1

3

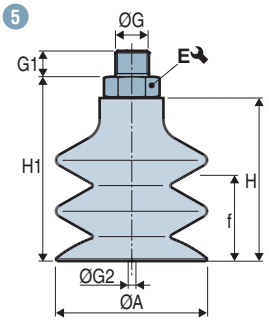


4

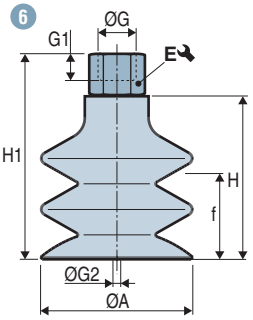


VS 26 - 62 | Grupo 2

5

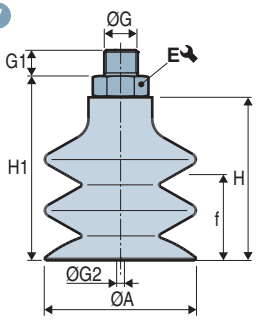


6

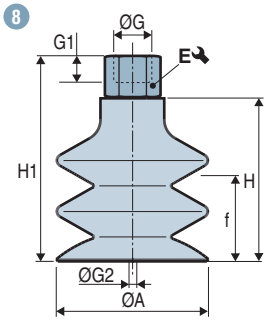


VS 88 | Grupo 3

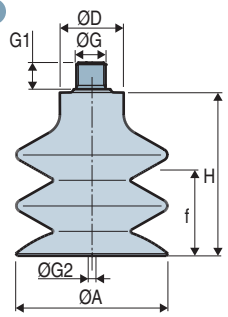
7



8



9



Grupo 1	Diagrama	ØA	ØD	f (1)	H	H1	ØG	G1	ØG2 (2)	E	(g)
Ø 5 - 25 mm											
VS5---IMM3C	1	5	-	3	13.5	15.5	M3-M	3	1.4	5	0.7
VS6---IMM3C	1	6	-	3	13.2	15.2	M3-M	3	1.4	5	0.7
VS7---IMM5C	1	7	-	3	13.5	18.5	M5-M	4.5	2.5	7	3.5
VS7---IMM6C	1	7	-	3	13.5	18.5	M6-M	5	3.5	7	3.1
VS7---IM18C	1	7	-	3	13.5	19.5	G1/8"-M	7.5	3.5	14	4.5
VS7---IF18C	2	7	-	3	13.5	25.5	G1/8"-F	8	3.5	14	4.4
VS9---IMM5C	1	9	-	3	15	20	M5-M	4.5	2.5	7	3.7
VS9---IMM6C	1	9	-	3	15	20	M6-M	5	3.5	7	3.3
VS9---IM18C	1	9	-	3	15	21	G1/8"-M	7.5	3.5	14	4.8
VS9---IF18C	2	9	-	3	15	27	G1/8"-F	8	3.5	14	4.6
VS12---IMM5C	3	12	-	7	21	26	M5-M	4.5	2.5	7	3.2
VS12---IMM6C	3	12	-	7	21	26	M6-M	5	3.5	7	3.8
VS12---IM18C	3	12	-	7	21	27	G1/8"-M	7.5	3.5	14	5.2
VS12---IF18C	4	12	-	7	21	33	G1/8"-F	8	3.5	14	5.1
VS14---IMM5C	3	14	-	10	23	28	M5-M	4.5	2.5	7	4.6
VS14---IMM6C	3	14	-	10	23	28	M6-M	5	3.5	7	4.2
VS14---IM18C	3	14	-	10	23	29	G1/8"-M	7.5	3.5	14	5.6
VS14---IF18C	4	14	-	10	23	35	G1/8"-F	8	3.5	14	5.5
VS18---IMM5C	3	17.5	-	10	23	28	M5-M	4.5	2.5	7	5.1
VS18---IMM6C	3	17.5	-	10	23	28	M6-M	5	3.5	7	4.7
VS18---IM18C	3	17.5	-	10	23	29	G1/8"-M	7.5	3.5	14	6.1
VS18---IF18C	4	17.5	-	10	23	35	G1/8"-F	8	3.5	14	6
VS20---IMM5C	3	20	-	10	23	28	M5-M	4.5	2.5	7	5.5
VS20---IMM6C	3	20	-	10	23	28	M6-M	5	3.5	7	5.1
VS20---IM18C	3	20	-	10	23	29	G1/8"-M	7.5	3.5	14	6.5
VS20---IF18C	4	20	-	10	23	35	G1/8"-F	8	3.5	14	6.4
VS25---IMM5C	3	25	-	20	34	39	M5-M	4.5	2.5	7	7.4
VS25---IMM6C	3	25	-	20	34	39	M6-M	5	3.5	7	7
VS25---IM18C	3	25	-	20	34	40	G1/8"-M	7.5	3.5	14	8.4
VS25---IF18C	4	25	-	20	34	46	G1/8"-F	8	3.5	14	8.3

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm (1) f = Flecha de la ventosa. (2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

VS

Ventosas de 2.5 fuelles Ø 5 a 88 mm

Dimensiones « ventosa + inserto »

Grupo 2		Diagrama	ØA	ØD	f [1]	H	H1	ØG	G1	ØG2 [2]	E	(g)
Ø 26 - 62 mm	VS26---IM18V	5	25	-	11	31	35.5	G1/8"-M	6	3.5	13	20.2
	VS26---IF18V	6	25	-	11	31	44	G1/8"-F	7.5	3.5	13	23.5
	VS26---IM14	5	25	-	11	31	35	G1/4"-M	11	4.4	17	14.1
	VS26---IM14C	5	25	-	11	31	39	G1/4"-M	10	7	17	15
	VS26---IM14V	5	25	-	11	31	36	G1/4"-M	8	3.5	17	29.5
	VS26---IF14	6	25	-	11	31	46	G1/4"-F	10	4.4	17	14.7
	VS26---IF14C	6	25	-	11	31	46	G1/4"-F	12	6.9	17	14.3
	VS26---IF14V	6	25	-	11	31	47	G1/4"-F	11	3.5	17	34.1
	VS32---IM18V	5	32	-	14.5	37.5	42	G1/8"-M	6	3.5	13	22.9
	VS32---IF18V	6	32	-	14.5	37.5	50.5	G1/8"-F	7.5	3.5	13	26.2
	VS32---IM14	5	32	-	14.5	37.5	41.5	G1/4"-M	11	4.4	17	16.8
	VS32---IM14C	5	32	-	14.5	37.5	45.5	G1/4"-M	10	7	17	17.7
	VS32---IM14V	5	32	-	14.5	37.5	42.5	G1/4"-M	8	3.5	17	32.2
	VS32---IF14	6	32	-	14.5	37.5	52.5	G1/4"-F	10	4.4	17	17.4
	VS32---IF14C	6	32	-	14.5	37.5	52.5	G1/4"-F	12	6.9	17	17
	VS32---IF14V	6	32	-	14.5	37.5	53.5	G1/4"-F	11	3.5	17	36.8
	VS42---IM18V	5	42	-	22	46	50.5	G1/8"-M	6	3.5	13	32.1
	VS42---IF18V	6	42	-	22	46	59	G1/8"-F	7.5	3.5	13	35.4
	VS42---IM14	5	42	-	22	46	50	G1/4"-M	11	4.4	17	26
	VS42---IM14C	5	42	-	22	46	54	G1/4"-M	10	7	17	26.2
	VS42---IM14V	5	42	-	22	46	51	G1/4"-M	8	3.5	17	41.4
	VS42---IF14	6	42	-	22	46	61	G1/4"-F	10	4.4	17	26.6
	VS42---IF14C	6	42	-	22	46	61	G1/4"-F	12	6.9	17	26.2
	VS42---IF14V	6	42	-	22	46	62	G1/4"-F	11	3.5	17	46
	VS52---IM18V	5	52	-	27	49	53.5	G1/8"-M	6	3.5	13	38.1
	VS52---IF18V	6	52	-	27	49	62	G1/8"-F	7.5	3.5	13	41.4
	VS52---IM14	5	52	-	27	49	53	G1/4"-M	11	4.4	17	32
	VS52---IM14C	5	52	-	27	49	57	G1/4"-M	10	7	17	32.9
	VS52---IM14V	5	52	-	27	49	54	G1/4"-M	8	3.5	17	47.4
	VS52---IF14	6	52	-	27	49	64	G1/4"-F	10	4.4	17	32.6
	VS52---IF14C	6	52	-	27	49	64	G1/4"-F	12	6.9	17	32.2
	VS52---IF14V	6	52	-	27	49	65	G1/4"-F	11	3.5	17	52
	VS62---IM18V	5	62	-	31	55	59.5	G1/8"-M	6	3.5	13	51
	VS62---IF18V	6	62	-	31	55	68	G1/8"-F	7.5	3.5	13	54.3
	VS62---IM14	5	62	-	31	55	59	G1/4"-M	11	4.4	17	44.9
	VS62---IM14C	5	62	-	31	55	63	G1/4"-M	10	7	17	45.8
	VS62---IM14V	5	62	-	31	55	60	G1/4"-M	8	3.5	17	60.3
	VS62---IF14	6	62	-	31	55	70	G1/4"-F	10	4.4	17	45.5
	VS62---IF14C	6	62	-	31	55	70	G1/4"-F	12	6.9	17	45.1
	VS62---IF14V	6	62	-	31	55	71	G1/4"-F	11	3.5	17	65

Grupo 3

Ø 88 mm	VS88---IM18V	9	88	25	48.5	87.5	-	G1/8"-M	8	6	-	142.8
	VS88---IM14	7	88	-	48.5	87.5	93.5	G1/4"-M	11	8	21	153.4
	VS88---IM14V	7	88	-	48.5	87.5	92.5	G1/4"-M	8	6	17	163
	VS88---IF14	8	88	-	48.5	87.5	102.5	G1/4"-F	10	8	21	130.8
	VS88---IF14V	8	88	-	48.5	87.5	106.5	G1/4"-F	9	6	17	134.7
	VS88---IM38	7	88	-	48.5	87.5	93.5	G3/8"-M	11	8	21	133

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

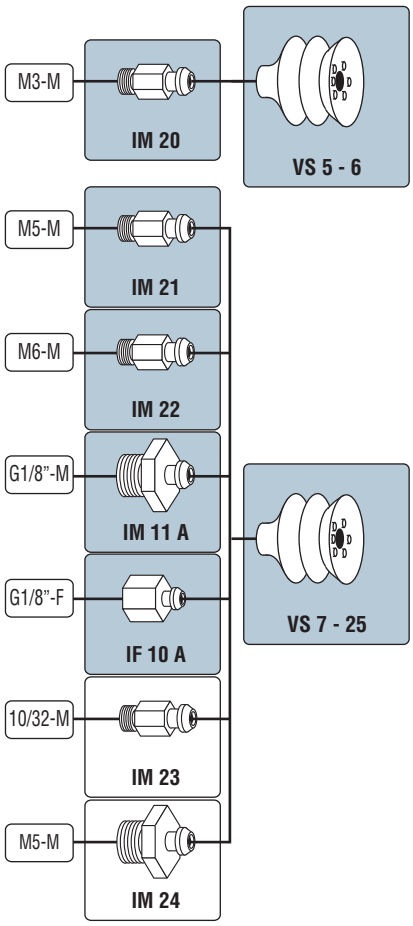
(1) f = Flecha de la ventosa.

(2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

VS
Ventosas de 2.5 fuelles Ø 5 a 88 mm
Esquemas de montaje

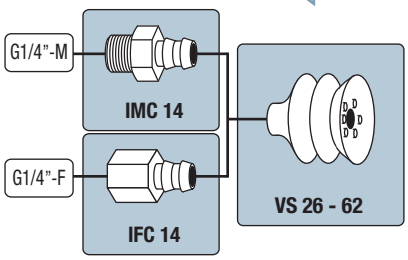
VS 5 - 25 | Grupo 1

Insertos cánulas C

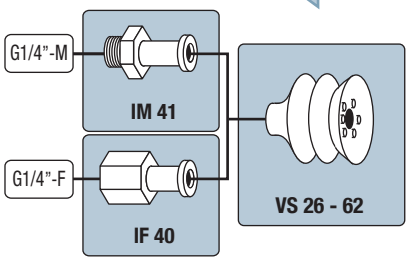


VS 26 - 62 | Grupo 2

Insertos cánulas C

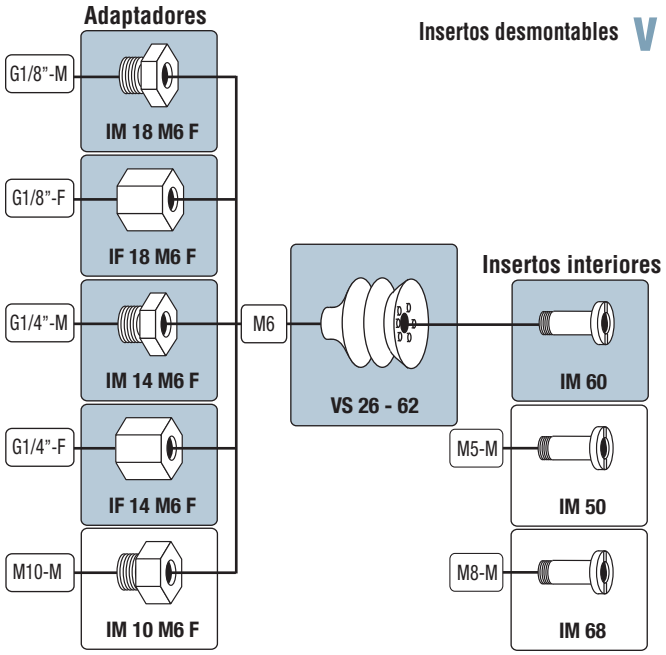


Insertos embutidos E



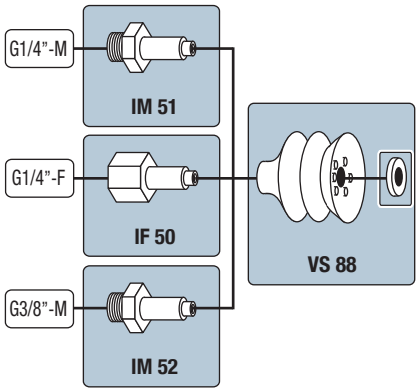
Adaptadores

Insertos desmontables V



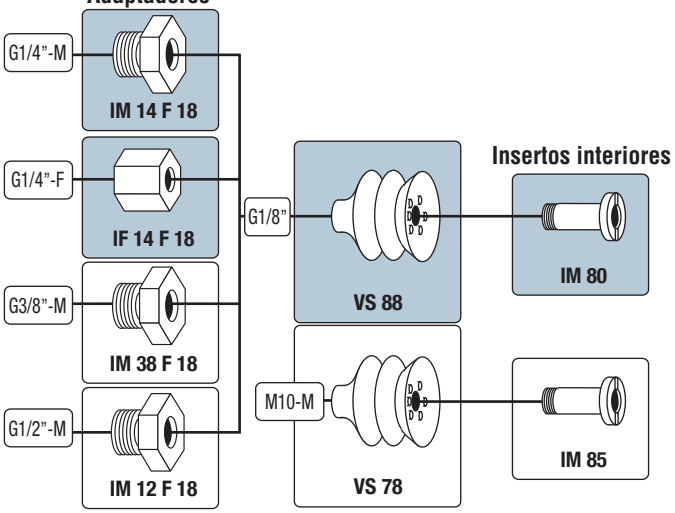
VS 88 | Grupo 3

Insertos remachados de fábrica S



Insertos desmontables V

Adaptadores



Combinaciones «ventosa + inserto» referencias página 2/48

Solución de montaje opcionales, pedir en referencias separadas

Cotas de dimensiones de los insertos: véanse página 2/52.

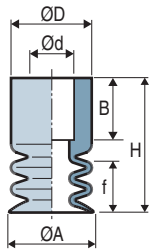
VS

Ventosas de 2.5 fuelles Ø 5 a 88 mm

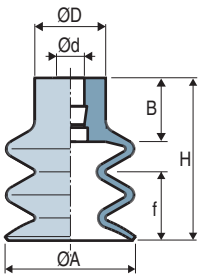
Dimensiones

Ventosas

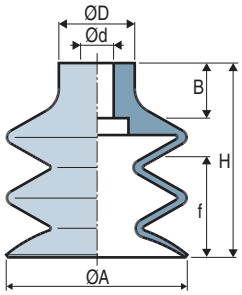
VS 5 - 25



VS 26 - 62



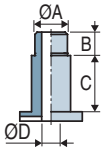
VS 88

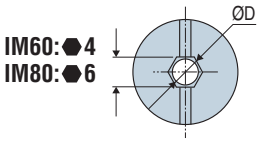


(1) f = Flecha de la ventosa.

	ØA	H	Ød	ØD	f (1)	B	(g)
VS 5	5	13.5	4	7	3	8	0.3
VS 6	6	13.2	4	7	3	7	0.31
VS 7	7	13.5	4.7	9	3	6	0.42
VS 9	9	15	4.4	9	3	7	0.64
VS 12	12	21	4	10	7	9	1.1
VS 14	14	23	4	10	10	9	1.5
VS 18	17.5	23	4	10	10	9	2
VS 20	20	23	4	10	10	9	2.4
VS 25	25	34	4	10	20	9	4.3
VS 26	25	31	8	16	11	13	6.3
VS 32	32	37.5	8	18	14.5	13	9
VS 42	42	46	8	18	22	13	18.2
VS 52	52	49	8	18	27	13	24.2
VS 62	62	55	8	21	31	13	37.1
VS 88	88	87.5	12	25	48.5	20	119

Insertos interiores

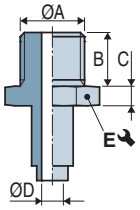




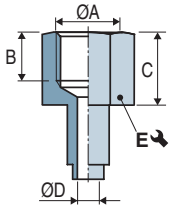
	ØA	B	C	ØD	Materiales	(g)
IM 50	M5-M	5	11	2.8	Latón	7.4
IM 60 (2) (3)	M6-M	7	11	3.5	Latón niquelado	7.3
IM 68	M8-M	8	11	5.2	Latón niquelado	6.5
IM 80	G1/8"-M	8	18	6	Latón niquelado	23.8
IM 85	M10x150-M	8	18	6	Latón niquelado	23.5

Insertos remachados de fábrica

Macho - IM



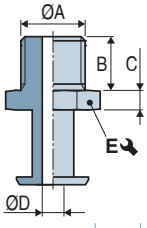
Hembra- IF



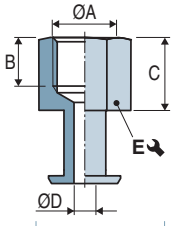
	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 51	G1/4"-M	11	6	8	21	Aluminio	11.8
IF 50	G1/4"-F	10	15	8	21	Aluminio	15.7
IM 52	G3/8"-M	11	6	8	21	Aluminio	14

Insertos embutidos

Macho - IM



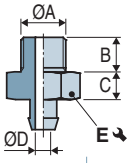
Hembra - IF



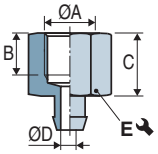
	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 41	G1/4"-M	11	4	4.4	17	Aluminio	7.8
IF 40	G1/4"-F	10	15	4.4	17	Aluminio	8.4

Insertos cánulas

Macho - IM



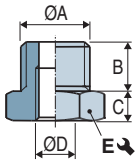
Hembra - IF



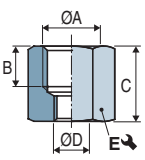
	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 11 A	G1/8"-M	7.5	6	3.5	14	Aluminio	4.1
IMC 14	G1/4"-M	10	8	7	17	Aluminio	8.7
IM 20	M3-M	3	2	1.4	5	Aluminio	0.4
IM 21 (2)	M5-M	4.5	5	2.5	7	Latón niquelado	3.1
IM 22 (2)	M6-M	5	5	3.5	7	Latón niquelado	2.7
IM 23	10/32-M	4.5	5	2.5	7	Latón	3
IM 24	M5-M	4.5	2.5	2.5	10	Latón niquelado	3.2
IF 10 A	G1/8"-F	8	12	3.5	14	Aluminio	4
IFC 14	G1/4"-F	12	15	6.9	17	Aluminio	8

Adaptadores para insertos interiores

Macho - IM



Hembra- IF



	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 10 M6F	M10-M	7	3.5	M6-F	13	Latón	5.9
IM 12 F18	G1/2"-M	14	6	G1/8"-F	22	Latón niquelado	46.8
IM 14 M6F	G1/4"-M	8	5	M6-F	17	Latón niquelado	15.9
IM 14 F18	G1/4"-M	8	5	G1/8"-F	17	Latón niquelado	10.6
IM 18 M6F	G1/8"-M	6	4.5	M6-F	13	Latón niquelado	6.6
IM 38 F18	G3/8"-M	9	5	G1/8"-F	19	Latón niquelado	18.8
IF 14 M6F	G1/4"-F	11	16	M6-F	17	Latón niquelado	20.5
IF 18 M6F	G1/8"-F	7.5	13	M6-F	13	Latón niquelado	9.9
IF 14 F18	G1/4"-F	9	19	G1/8"-F	17	Latón niquelado	20.2

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

(2) Versión Insertos de toberas: diámetro calibrado para disminuir los escapes en caso de utilizar un cajón multiventosas (veáse página 4/10)

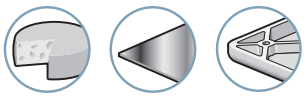
(3) Disponible en acero inoxidable

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

VSG
Ventosas de 2.5 fuelles Ø 5 y 7 mm

Las ventosas 2.5 fuelles serie VSG, están concebidas para la toma de piezas ligeramente cóncavas o convexas, y son ideales para la manipulación de pieza sensibles.

Sectores de actividad



Utilización

Materiales

NBR Nitrilo
SI Silicona
STN SITON®

Características ventosas

	Ø (mm)	(cm³)		R_{min} (mm)	NBR	SI	STN
VSG 5	5	0.03		3.5	**VSG5NBR**	**VSG5SI**	**VSG5STN**
VSG 7	7	0.04		4	**VSG7NBR**	**VSG7SI**	**VSG7STN**

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal.

Selección de los insertos

(Ø)	M5-M	M5-F	G1/8"-M	G1/8"-F
5 - 7	■	■	■	■

■ Combinaciones «ventosa + inserto» disponibles ver referencias en tabla de mas abajo

Fijación: M = Macho F = Hembra

Tipo de montaje

C **Versión C**
Inserto cánula

Referencias « ventosa + inserto »

	Ventosa	M5-M	M5-F	G1/8"-M	G1/8"-F
Ø 5 -7 mm	**VSG5NBR**	VSG5NBRIMM5C	VSG5NBRIFM5C	VSG5NBRIM18C	VSG5NBRIF18C
	VSG5SI	VSG5SIIMM5C	VSG5SIIFM5C	VSG5SIIM18C	VSG5SIIF18C
	VSG5STN	VSG5STNIMM5C	VSG5STNIFM5C	VSG5STNIM18C	VSG5STNIF18C
	VSG7NBR	VSG7NBRIMM5C	VSG7NBRIFM5C	VSG7NBRIM18C	VSG7NBRIF18C
	VSG7SI	VSG7SIIMM5C	VSG7SIIFM5C	VSG7SIIM18C	VSG7SIIF18C
	VSG7STN	VSG7STNIMM5C	VSG7STNIFM5C	VSG7STNIM18C	VSG7STNIF18C

Indique la referencia ej.: VSG5NBR diríjase a la tabla de mas arriba

Accesorios
Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (insertos de toberas, sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.), véanse capítulos **4** y **14**.

VSG

Ventosas de 2.5 fuelles Ø 5 y 7 mm

Dimensiones

Ventosas + insertos

VSG 5 VSG 7

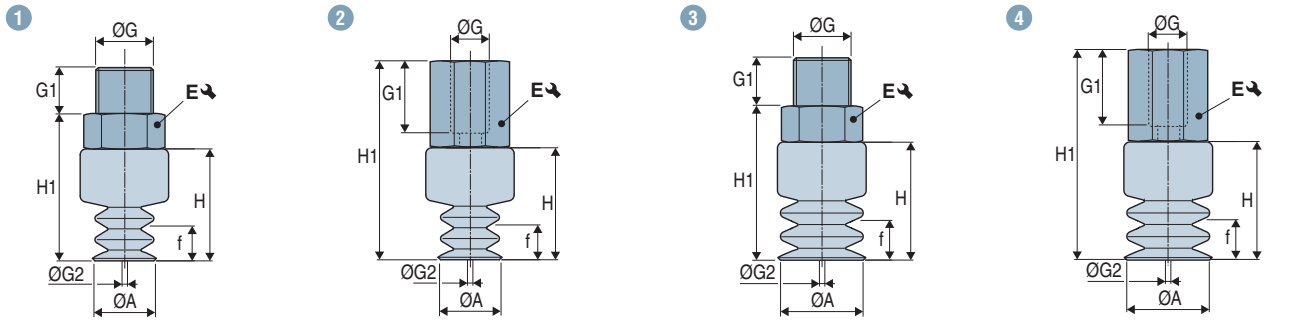
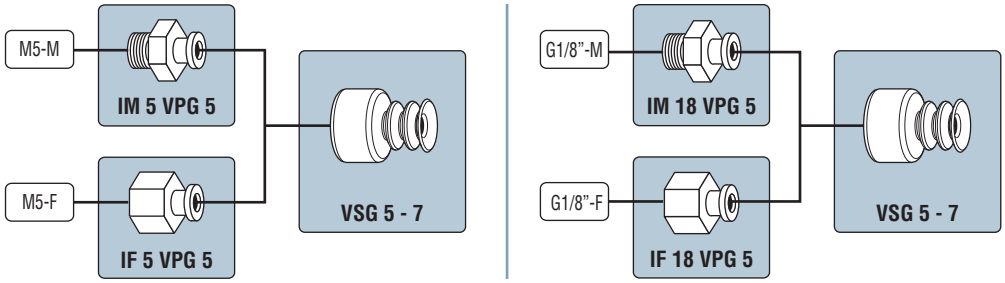


	Diagrama	ØA	f (1)	H	H1	ØG	G1	ØG2 (2)	E	(g)
VSG5-IMM5C	**1**	5	3	9.5	13	M5-M	4.5	2.2	7	2.6
VSG5-IFM5C	**2**	5	3	9.5	18.5	M5-F	6	2.2	8	3.1
VSG5-IM18C	**1**	5	3	9.5	14.5	G1/8"-M	8	2.2	14	5.8
VSG5-IF18C	**2**	5	3	9.5	24.5	G1/8"-F	9	2.2	14	7
VSG7-IMM5C	**3**	7	3	10	13.5	M5-M	4.5	2.2	7	0.9
VSG7-IFM5C	**4**	7	3	10	19	M5-F	6	2.2	8	1.4
VSG7-IM18C	**3**	7	3	10	15	G1/8"-M	8	2.2	14	4.1
VSG7-IF18C	**4**	7	3	10	25	G1/8"-F	9	2.2	14	5.3

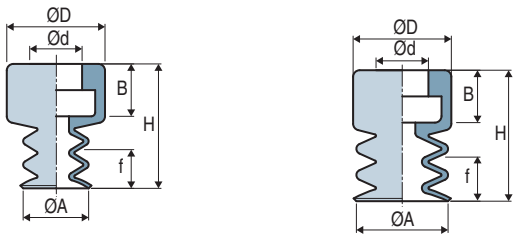
(1) f = Flecha de la ventosa. (2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

Esquemas de montaje



Ventosas

VSG 5 VSG 7



	ØA	H	Ød	ØD	f (1)	B	(g)
VSG 5	5	9.5	4	7.5	3	4	1.9
VSG 7	7	10	4	7.5	3	4	0.24

(1) f = Flecha de la ventosa.

Insertos cánulas

Macho - IM Hembra - IF

	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 5 VPG 5	M5-M	4.5	3.5	2.2	7	Aluminio	0.7
IF 5 VPG 5	M5-F	6	9	2.2	8	Aluminio	1.2
IM 18 VPG 5	G1/8"-M	8	5	2.2	14	Aluminio	3.9
IF 18 VPG 5	G1/8"-F	9	15	2.2	14	Aluminio	5.1

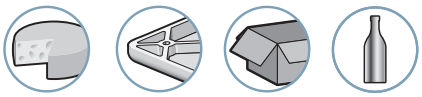
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

VSD
Ventosas de gran carrera

Las ventosas de gran carrera (4.5 y 5.5 fuelles) están altamente recomendadas para la manipulación de piezas esféricas o cilíndricas o que requieran una gran compensación en altura.

Sectores de actividad



Utilización

Materiales

NBR Nitrilo
SIT3 Silicona translúcida 35 Shore A
SIT5 Silicona translúcida 50 Shore A

Características ventosas

	Ø (mm)	(cm³)	(N) (1)	Rmin (mm)	NBR	SIT3	SIT5
VSD 18	17.5	2.5	4.5	20	-	-	**VSD18SIT5**
VSD 32	32	21.7	10.5	35	**VSD32NBR**	**VSD32SIT3**	-
VSD 62	62	111	50	75	**VSD62NBR**	-	-

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal.

Selección de los insertos

(Ø)	Grupo	M5-M	M6-M	M8-M	M10-M	G1/8"-F	G1/8"-M	10/32-M	G1/4"-F	G1/4"-M
VSD 18	**1**	■	■	-	-	■	■	□	-	-
VSD 32-62	**2**	□	□	□	□	■	■	-	■	■

■ Combinaciones «ventosa + inserto» disponibles ver referencias de mas abajo

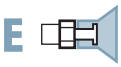
□ Soluciones de montaje adicionales ver página 2/57

Fijación: M = Macho F = Hembra

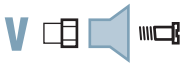
Esquemas de montaje

Las ventosas COVAL disponen de una gran modularidad de montaje.

Versión C: Inserto cánula



Versión E: Inserto embutido



Versión V: Insertos desmontables (insertos interiores y adaptadores)

Referencias « ventosa + inserto »

Grupo 1

Ø 18	Ventosa	C M5-M	C M6-M	C G1/8"-M	C G1/8"-F
	VSD18SIT5	VSD18SIT5IMM5C	VSD18SIT5IMM6C	VSD18SIT5IM18C	VSD18SIT5IF18C

Grupo 2

Ø 32-62	Ventosa	C G1/4"-M	C G1/4"-F	E G1/4"-M	E G1/4"-F	V G1/8"-M	V G1/8"-F	V G1/4"-M	V G1/4"-F
	VSD32NBR	VSD32NBRIM14C	VSD32NBRIF14C	VSD32NBRIM14	VSD32NBRIF14	VSD32NBRIM18V	VSD32NBRIF18V	VSD32NBRIM14V	VSD32NBRIF14V
	VSD32SIT3	VSD32SIT3IM14C	VSD32SIT3IF14C	VSD32SIT3IM14	VSD32SIT3IF14	VSD32SIT3IM18V	VSD32SIT3IF18V	VSD32SIT3IM14V	VSD32SIT3IF14V
	VSD62NBR	VSD62NBRIM14C	VSD62NBRIF14C	VSD62NBRIM14	VSD62NBRIF14	VSD62NBRIM18V	VSD62NBRIF18V	VSD62NBRIM14V	VSD62NBRIF14V

Indique la referencia ej.: VSD18SIT5IMM5C diríjase a la tabla de mas arriba

Accesorios
Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (insertos de toberas, sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.), véanse capítulos **4** y **14**.

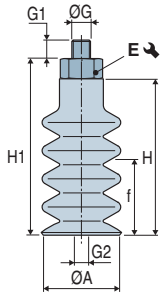
VSD

Ventosas de gran carrera

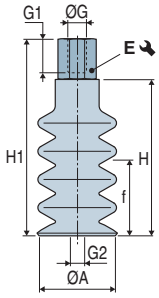
Dimensiones « ventosa + inserto »

VSD 18 | Grupo 1

1

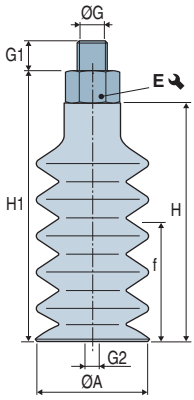


2

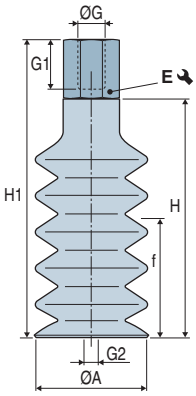


VSD 32 | Grupo 2

3

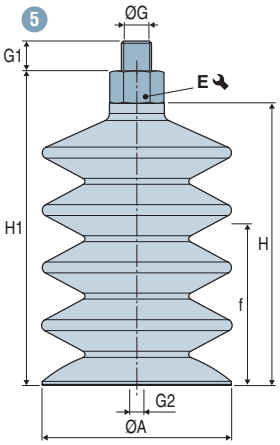


4

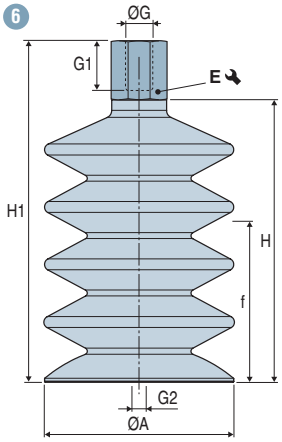


VSD 62 | Grupo 2

5



6



	Grupo 1	Diagrama	ØA	f (1)	H	H1	ØG	G1	ØG2(2)	E	(g)
Ø 18 mm	VSD18-IMM5C	1	17.5	18	36	41	M5-M	4.5	2.5	7	6.2
	VSD18-IMM6C	1	17.5	18	36	41	M6-M	5	3.5	7	5.8
	VSD18-IM18C	1	17.5	18	36	42	G1/8"-M	7.5	3.5	14	7.2
	VSD18-IF18C	2	17.5	18	36	48	G1/8"-F	8	3.5	14	7.1

	Grupo 2	Diagrama	ØA	f (1)	H	H1	G	G1	ØG2(2)	E	(g)
Ø 32 - 62 mm	VSD32-IM18V	3	32	34	65	69,5	G1/8"-M	6	3.5	13	29.2
	VSD32-IF18V	4	32	34	65	78	G1/8"-F	7.5	3.5	13	32.5
	VSD32-IM14	3	32	34	65	69	G1/4"-M	11	4.4	17	22.9
	VSD32-IM14C	3	32	34	65	73	G1/4"-M	10	7	17	23.8
	VSD32-IM14V	3	32	34	65	70	G1/4"-M	8	3.5	17	38.5
	VSD32-IF14	4	32	34	65	80	G1/4"-F	10	4.4	17	23.7
	VSD32-IF14C	4	32	34	65	80	G1/4"-F	12	6.9	17	23.1
	VSD32-IF14V	4	32	34	65	81	G1/4"-F	11	3.5	17	43.5
	VSD62-IM18V	5	62	55	92.5	97	G1/8"-M	6	3.5	13	76.7
	VSD62-IF18V	6	62	55	92.5	105.5	G1/8"-F	7.5	3.5	13	80
	VSD62-IM14	5	62	55	92.5	96.5	G1/4"-M	11	4.4	17	70.4
	VSD62-IM14C	5	62	55	92.5	100.5	G1/4"-M	10	7	17	71.3
	VSD62-IM14V	5	62	55	92.5	97.5	G1/4"-M	8	3.5	17	86
	VSD62-IF14	6	62	55	92.5	107.5	G1/4"-F	10	4.4	17	71.2
	VSD62-IF14C	6	62	55	92.5	107.5	G1/4"-F	12	6.9	17	70.6
	VSD62-IF14V	6	62	55	92.5	108.5	G1/4"-F	11	3.5	17	90.6

(1) f = Flecha de la ventosa. (2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

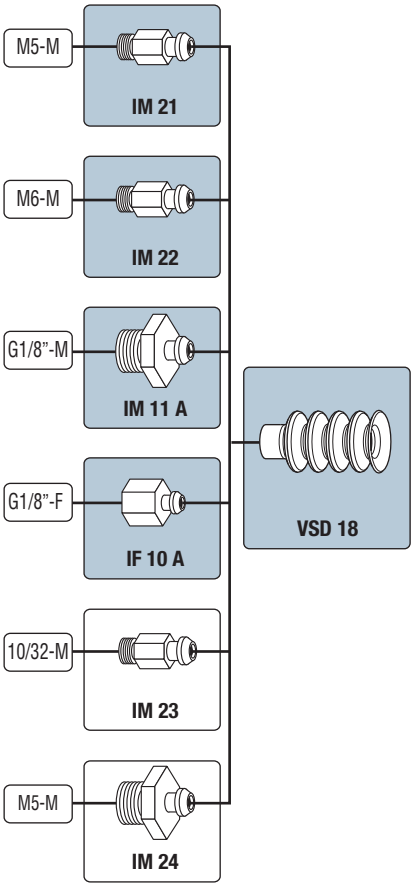
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Esquemas de montaje
Vease página 2/57.

VSD
Ventosas de gran carrera
Esquemas de montaje

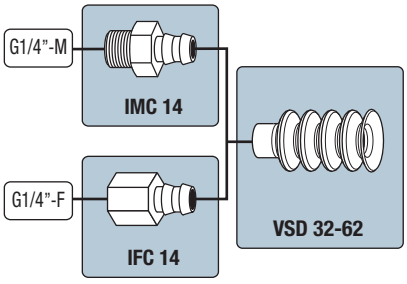
VSD 18 | Grupo 1

Insertos cánulas C

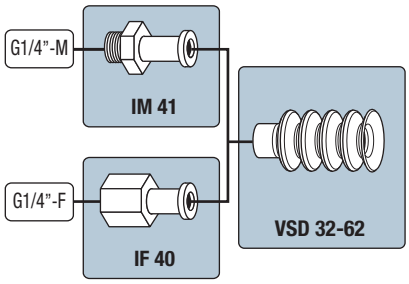


VSD 32-62 | Grupo 2

Insertos cánulas C

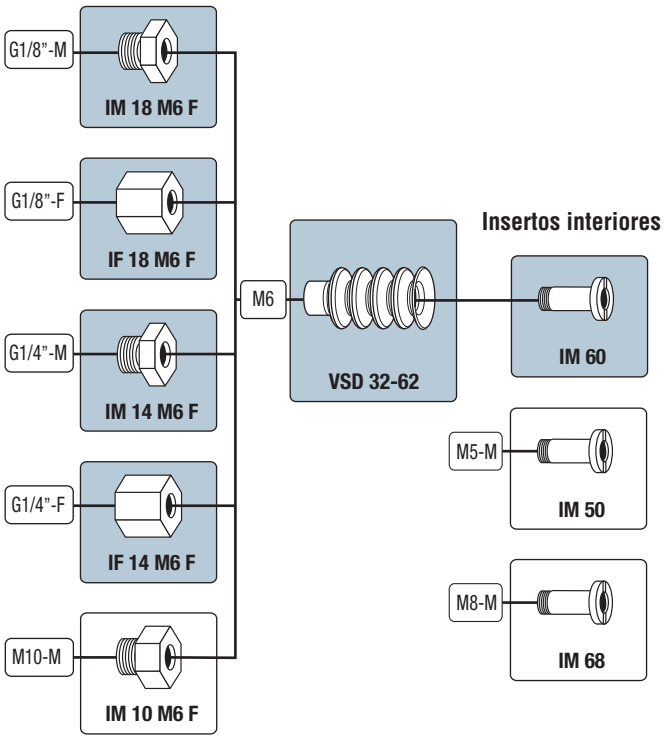


Insertos embutidos E



Insertos desmontables V

Adaptadores



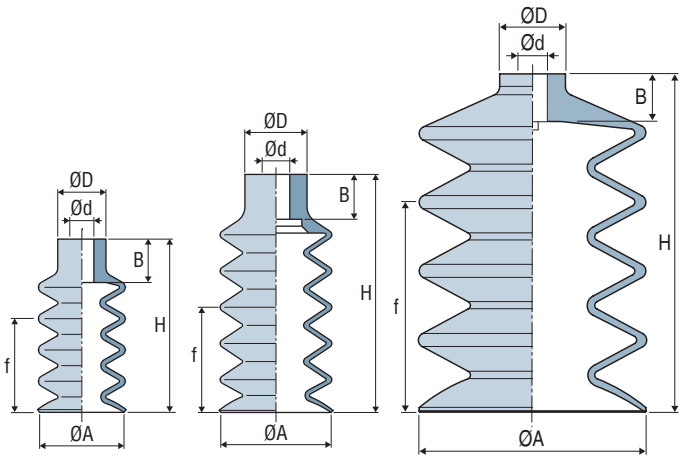
Combinaciones «ventosa + inserto» referencias página 2/55

Solución de montaje opcionales, pedir en referencias separadas

VSD
Ventosas de gran carrera
Dimensiones

Ventosas

VSD 18 VSD 32 VSD 62

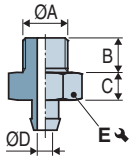


	ØA	f (1)	H	Ød	ØD	B	(g)
VSD 18	17.5	18	36	4	10	9	3.1
VSD 32	32	34	65	8	18	13	15.1
VSD 62	62	55	92.5	8	18	13	62.6

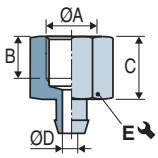
(1) f = Flecha de la ventosa.

Insertos cánulas

Macho - IM

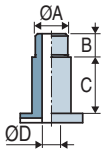


Hembra - IF

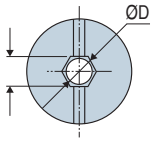


	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 11 A	G1/8"-M	7.5	6	3.5	14	Aluminio	4.1
IMC 14	G1/4"-M	10	8	7	17	Aluminio	8.7
IM 21 (2)	M5-M	4.5	5	2.5	7	Latón niquelado	3.1
IM 22 (2)	M6-M	5	5	3.5	7	Latón niquelado	2.7
IM 23	10/32-M	4.5	5	2.5	7	Latón	3.0
IM 24	M5-M	4.5	2.5	2.5	10	Latón niquelado	3.2
IF 10 A	G1/8"-F	8	12	3.5	14	Aluminio	4.0
IFC 14	G1/4"-F	12	15	6.9	17	Aluminio	8.0

Insertos interiores



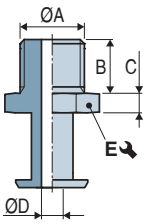
IM60: ⬢4
IM80: ⬢6



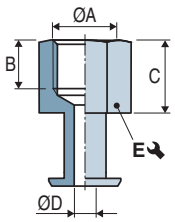
	ØA	B	C	ØD	Materiales	(g)
IM 50	M5-M	5	11	2.8	Latón	7.4
IM 60 (2) (3)	M6-M	7	11	3.5	Latón niquelado	7.5
IM 68	M8-M	8	11	5.2	Latón niquelado	6.4

Insertos embutidos

Macho - IM



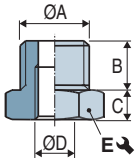
Hembra - IF



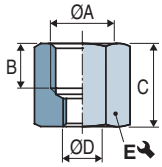
	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 41	G1/4"-M	11	4	4.4	17	Aluminio	7.8
IF 40	G1/4"-F	10	15	4.4	17	Aluminio	8.6

Adaptadores para insertos interiores

Macho - IM



Hembra - IF



	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 10 M6F	M10-M	7	3.5	M6-F	13	Latón	5.9
IM 14 M6F	G1/4"-M	8	5	M6-F	17	Latón niquelado	15.9
IM 18 M6F	G1/8"-M	6	4.5	M6-F	13	Latón niquelado	6.6
IF 14 M6F	G1/4"-F	11	16	M6-F	17	Latón niquelado	20.5
IF 18 M6F	G1/8"-F	7.5	13	M6-F	13	Latón niquelado	9.9

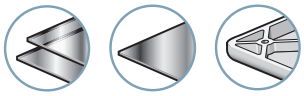
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm.
(2) Versión Insertos de toberas: diámetro calibrado para disminuir los escapes en caso de utilizar un cajón multiventosas (veáse página 4/10).
(3) Disponible en acero inoxidable.

C
Ventosas de altas prestaciones

La gama de las **ventosas de altas prestaciones Serie C** ha sido desarrollada para dar respuesta a las exigencias de las aplicaciones de producción del sector del Automóvil. Las mayores características de la gama **Serie C** permiten optimizar los utiles de producción en todos los sectores de actividad.

- Gama completa de formas y de diámetros para una adaptación optima a cada aplicación.
- Topes anti-deslizamiento asegurando un posicionado preciso de las chapas aceitadas.
- Ventosas estructuradas para el agarre de chapas finas sin deformación.
- Ideales para aplicaciones robotizadas.
- Utilización más enfocada a los sectores de la estampación y utiles de soldadura.

Sectores de actividad



Utilización

Características

- Resistencia extrema al deslizamiento y aceleraciones.
- 2 materiales para las ventosas disponibles según el modelo (Nitrilo o SITON®).
- Particularmente adaptadas a las aplicaciones mano a mano.
- Aprehensión de chapas finas sin deformaciones gracias a los topes centrales.
- Peso reducido gracias al inserto polyamida para el material a trasladar.
- Labios de estanqueidad.
- Estanqueidad de fijación garantizada por:
  - junta tórica en las ventosas cilíndricas macho G3/8" y cuadrado de 32 mm,
  - capacidad de estanqueidad en las ventosas ovaladas macho G3/8".
- Testigo de desgaste.
- Apriete doble: 2 planos de 22 mm y uno hexagonal hueco de 6 u 8 mm.

Materiales

Ventosas

- **NBR nitrilo 55 Shore A**
  - Excelente resistencia a los aceites, temperatura hasta 100°C de punta.
  - Colores: gris para ventosa con inserto de poliamida y verde para ventosa con inserto de aluminio.
- **STNV6 SITON® 60 Shore A**
  - Excelente resistencia a los aceites, temperatura hasta 160°C de punta y buena resistencia a la abrasión.
  - Color verde.

Inserto

- **PA**
  - Poliamida rellena de fibra de vidrio (PA 6.6 30% FV), asegurando un disminución de peso, para evitar cualquier riesgo de impacto en utillajes costosos y facilitar el reciclaje de las ventosas. (fijación M38G / F38G).
- **AL**
  - Aluminio (fijación M38GA / F38GA / C32).
- Junta torica: NBR nitrilo azul.

Gama

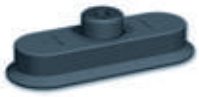
Las ventosas altas prestaciones **Serie C** de COVAL se disponen en una amplia gama de formas, tamaños, materiales y tipo de conexiones para adaptarse y responder de la manera mas apropiada a todas sus necesidades.

Formas

CFC ventosa plana

CBC ventosa de 1,5 fuelles

COFC ventosa ovalada plana



COBC ventosa ovalada de 1,5 fuelles

Fijaciónes

M38G fijación macho G3/8" (inserto de poliamida)

F38G fijación hembra G3/8" (inserto de poliamida)

C32 fijación cuadrado de 32 mm (inserto de poliamida y cuadrado 32 de aluminio)

M38GA fijación macho G3/8" (inserto de aluminio)

F38GA Fijación Hembra G3/8" (inserto de aluminio)

Otras fijaciones disponibles bajo pedido.

Indique la referencia ej.: CBC85M38G
Diríjase a la página 2/60

Accesorios
Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (alargador en G3/8", nodrizas y racores para circuitos de vacío 100% estancos), véanse capítulos **4** y **14**.

Ventosas de altas prestaciones

Referencias ventosas

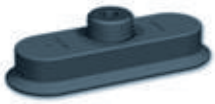
Ventosa plana CFC

	Referencias de las ventosas de nitrilo (NBR) según el tipo de fijación.					Referencias de las ventosas de SITON® (STNV6) según el tipo de fijación.	
	M38G	F38G	M38GA	F38GA	C32	M38G	F38G
CFC35	CFC35M38G	CFC35F38G	CFC35M38GA	CFC35F38GA	CFC35C32	sobre pedido	sobre pedido
CFC50	CFC50M38G	CFC50F38G	CFC50M38GA	CFC50F38GA	CFC50C32	sobre pedido	sobre pedido
CFC75	CFC75M38G	CFC75F38G	CFC75M38GA	CFC75F38GA	CFC75C32	CFC75STNV6M38G	CFC75STNV6F38G
CFC100	CFC100M38G	CFC100F38G	CFC100M38GA	CFC100F38GA	CFC100C32	CFC100STNV6M38G	CFC100STNV6F38G
CFC125	CFC125M38G	CFC125F38G	CFC125M38GA	CFC125F38GA	CFC125C32	sobre pedido	sobre pedido

Ventosa de 1.5 fuelles CBC

	Referencias de las ventosas de nitrilo (NBR) según el tipo de fijación.					Referencias de las ventosas de SITON® (STNV6) según el tipo de fijación.	
	M38G	F38G	M38GA	F38GA	C32	M38G	F38G
CBC22	CBC22M38G	CBC22F38G	CBC22M38GA	CBC22F38GA	CBC22C32	sobre pedido	sobre pedido
CBC30	CBC30M38G	CBC30F38G	CBC30M38GA	CBC30F38GA	CBC30C32	sobre pedido	sobre pedido
CBC45	CBC45M38G	CBC45F38G	CBC45M38GA	CBC45F38GA	CBC45C32	CBC45STNV6M38G	CBC45STNV6F38G
CBC60	CBC60M38G	CBC60F38G	CBC60M38GA	CBC60F38GA	CBC60C32	CBC60STNV6M38G	CBC60STNV6F38G
CBC85	CBC85M38G	CBC85F38G	CBC85M38GA	CBC85F38GA	CBC85C32	CBC85STNV6M38G	CBC85STNV6F38G
CBC115	CBC115M38G	CBC115F38G	CBC115M38GA	CBC115F38GA	CBC115C32	CBC115STNV6M38G	CBC115STNV6F38G
CBC125	CBC125M38G	CBC125F38G	sobre pedido	sobre pedido	CBC125C32	sobre pedido	sobre pedido

Ventosa ovalada plana COFC



	Referencias de las ventosas de nitrilo (NBR) según el tipo de fijación.					Referencias de las ventosas de SITON® (STNV6) según el tipo de fijación.	
	M38G	F38G	M38GA	F38GA	C32	M38G	F38G
COFC2565	COFC2565M38G	COFC2565F38G	COFC2565M38GA	COFC2565F38GA	COFC2565C32	sobre pedido	sobre pedido
COFC3080	COFC3080M38G	COFC3080F38G	COFC3080M38GA	COFC3080F38GA	COFC3080C32	sobre pedido	sobre pedido
COFC4080	COFC4080M38G	COFC4080F38G	COFC4080M38GA	COFC4080F38GA	COFC4080C32	sobre pedido	sobre pedido
COFC50100	COFC50100M38G	COFC50100F38G	COFC50100M38GA	COFC50100F38GA	COFC50100C32	sobre pedido	sobre pedido

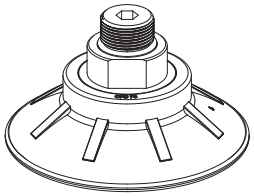
Ventosa ovalada de 1.5 fuelles COBC

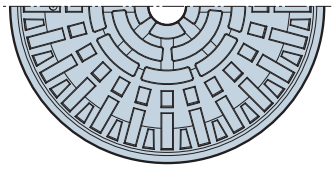
	Referencias de las ventosas de nitrilo (NBR) según el tipo de fijación.					Referencias de las ventosas de SITON® (STNV6) según el tipo de fijación.	
	M38G	F38G	M38GA	F38GA	C32	M38G	F38G
COBC3065	COBC3065M38G	COBC3065F38G	COBC3065M38GA	COBC3065F38GA	COBC3065C32	COBC3065STNV6M38G	COBC3065STNV6F38G
COBC4080	COBC4080M38G	COBC4080F38G	COBC4080M38GA	COBC4080F38GA	COBC4080C32	COBC4080STNV6M38G	COBC4080STNV6F38G
COBC55110	COBC55110M38G	COBC55110F38G	COBC55110M38GA	COBC55110F38GA	COBC55110C32	COBC55110STNV6M38G	COBC55110STNV6F38G
COBC70140	COBC70140M38G	COBC70140F38G	COBC70140M38GA	COBC70140F38GA	COBC70140C32	sobre pedido	sobre pedido

Ventosas de altas prestaciones

Características ventosas

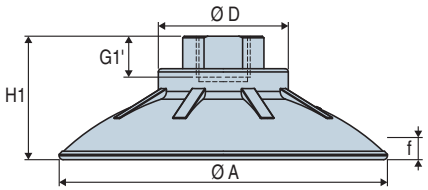
Ventosa plana CFC



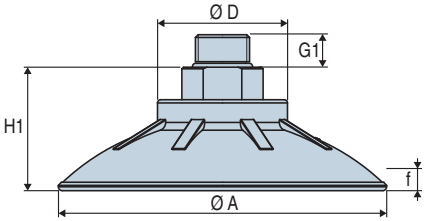


	ØA reposo	ØA toma	(cm³)	(N)(1)	(N)(1)	Rmin	Rmin	Ø paso	llave de apriete
CFC 35	37	38.5	2.46	60	56	58	50	6.3	plano 22 + hexa 6
CFC 50	51	54	8.37	107	110	66	52	6.3	plano 22 + hexa 6
CFC 75	76	80	25.03	210	225	100	58	6.3	plano 22 + hexa 6
CFC 100	101	105.7	57.61	350	470	120	90	6.3	plano 22 + hexa 6
CFC 125	127	132	119.7	600	600	160	115	6.3	plano 22 + hexa 8

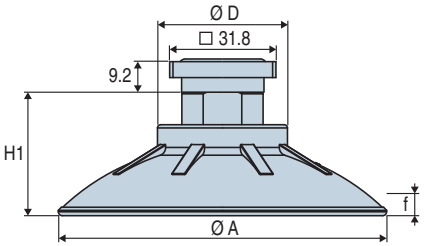
	H1	f(*)	G1	G1'	ØD	(g)				
						F38G	F38GA	M38G	M38GA	C32
CFC 35	25	3	10	12.6	37	14	25.7	18	33.7	36.2
CFC 50	30	5	10	12.6	38	25	34.9	29	42.9	47.2
CFC 75	33	8	10	12.6	41	40	48.9	45	56.9	62.2
CFC 100	38	10	10	12.6	41	67	75.3	72	83.3	89.2
CFC 125	44	14	10	12.6	55	119	146	124	154	141.2



F38G/F38GA Fijación hembra 3/8G

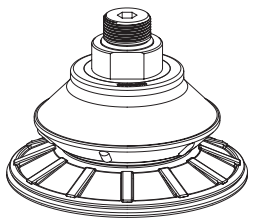


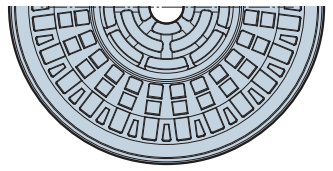
M38G/M38GA Fijación macho 3/8G



C32 Fijación cuadrado de 32 mm

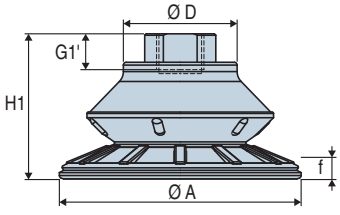
Ventosa de 1.5 fuelles CBC



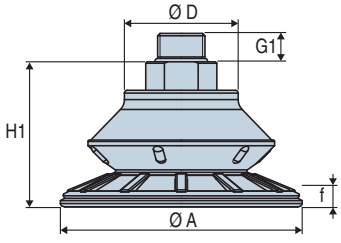


	ØA reposo	ØA toma	(cm³)	(N)(1)(2)	(N)(1)(3)	(N)(1)	Rmin	Rmin	Ø paso	llave de apriete
CBC 22	21.5	22	1.6	18	20	17	25	30	6.3	plano 22 + hexa 6
CBC 30	32	34	5	35	40	33	30	32	6.3	plano 22 + hexa 6
CBC 45	47	48.7	11.47	39	77	85	36	45	6.3	plano 22 + hexa 6
CBC 60	62	64.5	25.31	60	135	155	44	62	6.3	plano 22 + hexa 6
CBC 85	85	88	66.54	125	250	220	65	115	6.3	plano 22 + hexa 6
CBC 115	115	119	141.47	214	430	430	84	140	6.3	plano 22 + hexa 8
CBC 125	125	132	200.1	223	475	560	93	155	6.3	plano 22 + hexa 8

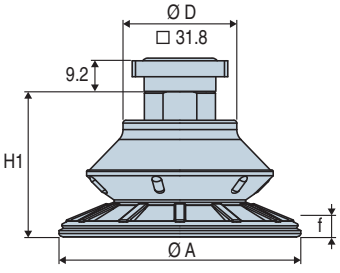
	H1	f(*)	G1	G1'	ØD	(g)				
						F38G	F38GA	M38G	M38GA	C32
CBC 22	32	6	10	12.6	37	10	23	14	31	32.2
CBC 30	31	8	10	12.6	37	14	26.3	19	34.3	36.2
CBC 45	36	11	10	12.6	37	22	31.5	26	39.5	44.2
CBC 60	41	14	10	12.6	39	32	42	37	50	54.2
CBC 85	51	21	10	12.6	41	64	71.2	69	79.2	86.2
CBC 115	53	23	10	12.6	55	103	131.1	107	139.1	125.2
CBC 125	51	24	10	12.6	55	159	/	163	/	181.2



F38G/F38GA Fijación hembra 3/8G



M38G/M38GA Fijación macho 3/8G



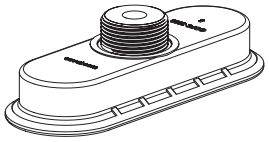
C32 Fijación cuadrado de 32 mm

(1) Fuerza medida al 65% de vacío en chapa seca, lisa y plana, sin coeficiente de seguridad. Los valores pueden evolucionar según las características y la superficie de la pieza.
(2) Fuerza de aspiración.(3) Fuerza arranque. (*) f: flecha de la ventosa.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

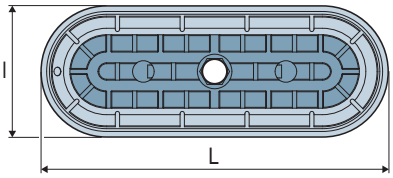
Ventosas de altas prestaciones

Características ventosas

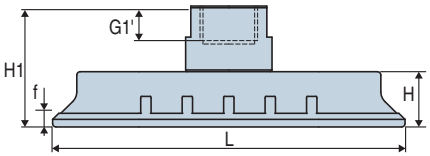
Ventosa ovalada plana COFC



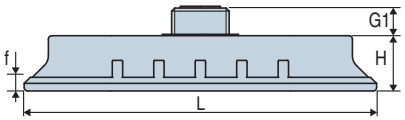
	I x L reposo	I x L toma	(cm³)	(N)(1)	(N)(1)	Rmin	Rmin	Ø paso	llave de apriete
COFC 2565	25x65	26.8x67	3.78	82	57	25	25	6	hexa 6
COFC 3080	30x80	31.5x82	6.08	125	91	40	32	6	hexa 6
COFC 4080	40x80	42x82	11.03	145	133	60	40	6	hexa 6
COFC 50100	50x100	52.5x102.5	22.25	240	218	70	50	6	hexa 6



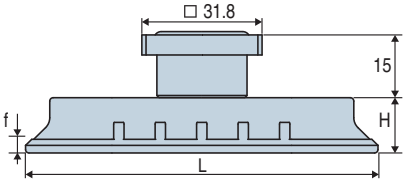
	H1	H	G1	G1'	f(*)	(g) F38G	F38GA	M38G	M38GA	C32
COFC 2565	31.5	12.5	8	10	3	24	37.8	17	26.3	35
COFC 3080	32	13	8	10	3	29	42.7	22	31.2	40
COFC 4080	34	15	8	10	4.5	30	45.5	23	34	41
COFC 50100	35	16	8	10	6	43	72.3	36	60.8	54



F38G/F38GA Fijación hembra 3/8G

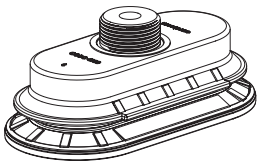


M38G/M38GA Fijación macho 3/8G

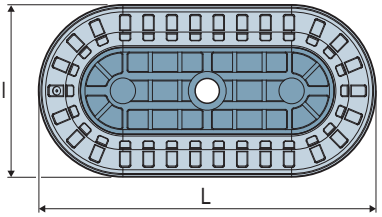


C32 Fijación cuadrado de 32 mm

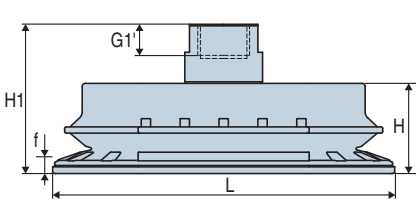
Ventosa ovalada 1.5 fuelles COBC



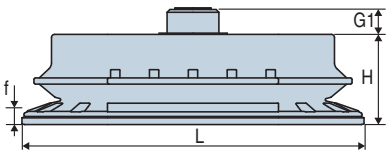
	I x L reposo	I x L toma	(cm³)	(N)(1)(2)	(N)(1)(3)	(N)(1)	Rmin	Rmin	Ø paso	llave de apriete
COBC 3065	31x65	32.3x67	9.98	50	75	87	25	30	6	hexa 6
COBC 4080	40x80	41.5x82	19.44	116	130	155	38	37	6	hexa 6
COBC 55110	55x110	57x112.5	49.25	170	210	265	58	57	6	hexa 6
COBC 70140	70x140	72x143	93.57	270	350	410	72	68	6	hexa 6



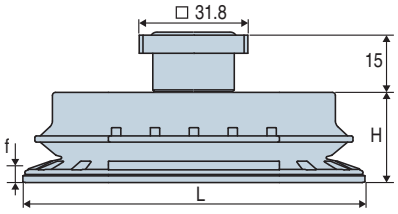
	H1	H	G1	G1'	f(*)	(g) F38G	F38GA	M38G	M38GA	C32
COBC 3065	39	20	8	10	7	31	45.5	25	34	43
COBC 4080	41	22	8	10	9.5	37	52.1	31	40.6	49
COBC 55110	48	29	8	10	11.5	68	94.3	62	82.8	80
COBC 70140	49	30	8	10	14.5	103	120.9	97	109.4	115



F38G/F38GA Fijación hembra 3/8G



M38G/M38GA Fijación macho 3/8G



C32 Fijación cuadrado de 32 mm

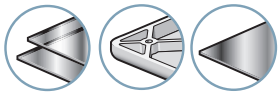
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

(1) Fuerza medida al 65% de vacío en chapa seca, lisa y plana, sin coeficiente de seguridad. Los valores pueden evolucionar según las características y la superficie de la pieza. (2) Fuerza de aspiración. (3) Fuerza arranque. (*) f = flecha de la ventosa. Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

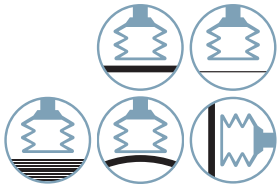
CTC
Ventosas de campana de altas prestaciones

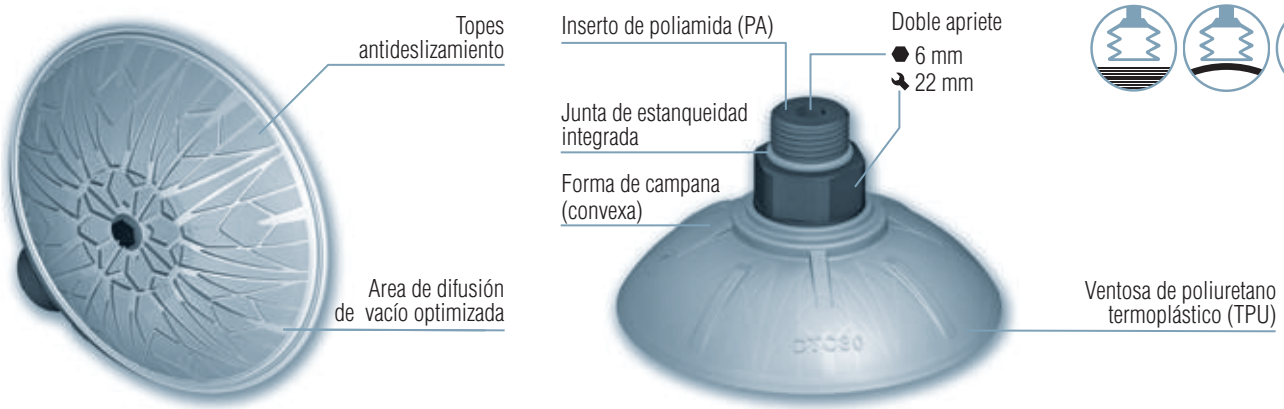
La gama de ventosas de campana de altas prestaciones **serie CTC** se ha desarrollado específicamente para dar respuesta a las exigencias de las aplicaciones de producción en el sector del automóvil.
La forma de campana de las ventosas de la **serie CTC** les confiere una importante flecha en comparación con las ventosas planas tradicionales y garantiza una mejor capacidad de adaptación a los perfiles de las piezas con superficies curvas. Los topes internos garantizan una excelente resistencia al deslizamiento y permiten el agarre de piezas decorativas sin deformación.
La mejora de las características de la gama de ventosas de la **serie CTC** optimiza las herramientas de producción en todos los sectores de actividad.

Sectores de actividad



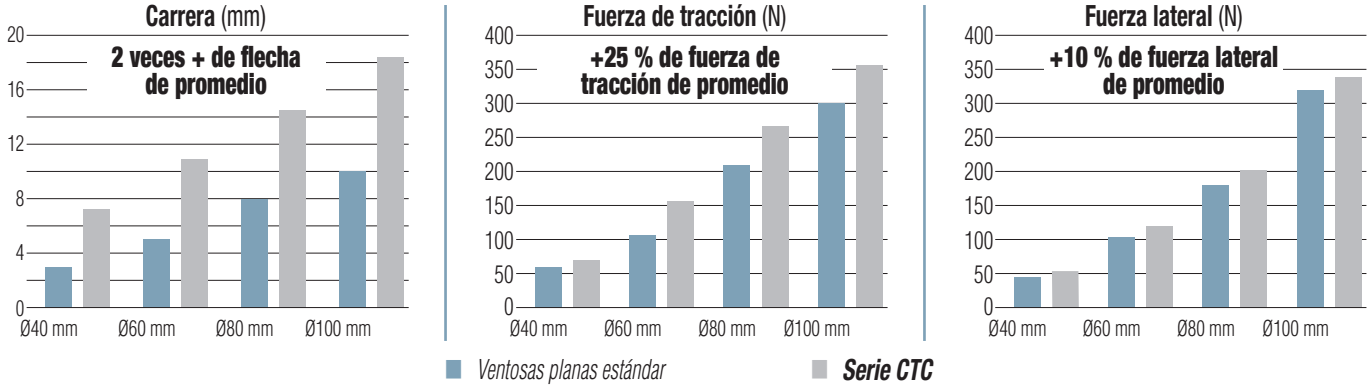
Utilización





Ventajas

- Resistencia extrema a los deslizamientos y las aceleraciones.
- Excelente adaptación a superficies convexas y formas anguladas.
- Flecha significativa en comparación con las ventosas planas estándar gracias a la forma de campana.
- Los topes antideslizamiento garantizan un posicionamiento preciso de planchas aceitosas.
- Especialmente adecuado para su uso en prensas «high-speed», para altas velocidades y para la manipulación de piezas decorativas y de gran tamaño (laterales de carrocería, techos, puertas, etc.).
- Agarre de planchas finas sin deformación gracias a los topes centrales.
- 4 diámetros para una adaptación óptima a cada aplicación.
- Excelente resistencia al desgaste y al aceite gracias al poliuretano termoplástico (TPU).
- Peso reducido debido al inserto de poliamida.
- Labios de estanqueidad.
- Estanqueidad de la fijación integrada, garantizada por una junta tórica (versiones cilíndricas macho de G3/8" y cuadrada de 32).
- Apriete doble: 2 caras de 22 mm y un hueco hexagonal de 6 mm.



Sectores de aplicación

La extrema resistencia al deslizamiento y la aceleración de las ventosas de la **serie CTC** de COVAL así como su muy bajo peso las hacen especialmente adecuadas para aplicaciones de alta velocidad en robots.
La **serie CTC** es específica para la manipulación de chapa, vidrio y plástico en sectores de actividad como el estampado, el embridado, los espejos y el montaje.

CTC
Ventosas de campana de altas prestaciones

Fijaciones

M38G
fijación macho de G3/8"
(inserto de poliamida)

F38G
fijación hembra de G3/8"
(inserto de poliamida)

C32
fijación cuadrada de 32 mm
(inserto de poliamida y cuadrado de 32 en aluminio)

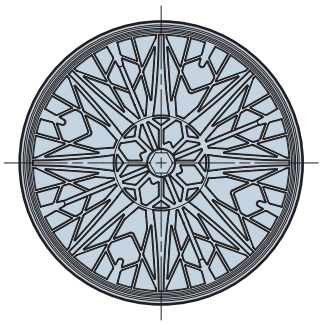
Otras fijaciones disponibles bajo petición.

Características

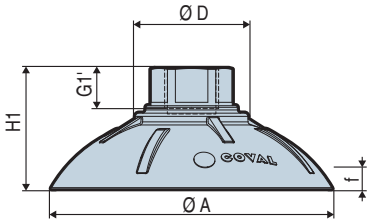
(1) Fuerza medida al 65 % en chapa metálica seca, lisa y plana, sin coeficiente de seguridad. (2) f = flecha de la ventosa
Nota: todas las cotas están indicadas en mm.

	ØA descanso	ØA toma	(cm³)	(N) (1)	(N) (1)	Rmin	Ø paso	apriete
CTC 40	43.5	47.6	8.1	70	53	18	6.3	plano 22 + hexa 6
CTC 60	64.7	71.7	26.1	156	120	24	6.3	plano 22 + hexa 6
CTC 80	84.1	92.7	72.1	266	202	36	6.3	plano 22 + hexa 6
CTC 100	106	115.6	103.4	356	338	40	6.3	plano 22 + hexa 6

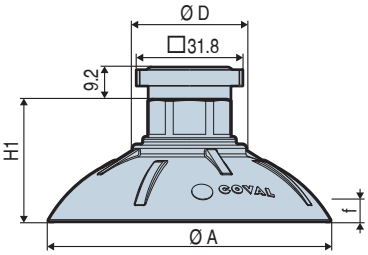
	H1	f (2)	G1	G1'	ØD	(g)		
						F38G	M38G	C32
CTC 40	30	7.2	10.5	10.7	32.8	12.9	17.9	35.1
CTC 60	33.9	10.9	10.5	10.7	32.7	18.3	23.3	40.5
CTC 80	36.5	14.5	10.5	10.7	33.3	26.9	31.9	49.1
CTC 100	39.1	18.4	10.5	10.7	40.3	36.1	41.1	58.3



M38G Fijación macho G3/8"



F38G Fijación hembra G3/8"



C32 Fijación cuadrada 32

Materiales

VENTOSAS

- **TPU: Poliuretano termoplástico, 85 Shore A.**
  - Excelente resistencia a los aceites y a la abrasión.
  - Temperatura de funcionamiento de -20° a 100°C (hasta 120°C de punta).

INSERTOS

- **PA:** Poliamida reforzada con fibra de vidrio (PA 6,6 40 % FV) (para fijación M38G / F38G).
- **AL:** Aluminio (fijación C32).
- Junta tórica (para fijaciones M38G y C32): NBR nitrilo azul.

CTC 80 TPU M38G

DIÁMETRO	
Ø 40 mm	**40**
Ø 60 mm	**60**
Ø 80 mm	**80**
Ø 100 mm	**100**

FIJACIÓN	
M38G	G3/8"-M
F38G	G3/8"-F
C32	C32

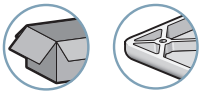
Ejemplo:
CTC80TPUM38G

VSA-VS BM
Ventosas con aro de junta esponjosa

Las ventosas estándares series VSA y VS, equipadas con junta esponjosa en los labios VSBM, están concebidas para la toma de piezas con superficies rugosas... Para aplicaciones que requieren compatibilidad alimentaria FDA, consulte ventosas con banda de espuma , serie VSA o VS.....BMSIF).

- Madera, chapas, superficies planas con relieves o tacos.
- Todas las superficies rugosas sobre las cuales los labios de la ventosa no cierra correctamente siendo imposible la estanqueidad.

Sectores de actividad



Utilización

Materiales

NBR Nitrilo **SIT5** Silicona translúcida **SI** Silicona

Especificaciones

Ciertos modelos de ventosa están disponibles con la junta esponjosa:

- **Serie VSA**: ventosas estándar 1.5 fuelles Ø 20 a 78 mm en nitrilo (NBR) o en silicona translucida (SIT5).
- **Serie VS**: ventosas estándar 2.5 fuelles Ø 20 a 88 mm en nitrilo (NBR) o en silicona translucida (SIT5).
- Juntas esponjosas en nitrilo para ventosas en nitrilo (buena resistencia a los aceites).
- Juntas esponjosas en silicona (SI) para ventosas en silicona traslucida (SIT5) y pegamento de silicona (Resistente hasta 200ºC, no deja marca sobre los productos manipulados. No se puede utilizar para la toma de productos antes de pintar o cromar).
- Montaje: las juntas esponjosas están montadas en fabrica sobre los labios de las ventosas.

Ventosas de 1.5 fuelles con aro de junta esponjosa, serie VSA-BM

	Ø	NBR			SIT5 / SI		
	(mm)	(cm³)	(N)(1)	Ref.	(cm³)	(N)(1)	Ref.
VSA 20---BM	20	1.3	7	VSA20NBRBM	1.3	4	VSA20SIT5BM
VSA 25---BM	25	3.3	10	VSA25NBRBM	3.2	8	VSA25SIT5BM
VSA 26---BM	26	4.2	10	VSA26NBRBM	4.1	8	VSA26SIT5BM
VSA 33---BM	33	6.7	14	VSA33NBRBM	5.3	15	VSA33SIT5BM
VSA 43---BM	43	12.3	25	VSA43NBRBM	10.8	26	VSA43SIT5BM
VSA 53---BM	53	34.8	20	VSA53NBRBM	30.5	35	VSA53SIT5BM
VSA 63---BM	63	52.9	40	VSA63NBRBM	45.9	50	VSA63SIT5BM
VSA 78---BM	78	102.4	67	VSA78NBRBM	87.5	76	VSA78SIT5BM

Ventosas de 1.5 fuelles

Aro de junta esponjosa

Ventosas de 2.5 fuelles con aro de junta esponjosa, serie VS-BM

	Ø	NBR			SIT5 / SI		
	(mm)	(cm³)	(N)(1)	Ref.	(cm³)	(N)(1)	Ref.
VS 20---BM	20	2.4	5	VS20NBRBM	2.4	4.1	VS20SIT5BM
VS 25---BM	25	5.7	9	VS25NBRBM	5.6	8	VS25SIT5BM
VS 26---BM	26	6.5	9	VS26NBRBM	6.4	8	VS26SIT5BM
VS 32---BM	32	11.9	11.2	VS32NBRBM	10.6	12.6	VS32SIT5BM
VS 42---BM	42	22.6	23.4	VS42NBRBM	21.1	29	VS42SIT5BM
VS 52---BM	52	44.6	32	VS52NBRBM	40.3	31.6	VS52SIT5BM
VS 62---BM	62	86.4	37.5	VS62NBRBM	79.4	41	VS62SIT5BM
VS 88---BM	88	201.3	93	VS88NBRBM	181.1	98.5	VS88SIT5BM

Ventosas de 2.5 fuelles

Aro de junta esponjosa

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal.

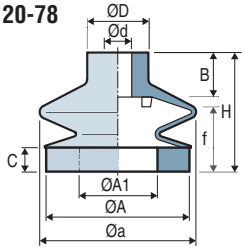
VSA-VS BM

Ventosas con aro de junta esponjosa

Dimensiones

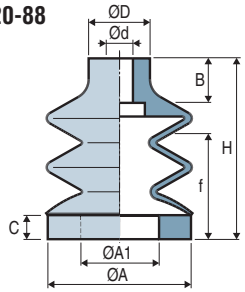
Dimensiones

VSA-BM 20-78



	ØA	Øa	Ød	ØD	B	NBR ØA1	NBR C	NBR H	NBR f (2)	NBR (g)	SIT5 / SI ØA1	SIT5 / SI C	SIT5 / SI H	SIT5 / SI f (2)	SIT5 / SI (g)
VSA20 ... BM	20	20	4	10	9	10	2	18.2	6	1.8	10	2	18.2	6	1.8
VSA25 ... BM	25	25	4	10	9	16	2	25.3	11.3	3.4	13	2	25.3	10.2	3.4
VSA 26 ... BM	25	30	8	16	13	16	2	26.5	6.8	4.7	13	2	26.5	7.1	4.7
VSA 33 ... BM	32	36.2	8	18	13	22	5	32.5	13.5	7.3	19	2	29.5	12.0	7.5
VSA 43 ... BM	42	46	8	18	13	28	5	33	15.0	12.5	20	5	33	15.0	14
VSA 53 ... BM	53	59	8	18	13	33	10	44	20.0	23.6	33	5	39	17.5	23.7
VSA 63 ... BM	62	67	8	18	13	42	10	44	20.0	27.8	42	5	39	17.5	28.4
VSA 78 ... BM	78	83	12	25	20	58	10	56.8	19.0	62.1	54	5	51.8	16.5	63.6

VS-BM 20-88



VS 20 ... BM	20	-	4	10	9	10	2	25	9.6	2.5	10	2	25	10	2.6
VS 25 ... BM	25	-	4	10	9	16	2	36.7	19.6	4.4	13	2	36.7	17.3	4.5
VS 26 ... BM	25	-	8	16	13	16	2	35	12.3	6.6	13	2	35	11.6	6.8
VS 32 ... BM	32	-	8	18	13	22	5	42.5	17.0	9.3	19	2	39.5	15.5	9.5
VS 42 ... BM	42	-	8	18	13	28	5	51	24.5	18.9	20	5	51	24.5	20.4
VS 52 ... BM	53	-	8	18	13	33	10	59	32.0	26.9	33	5	54	29.5	27
VS 62 ... BM	62	-	8	21	13	42	10	65	36.0	37.1	42	5	60	33.5	40.5
VS 88 ... BM	88	-	12	25	20	68	10	97.5	53.5	123.6	64	5	92.5	51.0	125.4

(2) f = Flecha de la ventosa. Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

Indique la referencia ej.: VS42NBRBM
diríjase a la tabla de características de mas arriba

Selección de los insertos: diríjase a los insertos disponibles dentro de las series de ventosas.
Serie **VSA**: página 2/27, Serie **VS**: página 2/47.

VSA-VS BM-SIF

Ventosas con aro de junta esponjosa (Silicona compatible alimentario FDA)

Las lentosas estándar serie VSA y VS, equipadas con banda de espuma VSBM-SIF, son adecuadas para la toma de productos con una superficie irregular, incluso estriados y son compatibles con los estándares alimentarios de la FDA.

- Superficies planas con relieves o tacos.
- Todas las superficies rugosas sobre las cuales los labios de la ventosa no cierra correctamente siendo imposible la estanqueidad.

Sector de actividad

Utilización

Materiales
SIT5 Silicona translúcida 50 Shore A
SIF Silicona compatible alimentario FDA

Las ventosas VSA-VS BM-SIF son conformes a las normas alimentarias FDA (FDA 21 CFR 177.2600.).

Especificaciones

Ciertos modelos de ventosa están disponibles con la junta esponjosa:

- **Serie VSA**: ventosas estándar 1.5 fuelles Ø 20 a 78 mm en silicona translucida (SIT5).
- **Serie VS**: ventosas estándar 2.5 fuelles Ø 20 a 88 mm en silicona translucida (SIT5).
- Juntas esponjosas en silicona (SIF) para ventosas en silicona traslucida (SIT5) y pegamento de silicona (Resistente hasta 200ºC, no deja marca sobre los productos manipulados. No se puede utilizar para la toma de productos antes de pintar o cromar).
- Montaje: las juntas esponjosas están montadas en fabrica sobre los labios de las ventosas.

Características ventosas

Ventosas de 1.5 fuelles VSA					Ventosas de 2.5 fuelles VS				
	Ø (mm)	(cm³) SIT5 / SIF	(N)(1)	SIT5 / SIF		Ø (mm)	(cm³) SIT5 / SIF	(N)(1)	SIT5 / SIF
VSA 20	20	1.3	4	**VSA20SIT5BMSIF**	**VS 20**	20	2.4	4.1	**VS20SIT5BMSIF**
VSA 25	25	3.2	8	**VSA25SIT5BMSIF**	**VS 25**	25	5.6	8	**VS25SIT5BMSIF**
VSA 26	26	4.1	6.7	**VSA26SIT5BMSIF**	**VS 26**	26	6.4	8	**VS26SIT5BMSIF**
VSA 33	33	5.3	15	**VSA33SIT5BMSIF**	**VS 32**	32	10.6	12.6	**VS32SIT5BMSIF**
VSA 43	43	10.8	26	**VSA43SIT5BMSIF**	**VS 42**	42	21.1	29	**VS42SIT5BMSIF**
VSA 53	53	30.5	35	**VSA53SIT5BMSIF**	**VS 52**	52	40.3	31.6	**VS52SIT5BMSIF**
VSA 63	63	45.9	50	**VSA63SIT5BMSIF**	**VS 62**	62	79.4	41	**VS62SIT5BMSIF**
VSA 78	78	87.5	76	**VSA78SIT5BMSIF**	**VS 88**	88	181.1	98.5	**VS88SIT5BMSIF**

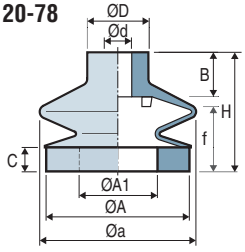
(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal.

Ventosa en silicona SIT5

Juntas esponjosas en silicona FDA SIF

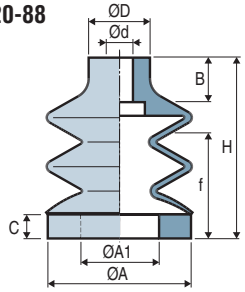
Dimensiones

VSA-BM 20-78



	ØA	Øa	Ød	ØD	B	ØA1	C	H	f (2)	(g)
VSA20SIT5BMSIF	20	20	4	10	9	10	2	18	6.0	1.9
VSA25SIT5BMSIF	25	25	4	10	9	13	2	25	13.0	3.3
VSA26SIT5BMSIF	25	30	8	16	13	13	2	27	7.0	5
VSA33SIT5BMSIF	32	36.2	8	18	13	19	2	29.5	12.0	7.5
VSA43SIT5BMSIF	42	46	8	18	13	20	5	33	15.0	14
VSA53SIT5BMSIF	53	59	8	18	13	33	5	39	17.5	23.7
VSA63SIT5BMSIF	62	67	8	18	13	42	5	39	17.5	28.4
VSA78SIT5BMSIF	78	83	12	25	20	54	5	51.8	16.5	63.6

VS-BM 20-88



	ØA	Øa	Ød	ØD	B	ØA1	C	H	f (2)	(g)
VS20SIT5BMSIF	20	-	4	10	9	10	2	25	11.0	2.6
VS25SIT5BMSIF	25	-	4	10	9	13	2	36	21.0	4.6
VS26SIT5BMSIF	25	-	8	16	13	13	2	33	12.0	6.6
VS32SIT5BMSIF	32	-	8	18	13	19	2	39.5	15.5	9.5
VS42SIT5BMSIF	42	-	8	18	13	20	5	51	24.5	20.4
VS52SIT5BMSIF	53	-	8	18	13	33	5	54	29.5	27
VS62SIT5BMSIF	62	-	8	21	13	42	5	60	33.5	40.5
VS88SIT5BMSIF	88	-	12	25	20	64	5	92.5	51.0	125.4

(2) f = Flecha de la ventosa. Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

Indique la referencia ej.: VS42SIT5BMSIF diríjase a la tabla de características de mas arriba

Selección de los insertos: diríjase a los insertos disponibles dentro de las series de ventosas.
Serie **VSA**: página 2/27, Serie **VS**: página 2/47.

VSBM
Juntas esponjosas

La junta esponjosa está adaptada para la toma de productos que presentan una superficie irregular, incluso estriada...

- Madera serrada, chapas, superficies planas pero marcadas con relieve o en bajo relieve.
- Todas las superficies rugosas sobre las que los labios de la ventosa no se adhieren correctamente y por tanto, la estanqueidad no es posible.

Sectores de actividad

Utilización

Materiales

NBR Nitrilo **SI** Silicona non compatible alimentario **SIF** Silicona compatible alimentario FDA

Características de empleo de los materiales

- Nitrilo (NBR - Color negro)Grosor de 5 o 10 mm según los diámetros de las ventosas.
  Buena resistencia a los aceites.
  La junta esponjosa de nitrilo se pega únicamente en ventosas de nitrilo.
- Silicona (SI - Color blanca, non compatible con el sector alimentario, SIF Color blanca compatible con el sector alimentario FDA)
  Grosor de 2 o 5 mm según los diámetros de las ventosas.
  Resistencia hasta 200ºC, no deja manchas en los productos manipulados.
  No utilizar la junta esponjosa de silicona para la toma de productos antes de ser pintados o lacados.
  La junta esponjosa de silicona sólo se pega con ventosas de silicona (el pegado se garantiza si se realiza en fábrica).
- Montaje
  El método de montaje es el pegado. En cualquiera de los casos es importante que lo realice COVAL ya que contamos con los pegamentos adaptados a los materiales.
  Para la silicona es imperativo que el pegado lo realice COVAL.

Características de las juntas esponjosas

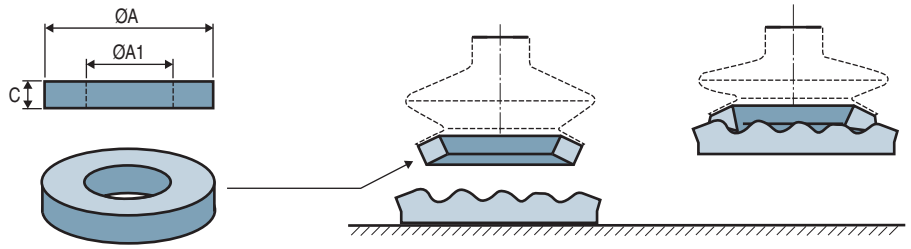
NBR

Ref.	ØA	ØA1	C	f (1)	(g)
VSBM32	32	22	5	2.5	0.3
VSBM42	42	28	5	2.5	0.7
VSBM53	53	33	10	5.0	2.7
VSBM62	62	42	10	5.0	2.8
VSBM78	78	58	10	5.0	3.7
VSBM88	88	68	10	5.0	4.6

SI / SIF

Ref.	ØA	ØA1	C	f (1)	(g)
VSBM20SI / SIF	20	10	2	1.0	0.2
VSBM25SI / SIF	25	13	2	1.0	0.4
VSBM32SI / SIF	32	19	2	1.0	0.5
VSBM42SI / SIF	42	20	5	2.5	2.2
VSBM53SI / SIF	53	33	5	2.5	2.8
VSBM62SI / SIF	62	42	5	2.5	3.4
VSBM78SI / SIF	78	54	5	2.5	5.2
VSBM88SI / SIF	88	64	5	2.5	6.4

Nota: Es preferible utilizar ventosas de fuelle para pegar las juntas esponjosas indicadas, ya que las pendientes de los labios están más adaptadas a este tipo de toma. Consúltenos sobre otros modelos, a partir de 20 piezas.



Indique la referencia ej.: VSBM32SI
diríjase a la tabla de características de mas arriba

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

(1) f = Flecha de la ventosa Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Ventosas específicas

Capítulo 3

3

Ventosas Específicas

Gracias a su fuerza tecnológica y a la colaboración con sus clientes en diferentes sectores de actividad, COVAL proporciona una gama variada de ventosas específicas para la manipulación de huevos, CD, botellas, papel, madalenas, etc.

FPC
FPCX

Ventosas FlowPack

- Ventosas fl exibles
- 5 modelos disponibles
- Materiales con compatibilidad alimentaria
- Silicona: normas FDA y CE
- Gama especialmente desarrollada para la toma de bolsas de embalaje
- Labios finos y ondulados para adaptarse perfectamente a las formas y deformaciones de los embalajes
- Calidad de la toma permitiendo altas velocidades

P 3/4

MVS

Ventosas flexibles altas velocidades

- Ventosas de 1.5 y 2.5 fuelles
- 9 modelos disponibles
- Silicona: norma FDA y CE
- Agarre de piezas delicadas con labio de gran flexibilidad (apertura de bolsas, toma de latas de conserva, toma de recipientes ligeros de aluminio o plástico...)
- Trabajo a alta cadencia
- Agarre de productos ligeros

P 3/7

MVP

Ventosas de 4.5 fuelles

- Ventosas 4.5 fuelles
- 4 diámetros disponibles: de 20 a 50 mm
- Materiales: nitrilo y silicona (Norma FDA y CE)
- Agarre de alimentos crudos o envases flexibles
- Labio fino y flexible para un agarre perfecto a velocidades muy altas
- El fuelle de 4.5 mm le da un efecto rotula

P 3/10

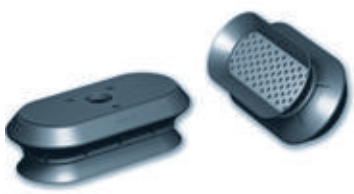
VSAF

Ventosa para quesos

- Ventosa 1,5 fuelles
- Ø 50 mm
- Silicona: normas FDA y CE
- Ventosa especialmente desarrollada para la toma de alimentos tiernos y frágiles como queso fresco
- Accesorio: Grill en inoxidable para evitar la deformación de los alimentos

P 3/13

VSAOF



Ventosa ovalada para quesos

- Ventosa ovalada 1,5 fuelles
- 65x150 mm
- Silicona: normas FDA y CE
- Ventosa especialmente desarrollada para la toma de alimentos tiernos y frágiles como queso fresco
- Accesorio: Grill en inoxidable para evitar la deformación de los alimentos

P 3/14

VSD
VSE
VSP

Ventosas para pastelería

- Ventosas de 2.5 a 5.5 fuelles
- 11 modelos disponibles
- Silicona: norma FDA y CE
- Gama especialmente desarrollada para el agarre de objetos delicados de tipo pastelería (madalenas, galletas...)
- Formas y durezas Shore A específicas en función de las aplicaciones
- Resistencia a temperaturas: de - 40°C a + 220°C

P 3/15

Ventosas específicas

Capítulo 3

VSO

Ventosas para huevos

- Ventosas de 2.5 y 3.5 fuelles
- 3 modelos disponibles
- Silicona: norma FDA y CE 1935/2004
- Gama especialmente concebida para dar respuesta a las dificultades que presenta la manipulación de huevos.
- Gran flexibilidad del labio de retención
- Diferentes formas de ventosa

P 3/17

VSBO
VSBO+
VSBO LM/BM

Ventosas para botellas

- Ventosas de 4.5 fuelles
- 8 modelos disponibles
- Gran fuerza de tracción
- Gran flexibilidad y recorrido
- Agarre de botellas de 75 cl, de botellas Magnum y de botellas específicas con superficie estructurada
- Manipulación de botellas por los laterales; captura vertical y horizontal
- Ventosa equipada de refuerzos de acero inoxidable en los fuelles
- Disponible con palpador superior integrado

P 3/18

VBO

Ventosa botella para toma por la base

- Sistema de ventosa que se compone de una ventosa de 2,5 fuelles de Ø 62 mm y un disco de toma en silicona (COVAL-Flex)
- El sistema de ventosa VBO esta concebida para la toma de botellas por la base para las estaciones de degüelle
- Excelente estanqueidad de la toma de diferentes diámetro de botella

P 3/27

VPBO

Aros para la toma de botellas por la base

- Aros para la toma de botellas por la base
- 3 diámetros: Ø65, 75 y 95 mm
- Caucho natural
- Los aros VPBO están diseñados para la toma de botellas por la base en las estaciones de degüelle (1/2 botellas, botellas de 75 cl y Magnum)

P 3/28

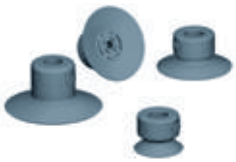
VPA

Ventosas papel

- Ventosas planas
- 9 modelos disponibles
- Labio de gran flexibilidad
- Materiales: caucho natural y silicona (Norma FDA y CE)
- Gama de ventosas con labio de gran flexibilidad para la manipulación de objetos muy ligeros
- Gran resistencia a la abrasión (para papel, cartón)
- Labio de agarre muy flexible para adaptarse a las formas de la pieza a manipular

P 3/29

VPAL



Ventosas paras etiquetas

- Ventosas ultra-planas
- 3 modelos disponibles
- Materiales: silicona (compatibilidad alimentaria)
- Gran flexibilidad de labios,
- Las ventosas VPAL son especialmente adaptadas para la toma y la manipulación de etiquetas de tipo IML o de materiales flexibles.

P 3/31

VSAPL

Ventosas de 1.5 fuelles paras etiquetas

- Ventosas 1,5 fuelles
- Ø 11 mm
- Silicona: normas FDA y CE
- Gran flexibilidad de labios,
- La ventosa VSAPL está especialmente adaptada para la toma y la manipulación de etiquetas de tipo IML o de materiales flexibles.

P 3/32

Ventosas específicas

Capítulo 3

3

VPR

Ventosas preparación de correo

- Ventosas planas
- 4 modelos disponibles
- Material: caucho natural
- La gama de ventosas VPR da respuesta a las exigencias de las aplicaciones de la industria de preparación de correo.
- Plegado, plastificado, ensobrado, preparación de correo (picking).
- Gran resistencia a la abrasión

P 3/33

VPAG

Ventosas curvas

- Ventosas planas curvadas
- 2 modelos disponibles
- Material: caucho natural
- La gama VPAG, gracias a la extrema flexibilidad de los labios y a su forma curvada, está adaptada para la aprehensión de materiales ligeros (etiquetas, papel...) o piezas estructuradas
- Gran resistencia a la abrasión

P 3/34

VPSC

Ventosas ultra-planas anti-marca

- Ventosas ultra-planas
- Ø 40 y 80 mm
- Materiales : Poliuretano y silicona (Normas FDA y CE)
- Ventosas concebidas especialmente para no deformar el producto a manipular
- Alimentación del vacío en toda la superficie de la ventosa para una fuerza de toma máxima
- Labio de la ventosa extra fino para adaptarse a las formas de la pieza a manipular.

P 3/35

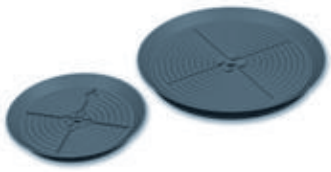
VPYR

Ventosas rótulas radiales

- Ventosas planas con sistema rótula
- 4 modelos disponibles (Ø 50 a 100 mm)
- Materiales: nitrilo y silicona
- La gama de ventosas rótulas está recomendada para la toma de productos curvos o de productos en rotación que requieren mucha fuerza y resistencia mecánica

P 3/36

SPL

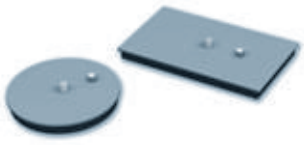


Ventosas grandes cargas

- Ventosas planas «grandes cargas»
- 5 modelos redondas (de Ø240 a 600 mm)
- Materiales: nitrilo y silicona
- Las ventosas SPL permiten la manipulación de grandes cargas como la chapa o el vidrio. Poseen topes internos que permiten la manipulación de chapas finas sin deformación y la manipulación vertical (antideslizamiento)

P 3/37

ACERO



Ventosas acero

- Ventosas planas con junta de espuma pegada
- 9 modelos redondades (de Ø 150 a 580 mm)
- 9 modelos rectangulares (de 175x115 a 705x385 mm)
- Para manipulaciones horizontales de cargas pesadas (chapas de gran grosor) o de piezas con un estado de la superficie estructurado como losas de hormigón, madera...
- Amplia gama de dimensiones

P 3/38

FPC/FPCX

Ventosas FlowPack

Estas nuevas ventosas de las series FPC y FPCX, que combinan una gran flexibilida con la compatibilidad con el sector alimentario, se han diseñado específicamente para optimizar la toma de piezas de las bolsas de envasado de 100 g a 5 kg, de los tipos FlowPack, DoyPack, etc.

- La calidad del agarre permite tiempos de ciclo rápidos.
- Ningún corte en la línea de envasado a causa de un agarre defectuoso.
- Ventosa en silicona, material recomendado por su resistencia a la temperatura y aptitud para el contacto con alimentos (FDA y CE 1935/2004).
- Ahorro energético: debido a su buena estanqueidad, ventosas de las Series FPC y FPCX evitan el sobredimensionamiento del generador de vacío
- Diferentes formas y tamaños para garantizar una solución perfecta.
- Redonda Ø 35 1.5 fuelles, redonda Ø 45 y Ø 60 mm o ovalada 120 x 100 mm.

Sectores de actividad

Utilización

Aplicaciones

Ventosas de las series FPC y FPCX se emplean en la manipulación de envases flexibl s de tipo FlowPack, DoyPack, etc.:

- FlowPack < 0,5 kg: ventosa Ø 35 mm, FPC351.5.
- FlowPack < 1 kg: ventosa Ø 45 mm FPC45.
- FlowPack < 1,5 kg: ventosa Ø 60 mm FPC60/FPCX60.
- FlowPack ≤ 5 kg: ventosa elíptica 120x100 mm, FPC120100.

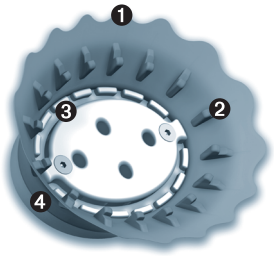
Materiales

Ventosas:	**SIBL3**	Silicona azul 35 Shore A
	SIBL5	Silicona azul 50 Shore A
Insertos:		Plástico POM-C y PETP
Junta plana:		Silicona
Tornillos:		Inox

Ventosas de las series FPC y FPCX son conformes a las normas alimentarias FDA (FDA 21 CFR 177.2600.) y cumplen con las Directivas europeas EU 1935/2004.

Innovación

La forma del labio se ha diseñado para adaptarse a la deformación de la bolsa de plástico y garantizar la mayor estanqueidad posible durante la toma; una estanqueidad que, además, permite reducir la potencia del generador de vacío. Las ventosas FPC/FPCX, además, tienen crampones que logran que el labio se quede rígido y refuerzan el efecto pinza.



❶ Una forma en corona con labios finos y ondulados pa a ajustarse perfectamente a las formas del embalaje.
❷ Tacos internos que permiten optimizar el vacío evitando cualquier rechupe y refuerzan la sujeción del producto manipulado.
❸ Insertos equipados con un difusor de vacío lateral que evita posibles pérdidas de eficacia durante el agarre del producto.
❹ Materiales compatibles alimentarios: ventosa en silicona azul e inserto en plástico.

FPCX60SIBL5 : Está disponible una variante de la ventosa FPC60SIBL5 con un labio ligeramente más grueso que le proporciona una mayor resistencia al desgaste.

Características ventosas

	Dim. (mm)	(cm³)	(N) (1)	SIBL3 Referencia ventosa + inserto	SIBL5 Referencia ventosa + inserto
FPC351.5___IF14PC	Ø 35	7.2	5	FPC351.5SIBL3IF14PC	FPC351.5SIBL5IF14PC
FPC45___IF38PC	Ø 45	13	10	FPC45SIBL3IF38PC	FPC45SIBL5IF38PC
FPC60___IF38PC	Ø 60	24.5	15	FPC60SIBL3IF38PC	FPC60SIBL5IF38PC
FPCX60___IF38PC	Ø 60	24.5	15	-	FPCX60SIBL5IF38PC
FPC120100___IF38P1V	120x100	167	50	FPC120100SIBL3IF38P1V	FPC120100SIBL5IF38P1V

(1) Fuerza medida con un vacío del 65%, sin coeficiente de seguridad.

Fijación: F = Hembra

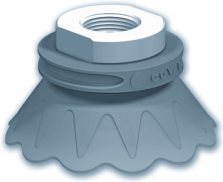
Gama

FPC351.5___IF14PC
Redonda Ø 35 mm
1.5 fuelles

FPC45___IF38PC
Redonda Ø 45 mm

FPC60___IF38PC
Redonda Ø 45 mm

FPCX60___IF38PC
Redonda Ø 60 mm



FPC120100___IF38P1V
Ovalada 120 x 100 mm

Indique la referencia ej.: FPC60SIBL3IF38PC
ver la tabla de características de mas arriba

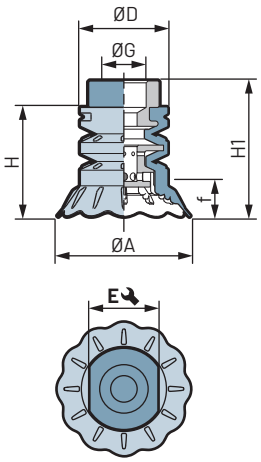
FPC/FPCX

Ventosas FlowPack

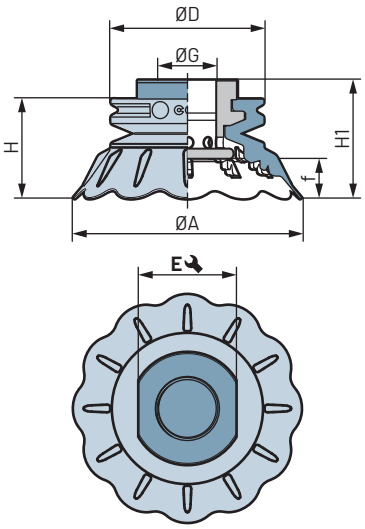
Dimensiones

Ventosa + insertos

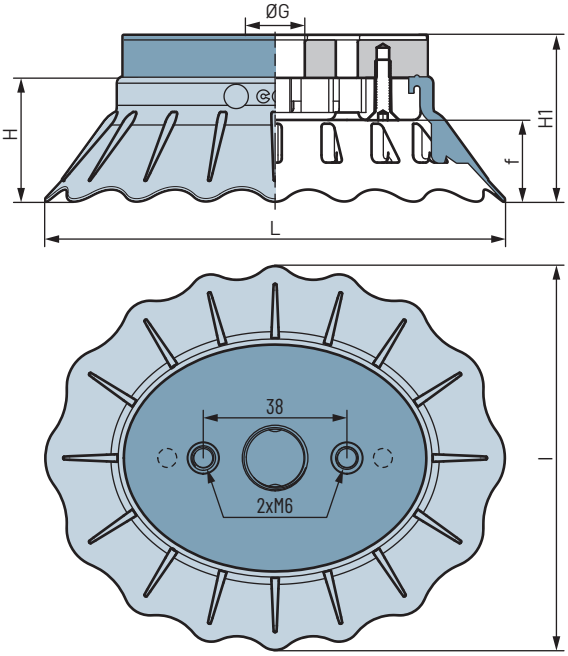
FPC351.5---IF14PC
Redonda, Ø 35 mm, 1.5 fuelles



FPC45---IF38PC
FPC60/FPCX60---IF38PC
Redonda, Ø 45 y 60 mm



FPC120100---IF38P1V
Ovalada, 120 x 100 mm



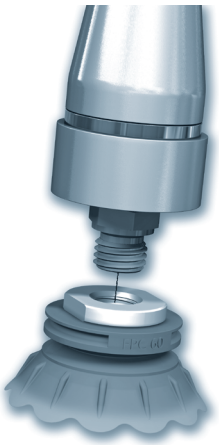
	Ø A	Ø D	L	I	f (1)	H	H1	Ø G	E	(g)
FPC351.5---IF14PC	35	23	-	-	10	29	36	G1/4"-F	19	9.9
FPC45---IF38PC	45	39	-	-	7	23	30	G3/8"-F	26	20
FPC60---IF38PC	60	40	-	-	10	26	33	G3/8"-F	26	21.5
FPCX60---IF38PC	60	40	-	-	10	26	33	G3/8"-F	26	21.5
FPC120100---IF38P1V	-	-	120	100	15	32.5	42.5	G3/8"-F	-	92.1

(1) f = Flecha de la ventosa

Fijación: F = Hembra

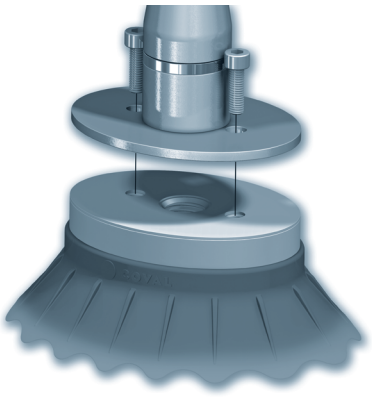
Soluciones de montaje

FPC351.5/FPC45/FPC60/FPCX60
Mediante el racor:
- FPC351.5: G1/4" hembra
- FPC45/FPC60/FPCX60: G3/8"-F



FPC120100
Mediante la parte inferior:
2 tornillos M5x20 (no incluidos)

Mediante la parte superior:
2 tornillos M6x16 (no incluidos)



Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las dimensiones son en mm

FPC/FPCX

Ventosas FlowPack

Para hacer el pedido

FPC351.5

Forma redonda Ø 35 mm 1.5 fuelles

REFERENCIA DE LAS VENTOSAS COMPLETAS

VENTOSA
+
INSERTO SUPERIOR G1/4" HEMBRA
+
INSERTO INFERIOR:

- Dureza 35 Shore
  FPC351.5SIBL3IF14PC
- Dureza 50 Shore
  FPC351.5SIBL5IF14PC

REFERENCIA DE LAS PIEZAS SUELTAS

INSERTO SUPERIOR G1/4" HEMBRA SUELTO:
IF14PFPC35

VENTOSA SUELTA:
- Dureza 35 Shore
  FPC351.5SIBL3
- Dureza 50 Shore
  FPC351.5SIBL5

INSERTO INFERIOR SUELTO:
IL1PFPC35

FPC45/FPC60/FPCX60

Forma redonda Ø 45 y 60 mm

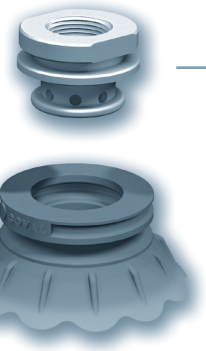
REFERENCIA DE LAS VENTOSAS COMPLETAS

VENTOSA
+
INSERTO G3/8" HEMBRA:

FPC45
- Dureza 35 Shore
  FPC45SIBL3IF38PC
- Dureza 50 Shore
  FPC45SIBL5IF38PC

FPC60
- Dureza 35 Shore
  FPC60SIBL3IF38PC
- Dureza 50 Shore
  FPC60SIBL5IF38PC

FPCX60
- Dureza 50 Shore
  FPCX60SIBL5IF38PC



REFERENCIA DE LAS PIEZAS SUELTAS

INSERTO G3/8" HEMBRA SUELTO:
IF38PFPC60

FPC45
VENTOSA SUELTA:
- Dureza 35 Shore
  FPC45SIBL3
- Dureza 50 Shore
  FPC45SIBL5

FPC60
VENTOSA SUELTA:
- Dureza 35 Shore
  FPC60SIBL3
- Dureza 50 Shore
  FPC60SIBL5

FPCX60
- Dureza 50 Shore
  FPCX60SIBL5

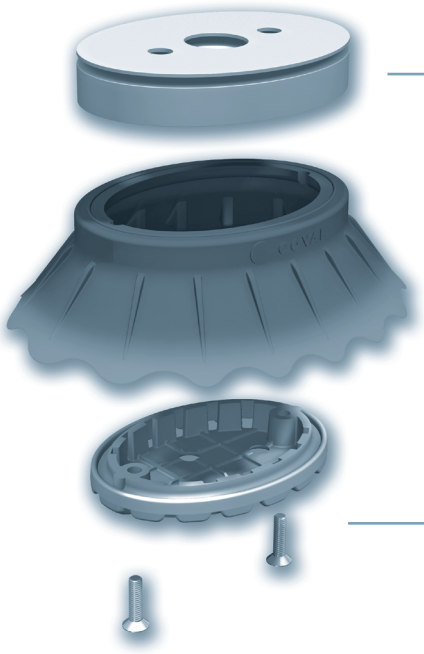
FPC120100

Forma ovalada 120x100 mm

REFERENCIA DE LAS VENTOSAS COMPLETAS

VENTOSA
+
INSERTO INFERIOR
+
INSERTO SUPERIOR G3/8" HEMBRA
+
JUNTA PLANA:

- Dureza 35 Shore
  FPC120100SIBL3IF38P1V
- Dureza 50 Shore
  FPC120100SIBL5IF38P1V



REFERENCIA DE LAS PIEZAS SUELTAS

INSERTO SUPERIOR G3/8" HEMBRA +
JUNTA PLANA: **IF38PFPC120**

VENTOSA SUELTA:
- Dureza 35 Shore
  FPC120100SIBL3
- Dureza 50 Shore
  FPC120100SIBL5

2 TORNILLOS INOXIDABLES M4 x 16:
IL1PFPC120

Las combinaciones "ventosa + inserto" son entregadas sin montar.

MVS

Ventosas flexibles altas velocidades

Sectores de actividad

Utilización

Todas las tomas delicadas requieren un labio de gran flexibilidad (apertura de bolsas, toma de latas de conserva, toma de recipientes ligeros de aluminio o plástico...).

- Gran flexibilidad en los labios pa a una perfecta adaptación a tiempos de ciclo muy rápidos y todos los tipos de formas y de materiales flexibl s
- Ventosa en silicona adaptada a las normativas alimentarias (FDA y CE 1935/2004)
- 1.5, 2.5 y 3.5 fuelles
- Ø 20-30-40 mm

Aplicaciones

Esta flexibilidad permite la aplicación a grandes velocidades en todo tipo de materiales: FlowPack, DoyPack, estuches, bandejas termoconformadas, productos in envasar (salchichas, pescados frescos, bizcochos, chocolates)... Tiempos de ciclo de 120/minuto.

Materiales

SIB Silicona blanca 35 Shore A
SIT5 Silicona translúcida 50 Shore A

Características ventosas

	Ø (mm)	(cm³)	(N) (1)	SIB	SIT5	Insertos de aluminio		Insertos FDA		
				Referencias	Referencias	G1/4"-M	G1/4"-F	G1/4"-M	G1/4"-F	G1/8"-M
MVS202.5___G	20	4	3.1	MVS202.5SIBG	MVS202.5SIT5G	-	-	-	-	IM18SP1251
MVS202.5___C	20	4	3.3	MVS202.5SIBC	MVS202.5SIT5C	-	-	-	-	IM18SP1251
MVS301.5___G	30	7	7.8	MVS301.5SIBG	MVS301.5SIT5G	IM51SP143	IF50SP143	IM14PMVS30	IF14PMVS30	-
MVS301.5___C	30	7	10.1	MVS301.5SIBC	MVS301.5SIT5C	IM51SP143	IF50SP143	IM14PMVS30	IF14PMVS30	-
MVS302.5___G	30	11.2	7.6	MVS302.5SIBG	MVS302.5SIT5G	IM51SP143	IF50SP143	IM14PMVS30	IF14PMVS30	-
MVS302.5___C	30	11.2	8.5	MVS302.5SIBC	MVS302.5SIT5C	IM51SP143	IF50SP143	IM14PMVS30	IF14PMVS30	-
MVS303.5___C	30	11.6	8.4	MVS303.5SIBC	-	IM51SP143	IF50SP143	IM14PMVS30	IF14PMVS30	-
MVS401.5___C	40	7.3	12.7	MVS401.5SIBC	MVS401.5SIT5C	IM51SP143	IF50SP143	-	-	-
MVS402.5___C	40	13	8.2	MVS402.5SIBC	MVS402.5SIT5C	IM51SP143	IF50SP143	-	-	-

(1) Fuerza practica de la ventosa con un 65% de vacío sobre una superficie lisa y plana y un coeficiente de seguridad 2 incluido.
Fijación: M = Macho F = Hembra

MVS___G

MVS___C

Para las aplicaciones que requieren ventosas de diámetro inferior, les recomendamos la serie VSA en versión SIB veánse páginas 2/27.

Indique la referencia ej.: MVS302.5SIBC
ver la tabla de características de mas arriba

Nota: Inserto tobera IM5MVS veáse página 4/10.

Accesorios

Con el fin de optimizar la utilización de sus entosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (insertos de toberas, sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.), véanse capítulos **4** y **14**.

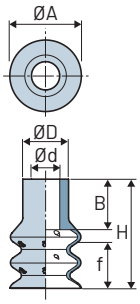
MVS

Ventosas flexibles altas velocidades

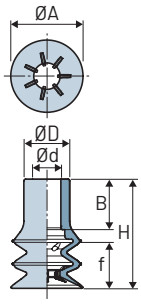
Dimensiones

Ventosas

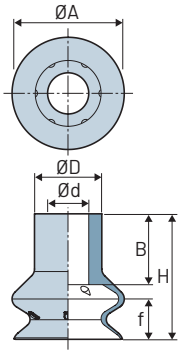
MVS202.5___G



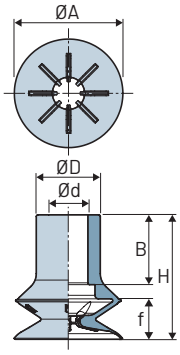
MVS202.5___C



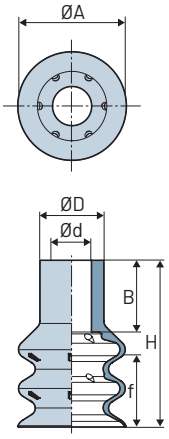
MVS301.5___G



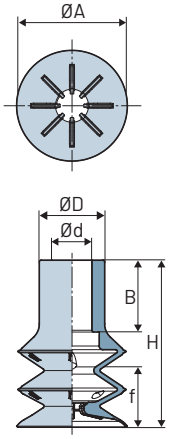
MVS301.5___C



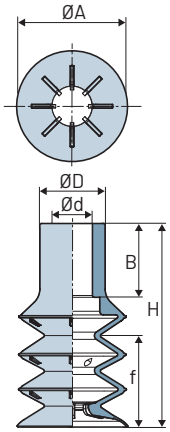
MVS302.5___G



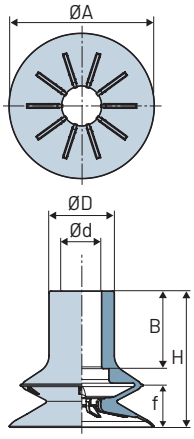
MVS302.5___C



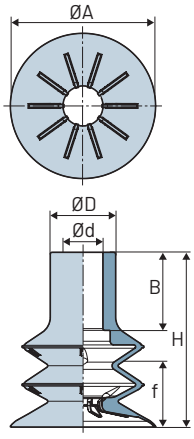
MVS303.5___C



MVS401.5___C



MVS402.5___C

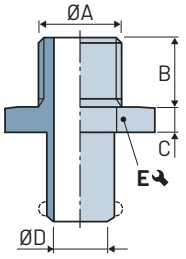


	Ø A	H	Ø d	Ø D	f (2)	B	(g)
MVS202.5___G	20	31	8	13	10	13	2.3
MVS202.5___C	20	31	8	13	10	13	3
MVS301.5___G	30	35	11	18	10	19.5	5.9
MVS301.5___C	30	35	11	18	9	19.5	6.5
MVS302.5___G	30	46	11	18	17.5	19.5	6.8
MVS302.5___C	30	46	11	18	15.5	19.5	8.2
MVS303.5___C	30	56	11	18	22.5	20.6	9.4
MVS401.5___C	40	37.5	11	18	7	21.5	8.7
MVS402.5___C	40	48	11	18	15.5	21.5	10.5

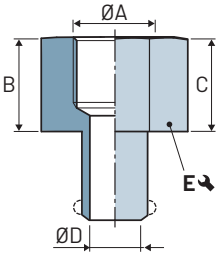
(1) f = Flecha de la ventosa.

Insertos cánulas

Macho - IM



Hembra - IF



	Ø A	B	C	Ø D	E	Materiales	(g)
IM 18 SP1251	G1/8"-M	8	5	4.8	14	POM-C	2.5
IM 51 SP143	G1/4"-M	11	6	8	21	Aluminio	10.5
IF 50 SP143	G1/4"-F	10	15	8	21	Aluminio	14.4
IM 14 P MVS30	G1/4"-M	11	6	8	21	POM-C	5.2
IF 14 P MVS30	G1/4"-F	12.5	17	8	21	POM-C	8.3

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las dimensiones son en mm

3

MVP
Ventosas de 4.5 fuelles

Las ventosas de la serie MVP están diseñadas para tomar alimentos en crudo o envases flexibles a altas velocidades. El labio fino permite adaptarse al producto a manipular y el fuelle de 4.5 le da un efecto rotula para asegurar el posicionamiento de la ventosa en la pieza. Además, una vez acoplado, la rigidez del fuelle comprimido asegura un muy buen agarre de la pieza y evita el fenómeno de balanceo.

- Labio fino y flexible para un agarre perfecto a velocidades muy altas de todo tipo de formas y materiales flexibles.
- Ø 20-30-40-50 mm
- Disponible en 3 materiales:
  - Silicona azul (SIBL5) que cumple con los estándares alimentarios (FDA y CE 1935/2004).
  - Silicona azul detectable (SI5BD), cargada con un 30% de partículas detectable y cumpliendo la norma alimentaria CE 1935/2004.
  - Nitrilo (NBR)1.5 y 2.5 fuelles
- Insertos disponibles con o sin rejilla de filtración interna
- Insertos macho (IM) equipados con junta tórica de estanqueidad

Sectores de actividad

Utilización

3 MVP

Aplicaciones

La gran flexibilidad de los labios de agarre de las ventosas MVP permitela toma a alta velocidad de todo tipo de materiales o alimentos: FlowPack, DoyPack, estuches, bandejas termoformadas, productos crudos (embutidos, pescado fresco, galletas, bombones) ...

Materiales

NBR Nitrilo
SIBL5 Silicona azul 50 Shore A
SI5BD Silicona azul 50 Shore A detectable

Características ventosas

	Ø (mm)	(cm³)	(N) (1)	NBR	SIBL5	SI5BD
MVP204.5	20	3.2	4.3	MVP204.5NBR	MVP204.5SIBL5	MVP204.5SI5BD(*)
MVP304.5	30	11.6	12.5	MVP304.5NBR	MVP304.5SIBL5	MVP304.5SI5BD(*)
MVP404.5	40	25.3	16.5	MVP404.5NBR	MVP404.5SIBL5	MVP404.5SI5BD(*)
MVP504.5	50	50.4	27.8	MVP504.5NBR	MVP504.5SIBL5	MVP504.5SI5BD(*)

(1) Fuerza practica de la ventosa con un 65% de vacío sobre una superficie lisa y plana y un coeficiente de seguridad 2 incluido.
(*) Sobre pedido

Selección de los insertos

(Ø)	G1/8"-M	G1/8"-F	G1/4"-M	G3/8"-M
20	■	-	-	-
30	-	■	■	■
40	-	■	■	■
50	-	-	■	■

■ Combinaciones «ventosa + inserto» disponibles Fijación: M = Macho F = Hembra
Ver referencias página 3/11

Tipo de montaje

E

Versión E: Inserto embutido

Indique la referencia ej.: MVP304.5SIBL5 ver la tabla de características de mas arriba

MVP

Ventosas de 4.5 fuelles

Referencias y dimensiones « ventosa + inserto »

Referencias « ventosa + inserto »

Ø 20 mm

	E G1/8"-M	
	Inserto con filtro	Inserto sin filtro
MVP204.5NBR	MVP204.5NBRIM18F	MVP204.5NBRIM18
MVP204.5SIBL5	MVP204.5SIBL5IM18F	MVP204.5SIBL5IM18
MVP204.5SI5BD	sobre pedido	sobre pedido

Ø 30 - 40 mm

	E G1/8"-F		E G1/4"-M		E G3/8"-M	
	Inserto con filtro	Inserto sin filtro	Inserto con filtro	Inserto sin filtro	Inserto con filtro	Inserto sin filtro
MVP304.5NBR	MVP304.5NBRIF18F	MVP304.5NBRIF18	MVP304.5NBRIM14F	MVP304.5NBRIM14	MVP304.5NBRIM38F	MVP304.5NBRIM38
MVP304.5SIBL5	MVP304.5SIBL5IF18F	MVP304.5SIBL5IF18	MVP304.5SIBL5IM14F	MVP304.5SIBL5IM14	MVP304.5SIBL5IM38F	MVP304.5SIBL5IM38
MVP304.5SI5BD	sobre pedido	sobre pedido	sobre pedido	sobre pedido	sobre pedido	sobre pedido
MVP404.5NBR	MVP404.5NBRIF18F	MVP404.5NBRIF18	MVP404.5NBRIM14F	MVP404.5NBRIM14	MVP404.5NBRIM38F	MVP404.5NBRIM38
MVP404.5SIBL5	MVP404.5SIBL5IF18F	MVP404.5SIBL5IF18	MVP404.5SIBL5IM14F	MVP404.5SIBL5IM14	MVP404.5SIBL5IM38F	MVP404.5SIBL5IM38
MVP404.5SI5BD	sobre pedido	sobre pedido	sobre pedido	sobre pedido	sobre pedido	sobre pedido

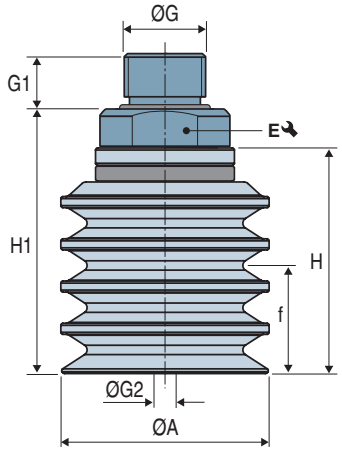
Ø 50 mm

	E G1/4"-M		E G3/8"-M	
	Inserto con filtro	Inserto sin filtro	Inserto con filtro	Inserto sin filtro
MVP504.5NBR	MVP504.5NBRIM14F	MVP504.5NBRIM14	MVP504.5NBRIM38F	MVP504.5NBRIM38
MVP504.5SIBL5	MVP504.5SIBL5IM14F	MVP504.5SIBL5IM14	MVP504.5SIBL5IM38F	MVP504.5SIBL5IM38
MVP504.5SI5BD	sobre pedido	sobre pedido	sobre pedido	sobre pedido

Dimensiones « ventosa + inserto »

MVP---IM

1



MVP---IF

2

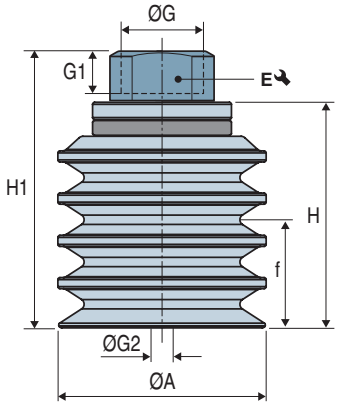


	Diagrama	ØA	f (1)	H	H1	ØG	G1	ØG2 (2)	E	(g)
MVP204.5...IM18-	1	20	13.2	22.3	27.3	G1/8"-M	7	4	13	5.3
MVP304.5...IF18-	2	30	20.2	32.5	40.5	G1/8"-F	6.6	5	17	11.5
MVP304.5...IM14-	1	30	20.2	32.5	38.5	G1/4"-M	9	5	19	12.4
MVP304.5...IM38-	1	30	20.2	32.5	38.5	G3/8"-M	10	5	22	17
MVP404.5...IF18-	2	40	27	41.2	49.2	G1/8"-F	6.6	5	17	18.8
MVP404.5...IM14-	1	40	27	41.2	47.2	G1/4"-M	9	5	19	19.7
MVP404.5...IM38-	1	40	27	41.2	47.2	G3/8"-M	10	5	22	24.3
MVP504.5...IM14-	1	50	32.8	52.1	58.1	G1/4"-M	9	6	22	35.6
MVP504.5...IM38-	1	50	32.8	52.1	58.1	G3/8"-M	10	6	23.9	38.6

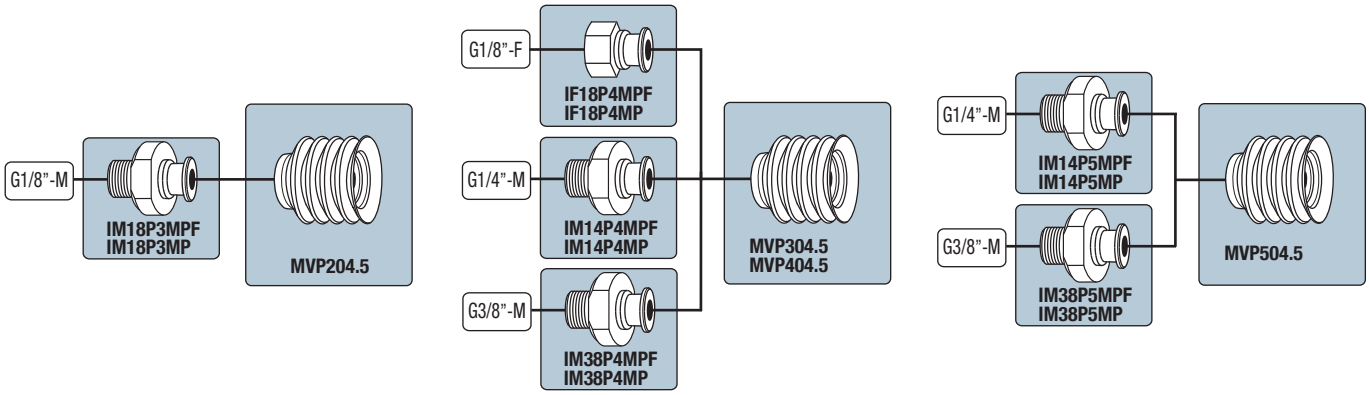
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm (1) f = Flecha de la ventosa. (2) Ø G2 = Ø de paso interno del inserto.

MVP

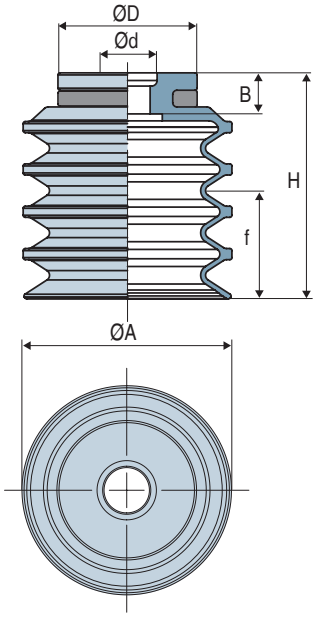
Ventosas de 4.5 fuelles

Esquemas de instalación y dimensiones

Esquemas de montaje



Dimensiones ventosas

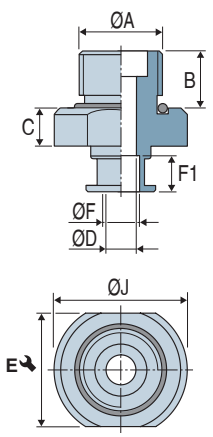


	ØA	H	Ød	ØD	f (2)	B	(g)
MVP204.5	20	22.3	6	14	13.2	4.8	2.1
MVP304.5	30	32.5	6.5	20	20.2	6.9	5.4
MVP404.5	40	41.2	6.5	19.5	27	6.9	12.7
MVP504.5	50	52.1	6.5	27	32.8	9.9	23.5

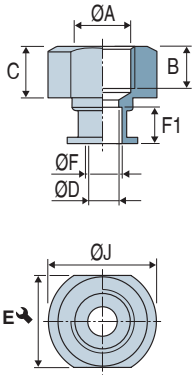
(2) f = Flecha de la ventosa.

Dimensiones insertos

Macho - IM



Hembra - IF



Inserto con filtro inox 200 µm	Inserto sin filtro	ØA	B	C	ØD	E	ØJ	ØF	F1	Materiales Inserto*	(g)
IM18P3MPF	**IM18P3MP**	G1/8"-M	7	5	4	13	15	5	4.7	Aluminio	3.2
IF18P4MPF	**IF18P4MP**	G1/8"-F	6.6	8	5	17	20	6	5.7	Aluminio	6.1
IM14P4MPF	**IM14P4MP**	G1/4"-M	9	6	5	19	21	6	5.7	Aluminio	7
IM14P5MPF	**IM14P5MP**	G1/4"-M	9	6	6	22	28	10	8.7	Aluminio	12.1
IM38P4MPF	**IM38P4MP**	G3/8"-M	10	6	5	22	24	6	5.7	Aluminio	11.6
IM38P5MPF	**IM38P5MP**	G3/8"-M	10	6	6	23.9	28	10	8.7	Aluminio	15.1

*Los insertos macho (IM) están equipados con junta tórica de estanqueidad de NBR

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las dimensiones son en mm

VSAF

Ventosa 1,5 fuelles
Especial para quesos

Para responder a las aplicaciones de prehensión de alimentos flexibles y frágiles como el queso blando, COVAL ha desarrollado una ventosa de 1,5 fuelles en Silicona para una compatibilidad alimentaria, pudiendo equiparse con una rejilla inox que permite evitar deformaciones del alimento.

- Ventosa en Silicona azul 50 Shore de confomidad con las normas alimentarias (FDA y CE 1935/2004).
- 1,5 fuelles
- Ø 50 mm

Sectores de actividad

Utilización

Materiales

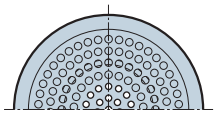
SIBL5 Silicona Azul 50 Shore A

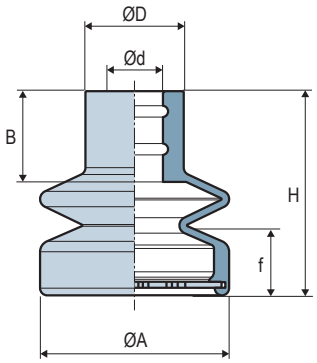
Características ventosas

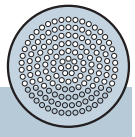
	Ø (mm)	(cm³)	(N) (1)
VSAF50SIBL5	50	24.1	19

(1) Fuerza real práctica de la ventosa con un vacío del 20% y un coeficiente de seguridad incluido de 2.

Dimensiones ventosas







Accessorio
Rejilla inox Ø 50
para ventosa VSAF50:
referencia: 80002171
Peso: 18 g

	Ø A	H	Ø d	Ø D	B	f (2)	(g)
VSAF50SIBL5	50	54	15	26	24	11	28

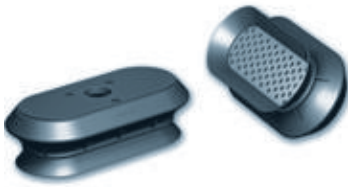
(2) f = Flecha de la ventosa.

Indique la referencia de la ventosa VSAF50SIBL5 + la rejilla inox Ref 80002171

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las dimensiones son en mm

VSAOF

Ventosa ovalada 1,5 fuelles
Especial para quesos



Para responder a las aplicaciones de prehensión de alimentos flexibles y frágiles como el queso blando, COVAL ha desarrollado una ventosa ovalada de 1,5 fuelles en Silicona para una compatibilidad alimentaria, pudiendo equiparse con una rejilla inox que permite evitar posibles deformaciones del alimento.

- Ventosa en Silicona azul 50 Shore de conformidad con las normas alimentarias (FDA y CE 1935/2004).
- 1,5 fuelles
- Dimensiones: 65x150 mm

Sectores de actividad

Utilización

Materiales

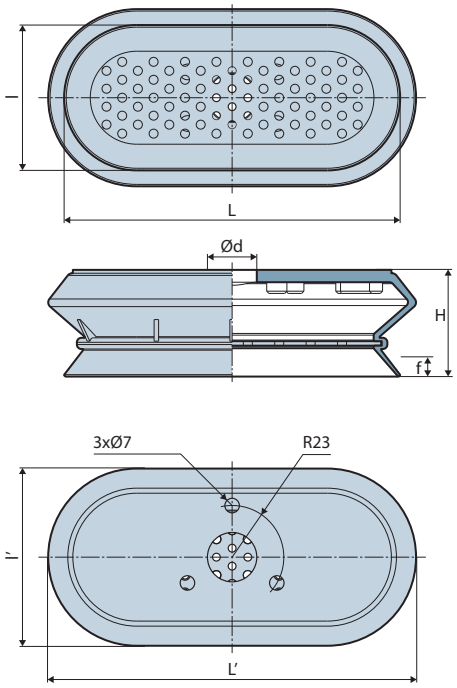
SIBL5 Silicona Azul 50 Shore A

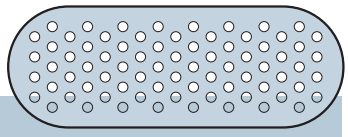
Características ventosas

	Dim. (mm)	(cm³)	(N) (1)
VSAOF65150SIBL5	65x150	298	51.5

(1) Fuerza real práctica de la ventosa con un vacío del 20% y un coeficiente de seguridad incluido de 2.

Dimensiones ventosas





Accesorio
Rejilla inox para ventosa VSAOF65150:
referencia: 80002470
Peso: 80 g

	L	l	L'	l	Ø d	f (2)	(g)
VSAOF65150SIBL5	149.8	64.8	164	79	22	26	124

(2) f = Flecha de la ventosa.

Indique la referencia de la ventosa VSAOF65150SIBL5 + la rejilla inox Ref 80002470

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las dimensiones son en mm

VSD, VSE, VSP
Ventosas para pastelería

Ventosas especialmente desarrolladas para la toma de objetos delicados de tipo pastelería (madalenas, galletas...) Formas y dureza shore específicas en función de las aplicaciones. El material de la silicona translúcida alimenticia (FDA y CE 1935/2004) permite una utilización de - 40 C a + 220°C.

Sectores de actividad

Utilización

Materiales

Si Silicona
Si3 Silicona 35 Shore A
Si5 Silicona 50 Shore A
SIT3 Silicona translúcida 35 Shore A
SIT5 Silicona translúcida 50 Shore A
SIT6 Silicona translúcida 60 Shore A

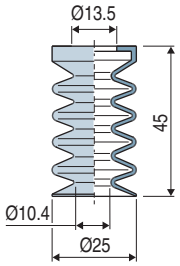
Características ventosas

	dim. (mm)	f (1)	vacío máx. (%)	dureza shore	(g)	Insertos	
						M5-M	G1/8"-M
VSD 25 SI	Ø 25	24	90	30	6.5	-	-
VSD 38 SI5	Ø 37	21	20	50	6.3	-	-
VSE 35 SI3	Ø 35	26	20	30	8.8	-	-
VSE 35 SI	Ø 35	26	30	50	8.8	-	-
VSE 39 SI	Ø 39	28	30	50	11.5	-	-
VSP 14 SI3	Ø 14	9	70	35 (2)	0.9	IM21SP139	IM11ASP139
VSP 14 SIT6	Ø 14	9	90	60	0.9	IM21SP139	IM11ASP139
VSP 2258 SIT5	22 x 58	8	20	50	12.5	-	-
VSP 2747 SIT3	27 x 47	26	15	30	9.8	-	-
VSP 3856 SIT5	38 x 56	28	15	50	11.8	-	-
VSP 7623 SIT5	23 x 76	14	15	50	13.5	-	-

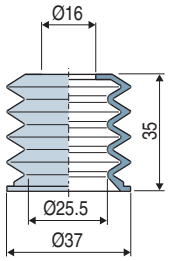
(1) f = Flecha de la ventosa (2) Silicona roja no tóxica.

Dimensiones ventosas

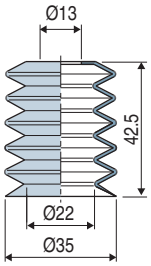
VSD 25



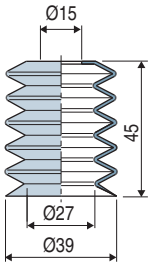
VSD 38



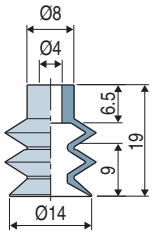
VSE 35



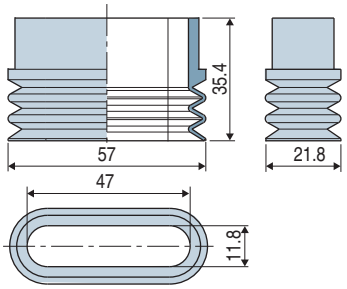
VSE 39



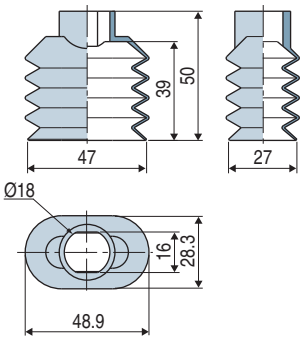
VSP 14



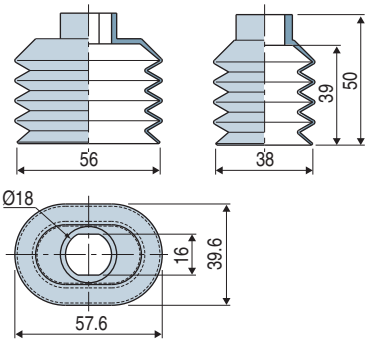
VSP 2258



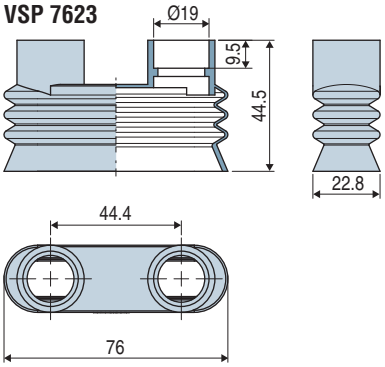
VSP 2747



VSP 3856



VSP 7623



Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Indique la referencia ej.: VSP14SIT6
ver la tabla de características de mas arriba

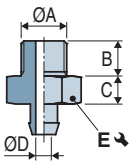
Accesorios

Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (insertos de toberas, sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.), véanse capítulos **4** y **14**.

VSD, VSE, VSP
Ventosas para pastelería

Insertos cánulas

Macho - IM



	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 11 ASP 139	G1/8"-M	7.5	6	3.5	14	Aluminio	4.1
IM 21 SP 139	M5-M	4.5	5	2.5	7	Latón	2.8

VSO
Ventosas para huevos

La gama de ventosas VSO se ha concebido especialmente para dar respuesta a las exigencias de la manipulación de los huevos.

- Gran flexibilidad del labio de retención
- Diferentes formas de ventosa
- Silicona alimentaria (FDA y CE 1935/2004)

Sectores de actividad

Utilización

Materiales

SI Silicona roja 35 Shore A
SIT3 Silicona translúcida 35 Shore A
SIT5 Silicona translúcida 50 Shore A

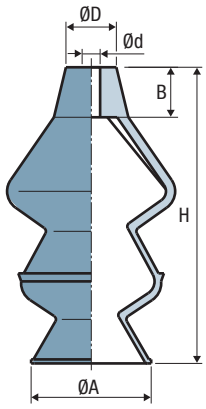
Características ventosas

	Ø (mm)	(cm³)	(N) (1)	SI	SIT3	SIT5
VSO 30	30	40	1.1	**VSO30SI**	-	-
VSO 33	33	13	1.1	-	-	**VSO33SIT5**
VSO 36	36	34	1.1	-	**VSO36SIT3**	-

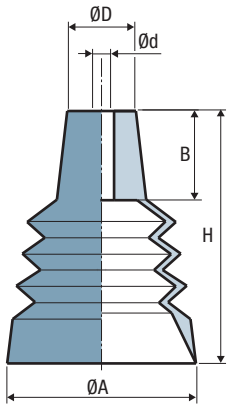
(1) Fuerza practica de la ventosa con un vacio del 30% y un coeficiente de seguridad incluido de 2.

Dimensiones ventosas

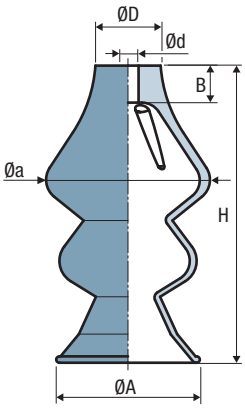
VSO 30 SI



VSO 33 SIT5



VSO 36 SIT3



	Ø A	H	Ø a	Ø d	Ø D	B	(g)
VSO 30	30	74	-	4.5	12.6	12.5	17
VSO 33	33	46	-	4.5	12.5	14	7.3
VSO 36	36	75	41	5.3	16.4	9.2	16.36

Indique la referencia ej.: VSO 30 SI
ver la tabla de características de mas arriba

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

VSBO, VSBO+, VSBO LM/BM

Ventosas para botellas - Guía de selección

Ventosas para botellas 40 x 95 mm p. 3/19

VSBO	4095	C	NBR		D5	X	30

TIPO	
Versión **VSBO**	**-**
Versión **VSBO+**	**C**

MATERIAL	
NBR	Nitrilo
NR	Caucho natural

REFUERZOS	
D5	■ 1 inserto superior: acero inoxidable ■ 4 refuerzos: cables de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior: acero inoxidable
D6	■ 1 inserto superior: acero inoxidable ■ 4 refuerzos: placas de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior: acero inoxidable
D5P	■ 1 inserto superior: acero inoxidable ■ 4 refuerzos: cables de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior: polipropileno
D6P	■ 1 inserto superior: acero inoxidable ■ 4 refuerzos: placas de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior: acero inoxidable

DISTANCIA DE FIJACIÓN	
30	30 mm
45	45 mm
-	30 y 45 mm (solo disponible en VSBO+, debe realizarse la abertura en la ventosa)

Nota: distancia de 40 mm disponible bajo pedido.

Ventosas para botellas 40 x 95 mm con palpador superior p. 3/21

VSBO	4095	C	NBR	D5		CH4		30

TIPO	
Versión **VSBO**	**-**
Versión **VSBO+**	**C**

MATERIAL	
Nitrilo	**NBR**
Caucho natural	**NR**

REFUERZOS	
D5P	■ 1 inserto superior ■ 3 refuerzos: cables de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior de polipropileno
D6P	■ 1 inserto superior ■ 3 refuerzos: placas de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior de polipropileno

TECNOLOGÍA DE PALPADOR	
CH2	Palpador superior mecánico V2 (solo con refuerzos D6P)
CH4	Palpador superior mecánico V4

Nota: Versión CHV_, palpador de fuga calibrada disponible bajo pedido.

DISTANCIA DE FIJACIÓN	
30	30 mm
45	45 mm

Nota: distancia de 40 mm disponible bajo pedido.

Ventosas para botellas con interfaz de agarre p. 3/24

VSBO	50105	NBR	D5	X	45	BM10N

REFUERZOS	
■ 1 inserto superior de acero inoxidable ■ 4 refuerzos: cables de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior de acero inoxidable	**D5**
■ 1 inserto superior de acero inoxidable ■ 4 refuerzos: placas de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior de acero inoxidable	**D6**

INTERFAZ	
BM10N	Soporte POM con cinta de espuma EPDM, grosor de 10 mm
LMNBR	Labio Magnum de nitrilo 50 x 105 mm

VSBO, VSBO+
Ventosas para botellas 40 x 95 mm

COVAL ha desarrollado una gama completa de ventosas de 4,5 con fuelles equipadas con refuerzos internos y con un labio de agarre de 40 x 95 mm para responder a las necesidades de las aplicaciones de agarre de botellas de 75 cl desde el lateral; con ataque vertical y horizontal. Para aumentar la fuerza de tracción y favorecer una carrera larga así como su flexibilidad, las ventosas **VSBO y VSBO+** están equipadas con un inserto superior de acero inoxidable, 4 refuerzos de acero inoxidable en los fuelles y un refuerzo inferior, disponible en acero inoxidable o polipropileno.

Las ventosas **VSBO+** están equipadas con topes antideslizantes en el labio para garantizar el agarre de botellas de 75 cl a altas velocidades y en presencia de humedad.

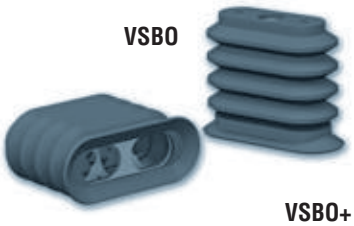
- Doble fijación: para ofrecer a los usuarios las máximas posibilidades, las ventosas para botellas están equipadas con rosca M6, lo que permite fijar las ventosas desde el interior con 2 tornillos M5 o desde la parte superior con 2 tornillos M6.

Nota: Para el agarre de botellas Magnum o botellas «estructuradas», COVAL ha desarrollado una gama de ventosas con diferentes interfaces de agarre, como VSBO LM/BM.

Sectores de actividad

Utilización

VSBO



VSBO+

Materiales

Ventosa

NBR Nitrilo
NR Caucho natural

Características de las ventosas

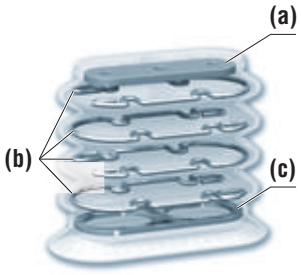
	(cm³)	(N) (1)	(N) (1)	f (2) (mm)	(g)
VSBO 4095 (VSBO)	112.5	158	83	34	120
VSBO 4095C (VSBO+)	112.5	158	83	35.5	120

(1) Fuerza medida al 65 % sobre una botella seca y lisa, sin coeficiente de seguridad.
(2) f = Flecha de la ventosa

Insertos y refuerzos

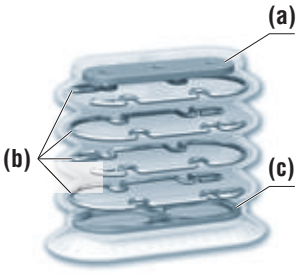
Versión D5

(a) 1 inserto superior: acero inoxidable
(b) 4 refuerzos: cables de acero inoxidable
(c) 1 refuerzo inferior: acero inoxidable



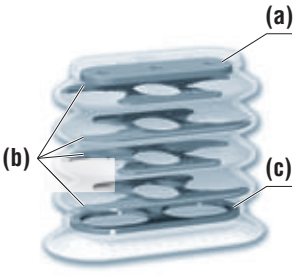
Versión D5P

(a) 1 inserto superior: acero inoxidable
(b) 4 refuerzos: cables de acero inoxidable
(c) 1 refuerzo inferior: polipropileno



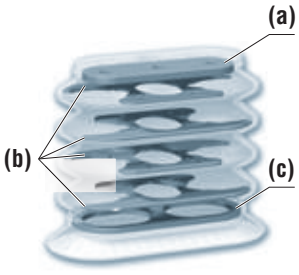
Versión D6

(a) 1 inserto superior: acero inoxidable
(b) 4 refuerzos: placa de acero inoxidable
(c) 1 refuerzo inferior: acero inoxidable



Versión D6P

(a) 1 inserto superior: acero inoxidable
(b) 4 refuerzos: placa de acero inoxidable
(c) 1 refuerzo inferior: polipropileno



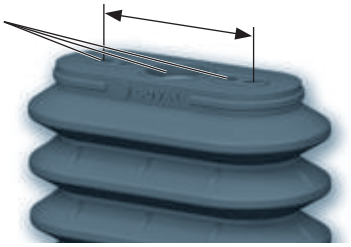
Distancias de fijación

Las ventosas VSBO y VSBO+ ofrecen la posibilidad de elegir entre 2 distancias de fijación: 30 o 45 mm.
Las VSBO+ ofrecen una versión en la que los orificios de separación en el faldón no son perforados y permiten al usuario elegir entre una distancia de 30 o 45 mm durante la instalación. Las VSBO+ están equipadas con juntas de estanqueidad integradas para facilitar el montaje.

Opción bajo petición: Toma vacuostática
Las ventosas VSBO y VSBO+ pueden disponer opcionalmente de una conexión de Ø 5 mm que permite conectar una toma vacuostática o de soplado. La opción solo está disponible para ventosas con una distancia de 45 mm.

Juntas de estanqueidad integradas en las VSBO+

Distancia de 30 o 45 mm



VSBO, VSBO+

Ventosas para botellas 40 x 95 mm

Para el control

VSBO	4095	C		NBR		D5	X	30

TIPO	
Versión **VSBO**	**-**
Versión **VSBO+**	**C**

	MATERIAL
NBR	Nitrilo
NR	Caucho natural

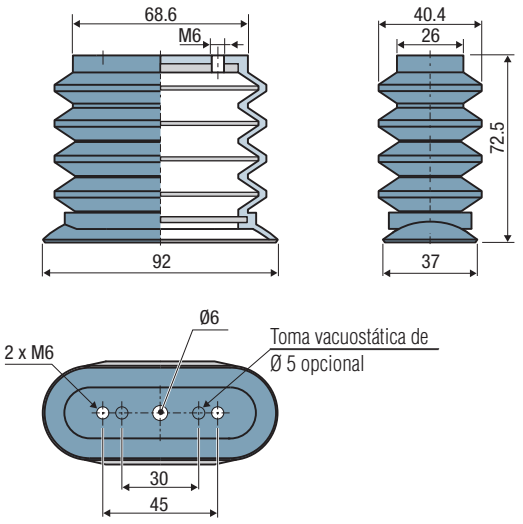
	REFUERZOS
D5	■ 1 inserto superior: acero inoxidable ■ 4 refuerzos: cables de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior: acero inoxidable
D6	■ 1 inserto superior: acero inoxidable ■ 4 refuerzos: placas de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior: acero inoxidable
D5P	■ 1 inserto superior: acero inoxidable ■ 4 refuerzos: cables de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior: polipropileno
D6P	■ 1 inserto superior: acero inoxidable ■ 4 refuerzos: placas de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior: acero inoxidable

	DISTANCIA DE FIJACIÓN
30	30 mm
45	45 mm
-	30 y 45 mm (solo disponible en VSBO+, debe realizarse la abertura en la ventosa)

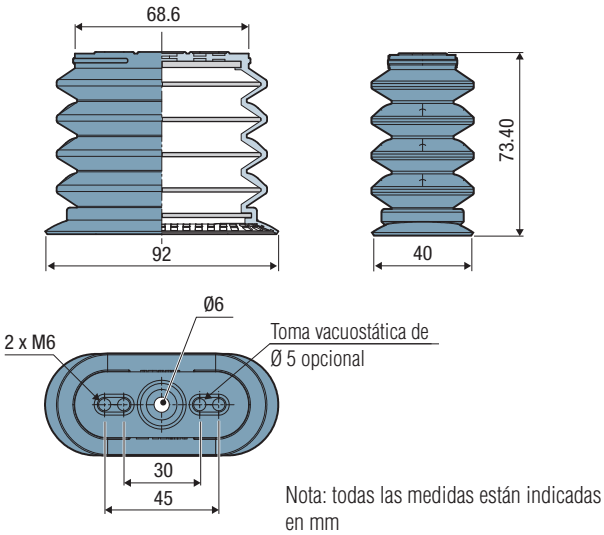
Nota: distancia de 40 mm disponible bajo pedido.

Dimensiones de las ventosas

VSBO (VSBO4095)



VSBO+ (VSBO4095C)



Nota: todas las medidas están indicadas en mm

Ventosas de repuesto sin inserto y refuerzo (faldón)

VSBO	R	4095	C		NBR	N6	X	30

TIPO	
Versión **VSBO**	**-**
Versión **VSBO+**	**C**

	MATERIAL
NBR	Nitrilo
NR	Caucho natural

	DISTANCIA DE FIJACIÓN
30	30 mm
45	45 mm
-	30 y 45 mm (solo disponible en VSBO+, debe realizarse la abertura en la ventosa)

VSBO, VSBO+

Ventosas para botellas 40 x 95 mm con palpador superior

Sectores de actividad

Ejemplo de aplicación

COVAL ha desarrollado una gama completa de ventosas de 4,5 con fuelles, equipadas con un palpador superior, refuerzos interiores y un labio de agarre de 40 x 95 mm para agarrar botellas de 75 cl y que permite limitar al máximo las fugas de vacío de la red en caso de que no haya botella.
Las ventosas para botellas, series **VSBO** y **VSBO+**, están diseñadas para manipular botellas desde el lateral; con ataque vertical y horizontal.
Las ventosas VSBO+ están equipadas con topes antideslizantes en el labio para garantizar el agarre de botellas de 75 cl a altas velocidades y en presencia de humedad.
Las ventosas VSBO y VSBO+ cuentan con 2 tecnologías de palpador superior mecánico que permiten aislar las ventosas en caso de que no haya botella.
Para aumentar la fuerza de tracción y favorecer una carrera larga así como su flexibilidad para aplicaciones de emboxing/deboxing, las ventosas VSBO y VSBO+ están equipadas con un inserto superior, 3 refuerzos en los fuelles y un refuerzo inferior o una placa de activación.

VSBO_CH2_

VSBO_CH4_

Materiales

Ventosa

NBR Nitrilo
NR Caucho natural

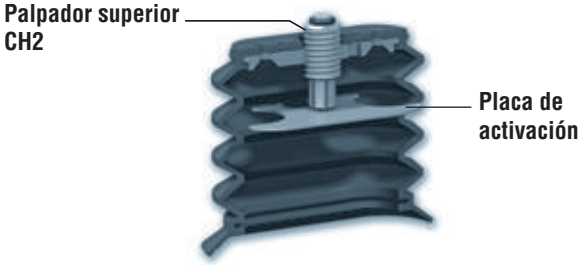
Características de las ventosas

	(cm³)	(N) (1)	(N) (1)	f (2) (mm)	(g)
VSBO / VSBO+_CH2	112.5	158	83	34	125
VSBO / VSBO+_CH4	112.5	158	83	22	125

(1) Fuerza medida al 65 % sobre una botella seca y lisa, sin coeficiente de seguridad.
(2) f = Flecha de la ventosa

Tecnologías de palpador superior

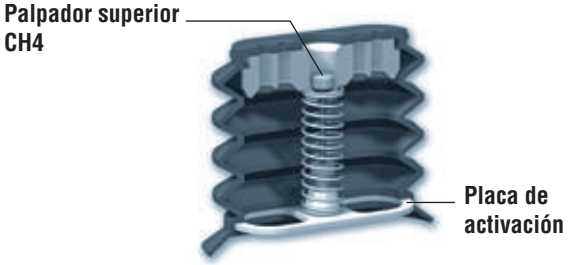
Palpador superior mecánico CH2
El **palpador superior CH2** se abre cuando la ventosa se comprime por medio del refuerzo **interior**, denominado **«placa de activación»**.
El palpador superior CH2 solo es compatible con los refuerzos de placa de acero inoxidable, versión D6P.



Ventajas:
- No se pierde el recorrido de la ventosa cuando se aplica vacío
- Ajuste del palpador
- Diseño mecánico robusto

Materiales:
- Inserto superior: Aluminio
- Cuerpo del palpador: Aluminio
- Junta tórica: Nitrilo
- Muelle: Acero inoxidable
- Placa de activación: Acero inoxidable

Palpador superior mecánico CH4
El palpador superior CH4 se abre desde el inicio de la compresión de la ventosa por medio de un refuerzo **inferior**, denominado **«placa de activación»**. El palpador superior CH4 es compatible con los refuerzos con cable de acero inoxidable o placa de acero inoxidable, versiones D5P y D6P.



Ventajas:
- Ajuste del palpador desde la parte inferior de la ventosa
- Evacuación inmediata desde la primera presión

Materiales:
- Inserto superior: POM
- Eje: Nailon
- Ojiva: Aluminio
- Junta tórica: Nitrilo
- Muelle: Acero inoxidable
- Placa de activación: PEHD

Palpador superior con fuga calibrada, CHV_
COVAL ha desarrollado soluciones de palpadores superiores con fuga calibrada. La calibración de la fuga depende de la aplicación y requiere un estudio. (Bajo petición).

VSBO, VSBO+

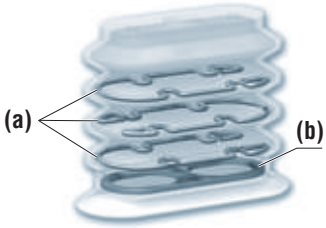
Ventosas para botellas 40 x 95 mm con palpador superior

Insertos y refuerzos

Versión D5P

(a) 3 refuerzos: cables de acero inoxidable,

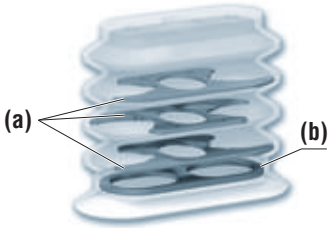
(b) 1 refuerzo inferior: polipropileno



Versión D6P

(a) 3 refuerzos: placa de acero inoxidable,

(b) 1 refuerzo inferior: polipropileno



Distancias de fijación

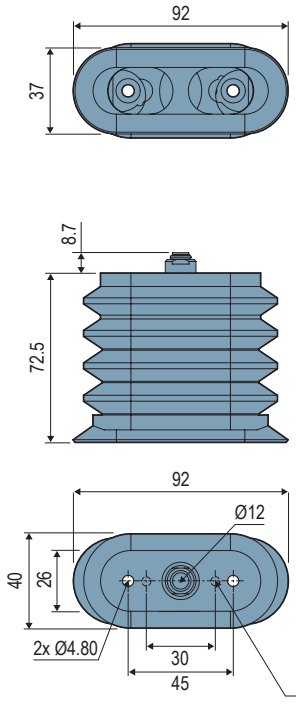
Las ventosas VSBO y VSBO+ ofrecen la posibilidad de elegir entre 2 distancias de fijación: 30 o 45 mm.
Las VSBO+ están equipadas con juntas de estanqueidad integradas para facilitar el montaje.

Opción bajo pedido: Toma vacuostática
Las ventosas VSBO y VSBO+ con palpador superior pueden disponer opcionalmente de una conexión de Ø 5 mm que permite conectar una toma vacuostática o de soplado. La opción solo es compatible con las ventosas que disponen de una distancia de 45 mm.

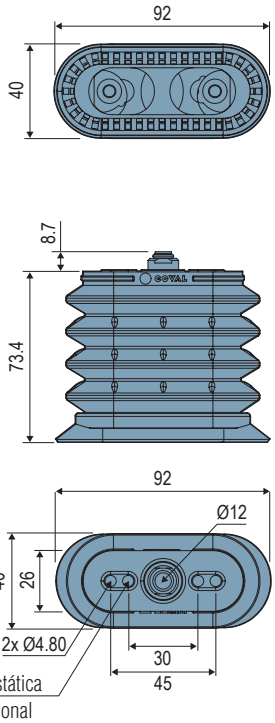
Dimensiones de las ventosas

Palpador alto CH2

VSBO (VSBO4095_D6PCH2_)

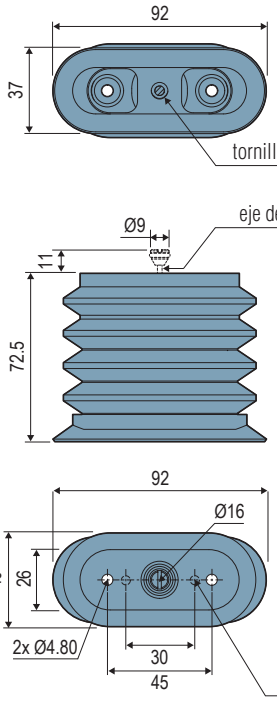


VSBO+ (VSBO4095C_D6PCH2_)

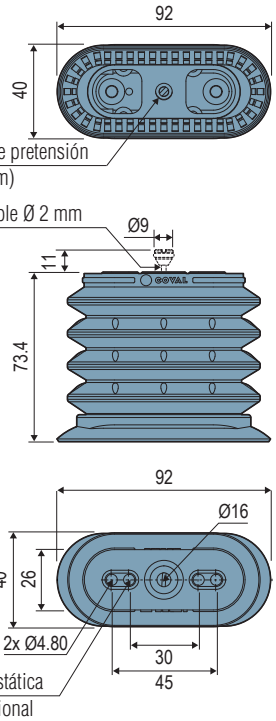


Palpador alto CH4

VSBO (VSBO4095_D_PCH4_)



VSBO+ (VSBO4095C_D_PCH4_)

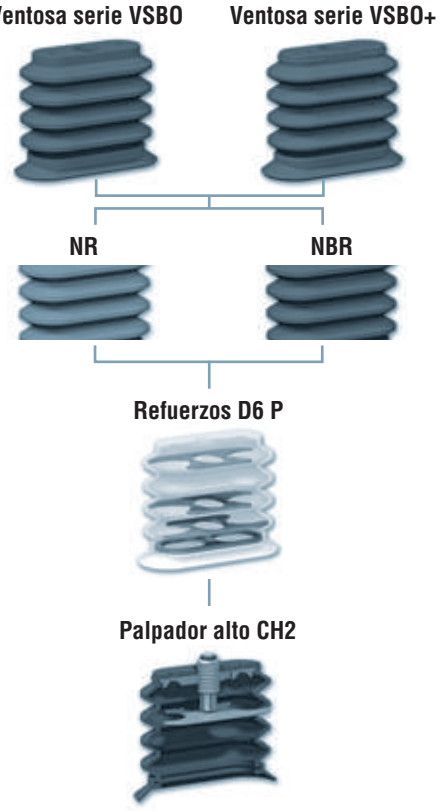


VSBO, VSBO+

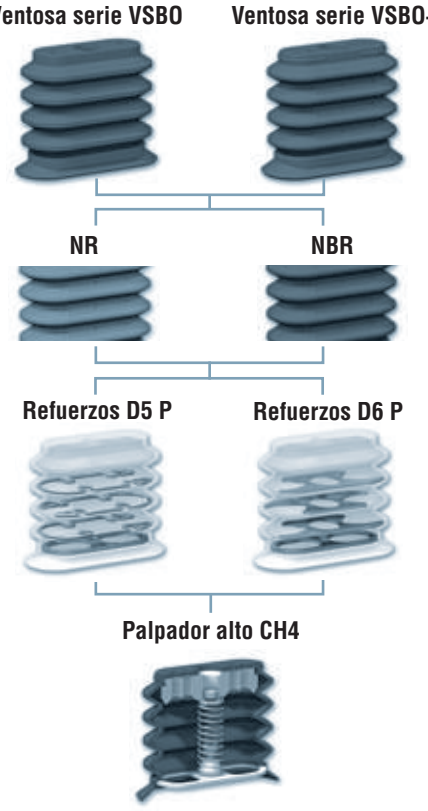
Ventosas para botellas 40 x 95 mm con palpador superior

Ventosas para botellas modulares

VSBO___CH2



VSBO___CH4



Para el control

VSBO	4095	C	NBR	D5		CH4		30

TIPO

Versión **VSBO**	**-**
Versión **VSBO+**	**C**

MATERIAL

Nitrilo	**NBR**
Caucho natural	**NR**

REFUERZOS

D5P	■ 1 inserto superior ■ 3 refuerzos: cables de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior de polipropileno
D6P	■ 1 inserto superior ■ 3 refuerzos: placas de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior de polipropileno

TECNOLOGÍA DE PALPADOR

CH2	Palpador superior mecánico V2 (solo con refuerzos D6P)
CH4	Palpador superior mecánico V4

Nota: Versión CHV_, palpador de fuga calibrada disponible bajo pedido.

DISTANCIA DE FIJACIÓN

30	30 mm
45	45 mm

Nota: distancia de 40 mm disponible bajo pedido.

Ventosas de repuesto sin inserto y refuerzo (faldón)

VSBO	R	4095	C	NBR		N16	X	30

TIPO

Versión **VSBO**	**-**
Versión **VSBO+**	**C**

MATERIAL

NBR	Nitrilo
NR	Caucho natural

Ø DE PASO DEL VACÍO

N12	Ø de paso del vacío de 12mm, para montaje con palpador alto mecánico V2 (CH2)
N16	Ø de paso de vacío de 16mm, para montaje con palpador alto mecánico V4 (CH4)

DISTANCIA DE FIJACIÓN

30	30 mm
45	45 mm

VSBO LM/BM

Ventosas para botellas con interfaz de agarre

Sectores de actividad

Ejemplo de aplicación

Para responder a la manipulación de botellas Magnum y botellas estructuradas, COVAL ha desarrollado una gama de ventosas de 4,5 con fuelles, equipadas con refuerzos interiores y con la opción de elegir 2 interfaces de agarre.

- Una interfaz Magnum equipada con un labio cuya forma y superficie se adaptan al peso y diámetro de la botella Magnum
- Una interfaz con tira de espuma, equipada con un soporte conformado con una tira de espuma que permite compensar las irregularidades de superficies de botellas específicas (superficie estructurada, facetada, con cresta..)

Para aumentar la fuerza de tracción y favorecer una carrera larga así como su flexibilidad para aplicaciones de emboxing/deboxing, las ventosas VSBO LM/BM están equipadas con un inserto superior, 3 refuerzos en los fuelles y un refuerzo inferior, que permite la fijación de la interfaz elegida.

Las ventosas para botellas, series **VSBO LM/BM** están diseñadas para manipular botellas desde el lateral.

- Versión VSBO LM: ataque vertical y horizontal
- Versión VSBO BM: ataque horizontal.

VSBO50105NBR_BM10N

VSBO50105NBR_LMNBR

Materiales

Ventosa

NBR Nitrilo

Características de las ventosas

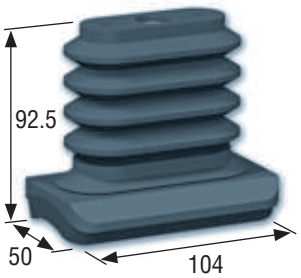
	(cm³)	(N) (1)	(N) (1)	f (2) (mm)	(g)
VSBO50105NBR_BM10N	150	230	70	7 + 34	205
VSBO50105NBR_LMNBR	142.5	245	83	2.5 + 34	205

(1) Fuerza medida al 65 % sobre una botella seca y lisa, sin coeficiente de seguridad.
(2) f = Flecha de la ventosa

Ventosas para botellas con interfaz de agarre

Para botellas estructuradas

Ref.: **VSBO50105NBR__BM10N**



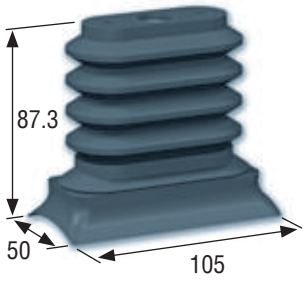
Para el agarre de botellas estructuradas, hemos desarrollado la ventosa **VSBO50105_BM10N** con una interfaz de agarre curvada para adaptarse a la forma de la botella y equipada con un sello de espuma EPDM que compensa las irregularidades de la superficie y garantiza la estanqueidad.

La ventosa consta de:

- Un inserto superior de acero inoxidable
- Una ventosa de 4 fuelles de nitrilo, VSBO4095NBR
- 4 refuerzos interiores de acero inoxidable
- Un refuerzo inferior de acero inoxidable
- Una interfaz de agarre con junta de espuma EPDM de 10 mm

Para botellas Magnum

Ref.: **VSBO50105NBR__LMNBR**



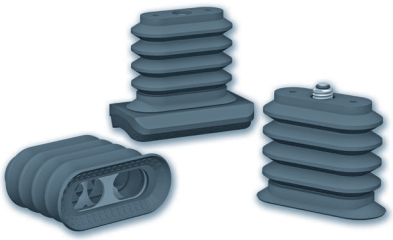
Para el agarre de botellas Magnum, hemos desarrollado la ventosa **VSBO50105_LMNBR** con una forma y superficie de los labios que se adaptan al peso y diámetro de la botella.

La ventosa consta de:

- Un inserto superior de acero inoxidable
- Una ventosa de 4 fuelles de nitrilo, VSBO4095NBR
- 4 refuerzos interiores de acero inoxidable
- Un refuerzo inferior de acero inoxidable
- Un labio de nitrilo Magnum de 50 x 105 mm

VSBO LM/BM

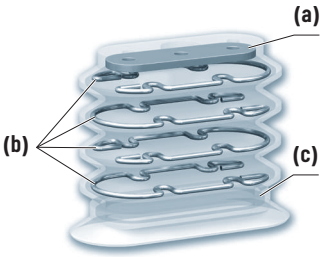
Ventosas para botellas con interfaz de agarre



Refuerzos

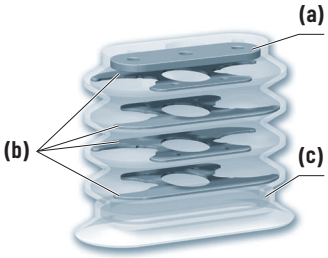
Versión D5

(a) 1 inserto superior de acero inoxidable
(b) 4 refuerzos: cables de acero inoxidable
(c) 1 refuerzo inferior de acero inoxidable



Versión D6

(a) 1 inserto superior de acero inoxidable
(b) 4 refuerzos: placa de acero inoxidable
(c) 1 refuerzo inferior de acero inoxidable

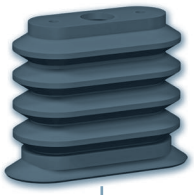


Ventosas para botellas con interfaces de agarre modulares

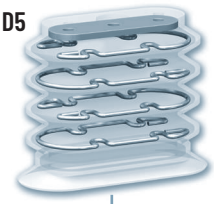
REFERENCIA DE LAS VENTOSAS COMPLETAS
equipadas con interfaz de agarre con junta de espuma:

- Con refuerzos con cables de acero inoxidable (versión D5):
  Ref.: **VSBO50105NBRD5X45BM10N**
- Con refuerzos con placa de acero inoxidable (versión D6):
  Ref.: **VSBO50105NBRD6X45BM10N**

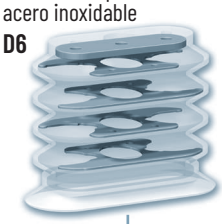
Ventosas para botellas
VSBO4095NBR



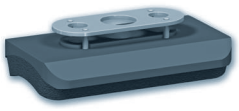
4 refuerzos: cables de acero inoxidable
D5



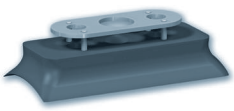
4 refuerzos: placa de acero inoxidable
D6



Kit de interfaz de agarre con junta de espuma conformada,
VSBOKIT50105BM10N



Kit de labios Magnum,
VSBOKIT50105LMNBR



REFERENCIA DE LAS VENTOSAS COMPLETAS
equipadas con interfaz de agarre con junta de labio de nitrilo de 50 x 105 mm:

- Con refuerzos con cables de acero inoxidable (versión D5) :
  Ref.: **VSBO50105NBRD5X45LMNBR**
- Con refuerzos con placa de acero inoxidable (versión D6):
  Ref.: **VSBO50105NBRD6X45LMNBR**

Para el control

VSBO	50105	NBR	D5	X	45	BM10N

REFUERZOS	
■ 1 inserto superior de acero inoxidable ■ 4 refuerzos: cables de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior de acero inoxidable	**D5**
■ 1 inserto superior de acero inoxidable ■ 4 refuerzos: placas de acero inoxidable ■ 1 refuerzo inferior de acero inoxidable	**D6**

INTERFAZ	
BM10N	Soporte POM con cinta de espuma EPDM, grosor de 10 mm
LMNBR	Labio Magnum de nitrilo 50 x 105 mm

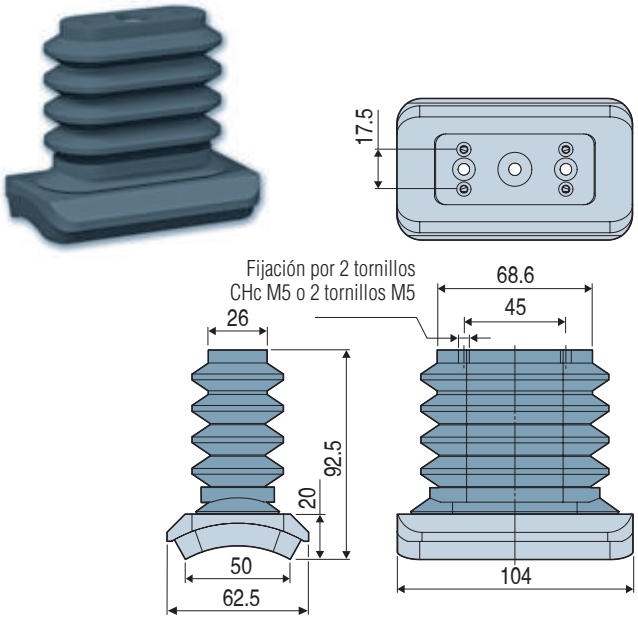
Opción bajo petición: Toma vacuostática
Las ventosas VSBO LM/BM pueden disponer opcionalmente de una conexión de Ø 5 mm que permite conectar una toma vacuostática o de soplado.

VSBO LM/BM

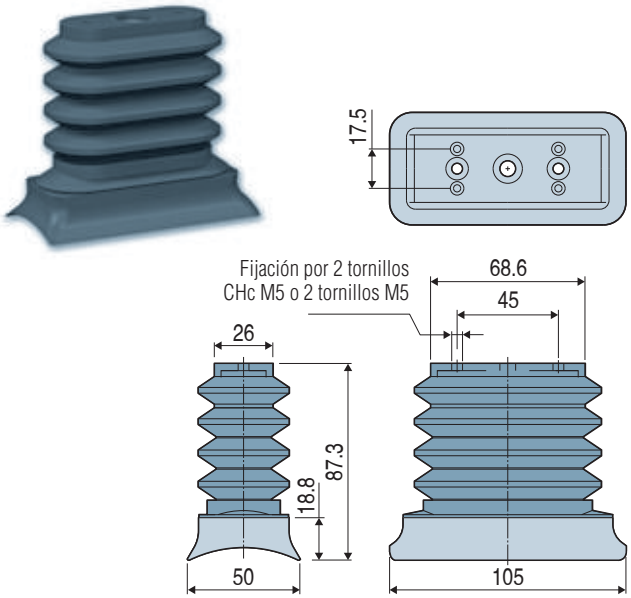
Ventosas para botellas con interfaz de agarre

Dimensiones de las ventosas

VSBO50105NBR_X45BM10N



VSBO50105NBR_X45LMNBR

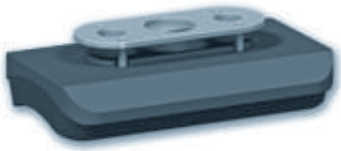


Kit de «interfaz de agarre»

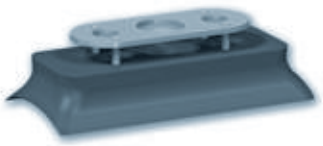
Las ventosas para botellas de 40 x 95mm, ref. VSBO4095NBR, se pueden convertir en ventosas Magnum o ventosas con interfaz de agarre de espuma solicitando el kit correspondiente.

Los kits incluyen el refuerzo para la fijación debajo de la ventosa

- Kit de interfaz de agarre con junta de espuma conformada, grosor de 10 mm:
  Ref.: **VSBOKIT50105BM10N**



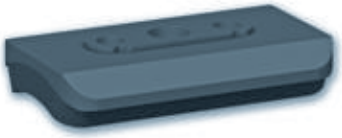
- Kit de labio Magnum de nitrilo 50 x 105 mm
  Ref.: **VSBOKIT50105LMNBR**



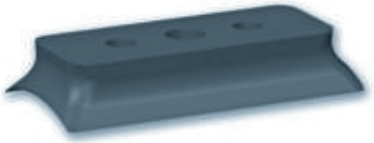
Referencias de las pieza de repuesto

- Ventosa de 4,5 con fuelles de nitrilo (sin inserto y refuerzo):
  Ref.: **VSBOR4095NBRN6X45**

- Interfaz de agarre contorneada en POM con junta de espuma conformada, grosor de 10 mm:
  Ref.: **VSBOR50105BM10N**



- Labio de nitrilo de 50 x 105 mm:
  Ref.: **VSBOR50105LMNBR**



VBO
Ventosa botella para toma por la base

Desarrollada en colaboración con industrias del sector, el sistema de ventosa VBO es especifica para la toma de botellas por la base en los puestos de degollado.

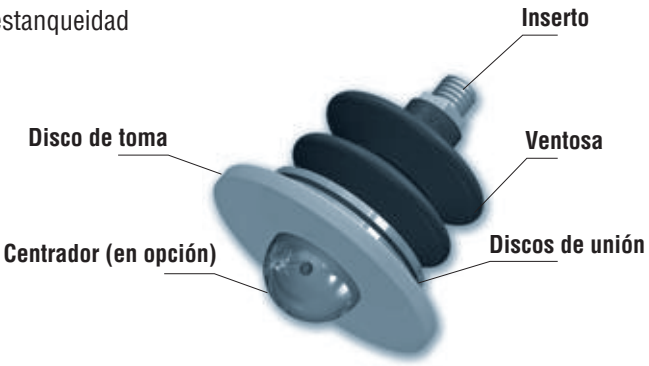
Su concepto modular permite asegurar una gran flexibilidad de posicionamiento en la toma por la base y así mismo una excelente estanqueidad en diferentes diámetros de botellas

El sistema de ventosa VBO se compone de:

- Una ventosa de 2,5 fuelles Ø 62 mm en Nitrilo con una carrera de 31 mm, asgurando una gran flexibilidad de posicionamiento sobre la base de la botella (efecto rotula).
- Inserto de aluminio remachado de G1/4» macho, para la fijación en el conjunto del sistema.
- Un disco inferior y otro superior en aluminio para asegurar la unión entre la ventosa y el disco de toma.
- Un disco de toma de silicona (COVAL-Flex) para asegurar la estanqueidad de la toma sobre diferentes diametros de botella.

Sector de actividad

Caso de empleo



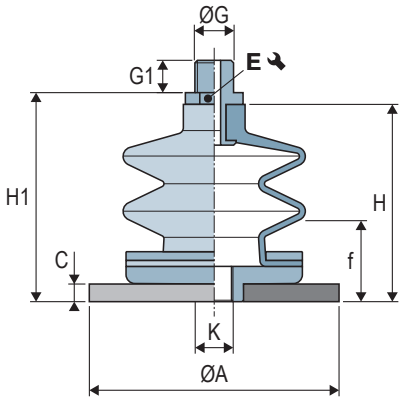
Materiales
Ventosa: NBR-Nitrilo
Inserto y discos: Aluminio
Disco de toma: SI-Silicona

Características ventosas

	Ø (mm)	(cm³)	(N) (1)
VBO60D85A2.5X62NBRM14C0	85	72.5	-

(1) Fuerza a definir según la aplicación.

Medidas ventosas



	Ø A	C	f (2)	H	H1	Ø G	G1	E	K	(g)
VBO60D85A2.5X62NBRM14C0	85	6	31	65	69	G1/4"-M	11	Hexa 17	M14-F	130

(2) f = Flecha de la ventosa.

Fijación: M = Macho

Precisar referencia VBO60D85A2.5X62NBRM14C0 ver la tabla de características de mas arriba

Los valores son representativos de características medias de nuestros productos. Todas las cotas están indicadas en mm.

VPBO
Aros para la toma de botellas por la base

Los aros VPBO están diseñados para la toma de botellas por la base en las estaciones de degüelle.

3 diámetros disponibles:
- Ø 65 mm para botellas pequeñas
- Ø 75 mm para botellas de 75 cl.
- Ø 95 mm para botellas Magnum

Sectores de actividad

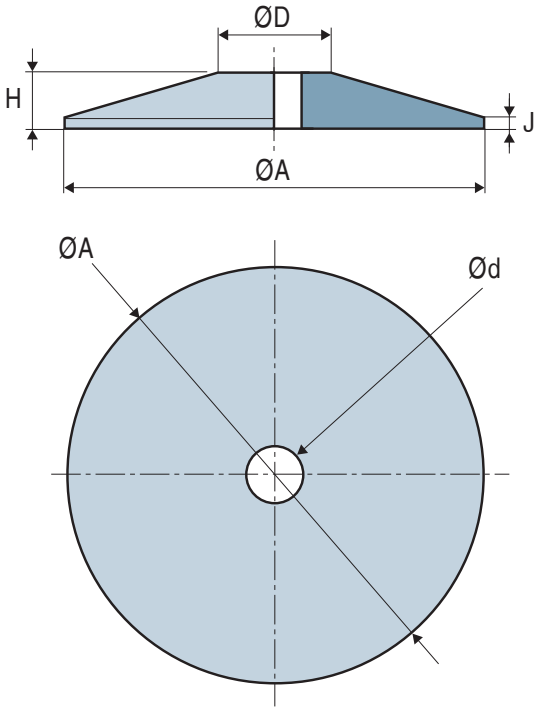
Utilización

Materiales
NR Caucho natural 45 Shore A

Características

	Ø (mm)
VPBO65NR	65
VPBO75NR	75
VPBO95NR	95

Dimensiones



	Ø A	H	Ø d	Ø D	J	(g)
VPBO65NR	65	10	10	23	2	19
VPBO75NR	75	10	10	20	2	24
VPBO95NR	95	10	10	49	2	47

Indique la referencia ej.: VPBO95NR
ver la tabla de características de mas arriba

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

VPA
Ventosas papel

Las ventosas papel serie VPA están hechas en caucho natural (NR) con el fin de resistir a la abrasión del papel, cartón... o en silicona (SIT5) para compatibilidad alimentaria (FDA y CE 1935/2004). Gama de ventosas con labio de gran flexibilidad para la manipulación de materiales muy ligeros.

Sectores de actividad

Utilización

Materiales

NBR	Nitrilo	**NR**	Caucho natural
SIT5	Silicona translúcida	**STN**	SITON®

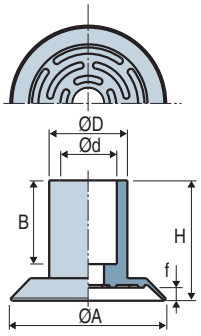
3 VPA

Características ventosas

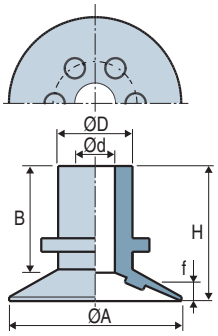
	Ø (mm)	(N) (1)	NBR	SIT5	NR	STN
VPA 15	15	2.9	-	**VPA15SIT5**	**VPA15NR**	-
VPA 20	20	4.3	-	**VPA20SIT5**	**VPA20NR**	-
VPA 25	25	6.5	-	**VPA25SIT5**	**VPA25NR**	-
VPA 26	26	6.5	-	-	**VPA26NR**	**VPA26STN**
VPA 30	30	9.4	**VPA30NBR**	**VPA30SIT5**	**VPA30NR**	**VPA30STN**
VPA 35 A	35	12.3	-	-	**VPA35ANR**	-
VPA 40	40	20.9	-	**VPA40SIT5**	**VPA40NR**	-
VPA 25000	25.5	7.2	-	**VPA25000SIT5**	**VPA25000NR**	-
VPA 25001	25.5	7.2	-	**VPA25001SIT5**	**VPA25001NR**	-

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65% y un coeficiente de seguridad incluido de 2.

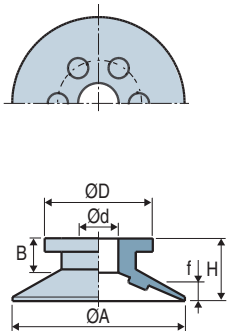
VPA 15…40



VPA 25000



VPA 25001



Dimensiones ventosas

	ØA	H	Ød	ØD	f (2)	B
VPA 15	15	9.8	5	9	0.8	7
VPA 20	20	10.3	5	10	1.3	7
VPA 25	25	10.8	5	10	1.8	7
VPA 26	26	21.5	6	14	1.9	13.5
VPA 30	30	23	11	15	2.5	16
VPA 35 A	35	23	11	15	2.5	16
VPA 40	40	20	8	16	2	15
VPA 25000	25.5	20	5.8	11	3	15.8
VPA 25001	25.5	9.5	5.8	16	3	5.1

(2) f = Flecha de la ventosa.

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Indique la referencia ej.: VPA20NR
ver la tabla de características de mas arriba

Accesorios

Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (insertos de toberas, sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.), véanse capítulos **4** y **14**.

VPA

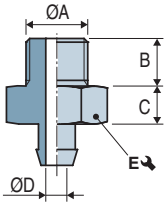
Ventosas papel

Referencias y dimensiones insertos

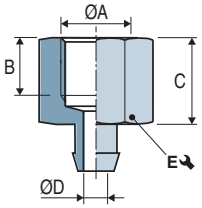
Selección de los insertos

	Insertos macho				Insertos hembra	
	G1/8"-M	G1/4"-M	M5-M	M6-M	G1/8"-F	G1/4"-F
VPA 15	IM11A	-	IM21	IM22	IF10A	-
VPA 20	IM11A	-	IM21	IM22	IF10A	-
VPA 25	IM11A	-	IM21	IM22	IF10A	-
VPA 26	-	-	-	-	-	-
VPA 30	-	IM51SP143	IM5VPA30	-	-	IF50SP143
VPA 35 A	-	IM51SP143	IM5VPA30	-	-	IF50SP143
VPA 40	-	IM41SP477	-		-	IF40SP477
VPA 25000	-	-	-	-	-	-
VPA 25001	IM11ASP082	-	-	-	IF10ASP082	-

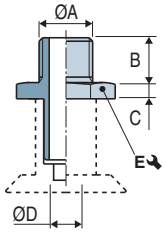
Insertos macho
VPA 15...25



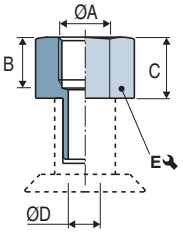
Insertos hembra
VPA 15...25



Insertos macho
VPA 30...40



Insertos hembra
VPA 30...40

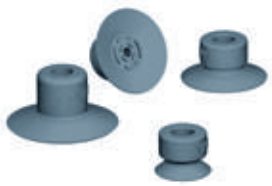


Insertos cánulas

Modelo	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 11 A	G1/8"-M	7.5	6	3.5	14	Aluminio	4.1
IM 11 A SP082	G1/8"-M	7.5	6	3.5	14	Aluminio	4.1
IM 21 (1)	M5-M	4.5	5	2.5	7	Latón niquelado	3.1
IM 22 (1)	M6-M	5	5	3.5	7	Latón niquelado	2.7
IM 41 SP477	G1/4"-M	11	4	4.4	17	Aluminio	7.5
IM 51 SP143	G1/4"-M	11	6	8	21	Aluminio	10.5
IM 5 VPA30	M5-M	5	3	2.5	13	Aluminio	5.7
IF 10 A	G1/8"-F	8	12	3.5	14	Aluminio	4
IF 10 A SP082	G1/8"-F	8	12	3.5	14	Aluminio	4
IF 50 SP143	G1/4"-F	10	15	8	21	Aluminio	14.4
IF 40 SP477	G1/4"-F	10	15	4.4	17	Aluminio	8

(1) Versión insertos tobera: Diámetro calibrado para disminuir el caudal de fuga en caso de utilización de cajón multi ventosa (ver pagina 4/10)

VPAL
Ventosas para etiquetas



Gracias a su forma ultra-plana y su gran flexibilidad de labios, las ventosas VPAL son especialmente adaptadas para la toma y la manipulación de etiquetas de tipo IML o de materiales flexibles. Están concebidas en silicona para cumplir con las normas de compatibilidad alimentaria (FDA y CE 1935/2004).

Sectores de actividad

Utilización

Materiales

SIBL5 Silicona Azul 50 Shore

3

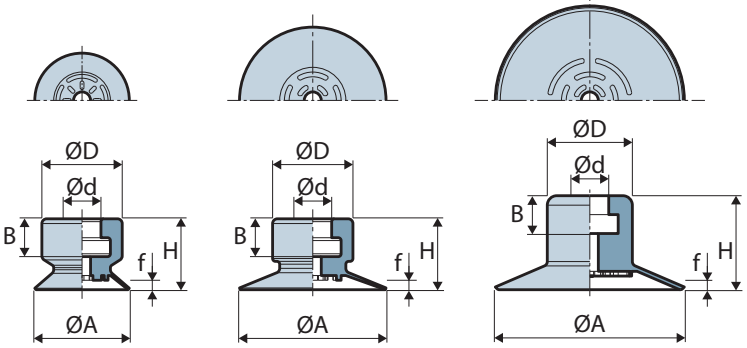
VPAL

Características ventosas

	Ø (mm)	(N) (1)	SIBL5
VPAL 10	10	1.5	**VPAL10SIBL5**
VPAL 15	15.5	2.1	**VPAL15SIBL5**
VPAL 20	20	4.4	**VPAL20SIBL5**

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65% y un coeficiente de seguridad incluido de 2.

VPAL10 **VPAL15** **VPAL20**

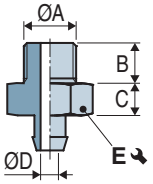


Dimensiones ventosas

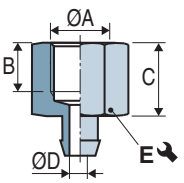
	ØA	H	Ød	ØD	f (2)	B
VPAL 10	10	7.5	4	8.5	1.5	4
VPAL 15	15.5	7.5	4	8.5	1.5	4
VPAL 20	20	9.9	4	9	1.4	4

(2) f = Flecha de la ventosa.

Insertos macho
VPAL 10…20



Insertos hembra
VPAL 10…20



Selección de los insertos

	Insertos macho		Insertos hembra	
	G1/8"-M	**M5-M**	**G1/8"-F**	**M5-F**
VPAL 10	IM18VPG5	IM5VPG5	IF18VPG5	IF5VPG5
VPAL 15	IM18VPG5	IM5VPG5	IF18VPG5	IF5VPG5
VPAL 20	IM18VPG5	IM5VPG5	IF18VPG5	IF5VPG5

Insertos cánulas

Modelo	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 5 VPG 5	M5-M	4.5	3.5	2.2	7	Aluminio	0.7
IM 18 VPG 5	G1/8"-M	8	5	2.2	14	Aluminio	3.9
IF 5 VPG 5	M5-F	6	9	2.2	8	Aluminio	1.2
IF 18 VPG 5	G1/8"-M	9	15	2.2	14	Aluminio	5.1

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Indique la referencia ej.: VPAL15SIBL5
ver la tabla de características más arriba

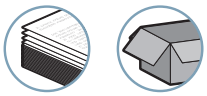
Accesorios

Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (insertos de toberas, sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.), véanse capítulos **4** y **14**.

VSAPL
Ventosas de 1.5 fuelles paras etiquetas

La ventosa de 1,5 fuelles VSAPL está especialmente adaptada para la toma y la manipulación de etiquetas de tipo IML o de materiales flexibles.
Están concebidas en silicona para cumplir con las normas de compatibilidad alimentaria (FDA y CE 1935/2004).

Sectores de actividad



Utilización

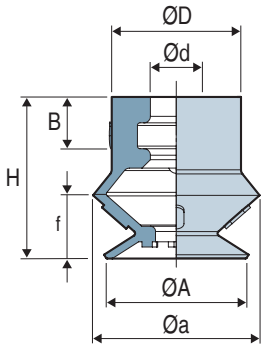
Materiales

SIBL5 Silicona Azul 50 Shore A

Características ventosas

	Ø (mm)	(N) (1)	(g)	Inserto M5-M
VSAPL11SIBL5	11	1.5	0.7	IM5VPG5

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65% y un coeficiente de seguridad incluido de 2.

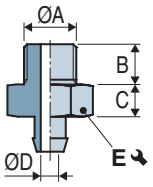


Dimensiones ventosas

	ØA	H	Øa	Ød	ØD	f (2)	B
VSAPL11SIBL5	11.2	12.5	12.9	4	10	5	4

(2) f = Flecha de la ventosa.

Insertos macho



Insertos cánulas

Modelo	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 5 VPG 5	M5-M	4.5	3.5	2.2	7	Aluminio	0.7

Indique la referencia ej.: VSAPL11SIBL5
ver la tabla de características más arriba

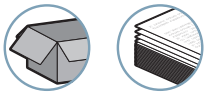
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

VPR
Ventosas preparación de correo

La gama de ventosas preparación de correo COVAL ha sido desarrollada para dar respuesta a las exigencias de las aplicaciones de la industria de preparación de correo. Sus características mejoradas le permiten optimizar los utiles producción en sectores de actividad como:

- Plegado
- Plastificado
- Ensobrado
- Preparación de correo (picking).

Sectores de actividad



Utilización

Materiales

NR Caucho natural

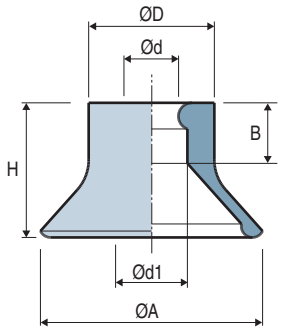
Ventajas

- Alta resistencia a la abrasión
- Optimizadas para altas cadencias
- Excelente resistencia a la abrasión y al deslizamiento
- 100% compatible con las máquinas del mercado

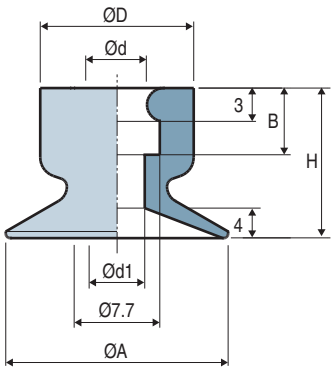
Características ventosas

	ØA	H	Ød	Ød1	ØD	B	Color	NR
VPR 001	24.4	15	5.9	7.8	13.8	8	verde	**VPR001NR**
VPR 002	25.7	14.5	5.9	7.8	14	9	marrón	**VPR002NR**
VPR 003	20	14.2	5.7	4	13.8	6	rojo	**VPR003NR**
VPR 004	20	14.2	5.7	5	14.8	6	negro	**VPR004NR**

VPR 001 - 002



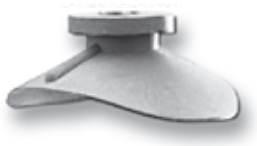
VPR 003 - 004



Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

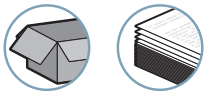
Indique la referencia ej.: VPR003NR
ver la tabla de características de mas arriba

VPAG
Ventosas curvas



Gracias a la extrema flexibilidad de los labios, las VPAG están idealmente adaptadas para el agarre de materiales ligeros – como etiquetas u hojas de papel – o de piezas estructuradas. Gracias a su forma, garantizan la función de desapilado.

Sectores de actividad



Utilización

Materiales

NR Caucho natural

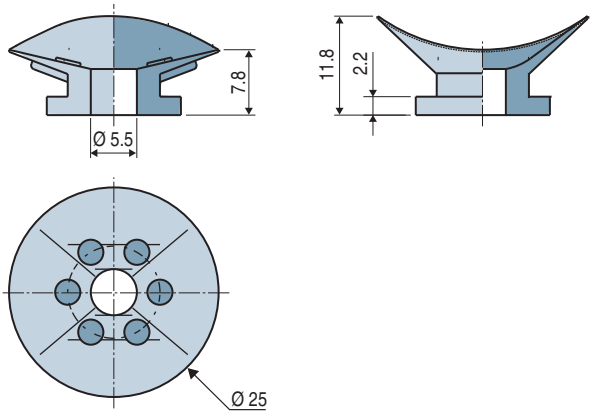
Características ventosas

	NR	Insertos	
		G1/8"-M	G1/8"-F
VPAG 25	VPAG25NR	IM11ASP082	IF10ASP082
VPAG 3536	VPAG3536NR	-	-

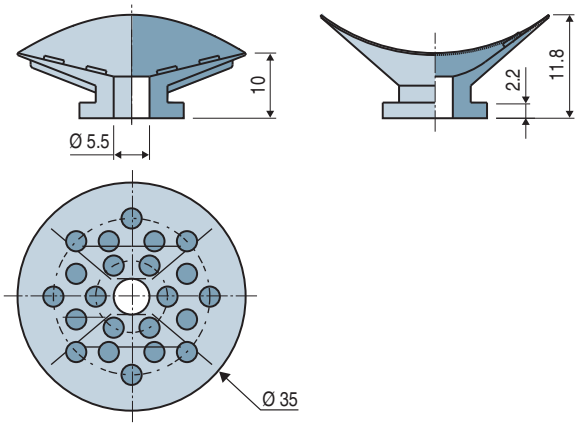
Fijación: M = Macho F = Hembra

Dimensiones ventosas

VPAG 25

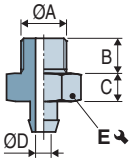


VPAG 3536

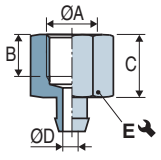


Insertos cánulas

Insertos macho



Insertos hembra



	ØA	B	C	ØD	E	Materiales	(g)
IM 11 A SP082	G1/8"-M	7.5	6	3.5	14	Aluminio	4.1
IF 10 A SP082	G1/8"-F	8	12	3.5	14	Aluminio	4.0

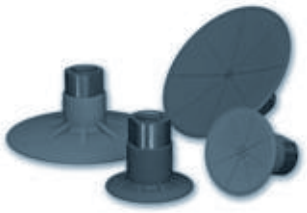
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Indique la referencia ej.: VPAG3536NR
ver la tabla de características de mas arriba

Accesorios

Con el fin de optimizar la utilización de sus ventosas, Coval ofrece toda una gama de accesorios (insertos de toberas, sistemas resorte, alargadores, nodrizas, etc.), véanse capítulos **4** y **14**

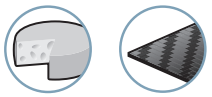
VPSC
Ventosas ultra-planas anti-marca



Desarrolladas en colaboración con industrias del sector de los composites, las ventosas VPSC están concebidas para la toma de materiales composites no cocidos. Su forma ultra-plana y su sistema innovador de alimentación del vacío sobre toda la superficie de las ventosas, aseguran una toma sin dejar marca.

Las características específicas de estas ventosas permite una utilización en otros sectores como la toma de quesos, o otros productos frágiles.

Sectores de actividad



Utilización

Las VPSC están disponibles en 2 materiales para responder a todas las aplicaciones:
- Poliuretano (PU), resistencia a los hidrocarburos y garantizar una gran longevidad.
- Silicona (SIBL5), compatibilidad alimentaria. Normas FDA y CE 1935/2004.

Las ventosas VPSC están equipadas de un inserto de aluminio embutido en G1/4"-hembra.

Materiales

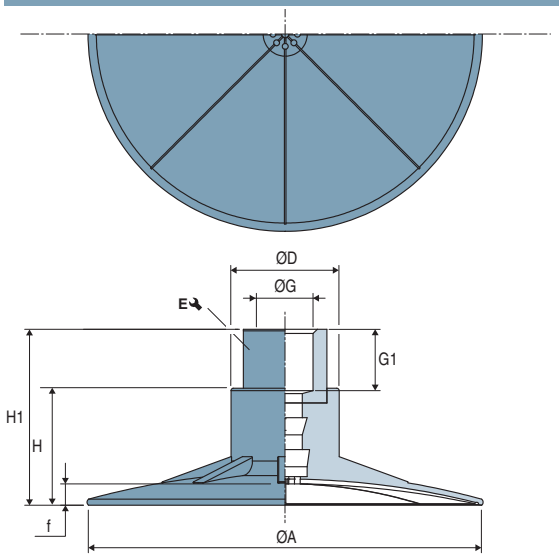
PU Poliuretano 60 Shore A
SIBL5 Silicona 50 Shore A azul

Características ventosas

	Ø (mm)	(cm³)	(N) (1)	(N) (1)	PU	SIBL5
VPSC 40	40	5.6	27	15	**VPSC40PUIF14**	**VPSC40SIBL5IF14**
VPSC 80	80	11.2	92.6	46.3	**VPSC80PUIF14**	**VPSC80SIBL5IF14**

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal y de 4 para manipulación vertical.
Para utilización sobre materiales deformables las fuerzas indicadas deben ser reconsideradas, favor de contactarnos, especialmente en aplicaciones de fibra de carbono.

Dimensiones ventosas



	Ø A	Ø D	f (2)	H	H1	Ø G	E	(g)
VPSC 40	40	21	1.5	21.8	33.8	G1/4"-F	17	16
VPSC 80	80	22	4	23.8	35.8	G1/4"-F	17	26

(2) f = Flecha de la ventosa.

Fijación: M = Macho

Indique la referencia ej.: VPSC80PUIF14
ver la tabla de características de mas arriba

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

VPYR
Ventosas rótulas radiales

Las rótulas serie VPYR se recomiendan para la toma de productos convexos o productos en rotación. También se recomiendan para tomas que requieren mucha fuerza y resistencia mecánica.

Sectores de actividad

Utilización

Materiales

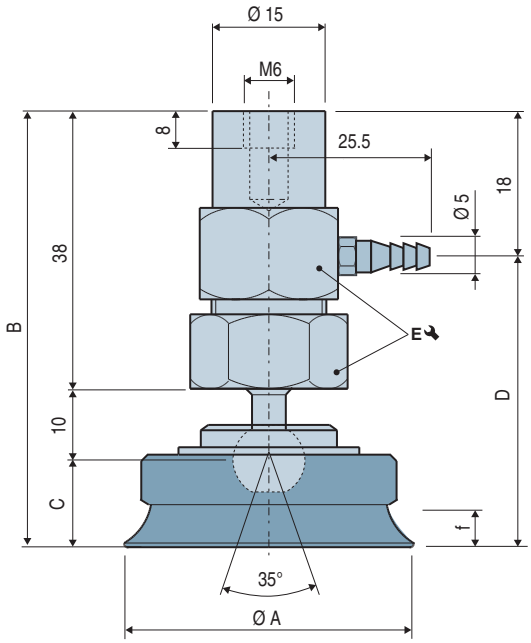
Ventosa		**Rótula**
NBR	Nitrilo	Latón niquelado y acero zincado
SI	Silicona	

Características ventosas

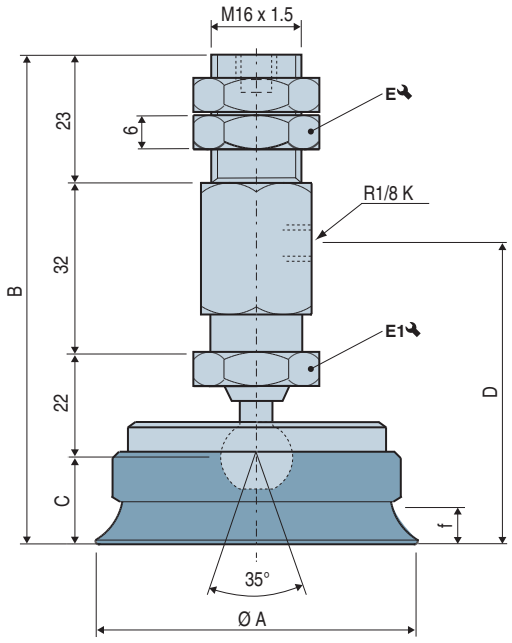
	(N) (1)	Rmin	Ø A	B	C	D	E	E1	f (2)	NBR	SI	(g)
VPYR 50	65	41	50	60	12	42	19	-	4	**VPYR50NBR**	**VPYR50SI**	117
VPYR 60	93.7	70	60	93	16	58	21	19	5	**VPYR60NBR**	**VPYR60SI**	352
VPYR 80	166.1	100	80	95	18	60	21	19	6	**VPYR80NBR**	**VPYR80SI**	444
VPYR 100	260	150	100	95	18	60	21	19	6	**VPYR100NBR**	**VPYR100SI**	568

(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65% y un coeficiente de seguridad incluido de 2.
(2) f = Flecha de la ventosa.

VPYR 50



VPYR 60…100



Ventosa de recambio

En caso de desgaste de la ventosa, se puede pedir sólo la ventosa referencia VPR indicando el diámetro (Ø A) y el material de la ventosa.

Ejemplo: VPR 50 NBR.

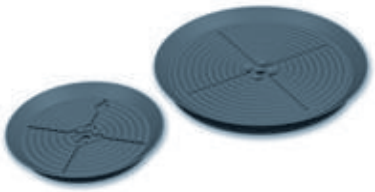
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Indique la referencia ej.: VPYR50NBR
ver la tabla de características de mas arriba

Accesorios

Bajo pedido, posibilidad de montaje con sistema resorte telescópico.

SPL
Ventosas grandes cargas



Las ventosas SPL permiten la manipulación de grandes cargas como la chapa o el vidrio. Poseen topes internos que permiten la manipulación de chapas finas sin deformación y la manipulación vertical (antideslizamiento).

Las SPL se entregan sin taladros de fijación, pudiendo elegir la versión standar o especial bajo pedido.

Sectores de actividad

Utilización

Materiales

NBR Nitrilo
SI Silicona

Características ventosas

	(cm³)	(N) (1)	(N) (1)	Ø A	H	Ø D	f (2)	NBR	SI	Insertos (3)	(kg)
SPL 240	510	1300	650	240	28	200	14	**SPL240NBR**	**SPL240SI**	Acero	2.2
SPL 340	720	2744	1372	340	32	300	15	**SPL340NBR**	**SPL340SI**	Acero	5.5
SPL 400	850	3611	1806	400	46	300	25	**SPL400NBR**	**SPL400SI**	Acero	7.6
SPL 500	1050	5778	2889	500	46	400	25	**SPL500NBR**	-	Acero	12
SPL 600	1300	7944	3972	600	46	500	25	**SPL600NBR**	-	Acero	18

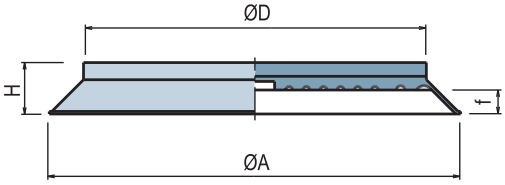
(1) Fuerza práctica de la ventosa con un vacío del 65 % y un coeficiente de seguridad incluido de 2 para manipulación horizontal y de 4 para manipulación vertical.
(2) f = Flecha de la ventosa.
(3) Grosor del inserto en acero: 8 mm

Roscado estándar

Los roscados indicados están previstos para el montaje con los sistemas de resorte COVAL (no suministrados con la ventosa).

RSC1: precisar **G38 RS1** en la referencia del pedido,

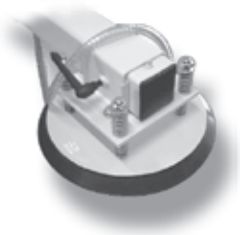
RSC2: precisar **G38 RS2** en la referencia del pedido.

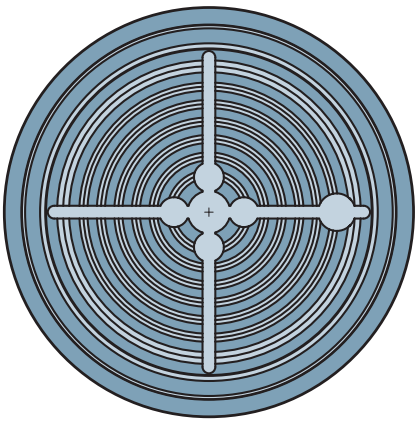


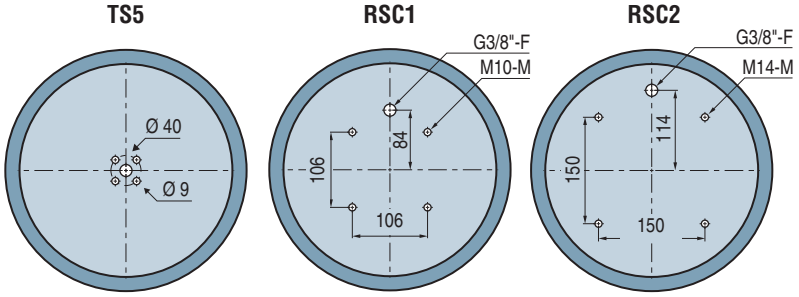
Hilos

	TS5 + IFA 12120	RSC1 (1)	RSC2 (1)
SPL 240	■	■	-
SPL 340	■	■	■
SPL 400	-	-	■

(1) Para la alimentación en vacío, una rosca G3/8" esta prevista.







Fijación: M = Macho F = Hembra

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

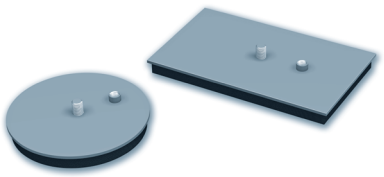
Precisar la referencia de la tabla de características + agujeros
Ejemplo: SPL240NBRG38RS1

Accesorios

Las ventosas serie SPL pueden montarse en los sistemas resorte serie RSC. Las SPL 240 pueden montarse con el inserto IFA 12 120 y con el sistema resorte TS560. Véase página 4/5.

Ventosas acero

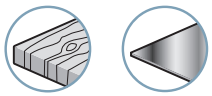
Junta pegada



Para manipulaciones horizontales de cargas pesadas (chapas de gran grosor) o de piezas con un estado de la superficie estructurado como losas de hormigón, madera...

Ventaja: amplia gama de formas y dimensiones.

Sectores de actividad



Utilización

Materiales

Chapa de acero acero pintado
Junta de espuma Nitrilo

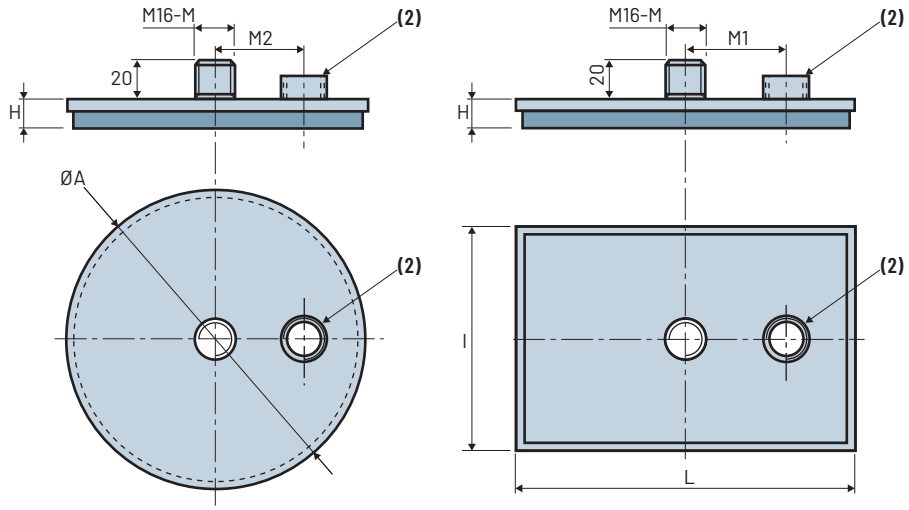
Características ventosas

Ventosas redondas				Ventosas rectangulares							
	Ø A	H	(N) (1)		L	l	H	M1/M2	Rac. (2)	(N) (1)	Tipo de junta
5020	150	25	311	**6020**	175	115	25	40	G1/4"-F	332	BM 2020 SPTR
5028	170	25	433	**6028**	215	115	25	45	G1/4"-F	426	BM 2020 SPTR
5035	190	25	571	**6035**	225	125	25	50	G1/4"-F	513	BM 2020 SPTR
5050	210	25	737	**6050**	250	150	25	60	G1/4"-F	751	BM 2020 SPTR
5085	260	25	1235	**6085**	305	180	25	70	G1/4"-F	1206	BM 2020 SPTR
5150	350	35	2145	**6150**	410	250	35	80	G3/8"-F	2159	BM 3030 SPTR
5240	420	35	3308	**6240**	480	310	35	100	G3/8"-F	3416	BM 3030 SPTR
5330	500	35	4940	**6330**	575	330	35	120	G3/8"-F	4521	BM 3030 SPTR
5500	580	35	6897	**6500**	705	385	35	140	G3/8"-F	6811	BM 3030 SPTR

(1) Fuerza medida con un 65% de vacío y un coeficiente de seguridad 2 incluido.

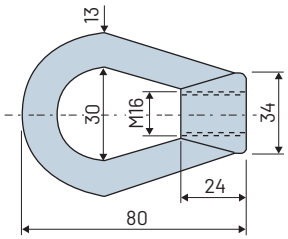
Fijación: M = Macho F = Hembra

Dimensiones



Accesorio

- Fijación mediante anill
  Ej.: **5000AN**



Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Indique la referencia ej.: 5020
ver la tabla de características de mas arriba

Opción
Montaje con sistema resorte véase página 4/5.

Accesorios ventosas

Capítulo 4

TS11

Sistemas resorte

- Carreras disponibles de 7 a 40 mm
- Resorte protegido

- Los sistemas resorte series TS 11 se recomiendan para manipulaciones horizontales de piezas situadas a distintos niveles. La función de resorte también permite garantizar el prensado de los puntos de agarre en el mismo plano durante las tomas mediante ventosas múltiples

P 4/3

TS

Sistemas resorte TS1 – TS2 – TS3

- 4 modelos disponibles
- Carreras disponibles de 5 a 70 mm

- Los sistemas resorte series TS se recomiendan para manipulaciones horizontales de piezas situadas a distintos niveles. La función de resorte también permite garantizar el prensado de los puntos de agarre en el mismo plano durante las tomas mediante ventosas múltiples

P 4/4

TS

Sistemas resorteTS4 - TS5

- 3 modelos disponibles
- Carreras disponibles de 40 a 60 mm
- Ventosas de conexión disponibles: G3/8"-M et G1/2"-M

- Los sistemas resorte series TS se recomiendan para manipulaciones horizontales de piezas situadas a distintos niveles. La función de resorte también permite garantizar el prensado de los puntos de agarre en el mismo plano durante las tomas mediante ventosas múltiples

P 4/5

RSC

Sistemas de cuatro resortes compensados

- 2 modelos disponibles
- Carrera de 30 mm + efecto de rótula de 10°
- Se puede montar en tubo cuadrado con sistema de fijación

- El sistema de cuatro resortes compensados está altamente recomendado para manipulaciones horizontales que requieren ventosas de gran diámetro. Los resortes permiten compensar las diferencias de niveles entre las ventosas (efecto rótula)

P 4/5

TSOP

Sistemas resorte antirotación

- 4 modelos disponibles
- Antirotación
- Carreras disponibles de 7 a 40 mm
- Resorte protegido.

- Los sistemas resorte antirotación, serie TSOP permiten efectuar manipulaciones horizontales de piezas situadas a distintos niveles. De este modo, la función antirotación permite coger la pieza siempre en la misma posición

P 4/6

TSOG

Sistemas resorte antirotación

- 8 modelos disponibles
- Antirotación
- Carreras disponibles de 10 a 80 mm
- Resorte protegido.

- Los sistemas resorte antirotación, serie TSOG permiten efectuar manipulaciones horizontales de piezas situadas a distintos niveles. De este modo, la función antirotación permite coger la pieza siempre en la misma posición

P 4/7

Accesorios ventosas

Capítulo 4

L

Alargadores

- 4 gamas disponibles (G1/4"-M, G1/8"-M, G3/8"-M y G3/8"-F)
- 3 Carreras de ajuste disponibles

- Los alargadores serie L permiten efectuar tomas a distintos niveles a partir de una misma unidad de montaje. Estos alargadores se pueden ajustar a distintas alturas.

P 4/8

Insertos tobera

Grupos 1 y 2

- 13 Modelos disponibles
- (Tornillo hueco o inserto cánula)

- Estos insertos están dimensionados para instalaciones que incluyen gran cantidad de ventosas unidas a un único generador de vacío y, más específicamente, en casos en que falte algunas capas de piezas a manipular, la utilización de insertos tobera limita la pérdida de caudal y permite optimizar el tamaño del generador de vacío

P 4/10

PMG2

Palpadores mecánicos

- Palpadores mecánicos
- 5 modelos disponibles
- Para ventosas serie VP de Ø 30 a 60 mm

- Los palpadores mecánicos serie PMG2 se montan con las ventosas planas serie VP de 30 a 60 mm de diámetro, y con todos los materiales. Accionado por la pieza, el sensor se abre y deja pasar el vacío

P 4/11

IMU

Rótulas radiales

- Fijación rótula
- 4 modelos disponibles

- Las rótulas series IMU se recomiendan para la toma de productos curvos
- Montadas en una ventosa plana, proporcionan más fuerza que una ventosa de fuelle

P 4/12

CSP

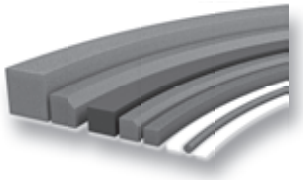
Racor antiretorno de vacío con soplado

- Válvula antirretorno «Vacío»
- Montaje directo en ventosa
- Descarga por soplado

- El racor antiretorno de vacío con soplado de la serie CSP se monta directamente a la ventosa y permite mantener el vacío en caso de perdida del vacío aguas arriba o apagado del generador de vacío. La suelta de la pieza se realiza conectando el racor auxiliar al aire comprimido.

P 4/13

BM



Junta esponjosa

- Junta esponjosa (alveolos estancos)
- 9 modelos disponibles
- 2 materiales (Nitrilo y Caucho natural)

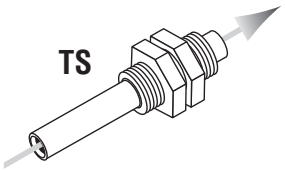
- La Junta esponjosa está adaptada para la toma de productos que presentan una superficie irregular, incluso estriada: madera serrada, chapas, superficies planas pero marcadas con relieve o en bajo relieve
- Todas las superficies granulosas sobre las que los labios de una ventosa estándar no se adhieren correctamente, y por tanto, de estanqueidad imposible

P 4/14

TS 11
Sistemas resorte

Los sistemas resorte compensado serie TS 11 se recomiendan para manipulaciones horizontales de piezas situadas a distintos niveles. La función resorte permite igualmente garantizar los puntos de agarre sobre un mismo plano en caso de toma con ventosas múltiples.

■ Resorte protegido.



Materiales

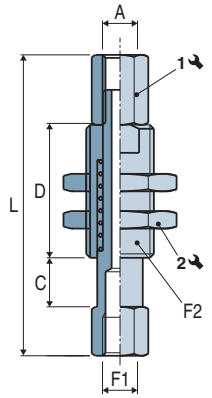
Resorte	Acero inoxidable
Tubo	Acero zincado
Corredera	Latón

Características

Referencias	A	F1	F2	C	D	L	1	2	k (N/mm)	Frep (N)	(g)
TS11 7	M5-F	M5-F	G1/8"-M	7	19	43	7	14	0.68	1.3	20
TS11 10	M5-F	M5-F	G1/8"-M	10	22	49	7	14	0.45	1.8	22
TS11 20	M5-F	M5-F	G1/8"-M	20	39	76	7	14	0.24	1.7	33
TS11 40	M5-F	M5-F	G1/8"-M	40	64	121	7	14	0.13	1.6	50

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm **C** = Carrera **k** = Rigidez del resorte **Frep** = Fuerza en reposo
-M = Macho / -F = Hembra

TS11



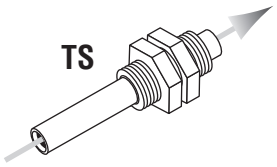
Especifique referencia ejemplo: TS1140
ver la tabla de características de mas arriba

Montaje de las ventosas

El sistema resorte serie TS 11 se monta en todas las ventosas del grupo 1 (VP, VSA, VS de Ø5 a 25 mm) para IM21 y en las ventosas serie VPG 5 a 20.

TS
Sistemas resorte

Los sistemas resorte compensado serie TS se recomiendan para manipulaciones horizontales de piezas situadas a distintos niveles. La función resorte permite igualmente garantizar los puntos de agarre sobre un mismo plano en caso de toma con ventosa múltiples.



Materiales

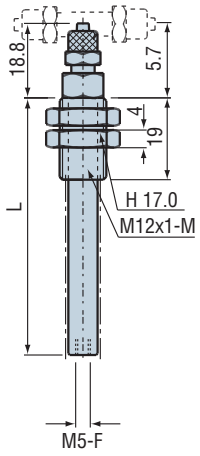
Resorte	Acero inoxidable
Tubo	Acero zincado
Corredera	Latón

Características

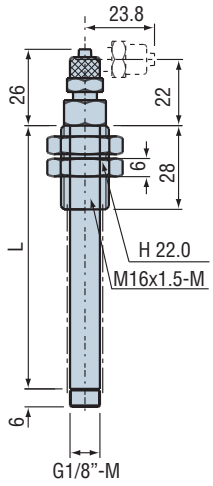
Modelos	TS1				TS2				TS3				TS1.20 LG
Carrera	05	10	20	30	10	30	50	70	10	30	50	70	20
L	29	39	59	79	48	88	128	168	48	88	128	168	59
k (N/mm)	0.36	0.15	0.07	0.045	0.9	0.2	0.115	0.08	0.9	0.2	0.115	0.08	0.07
Frep (N)	1.00	1.70	1.45	2	8.1	4.2	4.5	4.5	5.1	4.2	4.5	4.5	1.45

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm **k** = Rigidez del resorte **Frep** = Fuerza en reposo

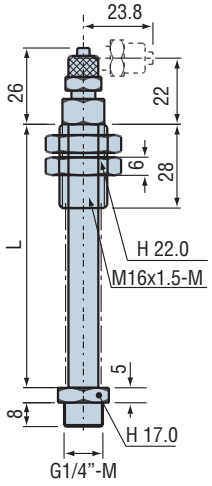
TS1



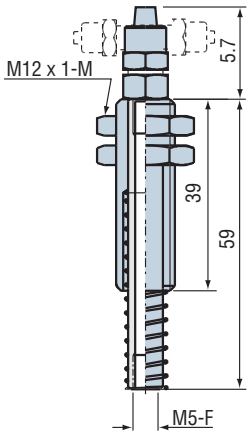
TS2



TS3



TS1.20 LG



-M = Macho / -F = Hembra

Especifique referencia:
Modelo + Carrera del resorte + Racor
ejemplo: TS350C46

1: Modelo	2: Carrera del resorte		3: Racor (para serie TS)	
TS1	**05 - 10 - 20 - 30**	(TS1)	**D46**	(Derecho 4 x 6 - TS1, TS2, TS3)
TS2	**10 - 30 - 50 - 70**	(TS2, TS3)	**D68**	(Derecho 6 x 8 - TS2, TS3)
TS3			**C46**	(De codo 4 x 6 - TS1, TS2, TS3)
			C68	(De codo 6 x 8 - TS2, TS3)
			T46[1]	(Te 4 x 6 - TS1)
			N[2]	(Sin racor)

Ventajas del TS120LG

Doble altura de ajuste respecto al sistema resorte TS1 estándar y resorte protegido.

(1) versiones T46 y T68 bajo pedido para TS2 y TS3.
(2) Para modelo TS1 acoplamiento vacío M5F y para modelos TS2 y TS3 acoplamiento vacío G1/8"-M

TS
Sistemas resorte

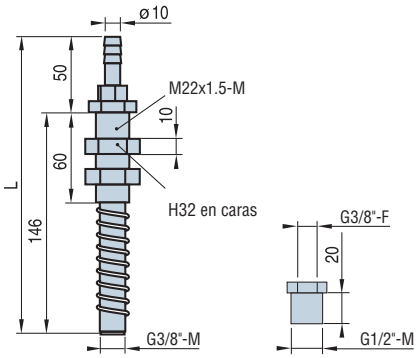
Características		
Modelos	**TS4 50**	**TS5 60**
Carrera	45	60
L	196	234
k (N/mm)	0.47	1.23
Fuerza en reposo (N)	4	0

k = Rigidez del resorte

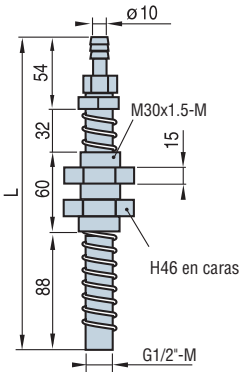
Materiales

Resorte	Acero inoxidable
Tubo	Acero zincado
Corredera	Acero zincado

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

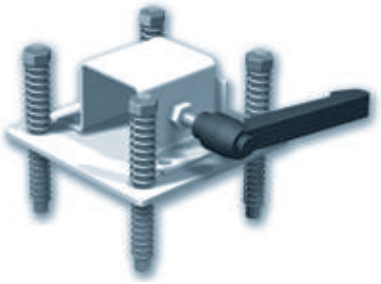


TS4 50 VPI **TS4 50 VPG**



TS5 60

RSC
Sistemas 4 resortes compensados



Utilización

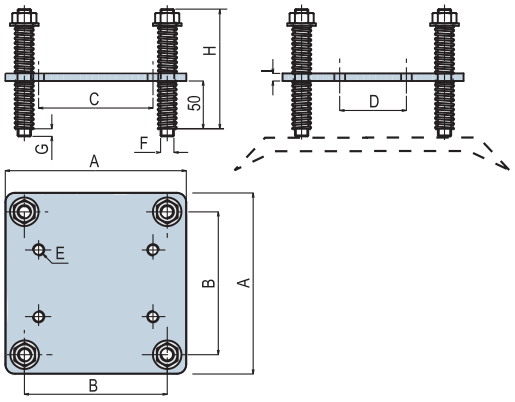
El sistema de cuatro resortes compensados está altamente recomendado para manipulaciones horizontales que requieren ventosas de gran diámetro. Los resortes superiores en acero inoxidable sirven de amortiguadores en todos los desplazamientos verticales. Permiten compensar las diferencias de nivel entre las ventosas. Los sistemas de cuatro resortes compensados, montados en cuadrado, dan al conjunto un efecto rótula.

Materiales

Resorte	Acero inoxidable
Amortisseur	Acero inoxidable
Goujon	A 60

Características																		
Modelos	**Carga max. (N)**	**Carrera en tracción**	**Fuerza vertical (N)**	**Masa maxi (kg)**	**Ángulo de rótula**	**Montaje sobre tubo**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**I**	**J**	**K**	**L**
RSC1	2000	30	160	1.3	10 °	50	140	106	88	50	M8-F	M10-M	8	120	5	52	52	9
RSC2	4000	30	340	3.4	10 °	80	190	150	114	80	M8-F	M14-M	8	130	8	83	83	13

-M = Macho / -F = Hembra



Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Nota:
- RSC1: para ventosas SPL 240, ventosas en acero 5085.
- RSC2: para ventosas SPL 340, ventosas en acero 5150.

Opción RSC... VAC

Opciones montaje para tubo cuadrado (Fijación mediante palanca de ajuste).
- RSC1 VAC en tubo cuadrado de 50.
- RSC2 VAC en tubo cuadrado de 80.

Especifique referencia:
Modelo + Tipo + Opción montaje para tubo
ejemplo: RSC2VAC

1: Modelo	2: Tipo		3: Opción montaje en tubo	
RSC	1	máx. 2000 N	VAC	con opción montaje en tubo
	2	máx. 4000 N		

TSOP
Sistemas resorte antirotación

Los sistemas resorte series TSOP y TSOG son sistemas resorte antirotación. Permiten efectuar manipulaciones horizontales de piezas situadas a distintos niveles. La función antirotación garantiza la toma de objetos siempre en la misma posición.

La gama TSOP ha sido concebida para manipulaciones que requieren la mayor precisión.

- La varilla hexagonal impide la rotación de la ventosa.
- Resorte protegido.

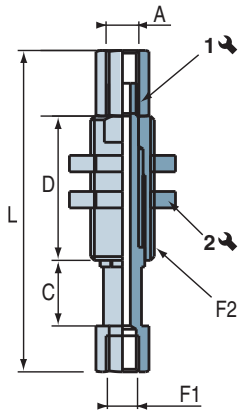
Características - TSOP

Referencias	A	F1	F2	C	D	L	1	2	k (N/mm)	Frep (N)	(g)
TSOP 107	M5-F	M5-F	G1/8"-M	7	18	42	7	14	0.68	1.3	20
TSOP 110	M5-F	M5-F	G1/8"-M	10	22	49	7	14	0.45	1.8	22
TSOP 120	M5-F	M5-F	G1/8"-M	20	39	73.5	7	14	0.24	1.7	33
TSOP 140	M5-F	M5-F	G1/8"-M	40	64	118.5	7	14	0.13	1.6	50

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm **C** = Carrera **k** = Rigidez del resorte **Frep** = Fuerza en reposo
-M = Macho / -F = Hembra

Materiales

Resorte	Acero inoxidable
Tubo	Aluminio anodizado
Corredera	Acero niquelado



Indique la referencia ej.: TSOP140
ver la tabla de características de mas arriba

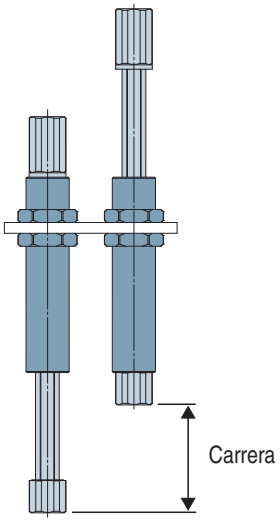
TSOG
Sistemas resorte antirotación

Los sistemas resorte antirotación serie TSOG, permiten compensar las diferencias de alturas y manipular piezas situadas en diferentes niveles, asegurando el posicionamiento preciso de la ventosa.

Son ideales para equipar los útiles de toma en la inyección de plástico y en el packaging.

La gama TSOG a sido diseñada para las manipulaciones que necesitan una gran precisión.

- Ligeros gracias a su fabricación en aluminio.
- Muelle protegido.
- Sistema antirotación preciso.
- Gran variedad de carreras y conexiones



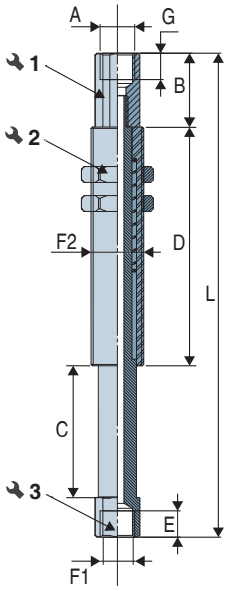
Características - TSOG

Referencias	A	F1	F2	C	B	D	E	G	L	1	2	3	k (N/mm)	Frep (N)	Fcomp (N)	(g)
TSOG110FM12	M5-F	M5-F	M12x1-M	10	17	25	5.5	5.5	60	10	15	10	0.21	1.9	4.1	17
TSOG125FM12	M5-F	M5-F	M12x1-M	25	17	44	5.5	5.5	94	10	15	10	0.12	2	5	23
TSOG220FM16	G1/8"-F	G1/8"-F	M16x1-M	20	20	38.5	9	7	100	12	19	12	0.27	3.6	9	36
TSOG235FM16	G1/8"-F	G1/8"-F	M16x1-M	35	20	58.5	9	7	131.5	12	19	12	0.15	4.3	9.5	46
TSOG325FM20	G1/4"-F	G1/4"-F	M20x1.5-M	25	23	50	10	10	113	16	24	16	0.27	4.1	11	64
TSOG350FM20	G1/4"-F	G1/4"-F	M20x1.5-M	50	23	82.5	10	10	170.5	16	24	16	0.14	4.3	11.4	90
TSOG440FM25	G3/8"-F	G3/8"-F	M25x1.5-M	40	33	71	11	11	159	22	32	22	0.27	5.6	16.5	164
TSOG480FM25	G3/8"-F	G3/8"-F	M25x1.5-M	80	33	121	11	11	249	22	32	22	0.14	6	17	231

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm **C** = Carrera **k** = Rigidez del resorte **Frep** = Fuerza resorte **Fcomp** = Fuerza en reposo
-M = Macho / -F = Hembra

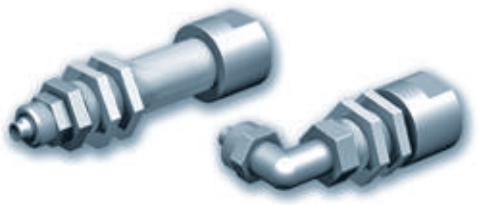
Materiales

Resorte	Acero inoxidable
Tubo	Aluminio anodizado
Corredera	Aluminio anodizado
Tuercas	Aluminio anodizado



Indique la referencia ej.: TSOG350FM20
ver la tabla de características de mas arriba

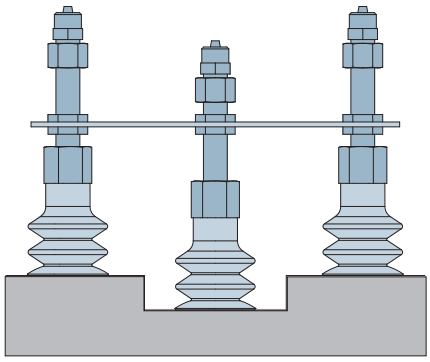
L
Alargadores



Los alargadores serie L permiten efectuar tomas a distintos niveles a partir de una misma unidad de montaje. Estos alargadores se pueden ajustar a distintas alturas.

Este sistema es altamente útil para ventosas de 2.5 fuelles ya que el ajuste de la altura es más fácil gracias a la flecha de la ventosa.

Para ventosas planas, de baja flecha, hay que utilizar prioritariamente sistemas resorte.



Materiales

Varilla roscada y tuerca	Latón
Racor	Latón niquelado

Características

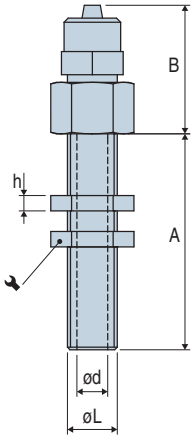
Modelos	A (1)			B	C	h		Ød	ØL	D	P
G1/8"-M	22	42	52	25	19	3	14	6	G1/8"-M	-	-
G1/4"-M	19	49	69	29	24	4	19	9	G1/4"-M	-	-
G3/8"-F	19	49	69	20.5	19.5	4	23	-	G3/8"-F	19	22
G3/8"-M	19	49	69	20.5	19.5	4	23	10	G3/8"-M	-	-

(1) Otras longitudes disponibles bajo pedido y para cantidades superiores a 10 piezas.

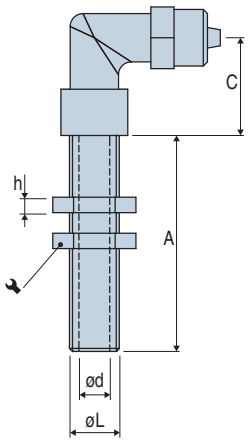
-M = Macho / -F = Hembra

G1/4"-M - G1/8"-M

Derecho

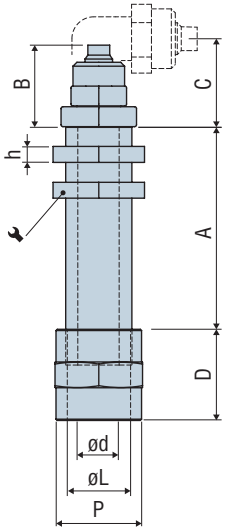


De codo



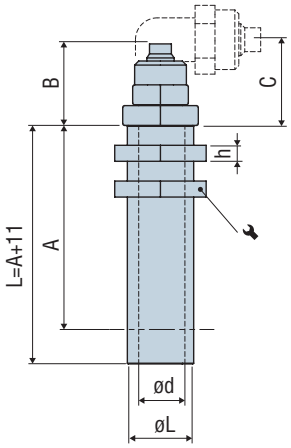
G3/8"-F

Derecho o De codo 6x8 o 8x10



G3/8"-M

Derecho o De codo 6x8 o 8x10



Indique la referencia:
Modelo + Roscado + Carrera regulable + Racor (+ Racor ventosa)
ejemplo: L1449C68F

1: Modelo	2: Roscado		3: Carrera ajustable		4: Racores		5: Racor ventosa versión G3/8"	
L	**18**	G1/8"	**22 - 42 - 52**	G1/8"	**D46**	Derecho 4 x 6	**F**	Hembra
	14	G1/4"	**19 - 49 - 69**	G1/4"	**D68**	Derecho 6 x 8	**M**	Macho
	38	G3/8"		G3/8"	**C46**	De codo 4 x 6		
					C68	De codo 6 x 8		
					N	Sin racor		
					D810	Derecho 8 x 10		
					C810	De codo 8 x 10		

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Los alargadores versión G3/8" son compatibles con las ventosas altas prestaciones Serie C (véanse páginas 2/59) y la Serie CTC (véanse páginas 2/63).

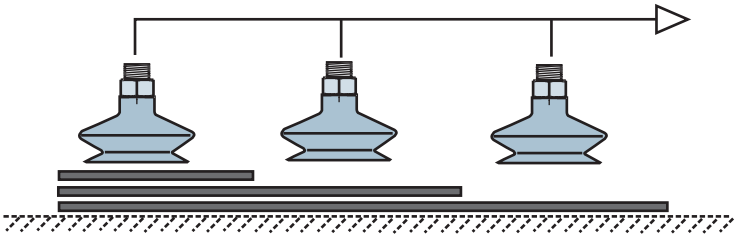
Tomas aleatorias

Principio

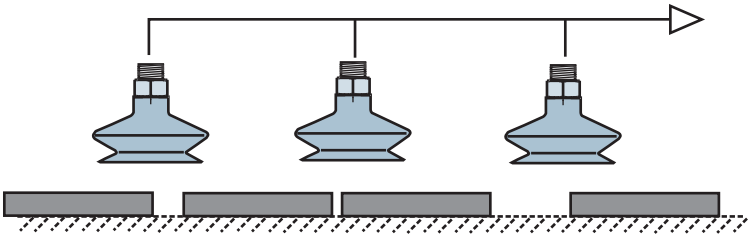
En una instalación con multiventosas, en numerosas ocasiones, algunas de ellas no están cubiertas por el (o los) producto(s) a manipular, por lo que existe un enorme riesgo de perturbar e incluso impedir la toma de las ventosas cubiertas.

Ejemplos

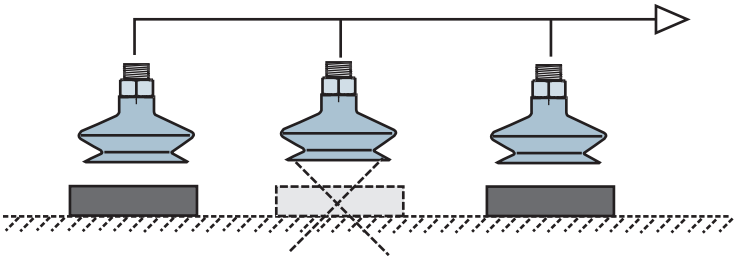
- Toma a través de un manipulador de ventosas de placas, chapas...de dimensiones muy diversas.



- Posicionamiento impreciso de la (o las) pieza(s).



- Toma de varias piezas cuya presencia no es obligatoria.



Soluciones

- Venturi independiente

Si ninguna ventosa está cubierta, el montaje de un eyector venturi mediante ventosa permite un funcionamiento perfecto.

Las soluciones COVAL son los microeyectores series VR, GVR, CVP y CVPC.

Para más información, véase el capítulo 6.

- Insertos tobera

Los insertos tobera están integrados en el interior del inserto de la ventosa, limitando de este modo la fuga en caso de ausencia de pieza.

Esta solución técnica se adapta muy bien a los cajones de vacío.

Con el fin de determinar el diámetro de la tobera, COVAL ha creado CAD especifico de calculo.

- Palpadores mecánicos

Véanse las páginas siguientes, COVAL le ofrece cuatro soluciones en función de las aplicaciones a realizar, con sus ventajas e inconvenientes.

Insertos tobera ventosas

Grupos 1 y 2

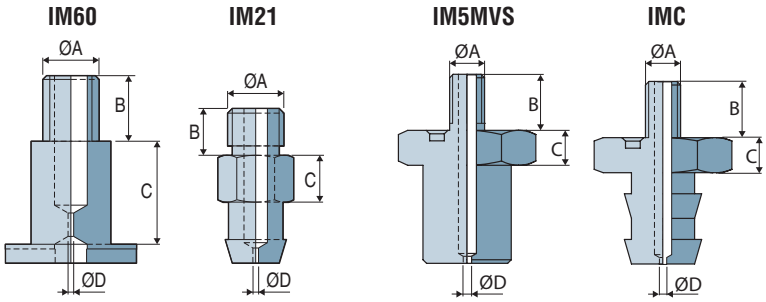
Estos insertos están dimensionados para instalaciones que incluyen gran cantidad de ventosas unidas a un único generador de vacío (tecnología cajones), y más específicamente, en casos en que la capa de las piezas a manipular presenta falta de algunas. Por ello la utilización de insertos tobera limita la pérdida de caudal y, por tanto, permite optimizar el tamaño del generador de vacío.

Es muy importante no utilizar este tipo de insertos en aplicaciones ubicadas en ambientes polvorientos.

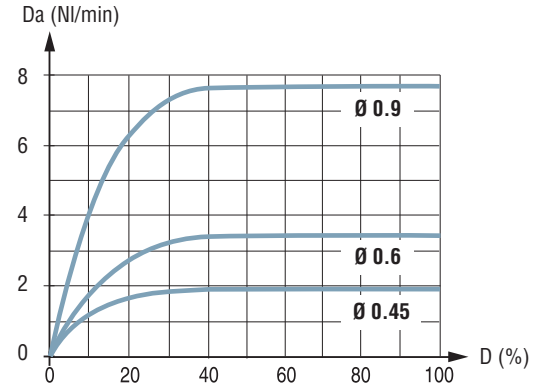
Características

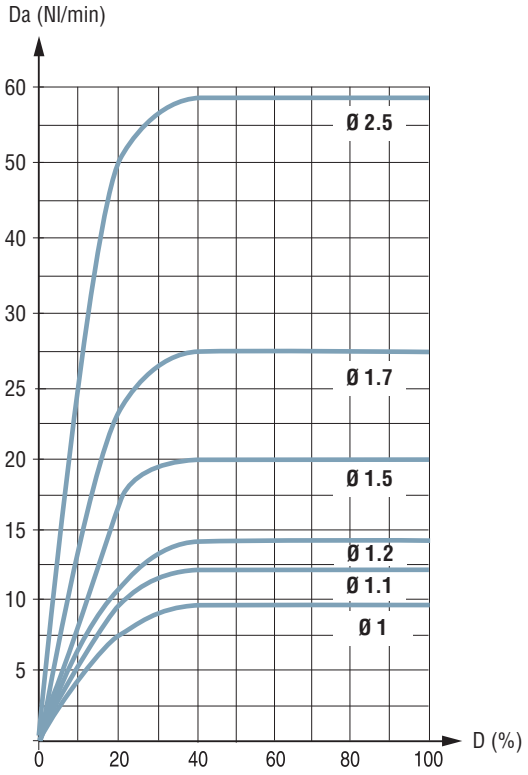
Referencias	ØA	ØD	B	C
IM5 MVSD1.1	M5-M	1.1	8	5
IM21 SP058	M5-M	0.45	4.5	5
IM21 SP094	M5-M	0.6	4.5	5
IM60 SP335	M6-M	0.6	7	11
IM60 SP387	M6-M	1.2	7	11
IM60 SP461	M6-M	0.9	7	11
IM60 SP483	M6-M	1	7	11
IM60 SP510	M6-M	1.7	7	11
IM60 SP511	M6-M	2.5	7	11
IMCM5 D0.6	M5-M	0.6	8	5
IMCM5 SP691	M5-M	1.1	8	5
IMCM5 SP701	M5-M	1.5	8	5

-M = Macho



Caudal máximo aspirado por diámetro de tobera





Da = Caudal aspirado
D = Depresión

Indique la referencia ej.: IM60SP387
ver la tabla de características de mas arriba

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

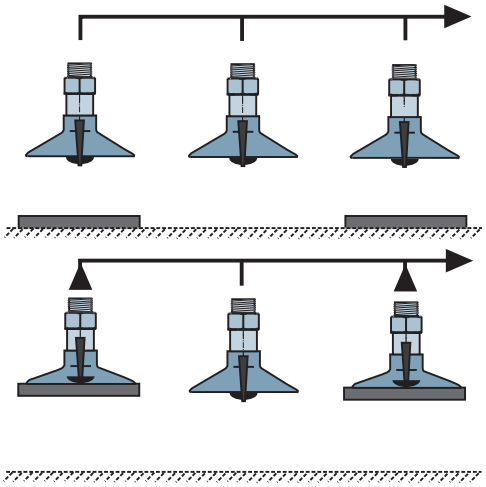
4

PMG2
Palpadores mecánicos

Los palpadores mecánicos serie PMG2 se montan con las ventosas planas serie VP del diámetro de 30 a 60 mm, y con todos los materiales (ventosas del grupo 2).

El palpador mecánico rebasa la ventosa lo que permite obturar el paso del vacío.

Accionado por la pieza, el palpador se abre y deja pasar el vacío.



Materiales

Cuerpo	Latón niquelado
Resorte	Acero inoxidable
Palpador	Latón delrin

Ventajas

- Simplicidad de instalación y de funcionamiento.
- Muy buena estanqueidad en las ventosas no cubiertas.
- Poco riesgo de marcado de las piezas muy frágiles debido a que el palpador tiene la superficie abombada.

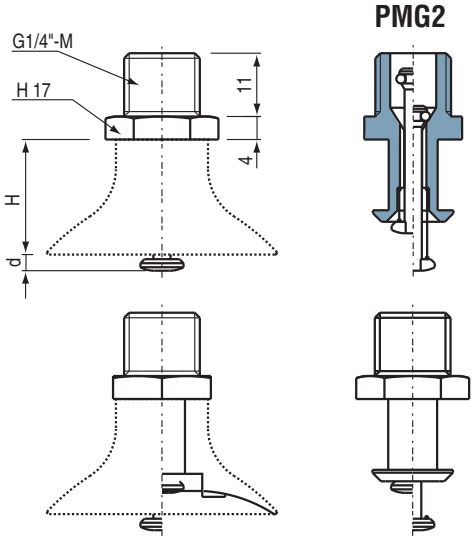
Montaje

El montaje del palpador es por embutición. Es preferible que su montaje se realice en fabrica.

Características

	VP 30	VP 35	VP 40	VP 50	VP 60
d (mm)	3.9	2.9	2.9	0.9	0.9
H (mm)	19	20	20	22	22

PMG2



Caudal de fuga

Ninguna fuga si todas las ventosas están correctamente colocadas; permiten un ahorro sustancial muy significativo de la potencia de la fuente de vacío: venturis neumáticos o bombas de vacío eléctricas.

Indique la referencia ej.: PMG2

Accesorios

Montaje en sistemas resorte o rótula (ver capítulo **4**).

IMU
Rótulas radiales

Las rótulas serie IMU se recomiendan para la toma de productos convexos o productos en rotación.
Montadas en una ventosa plana, proporcionan más fuerza que una ventosa de fuelle.
La conexión del vacío es axial, y la estanqueidad está garantizada por su junta especial, siempre en contacto con la articulación esférica.
La ventosa instalada es libre de girar sobre su eje 360º y de inclinarse hasta 15º.
Las rotulas están construidas en cobre, a excepción de la parte esférica que es de acero inoxidable.

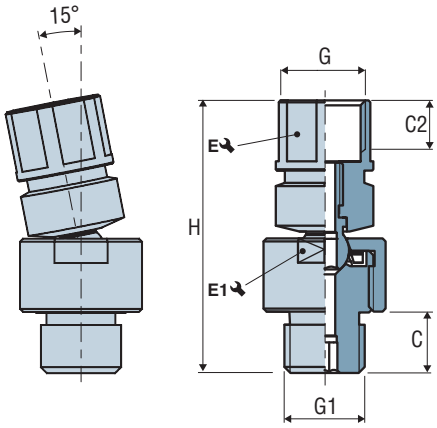
Materiales

Cuerpo	Latón
Parte esférica	Acero inoxidable

Características

Referencias	G	G1	C2	C	E	E1	H	(g)
IMU 18	G1/8"-F	G1/8"-M	8	8.5	11	18	43	40
IMU 14	G1/4"-F	G1/4"-M	8	10	15	18	44.6	56
IMU 38	G3/8"-F	G3/8"-M	13	13	26	28	63.3	206
IMU 12	G1/2"-F	G1/2"-M	15	17	26	28	72.3	232

-M = Macho / -F = Hembra



Indique la referencia ej.: IMU14
ver la tabla de características de mas arriba

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

CSP
Racor antiretorno de vacío con soplado

El racor antiretorno de vacío con soplado de la serie CSP se monta directamente a la ventosa y permite mantener el vacío en caso de perdida del vacío aguas arriba o apagado del generador de vacío.

La suelta de la pieza se realiza conectando el racor auxiliar al aire comprimido.

Nota: la válvula de vacío no es un elemento de seguridad positivo.
Un mantenimiento periódico es necesario para garantizar el funcionamiento correcto del racor.

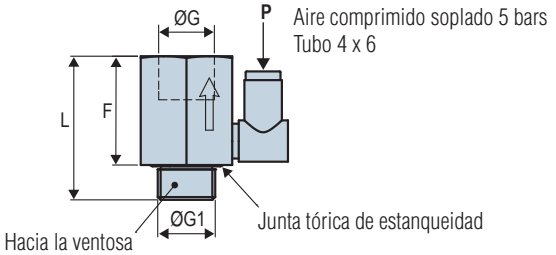
Materiales

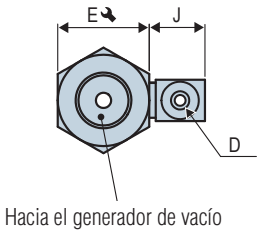
Válvula	Nitrilo (NBR)
Cuerpo	Aluminio anodizado
Filtro	Rejilla en acero inoxidable 200 µ

Características

Referencias	ØG	ØG1	D	F	L	J	E
CSP 14	G1/4"-F	G1/4"-M	4x6	25	33	12.8	21

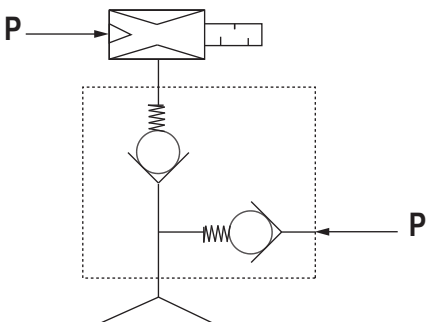
-M = Macho / -F = Hembra





Montaje

- Racor antiretorno de vacío con soplado por ventosa.
- Presión de soplado mínimo 5 bars.



Indique la referencia ej.: CSP14
ver la tabla de características de mas arriba

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

BM
Juntas esponjosas

Sectores de actividad

Junta esponjosa de Nitrilo: rollo de 10 m

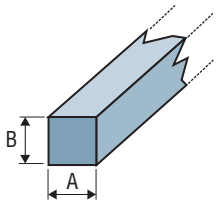
Montaje

Montaje con cola de contacto o para encastrar, profundidad adaptada a la altura y al encastre potencial de la junta sobre el vacío: 50% a 70% de la nueva altura.

Referencias	A	B
BM 1510	15	10
BM 1010	10	10
BM 1515	15	15
BM 2020	20	20
BM 3030	30	30

Soporte

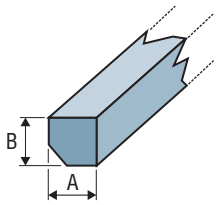
- Todo tipo de materiales, en particular, acero, aluminio...
- Alveolos estancos
- Cola
  Tubo de Cola neopreno (120 ml):
  ref. 095.99.006.



Junta esponjosa biselada en Nitrilo: rollo de 10 m

- El biselado facilita la toma de productos que presentan superficies irregulares.
- Alveolos estancos.
- Referencia Cola Contacto: BOSTIK 1400 (Cola neopreno)

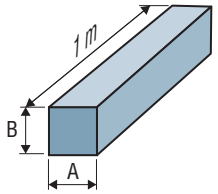
Referencias	A	B
BM 2020 SPTR	20	20
BM 3020 SPTR	20	30
BM 3030 SPTR	30	30



Junta esponjosa de Caucho Natural: Longitud 1m

- Montaje por encastre.
- Utilización con turbina (gran caudal aspirado) para la toma de productos con superficies muy irregulares como losas de grava lavada.
- Alveolos no estancos.
- Referencia Cola Contacto: BOSTIK 1400 (Cola neopreno).

Referencias	A	B
BMS 3025	30	25



Indique la referencia ej: BM1510
ver la tabla de referencias de mas arriba

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

4

Bombas de vacío

Capítulo 5

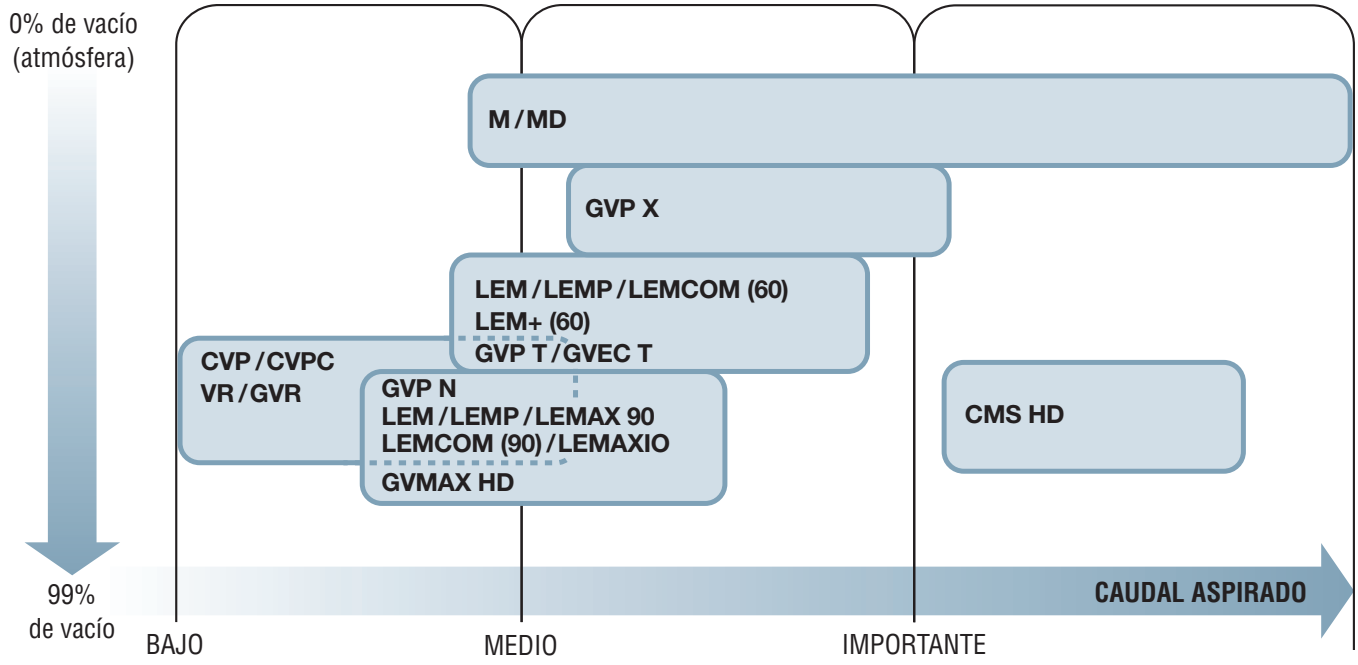
Generalidades	**pág. 5/2**
Selección de una bomba de vacío	**pág. 5/3**
Comparativa de las bombas de vacío y amplificadores de aire	**pág. 5/4**
ECOSISTEMA de bombas de vacío inteligentes COVAL	**pág. 5/6**
Gama de bombas de vacío	**pág. 5/8**
Tiempo de vaciado y peso de las bombas de vacío	**pág. 5/11**

5

Bombas de vacío

Generalidades

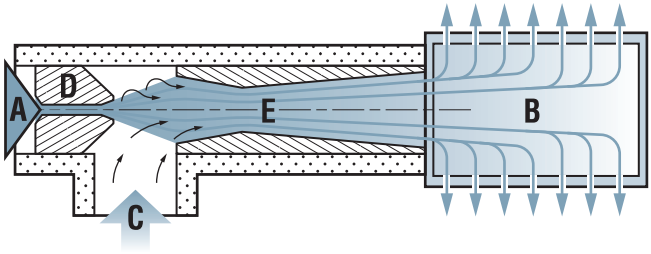
¿QUÉ ES EL VACÍO?



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DE UN VENTURI

Principio de funcionamiento de un venturi

La bomba de vacío COVAL funciona en base al principio de Venturi. El aire comprimido en **A**, filtrado, no lubrificado, se expulsa a través de la tobera **D** e incrementa su velocidad. A continuación pasa al mezclador **E** y después se introduce en el silenciador **B**. El vacío proviene de una depresión creada en la cámara que rodea la tobera **D**. Así, el aire aspirado **C** toma la misma dirección y pasa al silenciador **B**.



CONVERSIÓN DE LAS UNIDADES DE PRESIÓN

Unidades	Bar 10 N/cm² = 100 kPa	Atm kp/cm²	Torr mm de Hg
Bar = 10 N/cm² = 100 kPa	1	0.986923	750.0617
Atm = kp/cm²	1.01325	1	760
Torr = mm de Hg	0.0013332	0.001316	1

CONVERSIÓN EN FUNCIÓN DEL PORCENTAJE DE VACÍO

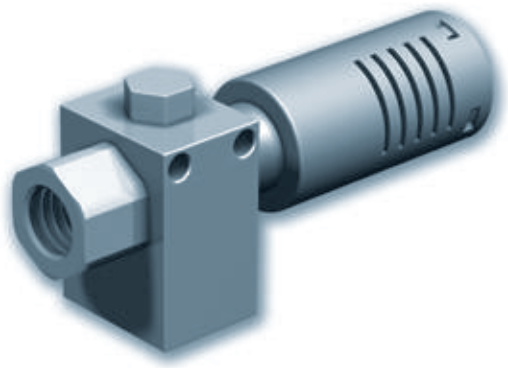
%	Bar (10 N/cm² = 100 kPa)	Atm (kp/cm²)	mm de CE
10%	-0.101	-0.103	1000
20%	-0.203	-0.207	2000
30%	-0.304	-0.310	3000
40%	-0.405	-0.413	4000
50%	-0.507	-0.517	5000
60%	-0.608	-0.620	6000
70%	-0.709	-0.723	7000
80%	-0.811	-0.827	8000
90%	-0.912	-0.930	9000

Bombas de vacío

Selección de una bomba de vacío

La función de una bomba de vacío es generar un vacío relativo dentro de un volumen. En la manipulación por vacío, este volumen generalmente es función del:

- el volumen interno de las ventosas a vaciar,
- el volumen de la red (tuberías).



TOMA DE PIEZAS ESTANCAS Y POROSAS

Piezas estancas

Sólo estos volúmenes deben tenerse en cuenta.
La selección de la bomba de vacío se hará en función del tiempo de vaciado correspondiente a la función.
Ya que la tasa de vacío máximo puede ser alcanzada, resulta útil utilizar las versiones al 85% de vacío

Piezas porosas

En este caso, dicho volumen no debe tenerse en cuente. Se considerara el caudal de fuga del conjunto de las ventosas.
La bomba de vacío adaptada a este tipo de manipulación es, por tanto, una bomba de vacío cuyo caudal sea superior al caudal de fuga, con el fin de crear una depresión suficiente en las ventosas.
Seleccionaremos las versiones de gran caudal, preferentemente a las versiones de gran vacío, 60 % de vacío.

CÁLCULO DEL CAUDAL DE FUGA

Aplique una ventosa de diámetro compatible con la pieza a tomar. Debe equipar una bomba de vacío (cuyas características conocemos bien) con un manómetro y un vacuómetro. Alimente la bomba de vacío con la presión óptima (por ejemplo 5 bars). Aplique la ventosa sobre la superficie en la que se tenga que realizar la prueba.

Pueden darse tres casos:

- El vacuómetro indica el vacío máximo: pieza estanca.
- El vacuómetro no mide el vacío: seleccione una bomba de vacío mayor ya que el caudal de fuga es superior a la capacidad de la bomba de vacío.
- El vacuómetro indica un valor de vacío, por ejemplo: -300 mb (30% de vacío), consulte la curva de la bomba de vacío. Lea el caudal correspondiente a -300 mb (por ejemplo 75 Nl/min).

El caudal de fuga es de 75 Nl/min para la superficie de ventosa utilizada, a -300 mb.

Con estos datos, determine las variantes que hay que aplicar para manipular la pieza:
A -300 mb la fuerza teórica de la ventosa es de:
F = S x 0,3 con:
S = superficie de la ventosa en cm^2, **F** en daN.
(-300 mbar = -0.3 bar, para el cálculo utilizar 0.3).

Para tomar la pieza con toda seguridad (coeficiente de 2 para las tomas horizontales y 4 para las verticales), hay que combinar las distintas características de las bombas de vacío.

ALGUNOS CONSEJOS

« Una instalación debe poder respirar correctamente ».
La cadencia de funcionamiento de una máquina incluye:

- el tiempo de toma,
- el tiempo de transfer,
- el tiempo de suelta.

El estudio de una adecuada manipulación por vacío deberá tratar adecuadamente el aspecto de la suelta de la pieza, con frecuencia lo más difícil de resolver.

- bomba de vacío lo más cerca posible de las ventosas,
- ventosas con un volumen interno lo más bajo posible,
- tubos y racores bien dimensionados para limitar las pérdidas de carga.

Bombas de vacío

Comparativa de las bombas de vacío y amplificadores de aire

AMPLIFICADOR DE AIRE

Zona de utilización óptima: de 0 a 12% de vacío.

Intervalo máximo de utilización: de 0 a 15% de vacío.

■ Áreas de aplicación:

TRANSPORTAR - SECAR - DESGASIFICAR

Toma de productos muy porosos y de escasa peso: moqueta, textil, espuma...

Transporte de piezas pequeñas: granulados, granos de café, arroz, clips...

Aspiración de humo, desgasificación.

5

TIPOS DE BOMBAS DE VACÍO

■ **Versión 60% de vacío**

Zona de utilización óptima: de 30 a 55% de vacío.
La utilización de las bombas de vacío 60% de vacío, implica un caudal importante con relación a la depresión.

■ **Versión 85% de vacío**

Zona de utilización óptima: de 55 a 80% de vacío.
La utilidad de la bomba de vacío 85% de vacío es generar una tasa de vacío elevada y por tanto una relación fuerza / superficie alta.

■ Áreas de aplicación:

MANIPULAR - ASPIRAR - VACIAR - DOSIFICAR

Toma de productos porosos, semiporosos y estancos.

Toma con cadencia.

Dosificación aire y/o líquido.

OBSERVACIONES

Las zonas de utilización óptimas que se recomiendan a continuación, son las que se encuentran más adaptadas a las distintas tecnologías. Pero en ningún caso son restrictivas o limitativas. Las anotaciones son válidas para los dos segmentos de productos COVAL: los amplificadores de aire y las bombas de vacío, pero también se pueden aplicar a todos los productos con la misma tecnología; independientemente de su nombre comercial.

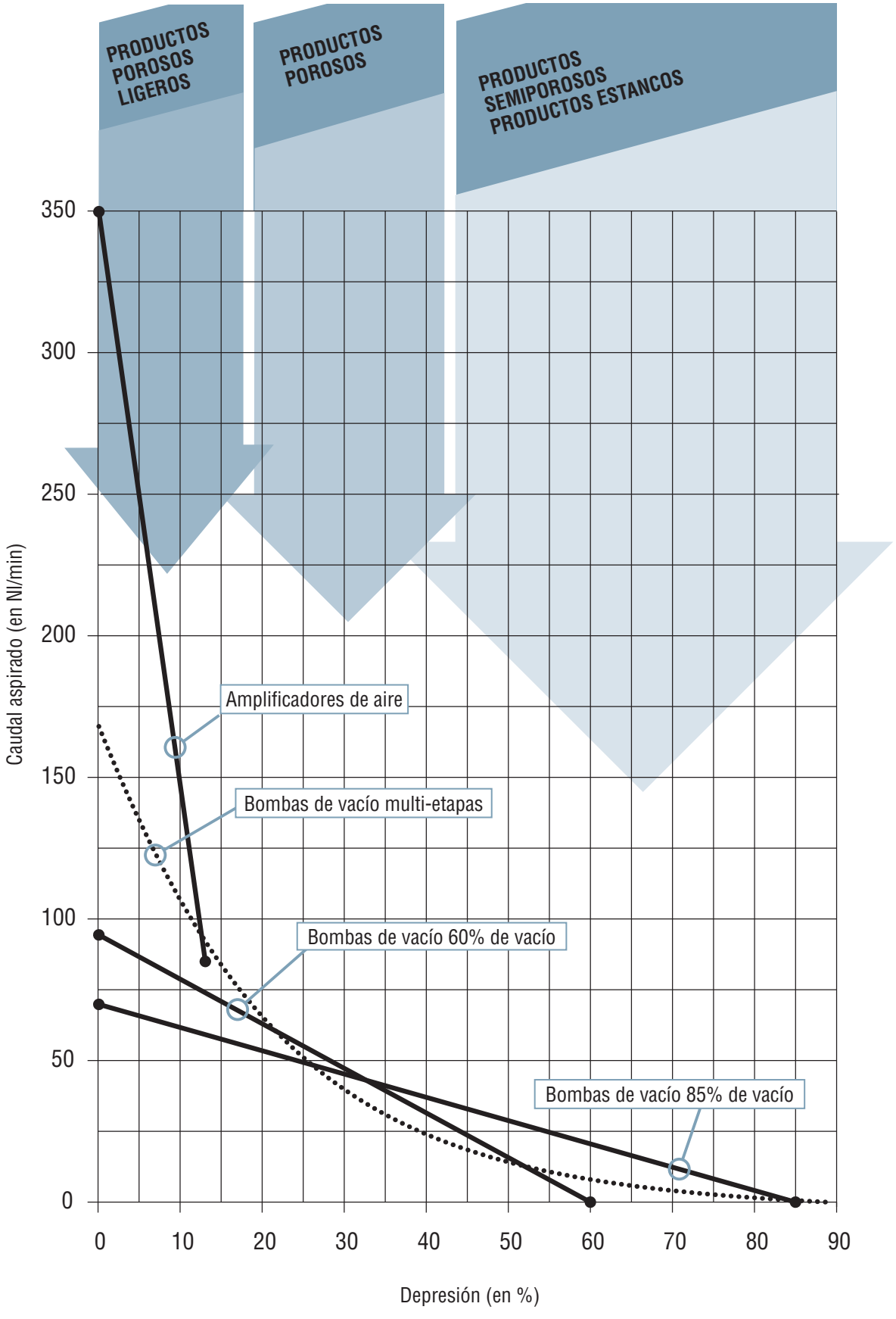
NOTA

Las curvas siguientes se han realizado con material COVAL: Amplificador de aire M 10 C, bombas de vacío LEM60X14 y LEM90X14.

Los valores indicados son para un consumo idéntico de aire comprimido y características óptimas en cada proceso de generación de vacío.

Bombas de vacío

Comparativa de las bombas de vacío y amplificadores de aire



ECOSISTEMA de bombas de vacío inteligentes COVAL

Las bombas de vacío se utilizan en una amplia variedad de sistemas automatizados, principalmente para generar y controlar el vacío en ventosas para la toma de piezas. Deben integrarse fácilmente en un proceso y comunicar información necesaria para asegurar la producción.

Para cumplir con las expectativas de los fabricantes y los requisitos de instalaciones de automatización, COVAL ofrece una gama completa bombas de vacío que satisfacen diferentes necesidades: niveles de vacío, caudales aspirados, tipos de controles, tecnologías de comunicación y ahorro de energía.

Las necesidades de comunicación varían según la industria y aplicaciones, pero cada vez más, un sistema de comunicación eficiente y en tiempo real proporciona un aumento de flexibilidad por máquina.

Además, la simplificación del cableado y la configuración es una garantía de ahorro para los integradores, ampliando al mismo tiempo las posibilidades de diagnóstico y configuración.

Puntos clave de las bombas de vacío inteligentes

5

Funciones \ Serie	LEMP	LEM	LEMAX	LEMAX IO	LEMCOM	LEM+	LEMAX+	GVMAX HD	CMS HD
Recomendado para productos porosos	■	■			■	■			■
Recomendado para productos estancos			■	■	■		■	■	
Flujo aspirado de 29 a 92 Nl/min	■	■	■	■	■				
Flujo aspirado de 125 a 275 Nl/min						■	■	■	
Flujo aspirado de 700 a 1600 Nl/min									■
Nivel de vacío: 60 % máx	■	■			■	■			
Nivel de vacío: 80 o 85 % máx	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Válvula pilotaje vacío		■	■	■	■	■	■	■	■
Válvula pilotaje soplado		■	■	■	■	■	■	■	■
Regulador de presión integrado (ASR) AIR Saving Regulator	■	■	■	■	■	■	■		
Soplado Potente						□	□	□	
Vacuostato digital con display	□	□	■			□	■	■	□
Vacuostato electrónico				■	■				
Sensor de presión								■	□
Antiretorno circuito vacío			■	■	■		■	■	
Autorregulación de vacío (ASC) AIR Saving Control			■	■	■		■	■	
Conector M8	□	■	■	■	■				
Conector M12						■	■	■	■
Montaje en grupo	■	■	■	■	■			■	
Sistema de montaje rápido SMART SWAP								■	
Bus de comunicación EtherNet/IP™ / PROFINET					■				
IO-Link				■				■	□
NFC								■	□

■: De serie □: Opción

Ahorro energético

COVAL está comprometida con la eficiencia energética del sistema de manipulación por vacío del cliente.
El objetivo es la optimización del rendimiento global de la instalación del cliente basada en tres puntos:

- El análisis del sistema para identificar el ahorro potencial.
- La selección de la solución más adecuada.
- Las tecnologías COVAL de ahorro de energía, como ASR y ASC, que incluyen productos de nuestra gama.

AIR Saving Regulator

ASR (Air Saving Regulator)
es la combinación de «regulador-vénturi» permite un funcionamiento óptimo a 3.5 bares.
Ideal en caso de toma de materiales porosos o superficies rugosas.

Ventajas: hasta un **40 %** de ahorro energético.

AIR Saving Control

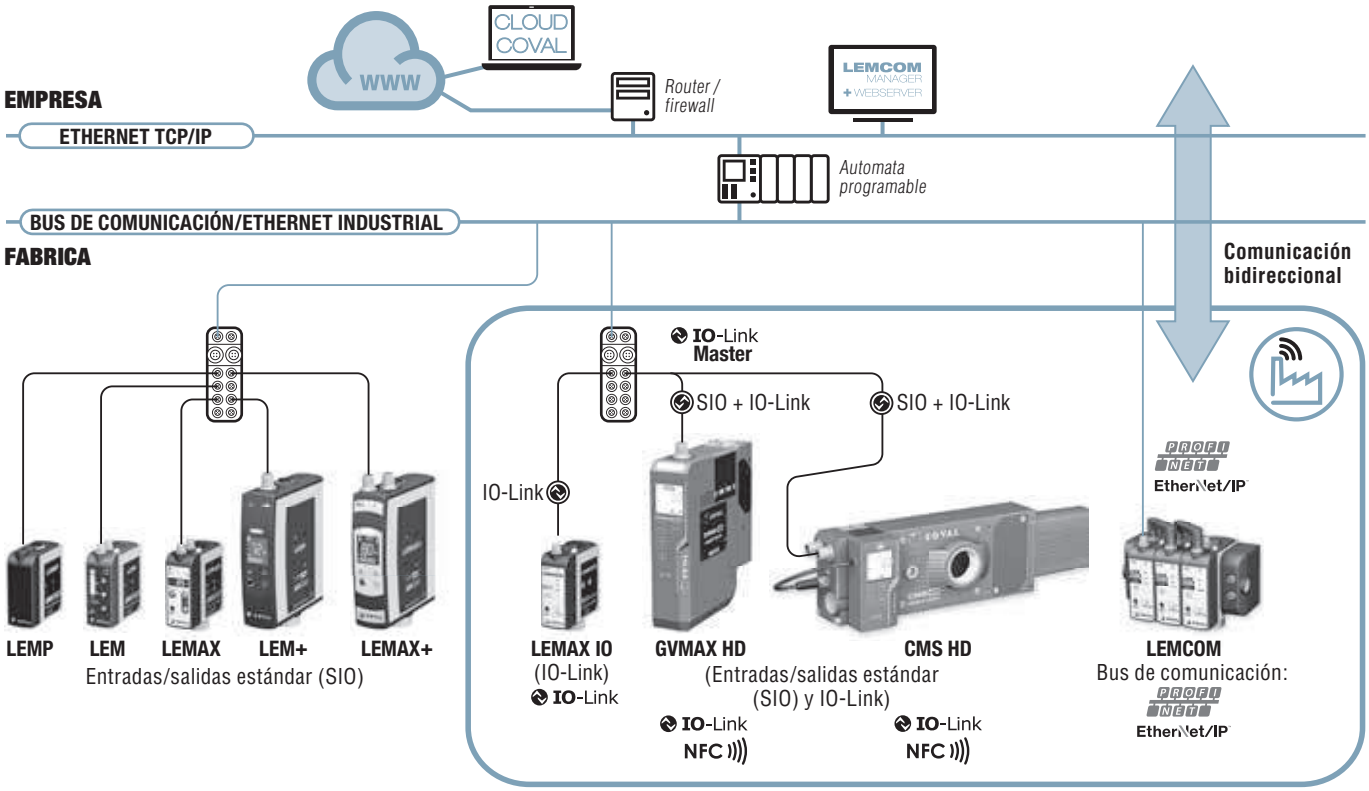
ASC (Air Saving Control)
es un sistema de regulación de vacío y de autoadaptación en función del material manipulado.
Ideal en caso de toma de materiales estancos.

Ventajas: hasta un **90 %** de ahorro energético.

ECOSISTEMA de bombas de vacío inteligentes COVAL

Un vasto **ecosistema de bombas de vacío** para satisfacer todas las necesidades.

Desde un simple pilotaje hasta tecnologías de comunicación diseñadas para la industria del futuro…



5

Puntos clave de las tecnologías de la comunicación

Interfaz de comunicación con la máquina.

Ethernet industrial

- Buses compatibles: PROFINET, EtherNet/IP™.
- Conexión directa a la red Ethernet de la máquina.
- 2 cables para alimentación y control de 1 a 16 bombas vacío.

IO-Link

- Compatibilidad con todos los buses de campo y redes ethernet industriales (a través del master IO-Link).
- Conexión de 3 hilos.
- Fácil mantenimiento gracias al almacenamiento de parámetros en el master IO-Link.

Interfaz de comunicación con el usuario

LEMCOM Manager

- Software de control de PC, configuración y diagnóstico para la gama LEMCOM, dedicada a "aplicaciones de vacío".

WEB Server

- Embarcado en los módulos maestros de la gama LEMCOM.
- Integrado en el maestro IO-Link para las gamas LEMAX IO / GVMAX HD.
- Acceso directo a las funciones de control, configuración y diagnóstico.

Vacuum Manager App (NFC)

- Disponible en iOS y Android.
- Configuración y diagnóstico de las gamas GVMAX HD y CMS HD.
- Informe de datos operativos en la nube COVAL.

Pantalla de alta resolución

- Pantalla LCD a color en las gamas GVMAX HD y CMS HD.

Bombas de vacío

Gama de bombas de vacío

Microeyectores / Cartuchos de vacío

VR

- 5 modelos
- Ø de tobera: 0.5 ; 0.7 ; 0.9 ; 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
- Caudal de aspiración: de 7 a 64 Nl/min
- Presión de alimentación óptima: 5 bars
- Peso entre 20 y 45 g
- Opción silenciador

- Amplia gama
- Altamente compacto
- Se instala directamente en las ventosas
- Excelente resistencia mecánica
- Tiempo de toma reducido
- Opción contra soplado
- Gama amplia de caudales de aspiración
- Funcionamiento silencioso
- Se adapta a todos los sectores de actividad

GVR

- 2 modelos
- Ø de tobera: 0.9 ; 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
- Caudal de aspiración: de 21 a 64 Nl/min
- Presión de alimentación óptima: 5 bars
- Peso 45 g
- Silenciador integrado

- Altamente compacto
- Se instala directamente en las ventosas
- Excelente resistencia mecánica
- Antiobturado
- Tiempo de toma reducido
- Opción contra-soplado
- Gama amplia de caudales de aspiración
- Funcionamiento silencioso
- Se adapta a todos los sectores de actividad

CVP

- 2 tamaños
- Ø de tobera: 1.2 ; 1.4 ; 1.6 ; 2.2 ; 2.7 mm
- Caudal de aspiración: de 41 a 215 Nl/min
- Presión de alimentación óptima: 5 a 5.5 bar
- Peso entre 6 y 23 g

- Diseño de cartucho ultraligero y compacto que permite una gran flexibilidad y una integración sencilla.
- Tecnología del vacío: vénturi monoetapa optimizado, insensible al polvo y sin necesidad de mantenimiento.
- Se adapta a todos los sectores de actividad

CVPC

- 2 tamaños
- Ø de tobera: 1.2 ; 1.4 ; 1.6 ; 2.2 ; 2.7 mm
- Caudal de aspiración: de 41 a 215 Nl/min
- Presión de alimentación óptima: 5 a 5.5 bar
- Peso 22 g
- Indicador de control
- Conector M8

- Diseño de cartucho ultraligero y compacto que permite una gran flexibilidad y una integración sencilla.
- Electroválvula de gestión integrada pilota el aire comprimido para controlar el vacío, lo que garantiza una capacidad de respuesta importante y por consiguiente un tiempo de reacción muy breve para responder a las necesidades de las aplicaciones ultrarrápidas de Pick & Place.
- Tecnología del vacío: vénturi monoetapa optimizado, insensible al polvo y sin necesidad de mantenimiento.
- Se adapta a todos los sectores de actividad

CBP

- Electroválvula de gestión 2/2
- Caudal nominal a 6 bares: 355 Nl/min
- Diámetro nominal: 3 mm
- Indicador de control
- Conector M8

- Diseño de cartucho ultraligero y compacto que permite una gran flexibilidad y una integración sencilla
- Electroválvula 2/2
- Electroválvula 2/2 de soplado pilotado
- Válvula de control mono y multicartucho

Bombas de vacío no pilotada

GVP

- Bombas de vacío simples
- Ø de tobera: 1.2 ; 1.5 ; 2 ; 2.5 ; 3 mm
- Caudal aspirado: de 45 a 450 Nl/min
- Presión de alimentación óptima: 4 bar
- Silenciador integrado

- Modular gracias a las opciones
- Compacta
- Rendimiento optimizado para todo tipo de objetos a manipular
- Funcionamiento silencioso
- Antiobturado
- Se adapta a todos los sectores de actividad

GEMP

- Bombas de vacío simples con ASR (Air Saving Regulator)
- Ø de tobera: 1.2 ; 1.5 ; 2 ; 2.5 ; 3 mm
- 2 niveles de vacío: 60 % y 85 %
- Caudal aspirado: de 72 a 385 Nl/min
- Función regulación de presión de alimentación integrada (ASR)
- Silenciador integrado

- Muy compacta y ligera
- Ahorro de energía excepcional gracias a la autorregulación de presión a 3.5 bars
- Rendimientos óptimos
- Funcionamiento silencioso
- Antiobturado

GVEC

- Bombas de vacío «Easy Clean»
- Ø de tobera: 1.5 ; 2.5 ; 3 mm
- Caudal aspirado: de 95 a 330 Nl/min
- Presión de alimentación óptima: 4 bar
- Materiales resistentes a la corrosión y compatibles con los alimentos.

- Muy compacta y ligera
- Idónea para los procesos que requieren limpieza frecuente
- Uso en areas de lavado o salpicaduras
- Sin taponamiento

Bombas de vacío

Gama de bombas de vacío

Bombas de vacío inteligentes

LEMP AIR Saving Regulator	■ Mini bomba de vacío compacta con ASR (Air Saving Regulator) ■ Ø de tobera: 1 ; 1.2 ; 1.4 mm ■ 2 niveles de vacío : 60% y 85% ■ Caudal aspirado: de 29 a 92 Nl/min ■ Regulador de presión integrado (ASR) ■ Con o sin vacuostato ■ Módulo autonomo o en grupo ■ Silenciador integrado	■ Para todas la piezas estancas o porosas ■ Ultra compacta y ligera ■ Economía de energía en todas las redes > 4 bar ■ Tiempo de instalación reducido ■ Adaptable para todos los sectores de actividad
LEM AIR Saving Regulator	■ Mini bomba de vacío compacta con ASR (Air Saving regulator) ■ Ø de tobera: 1 ; 1.2 ; 1.4 mm ■ 2 niveles de vacío: 60% y 85% ■ Flujo aspirado hasta 92 Nl/min ■ Regulador de presión integrado (ASR) ■ Todas las funciones necesarias integradas ■ Conector M8 ■ Módulo autónomo o en grupo	■ Para todas las piezas estancas o porosas ■ Ultra compacta y ligera ■ Fachada de diálogo para seguimientos y ajustes ■ Economía de energía en todas las redes > 4 bar ■ Reducción de cableado ■ Tiempo de instalación reducido ■ Se adapta a todos los sectores de actividad
LEMAX AIR Saving Control	■ Mini bomba de vacío compacta con ASC (Air Saving Control) ■ Ø de tobera: 1 ; 1.2 ; 1.4 mm ■ Nivel de vacío: 85% ■ Flujo aspirado hasta 70 Nl/min ■ Regulador de presión integrado (ASR) ■ Regulador de vacío integrado (ASC) ■ Todas las funciones necesarias integradas ■ Conector M8 ■ Módulo autónomo o en grupo	■ Para piezas estancas o ligeramente porosas ■ Ultra compacta y ligera ■ Fachada de diálogo para seguimientos y ajustes ■ ASC = 75 a 90 % de ahorro de energía ■ Reducción de cableado ■ Tiempo de instalación reducido ■ Se adapta a todos los sectores de actividad
LEMAX IO IO-Link AIR Saving Control	■ Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación ■ Ø de tobera: 1 ; 1.2 ; 1.4 mm ■ Nivel de vacío: 85% ■ Flujo aspirado hasta 70 Nl/min ■ Regulador de presión integrado (ASR) ■ Regulador de vacío integrado (ASC) ■ IO-Link ■ Conector M8 ■ Módulo autónomo o en grupo	■ Para piezas estancas o ligeramente porosas ■ Ultra compacta y ligera ■ Configuración y diagnóstico a distancia ■ ASC = 75 a 90 % de ahorro de energía ■ Instalación y uso fáciles gracias al interfaz de comunicación IO-Link ■ Se adapta a todos los sectores de actividad
LEMCOM PROFINET AIR Saving Control EtherNet/IP	■ Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación ■ Ø de tobera: 1 ; 1.2 ; 1.4 mm ■ 2 niveles de vacío: 60 y 85% ■ Flujo aspirado hasta 92 Nl/min ■ Regulador de presión integrado (ASR) ■ Regulador de vacío integrado (ASC) ■ BUS de comunicación: PROFINET, EtherNet/IP™ ■ Conector M8 ■ Módulo autónomo o en grupo	■ Para piezas estancas o ligeramente porosas ■ Ultra compacta y ligera ■ Configuración y diagnóstico a distancia ■ ASC = 75 a 90 % de ahorro de energía ■ Reducción de cableado ■ Tiempo de instalación reducido ■ Se adapta a todos los sectores de actividad
LEM+ AIR Saving Regulator	■ Bomba de vacío compacta, altos caudales, con ASR (Air Saving Regulator) ■ Ø de tobera: 2 ; 2.5 mm ■ 2 niveles de vacío: 60% y 85% ■ Flujo aspirado hasta 275 Nl/min ■ Regulador de presión integrado (ASR) ■ Todas las funciones necesarias integradas ■ Conector M12	■ Para todas las piezas estancas o porosas ■ Compacta y ligera ■ Fachada de diálogo para seguimientos y ajustes ■ Economía de energía en todas las redes > 4 bar ■ Reducción de cableado ■ Tiempo de instalación reducido ■ Se adapta a todos los sectores de actividad

5

Bombas de vacío

Gama de bombas de vacío

Bombas de vacío inteligentes

LEMAX+ AIR Saving Control	■ Bomba de vacío compacta, altos caudales, con "ASC" (Air Saving Control) ■ Ø de tobera: 2 ; 2.5 mm ■ Nivel de vacío: 85% ■ Flujo aspirado hasta 200 Nl/min ■ Regulador de presión integrado (ASR) ■ Regulador de vacío integrado (ASC) ■ Todas las funciones necesarias integradas ■ Conector M12	■ Para piezas estancas o ligeramente porosas ■ Compacta y ligera ■ Fachada de diálogo para seguimientos y ajustes ■ ASC = 75 a 90 % de ahorro de energía ■ Reducción de cableado ■ Tiempo de instalación reducido ■ Se adapta a todos los sectores de actividad
GVMAX HD NFC IO-Link AIR Saving Control	■ Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty ■ Ø de tobera: 2.5 ; 3 mm ■ Nivel de vacío: 85% ■ Flujo aspirado hasta 230 Nl/min ■ Regulador de vacío integrado (ASC) ■ Entradas/salidas Todo o nada (SIO) y IO-Link ■ NFC ■ Conector M12 ■ Bombas de vacío autónomas o en grupo	■ Para piezas estancas o ligeramente porosas ■ Pantalla en color de alta visibilidad, con mensajes explícitos en varios idiomas y menú de configuración simplificado. ■ ASC = 75 a 90 % de ahorro de energía ■ Instalación y funcionamiento sencillos gracias a la interfaz de comunicación IO-Link ■ Facilidad de configuración gracias a la tecnología NFC y a la aplicación móvil COVAL Vacuum Manager ■ Se adapta a todos los sectores de actividad
CMS HD NFC IO-Link	■ Bombas de vacío multietapa Heavy Duty ■ 3 potencias de aspiración de 700 Nl/min a 1600 Nl/min ■ Nivel de vacío: 80% ■ Con o sin control de vacío y soplado ■ Conector M12 ■ Modo Todo o nada (SIO)/IO-Link ■ NFC ■ Conector M12 ■ 3 configuraciones de escape	■ Para todas las piezas estancas o porosas ■ Pantalla en color de alta visibilidad, con mensajes explícitos en varios idiomas y menú de configuración simplificado. ■ Instalación y funcionamiento sencillos gracias a la interfaz de comunicación IO-Link ■ Facilidad de configuración gracias a la tecnología NFC y a la aplicación móvil COVAL Vacuum Manager ■ Se adapta a todos los sectores de actividad

Amplificadores de aire

M--C 	■ Principio de funcionamiento basado en el efecto COANDA ■ Diámetro (Ø) de paso: 6, 10, 20, 30, 40 mm ■ Caudal: entre 200 y 5000 Nl/min según la presión de alimentación (entre 1.5 y 6 bars) ■ Material del cuerpo: aluminio	■ Recomendado para la toma de productos porosos y ligeros: espumas, moqueta, repostería, cuero... ■ Transporte de materiales polvorientos: polvos, granulados... ■ Transporte de piezas pequeñas ligeras: clips, arroz, café... ■ Extracción de humo, despresurización de campanas
MD 	■ Principio de funcionamiento basado en el efecto COANDA ■ Diámetro (Ø) de paso: 26,6 y 38,1 mm ■ Caudal: entre 2015 y 4370 Nl/min según la presión de alimentación (entre 3 y 5 bars) ■ Material del cuerpo: aluminio	■ Recomendado para la toma de productos porosos y ligeros: espumas, moqueta, repostería, cuero... ■ Transporte de materiales polvorientos: polvos, granulados... ■ Transporte de piezas pequeñas ligeras: clips, arroz, café... ■ Extracción de humo, despresurización de campanas
TVM 	■ Tubo para amplificadores de aire ■ Tubo flexible de poliuretano reforzado por una espiral de acero ■ 4 Ø disponibles: Ø 25 – Ø 40 – Ø 50 y Ø 60 mm ■ Tratamiento antiestático, en conformidad con la norma DIN 53486	■ Uso con los amplificadores de aire de la serie M--C ■ Muy resistente a la abrasión, al aceite de corte y a los rayos UV

Bombas de vacío

Tiempos de vaciado

Tiempo de vaciado en segundos por litro

% de vacío	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	85 %
VR05	0.92	1.96	3.18	4.63	6.38	8.79	12.17	18.96	27.39
VR07	0.46	0.98	1.58	2.28	3.13	4.27	5.8	8.55	11.01
VR09	0.31	0.65	1.05	1.52	2.09	2.85	3.87	5.7	7.34
VR10	0.24	0.51	0.82	1.18	1.62	2.21	3.01	4.43	5.71
GVR09S	0.31	0.65	1.05	1.52	2.09	2.85	3.88	5.7	7.34
GVR10	0.24	0.51	0.82	1.18	1.62	2.21	3.01	4.43	5.71
VR12	0.14	0.3	0.49	0.71	0.97	1.33	1.81	2.66	3.42
GVR12	0.14	0.3	0.49	0.71	0.97	1.33	1.81	2.66	3.42
VR14	0.1	0.21	0.34	0.5	0.68	0.93	1.27	1.85	2.44
GVR14	0.1	0.21	0.34	0.5	0.68	0.93	1.27	1.85	2.44
GVP12N	0.14	0.3	0.49	0.71	0.97	1.33	1.81	2.66	3.42
GVP15N	0.09	0.20	0.32	0.46	0.63	0.85	1.16	1.71	2.20
GVP20N	0.06	0.12	0.19	0.28	0.38	0.52	0.71	1.04	2.13
GVP25N	0.03	0.07	0.11	0.16	0.22	0.30	0.41	0.60	0.77
GVP30N	0.02	0.05	0.08	0.12	0.17	0.23	0.31	0.45	0.58

% de vacío	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %
GVP12T	0.1	0.22	0.37	0.55	0.78	1.16	1.92
GVP15T, GVEC15T	0.07	0.15	0.24	0.36	0.52	0.77	1.27
GVP20T	0.04	0.09	0.14	0.22	0.31	0.46	0.76
GVP25T, GVEC25T	0.03	0.06	0.1	0.14	0.21	0.3	0.5
GVP30T, GVEC30T	0.02	0.04	0.07	0.1	0.15	0.22	0.37

% de vacío	10 %	20 %	30 %	35 %	40 %	45 %
GVP12X	0.05	0.11	0.22	0.33	0.62	0.62
GVP15X	0.04	0.09	0.15	0.2	0.27	0.39
GVP20X	0.03	0.06	0.11	0.15	0.19	0.28
GVP25X	0.02	0.04	0.08	0.1	0.14	0.19
GVP30X	0.01	0.03	0.06	0.08	0.11	0.15

% de vacío	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	85 %
GEMP60x12	0.09	0.2	0.35	0.55	0.9	-	-	-	-
GEMP60x15	0.06	0.14	0.23	0.36	0.59	-	-	-	-
GEMP60x20	0.04	0.08	0.13	0.21	0.34	-	-	-	-
GEMP60x25	0.03	0.05	0.09	0.14	0.24	-	-	-	-
GEMP60x30	0.01	0.04	0.07	0.10	0.17	-	-	-	-
GEMP90x12	0.13	0.27	0.44	0.64	0.88	1.19	1.62	2.37	3.12
GEMP90x15	0.09	0.18	0.29	0.42	0.58	0.79	1.08	1.59	2.08
GEMP90x20	0.05	0.11	0.18	0.25	0.35	0.46	0.65	0.95	1.25
GEMP90x25	0.03	0.07	0.11	0.16	0.22	0.3	0.41	0.59	0.78
GEMP90x30	0.03	0.06	0.09	0.13	0.18	0.24	0.33	0.48	0.64

% de vacío	30 %	35 %	40 %	45 %	50 %	55 %
LEM/LEMP 60X10	0.66	0.83	1.04	1.31	1.70	2.35
LEM/LEMP 60X12	0.41	0.52	0.66	0.83	1.07	1.49
LEM/LEMP 60X14	0.27	0.34	0.43	0.54	0.70	0.97
LEM60X20	-	0.16	-	0.27	-	0.42
LEM60X25	-	0.11	-	0.18	-	0.31

Bombas de vacío

Tiempo de vaciado y peso de las bombas de vacío

Tiempo de vaciado en segundos por litro (continuación)

% de vacío	55 %	60 %	65 %	70 %	75 %	80 %
LEM/LEMP/LEMAX/LEMAXIO 90X10	1.76	2.04	2.38	2.80	3.33	4.09
LEM/LEMP/LEMAX/LEMAXIO 90X12	1.13	1.31	1.53	1.80	2.15	2.64
LEM/LEMP/LEMAX/LEMAXIO 90X14	0.73	0.85	0.99	1.16	1.38	1.70
LEM/LEMAX 90X20	0.38	-	0.55	-	0.80	-
LEM/LEMAX 90X25	0.26	-	0.35	-	0.50	-

% de vacío	45 %	55 %	65 %	75 %
GVMAXHD90X25	0.17	0.24	0.35	0.52
GVMAXHD90X30	0.15	0.20	0.27	0.42

% de vacío	45 %	55 %	65 %	75 %
CMSHD90X50	0.10	0.18	0.30	0.60
CMSHD90X100	0.07	0.10	0.16	0.30
CMSHD90X150	0.05	0.08	0.13	0.24

5

Peso de los micro/minieyectores en gramos

Modelo	Tamaño de tobera (mm) 0.5	0.7	0.9	1.0	1.2	1.4	1.5	2.0
VR	20.7	20.5	20.2	45.4	45.4	45.4	-	-
GVR	20.7	20.5	20.2	45.4	45.4	45.4	-	-

Peso de las bombas de vacío modulares en gramos

Modelo	Tamaño de tobera (mm) 1.2	1.5	2.0	2.5	3.0
GVEC	-	33	-	139	159
GVP	100	110	160	180	265
GEMP	peso máximo 265				

Modelo	Tamaño de tobera (mm) 1.0	1.2	1.4	2.0	2.5
LEMP	de 90 a 110g, según modelo			-	-
LEM	de 90 a 120g, según modelo			-	-
LEM+	-	-	-	de 410 a 460g, según modelo	
LEMAX	de 100 a 130g, según modelo			-	-
LEMAXIO	130 g			-	-
LEMAX+	-	-	-	de 410 a 460g, según modelo	
LEMCOM	150 g			-	-

Modelo	Tamaño de tobera (mm) 1.2	1.5	2.0	2.5	3.0
GVMAX HD	-	-	-	870 g	

Modelo	No pilotada	Pilotada
CMSHD--50/100	645 g	890 g
CMSHD--150	1330 g	1575 g

Microeyectores / Cartuchos de vacío

Capítulo 6

VR

Eyectores racor

- 5 modelos
- Ø de tobera: 0.5 ; 0.7 ; 0.9 ; 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
- Caudal de aspiración: de 7 a 64 Nl/min
- Presión de alimentación óptima: 5 bar
- Peso entre 20 y 45 g
- Opción silenciador
- Amplia gama
- Altamente compacto
- Se instala directamente en las ventosas
- Excelente resistencia mecánica
- Tiempo de toma reducido
- Opción contra soplado
- Gama amplia de caudales de aspiración
- Funcionamiento silencioso
- Se adapta a todos los sectores de actividad

P 6/2

GVR

Eyectores racor

- 2 modelos
- Ø de tobera: 0.9 ; 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
- Caudal de aspiración: de 21 a 64 Nl/min
- Presión de alimentación óptima: 5 bar
- Peso 45 g
- Silenciador integrado
- Altamente compacto
- Se instala directamente en las ventosas
- Excelente resistencia mecánica
- Antiobturado
- Tiempo de toma reducido
- Opción contra soplado
- Gama amplia de caudales de aspiración
- Funcionamiento silencioso
- Se adapta a todos los sectores de actividad

P 6/6

CVP

Cartuchos de vacío

- 2 tamaños
- Ø de tobera: 1.2 ; 1.4 ; 1.6 ; 2.2 ; 2.7 mm
- Caudal de aspiración: de 41 a 215 Nl/min
- Presión de alimentación óptima: 5 a 5.5 bar
- Peso entre 6 y 23 g
- Diseño de cartucho ultraligero y compacto que permite una gran flexibilidad y una integración sencilla.
- Tecnología del vacío: vénturi monoetapa optimizado, insensible al polvo y sin necesidad de mantenimiento.
- Se adapta a todos los sectores de actividad

P 6/8

CVPC

Cartuchos de vacío pilotados

- 2 tamaños
- Ø de tobera: 1.2 ; 1.4 ; 1.6 ; 2.2 ; 2.7 mm
- Caudal de aspiración: de 41 a 215 Nl/min
- Presión de alimentación óptima: 5 a 5.5 bar
- Peso 22 g
- Indicador de control
- Conector M8
- Diseño de cartucho ultraligero y compacto que permite una gran flexibilidad y una integración sencilla.
- Electroválvula de gestión integrada pilota el aire comprimido para controlar el vacío, lo que garantiza una capacidad de respuesta importante y por consiguiente un tiempo de reacción muy breve para responder a las necesidades de las aplicaciones ultrarrápidas de Pick & Place.
- Tecnología del vacío: vénturi monoetapa optimizado, insensible al polvo y sin necesidad de mantenimiento.
- Se adapta a todos los sectores de actividad

P 6/12

CBP

Cartucho electroválvula A/C

- Electroválvula de gestión 2/2
- Caudal nominal a 6 bares: 355 Nl/min
- Diámetro nominal: 3 mm
- Indicador de control
- Conector M8
- Diseño de cartucho ultraligero y compacto que permite una gran flexibilidad y una integración sencilla
- Electroválvula 2/2
- Electroválvula 2/2 de soplado pilotado
- Válvula de control mono y multicartucho

P 6/16

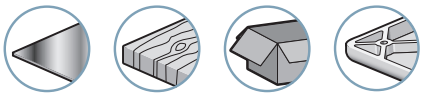
VR 05, 07, 09
Eyectores racor

El mayor interés de los eyectores racor serie VR es el montaje directo a la ventosa, simplificando así el conexionado.

Si integramos el eyector racor a la ventosa conseguiremos un vacío localizado, posibilitando de este modo la realización de tomas múltiples e independientes, incluso cuando exista ausencia de piezas.

Se puede alimentar en vacío dos o más ventosas mediante un racor en te G1/8"o G1/4".

Sectores de actividad



Ventajas

- Amplia gama
- Se adapta a todos los sectores de actividad
- Ligero y compacto
- Tiempo de toma reducido
- Se instala directamente en las ventosas
- Excelente resistencia mecánica
- Opción contra soplado
- Gama amplia de caudales de aspiración
- Antiobturado
- Funcionamiento silencioso

Características

Modelo	Ø tobera	Aire consumido (Nl/min)	Vacío máximo (%)	Aire aspirado (Nl/min)	Con presión de aire (bar)
VR 05	0.5	12	87	7	5
VR 07	0.7	21	90	14	5
VR 09	0.9	36	90	21	5

Nota: Todas las dimensiones son en mm

Tiempo de vaciado en segundos por el volumen de 1 litro

% de vacío	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	85 %
VR05	0.92	1.96	3.18	4.63	6.38	8.79	12.17	18.96	27.39
VR07	0.46	0.98	1.58	2.28	3.13	4.27	5.8	8.55	11.01
VR09	0.31	0.65	1.05	1.52	2.09	2.85	3.87	5.7	7.34

Especificaciones

Alimentación	Aire filtrado no lubrificado, presión de 2 a 6 bar
Presión óptima de utilización	5 bar
Peso	20 g
Material	2017A - Cu Zn
Temperatura	0 a 80 °C.

Para realizar un pedido debe precisar: Modelo + Diámetro de tobera + Salida vacío ejemplo: VR07M6

1: Modelo	2: Diámetro de tobera		3: Salida vacío	
VR	**05**	Ø 0.5 mm	**M6**	M6 Hembra
	07	Ø 0.7 mm	**M18**	G1/8" macho
	09	Ø 0.9 mm	**M14**	G1/4" macho
			F18	G1/8" Hembra
			F14	G1/4" Hembra

Información complementaria

Montaje con sistema de resorte

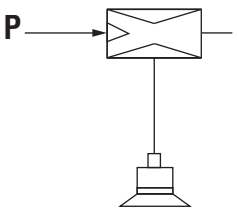
- Sistema resorte, serie TS3, carreras disponibles: 10, 30, 50, 70 mm, página 4/4.
- Sistema resorte antirotación, serie TSOP-TSOG, páginas 4/6 y 4/7.
- Sistemas rótula, series IMU página 4/12.

Especial

- Con un cuaderno de carga, existe la posibilidad de elegir materiales especiales como el acero inoxidable o el tipo plástico.
- Características especiales como caudal aspirado o nivel de vacío.
- Bajo pedido, en el modelo F18, posibilidad de un racor auxiliar de vacío M5 para conexión de un vacuostato.

Nueva función

- Posibilidad de añadir un silenciador (réf. **SILGV10M5F**)
- Bajo pedido, toma vacuostática o soplado.



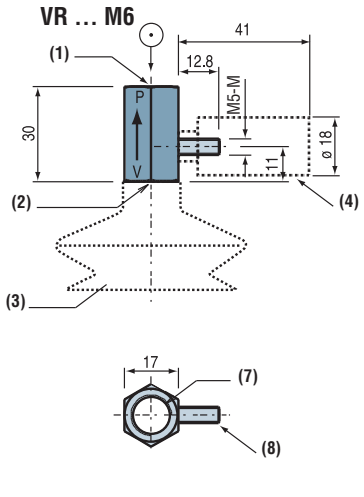
VR 05, 07, 09

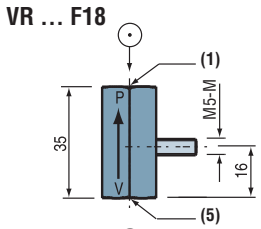
Eyectores racor

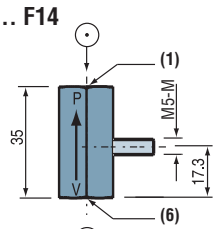
Dimensiones, Curvas

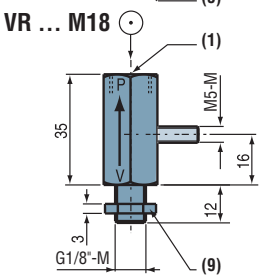
Dimensiones

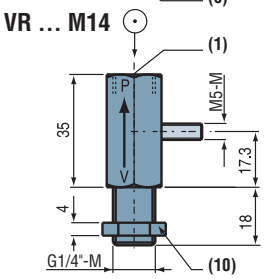
(**1**) Entrada A.C. G1/4"-F, prof. 10 mm
(**2**) Salida vacío M6, prof. 6 mm
(**3**) Ejemplo de ventosa
(**4**) Silenciador
(**5**) Salida vacío G1/8"-F, prof. 7.5 mm
(**6**) Salida vacío G1/4"-F, prof. 10 mm
(**7**) Aire comprimido
(**8**) Escape
(**9**) Tuerca hexagonal para llave de 14
(**10**) Tuerca hexagonal para llave de 19





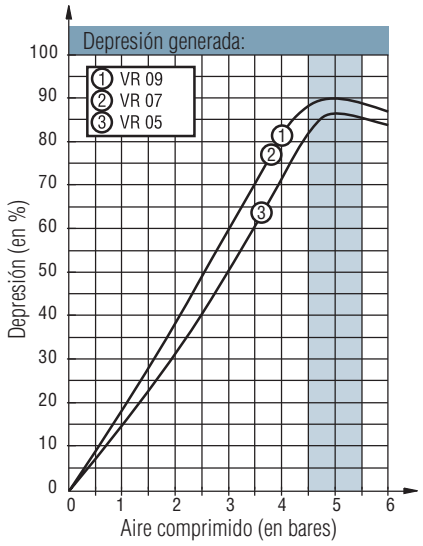


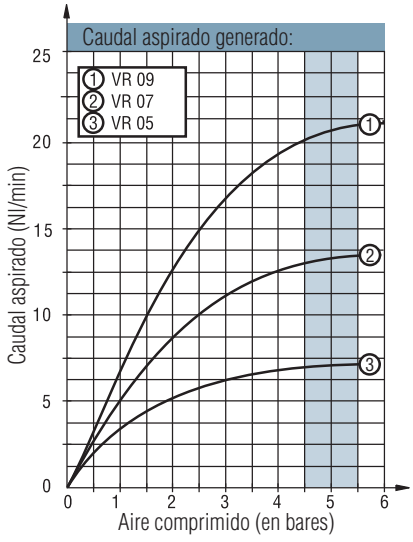


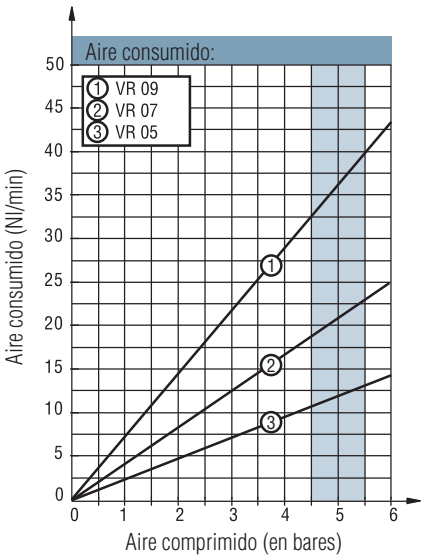


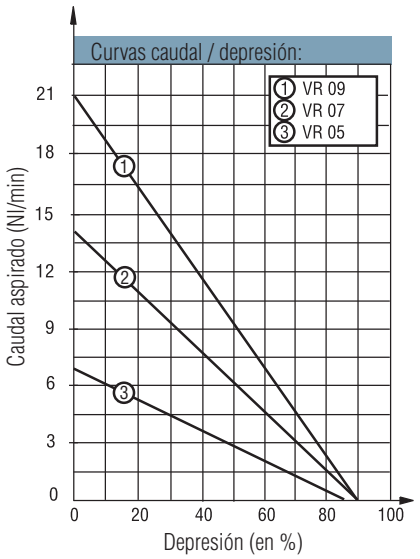
Nota: Todas las dimensiones son en mm

Curvas









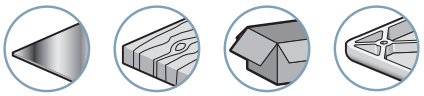
VR 10, 12, 14
Eyectores racor

Del mismo modo que en el VR 05, 07, 09, la principal utilidad de la serie VR 10, 12, 14 es el montaje directo a las ventosas de mayores dimensiones teniendo en cuenta sus óptimas características técnicas.

Su concepción en aluminio le garantiza:

- Una excelente resistencia mecánica
- Ligereza
- Ideal para las tomas aleatorias.

Sectores de actividad



Ventajas

- Amplia gama
- Se adapta a todos los sectores de actividad
- Ligero y compacto
- Tiempo de toma reducido
- Se instala directamente en las ventosas
- Excelente resistencia mecánica
- Opción contra soplado
- Gama amplia de caudales de aspiración
- Antiobturado
- Funcionamiento silencioso

Características

Modelo	Ø tobera	Aire consumido (Nl/min)	Vacío máximo (%)	Aire aspirado (Nl/min)	Con presión de aire (bar)
VR 10	1	44	90	27	5
VR 12	1.2	67	90	45	5
VR 14	1.4	108	90	64	5

Nota: Todas las dimensiones son en mm

Tiempo de vaciado en segundos por el volumen de 1 litro

% de vacío	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	85 %
VR 10	0.24	0.51	0.82	1.18	1.62	2.21	3.01	4.43	5.71
VR 12	0.14	0.3	0.49	0.71	0.97	1.33	1.81	2.66	3.42
VR 14	0.1	0.21	0.34	0.5	0.68	0.93	1.27	1.85	2.44

Especificaciones

Alimentación	Aire filtrado no lubrificado, presión de 2 a 6 bars
Presión óptima de utilización	5 bar
Peso	50 g
Material	2017A - Cu Zn
Temperatura	0 a 80 °C.

Información complementaria

Estándar

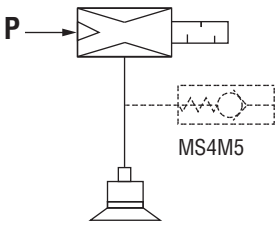
- Nuevas funciones: toma vacuostática o toma soplado con o sin silenciador (SILGV 10).

Opciones

- MS2M5 o MS4M5 válvulas de soplado con antiretorno de vacío (véase página 11/4).

Especial

- Coval le ofrece el producto adaptado a su cuaderno de carga y le asesora en función de sus aplicaciones (material, forma, características técnicas especiales).



Para realizar un pedido debe precisar:
Modelo + Diámetro de tobera + Salida vacío + Silenciador
ejemplo: VR12M14S

1: Modelo	2: Diámetro de tobera		3: Salida vacío		4: Silenciador	
VR	10	Ø 1 mm	M14	G1/4" Macho	S	SILGV 10
	12	Ø 1.2 mm			K	SILK 18 C (1)
	14	Ø 1.4 mm				

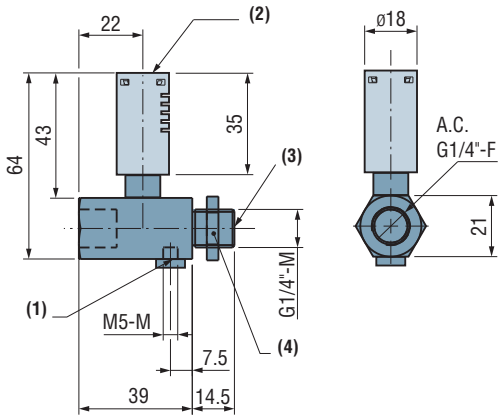
(1) dimensiones silenciador desatascador SILK 18 C véase página 11/11.

VR 10, 12, 14

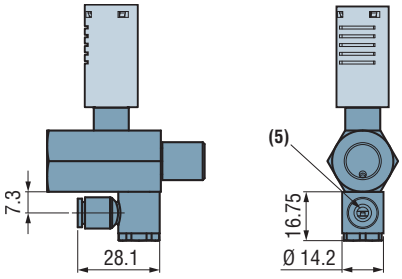
Eyectores racor

Dimensiones, Curvas

Dimensiones

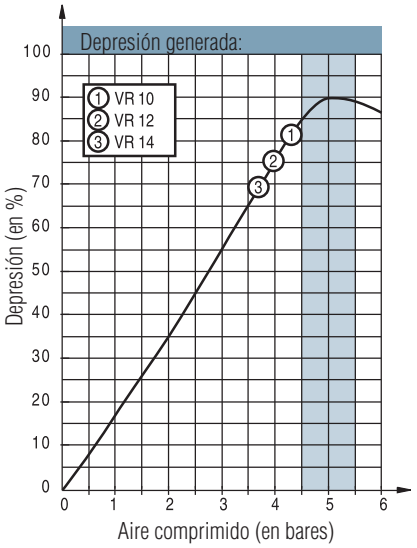


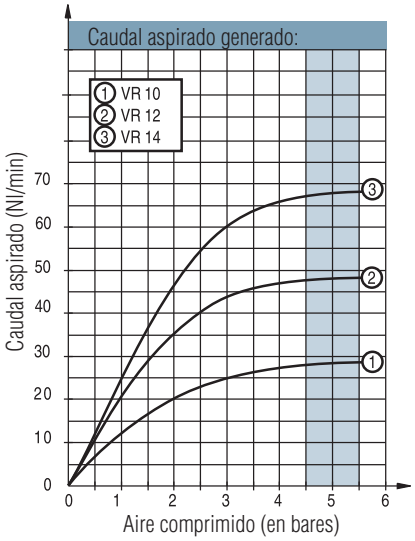
Versión VR + MS4M5

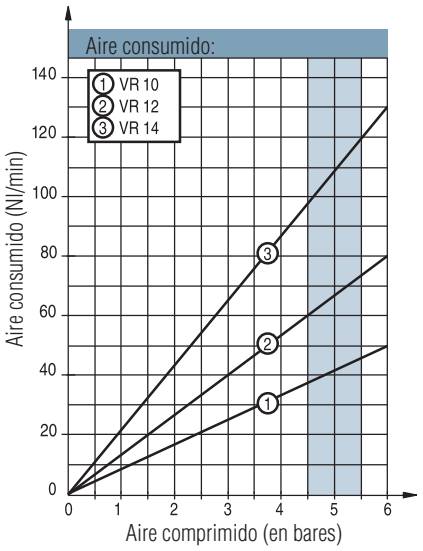


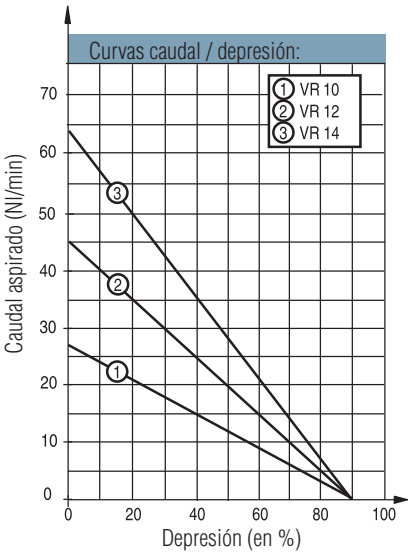
(**1**) Soplado o toma vacuostática
(**2**) Silenciador
(**3**) Vacío
(**4**) Tuerca hexagonal para llave de 19
(**5**) Racor instantáneo Ø 6 exterior

Curvas







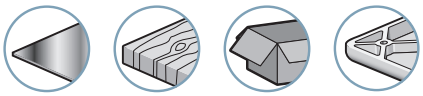


Nota: Todas las dimensiones son en mm

GVR 09, 10, 12, 14
Eyectores racor

La gama GVR ha sido concebida para un entorno industrial:
- Compacta
- Ligera
- Optimización de las características técnicas
- Insensible a la polución con su silenciador desatascador (SILK 18 C)
- Integración fácil en aprehensores
- Montaje en modo que permite pasa tabiques mediante tornillo M10 (GVR 09).

Sectores de actividad



Ventajas

- Se adapta a todos los sectores de actividad
- Ligero y compacto
- Tiempo de toma reducido
- Se instala directamente en las ventosas
- Excelente resistencia mecánica
- Opción contra soplado
- Antiobturado
- Funcionamiento silencioso

Información complementaria

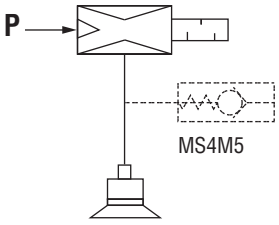
Estándar
- Toma vacuostática o toma soplado con silenciador SILGV 10. SILK18C (antiobturado) bajo pedido.

Opciones
- MS2M5 o MS4M5 válvulas de soplado con antiretorno en vacío (véase página 11/4).

Características

Modelos	Ø tobera	Aire consumido (Nl/min)	Vacío máximo (%)	Aire aspirado (Nl/min)	Con presión de aire (bar)
GVR 09	0.9	36	85	21	5
GVR 10	1	44	85	27	5
GVR 12	1.2	67	85	45	5
GVR 14	1.4	108	85	64	5

Nota: Todas las dimensiones son en mm



Tiempo de vaciado en segundos por 1 litro

% de vacío	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	85 %
GVR 09	0.31	0.65	1.05	1.52	2.09	2.85	3.87	5.7	7.34
GVR 10	0.24	0.51	0.82	1.18	1.62	2.21	3.01	4.43	5.71
GVR 12	0.14	0.3	0.49	0.71	0.97	1.33	1.81	2.66	3.42
GVR 14	0.1	0.21	0.34	0.5	0.68	0.93	1.27	1.85	2.44

Especificaciones

Alimentación	Aire filtrado no lubrificado, presión de 2 a 6 bar
Presión óptima de utilización	5 bar
Peso	40 g
Material	2017A - Cu Zn
Temperatura	0 a 80 °C.

Para realizar un pedido debe precisar: Modelo + Diámetro de tobera + Silenciador ejemplo: GVR12K

1: Modelo	2: Diámetro de tobera		4: Silenciador	
GVR	**09**	Ø 0.9 mm	**-**	Sin
	10	Ø 1 mm	**S**	SILGV 10
	12	Ø 1.2 mm	**K**	SILK 18 C (1)
	14	Ø 1.4 mm		

(1) dimensiones silenciador desatascador SILK 18 C véase página 11/11.

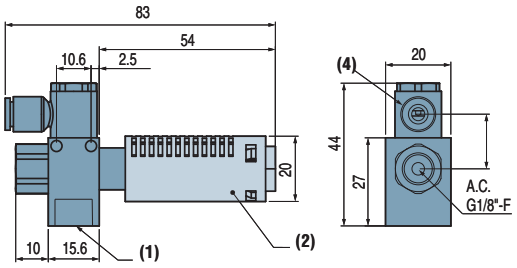
GVR 09, 10, 12, 14

Eyectores racor

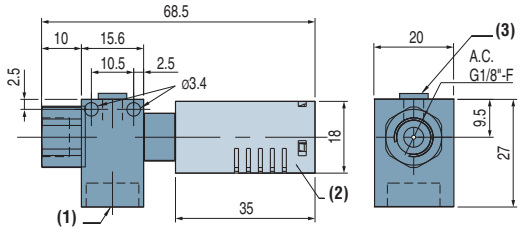
Dimensiones, Curvas

Dimensiones

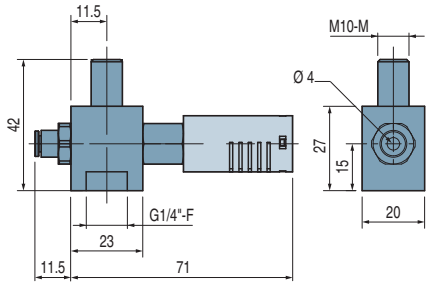
GVR 10, 12, 14 + MS4M5



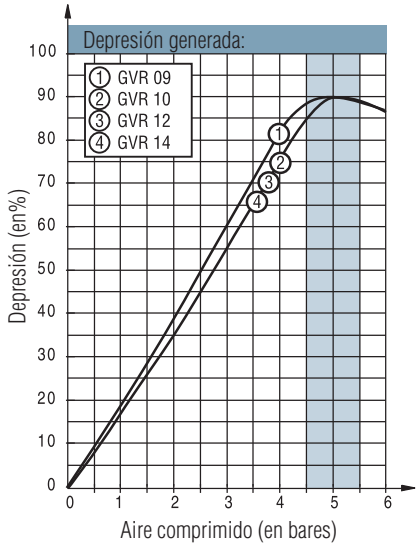
GVR 10, 12, 14

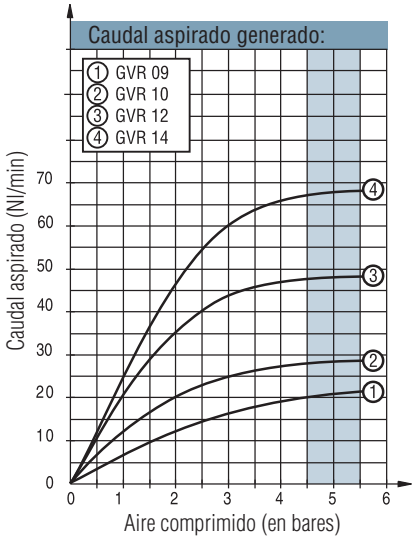


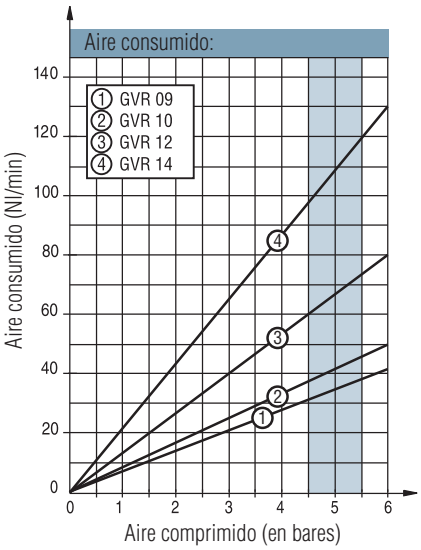
GVR 09

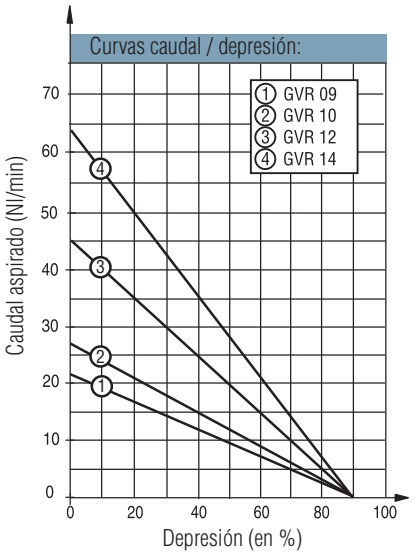


Curvas









(**1**) Vacío G1/4 "-F
(**2**) Silenciador
(**3**) Toma vacuostática M5-F
(**4**) Racor instantáneo Ø 6 exterior

Nota: Todas las dimensiones son en mm

CVP
Cartuchos de vacío
Información general

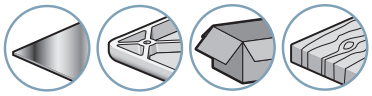
Los cartuchos de vacío de la serie **CVP**, gracias a su compactibilidad y ligereza, permiten implantar fácilmente un sistema de generación de vacío sencillo y fiable lo más cerca posible de la aplicación.

Responden a las necesidades de flexibilidad, personalización y prestaciones de los fabricantes de máquinas e integradores de soluciones robotizadas que desean elaborar fácilmente herramientas de toma de pieza flexibles, modulares y eficaces.

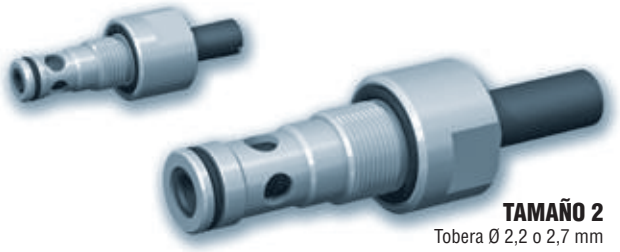
Adaptados para una gran variedad de aplicaciones, los cartuchos de vacío de la serie **CVP** están disponibles en diferentes tamaños y potencias de aspiración:

- Tamaño 1: tobera Ø 1,2, 1,4 y 1,6 mm que desarrolla un caudal de aspiración de 41 a 90 Nl/min. Vacío máximo del 85 %.
- Tamaño 2: tobera Ø 2,2 y 2,7 mm que desarrolla un caudal de aspiración de 160 a 215 Nl/min. Vacío máximo del 85 %.

Sectores de actividad



TAMAÑO 1
Tobera Ø 1,2, 1,4 o 1,6 mm

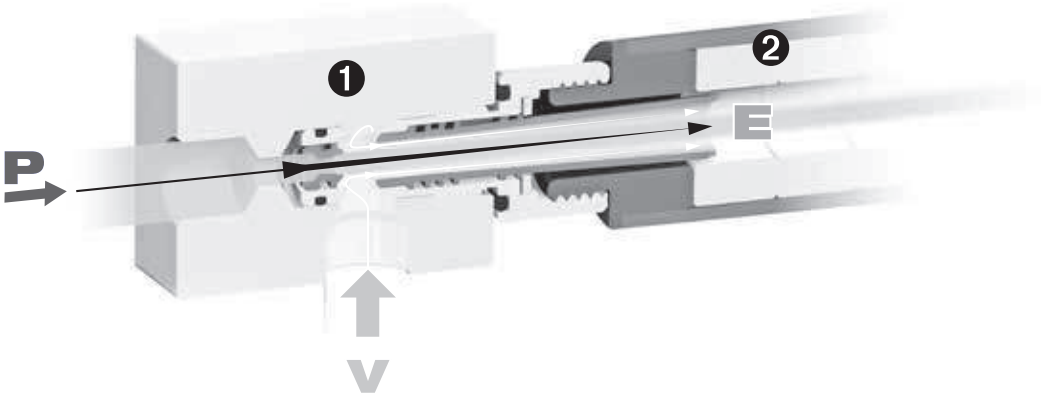


TAMAÑO 2
Tobera Ø 2,2 o 2,7 mm

Ventajas

- Diseño de cartucho ultraligero y compacto que permite una gran flexibilidad y una integración sencilla.
- Tecnología del vacío: vénturi monoetapa optimizado, insensible al polvo y sin necesidad de mantenimiento.

Integración compacta



❶ Vénturi monoetapa (sistema de tobera + mezclador). ❷ Opcional: silenciador antiobturado de flujo libre.

Los cartuchos de vacío de la serie **CVP** integran un sistema vénturi monoetapa que utiliza el aire comprimido para generar un vacío potente, que garantiza tiempos de vaciado breves.

La tecnología monoetapa, compuesta por una tobera y un mezclador, funciona sin piezas móviles, es insensible al polvo y no precisa mantenimiento.

CVP
Cartuchos de vacío
Instalación, aplicaciones

Instalación

1

1. Realización del alojamiento para la integración del cartucho.

2

2. Colocación del cartucho de vacío.

3

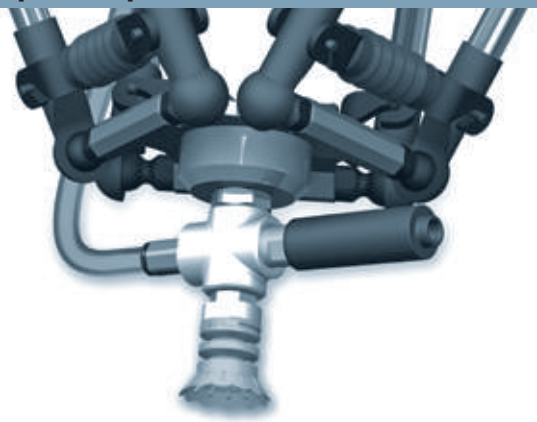
3. Montaje de los equipos periféricos.

4

4. Conexión neumática para el uso.

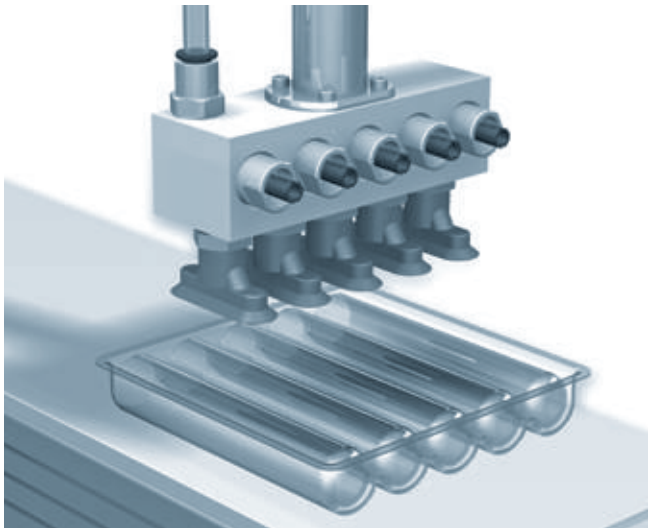
3D COVAL Data En nuestro sitio **www.coval.com** se encuentran los archivos 3D de los cartuchos, así como las especificaciones de los procedimientos que hay que realizar.

Ejemplos de aplicaciones

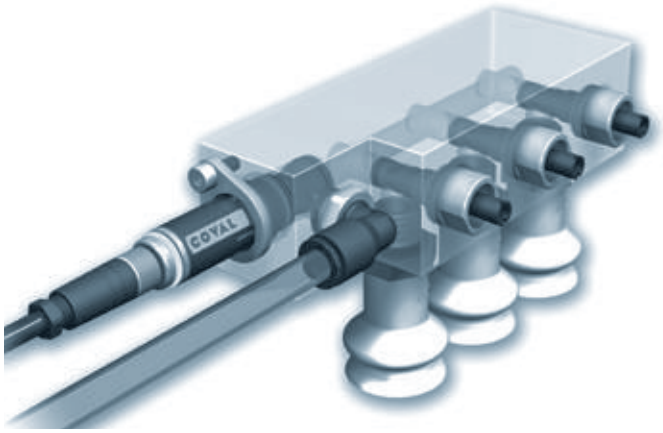


- 1 cartucho de vacío de la serie CVP, con silenciador
- 1 ventosa FlowPack, serie FPC

- 2 cartuchos de vacío de la serie CVP
- 2 ventosas, serie VSAJ



- 5 cartuchos de vacío de la serie CVP
- 5 ventosas ovaladas, serie VPO



- 1 válvula de control multicartucho, serie CBP
- 3 cartuchos de vacío de la serie CVP
- 3 ventosas, serie MVS

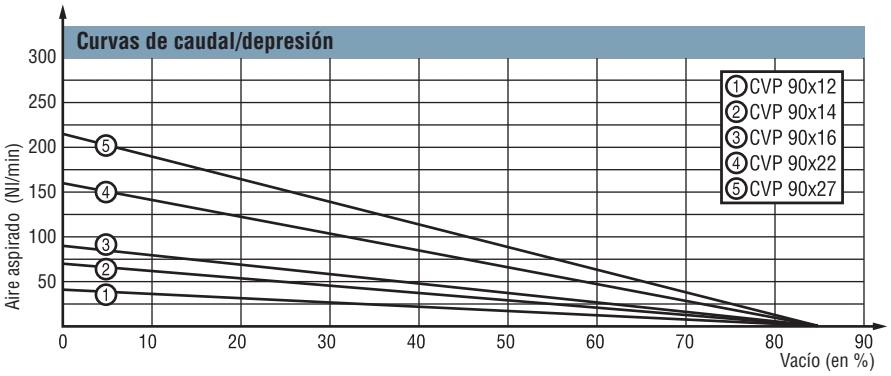
CVP
Cartuchos de vacío
Características y prestaciones

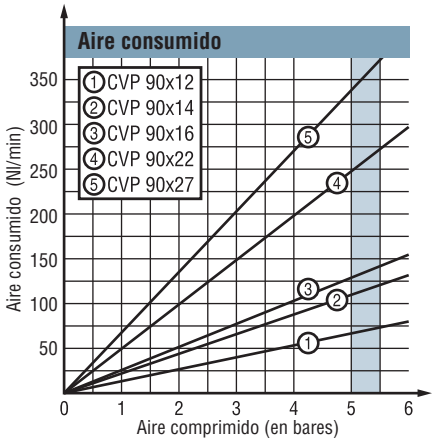
Características

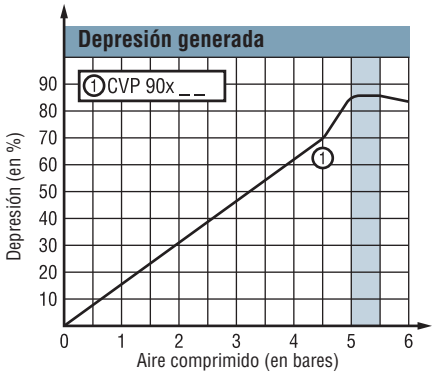
Modelos	Ø tobera (mm)	Aire consumido (Nl/min)	Vacío máximo (%)	Aire aspirado (Nl/min)	Presión de aire óptima (bar)
CVP90x12	1.2	70	85	41	5 a 5.5
CVP90x14	1.4	115	85	70	5 a 5.5
CVP90x16	1.6	135	85	90	5 a 5.5
CVP90x22	2.2	260	85	160	5 a 5.5
CVP90x27	2.7	355	85	215	5 a 5.5

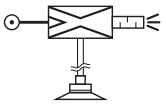
Tiempo de vaciado en segundos para un volumen de un litro

% de vacío	20	30	40	50	60	70	80
CVP90x12	0.31	0.53	0.83	1.25	1.91	3.23	6.14
CVP90x14	0.21	0.35	0.55	0.83	1.27	2.14	4.16
CVP90x16	0.15	0.25	0.38	0.57	0.83	1.35	2.63
CVP90x22	0.07	0.11	0.17	0.25	0.37	0.58	1.07
CVP90x27	0.05	0.08	0.12	0.18	0.26	0.44	0.8

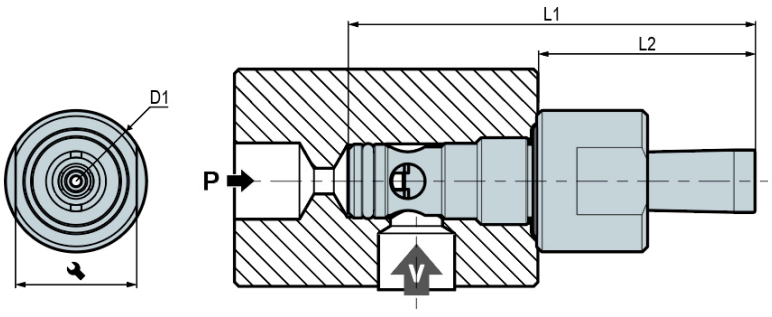








Tamaños



Modelos	D1	L1	L2	
CVP90X12	16	34.2	12.5	14
CVP90X14	16	41.1	19.4	14
CVP90X16	16	46.6	24.9	14
CVP90X22	25	73.4	32.9	22
CVP90X27	25	85.3	44.8	22

Nota: Todas las dimensiones están indicadas en mm.

Características generales

- Alimentación: aire no lubricado, filtrado de 5 micrones, según norma ISO 8573-1:2010 [4:5:4].
- Presión de uso: de 4,5 a 7 bares (óptima de 5 a 5,5 bares).
- Vacío máximo: 85 %.
- Caudal de aire aspirado: de 41 a 215 Nl/min según modelo.
- Consumo de aire: de 70 a 355 Nl/min según modelo.
- Temperatura de uso: de 0 a 50 °C.
- Peso: • tamaño 1: 6 g.
  • tamaño 2: 23 g.
- Materiales: PA 6-6 15 % FV, aluminio, NBR.
- Nivel sonoro con silenciador (opción K):
  • CVP90X12K: 54 dBA
  • CVP90X14K: 59 dBA
  • CVP90X16K: 64 dBA
  • CVP90X22K: 67 dBA
  • CVP90X27K: 75 dBA

CVP
Cartuchos de vacío
Pedidos, accesorios

Para hacer el pedido

CVP	90	X		12		K

NIVEL DE VACÍO	
85% de vacío	90

DIÁMETRO DE TOBERA	
Tobera Ø 1,2 mm	12
Tobera Ø 1,4 mm	14
Tobera Ø 1,6 mm	16
Tobera Ø 2,2 mm	22
Tobera Ø 2,7 mm	27

SILENCIADOR ANTIOBTURADO	
–	Sin silenciador
K	Con silenciador

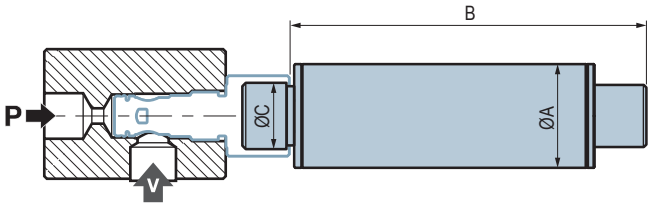
Silenciador antiobturado opción K

- Absorción lateral del ruido con material textil acústico.
- Salida libre sin pérdida de carga ni obstrucción.
- Atenuación sonora media de 20 dBA.

➔ Silenciador para **CVP tamaño 1**
(CVP90X**12K**/CVP90X**14K**/CVP90X**16K**)
- Silenciador **G1/4"-M**
  - Materiales: - roscado de aluminio
    - tubo PA6, 30 % FV

➔ Silenciador para **CVPC tamaño 2**
(CVP90X**22K**/CVP90X**27K**)
- Silenciador **G1/2"-M**
  - Materiales: - policarbonato, 30 % FV

Modelos	ØA	B	ØC	Peso (g)
Silenciador para tamaño 1	20	68	G1/4"-M	25
Silenciador para tamaño 2	30	121	G1/2"-M	92



Distribuidor de soplado pilotado/válvula de control multicartucho

Como complemento para los cartuchos de vacío CVP, COVAL ha desarrollado un cartucho electroválvula, serie CBP, que permite garantizar una función de soplado pilotada sobre una instalación o pilotar de forma neumática uno o varios cartuchos de vacío de la serie CVP.
➔ Consulte la serie **CBP**, página 6/16.

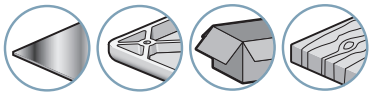
CVPC
Cartuchos de vacío pilotados
Información general

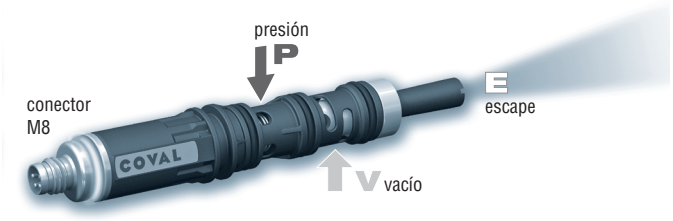
Ultracompactos y ligeros, los cartuchos de vacío pilotados de la serie **CVPC** permiten implantar fácilmente un sistema de generación de vacío equipado con un control eléctrico, lo más cerca posible de la aplicación. Responden perfectamente a las necesidades de flexibilidad, personalización y prestaciones de los fabricantes de máquinas e integradores de soluciones robotizadas que desean elaborar fácilmente herramientas de toma de pieza flexibles, modulares y eficaces.

Adaptados para una gran variedad de aplicaciones, los cartuchos de vacío pilotados de la serie **CVPC** están disponibles en diferentes tamaños y potencias de aspiración:

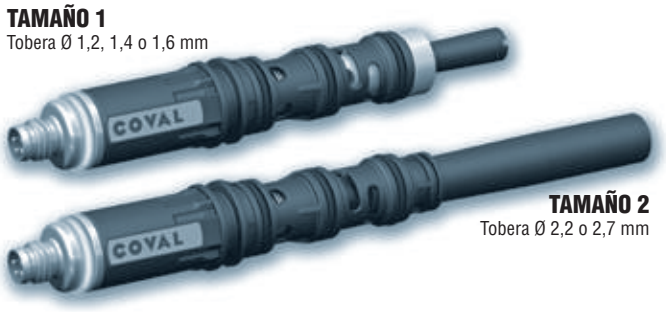
- Tamaño 1: tobera Ø 1,2, 1,4 y 1,6 mm que desarrolla un caudal de aspiración de 41 a 90 Nl/min. Vacío máximo del 85 %.
- Tamaño 2: tobera Ø 2,2 y 2,7 mm que desarrolla un caudal de aspiración de 160 a 215 Nl/min. Vacío máximo del 85 %.

Sectores de actividad





TAMAÑO 1
Tobera Ø 1,2, 1,4 o 1,6 mm

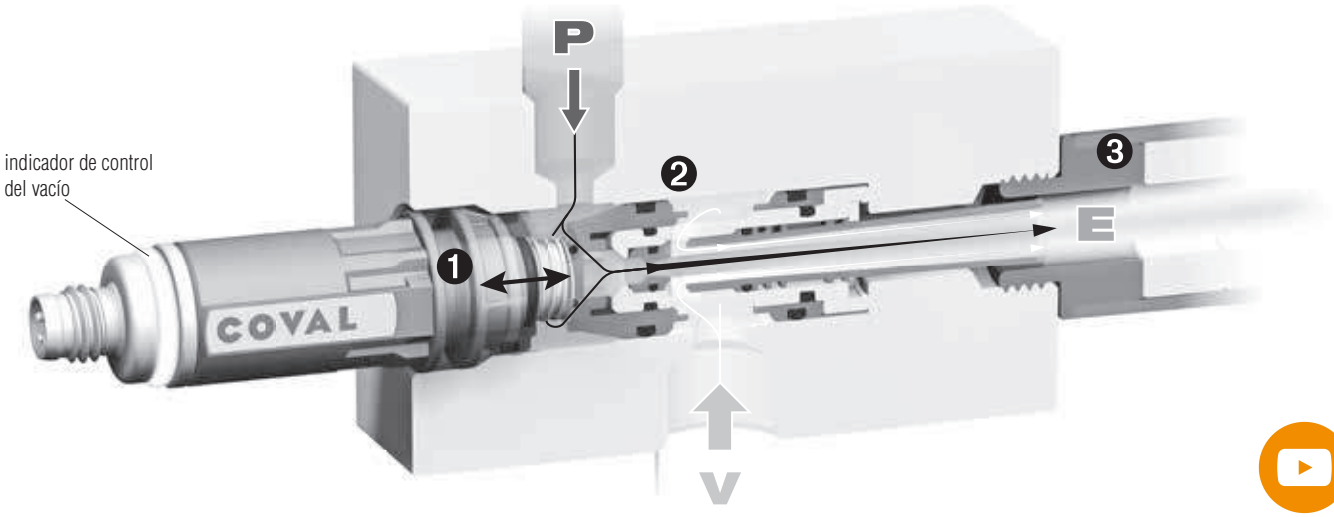


TAMAÑO 2
Tobera Ø 2,2 o 2,7 mm

Ventajas

- Diseño de cartucho ultraligero y compacto que permite una gran flexibilidad y una integración sencilla.
- Electroválvula de gestión integrada que reduce los tiempos de respuesta.
- Tecnología del vacío: vénturi monoetapa optimizado, insensible al polvo y sin necesidad de mantenimiento.

Integración compacta



❶ Electroválvula. ❷ Vénturi monoetapa (sistema de tobera + mezclador). ❸ Opcional: silenciador antiobturado de flujo libre.

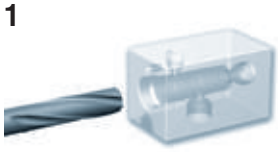
El diseño innovador y patentado de los cartuchos de vacío pilotados de la serie **CVPC** tiene asociadas 2 funciones integradas:

- Un vénturi monoetapa que utiliza el aire comprimido para generar un vacío potente, que garantiza tiempos de vaciado breves. La tecnología monoetapa, compuesta por una tobera y un mezclador, funciona sin piezas móviles, es insensible al polvo y no precisa mantenimiento.
- Una válvula electroneumática pilota el aire comprimido para controlar el vacío, lo que garantiza una capacidad de respuesta importante y por consiguiente un tiempo de reacción muy breve para responder a las necesidades de las aplicaciones ultrarrápidas de Pick & Place.

CVPC
Cartuchos de vacío pilotados
Instalación, aplicaciones

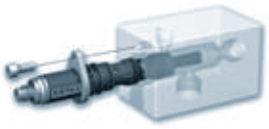
Instalación

1



1. Realización del alojamiento para la integración del cartucho.

2

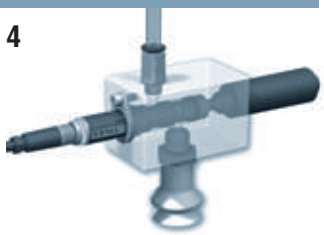


2. Colocación del cartucho de vacío. Se dispone de 2 soluciones para fijarlo: brida o tuerca (consulte la p. 6/15).

3

3. Montaje de los equipos periféricos.

4

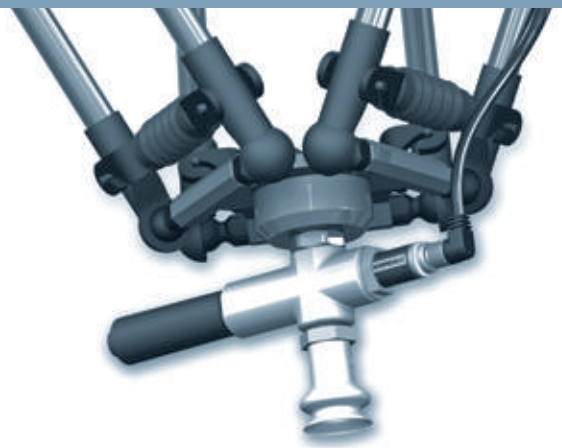


4. Conexiones neumática y eléctrica para el uso.

3D COVAL Data — En nuestro sitio **www.coval.com** se encuentran los archivos 3D de los cartuchos, así como las especificaciones de los procedimientos que hay que realizar.

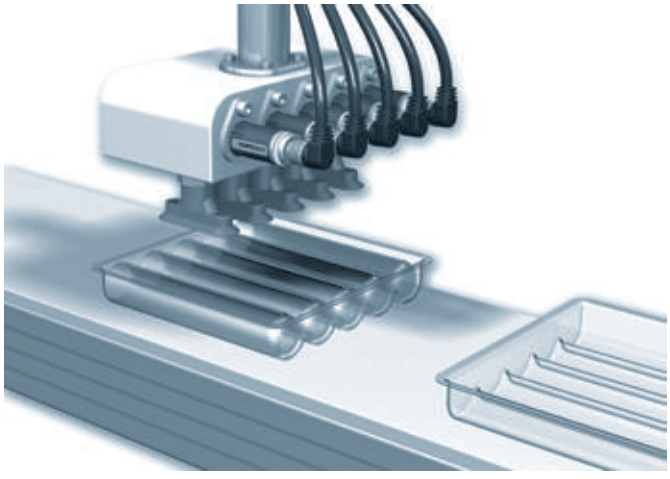
Ejemplos de aplicaciones

- 1 cartucho de vacío pilotado, serie CVPC
- 1 cartucho de soplado pilotado, serie CBP
- 1 mini vacuostato electrónico, serie PSK
- 1 ventosa FlowPack, serie FPC



- 1 cartucho de vacío pilotado, serie CVPC
- 1 ventosa flexible, serie MVS

- 1 cartucho de vacío pilotado, serie CVPC
- 6 ventosas, serie VS



- 5 cartuchos de vacío pilotados, serie CVPC
- 5 ventosas ovaladas, serie VPO

CVPC

Cartuchos de vacío pilotados

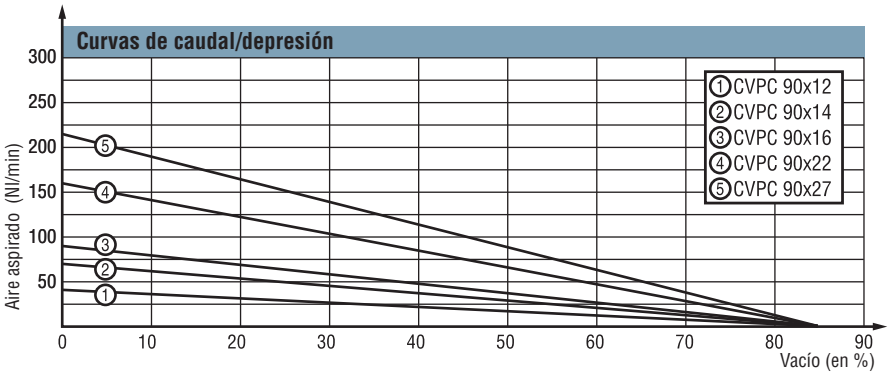
Características y prestaciones

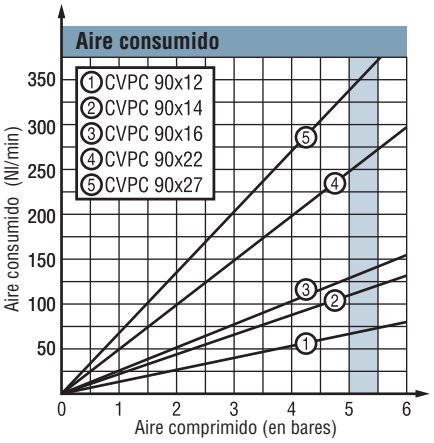
Características

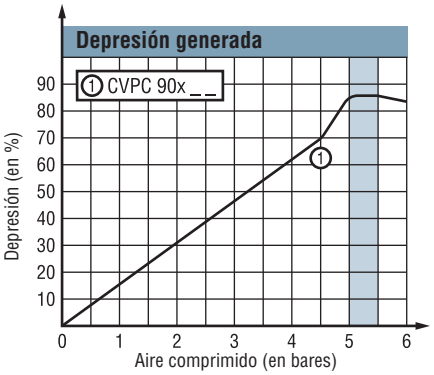
Modelos	Ø tobera (mm)	Aire consumido (Nl/min)	Vacío máximo (%)	Aire aspirado (Nl/min)	Presión de aire óptima (bar)
CVPC90x12	1.2	70	85	41	5 a 5.5
CVPC90x14	1.4	115	85	70	5 a 5.5
CVPC90x16	1.6	135	85	90	5 a 5.5
CVPC90x22	2.2	260	85	160	5 a 5.5
CVPC90x27	2.7	355	85	215	5 a 5.5

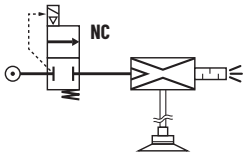
Tiempo de vaciado en segundos para un volumen de un litro

% de vacío	20	30	40	50	60	70	80
CVPC90x12	0.31	0.53	0.83	1.25	1.91	3.23	6.14
CVPC90x14	0.21	0.35	0.55	0.83	1.27	2.14	4.16
CVPC90x16	0.15	0.25	0.38	0.57	0.83	1.35	2.63
CVPC90x22	0.07	0.11	0.17	0.25	0.37	0.58	1.07
CVPC90x27	0.05	0.08	0.12	0.18	0.26	0.44	0.8

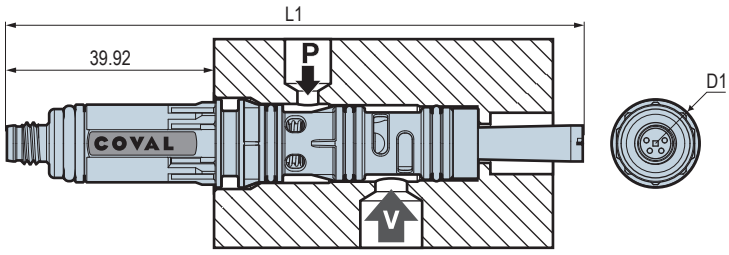




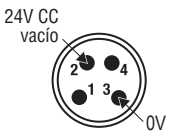




Tamaños y conexiones eléctricas



Modelos	L1	D1
CVPC90X12	98	16.9
CVPC90X14	105	16.9
CVPC90X16	110	16.9
CVPC90X22	134	16.9
CVPC90X27	147	16.9



Conector M8 macho
4 polos

Nota: Todas las dimensiones están indicadas en mm.

Características generales

- Alimentación: aire no lubricado, filtrado de 5 micrones, según norma ISO 8573-1:2010 [4:5:4].
- Presión de uso: de 4,5 a 7 bares (óptima de 5 a 5,5 bares).
- Vacío máximo: 85 %.
- Caudal de aire aspirado: de 41 a 215 Nl/min según modelo.
- Consumo de aire: de 70 a 355 Nl/min según modelo.
- Grado de protección eléctrica: IP40.
- Tensión de control: 24 V CC (regulada ± 10 %).
- Corriente consumida: 35 mA (0,84 W).
- Frecuencia máxima de uso: 4 Hz.
- Resistencia: 30 millones de ciclos.
- Peso: 22 g.
- Temperatura de uso: de 0 a 50 °C.
- Materiales: PA 6-6 15 % FV, latón, aluminio, NBR.
- Nivel sonoro con silenciador (opción K):
  - CVPC90X12K : 54 dBA
  - CVPC90X14K : 59 dBA
  - CVPC90X16K : 64 dBA
  - CVPC90X22K : 67 dBA
  - CVPC90X27K : 75 dBA

CVPC
Cartuchos de vacío pilotados
Pedidos, accesorios

Para hacer el pedido

CVPC	90	X		12		K

NIVEL DE VACÍO

85% de vacío	90

DIÁMETRO DE TOBERA

Tobera Ø 1,2 mm	12
Tobera Ø 1,4 mm	14
Tobera Ø 1,6 mm	16
Tobera Ø 2,2 mm	22
Tobera Ø 2,7 mm	27

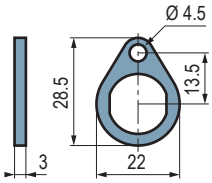
SILENCIADOR ANTIOBTURADO

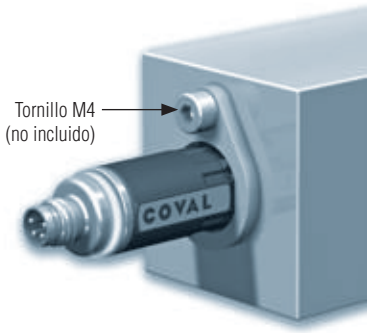
–	Sin silenciador
K	Con silenciador

Accesorios de fijación

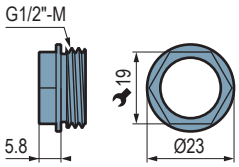
Los cartuchos de vacío pilotados CVPC disponen de 2 soluciones de fijación:

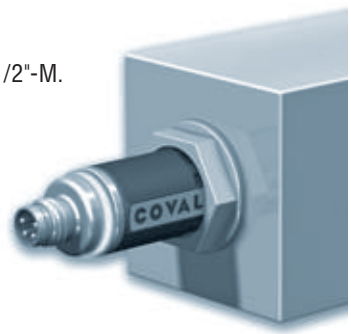
Opción CVPCFIX1
- Fijación mediante brida.





Opción CVPCFIX2
- Fijación mediante tuerca G1/2"-M.





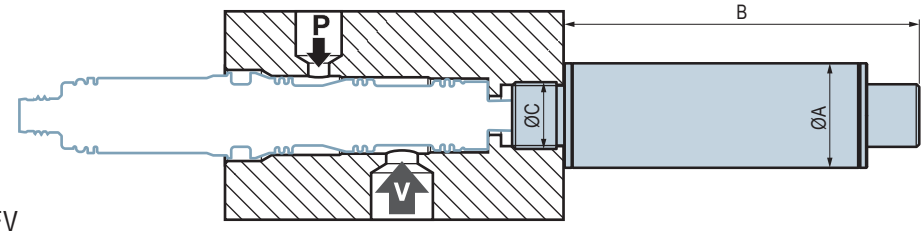
Silenciador antiobturado opción K

- Absorción lateral del ruido con material textil acústico.
- Salida libre sin pérdida de carga ni obstrucción.
- Atenuación sonora media de 20 dBA.

Modelos	ØA	B	ØC	Peso (g)
Silenciador para tamaño 1	20	68	G1/4"-M	25
Silenciador para tamaño 2	30	121	G1/2"-M	92

➔ Silenciador para **CVPC tamaño 1**
(CVPC90X**12K**/CVPC90X**14K**/CVPC90X**16K**)
- Silenciador **G1/4"-M**
  - Materiales: - roscado de aluminio
    - tubo PA6, 30 % FV

➔ Silenciador para **CVPC tamaño 2**
(CVPC90X**22K**/CVPC90X**27K**)
- Silenciador **G1/2"-M**
  - Materiales: - policarbonato, 30 % FV



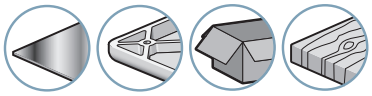
Válvula de soplado

En algunos casos es necesario añadir una función de soplado a la instalación para garantizar una suelta rápida y reducir los tiempos de ciclo. Para ello, COVAL ha desarrollado un cartucho de soplado pilotado que se integra fácilmente.
➔ Consulte la serie **CBP**, página 6/16

CBP
Cartucho electroválvula A/C
Información general

Gracias al diseño de cartucho cilíndrico y a un conector M8, el cartucho electroválvula de la serie **CBP** permite garantizar fácilmente una función de pilotaje del aire comprimido con control eléctrico lo más cerca posible de la instalación, para responder a numerosas aplicaciones.
De forma complementaria a los cartuchos de vacío pilotados de la serie CVPC, para obtener una función de soplado pilotado, o asociado a los cartuchos de vacío de la serie CVP para una gestión individual o una gestión multicartucho, el cartucho electroválvula de la serie **CBP** se implanta fácilmente y responde a las necesidades de flexibilidad y de prestaciones de los fabricantes de máquinas e integradores de soluciones robotizadas.

Sectores de actividad



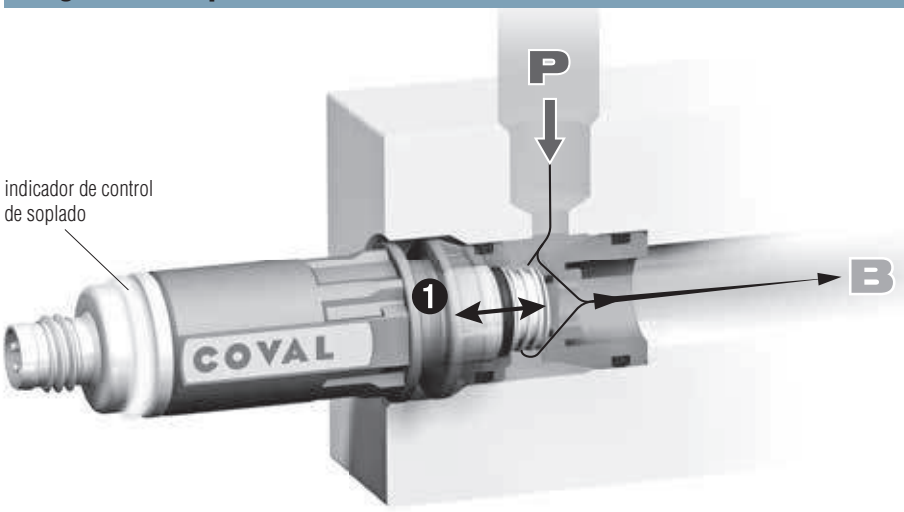
Ventajas

- Diseño de cartucho ultraligero y compacto que permite una gran flexibilidad y una integración sencilla.
- Electroválvula de gestión 2/2.
- Indicador de control.
- Conector M8.

Caso de empleo

- Electroválvula 2/2.
- Electroválvula 2/2 de soplado pilotado.
- Válvula de control mono y multicartucho.
- …

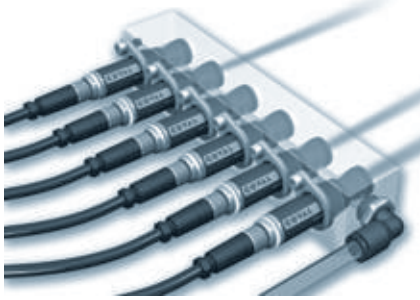
Integración compacta



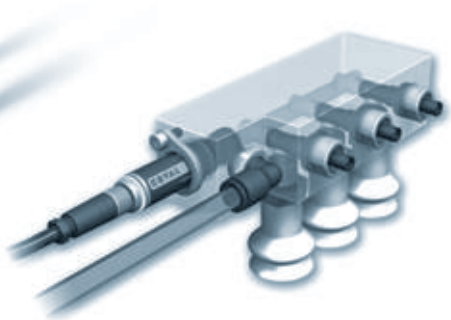
❶ Electroválvula.

El diseño innovador y patentado de los cartuchos electroválvula de soplado pilotado/válvula de control multicartucho, serie **CBP**, integra una válvula electroneumática que pilota el aire comprimido, garantizando una capacidad de reacción importante y, por lo tanto, un tiempo de reacción muy breve.

Ejemplos de aplicaciones



- 6 cartuchos de soplado pilotados, serie CBP



- 1 válvula de control multicartucho, serie CBP
- 3 cartuchos de vacío de la serie CVP
- 3 ventosas, serie MVS

- 1 cartucho de vacío pilotado, serie CVPC
- 1 cartucho de soplado pilotado, serie CBP
- 1 mini vacuostato electrónico, serie PSK
- 1 ventosa FlowPack, serie FPC

CBP

Cartucho electroválvula A/C

Instalación, características

Instalación

1

1. Realización del alojamiento para la integración del cartucho.

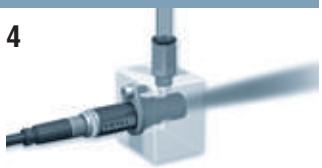
2

2. Colocación del cartucho. Se dispone de 2 soluciones para fijarlo: brida o tuerca (consulte más abajo).

3

3. Montaje de los equipos periféricos.

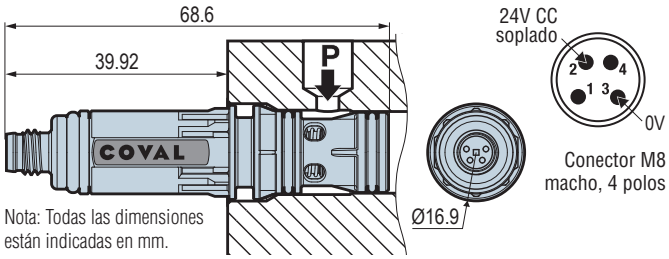
4



4. Conexiones neumática y eléctrica para el uso.

3D COVAL Data En nuestro sitio **www.coval.com** se encuentran los archivos 3D de los cartuchos, así como las especificaciones de los procedimientos que hay que realizar.

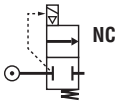
Tamaños y conexiones eléctricas



Nota: Todas las dimensiones están indicadas en mm.

Características

Modelo	Tipo	Caudal nominal a 6 bares Δp1 (Nl/min)	Diámetro nominal (mm)
CBP300	2/2	355	3



Características generales

- Alimentación: aire no lubricado, filtrado de 5 micrones, según norma ISO 8573-1:2010 [4:5:4].
- Presión de uso: de 2,5 a 7 bares.
- Grado de protección eléctrica: IP40.
- Tensión de control: 24 V CC (regulada ± 10 %).
- Corriente consumida: 35 mA (0,84 W).
- Frecuencia máxima de uso: 4 Hz.
- Resistencia: 30 millones de ciclos.
- Tipo de mecanismo de control: válvula de fuga de refuerzo pilotada mediante electroimán.
- Tiempo de respuesta de apertura/cierre: 20/30 ms.
- Peso: 18 g.
- Temperatura de uso: de 0 a 50 °C.
- Materiales: PA 6-6 15 % FV, latón, aluminio, NBR.

Para hacer el pedido

CBP	300

CAUDAL	
355 Nl/min	300

Capacidad

Un cartucho de soplado CBP permite pilotar cartuchos de vacío CVP:

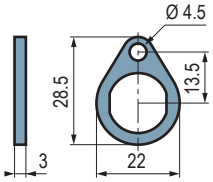
- CVP90X12 > 5 cartuchos
- CVP90X14 > 3 cartuchos
- CVP90X16 > 2 cartuchos
- CVP90X22 > 1 cartucho
- CVP90X27 > 1 cartucho

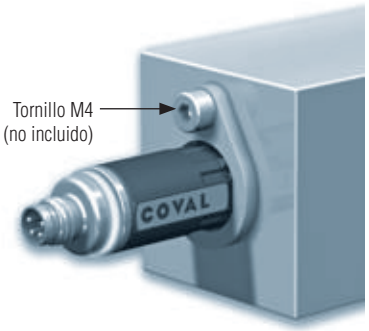
Accesorios de fijación

El cartucho electroválvula CBP dispone de 2 soluciones de fijación:

Opción CVPCFIX1

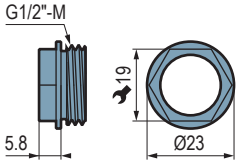
- Fijación mediante brida.

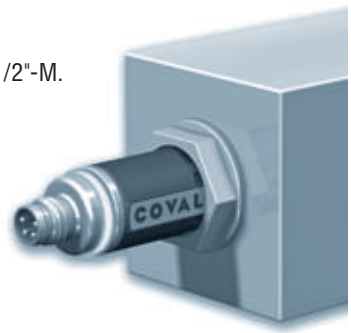




Opción CVPCFIX2

- Fijación mediante tuerca G1/2"-M.





6

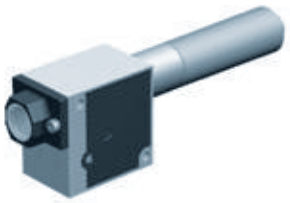
CBP

6

Bombas de vacío no pilotada

Capítulo 7

GVP

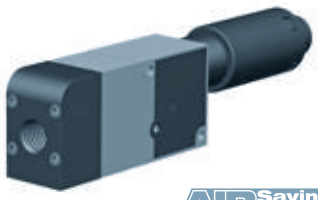


Bombas de vacío

- Ø de tobera: 1.2 ; 1.5 ; 2 ; 2.5 ; 3 mm
- Caudal aspirado: de 45 a 450 Nl/min
- Presión de alimentación óptima: 4 bar
- Silenciador integrado
- Modular gracias a las opciones
- Compacta
- Rendimiento optimizado para todo tipo de objetos a manipular
- Funcionamiento silencioso
- Antiobturado
- Se adapta a todos los sectores de actividad

P 7/2

GEMP



Bombas de vacío simples con ASR (Air Saving Regulator)

- Ø de tobera: 1.2 ; 1.5 ; 2 ; 2.5 ; 3 mm
- 2 niveles de vacío: 60 % y 85 %
- Caudal aspirado: de 72 a 385 Nl/min
- Función regulación de presión de alimentación integrada (ASR)
- Silenciador integrado
- Muy compacta y ligera
- Ahorro de energía excepcional gracias a la autorregulación de presión a 3.5 bars
- Rendimientos óptimos
- Funcionamiento silencioso
- Antiobturado

P 7/8

GVEC

Bombas de vacío «Easy Clean»

- Ø de tobera: 1.5 ; 2.5 ; 3 mm
- Caudal aspirado: de 95 a 330 Nl/min
- Presión de alimentación óptima: 4 bar
- Materiales resistentes a la corrosión y compatibles con los alimentos
- Muy compacta y ligera
- Idónea para los procesos que requieren limpieza frecuente
- Uso en areas de lavado o salpicaduras

P 7/11

LEMP

Mini bomba de vacío compacta no pilotada con ASR (Air Saving Regulator)

- Ø de tobera: 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
- 2 niveles de vacío : 60% y 85%
- Flujo aspirado hasta 92 Nl/min
- Regulador de presión integrado (ASR)
- Con o sin vacuostato electrónico
- Conector M8
- Módulo autónomo o en grupo
- Para todas las piezas estancas o porosas
- Ultra compacta y ligera
- Fachada de diálogo para seguimientos y ajustes
- Economía de energía en todas las redes > 4 bar
- Reducción de cableado
- Tiempo de instalación reducido
- Se adapta a todos los sectores de actividad

P 7/14

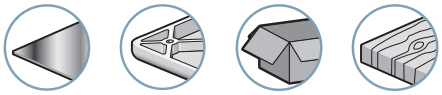
GVP
Bombas de vacío

Las bombas de vacío serie GVP son las más sencillas de la gama. Existen en 5 potencias (tiempo de vaciado) y 3 niveles de vacío distintos:

- Versión X, es decir, 50% de vacío para productos muy porosos.
- Versión T, es decir, 75% de vacío para productos porosos.
- Versión N, es decir, 85% de vacío para productos estancos.

Con el mismo diámetro de tobera, el caudal aspirado aumenta con la disminución de del nivel de vacío máximo.
Además de su utilización con ventosas, pueden ser utilizadas en caso de dosificación de líquido, pulverizaciones, despresurización de cisternas...

Sectores de actividad



Características

Modelo	Ø tobera (mm)	Aire consumido (Nl/min)	Vacío máximo (%)			Aire aspirado (Nl/min)			Con presión de aire (bar)
			X	T	N	X	T	N	
GVP 12	1.2	67	40	75	85	150	63	45	4
GVP 15	1.5	100	50	75	85	180	95	70	4
GVP 20	2	180	50	75	85	250	160	125	4
GVP 25	2.5	270	50	75	85	360	240	200	4
GVP 30	3	400	50	75	85	450	330	265	4

Las versiones estándar N y T se suministran con los silenciadores S y la versión X con un silenciador K excepto el modelo GVP 30, siempre equipado con el silenciador K.

Ventajas

- Se adapta a todos los sectores de actividad
- Rendimiento optimizado para todo tipo de objetos a manipular
- Opciones
- Ligera y compacta
- Funcionamiento silencioso
- Antiobturado gracias al silenciador

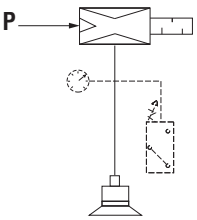
7 GVP

Tiempo de vaciado en segundos por el volumen de 1 litro

% de vacío	10 %			20 %			30 %			40 %			50 %			60 %			70 %			80 %			85 %		
Versiones	**X**	**T**	**N**	**X**	**T**	**N**	**X**	**T**	**N**	**X**	**T**	**N**	**X**	**T**	**N**	**X**	**T**	**N**	**X**	**T**	**N**	**X**	**T**	**N**	**X**	**T**	**N**
GVP12	0.05	0.10	0.14	0.11	0.22	0.30	0.22	0.37	0.49	0.62	0.55	0.71	-	0.78	0.97	-	1.16	1.33	-	1.92	1.81	-	-	2.66	-	-	3.42
GVP15	0.04	0.07	0.09	0.09	0.15	0.20	0.15	0.24	0.32	0.27	0.36	0.46	-	0.52	0.63	-	0.77	0.85	-	1.27	1.16	-	-	1.71	-	-	2.20
GVP20	0.03	0.04	0.06	0.06	0.09	0.12	0.11	0.14	0.19	0.19	0.22	0.28	-	0.31	0.38	-	0.46	0.52	-	0.76	0.71	-	-	1.04	-	-	2.13
GVP25	0.02	0.03	0.03	0.04	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11	0.14	0.14	0.16	-	0.21	0.22	-	0.30	0.30	-	0.50	0.41	-	-	0.60	-	-	0.77
GVP30	0.01	0.02	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.11	0.10	0.12	-	0.15	0.17	-	0.22	0.23	-	0.37	0.31	-	-	0.45	-	-	0.58

Especificaciones

Alimentación	Aire filtrado no lubrificado, presión de 2 a 6 bar
Presión óptima	4 bar
Peso	100 a 265 g
Material	POM - 2017A – Cu Zn
Temperatura	0 a 80 °C



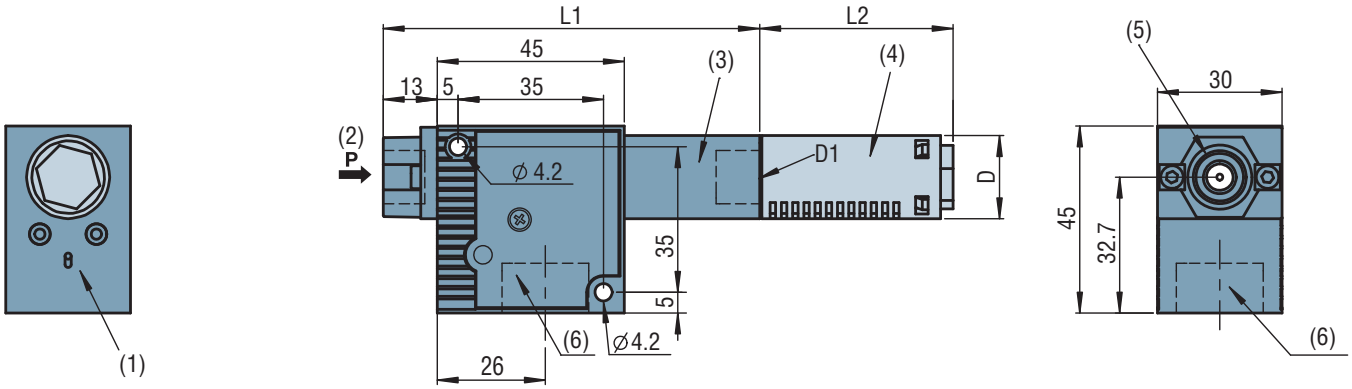
Para realizar un pedido debe precisar:
Modelo + Diámetro de tobera +% Vacío + Silenciador + Racor
Ejemplo: GVP30NK14

1: Modelo	2: Diámetro de tobera		3: % Vacío		4: Silenciador		5: Racor A.C.	
GVP	**12**	1.2 mm	**X**	50 % de vacío	**-**	Sin silenciador	**14**	G1/4" Hembra
	15	1.5 mm	**T**	75 % de vacío	**S** (1)	Difusor		
	20	2 mm	**N**	85 % de vacío	**K**	Antiobturado		
	25	2.5 mm						
	30	3 mm						

(1) silenciador no disponible para el diámetro Ø de tobera 30.

GVP
Bombas de vacío
Dimensiones

Dimensiones



Modelos	L1		L2			D		D1	
	X	N/T	S(N/T)	K(N/T)	K(X)	X	N/T	X	N/T
GVP12	76	81	46	68	121	30	20	G1/2 "-F	G1/4 "-F
GVP15	76	91	46	68	121	30	20	G1/2 "-F	G1/4 "-F
GVP20	76	76	62	121	121	30	30	G1/2 "-F	G1/2 "-F
GVP25	76	76	62	121	121	30	30	G1/2 "-F	G1/2 "-F
GVP30	148	148	-	121	121	30	30	G 1/2 "-F	G1/2 "-F

(**1**) Zona de montaje de las opciones
(**2**) Red de aire comprimido 4 bar
(**3**) Escape
(**4**) Silencioso modelo S o K
(**5**) G1/4"-F
(**6**) Vacío G1/2"-F

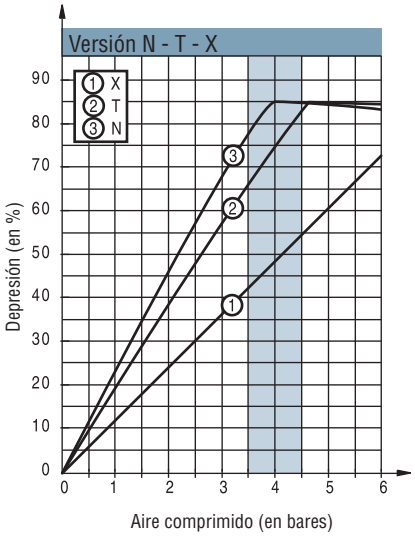
Opciones
- Vacuostatos, véase páginas 7/5 y 7/6.
- Otras opciones, véase páginas 7/6 y 7/7.
- Silencioso véase página 11/11.

Curvas
Véase página 7/4.

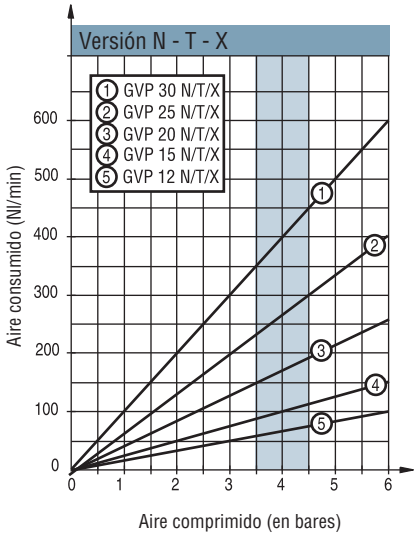
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

GVP
Bombas de vacío
Curvas

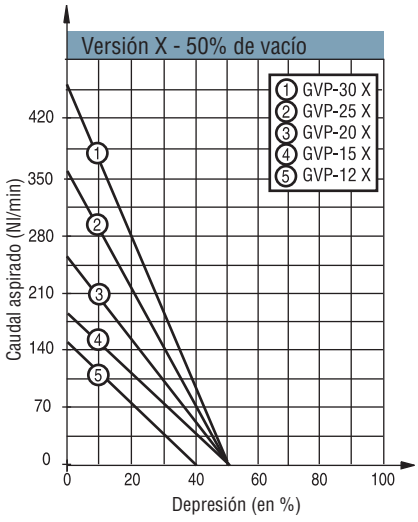
Depresión generada - Presión a 4 bars

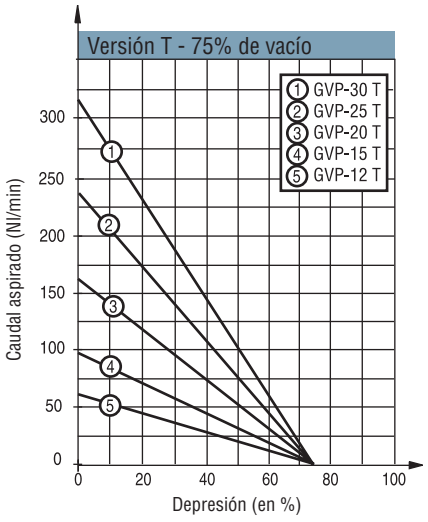


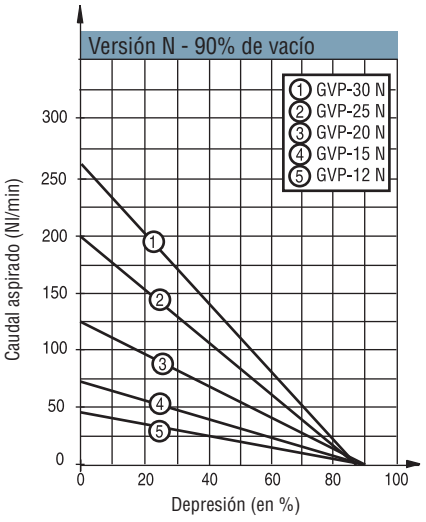
Aire consumido - Pression a 4 bar



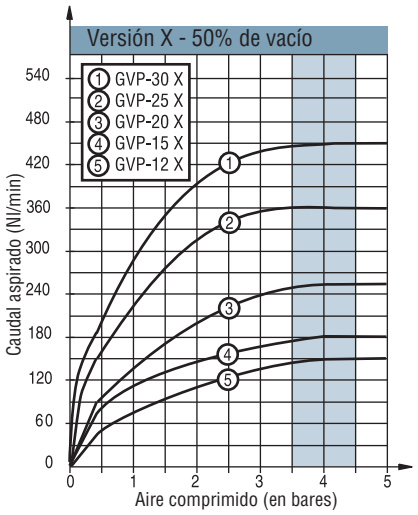
Curvas caudal / depresión - Presión de alimentación a 4 bars

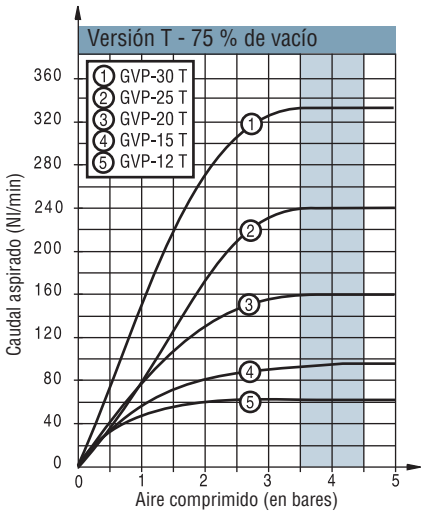


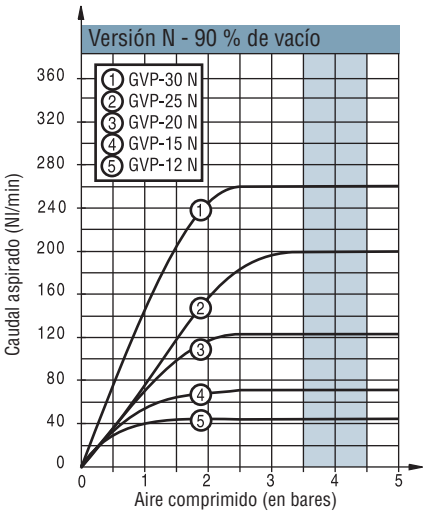




Caudal aspirado generado - Presión de alimentación a 4 bars







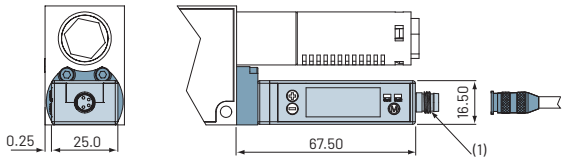
Montaje cliente

Opciones bombas de vacío

Vacuostato digital con display

Opción GVO PSA 100 C

(Ver características concretas página 12/4)



Suministrado con cable M8 (2 metros)
(1) Conector M8

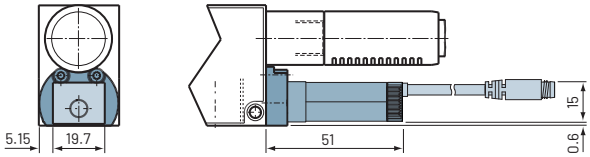
Vacuostatos electrónicos de gama alta. El PSA 100 permite visualizar mediante un dispositivo LED el nivel de vacío en distintas unidades. También dispone de dos salidas todo o nada cuya histérisis puede ser regulada por separado, NO o NC

- PNP en modelo estándar
- Conector M8.
- Cable conector, véase página 11/12.

Vacuostato electrónico

Opción GVOPSP100CX

(Véanse características página 12/7)



Suministrado con cable M8 (2 metros)
(1) Conector M8 4 polos

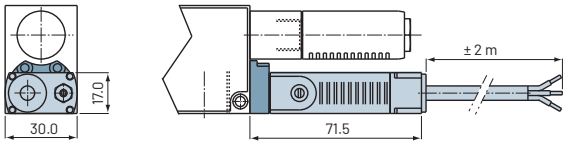
Gracias a la precisión del PSP100CX, la información de vacío recopilada es muy fiabl , incluso en caso de gran cantidad de ventosas. Dispone de una salida todo o nada con ajuste de la histéresis.

- PNP en modelo estándar
- Conector M8
- Cable conector, véase página 11/12.

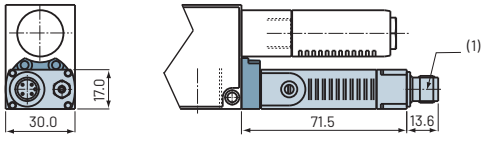
Vacuostato de señal eléctrica

Opción GVO PSE 100 E ou EC

(Véanse características página 12/9)



GVO PSE 100 E con Cable (long. 2 metros)



GVO PSE 100 EC con Conector M12 (suministrado sin cable conector)
(1) Conector macho M12

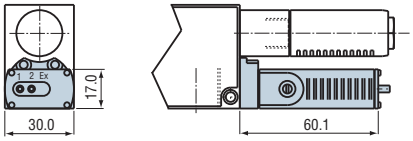
El vacuostato PSE 100 E o EC indica el nivel de vacío en el circuito ventosas. Con un número reducido de ventosas (de 5 a 10 a lo sumo), esta indicación basta para comprobar la presencia de la pieza tomada. También es preciso tener en cuenta la histéresis (125 mbar) según función de la utilización de la información vacuostática.
Compruebe que la presión de alimentación de la bomba de vacío permite generar una tasa de vacío igual al nivel regulado.
Para el cable conector, véase página 11/12.

Montaje cliente

Opciones bombas de vacío

Vacuostato de señal neumática

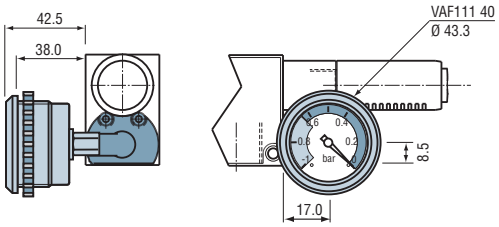
Opción GVO PSE 100 P NA o NC (véanse características página 12/10)



En el contexto de una aplicación totalmente neumática o antideflagrante. El vacuostato permite obtener una señal con presión cuando se alcanza el nivel de vacío.

Vacuómetro

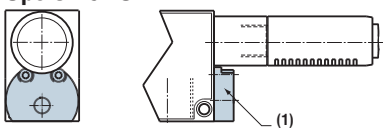
Opción GVO VAF 111 40 (Véanse características página 12/12)



El vacuómetro permite visualizar el nivel de vacío del circuito ventosa. Con esta opción se puede comprobar en cualquier momento y de forma sencilla el estado del circuito vacío.

Tapón para obturación información vacío

Opción GVOB



(1) Tapón

Con esta opción de tapón se puede cerrar el paso de la toma de la señal de vacío y para no alterar el funcionamiento de la bomba de vacío en caso que se deje de utilizar la opción GVO.

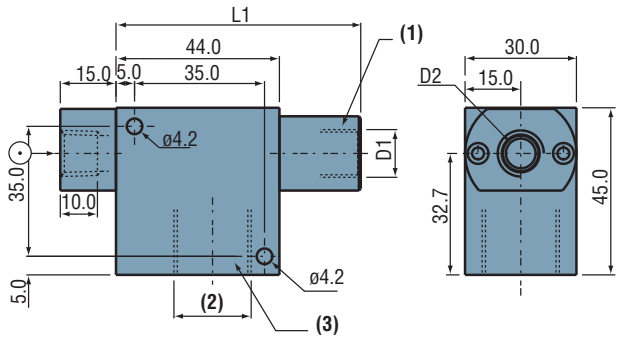
Montaje en fábrica

Opciones bombas de vacío

Opción GVO AL y GVO AL NPT (para bomba de vacío GVP)

Cuerpo y brida G1/4"-F de aluminio (Bajo pedido).

■ Atención: el montaje de las optiones vacuostáticas no es posible.



L1 = L1 GVP (plástico) - 1mm
D1 = D1 (GVP N, T y X)
D2 = G1/4"-F
1/4 NPT (Bajo pedido)

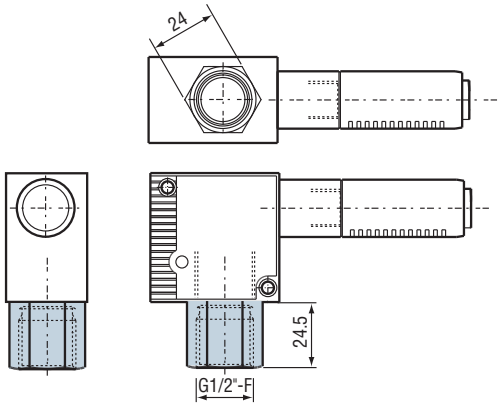
(**1**) Escape
(**2**) G1/2"-F
(**3**) Vacío

Opción GVO P

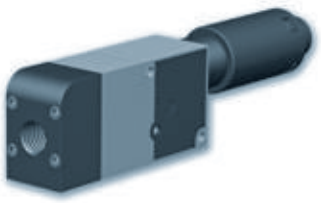
Prolongador G1/2-F con filtro de protección.

El prolongador G1/2"-F se recomienda para los modelos con doble válvula o con vacuostato neumático para proteger los componentes de la aspiración de posibles partículas.

El prolongador estándar está equipado con una rejilla en acero inoxidable de 400 micrones.



GEMP
Bombas de vacío simples con ASR



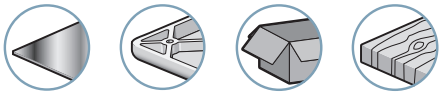
AIR Saving Regulator

Las bombas de vacío serie GEMP son las más simples de la gama de ahorro de energía.

Con un regulador de presión integrado, permiten autorregular la presión de alimentación a una presión óptima de 4 bars, cualquiera que sea la presión en la red de aire comprimido, sin perjudicar a otras aplicaciones que necesiten más de 4 bars.

De este modo, las bombas GEMP permiten reducir el consumo de energía y el nivel sonoro.

Sectores de actividad



Características

Modelo	Ø tobera (mm)	Aire consumido (Nl/min)	Vacío máximo (%)	Aire aspirado (Nl/min)	Con presión de aire (bar)
GEMP60x12	1.2	65	60	72	4
GEMP60x15	1.5	97	60	110	4
GEMP60x20	2.0	179	60	189	4
GEMP60x25	2.5	260	60	275	4
GEMP60x30	3.0	385	60	385	4
GEMP90x12	1.2	65	85	50	4
GEMP90x15	1.5	97	85	75	4
GEMP90x20	2.0	179	85	125	4
GEMP90x25	2.5	260	85	200	4
GEMP90x30	3.0	385	85	245	4

Ventajas

- Modular gracias a las opciones
- Compacta y muy ligera
- Ahorro de energía excepcional
- Rendimientos optimizados para todo tipo de aplicaciones
- Funcionamiento silencioso
- Antiobturado

7 GEMP

Tiempo de vaciado en segundos por 1 litro

% de vacío	10	20	30	40	50	60	70	80	85
GEMP60x12	0.09	0.2	0.35	0.55	0.9	-	-	-	-
GEMP60x15	0.06	0.14	0.23	0.36	0.59	-	-	-	-
GEMP60x20	0.04	0.08	0.13	0.21	0.34	-	-	-	-
GEMP60x25	0.03	0.05	0.09	0.14	0.24	-	-	-	-
GEMP60x30	0.01	0.04	0.07	0.10	0.17	-	-	-	-
GEMP90x12	0.13	0.27	0.44	0.64	0.88	1.19	1.62	2.37	3.12
GEMP90x15	0.09	0.18	0.29	0.42	0.58	0.79	1.08	1.59	2.08
GEMP90x20	0.05	0.11	0.18	0.25	0.35	0.46	0.65	0.95	1.25
GEMP90x25	0.03	0.07	0.11	0.16	0.22	0.3	0.41	0.59	0.78
GEMP90x30	0.03	0.06	0.09	0.13	0.18	0.24	0.33	0.48	0.64

Especificaciones

Alimentación	Aire filtrado no lubrificado de 2 a 8 bars
Presión óptima	4 bar
Peso	100 a 265 g
Material	POM - 2017A – Cu Zn – PA6 15 % FV
Temperatura de utilización	0 a 80 °C

Características de los vacuostatos

Véase página 7/9.

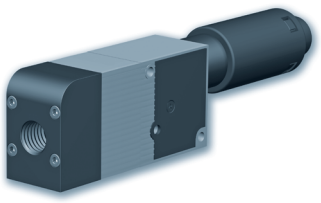
Para realizar un pedido debe precisar:
Modelo + % vacío + X + Diámetro de tobera + Vacuostato
Ejemplo: GEMP90X12VA

1: Modelo	2: % vacío		X	4: Diámetro de tobera		5: Vacuostato	
GEMP	**60**	60 % de vacío máx. (piezas porosas)	**X**	**12**	1.2 mm	**VA**	digital con display
				15	1.5 mm	**VB**	electrónico
	90	85 % de vacío máx. (piezas estancas)		**20**	2 mm	**VC**	de contacto eléctrico
				25	2.5 mm	**VO**	sin vacuostato
				30	3 mm		

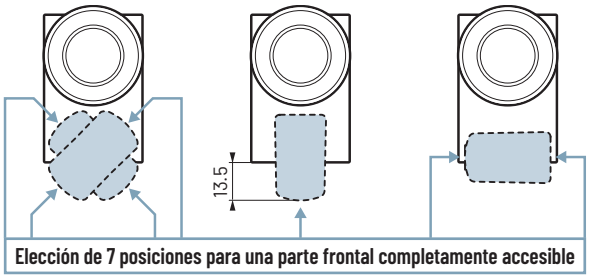
GEMP

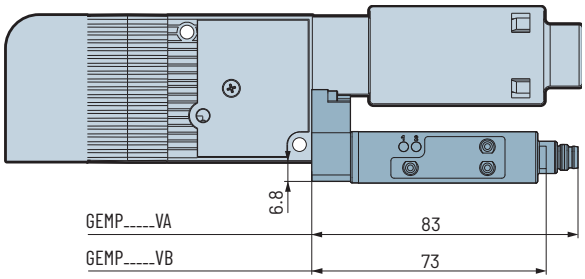
Bombas de vacío simples con ASR

Vacuostato funciones y conexiones



1 - Módulos con vacuostato electrónico GEMP-----VA o GEMP-----VB



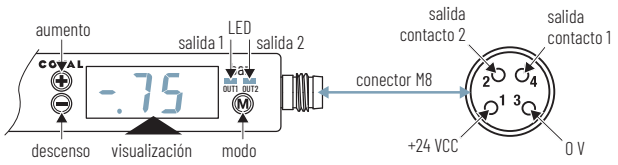


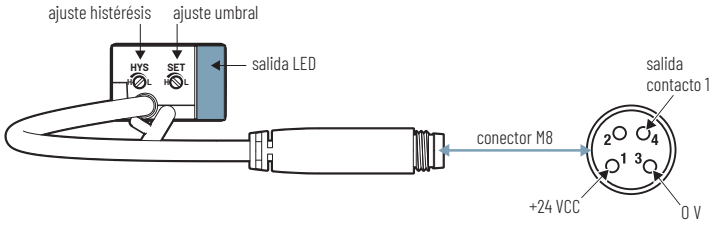
Vacuostato con visualización, 2 salidas, GEMP---- A

- fluidos compatibl s: gas no corrosivo, aire seco no lubricado.
- rango de medición: -1 ... 0 bar.
- histérésis: ajustable.
- sobrepresión máxima: 3 bar.
- repetitibilidad: +/-1% del rango.
- umbrales de salida: 2 x NO / NC.
- poder de interrupción: 125 mA transistor PNP.
- visualización del estado de los umbrales: 2 x LED.
- unidad de visualización: bar.
- conexión eléctrica: M8 (4 polos).
- tensión de alimentación: 12 - 24 VCC ±10%.
- corriente consumida: < 60 mA.
- grado de protección: IP40.
- temperatura de trabajo: 0 a 50°C.

Vacuostato electrónico, 1 salida, GEMP-----

- luidos compatibles: gas no corrosivo, aire seco no lubricado.
- rango de medición: -1 ... 0 bar.
- histérésis: ajustable de 0 a 10%.
- sobrepresión máxima: 3 bar.
- repetitibilidad: +/-1% del rango.
- umbrales de salida: 1 x NO.
- poder de interrupción: 125 mA transistor PNP.
- visualización del estado de los umbrales: 1 x LED.
- conexión eléctrica: M8 (4 polos).
- tensión de alimentación: 18 a 30 V CC (regulada).
- corriente consumida: < 20 mA.
- grado de protección: IP50.
- temperatura de trabajo: 0 a 50°C.

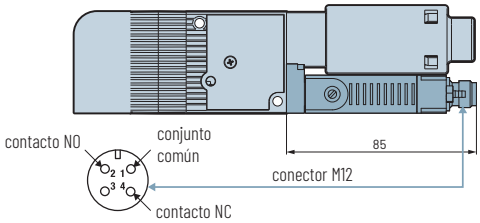




2 - Módulos con vacuostato con contacto eléctrico GEMP-----VC

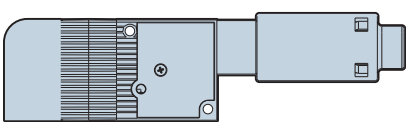
Vacuostato con contacto, GEMP-----VC

- fluidos compatibl s: gas no corrosivo, aire seco no lubricado.
- rango de medición: -350 -850 mb.
- histérésis: 125 mb.
- sobrepresión máxima: 2 bar.
- repetitibilidad: 3% del rango.
- umbrales de salida: 1 x NO, 1 x NC.
- poder de interrupción: 3 A (interruptor)
- conexión eléctrica: M12 (4 polos).
- tensión de alimentación: hasta 125 V.
- grado de protección: IP40.
- temperatura de trabajo: -10 a 50°C.
- número de maniobras: 5 millones de ciclos.
- cadencia máxima: 30 ciclos por minuto



3 - Módulos sin vacuostato GEMP-----VO

Este modelo sin vacuostato debe completarse con un vacuostato autónomo en el circuito de vacío o con un vacuómetro en el caso del vaciado de un contenido dirigido manualmente.

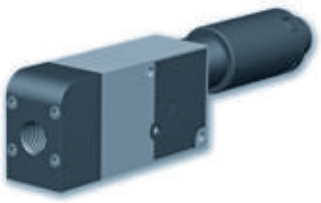


Nota:
Conectores eléctricos con tornillo, M8 y M12, rectos y acodados, presentados p. 11/12.

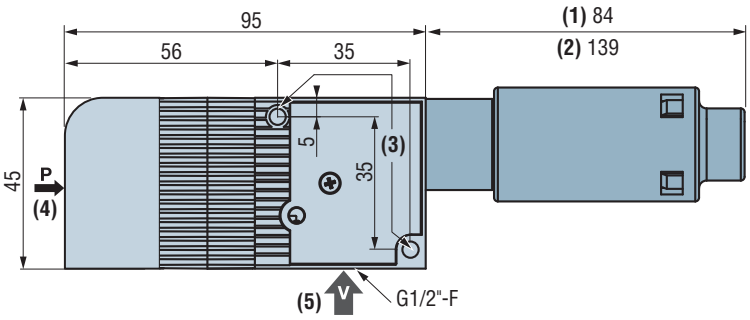
GEMP

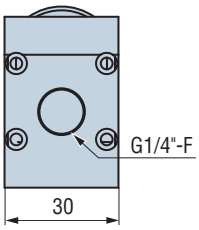
Bombas de vacío simples con ASR

Dimensiones, Curvas



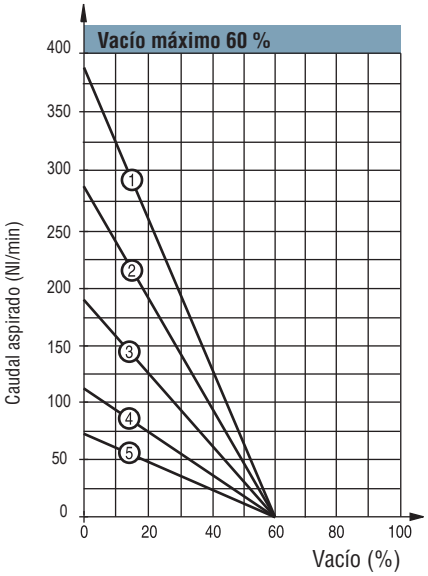
Dimensiones



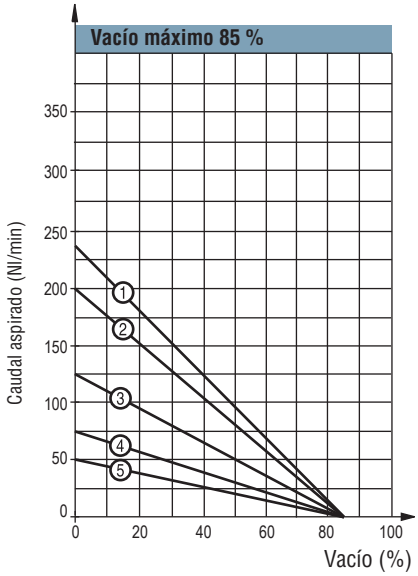


(**1**) silenciador para toberas Ø 1.2 ó 1.5 mm (GEMP--X12--, GEMP--X15--)
(**2**) silenciador para toberas Ø 2 - 2.5 ó 3 mm (GEMP--X20--, GEMP--X25--, GEMP--X30--)
(**3**) fijaciones Ø 4.2 mm
(**4**) acoplamiento presión G1/4"-F: presión 4 bar
(**5**) acoplamiento vacío G1/2"-F

Curvas



1 - GEMP60X30
2 - GEMP60X25
3 - GEMP60X20
4 - GEMP60X15
5 - GEMP60X12



1 - GEMP90X30
2 - GEMP90X25
3 - GEMP90X20
4 - GEMP90X15
5 - GEMP90X12

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

GVEC
Bombas de vacío «Easy Clean»

Las bombas de vacío «Easy Clean», Serie GVEC, han sido desarrolladas para responder a las aplicaciones de prensión por vacío en las industrias cuya producción requiera una limpieza frecuente, especialmente para el sector agroalimentario.

Sectores de actividad

Características

Modelo	Ø tobera (mm)	Aire consumido (Nl/min)	Vacío máximo (%)	Aire aspirado (Nl/min)	Con presión de aire (bar)
GVEC15T18	1.5	100	75	95	4
GVEC25T14	2.5	270	75	240	4
GVEC30T14	3	400	75	330	4

Ventajas

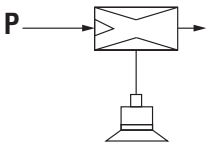
- Materiales plástico e inox: conforme con las exigencias para las zonas humedas, resistente a los productos de limpieza y a la corrosión.
- Diseño compacto y ligero: instalación lo más cerca posible de las ventosas para mejorar el tiempo de vaciado y la cadencia.
- Fácil de desmontar: limpieza precisa y rápida.

Tiempo de vaciado en segundos por el volumen de 1 litro

% de vacío	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %
GVEC15T18	0.07	0.15	0.24	0.36	0.52	0.77	1.27
GVEC25T14	0.03	0.06	0.10	0.14	0.21	0.30	0.50
GVEC30T14	0.02	0.04	0.07	0.10	0.15	0.22	0.37

Especificaciones

Alimentación	Aire filtrado no lubrificado, presión de 2 a 6 bar	
Presión óptima	4 bar	
Peso	**GVEC15T18**	33 g
	GVEC25T14	139 g
	GVEC30T14	159 g
Material	Cuerpo y mezclador	POM-C
	Tobera	INOX 316L
	Junta	EPDM
Temperatura de uso	de 0 a 50 °C	
Temperatura de limpieza	100°C máx.	



Indique la referencia ej.: GVEC25T14
ver la tabla de características de mas arriba

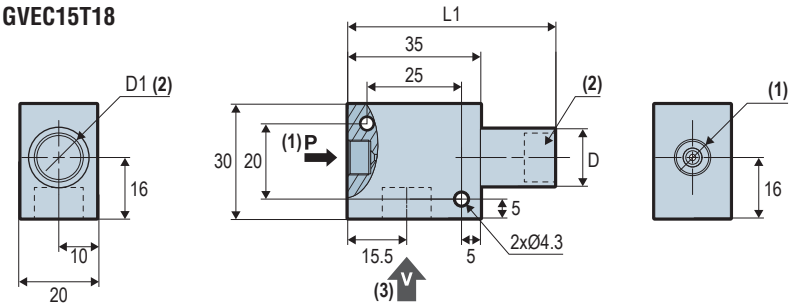
GVEC

Bombas de vacío «Easy Clean»

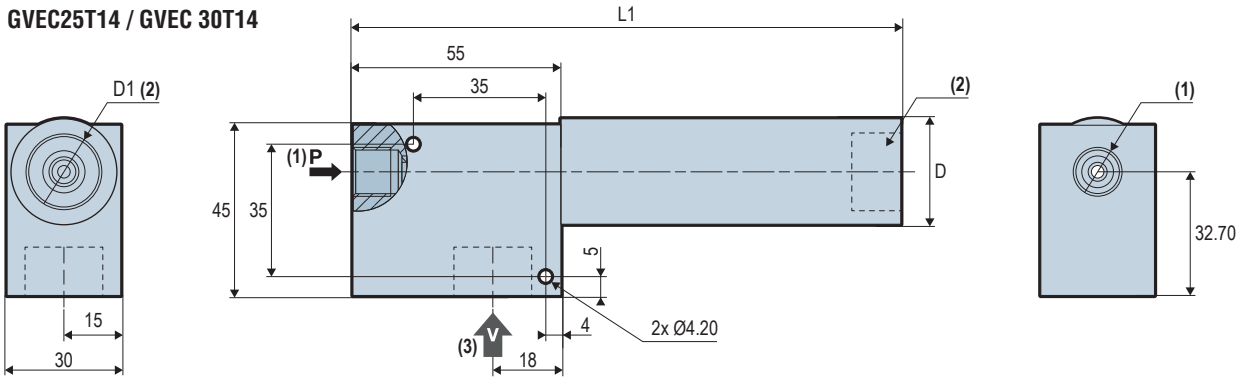
Dimensiones

Dimensiones

GVEC15T18



GVEC25T14 / GVEC 30T14



	L1	D	(1)	D1 (2)	(3)
GVEC15T18	54.6	16	G1/8"-F	G1/4"-F	G1/4"-F
GVEC25T14	120.9	28	G1/4"-F	G1/2"-F	G1/2"-F
GVEC30T14	144.9	28	G1/4"-F	G1/2"-F	G1/2"-F

(**1**) Acoplamiento presión
(**2**) Escape
(**3**) Acoplamiento vacío

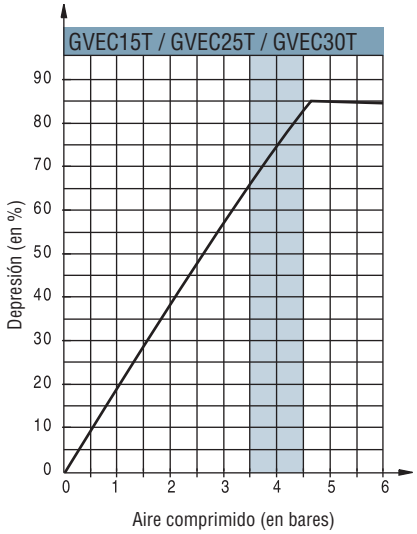
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

GVEC

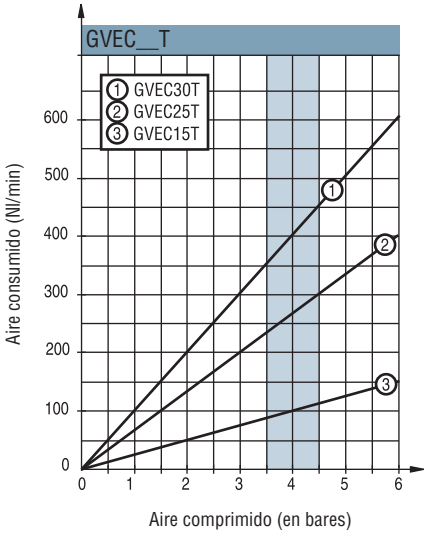
Bombas de vacío «Easy Clean»

Curvas

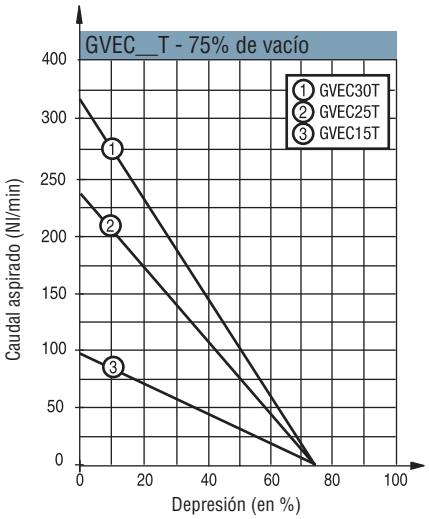
Depresión generada - Presión a 4 bars



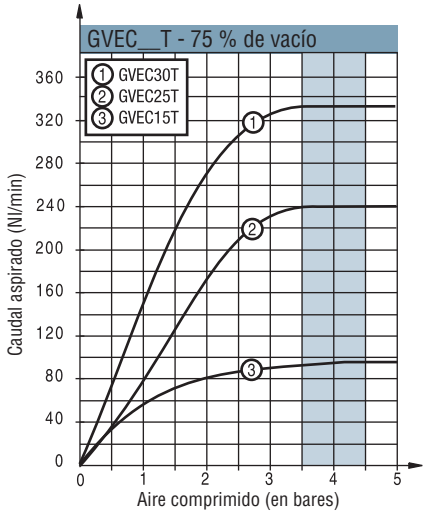
Aire consumido - Presión a 4 bars



Curvas caudal / depresión - Presión de alimentación a 4 bars



Caudal aspirado generado - Presión de alimentación a 4 bars



7

GVEC

LEMP

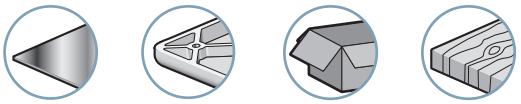
Mini bomba de vacío compacta no pilotada con ASR (Air Saving Regulator)

AIR Saving Regulator

Ventajas

- Instalación y uso simplificados gracias al sistema Plug & Play.
- Compacidad sin igual: implantación más cercana a las ventosas
  ➔ rapidez, ahorro de energía.
- No hay taponamiento gracias al silenciador antiobturación.
- A cada necesidad su LEMP: con o sin vacuostato.
- Implantación: modulo autonomo o en grupo.

Sectores de actividad

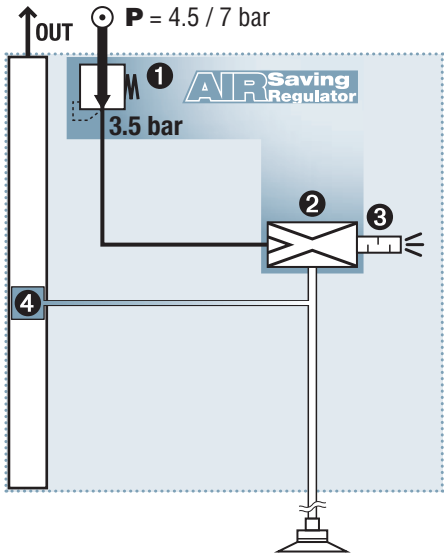


Para todo tipo de piezas, porosas o estancas

Integración compacta

Las ilustraciones contiguas muestran las funciones integradas en el minimódulo y sus respectivos papeles durante el funcionamiento. De esta prestación de COVAL resultan:

- **Un minimódulo** (≅ 110 g) fácil de implementar lo más cerca posible de las ventosas para reducir el volumen a vaciar
  ➔ rapidez y ahorro energético.
- **Un módulo completo** (incluso con regulador de presión y silenciador no obstruible integrados), por lo que no requiere función ni conexión adicionales.



Funciones integradas

❶ Regulador de presión 3.5 bar
❷ Vénturi optimizado 3.5 bar
❸ Silenciador antiobturado
❹ Vacuostato electrónico

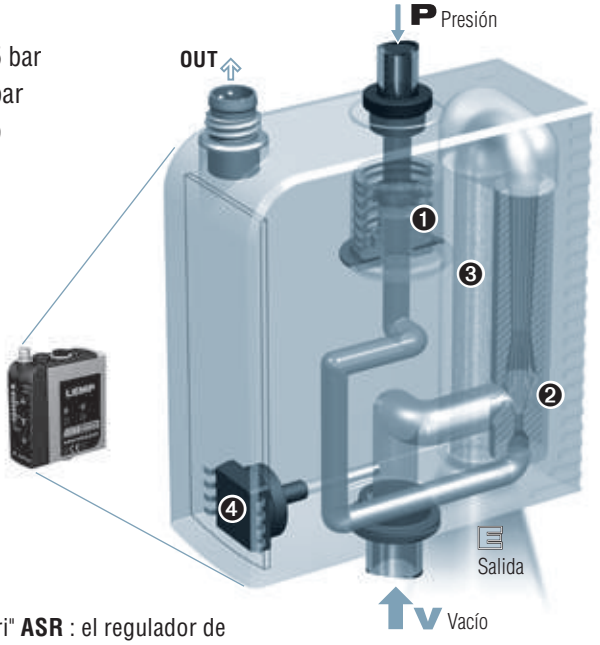


Ilustración de principio no-contractual

AIR Saving Regulator

40% el ahorro energético

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

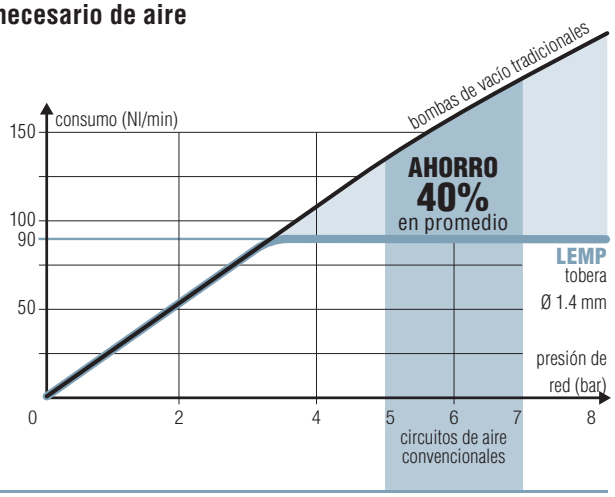
➔ **Elimina el consumo innecesario de aire comprimido.**

AIR 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%.



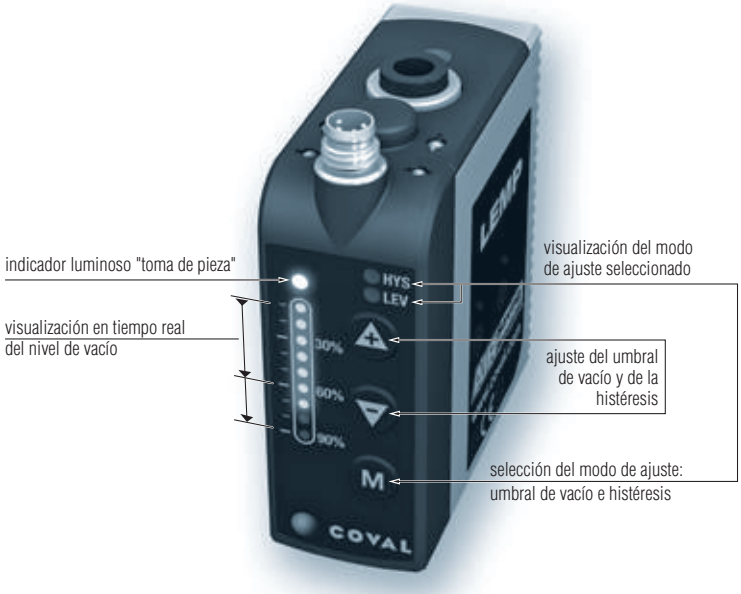
LEMP

Mini bomba de vacío compacta no pilotada con ASR

Opción vacuostato / Módulos autónomos y grupos

Versión vacuostato integrado

La parte frontal de diálogo representado a continuación muestra en tiempo real el nivel de vacío y permite establecer el umbral de activación de la señal "toma de pieza"que autoriza la continuación de las operaciones.
Esta parte frontal de comunicación es particularmente visual e intuitiva. Facilita el seguimiento de las operaciones.

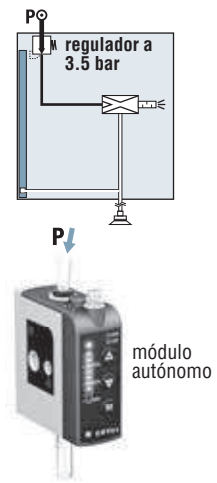


¿Módulos autónomos o grupos?

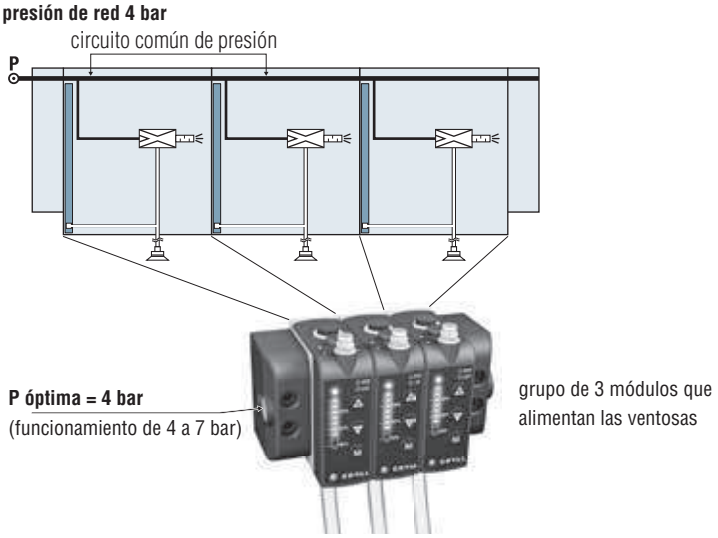
Los módulos autónomos cumplen con las aplicaciones más comunes, un módulo controla una o más ventosas y todas ellas funcionan según la misma secuencia.
Cuando varias ventosas funcionan según secuencias diferentes, son necesarios varios módulos, que pueden ser:
- o varios módulos autónomos,
- o un grupo que reagrupa estos módulos con un conjunto común de presión interno.

Las ilustraciones a continuación le guiarán en la selección:
- los módulos autónomos están completos, con el regulador de presión integrado
- en un grupo, se suprime el regulador integrado: para mantener la ventaja del funcionamiento económico y silencioso, se aconseja regular a 4 bar la presión de alimentación del conjunto común del grupo.

presión de red de 4.5 a 7 bar



presión de red 4 bar



LEMP

Mini bomba de vacío compacta no pilotada con ASR

Guía de selección

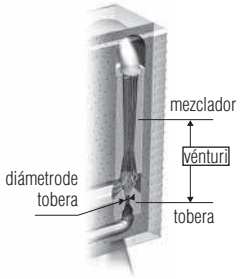
AIR Saving Regulator

Selección "nivel de vacío / diámetro de tobera"

■ Manipulación de piezas estancas: vidrio, plastico, maderas revestidas, chapas, …

El agarre se realiza sin fuga importante, puede utilizar un nivel de vacío elevado: entre 55 y 80% generado por un venturi de nivel de vacío máximo de 85%.

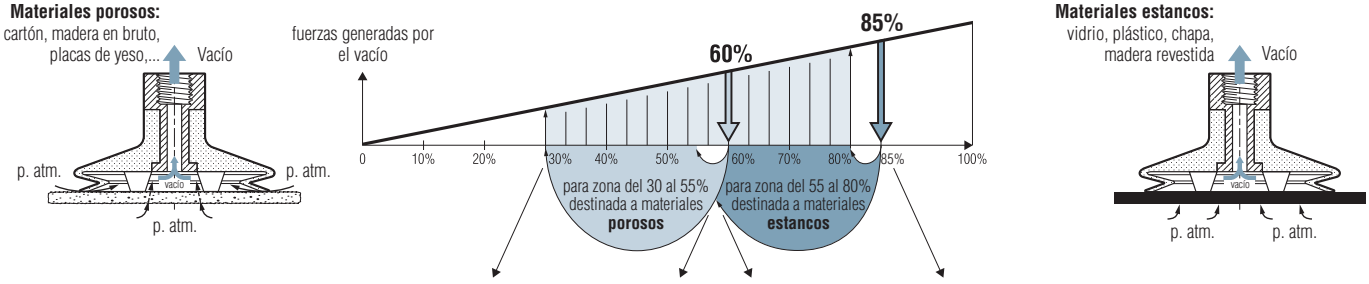
En función del volumen a vaciar y del tiempo disponible para el vaciado, la tabla de más abajo, permite la elección del diámetro de tobera más rentable y conocer el caudal de aire aspirado.



■ Manipulación de materiales porosos: cartón, madera bruta, pastelería, …

Las fugas de porosidad y/o superficial deben proveerse. Para el agarre, un nivel de vacío entre 30 y 55% es el mejor compromiso económico, generado por un venturi nivel de vacío máximo de 60%.

Para determinar el diámetro de tobera rentable, la tabla de más abajo, es una primera indicación a completar con una medición del caudal de fuga sobre el material.



Piezas porosas ▸ nivel de vacío máximo: 60%

Tiempo de vaciado (segundos) **de un volumen de 1 litro**

ø tobera \ vacío alcanzado	30%	35%	40%	45%	50%	55%	Aire consumido (Nl/min)	Aire aspirado (Nl/min)
1.0 mm	0.66	0.83	1.04	1.31	1.70	2.35	**44**	**38**
1.2 mm	0.41	0.52	0.66	0.83	1.07	1.49	**65**	**72**
1.4 mm	0.27	0.34	0.43	0.54	0.70	0.97	**90**	**92**

Piezas estancas ▸ nivel de vacío máximo: 85%

Tiempo de vaciado (segundos) **de un volumen de 1 litro**

ø tobera \ vacío alcanzado	55%	60%	65%	70%	75%	80%	Aire consumido (Nl/min)	Aire aspirado (Nl/min)
1.0 mm	1.76	2.04	2.38	2.80	3.33	4.09	**44**	**29**
1.2 mm	1.13	1.31	1.53	1.80	2.15	2.64	**65**	**45**
1.4 mm	0.73	0.85	0.99	1.16	1.38	1.70	**90**	**70**

Selección con o sin vacuostato

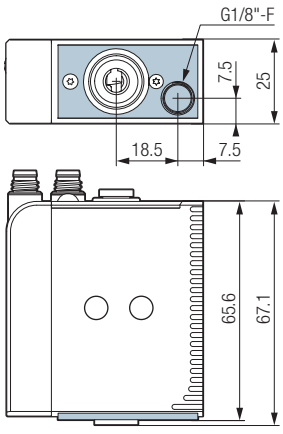
Para las aplicaciones más comunes es necesario el vacuostato integrado, con la parte frontal de diálogo para la visualización y el control digital. Sin embargo, algunas aplicaciones pueden satisfacerse con un funcionamiento simple, sin señal “toma de pieza” en retorno. Entonces, puede elegir la versión simplificada, sin vacuostato y sin visualización ni ajuste.

Colector del escape: opción E

Las mini bombas de vacío LEMP pueden estar equipadas de la opción "colector de escape", disponiendo de una rosca G1/8" hembra a la salida del escape, para adjuntar un silenciador adicional o desplazar el escape lejos de la zona de trabajo (versión LEMP__**E**).

Esta opción se tiene que solicitar con el pedido, no se puede adjuntar con posterioridad.

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



LEMP

Mini bomba de vacío compacta no pilotada con ASR

Configuración de una bomba de vacío

AIR Saving Regulator

Referencia compuesta de un grupo ensamblado o de componentes de grupo para ensamblar

Referencia compuesta de un módulo autónomo

LEMP	60	X	12	VA		–		B3

NIVEL DE VACÍO

vacío máx. del 60 % ➔ piezas porosas	60
vacío máx. del 85 % ➔ piezas estancas	90

DIÁMETRO DE TOBERA

tobera Ø 1 mm	10
tobera Ø 1.2 mm	12
tobera Ø 1.4 mm	14

VACUOSTATO

VA	Vacuostato electrónico con visualización y ajuste digital	
VO	Sin vacuostato y sin ajuste	

ESCAPE

Libre (silenciador integrado)	–
Colector del escape (G1/8" -H)	E

GRUPOS ENSAMBLADOS

B2		LEMP__X____**B2** grupo ensamblado de 2 módulos idénticos.
B3		LEMP__X____**B3** grupo ensamblado de 3 módulos idénticos.
B4	...	

Si el grupo previsto tiene módulos de diferentes tipos, debe controlarse según los componentes por separado y luego se ensamblan en el sitio de acuerdo a la disposición conveniente para la aplicación.

COMPONENTES PARA ENSAMBLAR EN GRUPO

B		LEMP__X____**B** Módulo agrupable en grupo (completo con tornillo de unión integrado).
		Módulo agrupable en grupo (completo con tornillo de unión integrado). **REF: LEMSETA**

EJEMPLO DE REFERENCIA COMPUESTA DE UN GRUPO ENSAMBLADO:

■ **LEMP60X14VAB3**

grupo LEMP, ensamblado, compuesto de 3 módulos con un vacío máximo del 60 %, tobera ø 1.4 mm y vacuostato.

EJEMPLO DE CONTROL DE UN GRUPO PARA ENSAMBLAR:

■ **LEMP60X10VAB**
■ **LEMP90X12VAB**
■ **LEMP60X14VAB**

3 módulos LEMP por grupo, de diferentes tipos.

■ **LEMSETA**

Juego de extremos para grupo.

EJEMPLO DE REFERENCIA COMPUESTA DE UN MÓDULO AUTÓNOMO:

■ **LEMP60X12VA**

Módulo autónomo LEMP, vacío máximo 60 %, ø de tobera 1.2 mm y vacuostato.

Accesorio

Protección para mini-bombas de vacío autónomo LEMP__VA (con 1 conector M8), ref.: **80004409**

Realizado en silicona, el COVER es una funda protectora contra las proyecciones de agua, principalmente durante los ciclos de limpieza.

- Alto nivel de protección contra las salpicaduras.
- Fácil de montar y de limpiar

LEMP

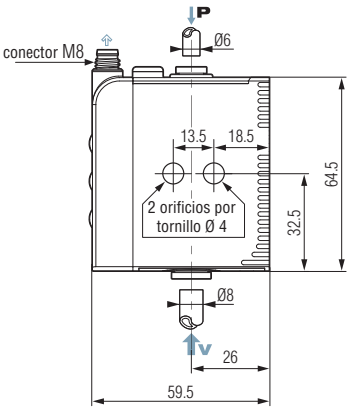
Mini bomba de vacío compacta no pilotada con ASR

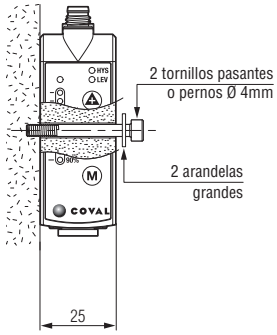
Dimensiones / Selección de implantación

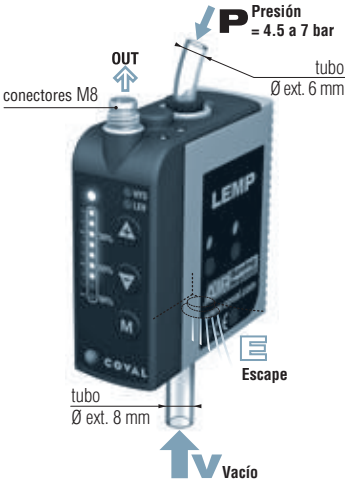
AIR Saving Regulator

Módulos autónomos

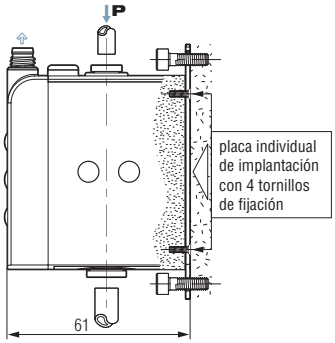
Implantación en plano

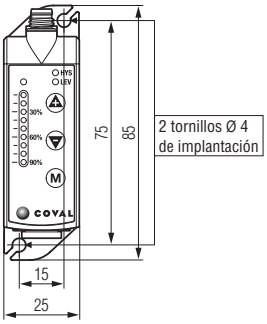






Implantación en la parte frontal



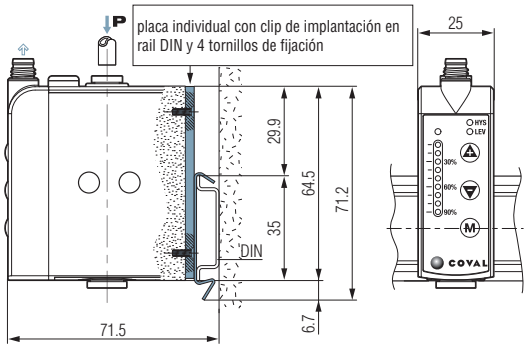


Para la implantación en la parte frontal, solicite además del módulo, el kit necesario:

Kit de implantación en la parte frontal:
1 placa + 4 tornillos

REF: LEMFIXA

Implantación en rail DIN

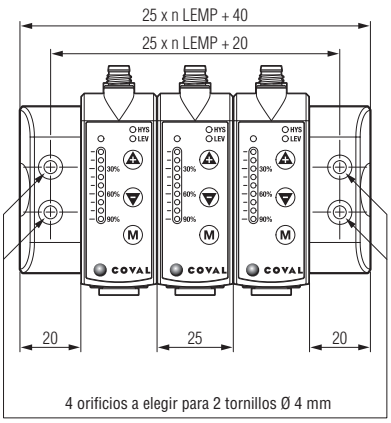


Un módulo puede ser encastrado en un rail DIN. Con este fin, el primer módulo debe estar equipado con una placa individual de implantación en el rail DIN, que se solicita por separado:

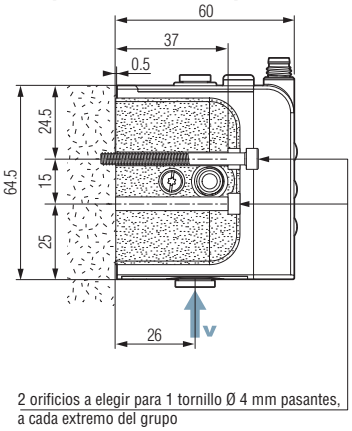
Kit de implantación en rail DIN:
1 placa / clip + 4 tornillos

REF: LEMFIXB

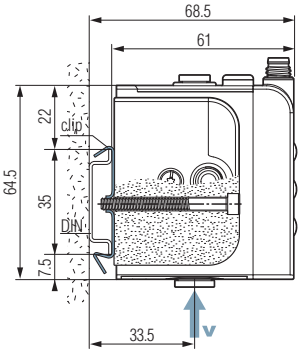
Bloques



Implantación en la parte frontal



Implantación en rail DIN



Kit de implantación en rail DIN:
2 clips + 2 tornillos

REF: LEMFIXC

7 LEMP

LEMP

Mini bomba de vacío compacta no pilotada con ASR

Características / Ensamblaje de un grupo

AIR Saving Regulator

Características generales

- Alimentación: aire no lubricado, filtrado 5 micrones, según la norma ISO 8573-1:2010 [4:5:4].
- Presión de uso: de 4.5 a 7 bar.
- Presión dinámica mínima:
  - versión autónoma: P = 4.5 bar.
  - módulos en grupo: P = 4 bar.
- Vacío máx.: 60% o 85% según modelo.
- Caudal de aire aspirado: de 29 a 92 Nl/min según modelo.
- Consumo de aire: de 44 a 90 Nl/min según modelo.
- Grado de protección eléctrica: IP 65.
- Peso: de 90 a 110 g según modelo.
- Temperatura de uso: de 0 a 50°C.
- Materiales: PA 6-6 15% FV, latón, aluminio, NBR.

Características vacuostato integrado

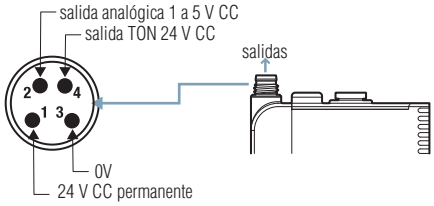
- Rango de medición: -1 a 0 bar.
- Precisión: ± 1.5% del rango.
- Histéresis: ajustable de 0% a 100%.
- Umbral de salida: 1 x TON en NO.
- Salida analógica: de 1 V CC a 5 V CC sobre el rango de medición.
- Potencia de interrupción: 125 mA, PNP.
- Visualización del estado del umbral: 1xLED verde.
- Tensión de alimentación 24 V CC (regulado ±10%).
- Corriente consumida: < 20 mA.
- Protección: contra las inversiones de polaridad.

Características silenciador integrado

- Nivel sonoro: alrededor de 68 dBA.
- Silenciador antiobturado.

Conexiones eléctricas

MÓDULOS CON FUNCIÓN DE VACUOSTATO



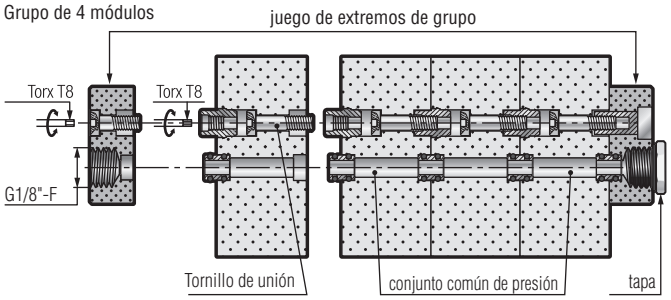
Accessorios

Cable de alimentación M8, hembra, derecho, 4 polos – salida de cables:
- **CDM8**: longitud 2 m.
- **CDM8N**: longitud 0,5 m.

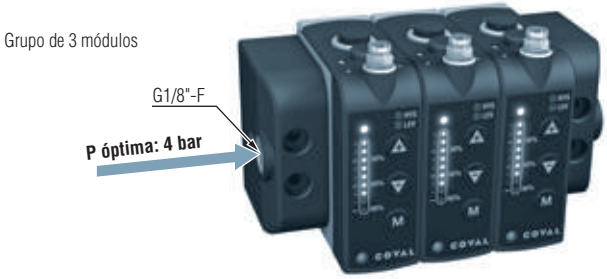
Cable de alimentación M8, hembra, acodado, 4 polos – salida de cables:
- **CCM8**: longitud 2 m.

Ensamblaje y conexión de un grupo

Grupo de 4 módulos



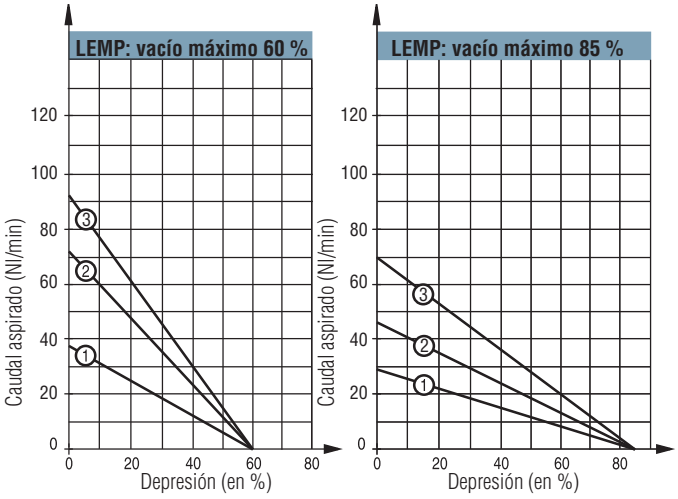
Grupo de 3 módulos



Número máximo de módulos en un grupo:

- tobera Ø 1.4 mm ➔ 5 módulos
- tobera Ø 1.2 mm ➔ 7 módulos
- tobera Ø 1 mm ➔ 9 módulos

Caudal aspirado / depresión



1 - LEMP60X10
2 - LEMP60X12
3 - LEMP60X14

1 - LEMP90X10
2 - LEMP90X12
3 - LEMP90X14

7

LEMP

Bombas de vacío inteligentes

Capítulo 8

LEM

AIR Saving Regulator

Mini bomba de vacío compacta con ASR (Air Saving regulator)

- Ø de tobera: 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
- 2 niveles de vacío: 60% y 85%
- Flujo aspirado hasta 92 Nl/min
- Regulador de presión integrado (ASR)
- Todas las funciones necesarias integradas
- Conector M8
- Módulo autónomo o en grupo
- Para todas las piezas estancas o porosas
- Ultra compacta y ligera
- Fachada de diálogo para seguimientos y ajustes
- Economía de energía en todas las redes > 4 bar
- Reducción de cableado
- Tiempo de instalación reducido
- Se adapta a todos los sectores de actividad

P 8/3

LEMAX

AIR Saving Control

Mini bomba de vacío compacta con ASC (Air Saving Control)

- Ø de tobera: 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
- Nivel de vacío: 85%
- Flujo aspirado hasta 70 Nl/min
- Regulador de presión integrado (ASR)
- Regulador de vacío integrado (ASC)
- Todas las funciones necesarias integradas
- Conector M8
- Módulo autónomo o en grupo
- Para piezas estancas o ligeramente porosas
- Ultra compacta y ligera
- Fachada de diálogo para seguimientos y ajustes
- ASC = 75 a 90 % de ahorro de energía
- Reducción de cableado
- Tiempo de instalación reducido
- Se adapta a todos los sectores de actividad

P 8/11

LEMAX IO

IO-Link AIR Saving Control

Mini bombas de vacío con comunicación IO-Link

- Ø de tobera: 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
- Nivel de vacío: 85%
- Flujo aspirado hasta 70 Nl/min
- Regulador de presión integrado (ASR)
- Regulador de vacío integrado (ASC)
- IO-Link
- Conector M8
- Módulo autónomo o en grupo
- Para piezas estancas o ligeramente porosas
- Ultra compacta y ligera
- Configuración y diagnóstico a distancia
- ASC = 75 a 90 % de ahorro de energía
- Instalación y uso fáciles gracias al interfaz de comunicación IO-Link
- Se adapta a todos los sectores de actividad

P 8/19

LEMCOM

AIR Saving Control

PROFINET EtherNet/IP™

Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación

- Ø de tobera: 1 ; 1.2 ; 1.4 mm
- 2 niveles de vacío: 60 y 85%
- Flujo aspirado hasta 92 Nl/min
- Regulador de presión integrado (ASR)
- Regulador de vacío integrado (ASC)
- BUS de comunicación: PROFINET, EtherNet/IP™
- Conector M8
- Módulo autónomo o en grupo
- Para piezas estancas o ligeramente porosas
- Ultra compacta y ligera
- Configuración y diagnóstico a distancia
- ASC = 75 a 90 % de ahorro de energía
- Reducción de cableado
- Tiempo de instalación reducido
- Se adapta a todos los sectores de actividad

P 8/27

LEM+

AIR Saving Regulator

Bomba de vacío compacta, altos caudales, con ASR (Air Saving Regulator)

- Ø de tobera: 2 ; 2.5 mm
- 2 niveles de vacío: 60% y 85%
- Flujo aspirado hasta 275 Nl/min
- Regulador de presión integrado (ASR)
- Todas las funciones necesarias integradas
- Conector M12
- Para todas las piezas estancas o porosas
- Compacta y ligera
- Fachada de diálogo para seguimientos y ajustes
- Economía de energía en todas las redes > 4 bar
- Reducción de cableado
- Tiempo de instalación reducido
- Se adapta a todos los sectores de actividad

P 8/39

Bombas de vacío inteligentes

Capítulo 8

LEMAX+

AIR Saving Control

Bomba de vacío compacta, altos caudales, con "ASC" (Air Saving Control)

- Ø de tobera: 2 ; 2.5 mm
- Nivel de vacío: 85%
- Flujo aspirado hasta 200 Nl/min
- Regulador de presión integrado (ASR)
- Regulador de vacío integrado (ASC)
- Todas las funciones necesarias integradas
- Conector M12
- Para piezas estancas o ligeramente porosas
- Compacta y ligera
- Fachada de diálogo para seguimientos y ajustes
- ASC = 75 a 90 % de ahorro de energía
- Reducción de cableado
- Tiempo de instalación reducido
- Se adapta a todos los sectores de actividad

P 8/45

GVMAX HD

NFC IO-Link AIR Saving Control

Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

- Ø de tobera: 2.5 ; 3 mm
- Nivel de vacío: 85%
- Flujo aspirado hasta 230 Nl/min
- Regulador de vacío integrado (ASC)
- Entradas/salidas Todo o nada (SIO) y IO-Link
- NFC
- Conector M12
- Bombas de vacío autónomas o en grupo
- Para piezas estancas o ligeramente porosas
- Pantalla en color de alta visibilidad, con mensajes explícitos en varios idiomas y menú de configuración simplificado.
- ASC = 75 a 90 % de ahorro de energía
- Instalación y funcionamiento sencillos gracias a la interfaz de comunicación IO-Link
- Facilidad de configuración gracias a la tecnología NFC y a la aplicación móvil COVAL Vacuum Manager
- Se adapta a todos los sectores de actividad

P 8/51

CMS HD

NFC IO-Link

Bombas de vacío multietapa Heavy Duty

- 3 potencias de aspiración de 700 Nl/min a 1600 Nl/min
- Nivel de vacío: 80%
- Con o sin control de vacío y soplado
- Conector M12
- Modo Todo o nada (SIO)/IO-Link
- NFC
- Conector M12
- 3 configuraciones de escape
- Para todas las piezas estancas o porosas
- Pantalla en color de alta visibilidad, con mensajes explícitos en varios idiomas y menú de configuración simplificado.
- Instalación y funcionamiento sencillos gracias a la interfaz de comunicación IO-Link
- Facilidad de configuración gracias a la tecnología NFC y a la aplicación móvil COVAL Vacuum Manager
- Se adapta a todos los sectores de actividad

P 8/65

LEM

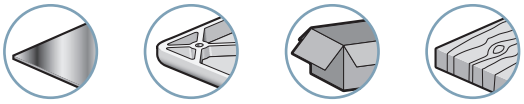
Mini bomba de vacío compacta con ASR
(Air Saving Regulator)

AIR Saving Regulator

Ventajas

- Solución "todo en uno", no es necesario añadir periféricos.
- Instalación y uso simplificados gracias al sistema Plug & Play.
- Compacidad sin igual: implantación más cercana a las ventosas ➔ rapidez, ahorro de energía.
- No hay taponamiento gracias al silenciador antiobturación.
- Un LEM para cada necesidad: amplia gama, numerosas opciones
- Diálogo inteligente ➔ facilitado en todas las etapas: ajustes iniciales, funcionamiento, mantenimiento.

Sectores de actividad

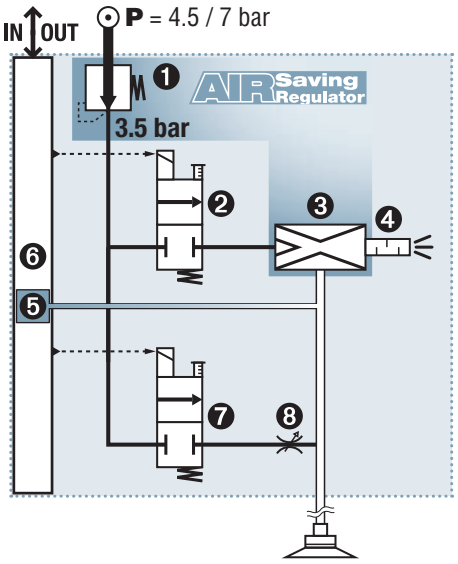


Para todo tipo de piezas, porosas o estancas

Integración compacta

Las ilustraciones contiguas muestran las 8 funciones integradas en el minimódulo y sus respectivos papeles durante el funcionamiento. De esta prestación de COVAL resultan:

- **Un minimódulo** (≅ 120 g) fácil de implementar lo más cerca posible de las ventosas para reducir el volumen a vaciar ➔ rapidez y ahorro energético.
- **Un módulo completo** (incluso con regulador de presión y silenciador no obstruible integrados), por lo que no requiere función ni conexión adicionales.



Funciones integradas

1. Regulador de presión 3.5 bar
2. Electroválvula "vacío"
3. Vénturi optimizado 3.5 bar
4. Silenciador antiobturado
5. Vacuostato electrónico
6. Electrónica integrada
7. Electroválvula "soplado"
8. Control del caudal de soplado

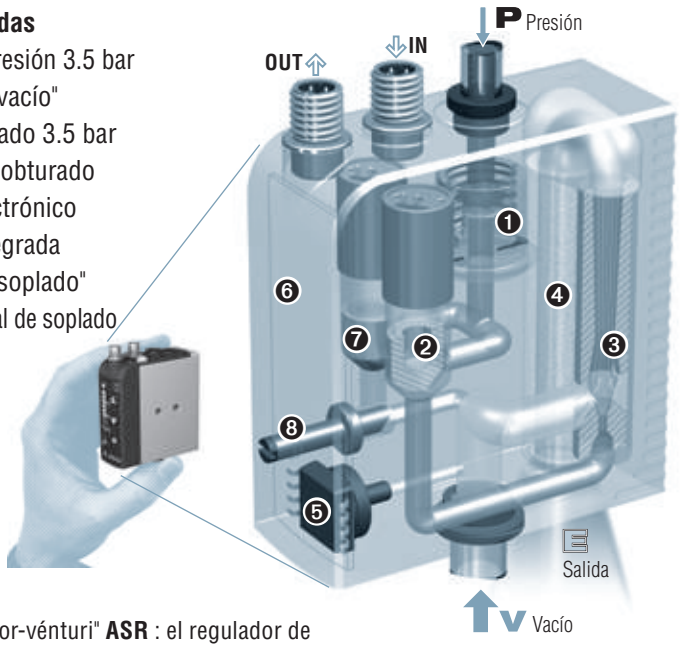


Ilustración de principio no-contractual

AIR Saving Regulator

40% el ahorro energético

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

➔ **Elimina el consumo innecesario de aire comprimido.**

AIR Saving Regulator (ASR): Air Saving Regulator

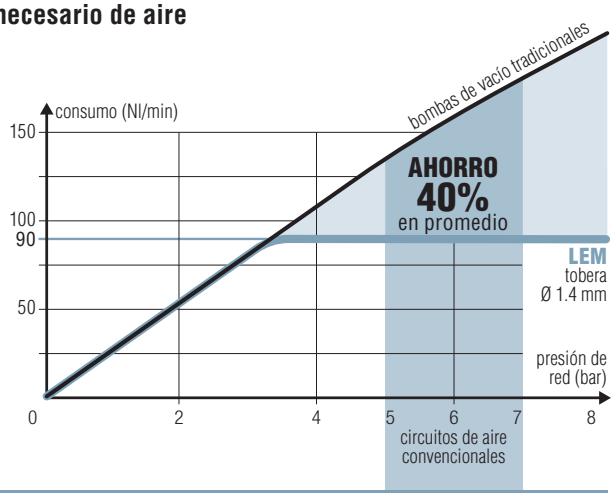
Integran el combinado "regulador-vénturi" **ASR**, reduciendo en gran medida los niveles de consumo de aire y el nivel de ruido.

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%.



LEM

Mini bomba de vacío compacta con ASR

Diálogo inteligente / Módulos autónomos y grupos

AIR Saving Regulator

Una gama completa

- 4 configuraciones de base, ver ➔
- 2 niveles: 60 y 85% de vacío.
- 3 diámetros de tobera standard: 1, 1,2 y 1,4 mm.
- Caudales aspirado: hasta 92 Nl/min.
- Otras variantes bajo demanda.

con vacuostato con visualización y reglaje

con soplado (LEM__X__**SVA**)

sin soplado (LEM__X__**RVA**)

sin vacuostato

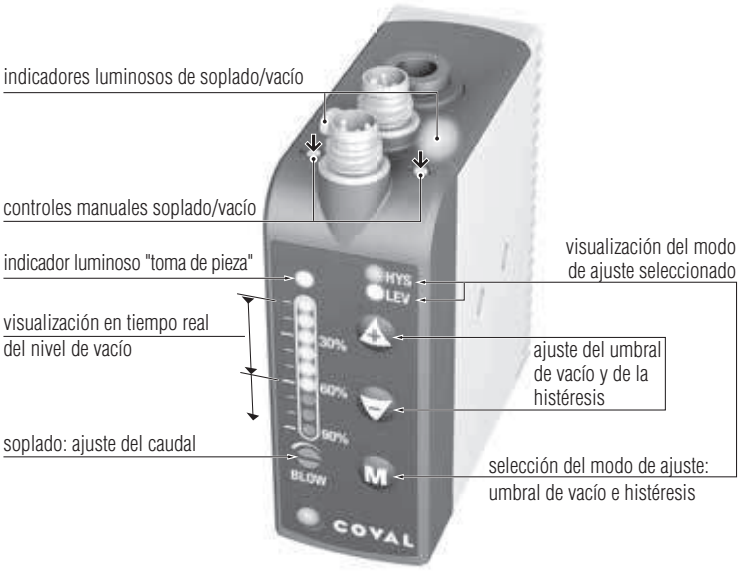
con soplado (LEM__X__**SVO**)

sin soplado (LEM__X__**RVO**)

Diálogo inteligente

La parte frontal de diálogo representado a continuación muestra en tiempo real el nivel de vacío y permite establecer el umbral de activación de la señal "toma de pieza"que autoriza la continuación de las operaciones.

Esta parte frontal de comunicación es particularmente visual e intuitiva. Facilita el seguimiento de las operaciones visualizando cada fase del ciclo: vacío, soplado y depósito.



Todo tipo de implantacion

Montaje individual lo más cerca de las ventosas o unidos en grupos.

en plano

frontal

sobre rail DIN

grupos

Mini bomba de vacío compacta con ASR

Módulos autónomos y grupos / Opción

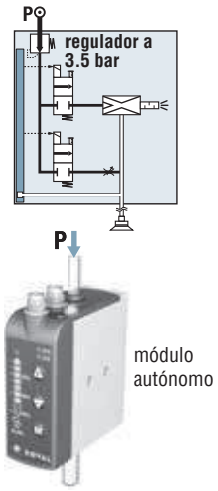
AIR Saving Regulator

¿Módulos autónomos o grupos?

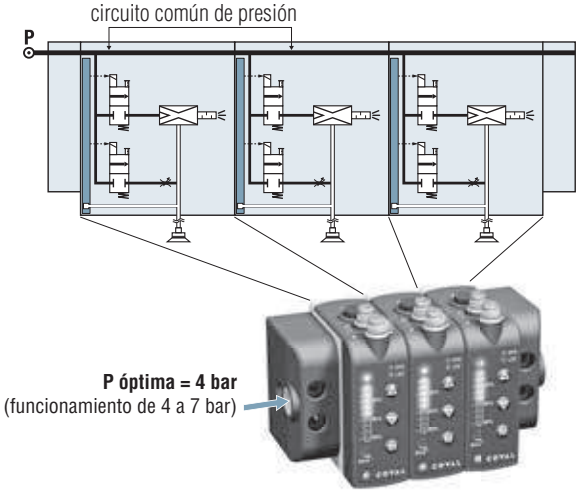
Los módulos autónomos cumplen con las aplicaciones más comunes, un módulo controla una o más ventosas y todas ellas funcionan según la misma secuencia.
Cuando varias ventosas funcionan según secuencias diferentes, son necesarios varios módulos, que pueden ser:
- o varios módulos autónomos,
- o un grupo que reagrupa estos módulos con un conjunto común de presión interno.

Las ilustraciones le guiarán en la selección:
- los módulos autónomos están completos, con el regulador de presión integrado (**ASR**)
- en un grupo, se suprime el regulador integrado: para mantener la ventaja del funcionamiento económico y silencioso, se aconseja regular a 4 bar la presión de alimentación del conjunto común del grupo.

presión de red de 4.5 a 7 bar



presión de red 4 bar



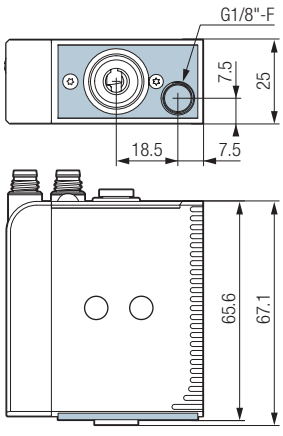
grupo de 3 módulos que alimentan las ventosas según secuencias diferentes

Colector del escape: opción E

Las mini bombas de vacío LEM pueden estar equipadas de la opción "colector de escape", disponiendo de una rosca G1/8" 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 tiene que solicitar con el pedido, no se puede adjuntar con posterioridad.

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



LEM

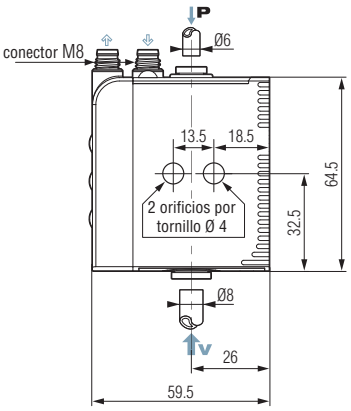
Mini bomba de vacío compacta con ASR

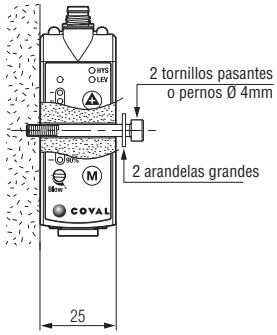
Dimensiones / Selección de implantación

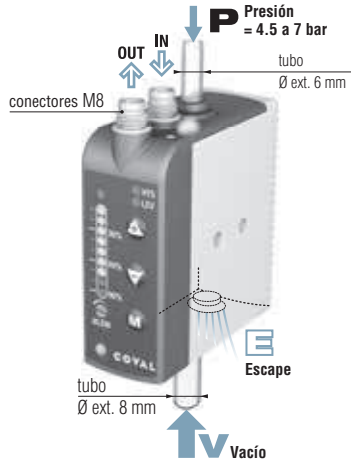
AIR Saving Regulator

Módulos autónomos

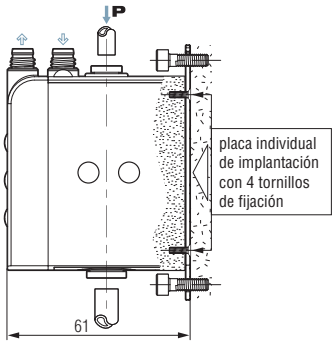
Implantación en plano

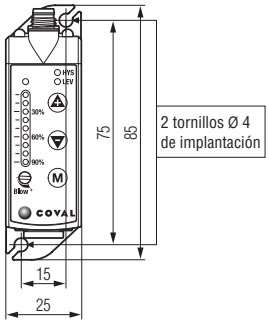






Implantación en la parte frontal



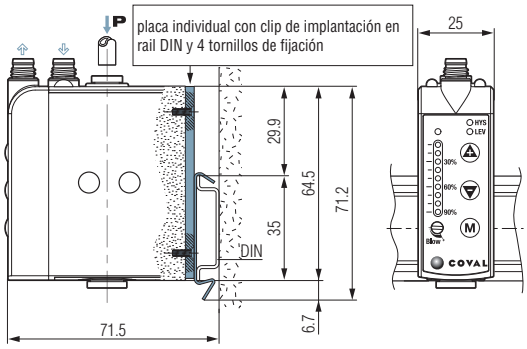


Para la implantación en la parte frontal, solicite además del módulo, el kit necesario:

Kit de implantación en la parte frontal:
1 placa + 4 tornillos

REF: LEMFIXA

Implantación en rail DIN



Un módulo puede ser encastrado en un rail DIN.

Con este fin, el primer módulo debe estar equipado con una placa individual de implantación en el rail DIN, que se solicita por separado:

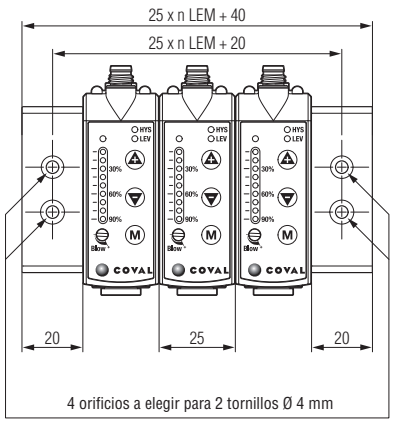
Kit de implantación en rail DIN:
1 placa / clip + 4 tornillos

REF: LEMFIXB

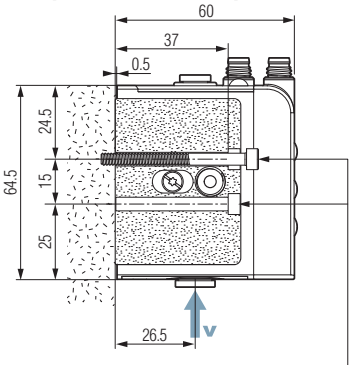
8

LEM

Bloques

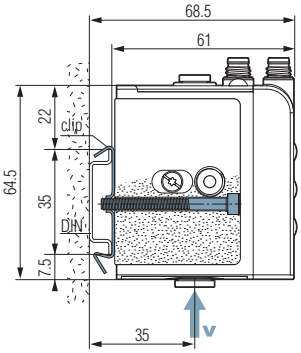


Implantación en la parte frontal



2 orificios a elegir para 1 tornillo Ø 4 mm pasantes, a cada extremo del grupo

Implantación en rail DIN



Kit de implantación en rail DIN:
2 clips + 2 tornillos

REF: LEMFIXC

LEM

Mini bomba de vacío compacta con ASR

Guía de selección

AIR Saving Regulator

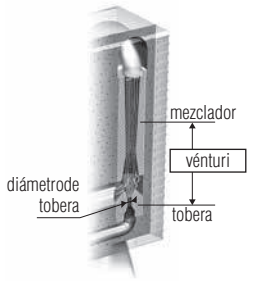
LEM: serie polivalente para todas las aplicaciones

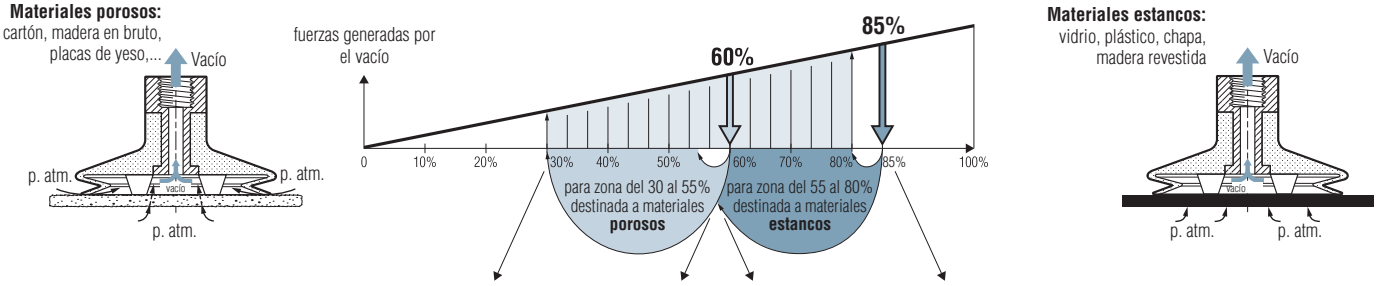
La siguiente página demuestra la polivalencia de esta serie. Además de una gran oferta en bombas de vacío completas, autónomas o en grupos, se proponen opciones sin soplado y/o sin vacuostato y para aplicaciones específicas.

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 matérial.
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 LEMAX, 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.





Piezas porosas ▸ nivel de vacío máximo: 60%

Tiempo de vaciado *(segundos)* **de un volumen de 1 litro**

vacío alcanzado / ø tobera	30%	35%	40%	45%	50%	55%	Aire consumido *(Nl/min)*	Aire aspirado *(Nl/min)*
1.0 mm	0.66	0.83	1.04	1.31	1.70	2.35	**44**	**38**
1.2 mm	0.41	0.52	0.66	0.83	1.07	1.49	**65**	**72**
1.4 mm	0.27	0.34	0.43	0.54	0.70	0.97	**90**	**92**

Piezas estancas ▸ nivel de vacío máximo: 85%

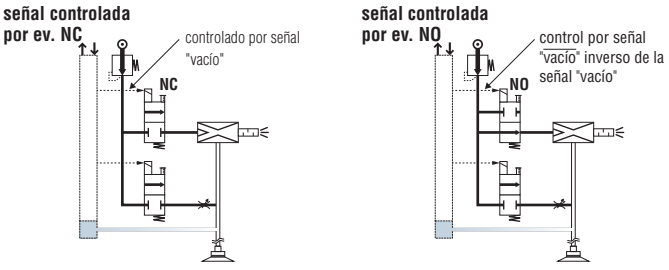
Tiempo de vaciado *(segundos)* **de un volumen de 1 litro**

vacío alcanzado / ø tobera	55%	60%	65%	70%	75%	80%	Aire consumido *(Nl/min)*	Aire aspirado *(Nl/min)*
1.0 mm	1.76	2.04	2.38	2.80	3.33	4.09	**44**	**29**
1.2 mm	1.13	1.31	1.53	1.80	2.15	2.64	**65**	**45**
1.4 mm	0.73	0.85	0.99	1.16	1.38	1.70	**90**	**70**

Selección de vacío controlado por electroválvula NC o por electroválvula NO

El vacío controlado por electroválvula NC (Normalmente Cerrada) es la opción estándar, la más simple de usar. En caso de fallo eléctrico, el vacío se interrumpe y la pieza se libera.

Elija el control de vacío por electroválvula NO (Normalmente Abierta) si la aplicación requiere la sujeción del material en caso de fallo de alimentación. En ese caso, se debe tener cuidado al controlar la electroválvula NO por la señal inversa de la señal "vacío", llamada "$\overline{\text{vacío}}$".



Selección con o sin soplado integrado

Las aplicaciones habituales requieren el soplado integrado. Sin embargo, algunas aplicaciones no necesitan soplado, se propone una versión simplificada sin soplado.

Selección con o sin vacuostato

Para las aplicaciones más comunes es necesario el vacuostato integrado, con la parte frontal de diálogo para la visualización y el control digital. Sin embargo, algunas aplicaciones pueden satisfacerse con un funcionamiento simple, sin señal “toma de pieza” en retorno. Entonces, puede elegir la versión simplificada, sin vacuostato y sin visualización ni ajuste.

LEM

Mini bomba de vacío compacta con ASR

Configuración de una bomba de vacío

AIR Saving Regulator

Referencia compuesta de un grupo ensamblado o de componentes de grupo para ensamblar

Referencia compuesta de un módulo autónomo

LEM	60	X	12	S	VA		–	B3

NIVEL DE VACÍO

vacío máx. del 60 % ➔ piezas porosas	60
vacío máx. del 85 % ➔ piezas estancas	90

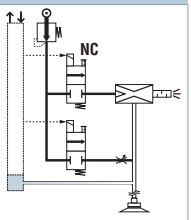
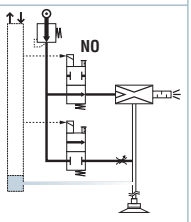
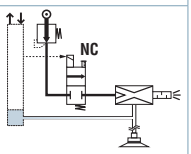
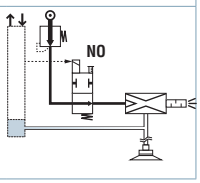
DIÁMETRO DE TOBERA

Tobera Ø 1 mm	10
Tobera Ø 1.2 mm	12
Tobera Ø 1.4 mm	14

VACUOSTATO

VA	■ Vacuostato electrónico con visualización y ajuste digital	
VO	■ Sin vacuostato y sin ajuste	

COMPOSICIÓN DEL MÓDULO

S	■ Vacío controlado por electroválvula NC ➔ en caso de fallo eléctrico, el vacío se interrumpe ■ Soplado controlado por señal específica	
V	■ Vacío controlado por electroválvula NO ➔ vacío mantenido en caso de fallo eléctrico ■ Soplado controlado por señal específica	
R	■ Vacío controlado por electroválvula NC ■ Sin soplado	
U	■ Vacío controlado por electroválvula NO ■ Sin soplado	

ESCAPE

Libre (silenciador integrado)	–
Colector del escape (G1/8" -H)	E

GRUPOS ENSAMBLADOS

B2		LEM__X_____**B2** grupo ensamblado de 2 módulos idénticos.
B3		LEM__X_____**B3** grupo ensamblado de 3 módulos idénticos.
B4	...	

Si el grupo previsto tiene módulos de diferentes tipos, debe controlarse según los componentes por separado y luego se ensamblan en el sitio de acuerdo a la disposición conveniente para la aplicación.

COMPONENTES PARA ENSAMBLAR EN GRUPO

B		LEM__X_____**B** Módulo agrupable en grupo (completo con tornillo de unión integrado)
		Juego de extremos de grupo completo, con tornillo de unión y tapa de cierre del conjunto común. **REF: LEMSETA**

EJEMPLO DE REFERENCIA COMPUESTA DE UN GRUPO ENSAMBLADO:

■ **LEM60X14SVAB3**

grupo LEM, ensamblado, compuesto de 3 módulos con un vacío máximo del 60 %, tobera ø 1.4 mm, controlados por electroválvula NC, soplado y vacuostato.

EJEMPLO DE CONTROL DE UN GRUPO PARA ENSAMBLAR:

- ■ **LEM60X10VVAB**
- ■ **LEM90X12SVAB**
- ■ **LEM60X14SVAB**

→ 3 módulos LEM por grupo, de diferentes tipos.

- ■ **LEMSETA** → Juego de extremos para grupo.

EJEMPLO DE REFERENCIA COMPUESTA DE UN MÓDULO AUTÓNOMO:

■ **LEM60X12SVA**

Módulo autónomo LEM, vacío máximo 60 %, ø de tobera 1.2 mm, vacío controlado por electroválvula NC, soplado y vacuostato.

Opciones complementarias: Bajo solicitud específica:

- ■ Módulos con soplado reforzado por válvula de aislamiento integrada.
- ■ Módulos con válvula antirretorno en vacío de sujeción de la toma en caso de corte de energía neumática y/o eléctrica.

LEM

Mini bomba de vacío compacta con ASR

Características / Ensamblaje de un grupo

AIR Saving Regulator

Características generales

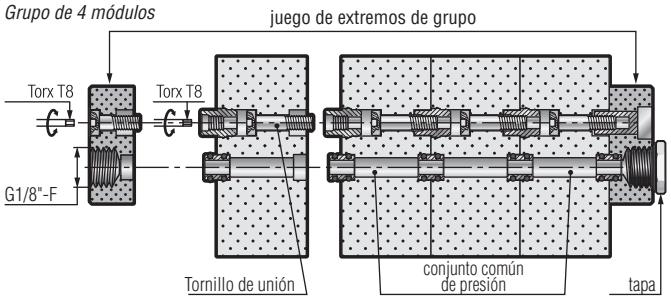
- Alimentación: aire no lubricado, filtrado 5 micrones, según la norma ISO 8573-1:2010 [4:5:4].
- Presión de uso: de 4.5 a 7 bar.
- Presión dinámica mínima: - versión autónoma: P = 4.5 bar.
  - módulos en grupo: 4 bar.
- Soplado: caudal ajustable: - versión autónoma: P = 3.5 bar.
  - versión en grupo: P red.
- Vacío máx.: 60% o 85% según modelo.
- Caudal de aire aspirado: de 29 a 92 Nl/min según modelo.
- Consumo de aire: de 44 a 90 Nl/min según modelo.
- Grado de protección eléctrica: IP 65.
- Tensión de control: 24 V CC (regulado ±10%).
- Corriente consumida: 30 mA (0.7 W) vacío o soplado.
- Frecuencia máxima de uso: 4 Hz.
- Duración: 30 millones de ciclos.
- Peso: de 90 a 120 g según modelo.
- Temperatura de uso: de 0 a 50°C.
- Materiales: PA 6-6 15% FV, latón, aluminio, NBR.

Características vacuostato integrado

- Rango de medición: -1 a 0 bar.
- Precisión: ±1.5% del rango.
- Histéresis: ajustable de 0% a 100%.
- Umbral de salida: 1 x TON en NO.
- Salida analógica: de 1 V CC a 5 V CC sobre el rango de medición.
- Potencia de interrupción: 125 mA, PNP.
- Visualización del estado del umbral: 1xLED verde.
- Tensión de alimentación 24 V CC (regulado ±10%).
- Corriente consumida: < 20 mA.
- Protección: contra las inversiones de polaridad.

Ensamblaje y conexión de un grupo

Grupo de 4 módulos



Grupo de 3 módulos

Número máximo de módulos en un grupo:

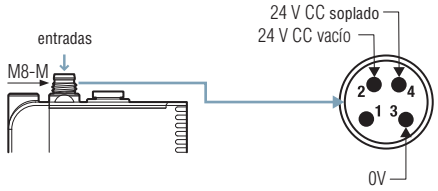
- tobera Ø 1.4 mm ➔ 5 módulos
- tobera Ø 1.2 mm ➔ 7 módulos
- tobera Ø 1 mm ➔ 9 módulos

Características silenciador integrado

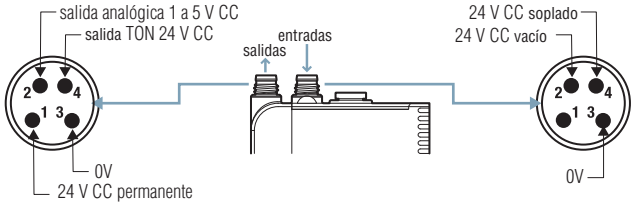
- Nivel sonoro: alrededor de 68 dBA.
- Silenciador antiobturado.

Conexiones eléctricas

MÓDULOS SIN FUNCIÓN DE VACUOSTATO



MÓDULOS CON FUNCIÓN DE VACUOSTATO

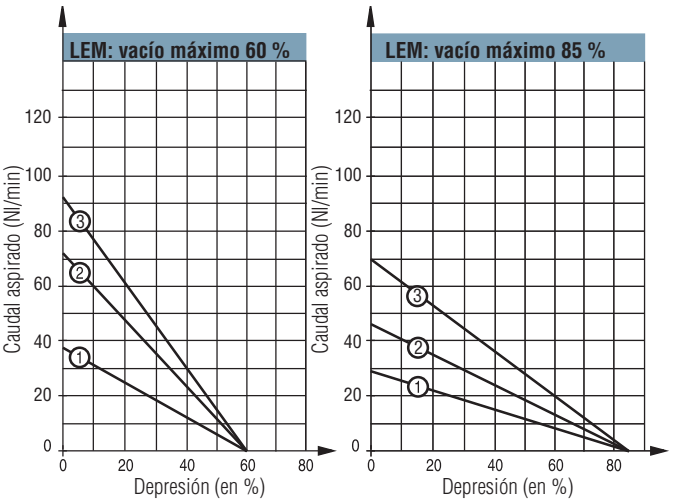


Accessorios

Cable de alimentación M8, hembra, derecho, 4 polos – salida de cables:
- **CDM8**: longitud 2 m.
- **CDM8N**: longitud 0,5 m.

Cable de alimentación M8, hembra, acodado, 4 polos – salida de cables:
- **CCM8**: longitud 2 m.

Caudal aspirado / depresión



1 - LEM60X10
2 - LEM60X12
3 - LEM60X14

1 - LEM90X10
2 - LEM90X12
3 - LEM90X14

Nota: en un mismo grupo, es posible agrupar módulos de la serie LEM y módulos de la serie LEMAX.

LEMAX

Mini bomba de vacío compacta con "ASC"
(Air Saving Control)

Ventajas

- Ahorro de energía del 75 al 99% (según aplicación) gracias al funcionamiento automático en **ASC** (Air Saving Control).
- Solución "todo en uno", no es necesario añadir periféricos.
- Instalación y uso simplificados gracias al sistema Plug & Play.
- Compacidad sin igual: se implementa lo más cerca posible de las ventosas para tiempos de respuesta cortos.
- Sin taponamiento gracias al silenciador antiobturado.
- Soplado controlado o temporizado.
- Seguridad de la toma en caso de corte eléctrico.
- Comunicación inteligente ➔ Facilitada en todas las etapas: ajustes iniciales, operación y mantenimiento.

Sectores de actividad

Para todas las piezas, estancas o poco porosas

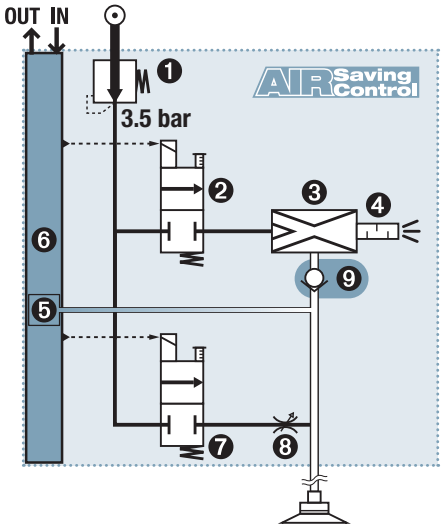
Integración compacta

Las ilustraciones contiguas muestran las 9 funciones integradas en el minimódulo y sus respectivos papeles durante el funcionamiento.
De esta prestación de COVAL resultan:
- **Un minimódulo** (≅ 130 g) fácil de implementar lomás cerca posible de las ventosas para reducir el volumen a vaciar ➔ tiempos de respuesta cortos.
- **Un módulo completo**, por lo que no requiere ninguna función ni conexión adicionales.

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:

❶ Regulador de presión **3.5 bar**
❷ Electroválvula "vacío"
❸ Vénturi optimizado **3,5 bar**
❹ Silenciador no obstruible
❺ Vacuostato electrónico
❻ Electrónica integrada
❼ Electroválvula "soplado"
❽ Ajuste del caudal de soplado
❾ Antirretorno en vacío

90% de ahorro de energía (en promedio).



La combinación del anti-retorno ❾ y de la electrónica avanzada ❻ asegura automáticamente la gestión de **ASC**.

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

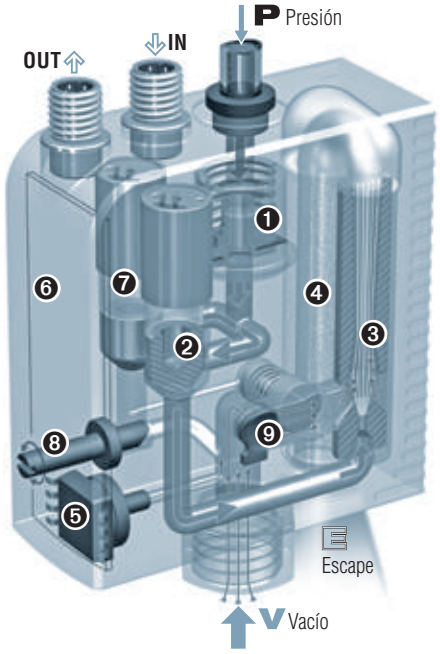
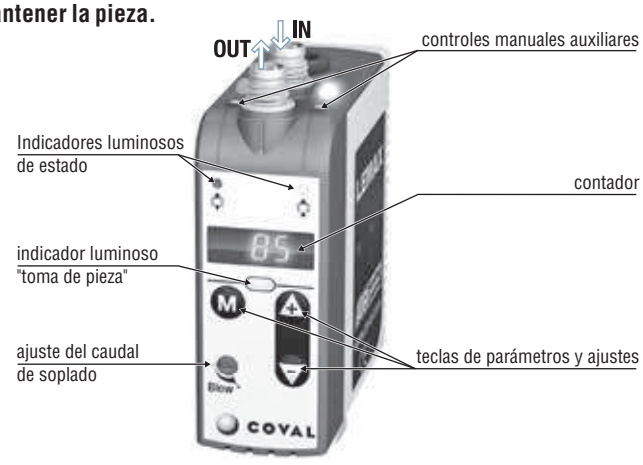


Ilustración de principio no-contractual

Comunicación inteligente

La siguiente ilustración muestra la parte frontal del diálogo que permite ver al mismo tiempo:
- Los parámetros iniciales
- Los posibles ajustes
- Seguimiento de las operaciones
- El mantenimiento

En particular la alerta sin "**ASC**" (véase siguiente página), permite iniciar las operaciones de mantenimiento que llevarán de nuevo al funcionamiento en "**ASC**" especialmente eficiente en ahorro energético.

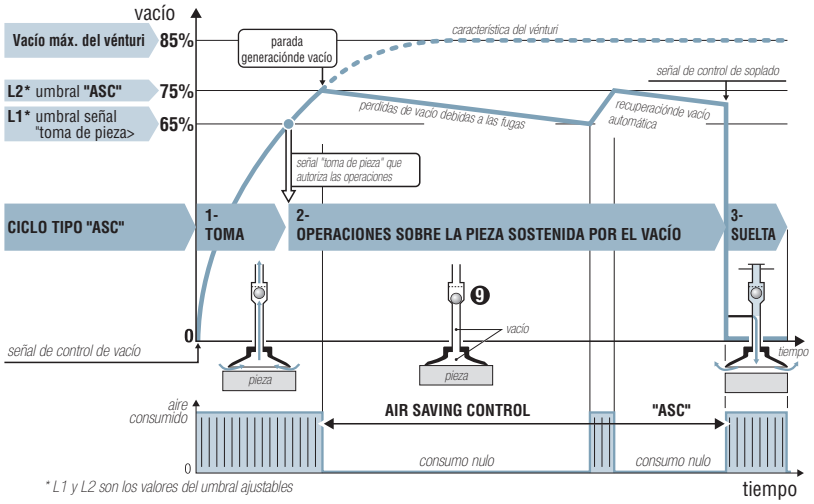


LEMAX

Mini bomba de vacío compacta con "ASC"

Ahorro de energía

Ciclo "Air Saving Control"



Como se muestra en la siguiente ilustración, el módulo **LEMAX** 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" ❷ inicia el ciclo alimentando el vénturi ❸ 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 ❺. 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 elecrtoválvula ❷ se corta ➔ el consumo es entonces nulo. La pieza queda suspendida por el vacío mantenido gracias al cierre de la válvula ❾. 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" ❼ genera un chorro de aire que cierra la válvula de aislamiento ❽, sopla la pieza para suelta rapida.

1- Toma + transferencia *(tobera Ø 1.4 mm, vaciado de 0.2 l)*

Fase	Duración	Consumo de aire		
		sin "ASC"	con "ASC"	
Toma	0.28 s	0.4 Nl	0.4 Nl	Ahorro resultante
Transferencia	1.20 s	1.8 Nl	0	
Suelta	0.14 s	0.2 Nl	0.2 Nl	
		2.4 Nl	0.6 Nl	75 %

2- Sujeción + operaciones *(tobera Ø 1.4 mm, vaciado de 0.4 l)*

Fase	Duración	Consumo de aire		
		sin "ASC"	con "ASC"	
Sujeción	0.55 s	0.8 Nl	0.8 Nl	Ahorro resultante
Operaciones	60 s	90 Nl	0	
Suelta	0.14 s	0.2 Nl	0.2 Nl	
		91 Nl	1.0 Nl	99 %

Ahorros resultantes

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

- 75% 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.

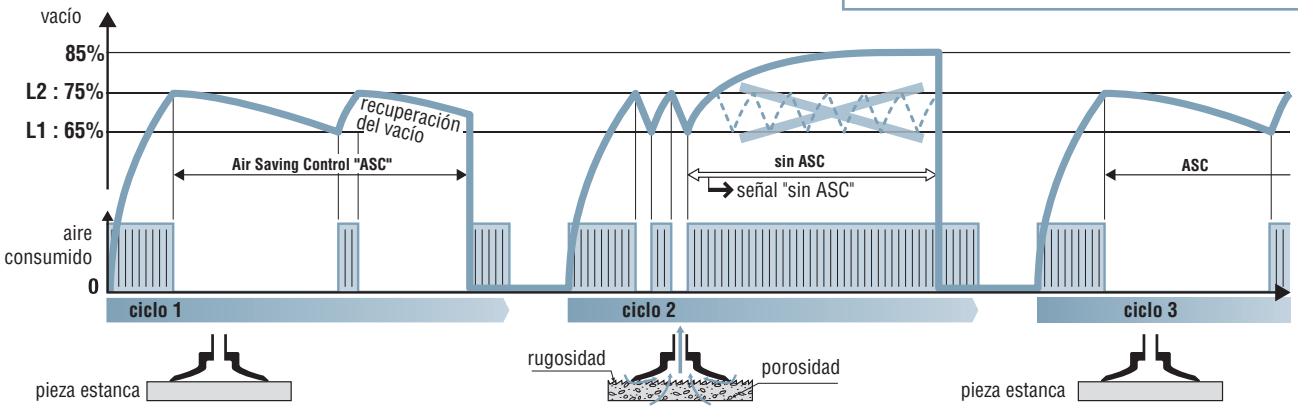
"ASC": UNA PRÁCTICA SIN RESTRICCIONES

Ahorrar energía se ha convertido en algo esencial. Con LEMAX, 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**".

Adaptación inteligente

La siguiente ilustración demuestra la capacidad de adaptación del módulo LEMAX.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.



Air Saving Regulator Con tecnología propia de COVAL, las bombas de vacío **LEMAX** integran la combinación "regulador-vénturi" **ASR**, reduciendo considerablemente el consumo de aire comprimido y el nivel de ruido.

LEMAX

Mini bomba de vacío compacta con "ASC"

Guía de selección

AIR Saving Control

Potencia determinada por el diámetro de tobera del vénturi

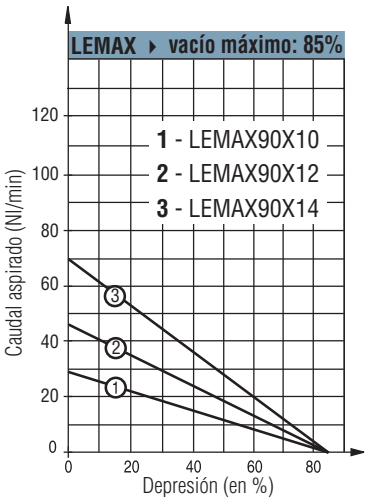
La tabla muestra los niveles de potencia, generados por cada uno de los diámetros de tobera propuestos: cuando el módulo está funcionando fuera de "**ASC**" una tobera de mayor diámetro aspira más y consume más.
Por el contrario, funcionando en "**ASC**", una tobera de mayor diámetro llega más rápido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

Selección del diámetro de tobera

Ø tobera	Características del vénturi en funcionamiento sin "ASC"		Funcionamiento "ASC" - toma al 65% de vacío - parada vacío al 75% Tiempo para un volumen de 1l		
	aire aspirado (Nl/min)	aire consumido (Nl/min)	tiempo (s) de toma (65 % vacío)	tiempo (s) hasta 75 % vacío	aire consumido (Nl)
1.4 mm	**70**	**90**	**0.99**	**1.38**	**2.2**
1.2 mm	**45**	**65**	**1.53**	**2.15**	**2.2**
1.0 mm	**29**	**44**	**2.38**	**3.33**	**2.2**

Curvas caudal / depresión

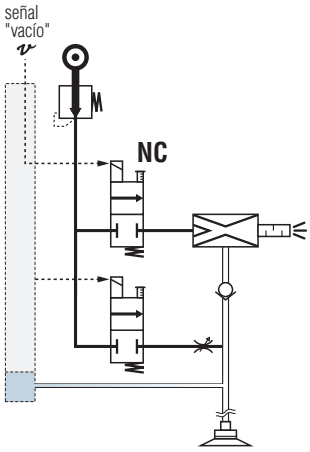


Control de vacío por electroválvula NC o por electroválvula NO

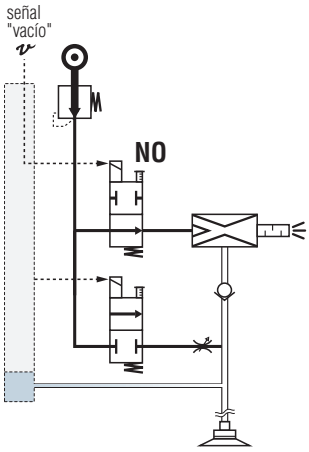
El control de vacío por electroválvula NC (Normalmente Cerrada) es la versión más común: en caso de corte eléctrico, el vacío ya no se genera. Por el contrario, con control de vacío por electroválvula NO (Normalmente Abierta), el vacío continua generándose en caso de corte eléctrico: seguridad positiva en la sujeción de la pieza.
Los siguientes esquemas muestran que las 2 versiones son controladas por la misma señal "vacío" 𝓋:
- versión NC, la señal 𝓋 pilota la generación de vacío.
- versión NO, la señal 𝓋 pilota la desactivación del vacío.

Tenga en cuenta sin embargo que la versión NO requiere una señal de control específica para el soplado: el soplado automático temporizado sólo puede ser ajustado en la versión NC.

■ Electroválvula NC



■ Electroválvula NO

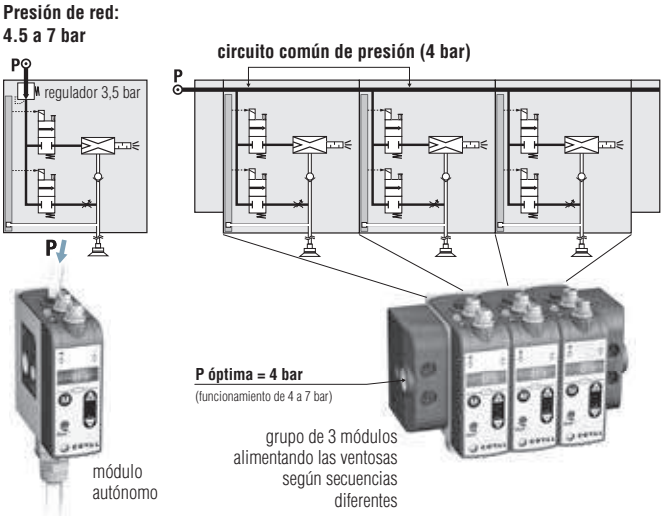


¿Módulos autónomos o grupos?

Los módulos autónomos responden a las aplicaciones más habituales: un módulo controla una o más ventosas las cuales funcionan según una misma secuencia.

Cuando varias ventosas operan según diferentes secuencias, son necesarios varios módulos, que pueden ser:
- o varios módulos independientes;
- o un grupo que reagrupa los módulos con un conjunto común de presión interno.

Las siguientes ilustraciones le guiarán en la selección:
- los módulos autónomos se acoplan con el regulador de presión integrado (**ASR**)
- en un grupo, el regulador integrado se suprime: para mantener la ventaja del funcionamiento económico y silencioso, es aconsejable mantener en 4 bar la presión de suministro del conjunto común del grupo.



LEMAX

Mini bomba de vacío compacta con "ASC"

Configuration de una bomba de vacío

AIR Saving Control

Referencia compuesta de un grupo ensamblado o de componentes de grupo para ensamblar

Referencia compuesta de un módulo autónomo

LEMAX	90	X	14	S	–		–		B3

NIVEL DE VACÍO

85 % de vacío máx. idóneo para piezas estancas	**90**

DIÁMETRO DE TOBERA

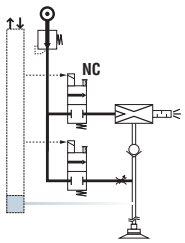
tobera Ø 1.4 mm	**14**
tobera Ø 1.2 mm	**12**
tobera Ø 1 mm	**10**

COMPOSICIÓN DEL MÓDULO

S — **Bomba de vacío controlada por una electroválvula Normalmente Cerrada (NC)**

LEMAX90X__**S**__

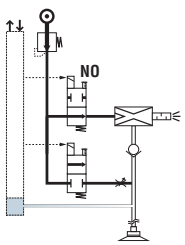
- En el caso de un corte eléctrico, el vacío no se genera.
- Soplado ajustado a elección:
  - por señal específica.
  - automática, temporizada 0 a 9.9 s (➔ una única señal de control vacío y soplado)



V — **Bomba de vacío controlada por una electroválvula Normalmente Abierta (NO)**

LEMAX90X__**V**__

- En el caso de corte eléctrico, el vacío sigue generándose: toma de pieza mantenida ➔ seguridad positiva.
- Soplado controlado por señal específica.



CONECTORES

– Bomba de vacío con 2 conectores M8 a 4 polos LEMAX90X___

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

C14 Bomba de vacío con 1 conector M8 a 4 polos LEMAX90X__**SC14** (Solo versión **S**)

- Salida "toma de pieza" 24V CC, TON / NO.
- Soplado automática, temporizada 0 a 9.9 s

ESCAPE

Libre (silenciador integrado)	**–**
Colector del escape (G1/8" -H)	**E**

GRUPOS ENSAMBLADOS

B2 LEMAX90X__**B2** Grupo ensamblado de 2 módulos idénticos.

B3 LEMAX90X__**B3** Grupo ensamblado de 3 módulos idénticos.

B4 ...

Si el grupo previsto tiene módulos de diferentes tipos, debe controlarse según los componentes por separado y luego se ensamblan en el sitio de acuerdo a la disposición conveniente para la aplicación.

COMPONENTES PARA ENSAMBLAR EN GRUPO

B LEMAX__**B** Modulo agrupable en grupo (completo con tornillo de unión integrado).

Juego de extremos de grupo completo, con tornillo de unión y tapa de cierre del conjunto común.

REF: LEMSETA

Tipo de conmutación de Entradas/Salidas parametrizable PNP/NPN.

EJEMPLO DE REFERENCIA COMPUESTA DE UN MÓDULO AUTÓNOMO:

- **LEMAX90X14S**

Minibomba de vacío LEMAX, vacío máximo del 85%, 1.4 mm, controlada por electroválvula NC (Normalmente Cerrada).

EJEMPLO DE REFERENCIA COMPUESTA DE UN GRUPO ENSAMBLADO:

- **LEMAX90X14SB3**

Grupo LEMAX, ensamblado, compuesto de 3 módulos con un vacío máximo del 85%, tobera ø 1.4 mm, controlados por electroválvula NC (Normalmente Cerrada).

EJEMPLO DE CONTROL DE UN GRUPO PARA ENSAMBLAR:

- **LEMAX90X14VB**
- **LEMAX90X12SB**
- **LEMAX90X10VB**

→ 3 módulos LEMAX por grupo, de diferentes tipos.

- **LEMSETA** → Juego de extremos para grupo.

LEMAX

Mini bomba de vacío compacta con "ASC"

Dimensiones, selección de implantación

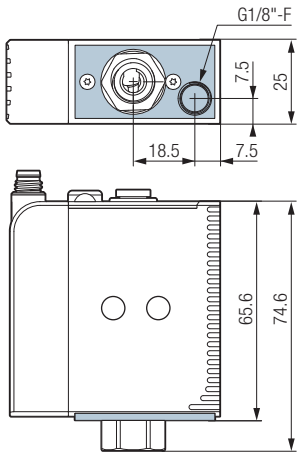
AIR Saving Control

Colector del escape: opción E

Las mini bombas de vacío LEMAX pueden estar equipadas de la opción "colector de escape", disponiendo de una rosca G1/8" hembra a la salida del escape, para adjuntar un silenciador adicional o desplazar el escape lejos de la zona de trabajo (versión LEMAX__**E**).

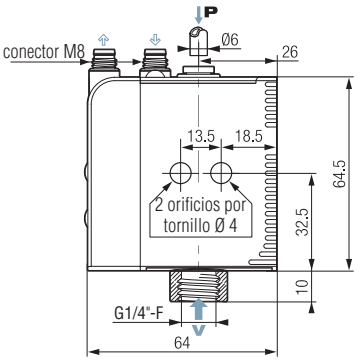
Esta opción se tiene que solicitar con el pedido, no se puede adjuntar con posterioridad.

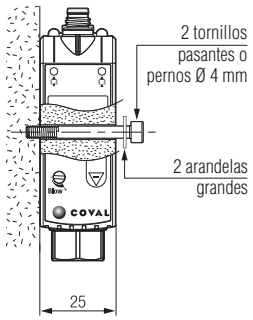
Nota: No se puede garantizar la estanqueidad en la opción de colector de escape, no siendo apto para salas blancas.

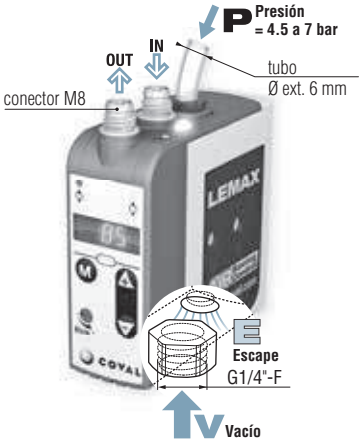


Módulos autónomos

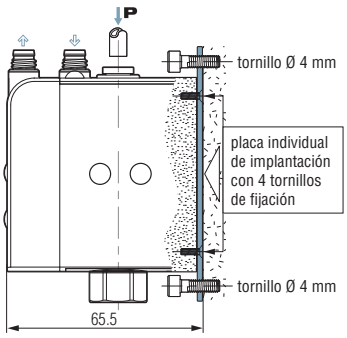
Implantación en plano

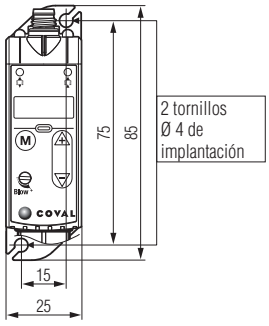






Implantación en la parte frontal



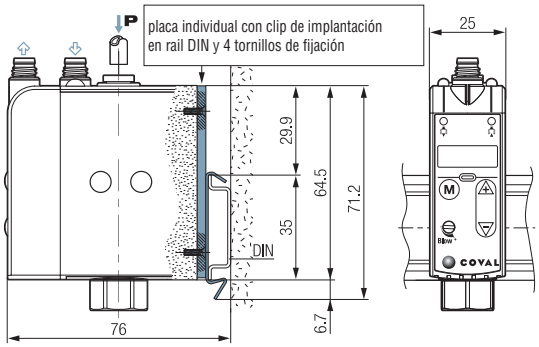


Para la implantación en la parte frontal, solicite además del módulo, el kit necesario:

Kit de implantación en la parte frontal:1 placa + 4 tornillos

REF.: LEMFIXA

Implantación en rail DIN



Un módulo puede ser fijado en un rail DIN.

Con este fin, el primer módulo debe estar equipado con una placa individual de implantación en el rail DIN, que se solicita por separado:

Kit de implantación en rail DIN: 1 placa/clip + 4 tornillos

REF: LEMFIXB

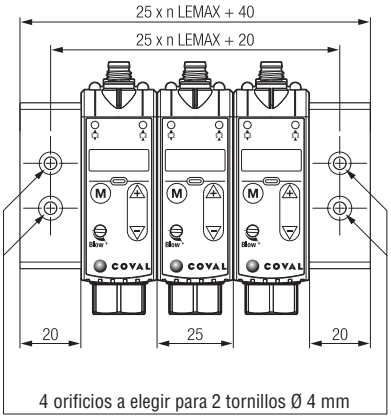
LEMAX

Mini bomba de vacío compacta con "ASC"

Dimensiones, selección de implantación

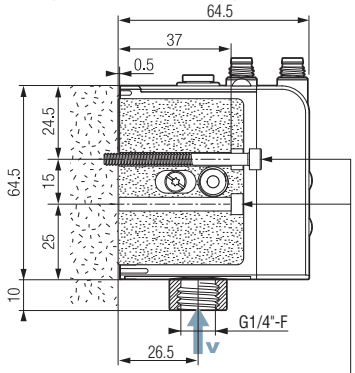
AIR Saving Control

Grupos



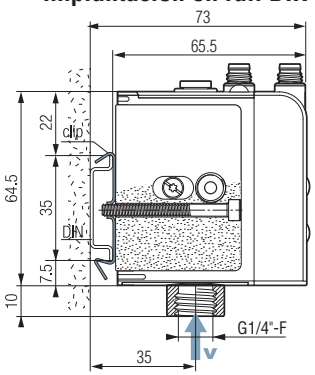
4 orificios a elegir para 2 tornillos Ø 4 mm

Implantación en la parte frontal



2 orificios a elegir para 1 tornillo Ø 4 mm pasantes, a cada extremo del grupo

Implantación en rail DIN

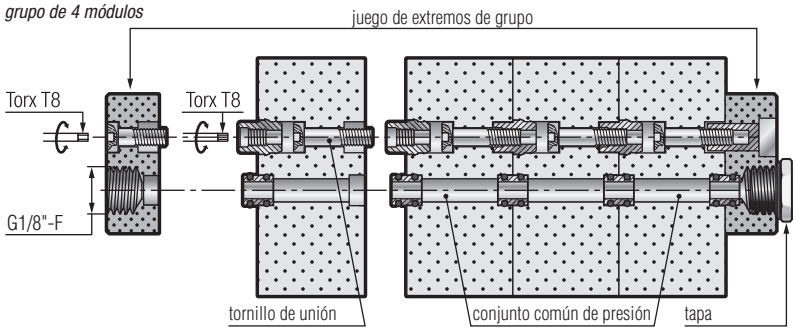


Kit de implantación en rail DIN: 2 clips + 2 tornillos

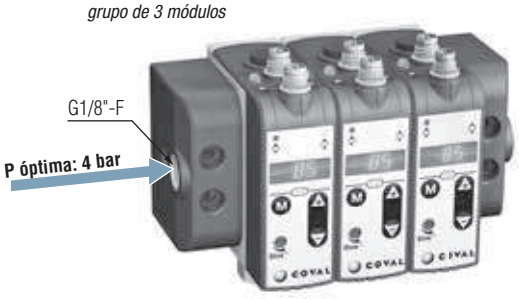
REF: LEMFIXC

Ensamblaje y conexión de un grupo

grupo de 4 módulos



grupo de 3 módulos



Número máximo de módulos en un grupo:

- tobera Ø 1.4 mm ➔ 5 módulos
- tobera Ø 1.2 mm ➔ 7 módulos
- tobera Ø 1 mm ➔ 9 módulos

Nota:

En un mismo grupo, es posible agrupar módulos de la serie LEMAX y módulos de la serie LEM.

LEMAX

Mini bomba de vacío compacta con "ASC"

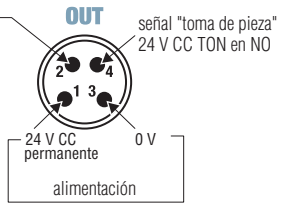
Conectores

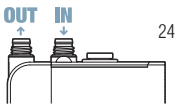
AIR Saving Control

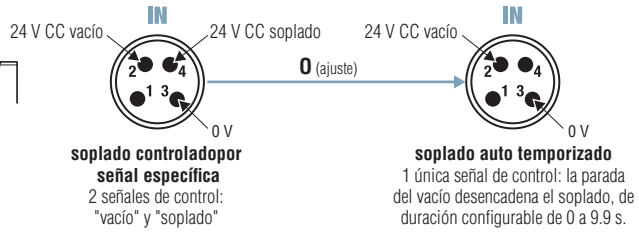
Para bombas de vacío NC con 2 conectores M8 a 4 polos, modelo LEMAX90X__S__

salida auxiliar ajustable

- señal "nivel de vacío" analógica 1 a 5 V CC
  - **0** (ajuste)
- señal sin "**ASC**" +5 V TON en NO







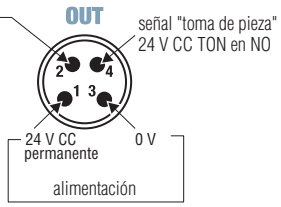
soplado controladopor señal específica
2 señales de control: "vacío" y "soplado"

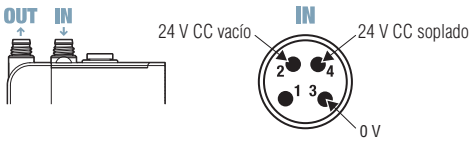
soplado auto temporizado
1 única señal de control: la parada del vacío desencadena el soplado, de duración configurable de 0 a 9.9 s.

Para bombas de vacío NO con 2 conectores M8 a 4 polos, modelo LEMAX90X__V__

salida auxiliar ajustable

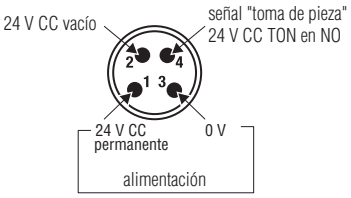
- señal "nivel de vacío" analógica 1 a 5 V CC
  - **0** (ajuste)
- señal sin "**ASC**" +5 V TON en NO

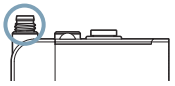




soplado controladopor señal específica
2 señales de control: "vacío" y "soplado"

Para bombas de vacío NC con 1 conector M8 a 4 polos, modelo LEMAX90X__SC14





Accessorios

Cable de alimentación M8, hembra, derecho, 4 polos – salida de cables:
- **CDM8**: longitud 2 m.
- **CDM8N**: longitud 0,5 m.

Cable de alimentación M8, hembra, acodado, 4 polos – salida de cables:
- **CCM8**: longitud 2 m.

Accesorio

Protección para mini-bombas de vacío autónomo LEMAX__SC14 (con 1 conector M8), ref.: **80004409**

Realizado en silicona, el COVER es una funda protectora contra las proyecciones de agua, principalmente durante los ciclos de limpieza.
- Alto nivel de protección contra las salpicaduras.
- Fácil de montar y de limpiar

LEMAX

Mini bomba de vacío compacta con "ASC"

Características

AIR Saving Control

Características generales

- Alimentación: aire no lubricado, filtrado 5 micrones, según la norma ISO 8573-1:2010 [4:5:4].
- Presión de uso: de 4.5 a 7 bar.
- Presión dinámica mínima: - versión autónoma: P = 4.5 bar.
  - versión en grupo: P = 4 bar.
- Soplado: caudal ajustable: - versión autónoma: P = 3.5 bar.
  - versión en grupo: P red
- Vacío máximo: 85 %
- Caudal aspirado: de 29 a 70 Nl/min.
- Consumo de aire: de 44 a 90 Nl/min en funcionamiento sin "**ASC**".
- Silenciador no obstruible integrado.
- Nivel sonoro: alrededor de 68 dBA sin "**ASC**". 0 dBA con "**ASC**".
- Grado de protección eléctrica: IP 65.
- Frecuencia máxima de uso: 4 Hz.
- Duración: 30 millones de ciclos.
- Peso: 130 g.
- Temperatura de uso: de 0 a 50°C.
- Materiales: PA 6-6 15% FV, latón, aluminio, NBR

Controles eléctricos

- Tensión de control: 24 V CC (regulado ±10%), PNP o NPN.
- Corriente consumida: 30 mA (0.7 W) vacío o soplado.

Electrónica integrada

- Alimentación 24 V; consumo de corriente: < 57 mA.
- Rango de medición: 0 a 99% de vacío.
- Precisión de medición: ±1.5% del rango, con compensación de temperatura.
- Visualización: 3 dígitos, 7 segmentos

Características de los servicios

Señal de salida "toma de pieza"

- 24 V CC, TON / NO, potencia de ruptura: 125 mA PNP o NPN.

Salida auxiliar parametrizable, según selección (no disponible en la versiónLEMAX90X__SC14):

- o señal "nivel de vacío", analógica de 1 a 5 V CC del rango de medición
- o señal sin "ASC", +5 V TON / NO.

Tipo de conmutación de Entradas/Salidas

- configurable (por defecto) PNP o NPN

Visualización

- Contador: 3 dígitos, 7 segmentos
- Parpadea si sin "**ASC**" para mantenimiento.
- Indicadores luminosos de estado: "vacío" LED verde, "soplado" LED rojo.
- Indicador luminoso "toma de pieza": LED verde en la parte frontal.

Configuración

- Por pulsación de teclas y menú deslizante.
- Elección de unidad de media (%, mbar, inHg).
- Selección de tipo de soplado:
  - Versión LEMAX90X__**S**__: controlado por señal específica o automático regulable de 0 a 9,9 s.
  - Versión LEMAX90X__**V**__: controlado por señal específica.
  - Versión LEMAX90X__**SC14**: automático, regulable de 0 a 9,9 s.

Ajustes

- Visualización del número de ciclos (contador de ciclos de vacío).
- Si la aplicación lo exige, configuración específica de umbrales e histéresis diferentes de la configuración inicial de fábrica (L1=65%, h1=10%, L2=75%, h2=10%).

Autorreactividad

- Supervisión permanente del nivel de fuga: abandono o cambio automático al funcionamiento "**ASC**".

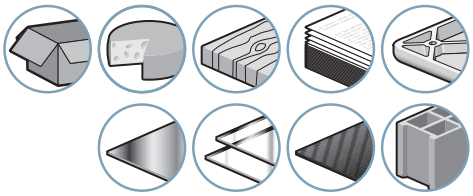
LEMAX IO

Mini bombas de vacío con comunicación IO-Link

Información general

AIR Saving Control · IO-Link

Sectores de actividad



Ventajas

- Instalación y uso fáciles gracias al interfaz de comunicación IO-Link.
- Ahorro de energía del 75 al 99% (según aplicación) gracias al funcionamiento automático en ASC (Air Saving Control).
- Solución "todo en uno", no es necesario añadir periféricos.
- Compacidad sin igual: se implementa lo más cerca posible de las ventosas para tiempos de respuesta cortos.
- Sin taponamiento gracias al silenciador antiobturado.
- Soplado controlado o temporizado.

Integración compacta

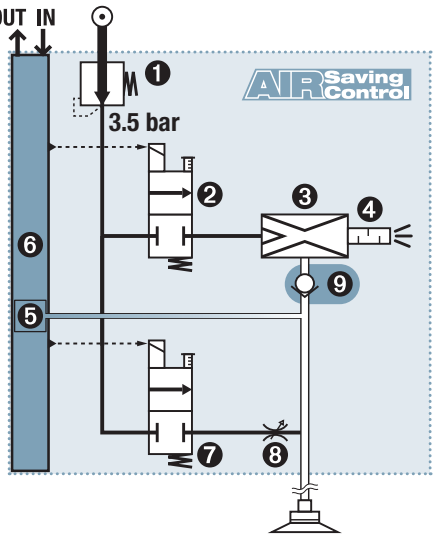
En las ilustraciones pueden ver las 9 funciones integradas en el mini modulo, y sus respectivos papeles durante el funcionamiento.
De esta prestación de COVAL resultan:
- **Un minimódulo** (≅ 130 g) fácil de implementar lomás cerca posible de las ventosas para reducir el volumena vaciar ➔ tiempos de respuesta cortos.
- **Un módulo completo**, por lo que no requiere ninguna función ni conexión adicionales.

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

❶ Regulador de presión **3.5 bar**
❷ Electroválvula "vacío"
❸ Vénturi optimizado **3,5 bar**
❹ Silenciador no obstruible
❺ Vacuostato electrónico
❻ Electrónica integrada
❼ Electroválvula "soplado"
❽ Ajuste del caudal de soplado
❾ Antirretorno en vacío

AIR Saving Control

90% de ahorro de energía (en promedio).



La combinación del anti-retorno ❾ y de la electrónica avanzada ❻ asegura automáticamente la gestión de **ASC**.
➔ **Una vez establecido el vacío, la bomba no consume más para mantener la pieza.**

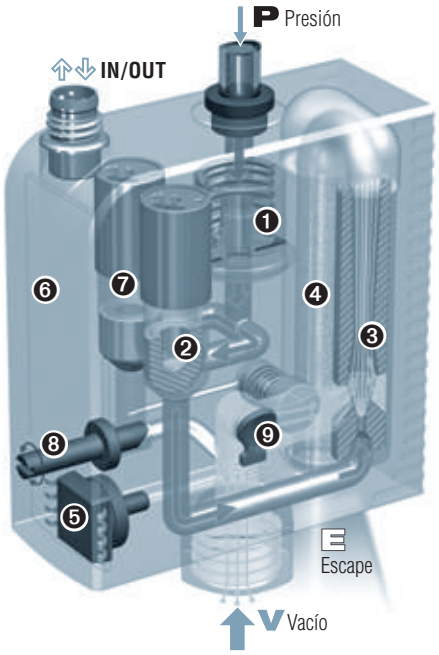
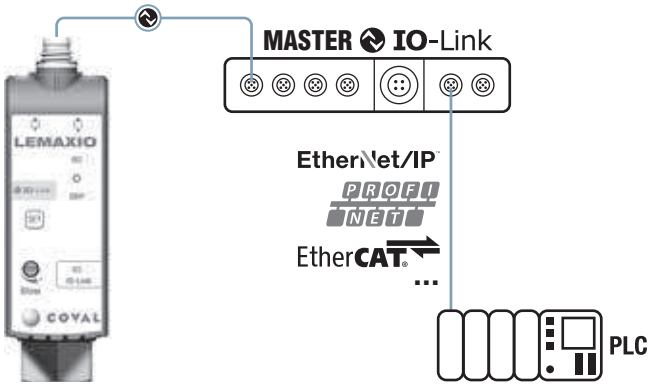


Ilustración de principio no-contractual

IO-Link

El sistema IO-Link garantiza una comunicación eficiente en tiempo real entre las bombas de vacío LEMAX IO y todos los protocolos de nivel superior (EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT...) necesarios para la supervisión de la línea de producción. Permite el control de las bombas, la configuración y la retroalimentación de la información para garantizar la máxima productividad.

Ventajas:
- Cableado, instalación y configuración simplificados.
- Disponibilidad de datos de estado de diagnóstico.
- Simplificación del mantenimiento preventivo y sustitución de las bombas de vacío sin configuración manual...



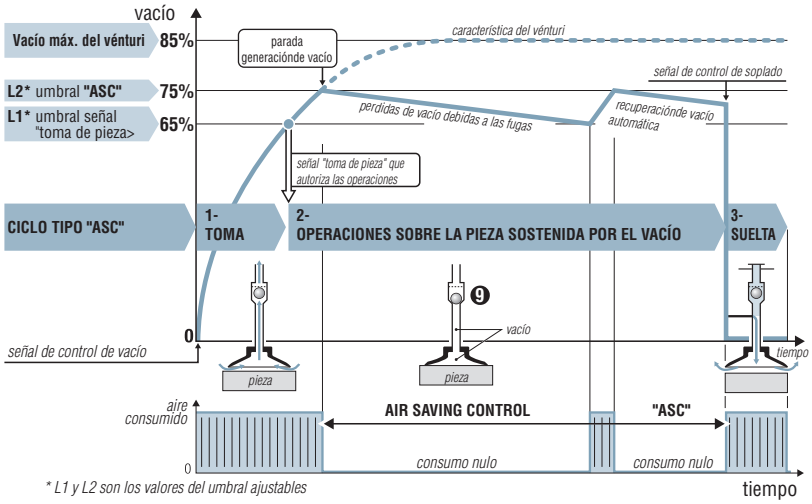
LEMAX IO

Mini bombas de vacío con comunicación IO-Link

Ahorro de energía

AIR Saving Control IO-Link

AIR Saving Control Ciclo "Air Saving Control"



Como se muestra en la siguiente ilustración, el módulo **LEMAX IO** 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" ❷ inicia el ciclo alimentando el vénturi ❸ 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

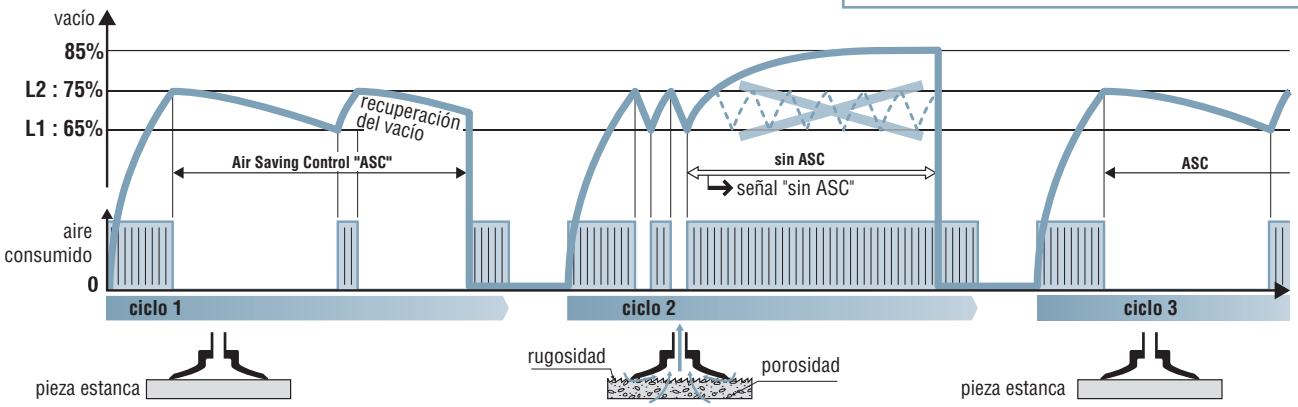
El nivel de vacío está constantemente supervisado por el vacuostato ❺. Cuando se alcanza el umbral L1 (65%), la señal de "toma de pieza" se genera, lo que autoriza las operaciones previstas (transferencia, mecanizado,...). Cuando se alcanza el umbral de vacío L2 (75%), la alimentación del vénturi a través de la elecrtoválvula ❷ se corta ➔ el consumo es entonces nulo. La pieza queda suspendida por el vacío mantenido gracias al cierre de la válvula ❾. 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" ❼ genera un chorro de aire que cierra la válvula de aislamiento ❽, sopla la pieza para suelta rapida..

Adaptación inteligente

La siguiente ilustración demuestra la capacidad de adaptación del módulo LEMAX IO. 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 1.4 mm, vaciado de 0.2 l)*

Fase	Duración	Consumo de aire		
		sin "ASC"	con "ASC"	
Toma	0.28 s	0.4 Nl	0.4 Nl	Ahorro resultante
Transferencia	1.20 s	1.8 Nl	0	
Suelta	0.14 s	0.2 Nl	0.2 Nl	
		2.4 Nl	0.6 Nl	75 %

2- Sujeción + operaciones *(tobera Ø 1.4 mm, vaciado de 0.4 l)*

Fase	Duración	Consumo de aire		
		sin "ASC"	con "ASC"	
Sujeción	0.55 s	0.8 Nl	0.8 Nl	Ahorro resultante
Operaciones	60 s	90 Nl	0	
Suelta	0.14 s	0.2 Nl	0.2 Nl	
		91 Nl	1.0 Nl	99 %

Ahorros resultantes

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

- 75% 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 LEMAX IO, 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**".

AIR Saving Control Con tecnología propia de COVAL, las bombas de vacío **LEMAX IO** integran la combinación "regulador-vénturi" **ASR**, reduciendo considerablemente el consumo de aire comprimido y el nivel de ruido.

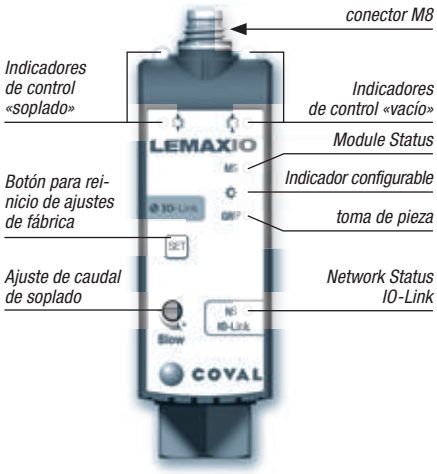
LEMAX IO

Mini bombas de vacío con comunicación IO-Link

Comunicación / Guía configuración

AIR Saving Control · IO-Link

Comunicación IHM / IO-Link



Parámetros, diagnóstico y datos de proceso

PARÁMETROS CONFIGURABLES

- Umbrales de "toma de pieza" y regulación (ASC).
- Gestión del sistema de regulación del vacío ASC.
- Soplado automático.
- LED Programable.

DIAGNÓSTICO

- Contadores de ciclos (control de vacío y soplado, piezas tomadas, piezas perdidas...).
- Supervisación de la tensión de alimentación.
- Versión del software.
- Referencia dispositivo y número de serie.

DATOS DE ENTRADA DEL PROCESO

- Control de vacío y soplado.

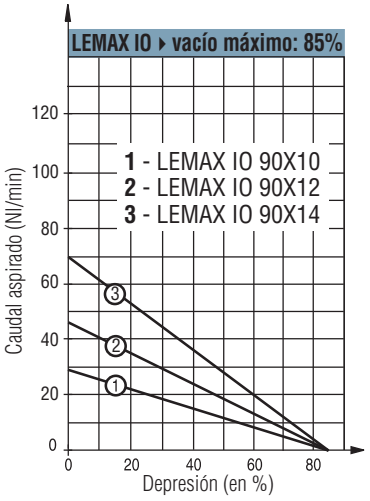
DATOS DE SALIDA DEL PROCESO

- Nivel de vacío instantáneo.
- Información de toma y pérdida de pieza.
- Estado del sistema de regulación del vacío ASC.
- Alarmas (tensión alta / baja).

Potencia determinada por el diámetro de tobera del vénturi

Selección del diámetro de tobera					
ø tobera	Características del vénturi en funcionamiento sin "ASC"		Funcionamiento "ASC" - toma al 65% de vacío - parada vacío al 75% Tiempo para un volumen de 1l		
	aire aspirado (Nl/min)	aire consumido (Nl/min)	tiempo (s) de toma (65 % vacío)	tiempo (s) hasta 75 % vacío	aire consumido (Nl)
1.4 mm	70	90	0.99	1.38	2.2
1.2 mm	45	65	1.53	2.15	2.2
1.0 mm	29	44	2.38	3.33	2.2

Curvas caudal / depresión



Conexiones eléctricas

Polos	Descripción	Función	Hilos
1	24 V CC	L+	Marrón
2	/	/	Blanco
3	0 V - GND	L-	Azul
4	Linea de comunicación IO-Link	C/Q	Negro

Nota
Longitud total máxima del cable: 20 metros

Accessorio

Cable de alimentación M8, hembra, derecho, 4 polos – M12, macho, derecho, 4 polos:

- **CDM8M12**: longitud 1 m.

COVAL vacuum managers

LEMAX IO

Mini bombas de vacío con comunicación IO-Link

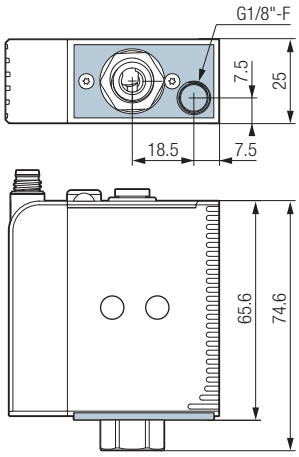
Opciones e instalación

Colector del escape: opción E

Las mini bombas de vacío LEMAX IO pueden estar equipadas de la opción "colector de escape", disponiendo de una rosca G1/8" hembra a la salida del escape, para adjuntar un silenciador adicional o desplazar el escape lejos de la zona de trabajo (versión LEMAXIO__**E**).

Esta opción se tiene que solicitar con el pedido, no se puede adjuntar con posterioridad.

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

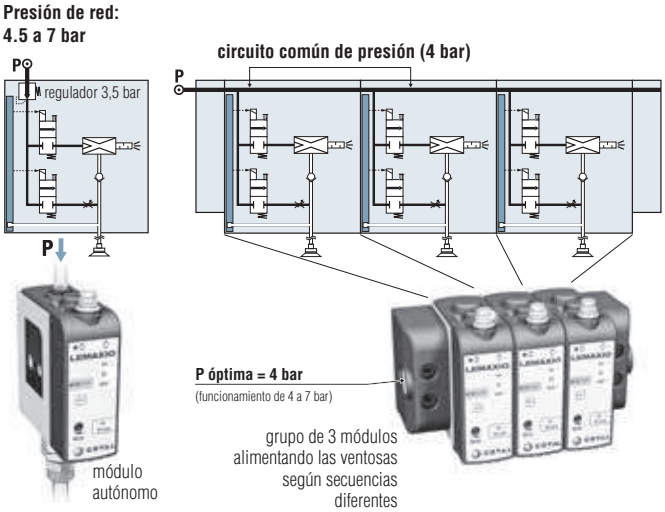


¿Módulos autónomos o grupos?

Los módulos autónomos responden a las aplicaciones más habituales: un módulo controla una o más ventosas las cuales funcionan según una misma secuencia.

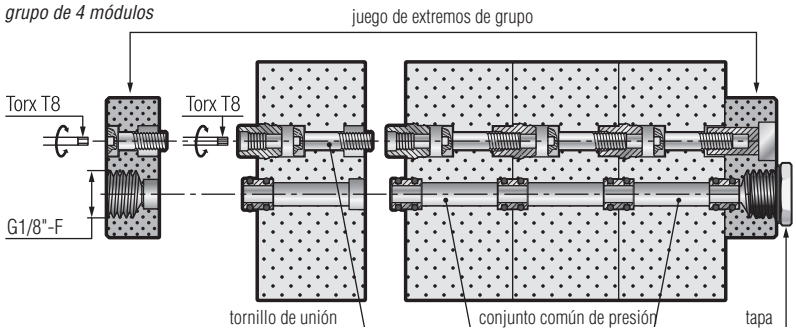
Cuando varias ventosas operan según diferentes secuencias, son necesarios varios módulos, que pueden ser:
- o varios módulos independientes;
- o un grupo que reagrupa los módulos con un conjunto común de presión interno.

Las siguientes ilustraciones le guiarán en la selección:
- los módulos autónomos se acoplan con el regulador de presión integrado
- en un grupo, el regulador integrado se suprime: para mantener la ventaja del funcionamiento económico y silencioso, es aconsejable mantener en 4 bar la presión de suministro del conjunto común del grupo.

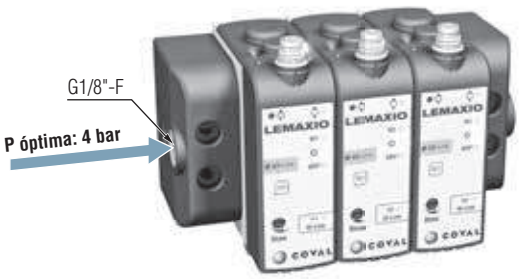


Ensamblaje y conexión de un grupo

grupo de 4 módulos



grupo de 3 módulos



Número máximo de módulos en un grupo:
- tobera Ø 1.4 mm ➔ 5 módulos
- tobera Ø 1.2 mm ➔ 7 módulos
- tobera Ø 1 mm ➔ 9 módulos

LEMAX IO

Mini bombas de vacío con comunicación IO-Link

Configuración de la bomba de vacío

AIR Saving Control · IO-Link

Referencia compuesta de un grupo ensamblado o de componentes de grupo para ensamblar

Referencia compuesta de un módulo autónomo

LEMAXIO	90	X	14	S	C14	–	B2

NIVEL DE VACÍO

85 % de vacío máx. idóneo para piezas estancas	**90**

DIÁMETRO DE TOBERA

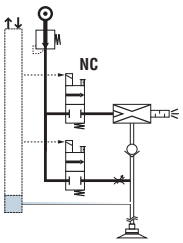
tobera Ø 1.4 mm	**14**
tobera Ø 1.2 mm	**12**
tobera Ø 1 mm	**10**

COMPOSICIÓN DEL MÓDULO

Bomba de vacío controlada por una electroválvula Normalmente Cerrada (NC) — **S**

LEMAXIO90X__**S**__

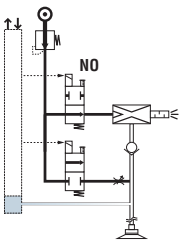
- En el caso de un corte eléctrico, el vacío no se genera.
- Soplado ajustado a elección:
  - por señal específica.
  - automática, temporizada 0 a 9.9 s (➔ una única señal de control vacío y soplado)



Bomba de vacío controlada por una electroválvula Normalmente Abierta (NO) — **V**

LEMAXIO90X__**V**__

- En el caso de corte eléctrico, el vacío sigue generándose: toma de pieza mantenida ➔ seguridad positiva.
- Soplado controlado por señal específica.



ESCAPE

Libre (silenciador integrado)	**–**
Colector del escape (G1/8" -H)	**E**

GRUPOS ENSAMBLADOS

B2	LEMAXIO90X___**B2** Grupo ensamblado de 2 módulos idénticos.
B3	LEMAXIO90X___**B3** Grupo ensamblado de 3 módulos idénticos.
B4	...

Si el grupo previsto tiene módulos de diferentes tipos, debe controlarse según los componentes por separado y luego se ensamblan en el sitio de acuerdo a la disposición conveniente para la aplicación.

COMPONENTES PARA ENSAMBLAR EN GRUPO

B	LEMAXIO___**B** Modulo agrupable en grupo (completo con tornillo de unión integrado).
	Juego de extremos de grupo completo, con tornillo de unión y tapa de cierre del conjunto común. **REF: LEMSETA**

EJEMPLO DE REFERENCIA COMPUESTA DE UN MÓDULO AUTÓNOMO:

- **LEMAXIO90X14SC14**

Minibomba de vacío LEMAX IO, vacío máximo del 85%, 1.4 mm, controlada por electroválvula NC (Normalmente Cerrada).

EJEMPLO DE REFERENCIA COMPUESTA DE UN GRUPO ENSAMBLADO:

- **LEMAXIO90X14SC14B3**

Grupo LEMAX IO, ensamblado, compuesto de 3 módulos con un vacío máximo del 85 %, tobera ø 1.4 mm, controlados por electroválvula NC (Normalmente Cerrada).

EJEMPLO DE CONTROL DE UN GRUPO PARA ENSAMBLAR:

- **LEMAXIO90X14VC14B**
- **LEMAXIO90X12SC14B**
- **LEMAXIO90X10VC14B**

→ 3 módulos LEMAX IO por grupo, de diferentes tipos.

- **LEMSETA** → Juego de extremos para grupo.

LEMAX IO

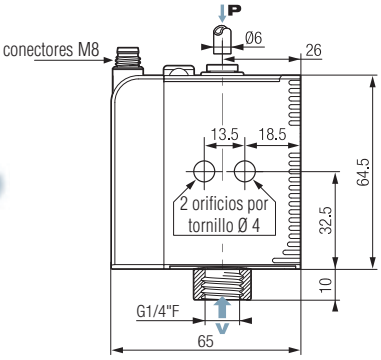
Mini bombas de vacío con comunicación IO-Link

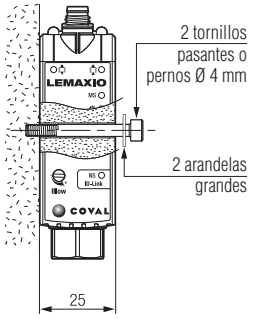
Dimensiones, selección de implantación

AIR Saving Control IO-Link

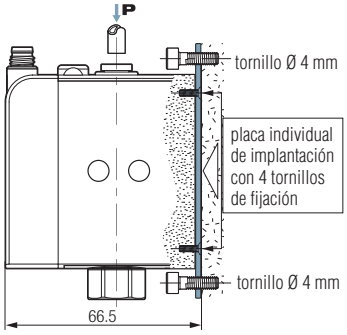
1- Módulos autónomos

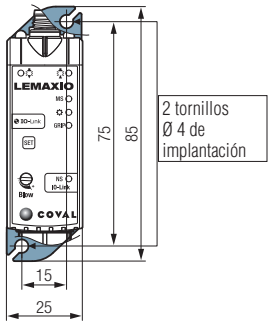
Implantación en plano





Implantación en la parte frontal



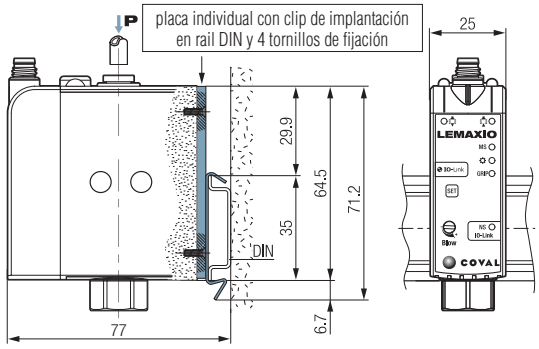


Para la implantación en la parte frontal, solicite además del módulo, el kit necesario:

Kit de implantación en la parte frontal: 1 placa + 4 tornillos

REF: LEMFIXA

Implantación en rail DIN



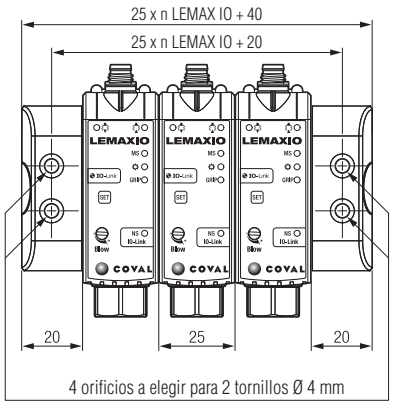
Un módulo puede ser fijado en un rail DIN.

Con este fin, el primer módulo debe estar equipado con una placa individual de implantación en el rail DIN, que se solicita por separado:

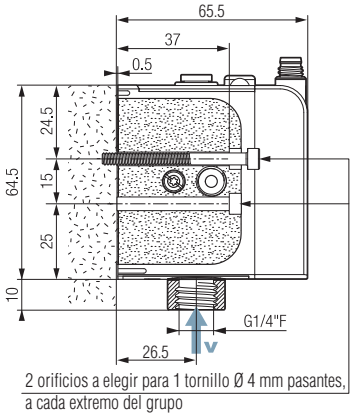
Kit de implantación en rail DIN: 1 placa/clip + 4 tornillos

REF: LEMFIXB

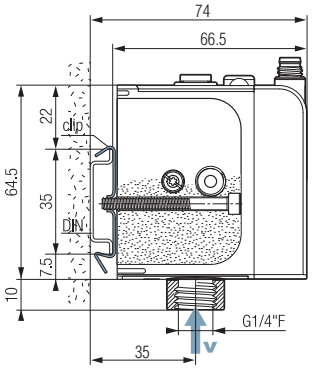
2- Grupos



Implantación en la parte frontal



Implantación en rail DIN



Kit de implantación en rail DIN: 2 clips + 2 tornillos

REF: LEMFIXC

8

LEMAX IO

LEMAX IO

Mini bombas de vacío con comunicación IO-Link

Características

Características generales

- Alimentación: aire no lubricado, filtrado 5 micrones, según la norma ISO 8573-1:2010 [4:5:4].
- Presión de uso: de 4,5 a 7 bar.
- Presión dinámica mínima: - versión autónoma: P = 4,5 bar.
  - versión en grupo: P = 4 bar.
- Soplado: caudal ajustable: - versión autónoma: P = 3,5 bar.
  - versión en grupo: P red
- Vacío máximo: 85 %
- Caudal aspirado: de 29 a 70 Nl/min.
- Consumo de aire: de 44 a 90 Nl/min en funcionamiento sin "**ASC**".
- Silenciador no obstruible integrado.
- Nivel sonoro: alrededor de 68 dBA sin "**ASC**". 0 dBA con "**ASC**".
- Grado de protección eléctrica: IP 65.
- Frecuencia máxima de uso: 4 Hz.
- Duración: 30 millones de ciclos.
- Peso: 130 g.
- Temperatura de uso: de 0 a 50°C.
- Materiales: PA 6-6 15% FV, latón, aluminio, NBR
- Conector M8-4 polos macho

Análisis del sistema de regulación de vacío (ASC)

- Supervisión permanente del nivel de fuga: abandono o cambio automático al funcionamiento "ASC".

Electrónica integrada

- Alimentación 24 V CC (regulado ±10%).
- Consumo eléctrico < 100 mA, de los cuales 30 mA (0,7 W) por piloto de vacío y soplado.
- Rango de medición: 0 a 99% de vacío.
- Precisión de medición: ±1,5% del rango, con compensación de temperatura.
- Entradas/salidas protegidas contra las inversiones de cableado y de polaridad.
- Funcionamiento IO-Link

Diagnóstico

- Nivel de vacío instantáneo (0 a 99%).
- Información de agarre de la pieza, pérdida de la pieza, regulación en curso, fallo de regulación.
- Contador de ciclos (vacío, soplado, agarre de la pieza, ASC…).
- Tensión de alimentación.
- Referencia del producto y número de serie.
- Versión firmware.

Visualización

- LED de estado del comando:
  - "vacío": LED verde
  - "soplado": LED naranja.
- Indicador "Toma de pieza": LED verde
- Indicador configurable: LED azul
- Indicador "Estado del módulo": LED verde/rojo
- Indicador “Network Status IO-Link”: LED verde/rojo

Configuración

- Límite máximo de agarre de pieza (L1) y de regulación (L2). Si la aplicación lo exige, configuración específica de umbrales e histéresis diferentes de la configuración inicial de fábrica (L1=65%, h1=10%, L2=75%, h2=10%).
- Soplado automático temporizado (0 a 10 segundos) únicamente en LEMAXIO90X__**S**__
- Activación/desactivación del sistema de regulación ASC.
- Activación/desactivación del sistema de vigilancia del nivel de fugas (DIAG ECO) + ajustes de los parámetros de vigilancia.
- Modo de funcionamiento LED azul ajustable.
- Modo de funcionamiento de las válvulas en caso de pérdida de comunicación.
- Reinicio de ajustes de fábrica

Controles eléctricos

- Tensión de control: 24 V CC (regulado ±10%), PNP o NPN.
- Corriente consumida: 30 mA (0.7 W) vacío o soplado.

Communication IO-Link

- Revisión: 1.1.
- Velocidad de transmisión: COM2 / 38,4 kbit/s.
- Tiempo de ciclo mín.: 3,6 ms.
- Modo SIO: No.
- Process Data Input (PDI): 4 bytes.
- Process Data Output (PDO): 1 byte.
- Archivo de descripción del equipo IODD: disponible para descarga.
- Longitud total máxima del cable: 20 metros.

Accesorio

Protección para mini-bombas de vacío autónomo LEMAXIO__SC14 (con 1 conector M8), ref.: **80004409**

Realizado en silicona, el COVER es una funda protectora contra las proyecciones de agua, principalmente durante los ciclos de limpieza.

- Alto nivel de protección contra las salpicaduras.
- Fácil de montar y de limpiar

LEMCOM

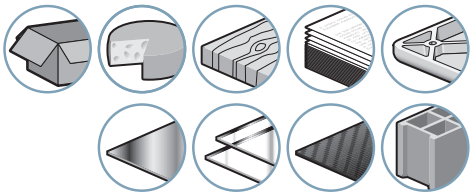
Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación

Información general

PROFINET EtherNet/IP

En un mundo donde «todo está conectado», COVAL innova aún más desvelando la serie LEMCOM: primera bomba de vacío con bus de comunicación.
El LEMCOM instaura una verdadera comunicación a distancia entre el operador y la bomba de vacío, vía dos BUS de comunicación posibles, EtherNet/IP y PROFINET, que permiten recibir en tiempo real las informaciones, y sobre todo, agilizar en todo momento los ajustes, diagnosticos y asegurar el mantenimiento de la instalación.

Sectores de actividad

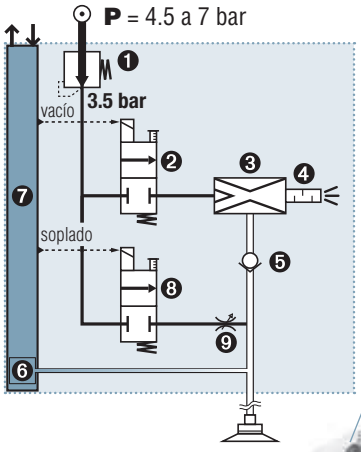


Integración compacta: la técnica COVAL

Las ilustraciones demuestran el resultado de COVAL para integrar todas las funciones necesarias en un mini módulo completo y autónomo.

FUNCIONES INTEGRADAS:

❶ Regulador presión **3.5 bar**
❷ Electroválvula «vacío»
❸ Vénturi optimizado **3.5 bar**
❹ Silenciador no obstruible
❺ Antiretorno circuito vacío
❻ Vacuostato electrónico
❼ Electrónica integrada: gestión de las funciones «vacío» y comunicación
❽ Electroválvula «soplado»
❾ Ajuste caudal soplado.



PROFINET EtherNet/IP

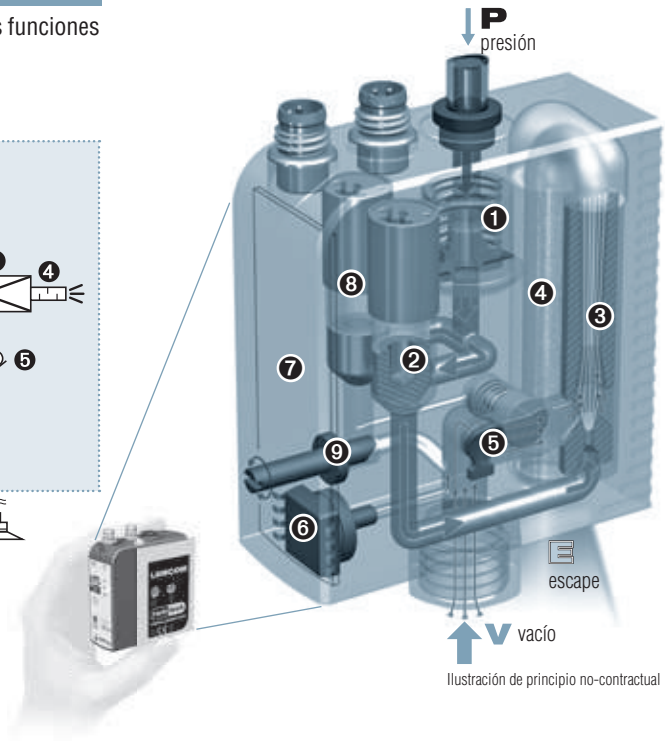
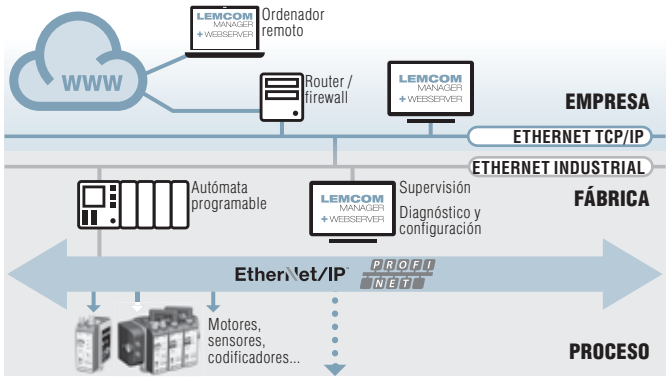


Ilustración de principio no-contractual

Fácil integración a la red industrial existente

LEMCOM, primera bomba de vacío que se integra a la red de campo con total claridad, sin necesidad de utilizar pasarelas u otras interfaces específicas.
Los módulos LEMCOM «maestros» permiten la continuidad del BUS de comunicación gracias a sus dos puertos de comunicación integrados.
Certificado conforme por la ODVA (EtherNet/IP) y por el PI (PROFINET), LEMCOM se conecta de forma sencilla al autómata (fichero EDS, RSLogix 5000 Add-On Instructions, fichero GSDML).
Basado en la arquitectura «maestro/esclavo», en donde el «maestro» es una bomba de vacío totalmente integrada, el concepto LEMCOM permite, gracias a 2 cables únicamente, alimentar y controlar de 1 a 16 generadores de vacío.



Ventajas

- **Aplicación simplificada**: Plug & Play, opciones múltiples, todo tipo de aplicaciones.
- **Ahorros de energía** automáticos óptimos:
  AIR Saving Regulator **ASR**: 40% de ahorro de energía para piezas porosas.
  AIR Saving Control **ASC**: 90% de ahorro de energía para piezas estancas.
- **Compactas**: las bombas de vacío LEMCOM son las más compactas del mercado.
- **Tiempo de respuesta corto**: implantación lo más cerca posible de las ventosas.
- **Insensible al polvo**: silenciador no obturable.
- **Seguridad**: configuración de datos mantenida incluso por un corte eléctrico imprevisto.
- **BUS soportados**: EtherNet/IP y PROFINET.
- **Ahorro de cableado**: 2 cables bastan para gestionar de 1 a 16 módulos.
- Configuración y diagnóstico **a distancia**.
- Posibilidad de implantación sin límites (módulo autónomo, en grupo o remoto).

➔ Una innovación inevitable, para una práctica racional de la manipulación por vacío.

LEMCOM

Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación

Niveles de vacío y ahorro de energía

PROFINET EtherNet/IP

2 niveles de vacío para satisfacer

VERSIÓN 60 (60% de vacío máx.) para favorecer el paso de un elevado caudal de aspiración y compensar el caudal de fuga en materiales porosos.

Caudal aspirado (Nl/min):

Ø tobera \ vacío máx.	60%
1.0 mm	38
1.2 mm	72
1.4 mm	92

VERSIÓN 90 (85% de vacío máx.) para favorecer un nivel de vacío elevado y privilegiar la fuerza de las ventosas en el caso de manipulación de materiales estancos.

Caudal aspirado (Nl/min):

Ø tobera \ vacío máx.	85%
1.0 mm	29
1.2 mm	45
1.4 mm	70

	Materiales porosos, superficies rugosas				Materiales estancos y semi-estancos				
	cartón	alimentario	madera en bruto	papel	plástico	metal	cristal	composites	hormigón/piedra
LEMCOM 60	●	●	●	●	●	●	●	●	●
LEMCOM 90					■	■	■	■	■

● Air Saving Regulator ➔ **40%** de ahorro energético en promedio.

■ Air Saving Control ➔ **90%** de ahorro energético en promedio.

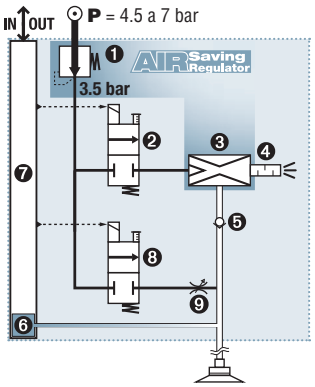
Tecnologías de eficiencia energética integradas

AIR Saving Regulator

40% de ahorro energético (en promedio, ver más abajo).

Combinado «regulador-vénturi» ASR: el regulador de presión ❶ alimenta el vénturi ❸ a 3.5 bar, presión óptima para su funcionamiento.

➔ **Elimina el consumo innecesario de aire comprimido.**

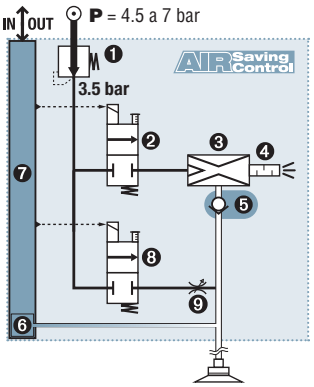


AIR Saving Control

90% de ahorro energético (en promedio).

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

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



AIR Saving Regulator (ASR): aplicaciones porosas

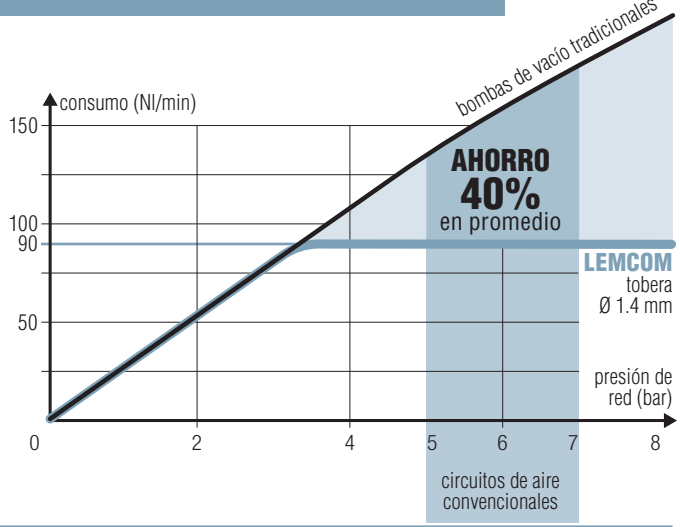
La característica exclusiva de COVAL integra el combinado « regulador-vénturi » **ASR**, reduciendo en gran medida los niveles de consumo de aire y el nivel de ruido.

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%.



8

LEMCOM

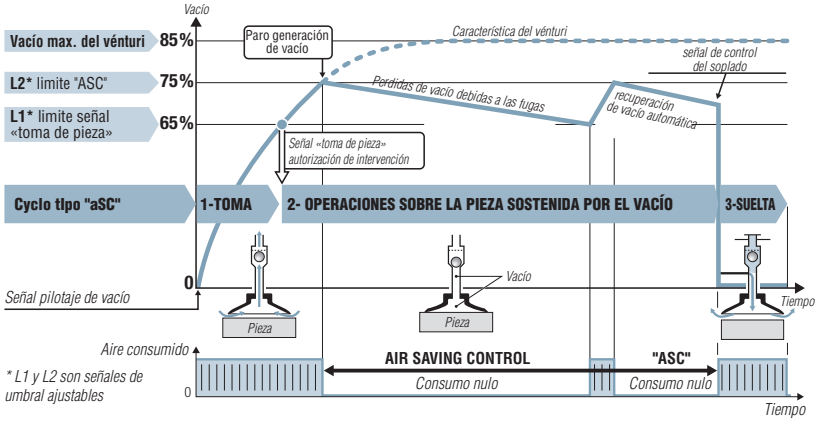
LEMCOM

Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación

Ahorros de energía

PROFINET EtherNet/IP

AIR Saving Control — Ciclo ASC «Air Saving Control»



1- Toma + transferencia *(tobera Ø 1.4 mm, vaciado de 0.2 l)*

Fase	Duración	Consumo de aire		
		sin "ASC"	con "ASC"	
Toma	0.28 s	0.4 Nl	0.4 Nl	Ahorro resultante
Transferencia	1.20 s	1.8 Nl	0	
Suelta	0.14 s	0.2 Nl	0.2 Nl	
		2.4 Nl	0.6 Nl	75 %

2- Sujeción + operaciones *(tobera Ø 1.4 mm, vaciado de 0.4 l)*

Fase	Duración	Consumo de aire		
		sin "ASC"	con "ASC"	
Toma	0.55 s	0.8 Nl	0.8 Nl	Ahorro resultante
Transferencia	60 s	90 Nl	0	
Suelta	0.14 s	0.2 Nl	0.2 Nl	
		91 Nl	1.0 Nl	99 %

Como se muestra en la siguiente ilustración, el módulo **LEMCOM** 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" ❷ inicia el ciclo alimentando el vénturi ❸ 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 ❻. 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 elecrtoválvula ❷ se corta ➔ el consumo es entonces nulo. La pieza queda suspendida por el vacío mantenido gracias al cierre de la válvula ❺. 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" ❽ genera un chorro de aire que cierra la válvula de aislamiento ❾, sopla la pieza para suelta rapida.

Adaptación inteligente

La ilustración de arriba demuestra la capacidad de adaptación del módulo LEMCOM. 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.

AHORROS RESULTANTES

Los ahorros de energía «ASC» son importantes, como muestran los dos ejemplos arriba detallados:

- 75% 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 LEMCOM, 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.

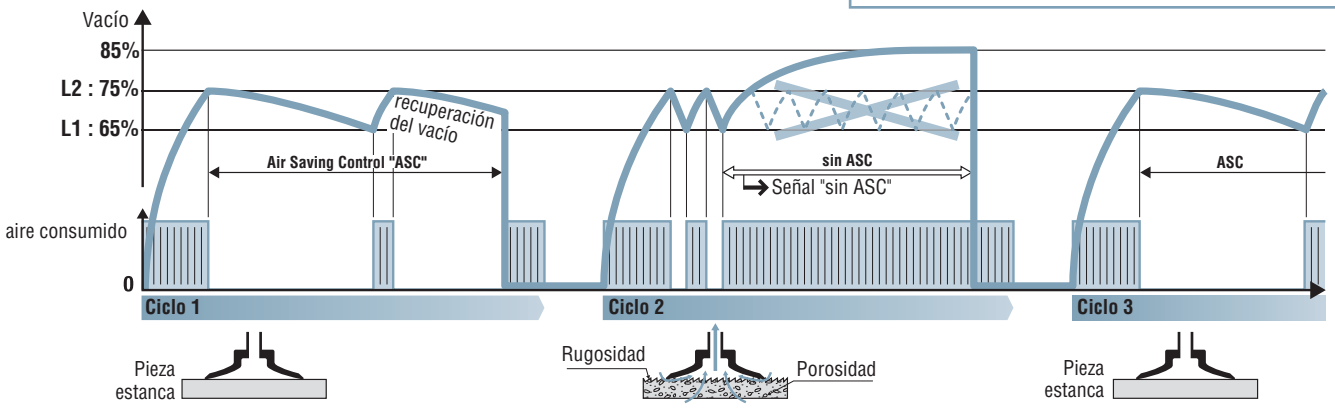
2- Producción sin importar lo que pase

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**".

Gracias al LEMCOM, todos los parámetros pueden configurarse a distancia, facilitando el diagnóstico.



AIR Saving Regulator La característica exclusiva de COVAL integra el combinado « regulador-vénturi » "**ASR**", reduciendo en gran medida los niveles de consumo de aire y el nivel de ruido.

LEMCOM

Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación

PROFINET EtherNet/IP

Módulos autónomos o en grupo?

Los módulos autónomos responden a las aplicaciones más habituales: un módulo controla una o más ventosas las cuales funcionan según una misma secuencia. Cuando varias ventosas operan según diferentes secuencias, son necesarios varios módulos, que pueden ser:

- o varios módulos independientes,
- o un grupo que reagrupa los módulos con un conjunto común de presión interno.

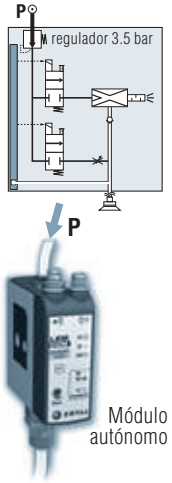
Las siguientes ilustraciones le guiarán en la selección:

- los módulos autónomos se acoplan con el regulador de presión integrado (ASR).
- en un grupo, el regulador integrado se suprime: para mantener la ventaja del funcionamiento económico y silencioso, es aconsejable mantener en 4 bar la presión de suministro del conjunto común del grupo.

El máximo de módulos por grupo depende de la potencia de los módulos que van a funcionar simultáneamente:

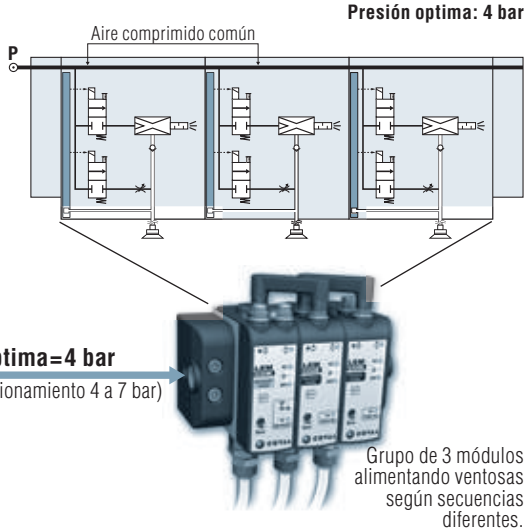
- Ø tobera 1.4 mm: 5 módulos máximo.
- Ø tobera 1.2 mm: 7 módulos máximo.
- Ø tobera 1 mm: 9 módulos máximo.

Presión de red: 4.5 a 7 bar



Módulo autónomo

Presión optima: 4 bar

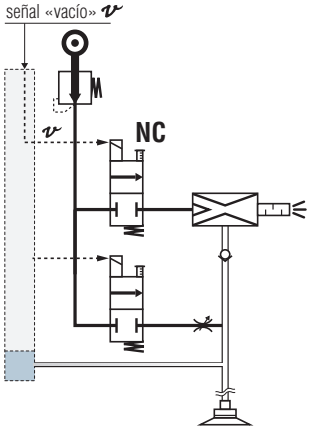


Grupo de 3 módulos alimentando ventosas según secuencias diferentes.

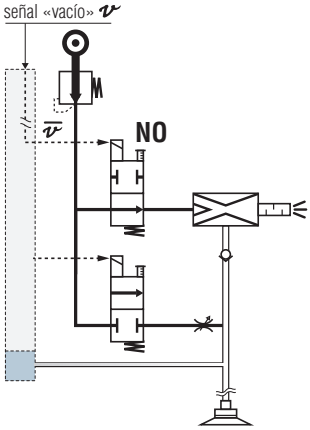
Control de vacío por electroválvula NC o NO

El control de vacío por electroválvula NC (Normalmente Cerrada) es la versión más común: en caso de corte eléctrico, el vacío ya no se genera. Por el contrario, con control de vacío por electroválvula NO (Normalmente Abierta), el vacío continua generándose en caso de corte eléctrico: seguridad positiva en la sujeción de la pieza.
Los siguientes esquemas muestran que las 2 versiones son controladas por la misma señal "vacío" v: La inversión $\overline{v}$ necesaria para controlar la electroválvula NO se obtiene automáticamente de manera interna en la electrónica de control.

■ Electroválvula NC



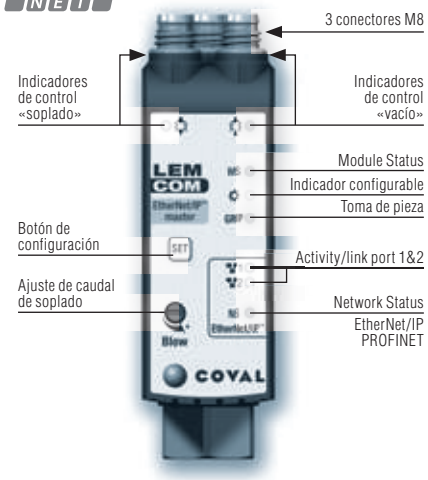
■ Electroválvula NO



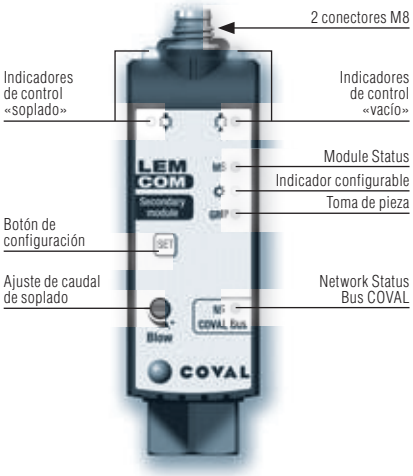
Frontal de dialogo

LEMCOM master

PROFINET EtherNet/IP



LEMCOM secondary module



LEMCOM

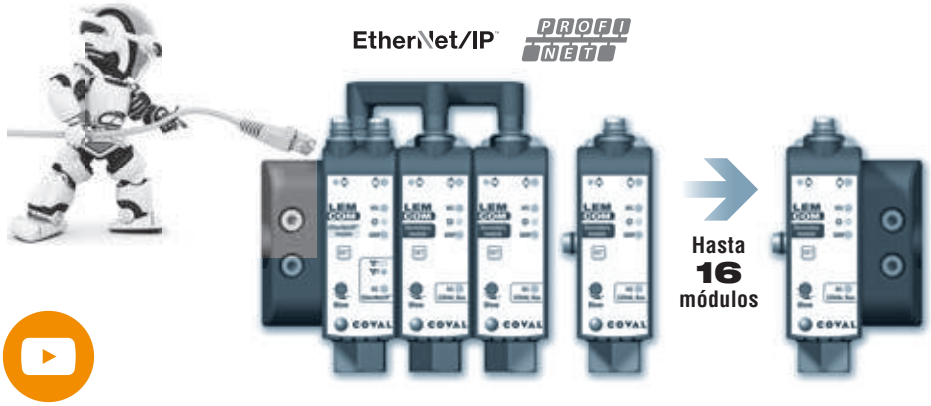
Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación

La comunicación simplificada en toda la línea

PROFINET EtherNet/IP

Un concentrado de innovación

- Inteligencia máx./dimensiones mínimas.
- 1 módulo «maestro» controla de 1 a 15 esclavos.
- El módulo maestro es una bomba totalmente integrada.
- Configuración, control y diagnóstico a distancia.
- BUS especifico Coval entre maestro y esclavos.
- Cableado e instalación simplificados.
- Módulos esclavos estándar (cualquiera que sea el tipo de BUS).
- Puerto puente de comunicación suplementario.
- BUS soportados: EtherNet/IP™ / PROFINET.
- IP 65 / Conectividad M8 estándar.



Una gama de uso sencillo

LEMCOM master

EtherNet/IP PROFINET

- Switch ethernet 2 puertos integrado.
- Servidor web integrado.
- Asistente de configuración.
- Conectividad M8/RJ45 estándar.

LEMCOM secondary module

- Módulo "esclavo" universal, sea cual sea el BUS utilizado.

Aplicación PC integrada

LEMCOM MANAGER

La gestión de vacío simplificada

LEMCOM Manager es un software para PC desarrollado especialmente para las aplicaciones de manipulación por vacío y le permite con solo unos cuantos clicks, configurar, controlar y diagnosticar de forma remota los generadores de vacío LEMCOM.

Entre las numerosas funciones que ofrece, está la importación/exportación de parámetros, el análisis de ciclos de vacío, el seguimiento del funcionamiento y las alarmas, la ayuda de la configuración, o incluso la actualización del software.

La aplicación permite controlar todas las mini bombas LEMCOM a distancia de forma remota a través de la red, tanto el usuario final como el equipo de soporte técnico de COVAL.

Parámetros, diagnóstico y datos de proceso

PARÁMETROS CONFIGURABLES

- Límite máximo de «agarre de pieza» y de regulación (ASC).
- Soplado automático.
- Estado de las válvulas en caso de pérdida de comunicación.
- Estado LED cliente.
- Parámetros de la red.
- Actualización de firmwares…

DIAGNÓSTICO

- Contador de ciclos (control de vacío y soplado, piezas agarradas, piezas perdidas...).
- Tensión de alimentación.
- Versión firmware.
- Referencia del producto.
- Visualización de ciclos de vacío…

DATOS DE ENTRADA DEL PROCESO

- Control de vacío y de soplado.

DATOS DE SALIDA DEL PROCESO

- Nivel de vacío instantáneo (0 a 100%).
- Información pieza agarrada y perdida.
- Estado del sistema de regulación.
- Alarmas (tensión de alimentación, temperatura, mantenimiento preventivo).

LEMCOM

Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación

La comunicación simplificada en toda la línea

PROFINET EtherNet/IP

Una configuración para cada aplicación

El LEMCOM está basado en la innovadora arquitectura del producto:

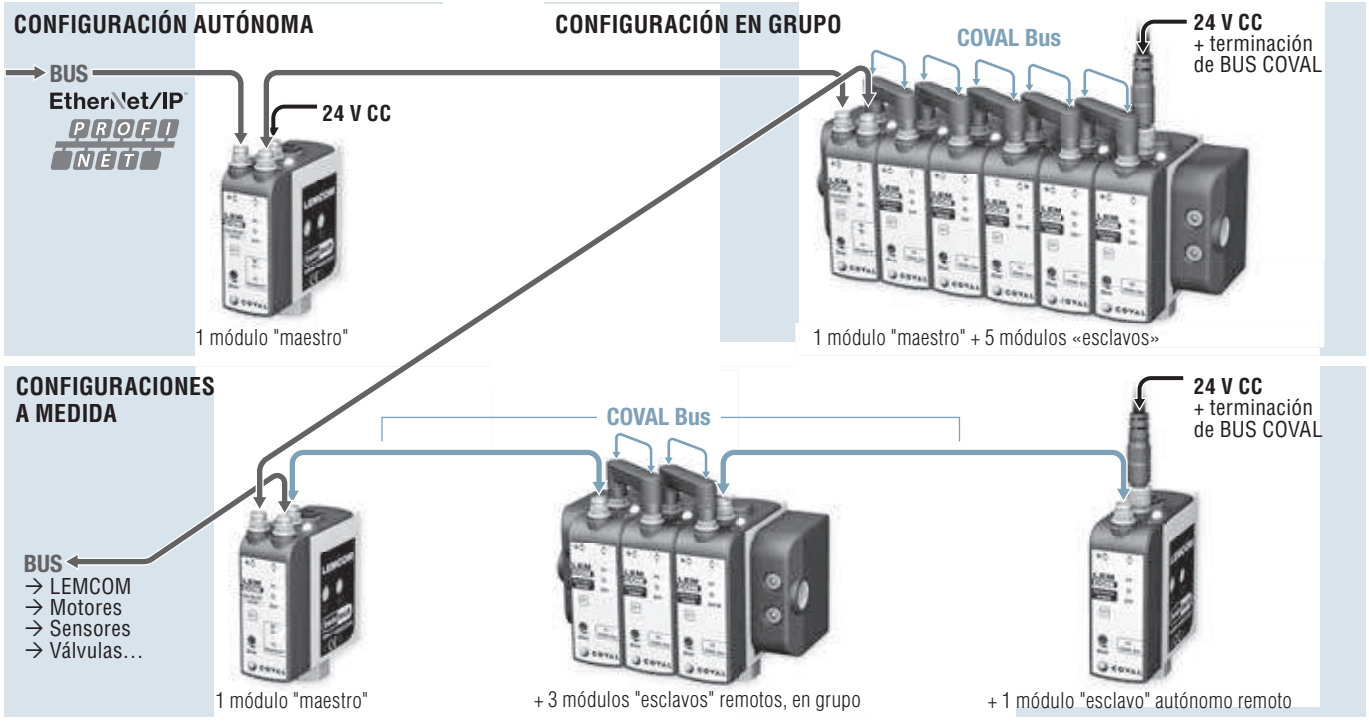
- El módulo «maestro» gestiona la comunicación sobre el BUS de campo, asegura la gestión de los módulos «esclavos» y es una bomba de vacío totalmente integrada. Sus dos puertos de comunicación permiten la continuidad del BUS de campo.
- Los módulos «esclavos» están interconectados al módulo «maestro» por medio del BUS COVAL.

El enlace entre el módulo «maestro» y los módulos «esclavos» queda asegurado gracias a una conexión M8 (en el caso de una configuración en grupo), o por un cable estándar M8/M8, para aquellas configuraciones basadas en módulos remotos.

Ventajas:
La arquitectura del producto garantiza una gran flexibilidad de configuración, lo que permite el uso de los LEMCOM en módulo autónomo, en grupo o mezclando las configuraciones. De esta forma, los generadores de vacío se colocan lo más cerca posible de la aplicación, garantizando una reducción en:

- los tiempos de toma,
- los tiempos del ciclo,
- el consumo energético.

La configuración de los LEMCOM, al ser realizada a distancia, no necesita implantarse en zonas de fácil acceso.



Control total a distancia

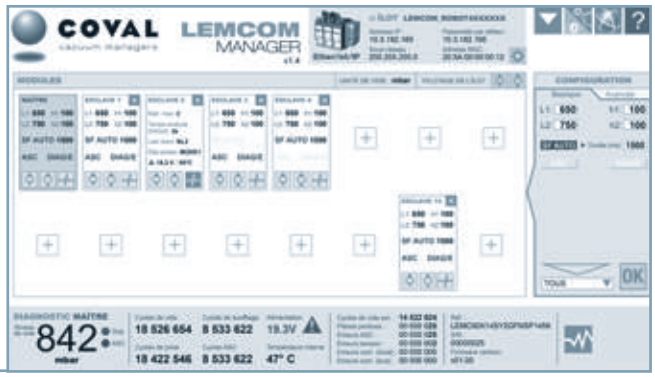
Los parámetros del LEMCOM pueden actualizarse a distancia fácilmente y de diversas maneras. Se puede configurar mediante el software PC LEMCOM Manager, el servidor web integrado (EtherNet/IP y PROFINET) e incluso, mediante el envío de parámetros de vacío realizados directamente desde el autómata en curso de proceso, o tras la inicialización.
Esta flexibilidad permite al usuario del LEMCOM adaptarse a cualquier aplicación sin necesidad de intervención directa en el generador de vacío.

EtherNet/IP PROFINET

- Servidor web integrado.
- Mensajes implícitos (I/O) y explícitos (configuración) (EtherNet/IP).
- Datos sincrónicos (I/O) y datos asincrónicos (configuración) (Profinet).

LEMCOM MANAGER

- Nuestra aplicación PC integrada y universal: LEMCOM Manager.



LEMCOM

Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación

Guía de selección

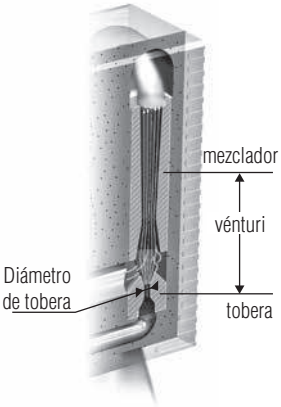
PROFINET EtherNet/IP

Características del vénturi

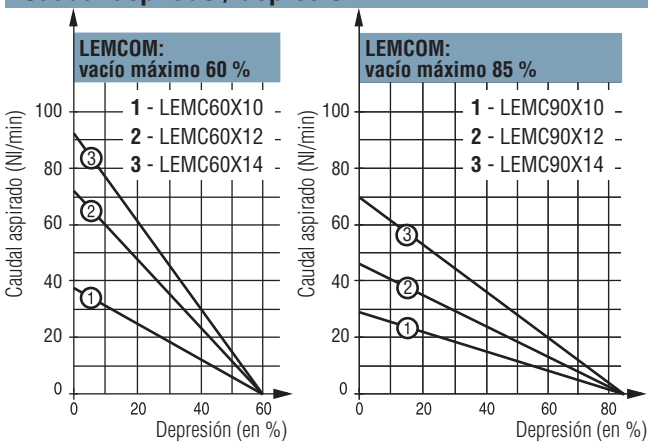
1- El nivel de vacío máximo
Viene dado por el perfil del mezclador:

- 85% de vacío máximo es óptimo para el agarre piezas estancas.
- 60% de vacío máximo es óptimo para el agarre de materiales porosos.

2-El diámetro de la tobera
Es el reflejo del caudal de vacío generado, pero también de la potencia consumida. Debe por lo tanto ser elegido para responder a las justas necesidades, sin excesos.



Caudal aspirado / depresión



Manipulación de materiales porosos *(cartón, madera bruta, pastelería, …)* → LEMCOM vacío máximo 60%

Las fugas de porosidad y/o superficial deben tenerse en cuenta. Para el agarre, un nivel de vacío entre 30 y 55% es el mejor compromiso económico, generado por **un vénturi de vacío máximo de 60%**.

Para determinar el diámetro de tobera rentable, la tabla más abajo es una primera indicación a completar con una medición del caudal de fuga sobre el material.

Tiempo de vaciado *(segundos)* **de un volumen de 1 litro**				**Aire consumido** *(Nl/min)*	**Aire aspirado** *(Nl/min)*
vacío alcanzado / Ø tobera	**35%**	**45%**	**55%**		
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

Manipulación de materiales estancos *(vidrio, plástico, maderas revestidas, chapas, …)* → LEMCOM vacío máximo 85%

El agarre se realiza sin fuga importante, puede utilizar un nivel de vacío elevado: entre 55 y 80% generado por **un vénturi de nivel de vacío máximo de 85%**.
En función del volumen a vaciar y del tiempo disponible para el vaciado, la tabla más abajo permite la elección de diámetro de tobera más rentable y conocer el caudal de aire aspirado.

Funcionamiento sin "ASC":

Tiempo de vaciado *(segundos)* **de un volumen de 1 litro**				**Aire consumido** *(Nl/min)*	**Aire aspirado** *(Nl/min)*
vacío alcanzado / Ø tobera	**55%**	**65%**	**75%**		
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 Ademas, le modo "ASC" permite, en piezas estancas, reducir considerablemente el consumo de aire comprimido. La tabla de mas abajo muestra:

- Que una gran tobera permite una toma rápida, sin consumo después de la activación del "ASC".
- Que una tobera pequeña no consume menos, dado que el tiempo de toma es mas largo, antes de la activación del "ASC".

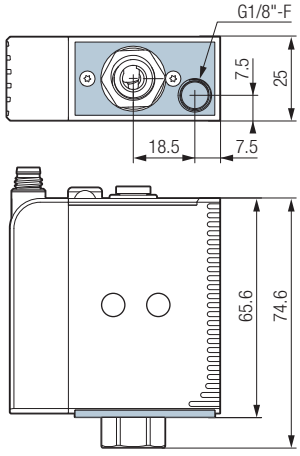
Funcionamiento "ASC" (Vaciado de un volumen de 1):

Ø tobera	**Tiempo** *(s)* **hasta 65% vacío**	**Tiempo** *(s)* **hasta 75% vacío**	**Aire consumido** *(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

Colector del escape: opción E

Las mini bombas de vacío LEMCOM pueden estar equipadas de la opción "colector de escape", disponiendo de una rosca G1/8" hembra a la salida del escape, para adjuntar un silenciador adicional o desplazar el escape lejos de la zona de trabajo. (Versión LEMC__**E**).
Esta opción se tiene que solicitar con el pedido, no se puede adjuntar con posterioridad.

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



LEMCOM

Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación

Configuración de una bomba de vacío

PROFINET EtherNet/IP

LEMC 90 X 12 S Y2 G – B2

NIVEL DE VACÍO

60 % de vacío máx. Óptimo para materiales porosos	**60**
85 % de vacío máx. Óptimo para materiales estancos	**90**

DIÁMETRO DE TOBERA

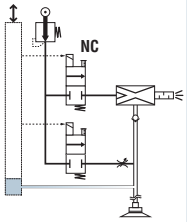
tobera Ø 1 mm	**10**
tobera Ø 1.2 mm	**12**
tobera Ø 1.4 mm	**14**

COMPOSICIÓN DEL MODULO

S – **Bomba de vacío NC con soplado**

LEMC__X__**S**__G__

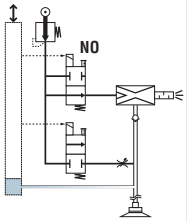
- Válvula de pilotaje de vacío **NC**.
  - → en el caso de un corte de corriente, el vacío no se genera.
- Soplado configurado:
  - pilotado por señal especifica
  - automático temporizado de 0 a 10 s
- Tornillo de ajuste de caudal..



V – **Bomba de vacío NO con soplado**

LEMC__X__**V**__G__

- Válvula de pilotaje de vacío **NO**.
  - → en el caso de un corte de corriente, el vacío se sigue generando.
- Soplado configurado:
  - pilotado por señal especifica
  - automático temporizado de 0 a 10 s
- Tornillo de ajuste de caudal.



PROTOCOLO

Q2 PROFINET master
LEMC__X___**Q2**G__

- Conmutador ethernet 2 puertos integrado.
- Servidor web integrado.
- Asistente de configuración dedicado.
- Conectividad M8/RJ45 estándar.
- fichero GSDML.

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

- Conmutador ethernet 2 puertos integrado.
- Servidor web integrado.
- Asistente de configuración dedicado.
- Conectividad M8/RJ45 estándar.
- RSLogix 5000 AOI + fichero EDS.

Z2 secondary module
LEMC__X___**Z2**G__

- Módulo «esclavo» universal, sea cual sea el BUS utilizado.
- Si es necesario, terminación M8/M8 BUS COVAL 120 Ω, disponible en accesorios.

ESCAPE

Libre (silenciador integrado)	**–**
Colector del escape (G1/8" -H)	**E**

CONFIGURACIÓN

_ 1 módulo autónomo

Grupos ensamblados

B2 LEMC__X_____G**B2**

Grupo de 2 módulos, se entrega montado, junto con sus puentes de enlace BUS COVAL y terminación M8/M8 120 Ω:

- → el primer tipo de módulo se puede seleccionar el «PROTOCOLO».
- → el siguiente es un módulo «esclavo».

B3 LEMC__X_____G**B3**

Grupo de 3 módulos, se entrega montado, junto con sus puentes de enlace BUS COVAL y terminación M8/M8 120 Ω:

- → el primer tipo de módulo se puede seleccionar el «PROTOCOLO».
- → Los siguientes son módulos "esclavos".

B4 …

Nota: LEMC__X___**Z2**G**B**_ Los grupos de módulos «esclavos» se entregan sin la terminación M8/M8 «BUS COVAL» 120 Ω, el cual debe solicitarse por separado.

Componentes para ensamblar en grupo

B LEMC__X_____G**B**

Modulo agrupable en grupo (completo con tornillo de unión integrado).

Juego de extremos de grupo completo, con tornillo de unión y tapa de cierre del conjunto común.

REF: LEMSETA

Puente de enlace «BUS COVAL».

REF: 80001231

Nota: Si es necesario, terminación M8/M8 «BUS COVAL» 120 Ω, disponible en accesorios.

OPCIÓN: Versión sin válvula antirretorno disponible por encargo.

EJEMPLOS DE REFERENCIAS COMPUESTAS:

LEMC90X14SY2G Bomba de vacío LEMCOM vacío máx. 85%, tobera Ø 1.4 mm, controlada por una electroválvula NC (Normalmente Cerrada), módulo «maestro» EtherNet/IP™ autónomo.

LEMC90X10SY2GB3 Grupo ensamblado de 3 bombas de vacío LEMCOM vacío máx. 85%, tobera Ø 1 mm, controlados por electroválvula NC (Normalmente Cerrada), módulo «maestro» EtherNet/IP™, 2 módulos «esclavos», con los puentes de enlace y la terminación M8/M8 BUS COVAL 120 Ω.

LEMCOM

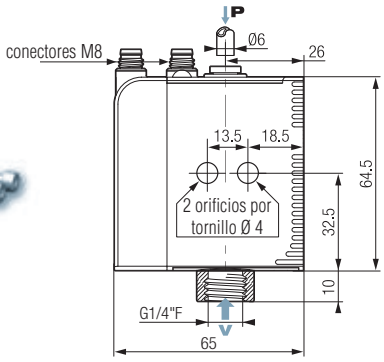
Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación

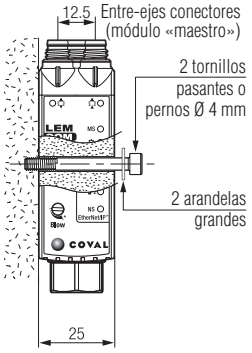
Dimensiones, selección de implantación

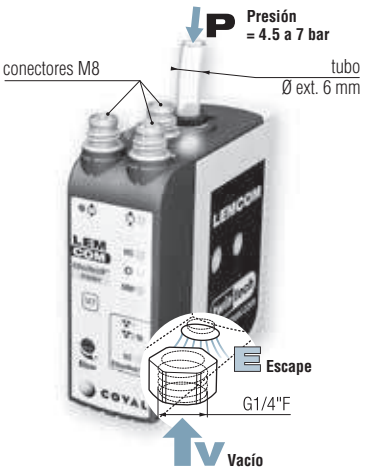
PROFINET EtherNet/IP

1- Módulos autónomos

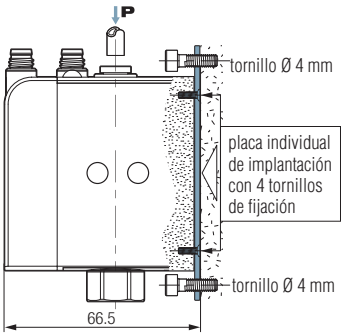
Implantación en plano

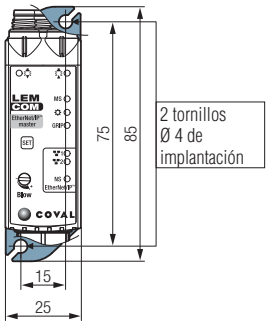






Implantación en la parte frontal



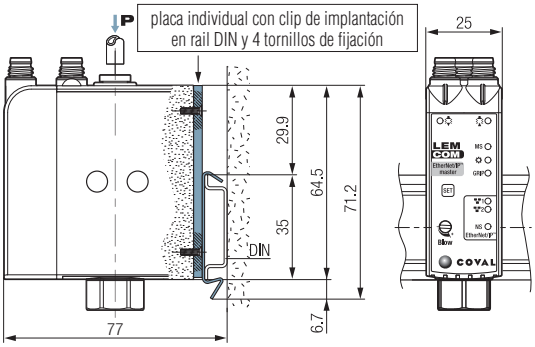


Para la implantación en la parte frontal, solicite además del módulo, el kit necesario:

Kit de implantación en la parte frontal: 1 placa + 4 tornillos

REF: LEMFIXA

Implantación en rail DIN



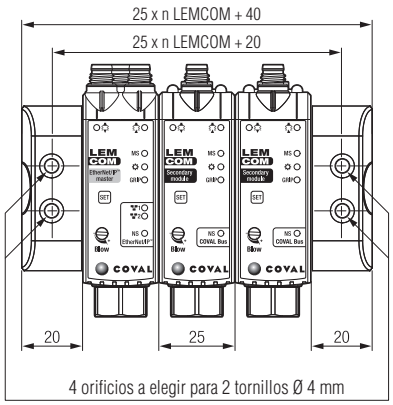
Un módulo puede ser fijado en un rail DIN.

Con este fin, el primer módulo debe estar equipado con una placa individual de implantación en el rail DIN, que se solicita por separado:

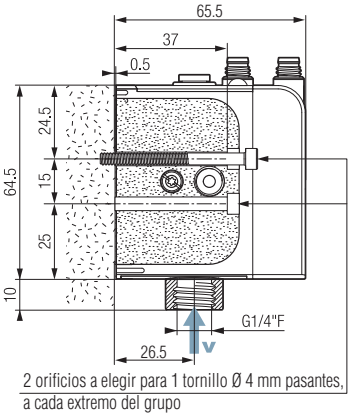
Kit de implantación en rail DIN: 1 placa/clip + 4 tornillos

REF: LEMFIXB

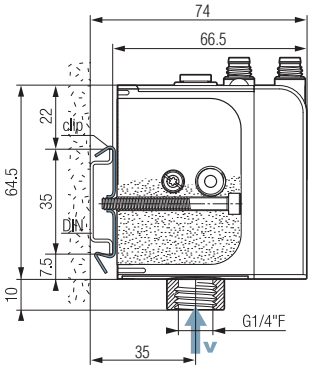
2- Grupos



Implantación en la parte frontal



Implantación en rail DIN



Kit de implantación en rail DIN: 2 clips + 2 tornillos

REF: LEMFIXC

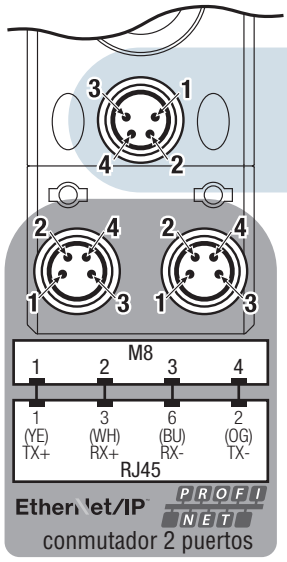
LEMCOM

Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación

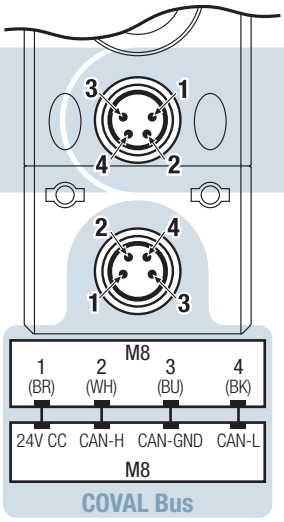
Conexiones

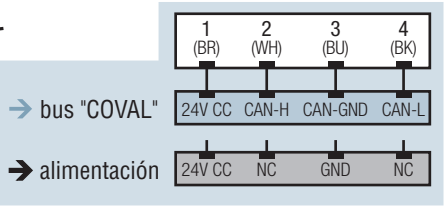
Conexiones eléctricas

LEMCOM master
EtherNet/IP · PROFINET



LEMCOM
secondary module





YE: amarillo, WH: blanco, BU: azul, OG: naranja, BR: marrón, BK: negro

TERMINACIÓN M8/M8 "BUS COVAL" 120 Ω

Cable M8 macho/M8 hembra integrando una resistencia de fin de línea de 120 Ω.
La terminación debe integrarse en el último esclavo del BUS COVAL, entre el conector trasero del producto y la alimentación eléctrica 24 V CC.

ACCESORIOS

Cable Ethernet blindado Cat. 5: M8, hembra, derecho, 4 polos - RJ45, macho, derecho, 8 polos - apto para cadena portacables

- **CDM8RJ45L2**: longitud 2 m.
- **CDM8RJ45L5**: longitud 5 m.
- **CDM8RJ45L10**: longitud 10 m.

Otras longitudes por encargo.

Cable Ethernet blindado Cat. 5: M8, hembra, derecho, 4 polos, en los dos extremos - apto para cadena portacables

- **80003053**: longitud 1 m.

Cable "bus COVAL" M8/M8: M8, hembra, derecho, 4 polos - M8, hembra, derecho, 4 polos

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

Otras longitudes por encargo.

Cable de alimentación: M8, hembra, derecho, 4 polos – salida de cables

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

Terminación de "bus COVAL" 120 Ω: M8, hembra, derecho, 4 polos - M8, macho, derecho, 4 polos

- **80002303**: longitud 0.2 m.

El bus COVAL esta basado en una arquitectura CAN y necesita que se añada una terminación de bus para garantizar una perfecta comunicación entre los módulos esclavos y el maestro. Esto se materializa mediante un cable M8 macho / M8 hembra, que integra una resistencia de fin de línea de 120 Ω. Debe estar conectado en el último esclavo del bus COVAL, entre el último conector del módulo y la alimentación eléctrica 24 V CC.

Cuando se utiliza un módulo maestro autónomo no se requiere la terminación de bus.

LEMCOM

Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación

Caracteristicas

Características generales

- Alimentación: aire no lubricado, filtrado 5 micrones, según la norma ISO 8573-1:2010 [4:5:4].
- Presión de uso: de 4.5 a 7 bar.
- Presión dinámica mínima: -versión autónoma: P = 4.5 bar. -módulos en grupo: 4 bar.
- Soplado: caudal ajustable: -versión autónoma: P = 3.5 bar. -versión en grupo: P red.
- Vacío máximo: 85%.
- Caudal aspirado: de 29 a 92 Nl/min.
- Consumo de aire: de 44 a 90 Nl/min en funcionamiento «sin ASC».
- Silenciador no obstruible integrado.
- Nivel sonoro: alrededor de 68 dBA «sin ASC». 0 dBA con ASC.
- Grado de protección eléctrica: IP65.
- Frecuencia máxima de uso: 4 Hz.
- Duración: 30 millones de ciclos.
- Peso: 150 g.
- Temperatura de uso: de 0 a 50 °C.
- Materiales: PA 6-6 15% FV, latón, aluminio, NBR.
- Conectores M8 macho, 4 polos.

Autorreactividad

- Supervisión permanente del Nivel de fuga: abandono o cambio automático al funcionamiento ASC.

Electrónica integrada

- Alimentación 24 V CC (regulado ±10%)
- Consumo eléctrico: «maestro» < 150 mA, «esclavo» < 100 mA, de los cuales 30 mA (0.7 W) por piloto de vacío y soplado.
- Rango de medición: 0 a 99% de vacío.
- Precisión de medición: ±1.5% del rango, con compensación de temperatura.
- Puertos de comunicación protegidos contra las inversiones de cableado y de polaridad.

Características de los servicios

Configuración

- Límite máximo de agarre de pieza (L1) y de regulación (L2).
- Soplado automático temporizado (0 a 10 segundos).
- Activación/desactivación del sistema de regulación ASC.
- Activación/desactivación del sistema de vigilancia del nivel de fugas (DIAG ECO) + ajustes de los parámetros de vigilancia.
- Modo de funcionamiento LED azul ajustable.
- Modo de funcionamiento de las válvulas en caso de pérdida de comunicación.

Diagnóstico

- Nivel de vacío instantáneo (0 a 99%).
- Información de agarre de la pieza, pérdida de la pieza, regulación en curso, fallo de regulación.
- Contador de ciclos (vacío, soplado, agarre de la pieza, ASC…).
- Tensión de alimentación y temperatura interna.
- Referencia del producto y número de serie.
- Versión firmware.

Herramientas de configuración y diagnóstico

- Software PC LEMCOM Manager (aplicación universal EtherNet/IP, PROFINET y CANopen).
- Servidor web integrado (módulo EtherNet/IP y PROFINET).

Comunicación

EtherNet/IP:

- Conmutador ethernet 2 puertos.
- Direccionamiento fijo o DHCP.
- Fichero EDS & RSLogix 5000 Add-On Instructions.

PROFINET:

- Conmutador ethernet 2 puertos.
- Direccionamiento fijo o PROFINET DCP.
- Fichero GSDML.

BUS COVAL:

- Enlace CAN entre «maestro» y «esclavo/s» / 1 Mbps.
- Conexión por puente de enlace específico para montaje en grupo o cable M8 hembra/M8 hembra no blindado.

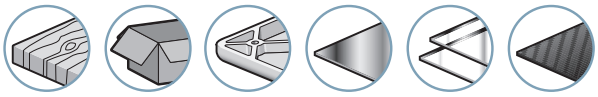
LEM+

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 autómata 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 (Nl/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.

❶ Regulador presión **3.5 bar**

❷ Electroválvula "vacío"

❸ Vénturi optimizado **3.5 bar**

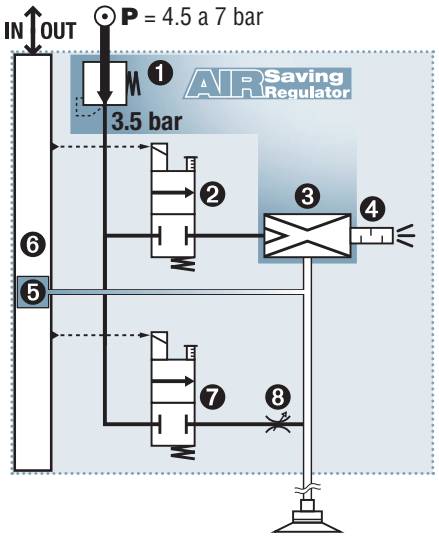
❹ Silenciador optimizado

❺ Vacuostato electrónico

❻ Electrónica integrada

❼ Electroválvula "soplado"

❽ Ajuste caudal soplado



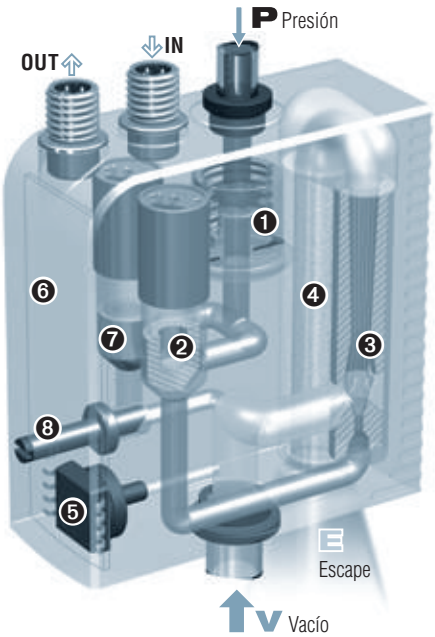


Ilustración de principio no-contractual

40% **de ahorro de energía** (en promedio).

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

→ **Elimina el consumo innecesario de aire comprimido.**

8 LEM+

LEM+

Bombas de vacío compactas altos caudales

Ahorro e inteligencia

AIR Saving Regulator (ASR): Air Saving Regulator

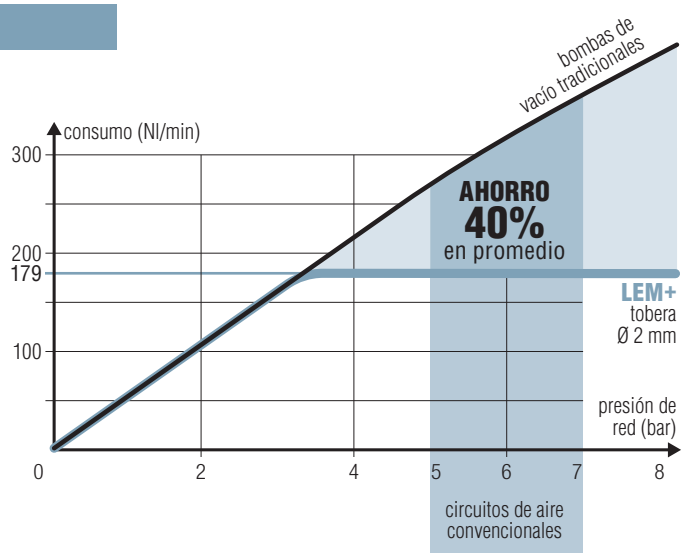
Integran el combinado "regulador-vénturi" **ASR**, reduciendo en gran medida los niveles de consumo de aire y el nivel de ruido.

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 dialogo reagrupa todas las informaciones y los accesos requeridos para un dialogo hombre/maquina 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.

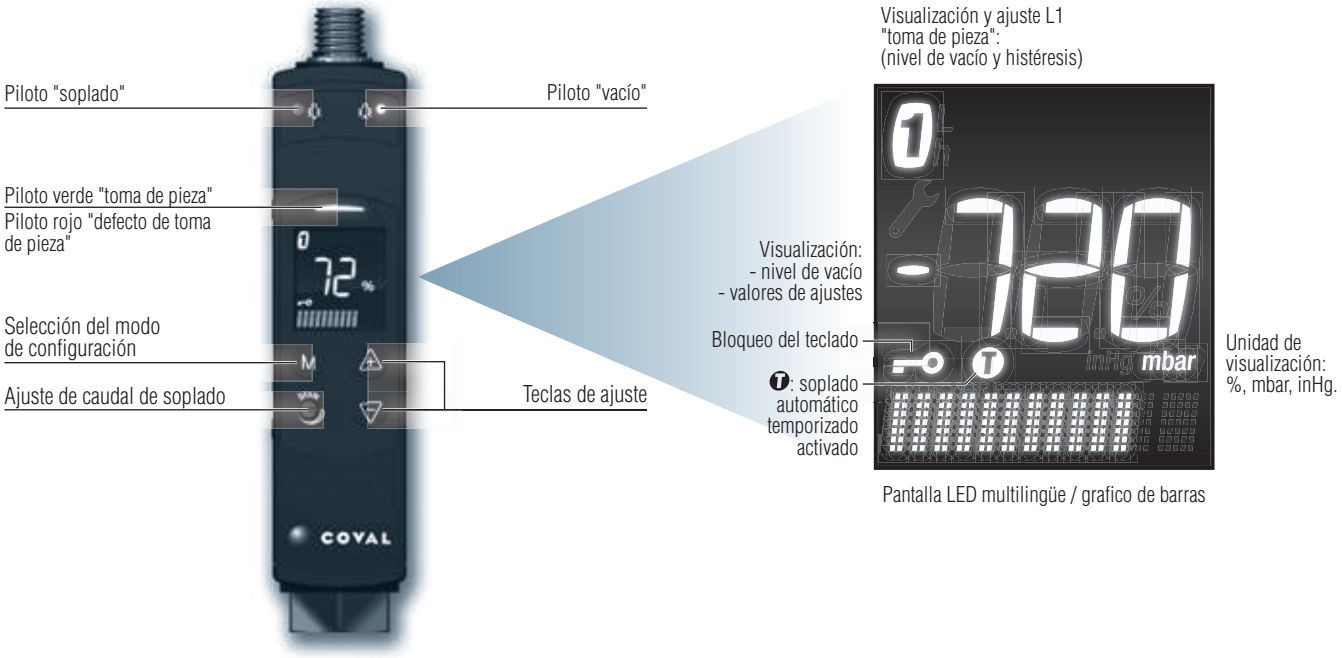
➔ **Instalación y explotación simplificadas y protegidas.**

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.**



LEM+

Bombas de vacío compactas altos caudales

Guía de selección

AIR Saving Regulator

Selección "nivel de vacío / diámetro de tobera"

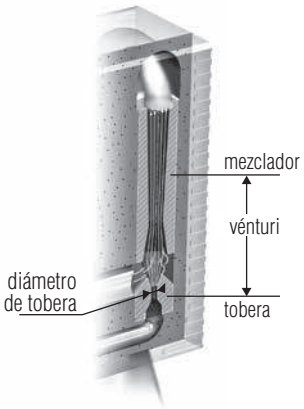
La guía de iniciación de este catálogo muestra que para piezas porosas un vacío del 30 al 55% es económico y eficaz. Se obtiene con una bomba de vacío del 60% máximo.

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 matérial.

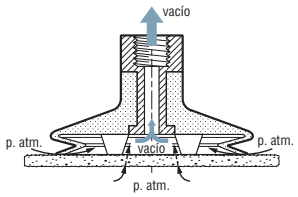
Al contrario, con un material estanco, el vacío utilizado es del 55% al 80%, obtenido por una bomba de vacío máx. del 85%.

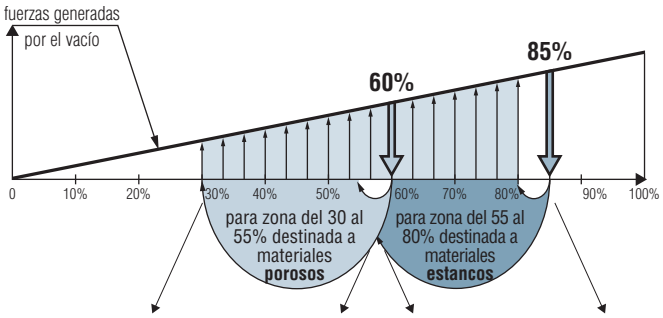
Para los casos estándar, con un soplado integrado, preferiremos la serie **LEMAX+**, más económica gracias a su función **ASC** (Air Saving Control).

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.

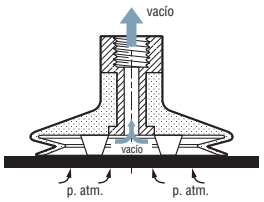


Materiales porosos:
cartón, madera en bruto, placas de yeso,...





Materiales estancos:
vidrio, plástico, chapa, madera revestida

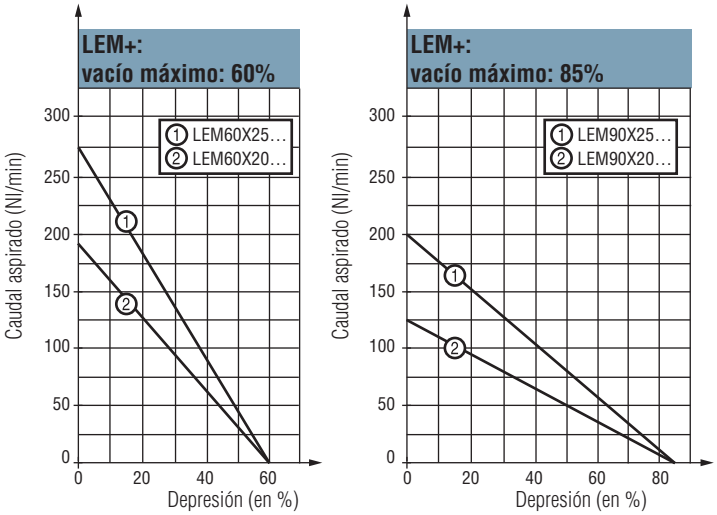


Piezas porosas ▸ nivel de vacío máximo: 60%					
Tiempo de vaciado (segundos) **de un volumen de 1 litro**				**Aire consumido** (Nl/min)	**Aire aspirado** (Nl/min)
vacío alcanzado / Ø tobera	**35 %**	**45 %**	**55 %**		
2.0 mm	0.16	0.27	0.42	**179**	**189**
2.5 mm	0.11	0.18	0.31	**260**	**275**

Piezas estancas ▸ nivel de vacío máximo: 85%					
Tiempo de vaciado (segundos) **de un volumen de 1 litro**				**Aire consumido** (Nl/min)	**Aire aspirado** (Nl/min)
vacío alcanzado / Ø tobera	**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 **LEMAX+** ➔ **ASC** reduce de **90%** el consumo referenciado.

Curvas caudal / depresión

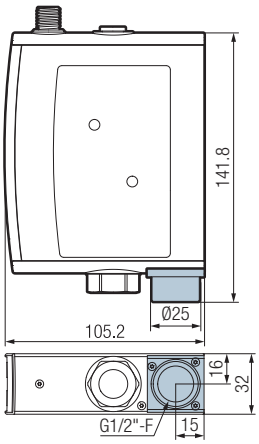


Colector del escape: opción E

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+

Bombas de vacío compactas altos caudales

Configuración de una bomba de vacío

AIR Saving Regulator

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

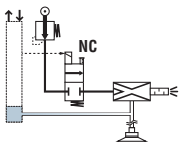
tobera Ø 2 mm	**20**
tobera Ø 2.5 mm	**25**

COMPOSICIÓN DEL MÓDULO

Bomba de vacío NC sin soplado — **R**

LEM__X__**R**V_C__PG1

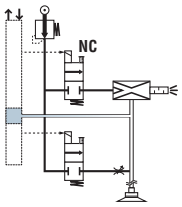
- Una sola señal de pilotaje.
- Válvula de pilotaje de vacío **NC**.



Bomba de vacío NC con soplado — **S**

LEM__X__**S**V_C__PG1

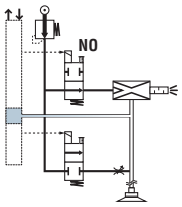
- 2 señales de pilotaje.
- Válvula de pilotaje de vacío **NC**.
- Soplado configurado in situ, a elección:
  - pilotado por señal especifica ;
  - automático temporizado de 0 a 10 s, únicamente con la opción siguiente VA (ventaja: ahorro de una salida del autómata).
- Tornillo de ajuste de caudal.



Bomba de vacío NO con soplado — **V**

LEM__X__**V**V_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 automàtico que permite el pilotaje del módulo con una sola señal de "vacío y soplado."

VACUOSTATO DIALOGO / CONECTORES

Bomba de vacío sin vacuostato — **VO** **C14** — 1 conector M12 4 polos (C14)

LEM__X___**VOC14**PG1

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

Bomba de vacío con vacuostato y dialogo. — **VA** **C15** — 1 conector M12 5 polos (C15)

LEM__X___**VAC15**PG1

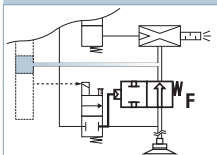
- Vacuostato electrónico (VA).
- Salida "toma de pieza" 24V CC, TON / NO.
- Fachada y diálogos completos.

Bomba de vacío con vacuostato y dialogo. — **VA** **C24** — 2 conectores M12 4 polos (C24)

LEM__X___**VAC24**PG1

- 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.

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__**S**V… e LEM__X__**V**V…
La opción **F**, no incluye ajuste de caudal de soplado.

ESCAPE

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

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.

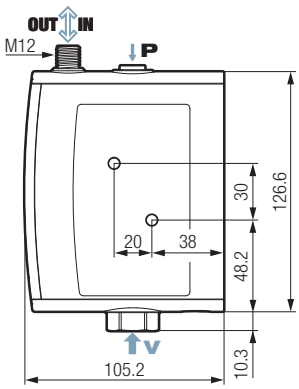
Bombas de vacío compactas altos caudales

Dimensiones, selección de implantación

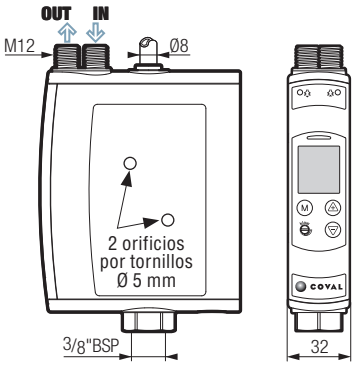
AIR Saving Regulator

Implantación lateral

- Versión: 1 conector M12

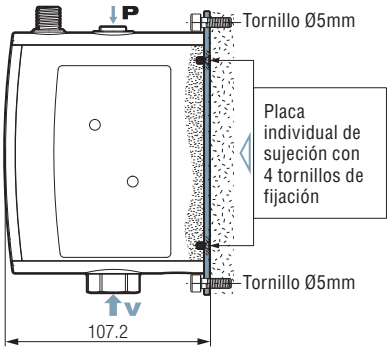


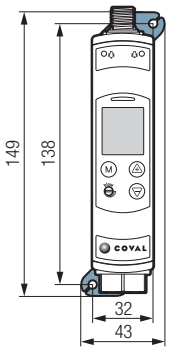
- Versión: 2 conectores M12



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

Implantación frontal

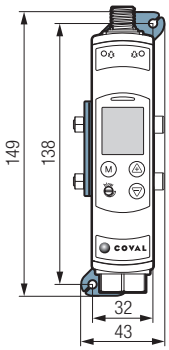


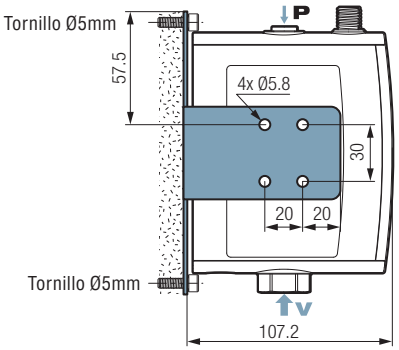


Para la sujeción frontal, realizar su pedido con el modulo kit necesario:

Kit de sujeción en fachada:
placa + 4 tornillos

REF: LEMFIX2A



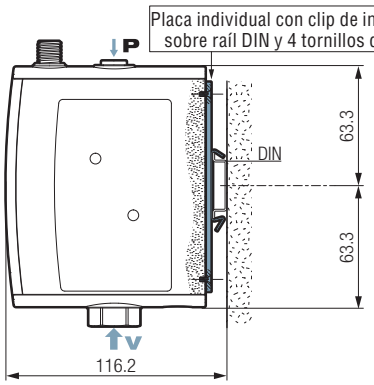


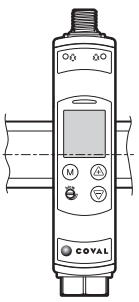
Para instalación de frontis con una fijación de la bomba por el lateral, pedir además del módulo, el kit necesario:

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

LEM+

Bombas de vacío compactas altos caudales

Caracteristicas e conexiones eléctricas

AIR Saving Regulator

Características

CARACTERÍSTICAS COMUNES DE TODOS LOS MODELOS

- Alimentación: aire no lubrificado, 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 Nl/min, según modelo.
- Consumo de aire: de 179 a 260 Nl/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 ± 10 %).
- Corriente consumida: 30 mA (0.7W) por electroválvula vacío o soplado.

CARACTERISTICAS ESPECIFICAS 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 especifico de los umbrales y histéresis diferentes de la configuración inicial fabrica: L1=65%, h1=10%.

Vacuostato

- Tensión de alimentación: 24 V CC (regulada ± 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: ±1.5 % del rango, compensado en temperatura.

Señal de salida "toma de pieza"

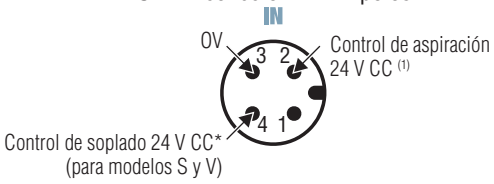
- 24 VCC, TON / NO, poder de corte: 125 mA PNP.

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

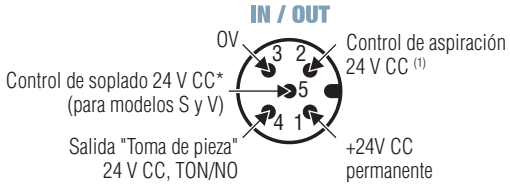
- Señal "nivel de vacío": analógica de 1 a 5 V CC del rango de medición.

Conexiones eléctricas

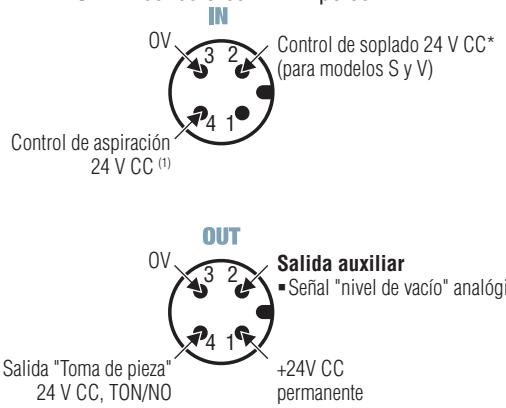
- **C14**: 1 conector M12 4 polos



- **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 especifica 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.

LEMAX+

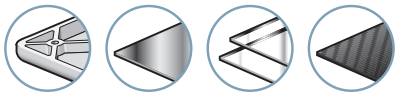
Bombas de vacío compactas altos caudales

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:
  AIR Saving Regulator **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 autómata 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

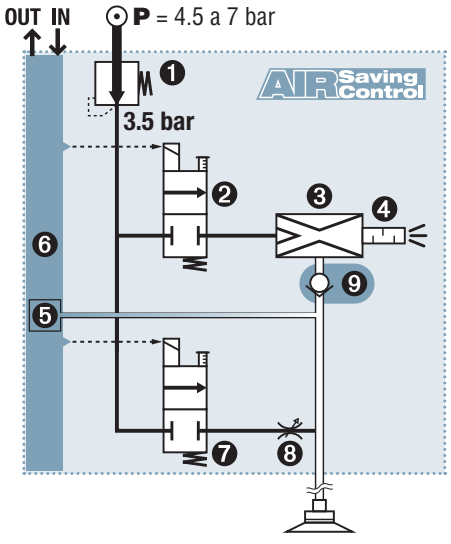
- 85 % de vacío máximo.
- NC o NO según necesidad.
- Electrónica avanzada **ASC**.
- LED de alta visibilidad.
- Vacuostato integrado.
- Válvula anti-retorno vacío.
- Combinado "regulador-vénturi" **ASR**.
- Soplado ajustable o automático temporizado.
- Soplado potenciado en opción.
- Versiones 1 o 2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

vacío max. / Ø tobera	85%
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:

❶ Regulador presión **3.5 bar**
❷ Electroválvula "vacío"
❸ Vénturi optimizado **3.5 bar**
❹ Silenciador optimizado
❺ Vacuostato electrónico
❻ Electrónica integrada
❼ Electroválvula "soplado"
❽ Ajuste caudal soplado
❾ Antiretorno circuito vacío



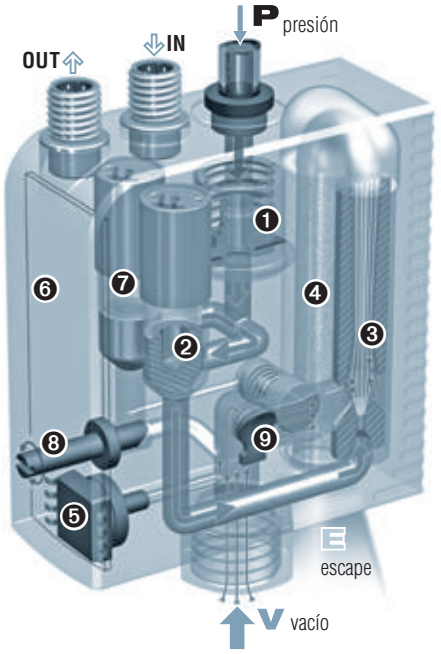


Ilustración de principio no-contractual

AIR Saving Control

90% **de ahorro de energía** (en promedio).

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

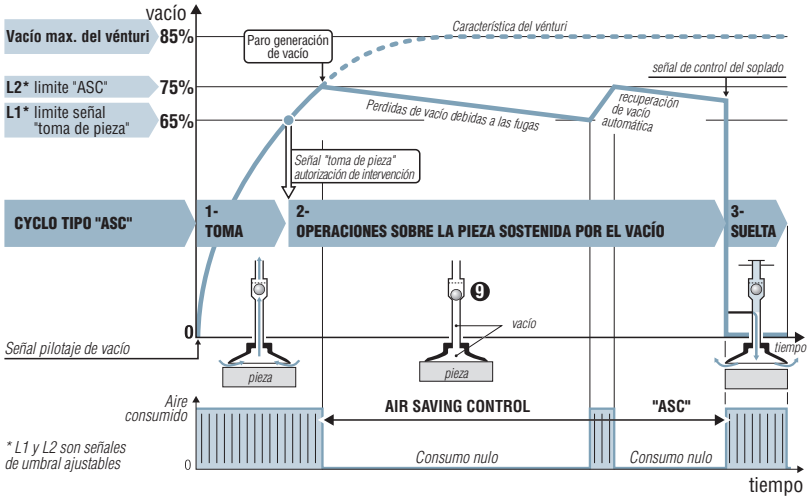
→ Una vez establecido el vacío, la bomba no consume más para mantener la pieza.

LEMAX+

Bombas de vacío compactas altos caudales

Ahorro de energía

Ciclo ASC "Air Saving Control"



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

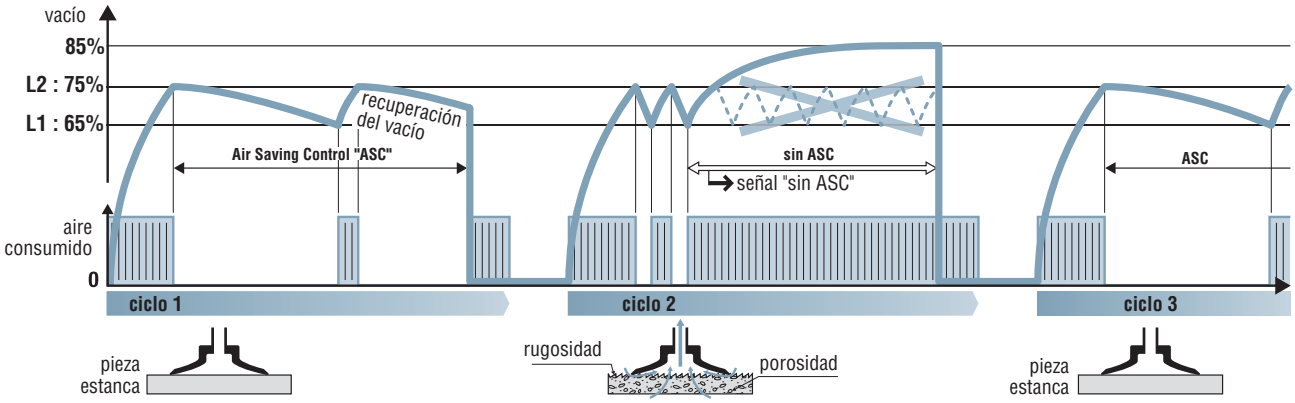
1- Toma de la pieza: La electroválvula de "vacío" ❷ inicia el ciclo alimentando el vénturi ❸ que genera el vacío para una toma rápida de la pieza por la ventosa ➔ consumo de corta duración.

2- Operaciones sobre la pieza sostenida por el vacío : El nivel de vacío está constantemente supervisado por el vacuostato ❺. 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 ❷ se corta ➔ el consumo es entonces nulo. La pieza queda suspendida por el vacío mantenido gracias al cierre de la válvula ❾. 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" ❼ genera un chorro de aire que cierra la válvula de aislamiento ❽, sopla la pieza para suelta rapida.

Adaptación inteligente

La siguiente ilustración demuestra la capacidad de adaptación del módulo **LEMAX+**. 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		
		sin "ASC"	con "ASC"	
Toma	0.16 s	0.45 Nl	0.45 Nl	Ahorro resultante
Transferencia	1.20 s	3 Nl	0	
Suelta	0.14 s	0.3 Nl	0.3 Nl	
		3.75 Nl	0.75 Nl	80 %

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

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

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 **LEMAX+**, 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**".

Air Saving Regulator — Con tecnología propia de COVAL, las bombas de vacío **LEMAX+** integran la combinación "regulador-vénturi" **ASR**, reduciendo considerablemente el consumo de aire comprimido y el nivel de ruido.

LEMAX+

Bombas de vacío compactas altos caudales

Inteligencia e guía de selección

AIR Saving Control

Inteligencia

Un solo frontal de dialogo reagrupa todas las informaciones y los accesos requeridos para un dialogo hombre/maquina 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.

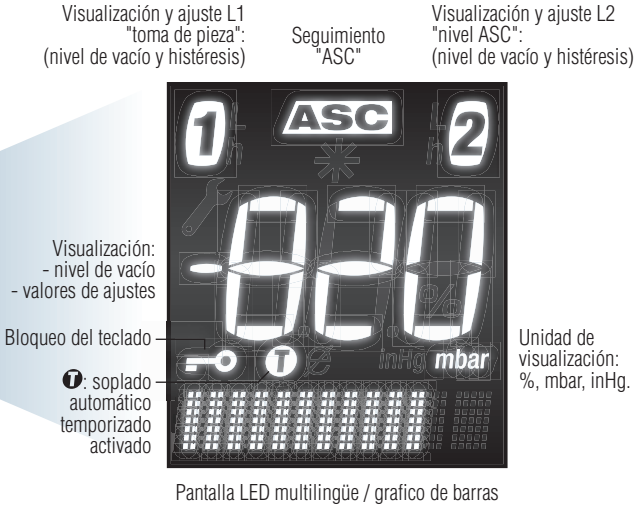
➔ Instalación y utilización claras y simplificadas.

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.



Pantalla LED multilingüe / grafico de barras

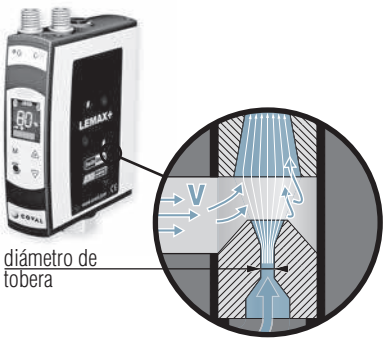
Potencia determinada por el diámetro de tobera del vénturi

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.

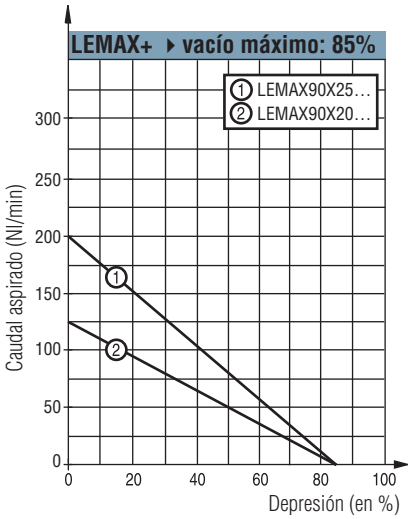
En conclusión:

- 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 vénturi en funcionamiento sin "ASC"		Vaciado de un volumen de 1l. funcionamiento "ASC": - agarre a 65% de vacío - parada vacío a 75%		
	Aire aspirado (Nl/min)	Aire consumido (Nl/min)	tiempo de toma (s) (65 % vacío)	tiempo (s) hasta 75 % vacío	Aire consumido (Nl)
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



8

LEMAX+

LEMAX+

Bombas de vacío compactas altos caudales

Configuración de una bomba de vacío

AIR Saving Control

LEMAX	90	X	25		S	C15	P*	G1		F		–

NIVEL DE VACÍO

85% de vacío máx. Óptimo para materiales estancos	**90**

DIÁMETRO DE TOBERA

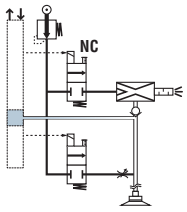
tobera Ø 2 mm	**20**
tobera Ø 2.5 mm	**25**

COMPOSICIÓN DEL MÓDULO

S — **Bomba de vacío NC con soplado**

LEMAX__X__**S**V_C__PG1

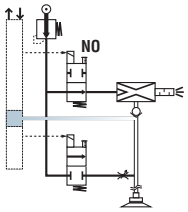
- 2 señales de pilotaje.
- Válvula de pilotaje de vacío **NC**.
- Soplado configurado in situ, a elección:
  - pilotado por señal especifica ;
  - automático temporizado de 0 a 10 s (ventaja: ahorro de una salida del autómata).
- Tornillo de ajuste de caudal.



V — **Bomba de vacío NO con soplado**

LEMAX__X__**V**V_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 automàtico 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___**C15**PG1

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

C24 — **Bomba de vacío con 2 conectores M12 a 4 polos**

LEMAX90X___**C24**PG1

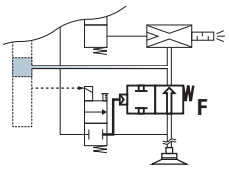
- I/O separados.
- Salida "toma de pieza" 24V CC, TON / NO.
- Salida auxiliar configurable:
  - señal "nivel de vacío" analógica 1 a 5 V CC
  - O señal "sin ASC" +5V TON / NO.

***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.



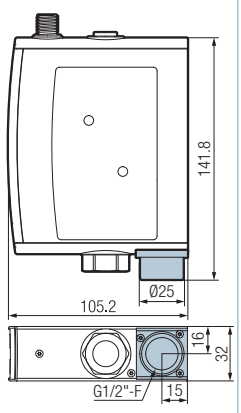
La válvula de aislamiento **F** orienta todo el caudal de soplado así a la ventosa.

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.

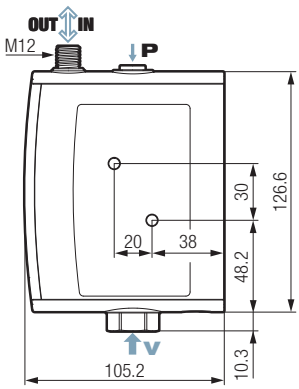
LEMAX+

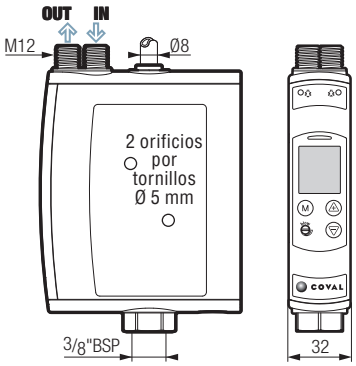
Bombas de vacío compactas altos caudales

Dimensiones, selección de implantación

Implantación lateral

- Versión: 1 conector M12
- Versión: 2 conectores M12

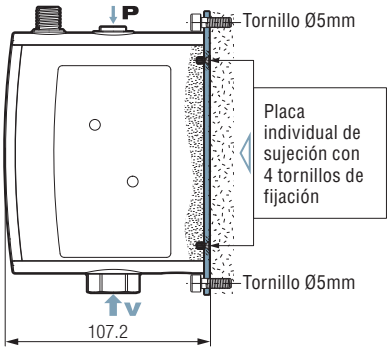


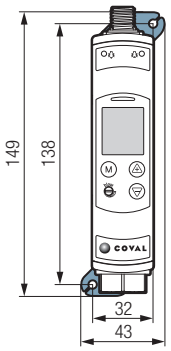


La implantación lateral es la más sencilla:

2 tornillos Ø 5 mm o pernos con arandelas anchas.

Implantación frontal

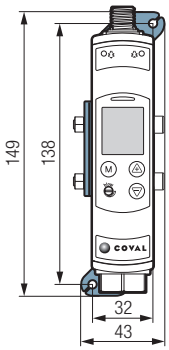


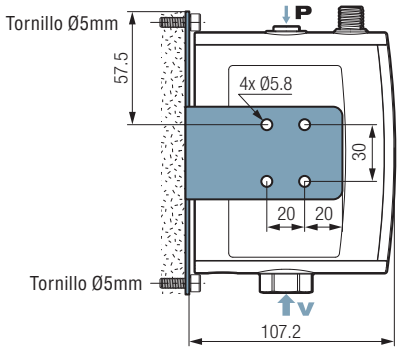


Para la sujeción frontal, realizar su pedido con el modulo kit necesario:

Kit de sujeción en fachada:
placa + 4 tornillos

REF: LEMFIX2A



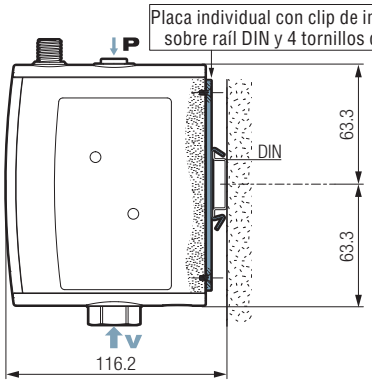


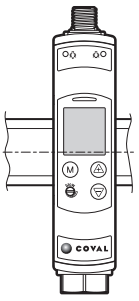
Para instalación de frontis con una fijación de la bomba por el lateral, pedir además del módulo, el kit necesario:

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

LEMAX+

Bombas de vacío compactas altos caudales

Características y conexiones eléctricas

AIR Saving Control

Características

- Alimentación: aire no lubrificado, 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 Nl/min, según modelo.
- Consumo de aire: de 179 a 260 Nl/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 ± 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 especifico 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 ± 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: ±1.5 % del rango, compensado en temperatura.

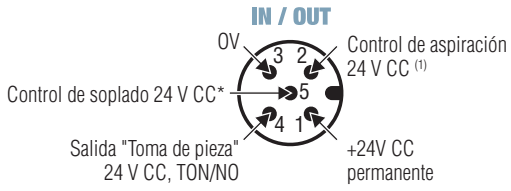
Señal de salida "toma de pieza"
- 24 VCC, TON / NO, poder de corte: 125 mA PNP.

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

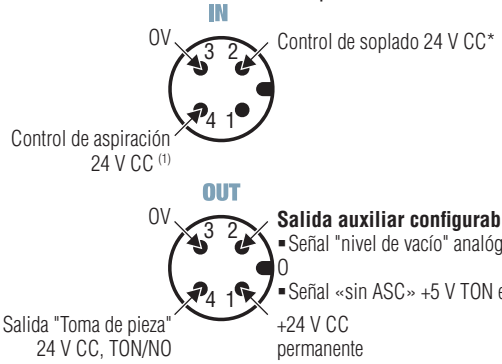
ASC: regulación y auto adaptación
- Vigilancia permanente del nivel de fugas: abandono o reinicio automático en funcionamiento ASC.

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 especifica 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.

GVMAX HD

Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

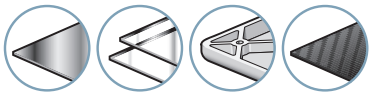
Información general

NFC
IO-Link
AIR Saving Control

Las bombas de vacío con comunicación Heavy Duty de COVAL, serie **GVMAX HD**, son el resultado de muchos años de escucha, de intercambios y retroalimentación con los fabricantes, integradores y usuarios de los sectores del automóvil, aeronáutico y del packaging.

Las bombas de vacío **GVMAX HD** permiten responder a las expectativas en términos de potencia, robustez, facilidad de configuración y uso, comunicación y modularidad, a la vez que mantienen un tamaño compacto y ligero para una integración simplificada en una smart factory.

Sectores de actividad



NFC
IO-Link
AIR Saving Control

Ventajas

- Robustas: resistentes a los ambientes más hostiles de las líneas de producción de estampación o montaje.
- Alto rendimiento: sistema vénturi optimizado que garantiza caudales de aspiración potentes y una reducción de los tiempos de vaciado.
- Modulares: mantenimiento sencillo; sistema de montaje rápido SMART SWAP.
- Comunicación por BUS: sistemas de comunicación eficaces para todos los niveles de uso, IHM clara y legible, tecnología NFC para uso con smartphone e interfaz de comunicación IO-Link para una conexión en red simplificada.

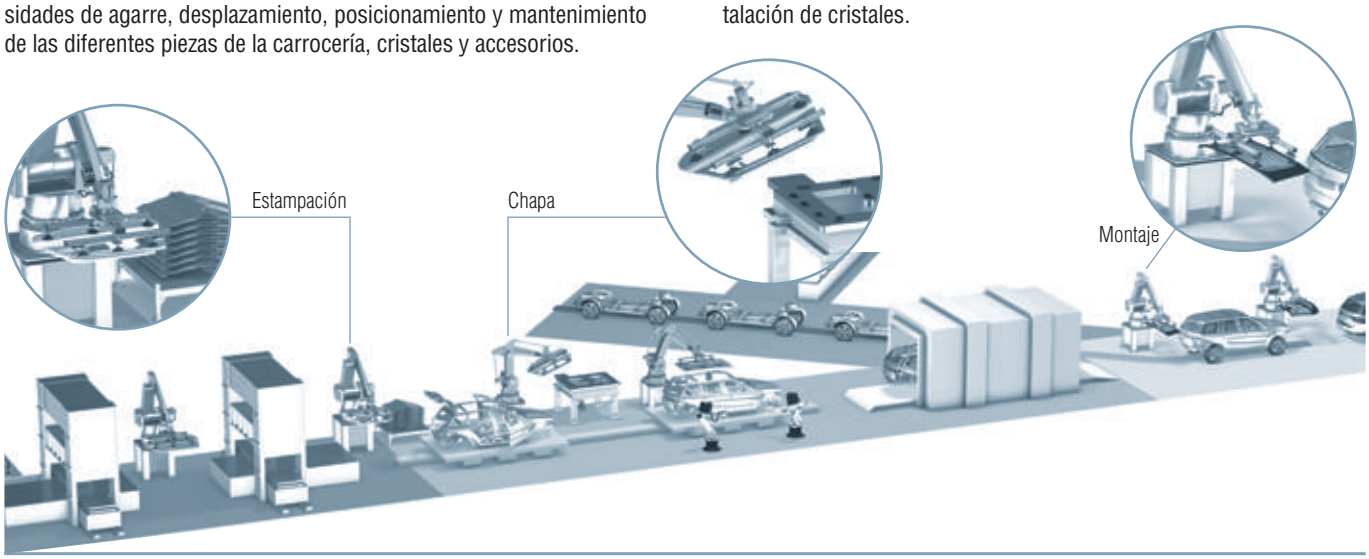
Características principales

- 85% de vacío
- Control de vacío: NC, NO o biestable por impulso.
- Caudales de aspiración potentes:
  - Tobera Ø 2,5 mm → 185 Nl/min.
  - Tobera Ø 3,0 mm → 230 Nl/min.
- Soplado estándar o potente, pilotado o automático temporizado.
- Válvula antirretorno.
- 1 o 2 conectores M12.
- Índice de protección: IP65.
- Bombas de vacío autónomas o en grupo.
- Pantalla en color de alta visibilidad, con mensajes explícitos en varios idiomas y menú de configuración simplificado.
- IHM desplazado disponible según la versión.
- Facilidad de configuración gracias a la tecnología NFC y a la aplicación móvil COVAL Vacuum Manager.
- Interfaz de comunicación IO-Link.
- Sistema de regulación de vacío inteligente ASC (Air Saving Control) que garantiza un ahorro de energía del 90% de media.
- Supervisión de la presión de alimentación (sensor de presión).
- Análisis y seguimiento del estado de la red de vacío.

Seguridad, productividad y flexibilidad en cada etapa de la producción

COVAL proporciona a los diversos actores de la industria del automóvil un enfoque global de la manipulación por vacío para todas sus necesidades de agarre, desplazamiento, posicionamiento y mantenimiento de las diferentes piezas de la carrocería, cristales y accesorios.

Las soluciones COVAL, como bombas de vacío y ventosas, equipan los robots para las prensas de estampación, cerrajería, montaje e instalación de cristales.



GVMAX HD

Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

Información general

NFC IO-Link AIR Saving Control

GVMAX HD le hace la vida más fácil

Herramientas de instalación y diagnóstico integradas:
- Ayuda con el dimensionamiento y detección de obstrucciones en la red de vacío.
- Monitorización del consumo de aire comprimido
- Monitorización de la tensión de alimentación

Entradas/salidas
Todo o nada (SIO) / IO-Link

Conector M12 disponible en 4 versiones:
- 1 conector de 5 u 8 polos
- o 2 conectores de 4 u 5* polos

**Versión para el uso con IHM remota*

Indicador de estado en 3 colores

Pantalla LCD a color de 1,54" de alta visibilidad, con mensajes explícitos en varios idiomas y menú de configuración simplificado

Teclado de configuración

NFC

Facilidad de configuración y diagnóstico gracias a la tecnología NFC y a la aplicación móvil COVAL Vacuum Manager

SMART SWAP Sistema de montaje rápido: permite el montaje/desmontaje inmediato del módulo GVMAX HD desde su base neumática, sin desconectar los tubos de aire comprimido y de vacío.

Presión P

Base neumática: combina el suministro de aire comprimido y la salida de vacío

- Control de vacío NC, NO o biestable por impulso
- Suministro de aire estándar o potente, pilotado o automático temporizado

Generación de vacío por vénturi monoetapa:
- Tiempo de vaciado corto
- Sin piezas móviles
- Insensible al polvo
- Sin necesidad de mantenimiento

AIR Saving Control

ASC (Air Saving Control), sistema inteligente de regulación de vacío: promedio de ahorro energético del 90%.

E Escape

V Vacío

Silenciador abierto no obstruíble

8

GVMAX HD

GVMAX HD

Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

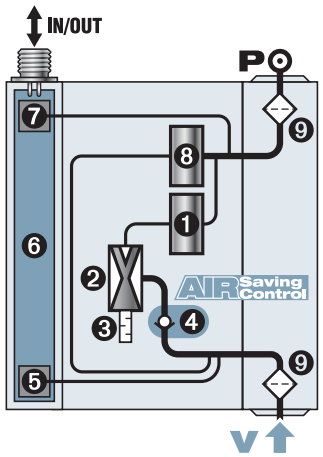
Integración y rendimientos

NFC
IO-Link
AIR Saving Control

Funciones integradas

Las bombas de vacío GVMAX HD integran todas las funciones de "vacío" necesarias para un uso sencillo, eficaz, económico en aire comprimido y adaptable a cada aplicación:

❶ Electroválvula de "vacío"
❷ Venturi monoetapa
❸ Silenciador no obstruíble
❹ Válvula antirretorno "vacío"
❺ Vacuostato digital
❻ Electrónica integrada
❼ Sensor de presión
❽ Electroválvula de "soplado"
❾ Rejillas de filtración de 350 µm



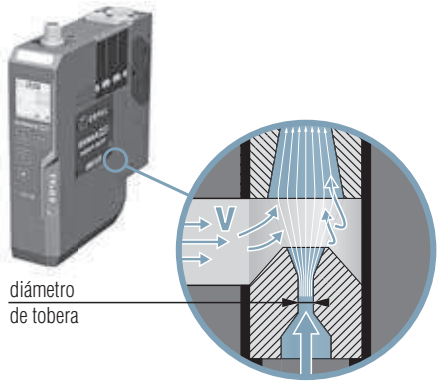
+ AIR Saving Control
90% de ahorro energético *(de media, véase p. 8/56)*

La combinación de antirretorno ❹ y la electrónica integrada ❻ se encarga automáticamente de la gestión de ASC.
➔ **Una vez que se ha establecido el vacío, la bomba deja de consumir para mantener la pieza.**

La potencia viene determinada por el diámetro de la tobera del vénturi

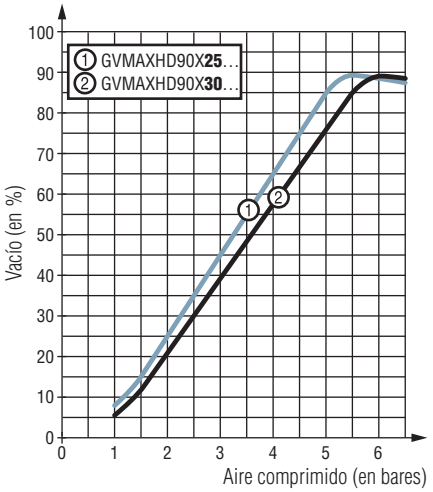
En la tabla se muestran los niveles de potencia y los tiempos de vaciado generados por cada uno de los diámetros de tobera propuestos.

Al sujetar piezas estancas, el sistema de regulación de vacío ASC permite reducir considerablemente el consumo de aire comprimido.

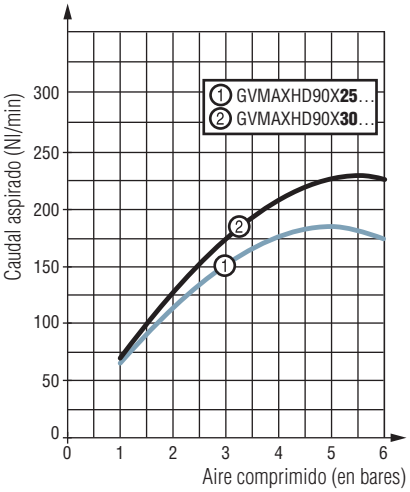


Ø tobera \ vacío obtenido	Tiempo de vaciado (segundos) de un volumen de 1 litro 45 %	55 %	65 %	75 %	Vacío máx. (%)	Aire aspirado (Nl/min)	Aire consumido (Nl/min)	Con presión de aire (bares)
2.5 mm	0.17	0.24	0.35	0.52	**85**	**185**	**294**	**5**
3.0 mm	0.15	0.20	0.27	0.42	**85**	**230**	**380**	**5.5**

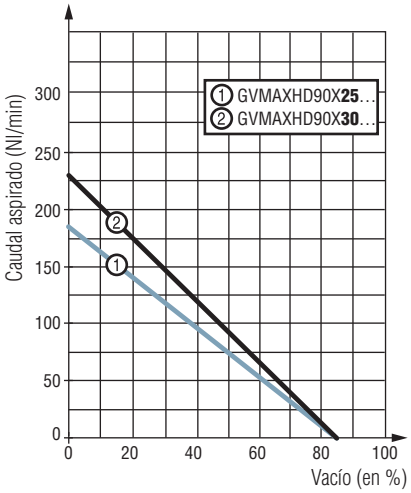
Vacío generado



Caudal aspirado generado



Curvas de caudal/vacío



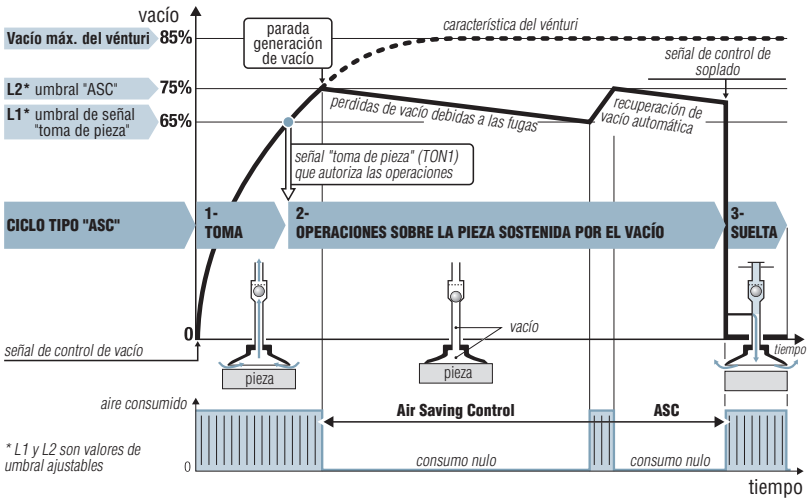
GVMAX HD

Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

Ahorro de energía e inteligencia adaptativa

NFC
IO-Link
AIR Saving Control

AIR Saving Control — Promedio de ahorro energético del 90%.



El sistema **ASC** (Air Saving Control) es un sistema inteligente de regulación del vacío que interviene para detener el consumo de aire comprimido tan pronto como se alcanza el nivel de vacío necesario, evitando cualquier consumo innecesario y promoviendo el ahorro operativo de la instalación.

Para piezas estancas, las bombas de vacío GVMAX HD ejecutan automáticamente el ciclo "**ASC**" anterior, que conduce al máximo ahorro de energía, de acuerdo con las 3 fases siguientes:

1- Toma de la pieza: vacío generado por vénturi.

2- Operaciones sobre la pieza sostenida por el vacío: en el umbral de vacío L2 (75%), el suministro del vénturi se corta → el consumo es entonces nulo; la pieza permanece sujeta gracias a la válvula antirretorno. Si las microfugas hacen que el vacío caiga al umbral L2 menos el valor de histéresis establecido, se activa brevemente la generación de vacío.

3- Suelta de la pieza: mediante control de soplado externo o automático temporizado (según la configuración).

1- Toma + Transferencia (tobera Ø 2,5 mm, vaciado de 0,6 l)

Fase	Duración	Consumo de aire		
		sin "ASC"	con "ASC"	
Toma	0.50 s	2.42 Nl	2.42 Nl	Ahorro resultante
Transferencia	2.00 s	9.67 Nl	0	
Suelta	0.14 s	0.68 Nl	0.68 Nl	
		12.77 Nl →	3.10 Nl	→ 76 %

2- Sujeción + Operaciones (tobera Ø 2,5 mm, vaciado de 1 l)

Fase	Duración	Consumo de aire		
		sin "ASC"	con "ASC"	
Sujeción	0.83 s	4.01 Nl	4.01 Nl	Ahorro resultante
Operaciones	60 s	290 Nl	0	
Suelta	0.14 s	0.68 Nl	0.68 Nl	
		294.69 Nl →	4.69 Nl	→ 98 %

→ Ahorro resultante

El ahorro energético con "**ASC**" es importante, como se muestra en los 2 ejemplos anteriores:

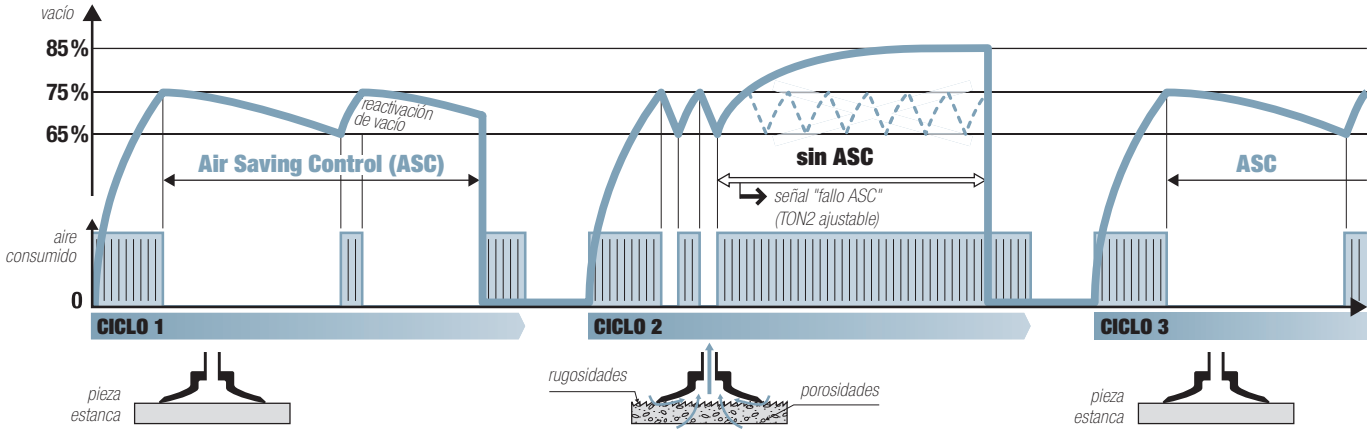
- Ahorro del 76% para una transferencia de pieza tras la toma.
- Ahorro del 98% para la sujeción de una pieza durante una operación de 1 min.

La inversión generalmente se amortiza en unos pocos meses.

ENERGY SAVING APP

Calcule el ahorro que puede conseguir con la tecnología ASC utilizando nuestro software ENERGY SAVING APP on line.

Inteligencia adaptativa



La ilustración anterior muestra las capacidades de adaptación de GVMAX HD. El funcionamiento "**ASC**" es automático para cualquier pieza suficientemente estanca (ciclo 1). Si aparece una fuga (ciclo 2) debido a una pieza rugosa o porosa o a una fuga en la red de vacío, la bomba de vacío detecta automáticamente la anomalía, finaliza el ciclo sin "**ASC**" para garantizar la producción y notifica el hecho para un posible mantenimiento. La producción permanece asegurada. Tan pronto como todo vuelve a la normalidad (ciclo 3), el funcionamiento de "**ASC**" se restablece automáticamente.

GVMAX HD

Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

La comunicación simplificada

NFC
IO-Link
AIR Saving Control

Facilidad de integración, uso y diagnóstico

Las bombas de vacío Heavy Duty serie GVMAX HD integran diversas funcionalidades que permiten una configuración, uso y diagnóstico en cualquier circunstancia y en todos los niveles (operarios, proceso, fábrica conectada), con el objetivo de simplificar al máximo el uso y la gestión de las bombas, y así integrarse fácilmente en su fábrica inteligente.

Ventajas:

- Cableado e instalación simplificados.
- Configuración, control y diagnóstico remotos.
- Herramientas de instalación y diagnóstico.

Parámetros, diagnóstico y datos de proceso

PARÁMETROS CONFIGURABLES

- Elección de idioma: FR, EN, DE, IT o ES.
- Umbrales de «toma de pieza» y regulación (ASC).
- Gestión del sistema de regulación de vacío ASC.
- Soplado automático.
- Unidad de medida de vacío: kPa, %, mbar, inHg.
- Unidad de medida de presión: MPa, bar, Psi.
- Actualizaciones de software…

DIAGNÓSTICO

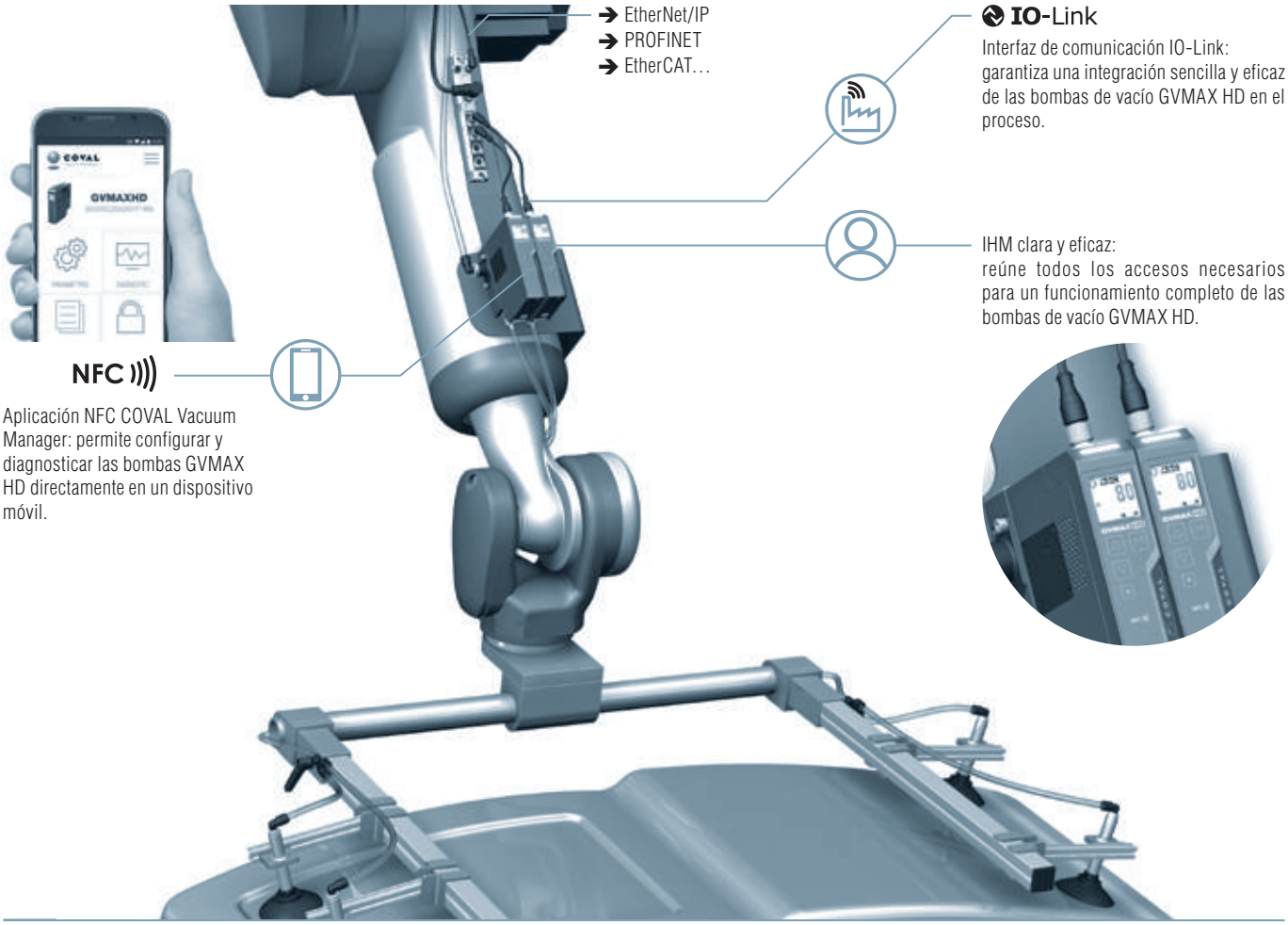
- Contadores de ciclos (control de vacío y soplado, piezas tomadas, piezas perdidas...).
- Ayuda al dimensionamiento de la red de vacío para evitar pérdidas de presión.
- Función de detección de obstrucción.
- Monitorización de la presión de alimentación.
- Monitorización de la tensión de alimentación.
- Versión del software.
- Referencia del producto y número de serie.

DATOS DE ENTRADA DEL PROCESO

- Control de vacío y soplado.

DATOS DE SALIDA DEL PROCESO

- Nivel de vacío instantáneo.
- Información de toma y pérdida de pieza.
- Estado del sistema de regulación de vacío ASC.
- Alarmas (alta/baja presión, alta/baja tensión).
- Presión instantánea.



GVMAX HD

Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

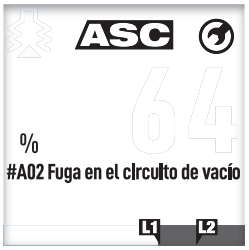
La comunicación simplificada

NFC
IO-Link
AIR Saving Control

IHM

- Indicador de estado de la toma:
- Verde: toma de pieza
- Amarillo: ASC (Air Saving Control) desactivado por fuga de vacío (pieza mantenida)
- Rojo: pieza perdida

Pantalla LCD en color de 1,54" de alta visibilidad

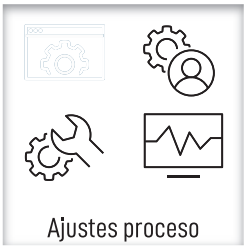


Teclado de configuración

La IHM de GVMAX HD permite una lectura sencilla y eficaz del funcionamiento de la bomba.
La pantalla de alta visibilidad agrupa todos los accesos necesarios para un funcionamiento completo:

- Información principal fácilmente legible.
- Varios idiomas: ES - EN - FR - DE - IT .
- Mensajes de eventos sencillos y explícitos.
- Menús de configuración y diagnóstico intuitivos.
- Orientación de la pantalla configurable: 0 - 90 - 180 - 270°
- Bloqueable para evitar ajustes inoportunos.

Nota: hay disponible una versión con IHM remota (consulte la página 8/57).



Varios idiomas

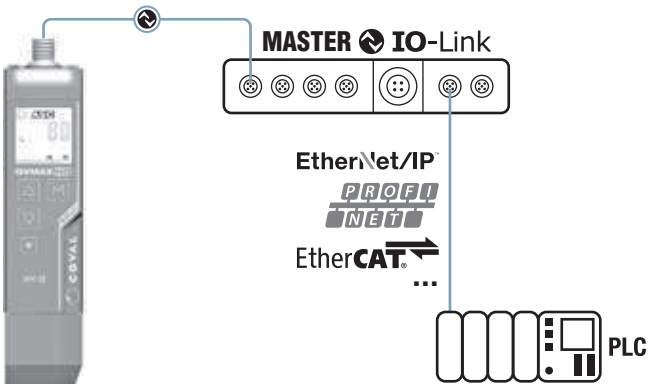
EN FR DE IT ES

IO-Link

El sistema IO-Link garantiza una comunicación eficiente en tiempo real entre las bombas de vacío GVMAX HD y todos los protocolos de nivel superior (EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT...) necesarios para la supervisión de la línea de producción. Permite el control de las bombas, la configuración y la retroalimentación de la información para garantizar la máxima productividad.

Ventajas:

- Cableado, instalación y configuración simplificados.
- Disponibilidad de datos de estado de diagnóstico.
- Simplificación del mantenimiento preventivo y sustitución de las bombas de vacío sin configuración manual...



NFC

Gracias a la tecnología inalámbrica NFC integrada en GVMAX HD y a la aplicación COVAL Vacuum Manager, todas las funciones de configuración y diagnóstico están disponibles y pueden modificarse desde sus dispositivos móviles.

Funciones adicionales:

- Lectura/escritura de los parámetros posible con y sin tensión.
- Copia de los parámetros de un GVMAX HD a otro.
- Posibilidad de guardar hasta 5 configuraciones de parámetros.
- Soporte de COVAL: envío de un informe indicando los parámetros y datos de diagnóstico a los servicios de COVAL para asistencia técnica.

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

NFC App: COVAL Vacuum Manager
Disponible para Android y iOS

GVMAX HD

Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

Configuración

NFC
IO-Link
AIR Saving Control

Configuraciones disponibles

Versión **VA** (autónoma)

Módulo GVMAX HD montado con tornillos sobre su base neumática

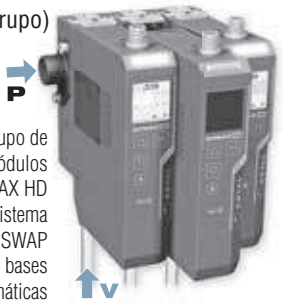
Versiones con sistema patentado de montaje rápido **SMART SWAP** del módulo GVMAX HD sobre su base neumática

SMART SWAP

Versión **RA** (autónoma)

Módulo GVMAX HD autónomo con sistema SMART SWAP y base neumática

Versión **RB** (en grupo)



Grupo de 3 módulos GVMAX HD con sistema SMART SWAP sobre bases neumáticas

IHM remota

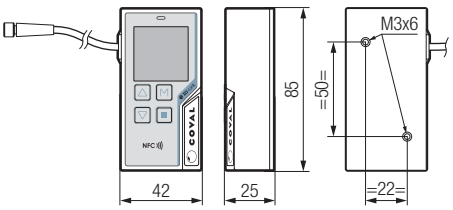
Para facilitar el uso y la configuración de las bombas de vacío en ciertos casos de uso, la gama GVMAX HD dispone de una versión de las bombas de vacío sin diálogo frontal y utilizable con una IHM remota.

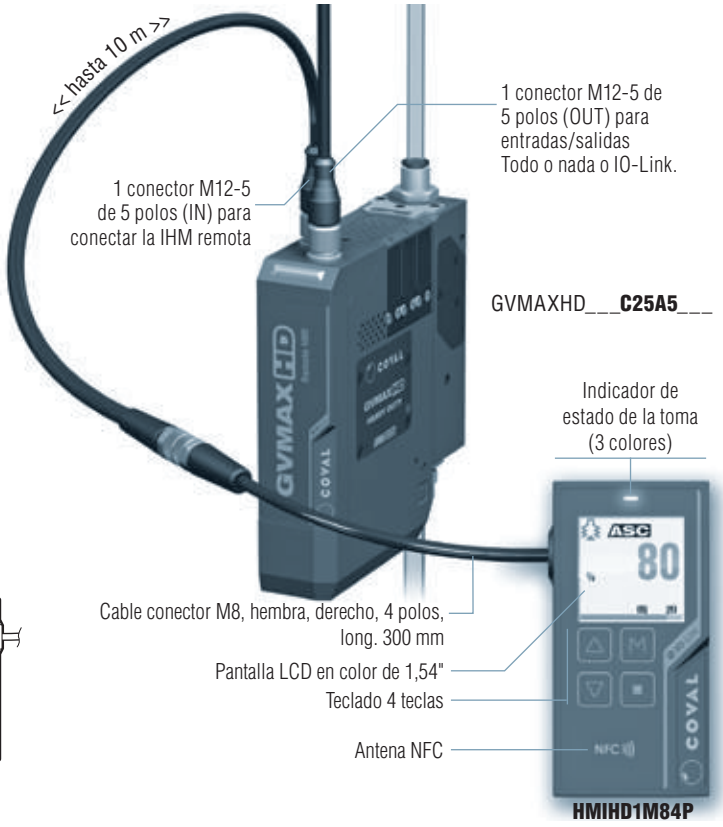
■ Ventajas:

- Colocar la IHM en una zona donde sea fácilmente accesible y visible.
- Utilizar una IHM para varias bombas de vacío GVMAX HD.
- Copiar los parámetros de una bomba a otra.
- Utilizar la bomba de vacío GVMAX HD sin la IHM conectada.

→ **Bomba de vacío GVMAX HD sin IHM**
Ref.: GVMAXHD___**C25A5**___
- 2 conectores M12-5 de 5 polos.
- Tapón M12 suministrado para el uso sin IHM.

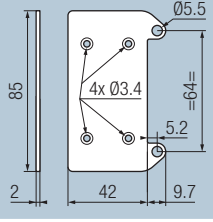
→ **IHM remota**
Ref.: **HMIHD1M84P**



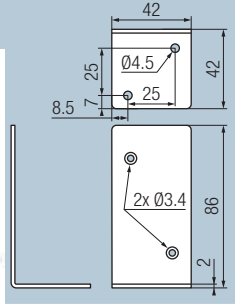


Accesorios para IHM remota

Placa de fijación en la parte frontal
+ 2 x TORX M3x6
+ 2 x CHC M5x50
Ref.: **HMIHD1FIXA**



Placa de fijación 90°
+ 2 x TORX M3x6
Ref.: **HMIHD1FIXB**



Cable conector
M12-4 polos hembra/M8-4 polos macho
- Longitud 2 m: ref. **CDM8MM12F4PL2**
- Longitud 5 m: ref. **CDM8MM12F4PL5**
- Otras longitudes bajo pedido.

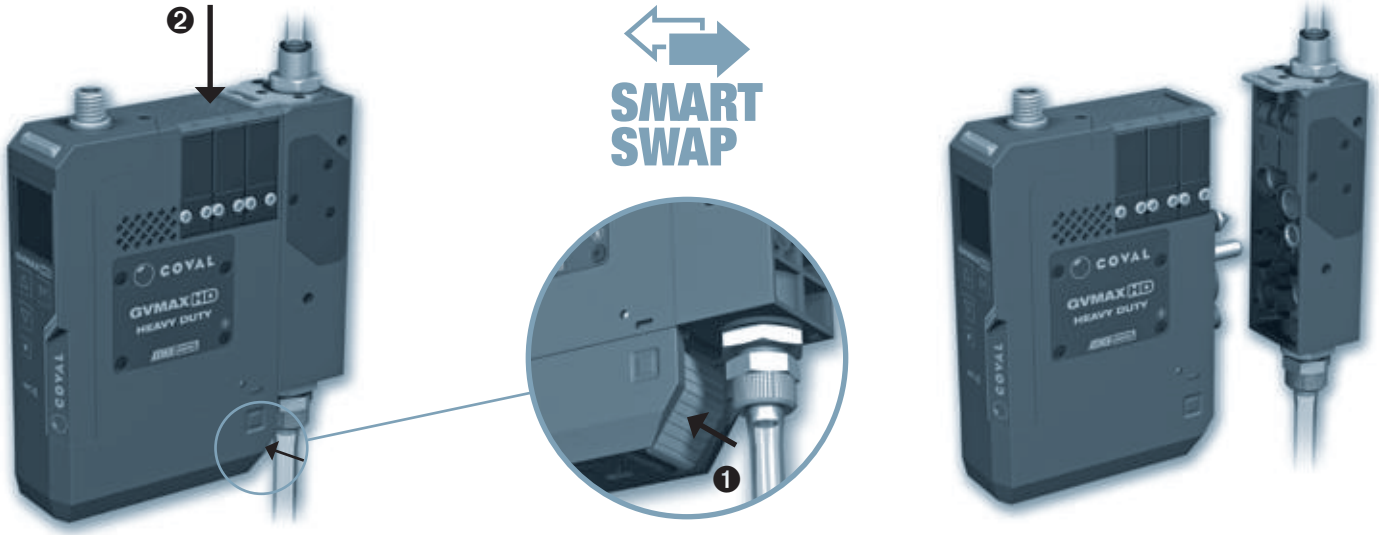
GVMAX HD

Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

Modularidad y mantenimiento

NFC
IO-Link
AIR Saving Control

Sistema de montaje rápido SMART SWAP



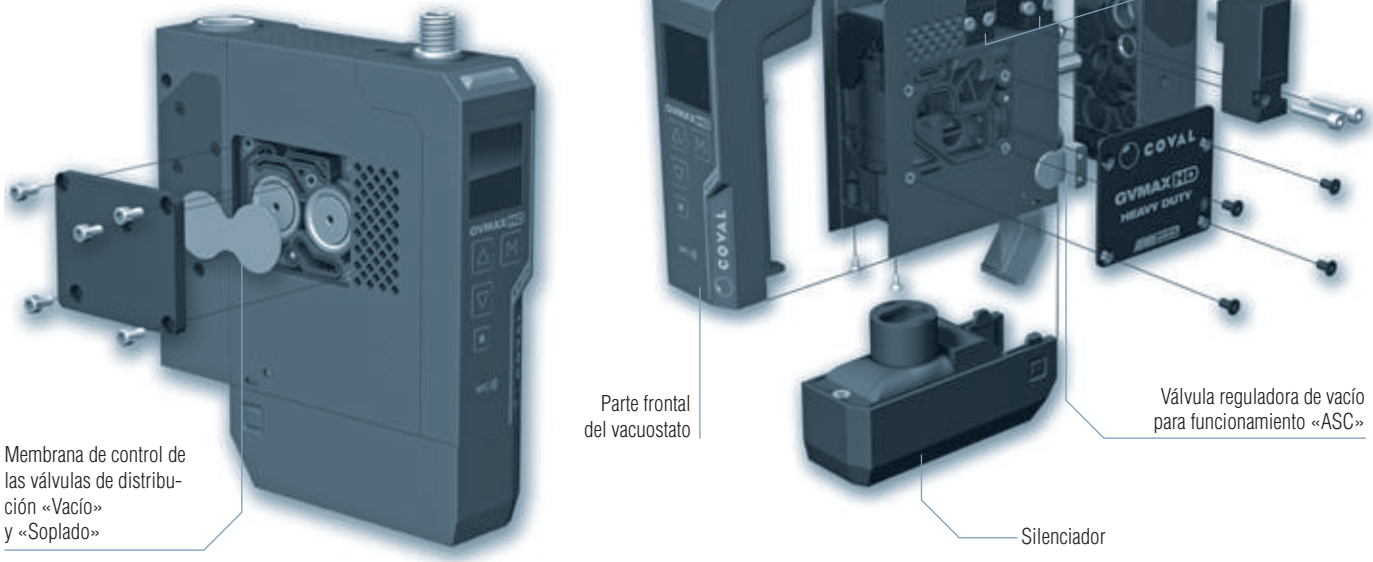
El sistema patentado de montaje rápido SMART SWAP de COVAL permite montar/desmontar el módulo GVMAX HD en/de su base neumática rápidamente, sin tener que desconectar los tubos de aire comprimido y vacío.

Sin herramientas, con doble acción del operario: un clip ❶ en la parte posterior del silenciador y una presión en la parte superior ❷ de GVMAX HD.

- → Tornillo de bloqueo disponible a nivel del clip para que sea obligatorio utilizar un destornillador para el desmontaje.
- → Desmontable bajo presión gracias a la válvula antirretorno integrada.

Modularidad/mantenimiento

Las bombas de vacío GVMAX HD han sido concebidas para soportar las limitaciones de todas sus aplicaciones y garantizar un nivel de rendimiento elevado. Sin embargo, algunas piezas pueden requerir un reemplazo o limpieza.
El diseño modular de GVMAX HD permite garantizar un mantenimiento simplificado, gracias a la elevada accesibilidad de las funciones.



GVMAX HD

Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

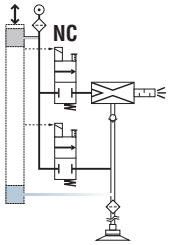
Guía de selección

NFC
IO-Link
AIR Saving Control

Control de vacío: 3 soluciones

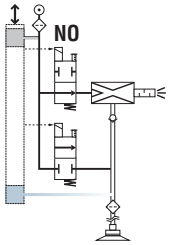
Modelo GVMAXHD__S: bomba de vacío control de vacío **NC** y soplado **NC**.
En caso de corte de suministro eléctrico, se deja de generar vacío. En caso de corte de aire comprimido, el vacío no se mantiene.

- Electroválvulas de control de vacío y soplado NC.
- Soplado configurable según se desee:
  - controlado por señal externa;
  - automático temporizado, configurable de 50 a 9999 ms (ventaja: ahorro de una salida autómata).



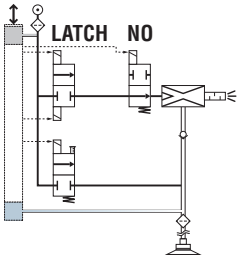
Modelo GVMAXHD__V: bomba de vacío para control de vacío **NO** y soplado **NC**.
En caso de corte de suministro eléctrico, se sigue generando vacío: se mantiene la captura de la pieza ➔ seguridad positiva.
En caso de corte de aire comprimido, el vacío no se mantiene.

- Electroválvula de control de vacío NO.
- Electroválvula de control de soplado NC.
- Soplado controlado por señal externa.



Modelo GVMAXHD__L: bomba de vacío para control de vacío **biestable por impulso** y soplado **NC** (sistema patentado)
En caso de corte de suministro eléctrico, la bomba de vacío conserva el estado anterior.
Si se produce el corte:

- durante la generación de vacío, este se mantiene ➔ seguridad positiva
- durante el soplado o la parada de la bomba, esta permanece en posición "Stop".



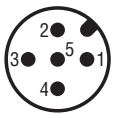
El control de vacío se detiene automáticamente cuando se activa el control de soplado.
El vacío se detiene únicamente mediante el control de soplado.

En caso de corte de aire comprimido, el vacío no se mantiene.

- Electroválvula de control de vacío biestable por impulso (50 ms mín.).
- Electroválvula de control de soplado NC.
- Soplado controlado por señal externa.

Conexiones eléctricas

▪ **C15A1**: 1 conector M12 de 5 polos macho

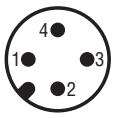


1	24 V CC
2	Control de aspiración 24 V CC (1)
3	0 V - GND
4	Toma de pieza 24 V CC TON1 - C/Q
5	Control de soplado 24 V CC

▪ **C18A1**: 1 conector M12 de 8 polos macho

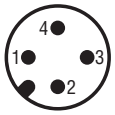
1	Toma de pieza 24 V CC TON1
2	24 V CC
3	/
4	Control de aspiración 24 V CC (1)
5	Estado ASC 24 V CC TON2 - C/Q (2)
6	Control de soplado 24 V CC
7	0 V - GND
8	/

▪ **C24A2**: 2 conectores M12 de 4 polos macho



Conector trasero: IN

1	/
2	Control de soplado 24 V CC
3	0 V - GND
4	Control de aspiración 24 V CC (1)



Conector frontal: OUT

1	24 V CC
2	Estado ASC 24 V CC TON2 (2)
3	0 V - GND
4	Toma de pieza 24 V CC TON1 - C/Q

Nota: las señales TON1 y TON2 son intercambiables mediante configuración.

Versión para el uso con IHM remota

▪ **C25A5**: 2 conectores M12 de 5 polos macho

Conector trasero: IN

1	24 V CC
2	RS485 +
3	0 V - GND
4	RS485 -
5	/

Conector frontal: OUT

1	24 V CC
2	Control de aspiración 24 V CC (1)
3	0 V - GND
4	Toma de pieza 24 V CC TON1 - C/Q
5	Control de soplado 24 V CC

: conexiones para IO-Link

(1) *control de aspiración 24 V CC, según versiones:*
- ***S****: control de vacío 24 V CC*
- ***V****: control de parada de vacío 24 V CC*
- ***L****: control de vacío 24 V CC por impulso de 50 ms mín.*

(2) *TON2 ajustable:*
- *Estado ASC (por defecto)*
- *o Fallo presión (inferior a 5 bar o superior a 8 bar)*
- *o Fallo alimentación eléctrica (inferior a 21,6V o superior a 26,4 V)*
- *o Fallo ASC*
- *o Perdida pieza*

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.

GVMAX HD

Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

Guía de selección

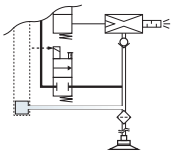
NFC
IO-Link
AIR Saving Control

Función de soplado

Las bombas de vacío GVMAX HD disponen de 2 versiones de soplado para responder a todas las aplicaciones:

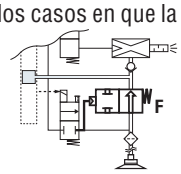
- Soplado estándar (versión GVMAXHD…**F1**)

El caudal de soplado se inyecta en la red de vacío y permite garantizar la descarga de las piezas en la mayoría de las aplicaciones.



- Soplado potente (versión GVMAXHD…**F2**)

Esta versión de soplado permite una descarga muy rápida de las piezas en los casos en que la bomba no puede estar lo más cerca posible de las ventosas, o para reducir los tiempos de ciclo tanto como sea posible.
La válvula de aislamiento **F** dirige todo el caudal de soplado hacia las ventosas. En este caso, la presión de soplado es idéntica a la presión de alimentación de aire comprimido de la bomba de vacío.



Para las GVMAX HD___**S**, el modo de control del soplado es configurable:

- Controlado por señal externa.
- Automático temporizado, configurable de 50 a 9999 ms (ventaja: ahorro de una salida autómata).

Para las grandes GVMAX HD___**V** y **L**, el soplado es controlado por señal externa.

¿Bombas de vacío autónomas o en grupo?

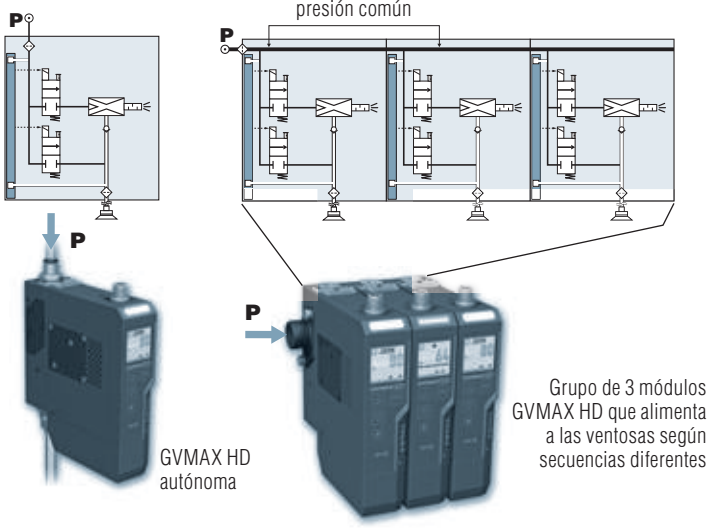
Las bombas de vacío GVMAX HD autónomas responden a las aplicaciones más habituales: una GVMAX HD controla una o más ventosas que funcionan según la misma secuencia. Cuando varias ventosas funcionan según secuencias diferentes, se necesitan varias bombas de vacío, que pueden ser:

- varias bombas autónomas;
- un grupo de 1 a 4 bombas de vacío con una presión interna común.

Bombas de vacío autónomas disponibles en 2 versiones:

- GVMAXHD__**VA**: base neumática interdependiente de los módulos GVMAX HD.
- GVMAXHD__**RA**: sistema patentado de montaje rápido SMART SWAP del módulo GVMAX HD sobre su base neumática.

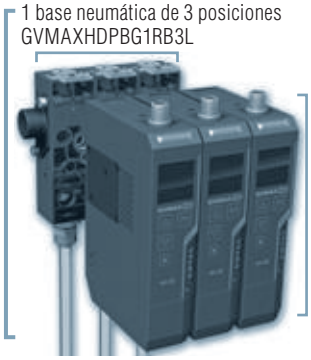
Bombas de vacío en grupo GVMAXHD__RB1/2/3/4: equipadas de estándar con el sistema de montaje rápido SMART SWAP del módulo GVMAX HD sobre su base neumática.



GVMAX HD autónoma

Grupo de 3 módulos GVMAX HD que alimenta a las ventosas según secuencias diferentes

Composición de los grupos



Los grupos estándar constan de 1 a 4 módulos de vacío GVMAX HD idénticos y de una base neumática (*). Están referenciados y se entregan montados.

Para los grupos formados por diferentes módulos de vacío GVMAX HD, es necesario pedir los subconjuntos por separado:

- Base neumática en versión de 1, 2, 3 o 4 posiciones (*).
- Módulos GVMAX HD con sistema de montaje rápido SMART SWAP (versión R) y según las configuraciones elegidas.

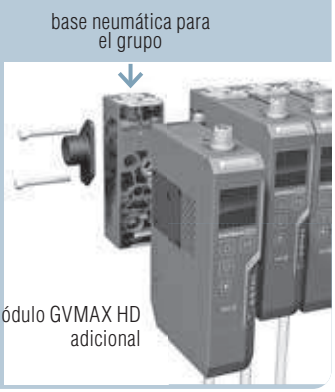
Los grupos específicos se entregan desmontados.

(*) Como estándar, las bases neumáticas montadas se entregan con la conexión de presión a la izquierda (versión L). Disponible bajo demanda, la versión R con la conexión del aire comprimido por la derecha, o la versión T con la conexión por la parte superior.

Completar un grupo

Es posible agregar una bomba de vacío GVMAX HD a un grupo existente adquiriendo la base neumática para el grupo **GVMAXHDPBG1RB** y el módulo GVMAX HD deseado en versión **R**.

Recuerde: máximo 4 GVMAX HD/ grupo.



GVMAX HD

Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

Configuración de la bomba de vacío

NFC · IO-Link · AIR Saving Control

GVMAXHD90X	25	L	C15A1	X	G1		F1	D	RB3L

Ø TOBERA

Ø 2,5 mm	25
Ø 3,0 mm	30

CONTROL DEL GENERADOR

Bomba de vacío para control de vacío **NC** y soplado **NC** Soplado configurable según se desee: ▪ controlado por señal externa. ▪ automático temporizado de 50 a 9999 ms (ventaja: ahorro de una salida de automata).	S
Bomba de vacío para control de vacío **NO** y soplado **NC** ▪ Soplado controlado por señal externa	V
Bomba de vacío para control de vacío **biestable por impulso** y soplado **NC** ▪ Soplado controlado por señal externa	L

CONECTOR(ES)

C15A1	1 x M12 - 5 polos macho
C18A1	1 x M12 - 8 polos macho
C24A2	1 x M12 - 8 polos macho
C25A5	2 x M12 - 5 polos macho **Versión para el uso con IHM remota**

SOPLADO

Soplado estándar	F1
Soplado potente *La opción de soplado potente permite una suelta rápida de la pieza.*	F2

CONFIGURACIONES

Bombas de vacío autónomas

VA — **GVMAXHD90X__XG1_D_VA**
Módulo GVMAXHD autónomo atornillado sobre su base neumática.

RA — **GVMAXHD90X__XG1_D_RA**
Módulo GVMAXHD autónomo con sistema de montaje rápido SMART SWAP y base neumática.

Bombas de vacío en grupo (con sistema de montaje rápido SMART SWAP)

RB1L* — **GVMAXHD90X__XG1_D_RB1L**
1 x módulo GVMAXHD con sistema de montaje rápido SMART SWAP y 1 base neumática de 1 posición.
▪ Conexión de presión en lado izquierdo.

RB2L* — **GVMAXHD90X__XG1_D_RB2L**
Grupo de 2 módulos GVMAXHD con sistema de montaje rápido SMART SWAP + base neumática de 2 posiciones
▪ Presión común
▪ Conexión de presión en lado izquierdo.

RB3L* — **GVMAXHD90X__XG1_D_RB3L**
Grupo de 3 módulos GVMAXHD con sistema de montaje rápido SMART SWAP + base neumática de 3 posiciones
▪ Presión común
▪ Conexión de presión en lado izquierdo.

RB4L* — **GVMAXHD90X__XG1_D_RB4L**
Grupo de 4 módulos GVMAXHD con sistema de montaje rápido SMART SWAP + base neumática de 4 posiciones
▪ Presión común
▪ Conexión de presión en lado izquierdo.

** Disponible bajo demanda, la versión RB_**R** con la conexión del aire comprimido por la derecha, o la versión RB_**T** con la conexión por la parte superior.*

Ejemplo de referencia compuesto por una bomba de vacío autónoma:

GVMAXHD90X30VC24A2XG1F1DVA

Módulo GVMAX HD autónomo atornillado sobre base neumática, vacío máximo del 85 %, tobera de 3,0 mm, controlado por electroválvula de vacío NO, 2 conectores M12 - 4 polos, con soplado estándar.

Ejemplo de referencia compuesto por un grupo:

GVMAXHD90X25LC18A1XG1F2DRB3L

Grupo ensamblado de 3 módulos GVMAX HD con sistema de montaje rápido SMART SWAP y 1 base neumática de 3 posiciones, conexión de presión en lado izquierdo, vacío máximo del 85%, tobera de 2,5 mm, control de vacío biestable por impulso, 1 conector M12 - 8 polos, con soplado potente.

Accesorios de fijación para GVMAX HD

- **GVMAXHDFIXA**: kit de instalación frontal, desde la parte delantera (1 placa + 4 tornillos de fijación).
- **GVMAXHDFIXB**: kit de instalación sobre carril DIN (1 clip + 2 tornillos de fijación).

IHM remota

para el uso con GVMAXHD___**C25A5**___ exclusivamente.

- **Ref. HMIHD1M84P**
  Con cable conector M8 - 4 polos hembra, longitud 0,3 m

Accesorios para IHM remota (véanse los detalles en p. 8)

- Placa de montaje frontal: ref. **HMIHD1FIXA**
- Placa de montaje 90°: ref. **HMIHD1FIXB**
- Cable conector M12-4 polos hembra/M8-4 polos macho
  - Longitud 2 m: ref. **CDM8MM12F4PL2**
  - Longitud 5 m: ref. **CDM8MM12F4PL5**
  - Otras longitudes bajo pedido.

GVMAX HD

Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

Cree su propio grupo

NFC · IO-Link · AIR Saving Control

Para crear un determinado grupo que conste de diferentes módulos de vacío GVMAX HD, deben pedirse por separado los elementos siguientes:

NOTA: Los grupos específicos se entregan desmontados.

1 Elección de la base neumática

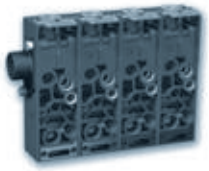
Las bases **GVMAXHDPBG1RB_L** se entregan montadas con su conjunto de terminaciones y la conexión de presión a la izquierda.

SMART SWAP

GVMAXHDPBG1RB1L*
Base neumática de 1 posición.

GVMAXHDPBG1RB2L*
Base neumática de 2 posiciones.

GVMAXHDPBG1RB3L*
Base neumática de 3 posiciones.



GVMAXHDPBG1RB4L*
Base neumática de 4 posiciones.

** Disponible bajo demanda, la versión R con la conexión del aire comprimido por la derecha, o la versión T con la conexión por la parte superior.*

2 Elección de módulos GVMAX HD *(1 módulo por cada ubicación de base)*

GVMAXHD90X	25	L	C15A1	X	G1		F1	D	R

Ø TOBERA

Ø 2,5 mm	25
Ø 3,0 mm	30

CONTROL DEL GENERADOR

Bomba de vacío para control de vacío **NC** y soplado **NC** Soplado configurable según se desee: ▪ controlado por señal externa. ▪ automático temporizado de 50 a 9999 ms (ventaja: ahorro de una salida de automata).	S
Bomba de vacío para control de vacío **NO** y soplado **NC** ▪ Soplado controlado por señal externa	V
Bomba de vacío para control de vacío **biestable por impulso** y soplado **NC** ▪ Soplado controlado por señal externa	L

CONECTOR(ES)

C15A1	1 x M12 - 5 polos macho
C18A1	1 x M12 - 8 polos macho
C24A2	1 x M12 - 8 polos macho
C25A5	2 x M12 - 5 polos macho **Versión para el uso con IHM remota**

SOPLADO

F1	Soplado estándar
F2	**Soplado potente** *La opción de soplado potente permite una suelta rápida de la pieza.*

Ejemplo de pedido de un grupo específico:

- 1 X GVMAXHDPBG1RB3 → 1 base neumática de 3 posiciones con sistema de montaje rápido SMART SWAP.

- 1 X GVMAXHD90X25SC18A1XG1F1DR
- 1 X GVMAXHD90X30VC18A1XG1F2DR
- 1 X GVMAXHD90X25LC15A1XG1F1DR

} 3 módulos GVMAX HD por grupo, de diferentes tipos.

Accesorios para grupos

Ref. GVMAXHDPBG1RB

Base neumática simple con sistema de montaje rápido SMART SWAP, para añadir una bomba de vacío GVMAX HD a un grupo existente.

Ref. 80005594

Conjunto completo de terminaciones de grupo (versión **R**), que incluyen:
- Obturador **derecho** con conexión de presión G1/2''-F + rejilla de filtración 350 µm.
- Obturador izquierdo.
- Tornillos de fijación de los obturadores.

Ref. 80005413

Conjunto completo de terminaciones de grupo (versión **L**), que incluyen:
- Obturador **izquierdo** con conexión de presión G1/2''-F + rejilla de filtración 350 µm.
- Obturador derecho.
- Tornillos de fijación de los obturadores.

Ref. 80005960

Juego de terminaciones de grupo completo (versión **T**).
Incluye:
- 2 terminaciones.
- Tornillos de fijación.

GVMAX HD

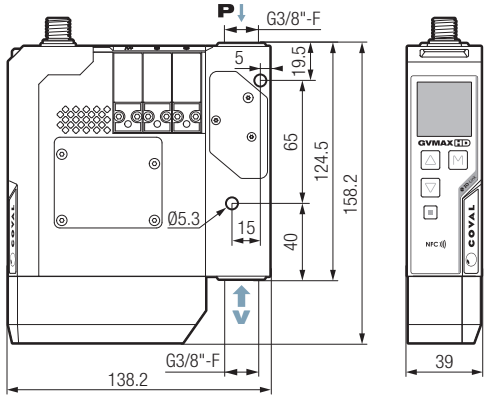
Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

Dimensiones y elección de la instalación

NFC
IO-Link
AIR Saving Control

Instalación lateral (versión autónoma)

2 x Ø 5,3 mm (para 2 tornillos Ø 5 mm o pernos con arandelas anchas).



Nota: todas las cotas están indicadas en mm.

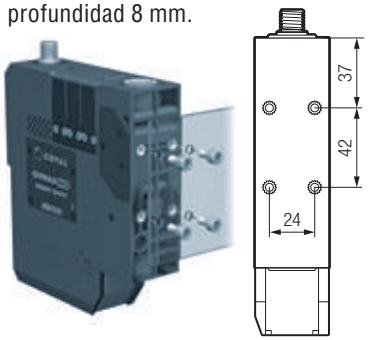
En nuestro sitio web **www.coval.com** encontrará modelos 3D de todos nuestros productos en formatos adecuados para los principales programas de CAD.

3D COVAL Data

Instalación frontal

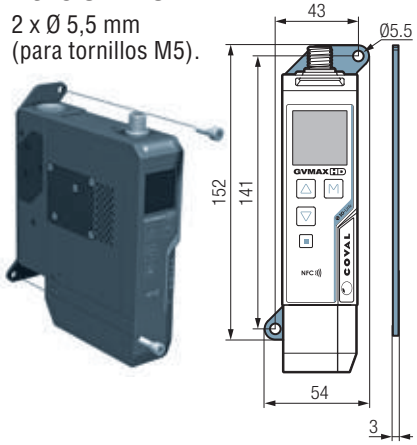
FIJACIÓN TRASERA

4 roscas hembra M5, profundidad 8 mm.



FIJACIÓN FRONTAL

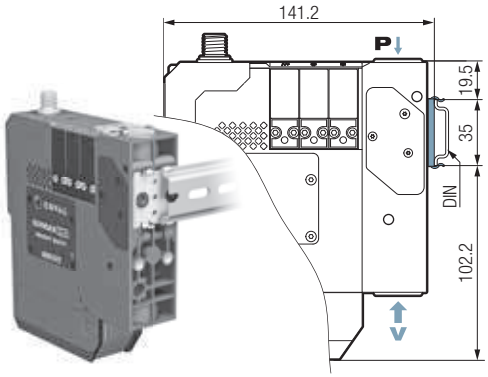
2 x Ø 5,5 mm (para tornillos M5).



Para la instalación frontal desde la parte delantera, solicite el kit de instalación:

Ref.: **GVMAXHDFIXA**
(1 placa + 4 tornillos de fijación)

Instalación sobre carril DIN



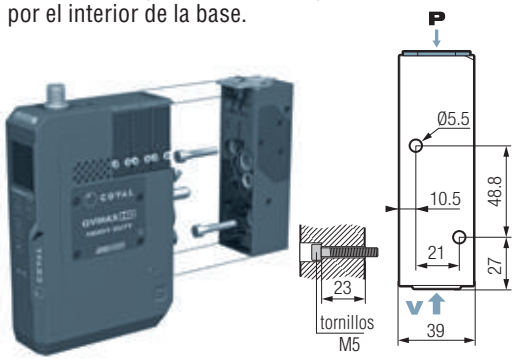
Para el montaje estático (por ejemplo, en un armario), la bomba puede montarse en un carril DIN. Debe estar equipado con un clip de instalación que debe pedirse por separado:

Ref.: **GVMAXHDFIXB**
(1 clip + 2 tornillos de fijación)
Nota: para un grupo, solicite 2 kits de instalación.

Instalación frontal para módulos con sistema de montaje rápido SMART SWAP

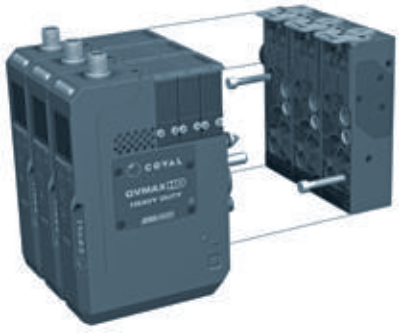
VERSIÓN AUTÓNOMA

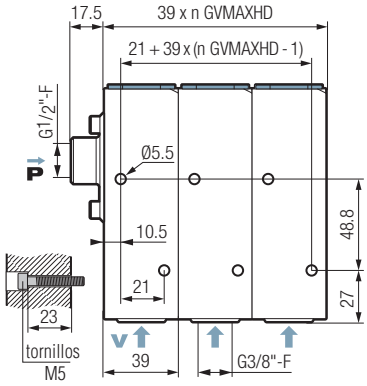
2 x Ø 5,5 mm (para tornillos M5) por el interior de la base.



VERSIÓN EN GRUPO

2 x Ø 5,5 mm (para tornillos M5) por el interior de la base.





8

GVMAX HD

GVMAX HD

Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty

Características

- Alimentación: aire no lubricado, filtrado a 5 micras, conforme a la norma ISO8573-1:2010 [3:4:4].
- Presión de uso: de 2 a 8 bares.
- Presión optima en dinámico: • 5 bares por tobera Ø 2,5 mm
  • 5,5 bares por tobera Ø 3,0 mm
- Soplado potente (opción F2): P red.
- Conexión de presión:
  - Bomba de vacío autónoma: G3/8"-F con rejilla de filtración desmontable 350 µm.
  - Grupo: G1/2"-F con rejilla de filtración 350 µm.
- Conexión de vacío: G3/8"-F con rejilla de filtración desmontable 350 µm.
- Vacío máx.: 85%.
- Caudal aspirado: 185 / 230 Nl/min.
- Consumo de aire: 294 / 380 Nl/min, en funcionamiento "sin ASC".
- Silenciador no obstruíble integrado.
- Nivel sonoro: aprox. 71 dBA "sin ASC". 0 dBA con ASC.
- Índice de protección: IP65.
- Frecuencia máxima de uso: 4 Hz.
- Resistencia: 50 millones de ciclos.
- Peso: 870 g.
- Temperatura de funcionamiento: de 0 a 50 °C.
- Materiales: PA FV, latón, aluminio, acero, NBR, PU, FKM.
- Conectores M12 macho.

Análisis del sistema de regulación de vacío (ASC).

- Supervisión permanente del nivel de fuga: abandono o retorno automático a funcionamiento ASC.

Electrónica integrada

- Alimentación 24 V CC (regulada ± 10 %).
- Rango de medición de vacío.: 0 a 99 %.
- Rango de medición de presión.: 0 a 10 bar.
- Precisión de medición del vacío y presión: ± 1,5% del rango, con compensación de temperatura.
- Entradas/salidas protegidas contra las inversiones de cableado y de polaridad.
- Consumo: 170 mA máx. (sin carga).
- Modo de conmutación de entradas/salidas configurables: PNP o NPN.
- Funcionamiento IO-Link o SIO (Standard Inputs Outputs).

Señales de salida TON1/TON2

- PNP o NPN configurable.
- NO o NC.
- Capacidad de interrupción: 330 mA.
- TON2 ajustable (ver Configuraciones).

Diagnóstico

- Nivel de vacío instantáneo (unidad transmitida por IO-Link: mbar).
- Información de toma de pieza, pérdida de pieza, regulación en curso, falta de regulación.
- Contadores de ciclos (vacío, soplado, toma de pieza, pérdida de pieza, ASC, etc.).
- Ayuda al dimensionamiento de la red de vacío para evitar pérdidas de presión.
- Función de detección de obstrucción.
- Monitorización de la presión de alimentación.
- Monitorización de la tensión de alimentación.
- Referencia del producto y número de serie.
- Versión del software.

Indicaciones

- Indicador LED de estado de toma en la parte frontal (verde: toma de pieza, amarillo: ASC (Air Saving Control) desactivado debido a una fuga de vacío (pieza mantenida), rojo: pieza perdida).
- Pantalla LCD en color de 1,54" de alta visibilidad:
  - Visualización de nivel de vacío y gráfico de barras con recordatorio de los umbrales.
  - Indicación del exceso de la duración del vacío (> 50 millones de ciclos).
  - Mensajes explícitos de los fallos.
  - Pictograma de "ventosa" que indica el estado de control de las funciones de dirección:
    - Ventosa verde: control de vacío.
    - Ventosa naranja: control de soplado.
    - Ventosa roja: controles simultáneos de vacío y soplado.
  - Orientación de la pantalla configurable: 0 - 90 - 180 - 270°.

Configuraciones

- Con teclado de membrana de 4 teclas.
- Elección de idioma: ES, EN, FR, DE o IT.
- Elección del tipo de soplado:
  - controlado,
  - automático temporizado, configurable de 50 a 9999 ms.
- Elección de la unidad de medida de vacío (kPa, %, mbar, inHg).
- Elección de la unidad de medida de presión (MPa, bar, Psi).
- Controles manuales eléctricos monoestables.
- Umbrales de toma de pieza (L1) y regulación (L2).
- Si la aplicación lo requiere, configuración específica de los umbrales e histéresis diferentes de la configuración inicial de fábrica: L1 = 65%, h1 = 10%, L2 = 75%, h2 = 10%.
- Salida TON2 (24VCC) ajustable (solo en versiones C18A1 y C24A2):
  - Estado ASC (por defecto)
  - o Fallo presión (inferior a 5 bar o superior a 8 bar)
  - o Fallo alimentación eléctrica (inferior a 21,6V o superior a 26,4 V)
  - o Fallo ASC
  - o Perdida pieza
- Activación/desactivación del sistema de regulación ASC.
- Activación/desactivación del sistema de monitorización del nivel de fuga (DIAG ECO) + ajuste de los parámetros de monitorización.

Comunicación

IO-Link

- Revisión: 1.1.
- Velocidad de transmisión: COM3 - 230,4 kbit/s.
- Tiempo de ciclo mín.: 1 ms.
- Modo SIO: Sí.
- Process Data Input (PDI): 6 bytes.
- Process Data Output (PDO): 1 byte.
- Archivo de descripción del equipo IODD: disponible para descarga.

NFC

- Aplicación móvil COVAL Vacuum Manager disponible para:
  - Android, a partir de la versión 8.1
  - IOS, a partir de la versión 13.

CMS HD

Bombas de vacío multietapa Heavy Duty

Aspectos generales

NFC

IO-Link

Las bombas de vacío multietapa Heavy Duty de COVAL, serie **CMS HD**, son el resultado de muchos años de escucha, de intercambios y retroalimentación con los fabricantes, integradores y usuarios de los sectores agroalimentario, del packaging y la robótica.
Las bombas de vacío multietapa **CMS HD** permiten responder a las expectativas en términos de potencia, robustez, facilidad de configuración y uso, comunicación y modularidad, a la vez que mantienen un tamaño compacto y ligero para una integración simplificada en una smart factory.

Sectores de actividad

Ventajas

- Robustas: resistentes a los ambientes más hostiles de las líneas de producción.
- Alto rendimiento: sistema Venturi multietapa optimizado que garantiza caudales de aspiración potentes y una reducción del consumo de aire comprimido.
- Modulares: configurable según las necesidades y de fácil mantenimiento.
- Comunicación por BUS: sistemas de comunicación eficaces para todos los niveles de uso, IHM clara y legible, tecnología NFC para uso con smartphone e interfaz de comunicación IO-Link para una conexión en red simplificada.

Características principales (según versión)

- 80 % de vacío.
- 3 potencias de aspiración:
  - CMSHD90X50__ → 700 Nl/min
  - CMSHD90X100__ → 1100 Nl/min
  - CMSHD90X150__ → 1600 Nl/min
- Con o sin control de vacío y soplado.
- Control de vacío: NC/NO.
- Con o sin vacuostato.
- Soplado temporizado automático o guiado.
- 1 o 2 conectores M12.
- Modo Todo o nada (SIO)/IO-Link.
- 3 configuraciones de escape.
- Índice de protección: IP 65.
- PNP/NPN.
- Supervisión de la presión de alimentación (sensor de presión).
- Monitorización de la tensión de alimentación.
- Análisis y seguimiento del estado de la red de vacío con herramienta de ayuda al dimensionamiento de red para evitar pérdidas de carga, así como función de detección de obstrucción.
- Opción IHM remota que permite:
  - Visualización en color de alta visibilidad, con mensajes explícitos en varios idiomas y menú de configuración simplificado.
  - Facilidad de configuración gracias a la tecnología NFC y a la aplicación móvil COVAL Vacuum Manager.

Una gama completa

Para cada aplicación, un CMS HD adaptado:

CMSHD__NVO
- no pilotada

CMSHD__SVOC15P / VVOC15P
- con pilotaje de vacío y soplado
- sin vacuostato
- 1 conector M12-5 polos
- modo todo o nada
- indicadores visuales de aspiración/soplado

CMSHD__SVX_ / VVX_
- con pilotaje de vacío y soplado
- con vacuostato y sensor de presion
- conector M12 disponible en 3 versiones:
  - 1 conector de 5 u 8 polos
  - 2 conectores 4 polos
- modo todo o nada (SIO)/IO Link

Accesorio: IHM remota
Ref.: HMIHD1M84P
Compatible con CMSHD___**VX**__
- Pantalla LCD en color de 1,54"
- Teclado 4 teclas
- Móvil hasta 10 m
- NFC

CMS HD

Bombas de vacío multietapa Heavy Duty

Aspectos generales

NFC

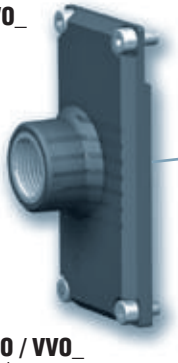
IO-Link

CMS HD a medida

Diferentes configuraciones disponibles para el escape:

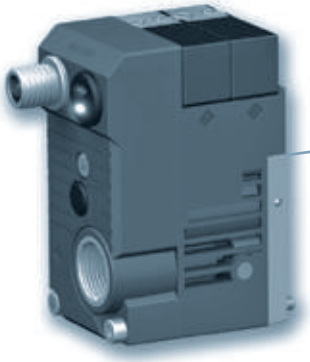
CMSHD____K
Silenciador

CMSHD__NVO_
Obturador de conexión de presión

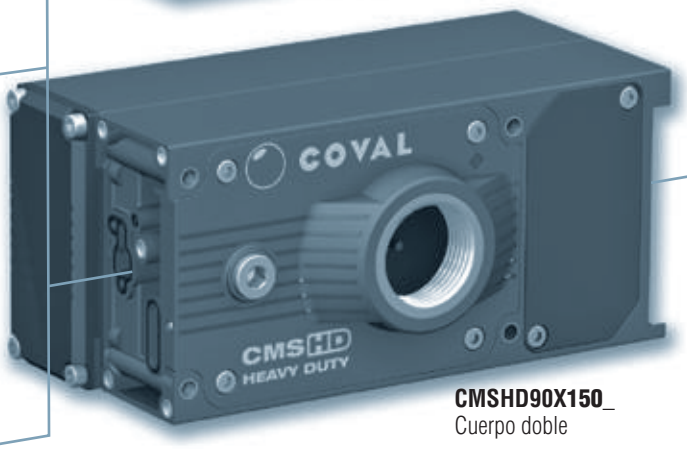


CMSHD90X50_ / CMSHD90X100_
Cuerpo simple

CMSHD__SVO / VVO_
Bloque de válvulas de pilotaje de vacío y soplado sin vacuostato



CMSHD____F
Difusor

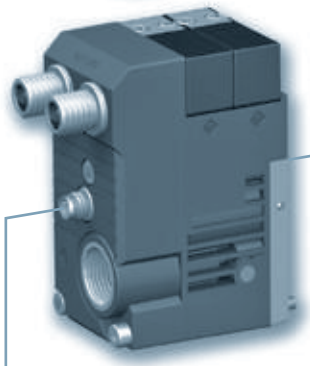


CMSHD90X150_
Cuerpo doble

CMSHD____E
Colector de escape

Nota: las opciones de escape se entregan montadas en línea. Posibilidad de montaje por parte del usuario a 90° en la cara frontal de la CMS HD.

CMSHD_SVX / VVX_
Bloque de válvula de pilotaje de vacío y soplado con vacuostato, sensor de presion, compatible con IHM remota



IHM remota
Ref.: **HMIHD1M84P**

CMS HD

Bombas de vacío multietapa Heavy Duty

Aspectos generales

NFC

IO-Link

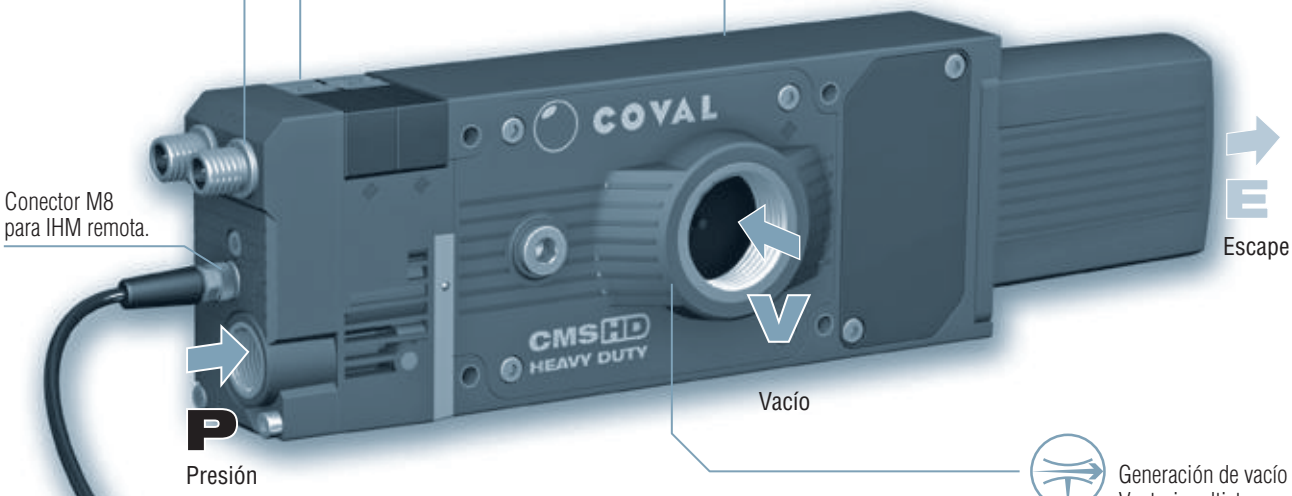
CMS HD controlada con vacuostato

Entradas/salidas todo o nada (SIO) / IO-Link

Conector M12 disponible en 3 versiones:
- 1 conector de 5 u 8 polos.
- 2 conectores de 4 polos.

- Control de vacío NC/NO.
- Soplado temporizado automático o pilotado.

Herramientas de instalación y diagnóstico integradas:
- Ayuda con el dimensionamiento y la detección de obstrucciones en la red de vacío.
- Monitorización de la presión y de la tensión de alimentación.



Conector M8 para IHM remota.

Presión

Vacío

Escape

Generación de vacío por Venturi multietapa:
- Caudales de aspiración importantes.
- Funcionamiento silencioso.

Accesorio: IHM remota
Ref.: HMIHD1M84P

Indicador de estado en 2 colores.

Pantalla LCD en color de 1,54" de alta visibilidad, con mensajes explícitos en varios idiomas y menú de configuración simplificado.

Teclado de configuración.

IHM clara y eficaz:
reúne todos los accesos necesarios para un funcionamiento completo de las bombas de vacío multietapa CMS HD.

NFC

Facilidad de configuración y diagnóstico gracias a la tecnología NFC y a la aplicación móvil COVAL Manager.

CMS HD

Bombas de vacío multietapa Heavy Duty

Integración y rendimientos

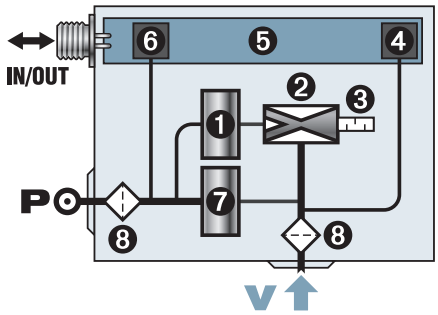
NFC

IO-Link

Funciones integradas

Las bombas de vacío multietapa pilotadas CMS HD integran todas las funciones de "vacío" necesarias para un uso sencillo, eficaz, económico en aire comprimido y adaptable a cada aplicación:

❶ Electroválvula de "vacío"
❷ Venturi multietapa
❸ Silenciador abierto
❹ Vacuostato electrónico
❺ Electrónica integrada
❻ Sensor de presión
❼ Electroválvula de "soplado"
❽ Rejillas de filtración desmontables

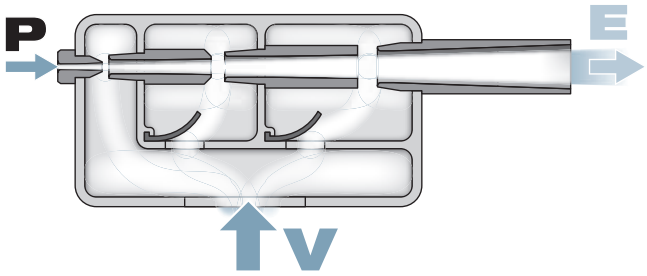


Principio de funcionamiento

La tecnología "multietapa" consiste en maximizar el aporte energético del aire comprimido gracias a un suministro en cascada de varias etapas de perfiles Venturi y combinando sus respectivos caudales aspirados.

Las válvulas intermedias permiten aislar progresivamente cada etapa para obtener el máximo nivel de vacío.

Con esta tecnología se puede generar un alto caudal de aspiración con un bajo nivel de vacío.

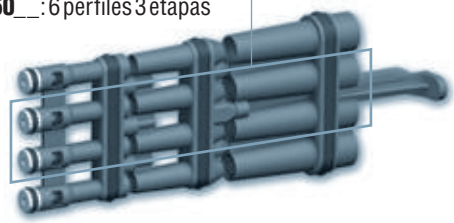


Potencia determinada por el modelo de CMS HD

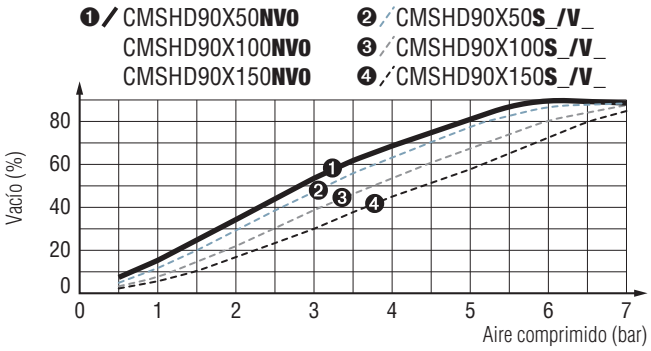
Modelos	Vacío máx. (%)	Aire aspirado (Nl/min)	Aire consumido (Nl/min)	Con presión de aire* (bar)
CMSHD90X50	80	700	220	5.5
CMSHD90X100	80	1100	420	5.5
CMSHD90X150	80	1600	620	5.5

** 6 bares para versiones pilotadas:*
*CMSHD90X**50S**_ / CMSHD90X**50V**_ / CMSHD90X**100S**_ / CMSHD90X**100V**_*
** 6.5 bares para versiones pilotadas:*
*CMSHD90X**150S**_ / CMSHD90X**150V**_*

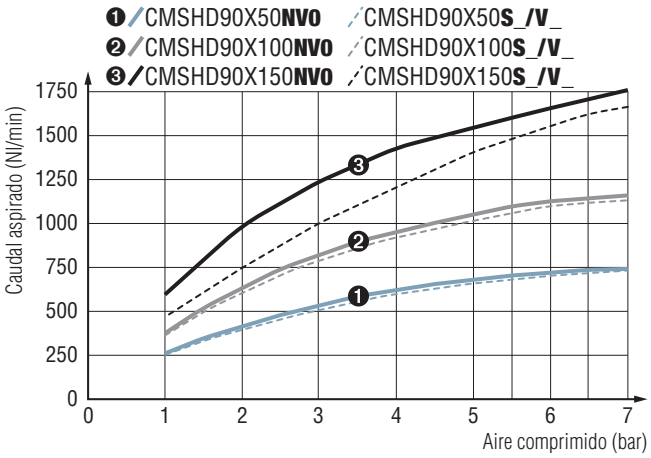
- CMSHD90X**50**__: 2 perfiles 3 etapas
- CMSHD90X**100**__: 4 perfiles 3 etapas
- CMSHD90X**150**__: 6 perfiles 3 etapas



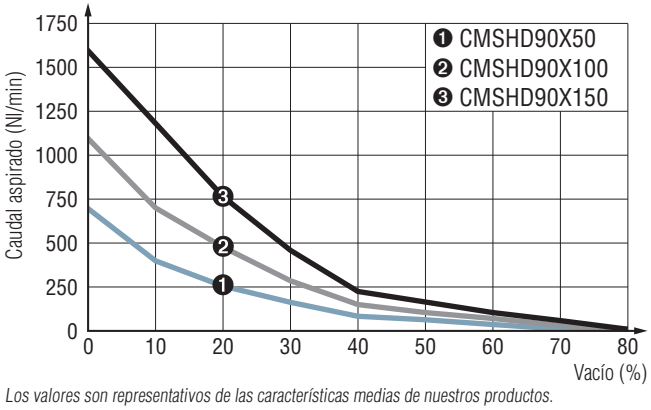
Vacío / Aire comprimido



Caudal aspirado/Aria compressa



Caudal aspirado/Vacío



Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

CMS HD

Bombas de vacío multietapa Heavy Duty

La comunicación simplificada

NFC

IO-Link

Facilidad de integración, uso y diagnóstico

Las bombas de vacío multietapa serie **CMSHD__VX** incorporan diferentes funcionalidades que permiten la configuración, el uso y un diagnóstico en cualquier circunstancia y en todos los niveles (operarios, proceso, fábrica conectada), con el objetivo de simplificar al máximo el uso y la gestión de las bombas, y así integrarse fácilmente en su smart factory.

Parámetros, diagnóstico y datos de proceso

PARÁMETROS CONFIGURABLES

- Elección de idioma: FR, EN, DE, IT o ES.
- Umbral de "toma de pieza".
- Soplado automático.
- Unidad de medida de vacío: kPa, %, mbar, inHg.
- Unidad de medida de presión: MPa, bar, psi.
- Actualizaciones de software…

DIAGNÓSTICO

- Contadores de ciclos (control de vacío y soplado, piezas tomadas, piezas perdidas...).
- Ayuda con el dimensionamiento del circuito de vacío para evitar pérdidas de carga.
- Función de detección de obstrucción.
- Monitorización de la presión y de la tensión de alimentación.
- Versión del software.
- Referencia del producto y número de serie.

DATOS DE ENTRADA DEL PROCESO

- Controles de vacío y soplado.

DATOS DE SALIDA DEL PROCESO

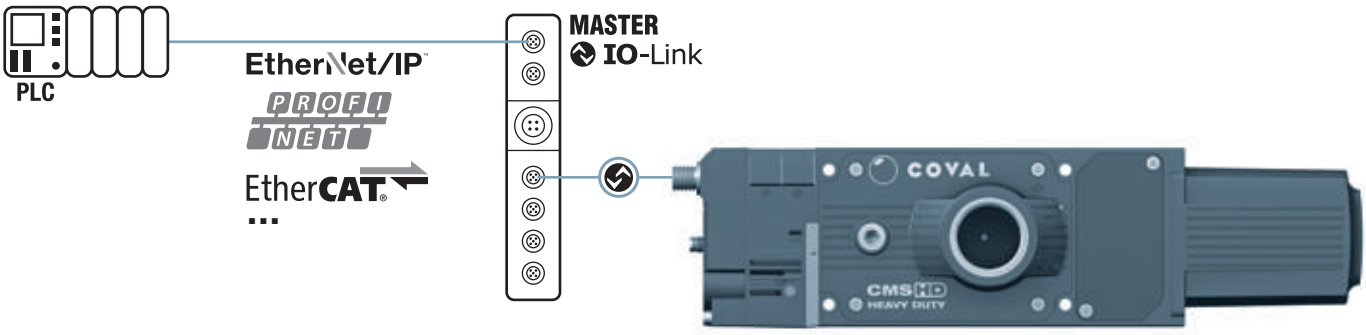
- Nivel de vacío instantáneo.
- Información de toma y pérdida de pieza.
- Alarmas (alta/baja presión, alta/baja tensión).
- Presión instantánea.

IO-Link

El sistema IO-Link, integrado por **CMSHD__VX_**, garantiza una comunicación eficiente en tiempo real entre las bombas de vacío multietapa CMS HD y todos los protocolos de nivel superior (EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT, etc.) necesarios para la supervisión de la línea de producción. Permite el control de las bombas, la configuración y la retroalimentación de la información para garantizar la máxima productividad.

Ventajas:

- Cableado, instalación y configuración simplificados.
- Configuración, control y diagnóstico remotos.
- Simplificación del mantenimiento preventivo y sustitución de las bombas de vacío sin configuración manual.
- Herramientas de instalación y diagnóstico…



CMS HD

Bombas de vacío multietapa Heavy Duty

La comunicación simplificada

NFC

IO-Link

IHM remota (accesorio)

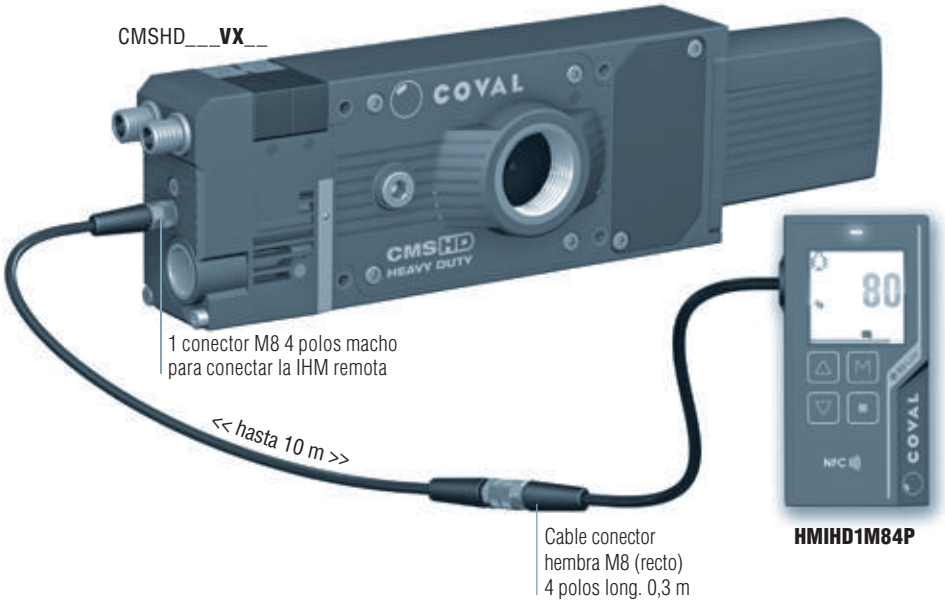
Para facilitar el uso y la configuración de bombas de vacío multietapa pilotadas, la gama CMS HD dispone de una IHM remota como accesorio.

Ventajas:

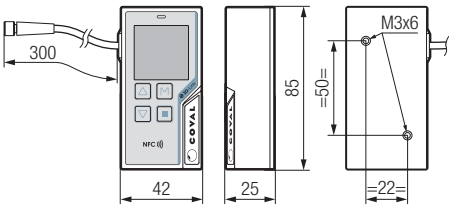
- Colocar la IHM en una zona donde sea fácilmente accesible y visible.
- Utilizar una IHM para varias bombas de vacío multietapa CMS HD.
- Copiar los parámetros de una bomba a otra.
- Utilizar la bomba de vacío CMS HD sin la IHM conectada.

Bombas de vacío multietapa CMS HD compatibles con la IHM remota:

➔ Las versiones CMSHD___**VX**__ disponen del conector M8 (conexiones eléctricas: véase p. 8/73).



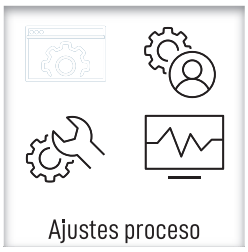
➔ **IHM remota**
Ref.: **HMIHD1M84P**



Diálogo frontal de la IHM remota

El IHM remoto permite una lectura simple y eficiente del funcionamiento de la bomba.
El visor de alta visibilidad reúne todos los accesos necesarios a una información completa:

- Informaciones principales fácilmente legibles.
- Multi idioma : EN-FR-DE-IT-ES.
- Mensajes de sucesos simples y explícitos.
- Menús de configuración y de diagnóstico intuitivos.
- Orientación del visor configurable: 0-90-180-270°.
- Bloqueo del teclado para evitar accesos indeseados.



Varios idiomas

EN FR DE IT ES

8

CMS HD

CMS HD

Bombas de vacío multietapa Heavy Duty

La comunicación simplificada

NFC

IO-Link

NFC

Gracias a la tecnología inalámbrica NFC integrada en la IHM remota y a la aplicación COVAL Vacuum Manager, todas las funciones de configuración y diagnóstico están disponibles y pueden modificarse desde sus dispositivos móviles.

Funciones adicionales:

- Lectura/escritura de los parámetros posible con y sin tensión.
- Copia de los parámetros de un CMS HD a otro.
- Posibilidad de guardar hasta 5 configuraciones de parámetros.
- Soporte de COVAL: envío de un informe indicando los parámetros y datos de diagnóstico a los servicios de COVAL para asistencia técnica.

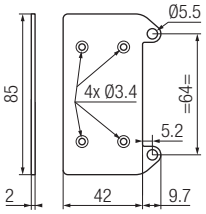
GET IT ON Google Play

Download on the App Store

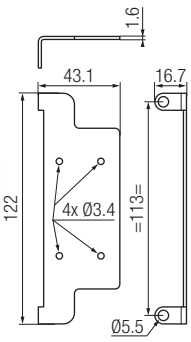
APPLI NFC : COVAL Vacuum Manager
Disponible para Android e iOS

Accesorios para IHM remota

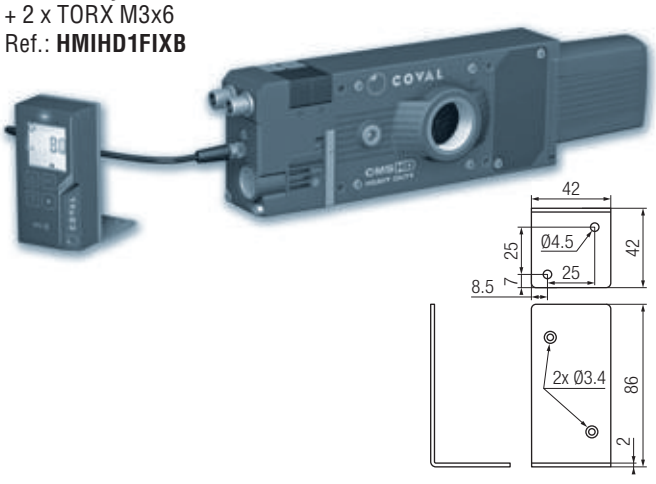
Placa de fijación en la parte frontal
+ 2 x TORX M3x6
+ 2 x CHC M5x50
Ref.: **HMIHD1FIXA**



Placa de fijación lateral
+ 2 x TORX M3x6
+ 2 x CHC M5x50
Ref.: **HMIHD1FIXC**



Placa de fijación 90°
+ 2 x TORX M3x6
Ref.: **HMIHD1FIXB**



Cable de conexión
M8-4 polos hembra / M8-4 polos macho,
compatible con cadena de arrastre
- Longitud 2 m: ref. **CDM8MF4PL2**
- Longitud 5 m: ref. **CDM8MF4PL5**
- Otras longitudes bajo pedido.

Nota: todas las cotas están indicadas en mm.

CMS HD

Bombas de vacío multietapa Heavy Duty

Modularidad y mantenimiento

NFC

IO-Link

3 opciones de equipamiento para el escape

Diferentes configuraciones disponibles para equipar el escape de CMS HD:

Silenciador no obstruíble
Versión **CMSHD___K**
- reducción del nivel de ruido (-10 dBA en comparación con la solución con difusor)
- sin obstrucciones

Difusor
Versión **CMSHD___F**
- ultracompacto

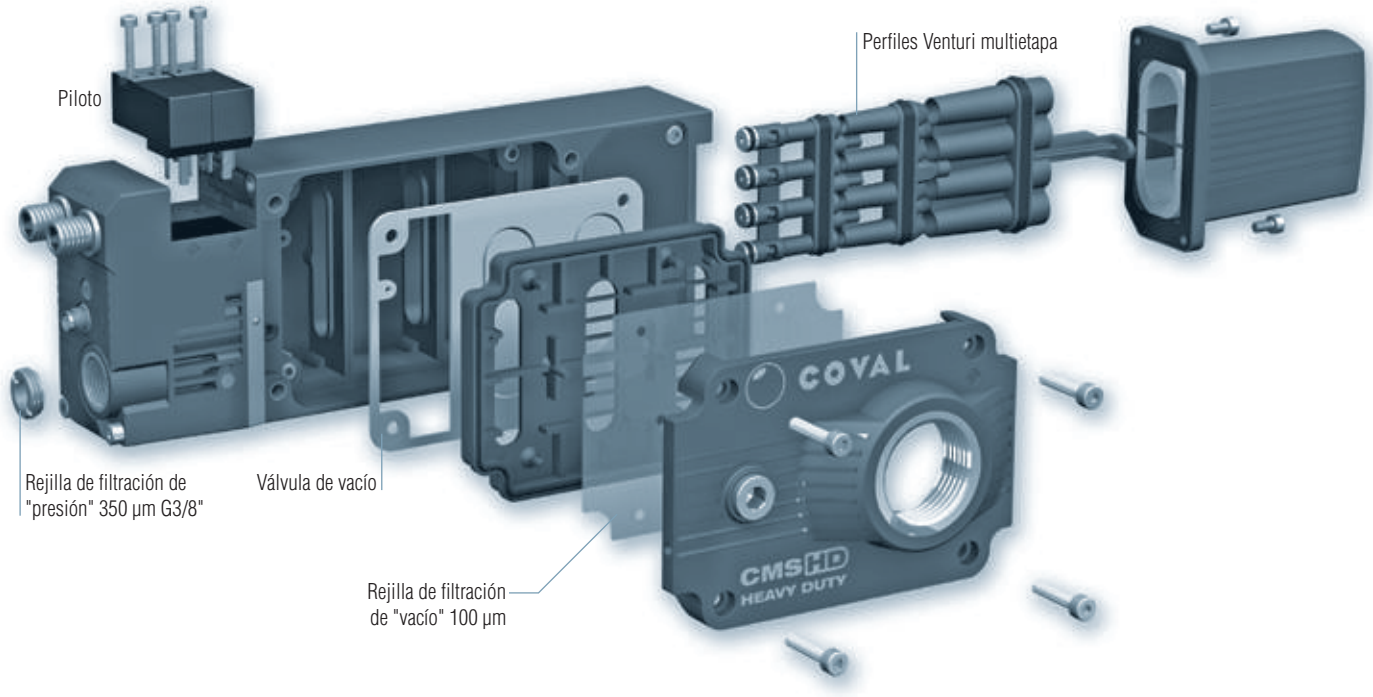
Colector de escape
Versión **CMSHD___E**
- conexión hembra G1"

Las opciones de escape se suministran montadas en línea, pero, en función del entorno, el usuario puede colocarlas en la cara frontal.

Modularidad/mantenimiento

Las bombas de vacío multietapa CMS HDE han sido concebidas para soportar las condiciones de todas sus aplicaciones y garantizar un nivel de rendimiento elevado. Sin embargo, algunas piezas pueden requerir un reemplazo o limpieza.

El diseño modular de CMS HDE permite garantizar un mantenimiento simplificado, gracias a la elevada accesibilidad a todas sus partes.



CMS HD

Bombas de vacío multietapa Heavy Duty

Guía de selección

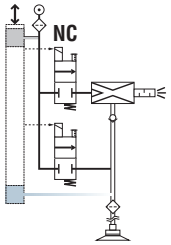
NFC

IO-Link

Control de vacío: 2 soluciones

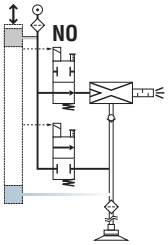
Modelo CMSHD__S: bomba de vacío para controles de vacío **NC** y soplado **NC**.
En caso de corte de suministro eléctrico, se deja de generar vacío. En caso de corte de aire comprimido, el vacío no se mantiene.

- Electroválvulas de control de vacío y de soplado NC.
- Soplado configurable según se desee (solo en modelos CMSHD___**SVX**_):
  - controlado por señal externa;
  - automático temporizado, configurable de 50 a 9999 ms (ventaja: ahorro de una salida del controlador).



Modelo CMSHD__V: bomba de vacío de controles de vacío **NO** y de soplado **NC**.
En caso de corte de suministro eléctrico, se sigue generando vacío: se mantiene la captura de la pieza → seguridad positiva.
En caso de corte de aire comprimido, el vacío no se mantiene.

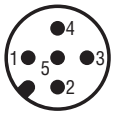
- Electroválvula de control de vacío NO.
- Electroválvula de control de soplado NC.
- Soplado controlado por señal externa.



Conexiones eléctricas

VOC15P :

- 1 conector M12 de 5 polos macho



1	/
2	Control de aspiración 24 V CC (1)
3	0 V - GND
4	Control de soplado 24 V CC
5	/

VXC18X :

- 1 conector M12 de 8 polos macho

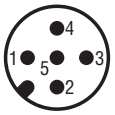
1	Toma de pieza 24 V CC TON1
2	24 V CC
3	/
4	Control de aspiración 24 V CC (1)
5	Pérdida de pieza 24 V CC TON2 - C/Q (2)
6	Control de soplado 24 V CC
7	0 V - GND
8	/

- 1 conector M8 de 4 polos macho
  → IHM remota

1	24 V CC
2	RS485 (DATA+)
3	0 V - GND
4	RS485 (DATA-)

VXC15X :

- 1 conector M12 de 5 polos macho



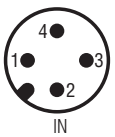
1	24 V CC
2	Control de aspiración 24 V CC (1)
3	0 V - GND
4	Toma de pieza 24 V CC TON1 - C/Q
5	Control de soplado 24 V CC

- 1 conector M8 de 4 polos macho
  → IHM remota

1	24 V CC
2	RS485 (DATA+)
3	0 V - GND
4	RS485 (DATA-)

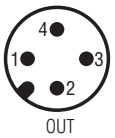
VXC24X :

- 2 conectores M12 de 4 polos macho



IN

1	/
2	Control de soplado 24 V CC
3	0 V - GND
4	Control de aspiración 24 V CC (1)



OUT

1	24 V CC
2	Pérdida de pieza 24 V CC TON2 (2)
3	0 V - GND
4	Toma de pieza 24 V CC TON1 - C/Q
5	/

- 1 conector M8 4 polos macho
  → IHM remota

1	24 V CC
2	RS485 (DATA+)
3	0 V - GND
4	RS485 (DATA-)

: *conexiones para* IO-Link

(1) control de aspiración 24 V CC, según versiones:
*- **S**: control de vacío 24 V CC*
*- **V**: control de parada de vacío 24 V CC*

(2) TOR2 configurable:
- pérdida de pieza (por defecto)
- o fallo de suministro eléctrico (inferior a 21,6 V o superior a 26,4 V)
- o fallo de presión (inferior a 5 bares o superior a 8 bares)

CMS HD

Bombas de vacío multietapa Heavy Duty

Configuración de una bomba de vacío

NFC

IO-Link

CMS HD no pilotada

CMSHD90X 100 N VO G4 K

CAUDAL	
700 Nl/min	50
1100 Nl/min	100
1600 Nl/min	150

ESCAPE	
K	Silenciador no obstruíble
E	Colector de escape
F	Difusor

Ejemplo de referencia compuesto por una bomba de vacío multietapa no pilotada:

CMSHD90X100NVOG4K

Bomba de vacío multietapa no pilotada, vacío máximo 80 %, caudal de aspiración de 1100 Nl/min., con silenciador no obstruíble.

CMS HD pilotada

CMSHD90X 100 S VX C15X G4 K D

CAUDAL	
700 Nl/min	50
1100 Nl/min	100
1600 Nl/min	150

CONTROL DEL GENERADOR	
Bomba de vacío para control de vacío **NC** y soplado **NC**. Soplado configurable según se deseev (solo en modelos CMSHD__**SVX**_): ▪ controlado por señal externa. ▪ automático temporizado, configurable de 50 a 9999 ms (ventaja: ahorro de una salida del controlador).	S
Bomba de vacío para control de vacío **NO** y soplado **NC**. ▪ Soplado controlado por señal externa.	V

VACUOSTATO/IHM		CONECTORES	
Bomba de vacío multietapa sin vacuostato ni IHM	VO	C15P	▪ 1xM12 - 5 polos PNP
▪ CMS HD pilotada simplificada sin configuración ni diálogo ▪ Modo Todo o Nada (SIO)			
Bomba de vacío multietapa con vacuostato y sensor de presión integrados, sin IHM	VX	C15X	▪ 1xM12 - 5 polos PNP/NPN configurable ▪ 1xM8-4 polos para IHM remota
▪ Vacuostato electrónico ▪ Salida TON1 "toma de pieza" 24 V CC / NO ▪ Modo Todo o Nada (SIO)/ IO-Link ▪ Compatible con IHM remota			IO-Link
		C18X	▪ 1xM12 - 8 polos PNP/NPN configurable ▪ 1xM8- 4 polos para IHM remota ▪ Salida TON2 configurable 24 V CC / NO
			IO-Link
		C24X	▪ 2xM12 - 4 polos PNP/NPN configurable ▪ 1xM8- 4 polos para IHM remota ▪ Salida TON2 configurable 24 V CC / NO
			IO-Link

ESCAPE*	
K	Silenciador no obstruíble
E	Colector de escape
F	Difusor

** los accesorios de escape se entregan montados en línea por defecto.*

SENSOR DE PRESIÓN	
Sin sensor para la versión **VO**	–
Estándar en las versiones **VX**	D

Ejemplo de referencia compuesto por una bomba de vacío multietapa pilotada:

CMSHD90X100SVXC15XG4FD

Bomba de vacío multietapa pilotada, con vacuostato, vacío máximo 80 %, caudal de aspiración 1100 Nl/min, controlada mediante electroválvula de vacío NC y electroválvula de soplado NC, 1 conector M12 - 5 polos y 1 conector M8 - 4 polos, con difusor.

CMS HD

Bombas de vacío multietapa Heavy Duty

Ejemplos de referencias compuestas

NFC

IO-Link

CMSHD90X50NVOG4E

Bomba de vacío multietapa no pilotada, vacío máximo 80 %, caudal de aspiración de 700 Nl/min., con colector de escape.

CMSHD90X150NVOG4K

Bomba de vacío multietapa no pilotada, vacío máximo 80 %, caudal de aspiración de 1600 Nl/min., con silenciador no obstruíble.

CMSHD90X100SVOC15PG4F

Bomba de vacío multietapa pilotada, vacío máximo 80 %, caudal de aspiración 1100 Nl/min, control mediante electroválvula de vacío NC y electroválvula de soplado NC, 1 conector M12 - 5 polos, con difusor.

CMSHD90X100VVXC15XG4ED + HMIHD1M84P + HMIHD1FIXA

Bomba de vacío multietapa pilotada, con vacuostato, vacío máx. 80 %, caudal de aspiración 1100 Nl/min, control mediante electroválvula de vacío NO y electroválvula de soplado NC, 1 conector M12 - 5 polos y 1 conector M8 - 4 polos, con colector de escape + IHM remota y placa de montaje en la parte frontal.

CMSHD90X150SVXC24XG4KD

Bomba de vacío multietapa pilotada, con vacuostato, vacío máx. 80 %, caudal de aspiración 1600 Nl/min, control mediante electroválvula de vacío NC y electroválvula de soplado NC, 2 conectores M12 - 4 polos y 1 conector M8 - 4 polos, con silenciador no obstruíble.

CMS HD

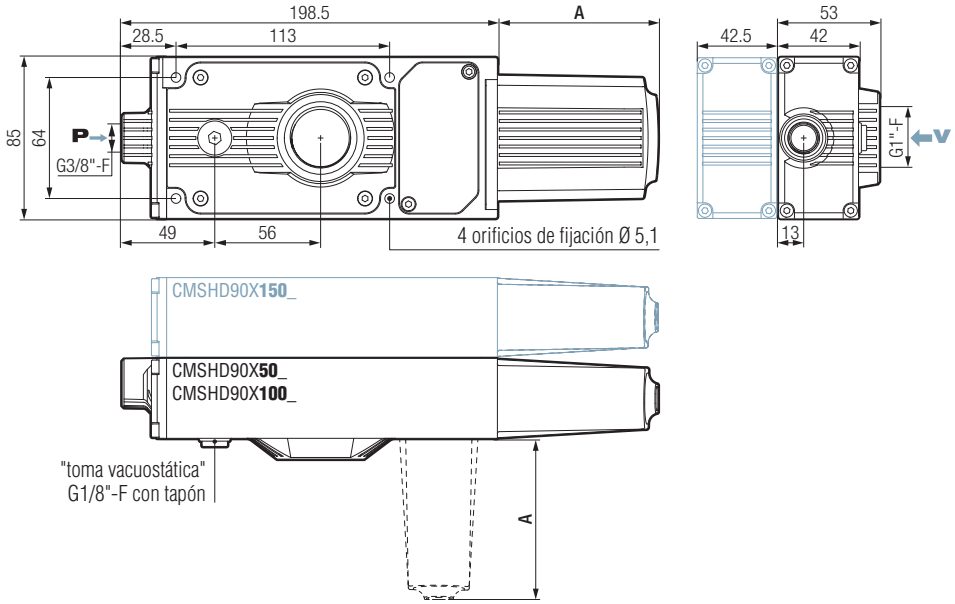
Bombas de vacío multietapa Heavy Duty

Dimensiones

NFC

IO-Link

CMS HD no pilotada



Nota: todas las cotas están indicadas en mm.

Gx"-F: F = Hembra

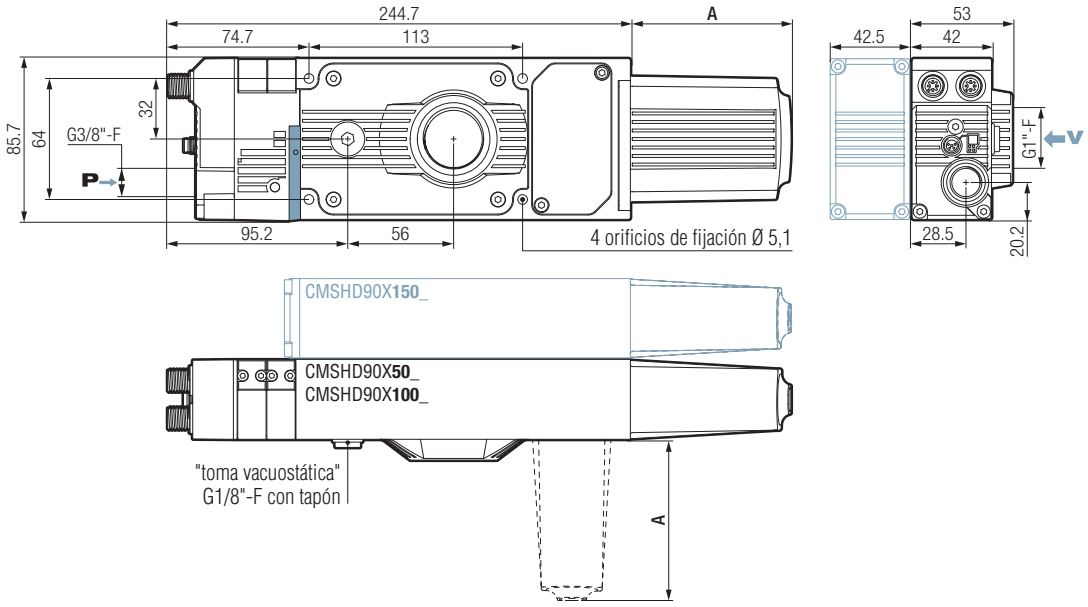
3D COVAL Data

En nuestro sitio web

www.coval.com

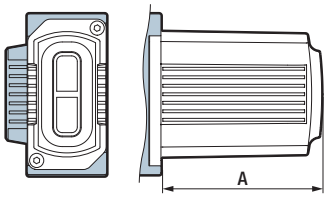
encontrará modelos 3D de todos nuestros productos en formatos adaptados para los principales programas de CAD.

CMS HD pilotada

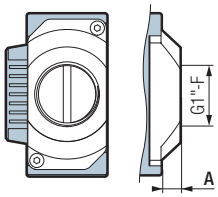


Opciones de escape

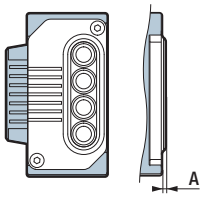
Silenciador no obstruíble
Versión CMSHD___**K**



Colector de escape
Versión CMSHD___**E**



Difusor
Versión CMSHD___**F**



Tipo de escape	A
silenciador	85
colector	10
difusor	2

CMS HD

Bombas de vacío multietapa Heavy Duty

Características

NFC

IO-Link

- Alimentación: aire no lubricado, filtrado a 5 micras, conforme a la norma ISO8573-1:2010 [3:4:4].
- Presión de uso: de 2 a 8 bares.
- Presión dinámica óptima:
  - CMSHD_**NVO** (no pilotada): 5,5 bares.
  - CMSHD90X50**S**/50**V**/100**S**/100**V**_ (pilotadas) : 6 bares.
  - CMSHD90X150**S**/150**V**_ (pilotadas) : 6,5 bares.
- Conexión de presión: G3/8"-F (Hembra) con rejilla de filtración desmontable 350 µm.
- Conexión de vacío: G1"-F (Hembra) con rejilla de filtración desmontable 100 µm.
- Conexión para versión con colector de escape: G1"-F (Hembra).
- Conexión "toma vacuostática" G1/8"-F (Hembra).
- Vacío máx.: 80 %.
- Caudal aspirado: de 700 a 1600 Nl/min.
- Consumo de aire: de 220 a 620 Nl/min.
- Nivel de ruido:
  - con silenciador:
    - CMSHD90X**50**__**K**: 59 dBA
    - CMSHD90X**100**__**K**: 62 dBA
    - CMSHD90X**150**__**K**: 67 dBA
  - con difusor (versión CMSHD__**F**): + 10 dBA/ a la versión con silenciador.
- Índice de protección: IP65.
- Frecuencia máxima de uso: 4 Hz.
- Resistencia: 50 millones de ciclos.
- Peso:
  - CMSHD no pilotada:
    - CMSHD__**50**/**100** : 645 g.
    - CMSHD__**150** : 1330 g.
  - CMSHD pilotada:
    - CMSHD__**50**/**100** : 890 g.
    - CMSHD__**150** : 1575 g.
- Temperatura de funcionamiento: de 0 a 50 °C.
- Materiales: PA FV, latón, aluminio, acero, NBR, PU, FKM.
- Conectores M12 y M8 machos (según versión).

Electrónica integrada

- Alimentación 24 V CC (regulada ± 10 %).
- Rango de medición de vacío: de 0 a 99 %.
- Rango de medición de presión: de 0 a 10 bares.
- Precisión de la medición de vacío y presión: ± 1,5 % del rango, con compensación de temperatura.
- Entradas/salidas protegidas contra las inversiones de cableado y de polaridad.
- Consumo: 170 mA máx. (sin carga).
- Modo de conmutación de las entradas/salidas: PNP o PNP/NPN configurable.
- Modo todo o nada (SIO, Standard Inputs Outputs)/IO-Link.

Señales de salida TON1/TON2

(solo en modelos CMSHD___**VX**__)

- PNP o NPN configurable.
- NO ó NC.
- Capacidad de interrupción: 330 mA.
- TON1: salida toma de pieza (ajuste de fábrica 40 % de vacío).
- TON2 configurable (consulte la configuración).

Diagnóstico

- Nivel de vacío instantáneo (unidad transmitida por IO-Link: mbar).
- Información de toma de pieza, pérdida de pieza.
- Contadores de ciclos (vacío, soplado, toma de pieza, pérdida de pieza, etc.).
- Ayuda al dimensionamiento del circuito de vacío para evitar pérdidas de presión.
- Función de detección de obstrucción.
- Monitorización de la presión de alimentación.
- Monitorización de la tensión de alimentación.
- Referencia del producto y número de serie.
- Versión del software.

Indicador en el modelo CMSHD__**V0C15P**___

- LED de estado de control de las funciones de pilotaje:
  - LED verde: control de vacío.
  - LED naranja: control de soplado.

Pantallas en IHM remota

- Indicador de estado de toma mediante LED en la parte frontal (verde: toma de pieza, rojo: pérdida de pieza).
- Pantalla LCD en color de 1,54" de alta visibilidad:
  - Visualización de nivel de vacío y gráfico de barras con indicación de parámetros.
  - Indicación del exceso de la duración del vacío (> 50 millones de ciclos).
  - Mensajes explícitos de los fallos.
  - Pictograma de "ventosa" que indica el estado de control de las funciones de pilotaje:
    - Ventosa verde: control de vacío.
    - Ventosa naranja: control de soplado.
    - Ventosa roja: controles simultáneos de vacío y soplado.
  - Orientación de la pantalla configurable: 0 - 90 - 180 - 270°.

Configuraciones disponibles con la IHM remota o IO-Link

(solo en modelos CMSHD___**VX**__)

- Elección del tipo de soplado:
  - controlado,
  - automático temporizado, configurable de 50 a 9999 ms.
- Umbral toma de pieza (L1).
- Si la aplicación lo requiere, configuración específica de los umbrales e histéresis diferentes de la configuración inicial de fábrica: L1 = 40 %, h1 = 10 %.
- Salida TON2 (24 V CC) configurable (solo en los modelos CMSHD___**VXC24X**_ y **VXC18X**_):
  - Pérdida de pieza (por defecto)
  - o fallo de suministro eléctrico (inferior a 21,6 V o superior a 26,4 V)
  - o fallo de presión (inferior a 5 bares o superior a 8 bares).

+ Configuraciones adicionales con la IHM remota (con teclado de membrana de 4 teclas).

- Elección de idioma: ES, FR, EN, DE o IT.
- Elección de la unidad de medida de vacío (kPa, %, mbar, inHg).
- Elección de la unidad de medida de presión (MPa, bar, psi).
- Controles manuales eléctricos monoestables.

Comunicación

IO-Link

- Revisión: 1.1.
- Velocidad de transmisión: COM3 - 230,4 kbit/s.
- Tiempo de ciclo mín.: 1 ms.
- Modo SIO: Sí.
- Process Data Input (PDI): 6 bytes.
- Process Data Output (PDO): 1 byte.
- Archivo de descripción del equipo IODD: disponible para descarga.

NFC

- Aplicación móvil COVAL Vacuum Manager disponible para:
  - Android, a partir de la versión 8.1.
  - iOS, a partir de la versión 13.

CMS HD

Bombas de vacío multietapa Heavy Duty

Accesorios

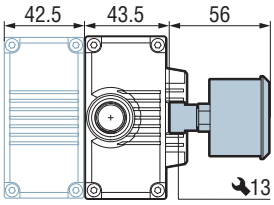
NFC

IO-Link

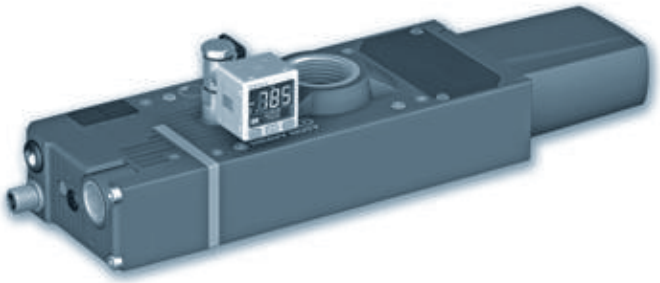
Para visualizar el nivel de vacío

Vacuómetro de aguja Ø 40 mm
Ref. VAF11140RDM18G

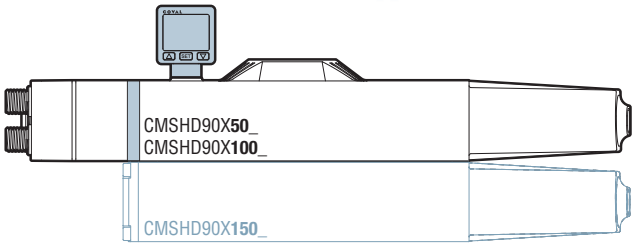
- Amortiguación: mediante movimiento de silicona (patentado).
- Medida: tubo de Bourdon CuSn.
- Precisión: cl. 2,5 (+/- 2,5 % del valor máx. de la escala).
- Caja ABS negra.
- Conexión de vacío: G1/8"-M

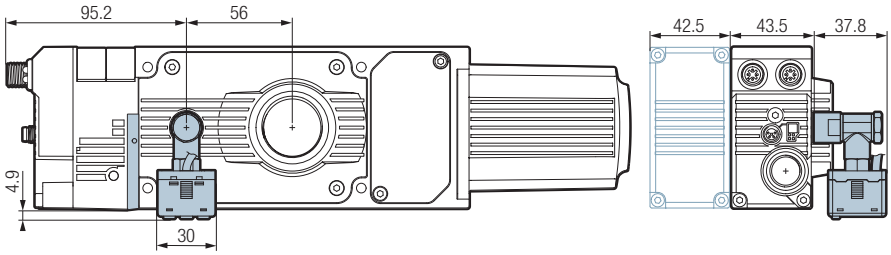


vacuostato electrónico digital con racor en codo orientable
Ref. PSD100CPNPRCOM18G



- 1 conector M8 de 4 polos.
- 1 salida de contacto PNP (NO o NC). Corriente de carga máxima: 125 mA, Tensión de alimentación máxima: 24 VCC, Tensión residual: ≤ 1.5 V.
- 1 salida analógica (1-5V). Tensión de salida: 1 à 5 V ≤ ± 2.5% F.S. (dentro del rango de presión nominal), linealidad: ≤ ± 1% F.S. / impedancia de salida: aprox. 1kΩ.
- Gama de medida: 0,0 ~ -101.3 kPa.
- Rango de ajuste: 10.0 ~ -101.3 kPa.
- Presión máx.: 300 kPa.
- Fluido: Aire, gas no corrosivo/no inflamable.
- Histéresis regulable..
- Tiempo de reacción: ≤ 2.5 ms, con función anti vibración.
- Pantalla LCD 7 segmentos 2 colores (rojo / verde), sub-pantalla naranja (frecuencia de actualización : 5 veces /1sec.)
- Elección de unidad de visualización: kPa, MPa, kgf/cm², bar, psi, InHg, mmHg.
- Tensión de alimentación eléctrica: 12 a 24 V CC ±10%.
- Corriente consumida: ≤ 40mA (sin carga).
- Repetibilidad (salida switch): ≤ ±0.2% F.S. ±1 cifra.
- Grado de protección: IP 40.
- Temperatura de funcionamiento: 0 – 50° C.
- Conexión con racor en codo orientable 360°: G1/8"-M.

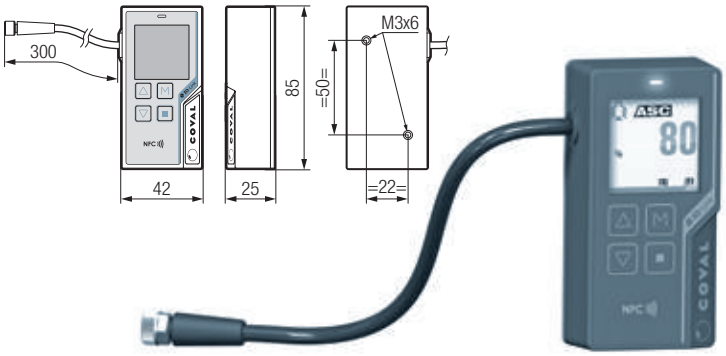




IHM remota

(para CMSHD___**VX**__ únicamente)
Ref. HMIHD1M84P

- Con cable conector M8-4 polos hembra, longitud 0,3 m.



Accesorios para IHM remota (véanse los detalles en la p. 8/71)

- Placa de montaje en la parte frontal: **ref. HMIHD1FIXA**
- Placa de montaje 90° en CMS HD: **ref. HMIHD1FIXB**
- Placa de montaje lateral en CMS HD: **ref. HMIHD1FIXC**
- Cable de conexión M18-4 polos hembra/M8-4 polos macho:
  - Longitud 2 m: **ref. CDM8MF4PL2**
  - Longitud 5 m: **ref. CDM8MF4PL5**
  - Otras longitudes bajo pedido.

8

Amplificadores de aire

Capítulo 9

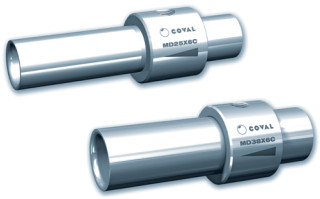
M--C

Amplificadores de aire

- Principio de funcionamiento basado en el efecto COANDA
- Diámetro (Ø) de paso: 6, 10, 20, 30, 40 mm
- Caudal: entre 200 y 5000 Nl/min según la presión de alimentación (entre 1.5 y 6 bars)
- Material del cuerpo: aluminio
- Recomendado para la toma de productos porosos y ligeros: espumas, moqueta, repostería, cuero...
- Transporte de materiales polvorientos: polvos, granulados...
- Transporte de piezas pequeñas ligeras: clips, arroz, café...
- Extracción de humo, despresurización de campanas

P 9/2

MD



Amplificadores de aire

- Principio de funcionamiento basado en el efecto COANDA
- Diámetro (Ø) de paso: 26,6 y 38,1 mm
- Caudal: entre 2015 y 4370 Nl/min según la presión de alimentación (entre 3 y 5 bars)
- Material del cuerpo: aluminio
- Recomendado para la toma de productos porosos y ligeros: espumas, moqueta, repostería, cuero...
- Transporte de materiales polvorientos: polvos, granulados...
- Transporte de piezas pequeñas ligeras: clips, arroz, café...
- Extracción de humo, despresurización de campanas

P 9/5

TVM

Tubo para amplificadores de aire

- Tubo flexible de poliuretano reforzado por una espiral de acero
- 4 Ø disponibles: Ø 25 – Ø 40 – Ø 50 y Ø 60 mm
- Tratamiento antiestático, en conformidad con la norma DIN 53486
- Uso con los amplificadores de aire de la serie M--C
- Muy resistente a la abrasión, al aceite de corte y a los rayos UV

P 9/6

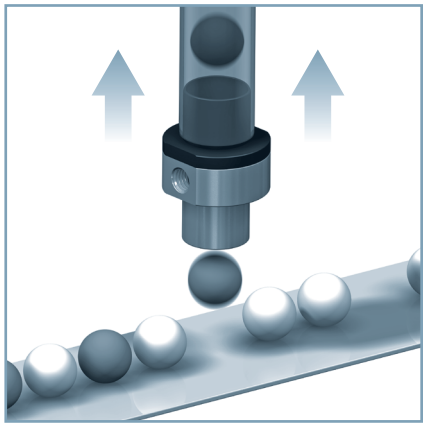
M-C - MD

Amplificadores de aire

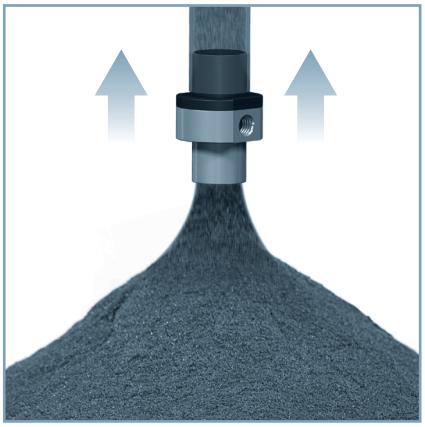
Aplicaciones

SOPLADO, LIMPIEZA, ASPIRACIÓN DE RESIDUOS

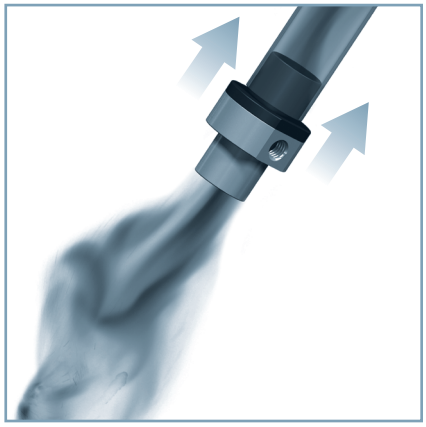
ELECCIÓN SELECTIVA



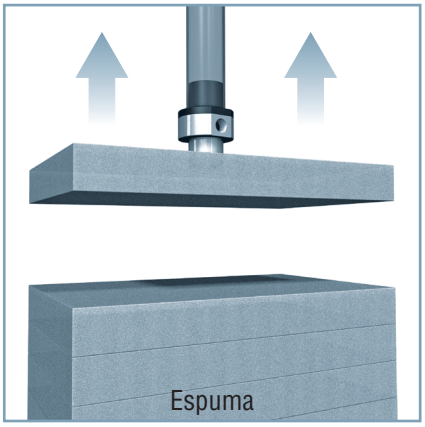
TRANSPORTE DE PRODUCTOS POLVORIENTOS (arroz, granos de trigo, de café…)



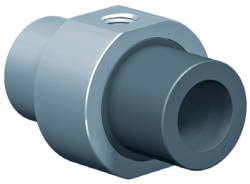
DESGASIFICACIÓN, EXTRACCIÓN DE HUMO



TOMA DE CARGAS MUY POROSAS



M--C
Amplificadores de aire



Actúa mediante el efecto COANDA (efecto de pared), el flujo motor aspira el aire ambiente. Este fenómeno físico aumenta el caudal en grandes cantidades por lo que, con un consumo escaso, se aspira un caudal muy elevado.

- Toma de productos muy porosos y ligeros: espumas, moqueta, pastelería, cuero...
- Transporte de materiales polvorientos: polvos, granulados...
- Transporte de piezas pequeñas ligeras: clips, arroz, café...
- Extracción de humo, despresurización de campanas...

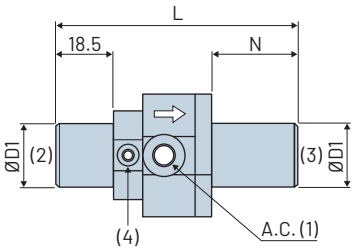
Imperativo de funcionamiento
Filtración del aire comprimido a 5 micrones en el modelo M 6 C y 20 micrones en el resto de modelos.

Características

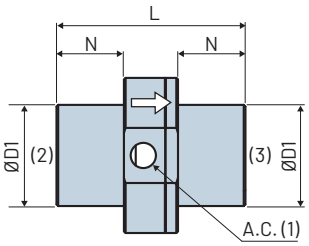
	L	N	M	A.C.	ØD	ØD1	ØD2	(g)
M 6 C	77	27.5	37	G1/8"-F	39	20	6	100
M 10 C	60	20	36	G1/8"-F	40	25	10	100
M 20 C	90	30	55	G1/4"-F	60	40	20	295
M 30 CV	105	35	72	G1/4"-F	77	50	30	495
M 40 CV	112	40	86	G3/8"-F	92	60	40	600

Nota : Todas las cotas están indicadas en mm

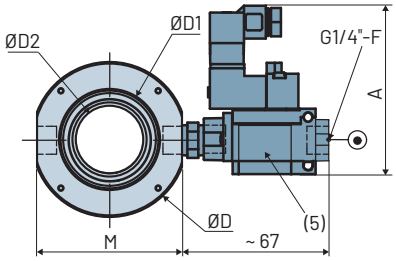
M6C



M10C - M20C - M30CV - M40CV



M___AP214E1



Especificaciones

Aire comprimido	Seco no lubrificado de 1.5 a 5 bar
Depresión máxima	véase tabla página 9/4
Materiales	Cuerpo aluminio
Temperatura	de 0 °C a 80 °C

(1) Aire comprimido
(2) Aspiración
(3) Impulsión
(4) Tapón M5
(5) Válvula de pilotaje, en opción.
Atención, la válvula es incompatible con el modelo M40C.
A = 77 mm para una válvula AP2 + conexión DIN (conector suministrado)

Información complementaria

- Versiones en acero inoxidable están disponibles bajo pedido.
- Los 5 productos ofrecen la mejor relación de amplificación (consumo/caudal aspirado); COVAL puede estudiar modelos con una relación de amplificación menor (más consumo) pero con una depresión superior, para el transporte de piezas pesadas.

Para realizar un pedido debe precisar:
Modelo + Ø de paso + Controles A.C. + Controladores válvula.
Ejemplo: M30CVAP214E1

1: Modelo	2: Ø de paso		3: Controles A.C.		4: Controladores válvula	
M	**6 C**	6 mm	**-**	Sin válvula de accionamiento	**E1**	24 V CC DIN
	10 C	10 mm	**AP214**	Válvula de accionamiento A.C.		
	20 C	20 mm				
	30 CV	30 mm				
	40 CV	40 mm				

M--C
Amplificadores de aire
Curvas

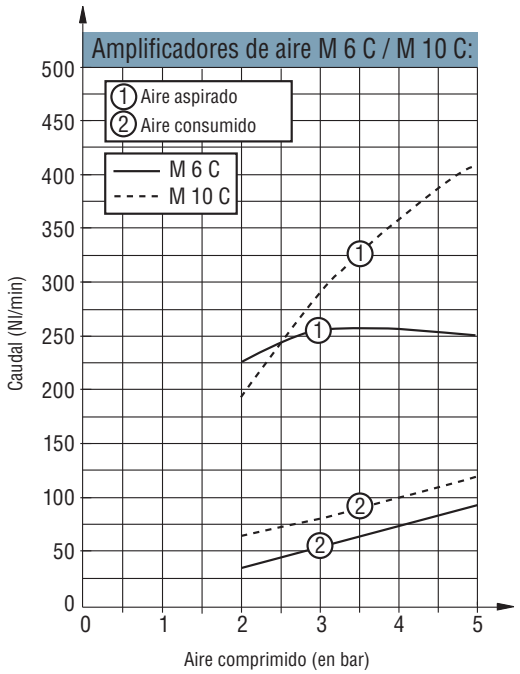
Depresión máxima / Presión de alimentación

	Presión de alimentación / Depresión máxima (en Bar) (en mm CE)			
	2	**3**	**4**	**5**
M 6 C	900	1500	2000	2600
M 10 C	200	500	700	1000
M 20 C	207	310	400	510
M 30 CV	90	130	220	280
M 40 CV	140	200	284	360

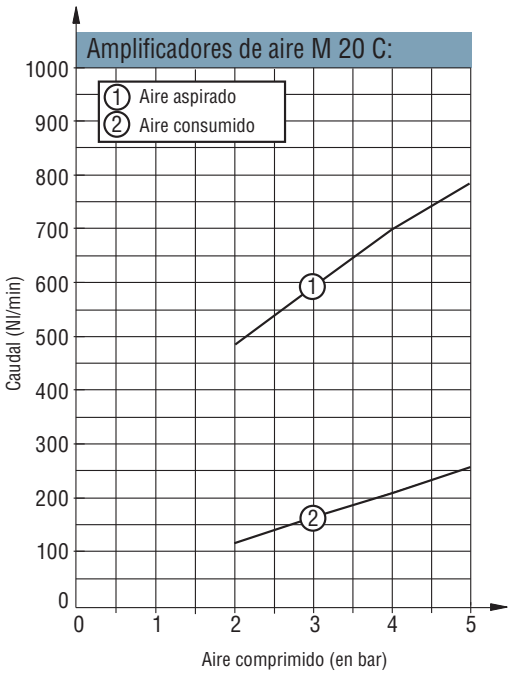
Sobrepresión máxima / Presión de alimentación

	Presión de alimentación / Sobrepresión máxima (en Bar) (en mm CE)			
	2	**3**	**4**	**5**
M 6 C	100	550	1300	2000
M 10 C	400	700	1500	2000
M 20 C	220	340	500	600
M 30 CV	45	70	100	160
M 40 CV	96	145	199	290

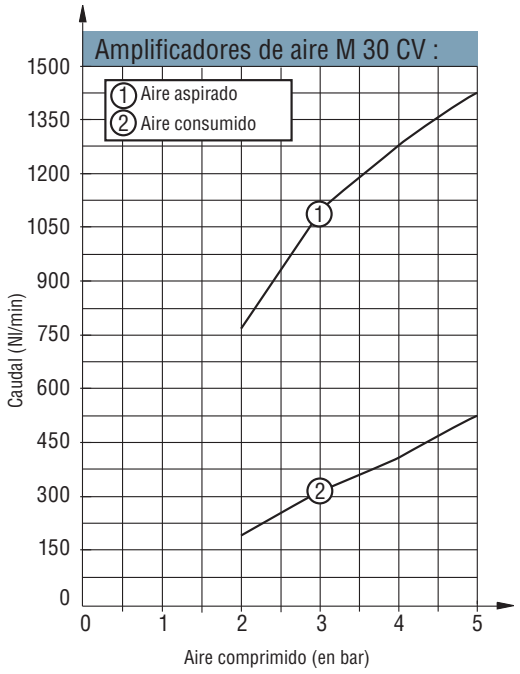
Amplificadores de aire M 6 C / M 10 C:



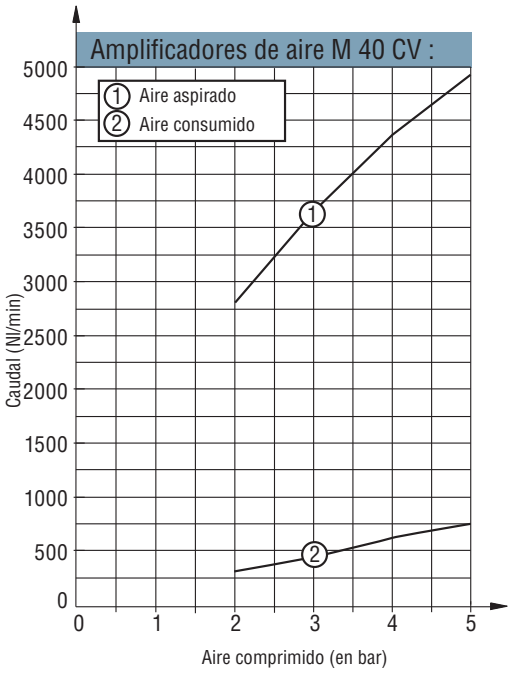
Amplificadores de aire M 20 C:



Amplificadores de aire M 30 CV :



Amplificadores de aire M 40 CV :



MD
Amplificadores de aire

Actúa mediante el efecto COANDA (efecto de pared), el flujo motor aspira el aire ambiente. Este fenómeno físico aumenta el caudal en grandes cantidades por lo que, con un consumo escaso, se aspira un caudal muy elevado.

- Toma de productos muy porosos y ligeros: espumas, moqueta, pastelería, cuero...
- Transporte de materiales polvorientos: polvos, granulados...
- Transporte de piezas pequeñas ligeras: clips, arroz, café...
- Extracción de humo, despresurización de campanas...

Características MD25X6C

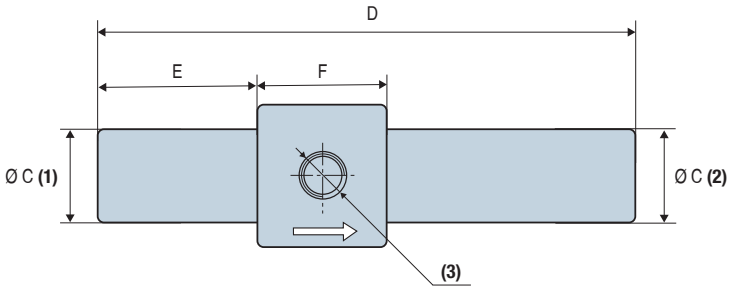
Presión (bar)	Nivel de vacio (%)	Caudal de aire (Nl/min)	Consumo (Nl/min)
3	6.1	2015	478
4	8.7	2200	614
5	10.9	2370	734

Características MD38X6C

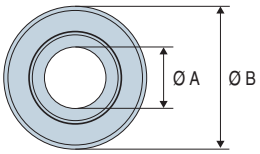
Presión (bar)	Nivel de vacio (%)	Caudal de aire (Nl/min)	Consumo (Nl/min)
3	2.7	3500	478
4	4	3975	614
5	5	4370	734

Dimensiones

	Ø A	Ø B	Ø C	D	E	F	(3)	(g)
MD25X6C	25.6	56.5	37.7	191	38.5	50.8	G3/8"-F	470
MD38X6C	38.1	69.9	50.8	191	38.1	50.8	G3/8"-F	640



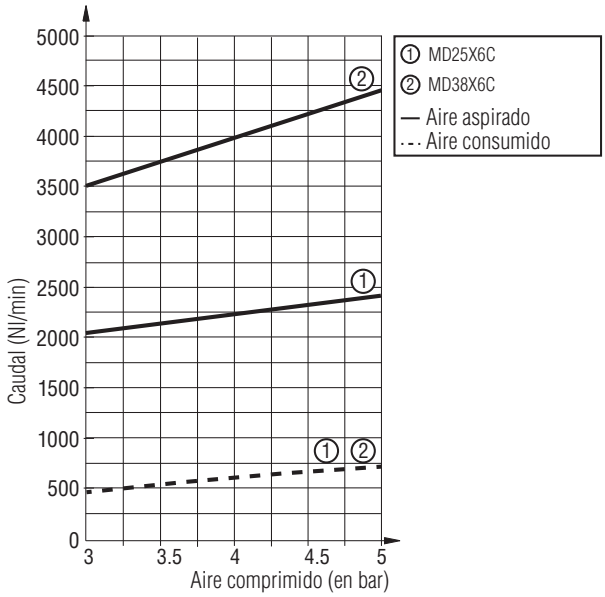
(**1**) Aspiración
(**2**) Impulsión
(**3**) Acoplamiento presión G1/4"-F



Especificaciones

Alimentación	Aire no lubricado, filtrado 5 micrones, según la norma ISO 8573-1:2010 [4:5:4]
Operating pressure:	3 a 5 bar
Materiales	Cuerpo aluminio
Temperatura	de 0 °C a 80 °C

Curvas



Nota : Todas las cotas están indicadas en mm

Para realizar un pedido debe precisar:
Modelo + Ø de paso + Versión
Ejemplo: MD25X6C

1 : Modelo	2 : Ø de paso		3 : Versión
MD	25	25.6 mm	X6C
	38	38.1 mm	

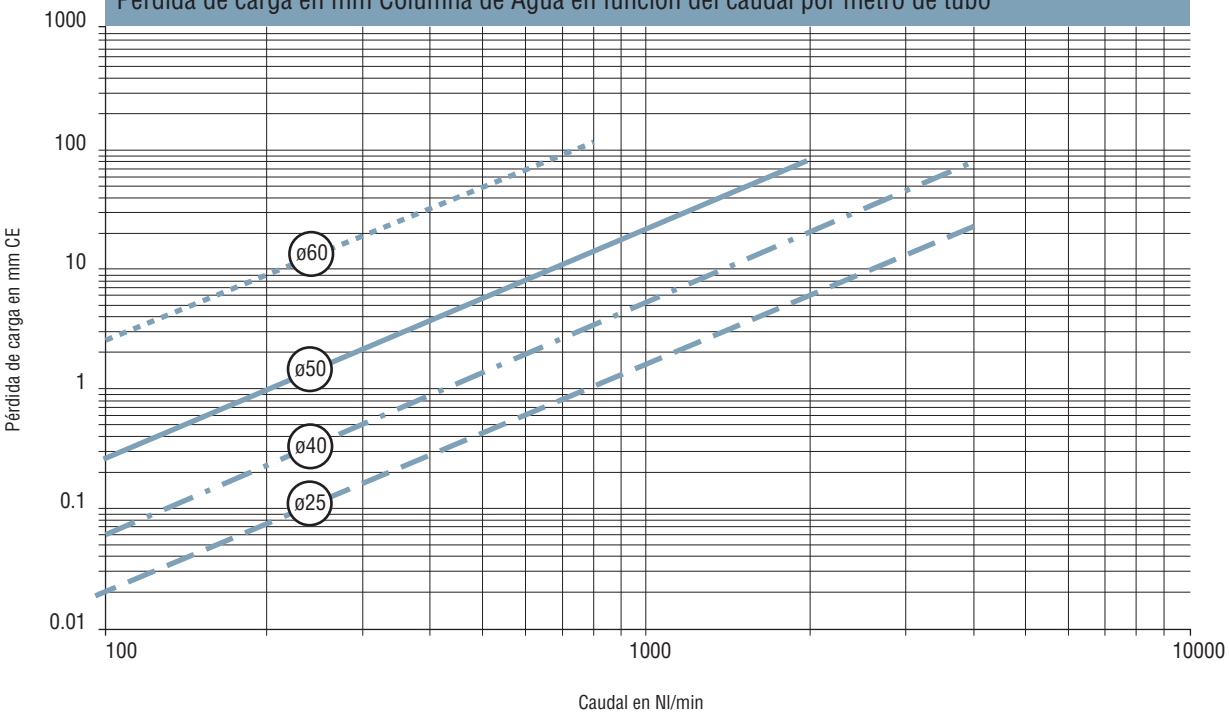
TVM
Tubo para amplificadores de aire

Tubo flexible en poliuretano reforzado con una espiral de acero y recubierto de PVC.
Gran resistencia a la abrasión, a los aceites de corte y a los rayos UVA.

- Tratamiento antiestático de origen, conforme a la norma DIN 53486.

Especificaciones	
Diámetro D (mm)	Ø 25 - Ø 40 - Ø 50 - Ø 60
Radio de curvatura	10 x D
Depresión máxima	–250 mbar
Presión máxima	1 bar
Temperatura	de -40 °C a 100 °C
Antiestático	R < 108 Ohm

Pérdida de carga en mm Columna de Agua en función del caudal por metro de tubo



Para realizar un pedido debe precisar:
Modelo + Diámetro + Longitud
Ejemplo: TVM4010

1: Modelo	2: Diámetro		3: Longitud (m)	
TVM	**25**	Ø 25 mm	**-**	Por metro
	40	Ø 40 mm	**10**	Una corona
	50	Ø 50 mm		
	60	Ø 60 mm		

Bombas de vacío eléctricas y turbinas

Capítulo 10

PVS

Bombas de vacío de paletas secas

- Caudal aspirado hasta 112 m³/h
- Vacío máximo: -150 mbar absolutos (85% de vacío relativo)
- Tensiones disponibles:
  - 230 V Mono
  - 230/400 V Tri
- Disponible en 50 o 60 Hz
- Amplio rango de aspiración para cumplir con aplicaciones específicas
- Sin vibración
- Mantenimiento reducido: funcionamiento sin aceite, refrigeración por aire, cojinetes autolubricados

P 10/2

TCL

Turbinas de canal lateral de una y dos etapas

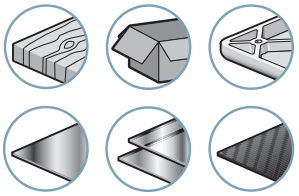
- Caudal aspirado hasta 1250 m³/h
- Vacío máximo: -410 mbar absolutos
- Disponible:
  - 50 y 60 Hz
  - Una etapa o dos etapas
- Amplio rango de aspiración para cumplir con aplicaciones específicas
- Sin vibración
- Sin mantenimiento: cojinetes autolubricados, hélice de paletas sin contacto

P 10/6

PVS
Bombas de vacío de paletas secas

Las bombas de vacío eléctricas de paletas secas, serie PVS, son compactas y robustas. Están equipadas con un filtro de aspiración, válvulas de control de vacío y escape. Funcionamiento silencioso y sin vibraciones, pueden satisfacer una amplia variedad de aplicaciones.

Ambitos de actividades



Ventajas

- Amplio rango de aspiración para cumplir con aplicaciones específicas
- Sin vibración
- Mantenimiento reducido: funcionamiento sin aceite, refrigeración por aire, cojinetes autolubricados
- Válvula de seguridad integrada
- Disponible en 50 o 60 hz - Corriente alterna o trifásica

Características

Modelo	Hz	m³/h	Vacío (%)	kW	Velocidad rotación (min-1)	Tensión (V)	Intensidad (A)	Conexión vacío	dB(A)	(kg)
PVS4T3	50 60	4.1 4.7	85	0.18 0.216	2800 3360	175-260/300-450 202-300/350-520	1.08/0.62 1.08/0.62	G1/4"-F	59 61	7
PVS8M1	50 60	8 9.1	85	0.35 0.42	2700 3200	230 +/-10%	3.9 3.4	G3/8"-F	58 61	9.5
PVS8T3	50 60	8 9.1	85	0.37 0.44	2800 3150	175-260/300-450 202-300/350-520	2.35/1.35 2.4/1.4	G3/8"-F	58 61	9.5
PVS10M1	50 60	10 12	85	0.37 0.44	1380 1630	230 +/-10%	3.0 3.4	G1/2"-F	60 62	16
PVS10T3	50 60	10 12	85	0.37 0.45	1420 1700	175-260/300-450 202-300/350-520	2.3/1.33 2.35/1.36	G1/2"-F	60 62	16
PVS16M1	50 60	16 19	85	0.55 0.66	1360 1600	230 +/-10%	4.6 5.2	G1/2"-F	61 64	22.5
PVS16T3	50 60	16 19	85	0.55 0.70	1420 1700	175-260/300-450 202-300/350-520	3.8/2.2 3.9/2.25	G1/2"-F	61 64	22.5
PVS25M1	50 60	25 30	85	0.80 1.00	1350 1600	230 +/-10%	6.4 7.2	G3/4"-F	62 67	29
PVS25T3	50 60	25 30	85	0.75 0.90	1430 1690	190-255/330-440 190-290/330-500	3.9-4.85/2.25-2.8 4.65-4.25/2.7-2.45	G3/4"-F	62 67	29
PVS40M1	50 60	40 48	85	1.10	1350 1620	230 +/-10%	7.6 7.3	G3/4"-F	67 72	41
PVS40T3	50 60	40 48	85	1.25 1.50	1430 1680	190-255/330-440 190-290/330-500	5.2-6.2/3.0-3.6 6.9-5.7/4.0-3.3	G3/4"-F	67 72	41
PVS55T3	50 60	55 66	90	2.2 2.6	1440 1705	Δ230/Y400	8.2/4.8 9.0/5.2	G1"-F	71 73	76
PVS100T3	50 60	98 112	90	3.0 3.6	1445 1705	Δ230/Y400	12.1/7.0 12.7/7.4	G1" 1/2-F	75 77	100

Versión M1 : Monofásica (1~)
Versión T3 : Trifásica (3~)

Especificaciones

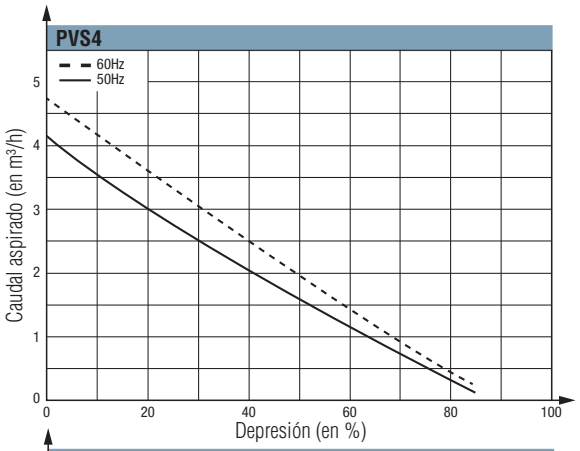
Grado de protección eléctrica	PVS4 a 40 : IP54 PVS55 y 100 : IP55
Clase de aislamiento	ISO F
Materiales	Acero, aluminio, polipropileno, carbono
Temperatura de uso	De 5°C a 45°C

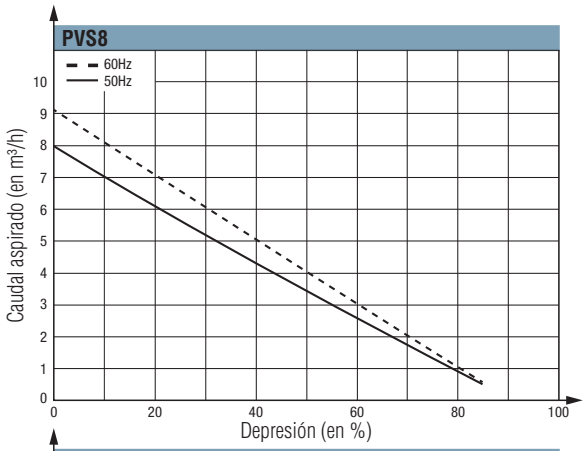
PVS

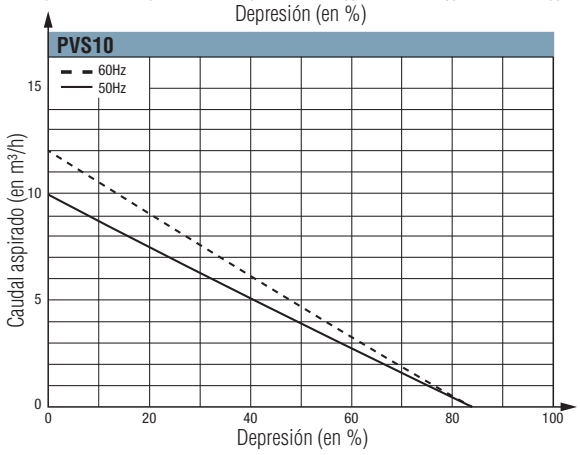
Bombas de vacío de paletas secas

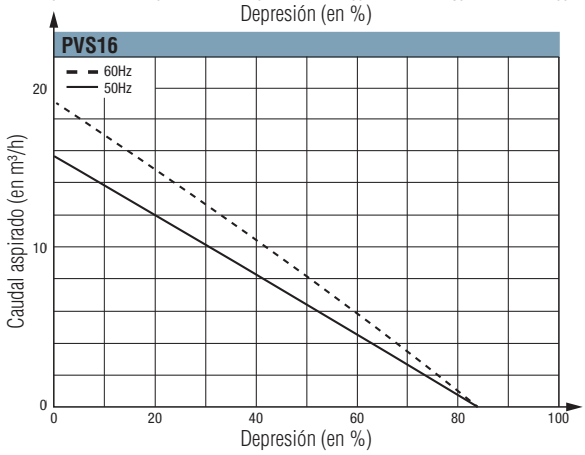
Curvas

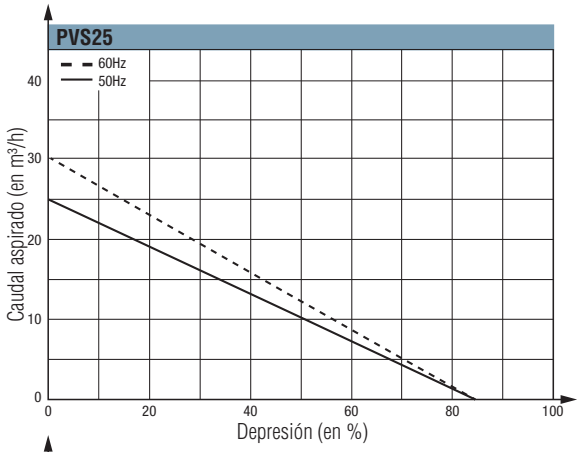
Caudal aspirado (m³/h) / Depresión (%)

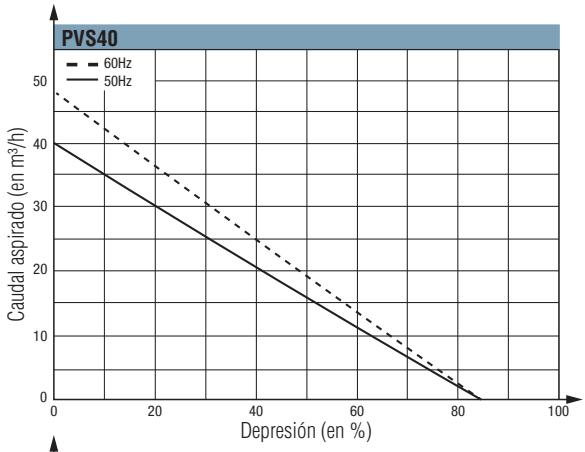


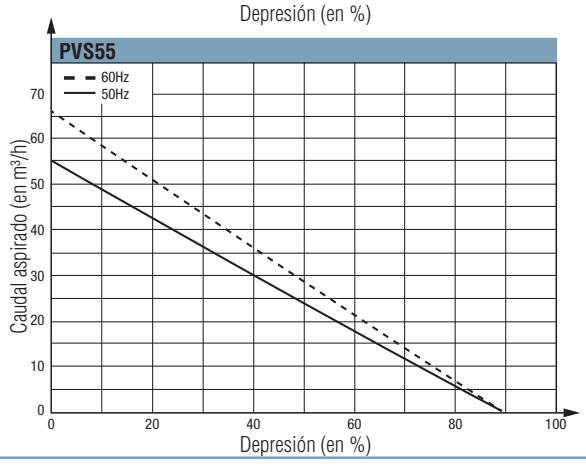


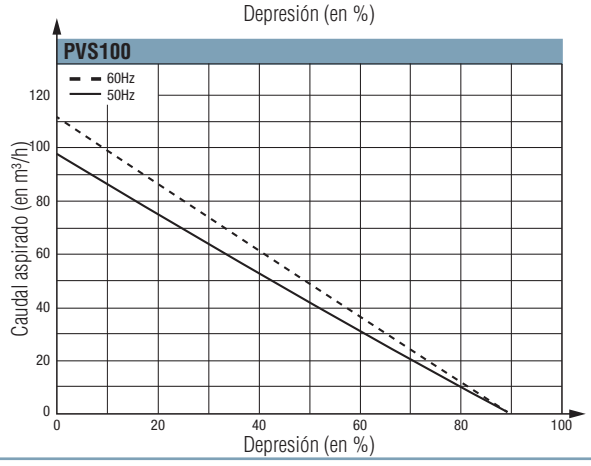








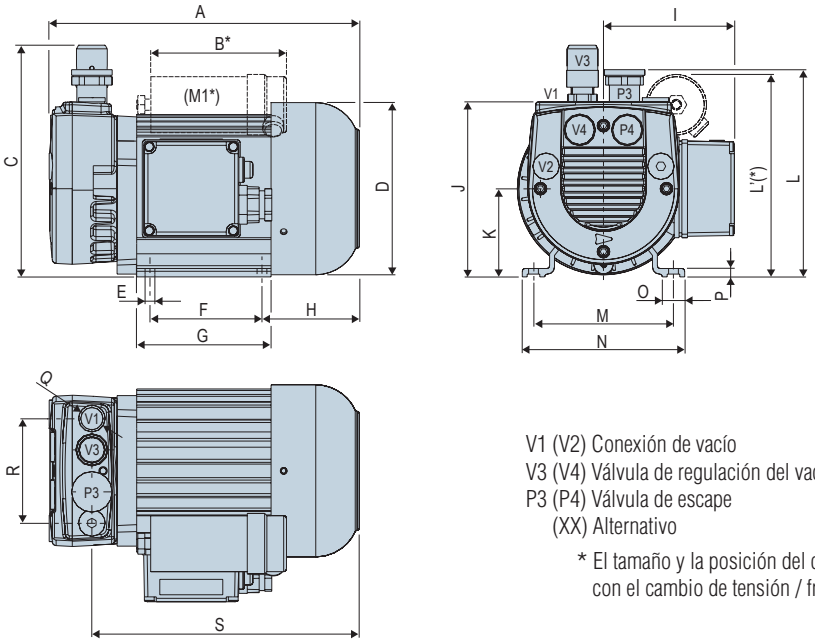




PVS

Bombas de vacío de paletas secas

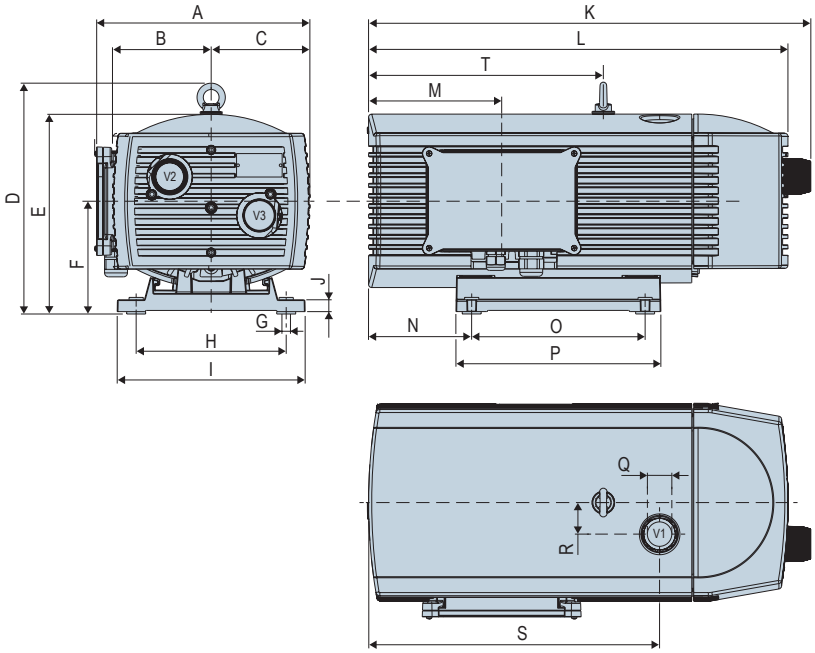
Dimensiones



V1 (V2) Conexión de vacío
V3 (V4) Válvula de regulación del vacío
P3 (P4) Válvula de escape
(XX) Alternativo

* El tamaño y la posición del condensador pueden cambiar con el cambio de tensión / frecuencia.

Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	L'	M	N	O	P	Q	R	S
PVS4T3	221.5	-	165.5	125	7	80	96	69.5	93	125.5	63	148	-	100	116	16	6	G1/4"-F	74.6	191
PVS8M1	253	94	171.5	125	7	80	116	89.5	93	131	63	154	143	100	116	16	6	G3/8"-F	79	198
PVS8T3	252	-	179.5	141	7	80	101	82.5	101	139	71	162	-	112	136	16	7	G3/8"-F	79	219



V1 Conexión de vacío
V2 Válvula de regulación del vacío
V3 Válvula de escape

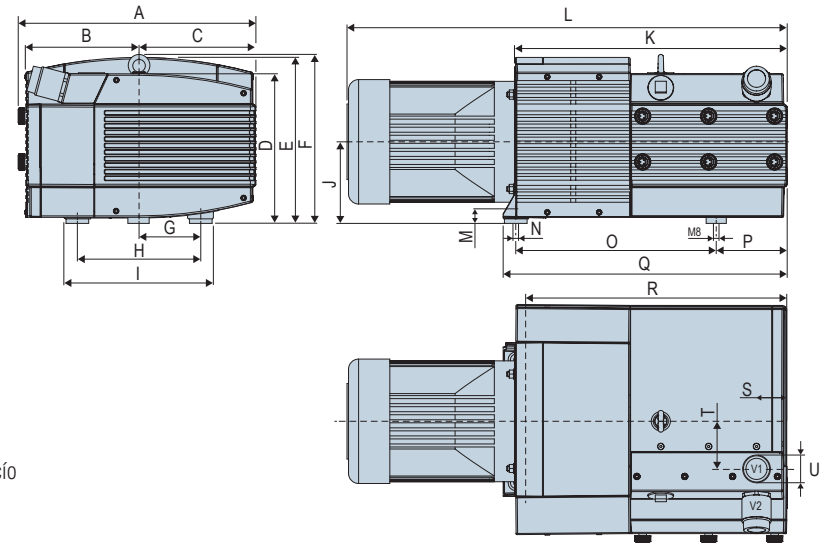
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
PVS10	206	90	90	-	189	107	7	112	142	15	429	387	123	106	160	200	G1/2"-F	35	257	-
PVS16	231	102.5	102.5	-	205	113	7	125	155	15	452	416	151.5	73	202	242	G1/2"-F	35	291.5	263
PVS25	260	125	125	293	253	143	7	190	238	15	505	465	161.5	96	220	260	G3/4"-F	40	302	263
PVS40	270	125	125	293	253	143	7	190	238	15	572	532	168.5	131	220	260	G3/4"-F	40	363.5	298

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

PVS

Bombas de vacío de paletas secas

Dimensiones



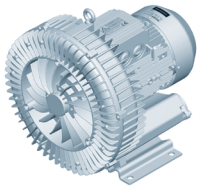
V1 Conexión de vacío
V2 Válvula de regulación del vacío

Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
PVS55T3	353	195	141	289	312	328	95	190	250	162	415	704	30	12	326	96	448	397	46	85	G1”-F
PVS100T3	470	223	230	297	330	336	122.5	245	295	162	539	843	30	12	398	140	563	501	60	95	G1"1/2-F

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

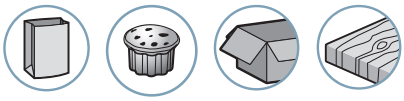
TCL

Turbinas de canal lateral de una y dos etapas



Las turbinas de canal lateral, Serie TCL, gracias a sus altas capacidades de aspiración, permiten la manipulación de cartones, espumas u otros materiales porosos.

Ambitos de actividades



Ventajas

- Gran capacidad de aspiración
- Sin vibración
- Sin mantenimiento: cojinetes autolubricados, hélice de paletas sin contacto
- Válvula de seguridad integrada
- Amplio rango de aspiración para cumplir con aplicaciones específica

Características

Modelos	Hz	m^3/h	Vacío (%)[1]	kW	Número de etapas	Tensión (V)[2]	Intensidad (A)	dB (A)[3]	(kg)
TCL210T40A2S	50	210	39	4.0	2	345-415 Δ / 600-720 Y	10 Δ / 5.8 Y	72	44
	60	250	41	4.6		380-480 Δ / 660-720 Y	9.9 Δ / 5.71 Y	74	44
TCL315T43A2S	50	315	36	4.3	2	345-415 Δ / 600-720 Y	10 Δ / 5.2 Y	73	54
	60	375	32	4.8		380-480 Δ / 660-720 Y	10.4 Δ / 6 Y	76	54
TCL530T75A2S	50	530	40	7.5	2	345-415 Δ / 600-720 Y	16.7 Δ / 9.6 Y	74	86
	60	620	36	8.6		380-480 Δ / 660-720 Y	17.3 Δ / 10 Y	78	86
TCL1050T125B1S	50	1050	29	12.5	1	345-415 Δ / 600-720 Y	28 Δ / 16.2 Y	74	116
	60	1250	27	14.5		380-480 Δ / 660-720 Y	29 Δ / 16.7 Y	79	116

(1) Hay disponibles válvulas de seguridad para limitar la presión diferencial
(2) Otros voltajes están disponibles bajo pedido.
(3) Medición del nivel de sonido según la norma EN ISO 3744 a 1 m de distancia con tuberías conectadas

Especificaciones

Grado de protección eléctrica	IP55
Clase de aislamiento	ISO F
Certificaciones	CE, UL y CSA
Materiales	Carcasa e impulsor de aluminio fundido a presión
La temperatura ambiente	-25°C a +40°C

Indique la referencia ej.: TCL210T40A2S
ver la tabla de características mas arriba

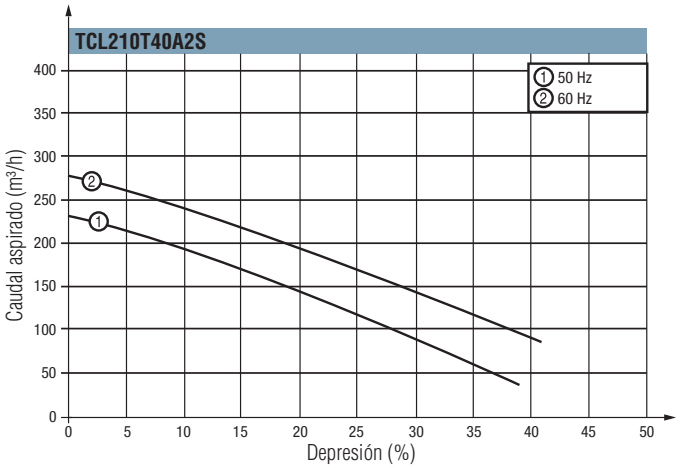
Accesorios bajo pedido:
- Válvula de seguridad
- Válvula de inversión
- Cajón de insonorización

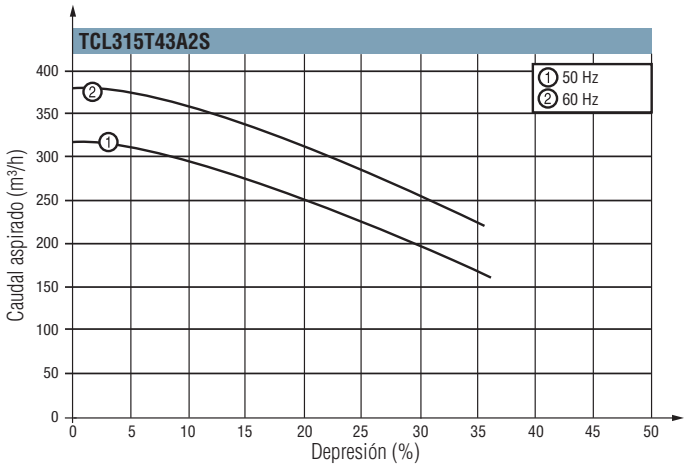
TCL

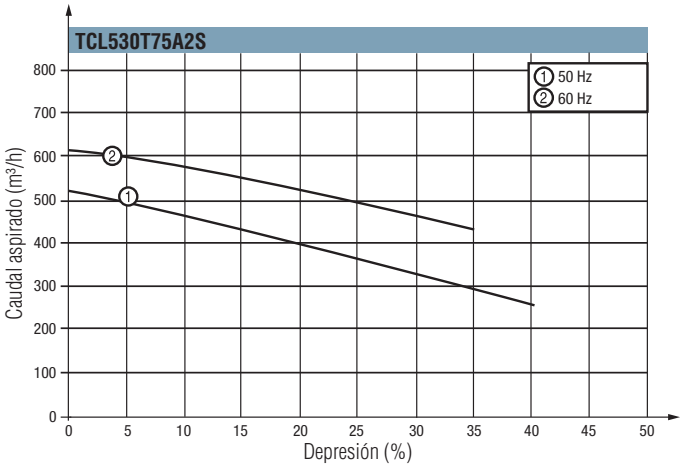
Turbinas de canal lateral de una y dos etapas

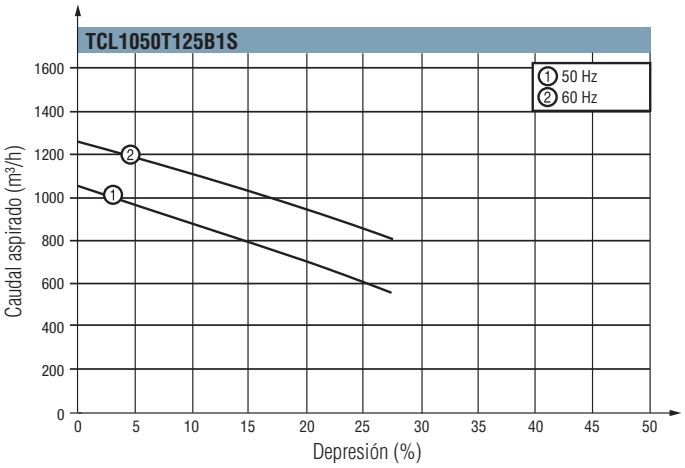
Curvas

Caudal aspirado (m³/h) / Depresión (%)







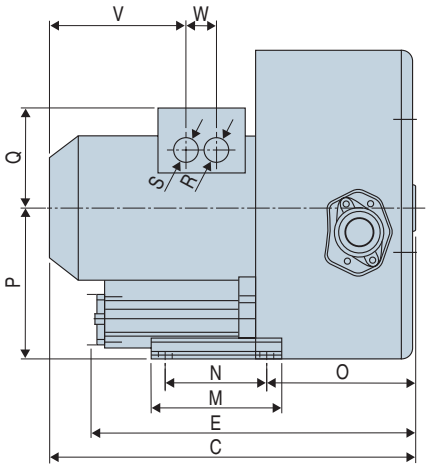


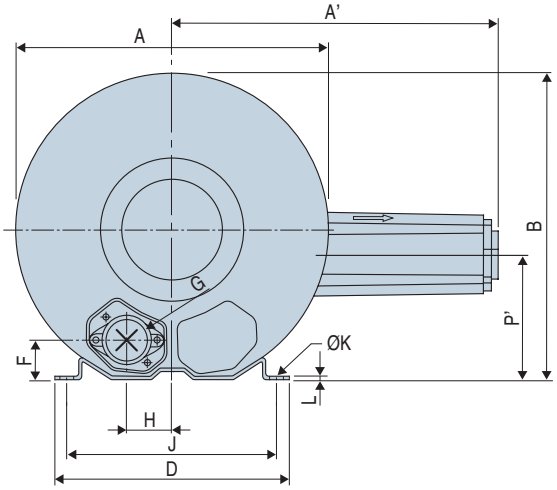
Las curvas son válidas para funcionamiento continuo; medio: aire a 15 ° C, medido en el puerto de entrada y a una contrapresión atmosférica de 1013 hPa (mbar abs.), tolerancia: ± 10%; temperatura ambiente: -25 ° a + 40 ° C.

TCL

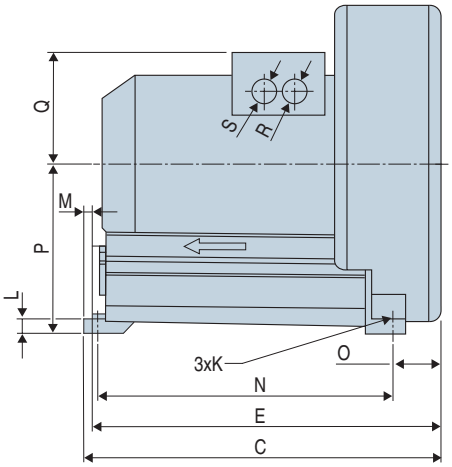
Turbinas de canal lateral de una y dos etapas

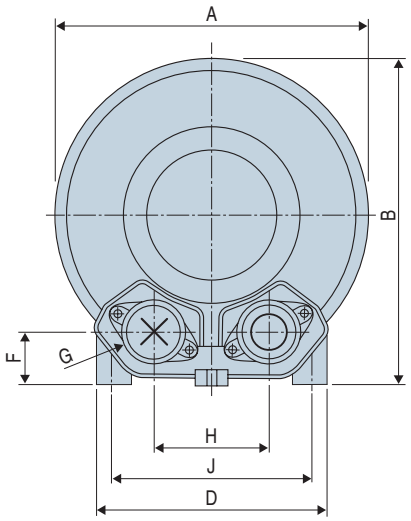
Dimensiones





Modelos	A	A'	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	P'	Q	R	S
TCL210T40A2S	372	431	361	500	295	404	48	G 2"	60	260	14	4	155	115	171	175	144	135	4xM32x1.5	
TCL315T43A2S	426	426	420	526	325	449	54	G 2"	63	290	15	4.5	180	140	205	198	164	148	4xM32x1.5	
TCL530T75A2S	500	579	491	589	394	575	66	G 2 ½"	76	356	15	6	217	170	236	241	200	167	4xM32x1.5	





Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
TCL1050T125B1S	560	579	645	412	613	92	G 4"	207	360	15	21	39	533	89	300	197	4xM32x1.5	

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

Accesorios bombas de vacío

Capítulo 11

QR

Dispositivo de liberación rápida

- Conexión de la presión por rosca G1/8", hembra
- Conexión del vacío mediante rosca G1/8", macho
- Caudal de puesta en atmósfera: aprox. 150 NL/min
- Permite una puesta en atmósfera rápida y automática del circuito de vacío
- Reduce los tiempos de ciclo
- Evita la incorporación de un distribuidor de soplado
- Control de la válvula sincronizado con la alimentación del eyector

P 11/3

MS

Dispositivo de contrasoplado

- Conexión directa a micro y minieyectores gracias al acoplamiento M5
- Acoplamiento presión por racor instantáneo para tubo Ø 4x6 ó 2.7x4
- 100 Nl/min del caudal de soplado a 5 bars
- Permite un soplado directo en los microeyectores tipo VR o en cualquiera otro acoplamiento M5
- Reduce los tiempos de ciclo
- Evita utilizar un distribuidor estanco de vacío

P 11/4

FVI

Filtro de vacío

- Una gama de 6 modelos distintos de filtros de vacío para una adaptación óptima según las fuentes de generación de vacío
- 3 materiales de filtración: papel, poliéster y acero inoxidable
- 6 posibilidades de acoplamiento según modelo: G3/8", G1/2", G3/4", G1"1/4, G1"1/4 y G2"
- Filtro de vacío ideal para las fuentes de vacío con gran caudal de aspiración
- Solución optimizada en función de los entornos de utilización gracias a los tres tipos de materiales de los cartuchos filtrantes
- Una amplia gama para realizar una selección adaptada a la aplicación
- En caso de acumulación de suciedad, fácil sustitución del cartucho

P 11/5

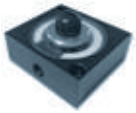
FVUM FVUG

Filtro de vacío

- Una gama de 4 modelos
- 2 tamaños y 3 tipos de fijaciones: G1/4", G3/8" y G1/2"
- Depósito transparente
- Depósito transparente, visualización de la acumulación de suciedad
- Distintos modelos que permiten realizar una selección adaptada la aplicación

P 11/7

FVG



Minifiltro de vacío

- Una gama de 3 modelos
- Ideal para el montaje con los micro y minieyectores en línea
- En caso de acumulación de suciedad, fácil sustitución del cartucho

P 11/8

FVL12

Filtro de vacío en línea

- Rejilla en acero inoxidable 400 micrones
- Fácil montaje en línea en la red de vacío o directamente en la bomba de vacío

P 11/9

FVL68

Filtro de vacío en línea

- Cartucho instantáneo para tubería de dimensiones 6x8
- Integración rápida en una red de vacío

P 11/9

FSLI

Filtros de vacío separadores de líquidos

- 2 filtraciones (60 y 100 micrones)
- Depósito transparente.
- Purga manual
- Los filtros de vacío separadores de líquidos están especialmente indicados para retener los líquidos y partículas presentes en una red de vacío.

P 11/10

Accesorios bombas de vacío

Capítulo 11

SIL GV

Silenciador difusor

- Reducción del nivel sonoro entre 30 y 39 dBA
- Paso de aire a través de un material fónico
- Disponible en 4 tamaños
- 4 tipos de acoplamientos M-5F, G1/8", G1/4", G 1/2"
- Muy buena atenuación sonora
- Difusión suave de la salida de aire
- Dimensiones reducidas

P 11/11

SIL K--C

Silenciador antiobturado

- Reducción del nivel sonoro entre 30 y 33 dBA
- Absorción lateral del ruido en material textil fónico
- Disponible en 5 tamaños
- 3 tipos de acoplamientos G1/8", G1/4", G1/2"
- Atenuación sonora controlada
- No se produce acumulación de suciedad
- No hay pérdida de carga
- Ideal para entornos polvorientos
- Posibilidad de colectar el escape

P 11/11

CD
CC

Conectores eléctricos para roscar

- M8 y M12
- 4 y 5 pôles
- Recto o acodado

P 11/12

QR
Dispositivo de liberación rápida
Quick Release

Solución económica desarrollada específicamente para los micro eyectores como respuesta a las aplicaciones que requieren una puesta en atmósfera rápida del circuito de vacío con un espacio y un peso reducidos.

Funcionamiento:

Cuando el eyector está sometido a presión, esta presión se aplica a la válvula interna del QR18 y bloquea la evacuación atmosférica. Cuando se interrumpe la presión para detener la generación de vacío, la puesta en atmósfera del circuito se lleva a cabo automáticamente

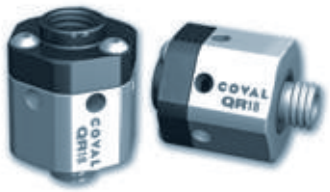
Ventajas

- Permite una puesta en atmósfera rápida y automática del circuito de vacío.
- Reduce los tiempos de ciclo.
- Evita la incorporación de un distribuidor de soplado.
- Control de la válvula sincronizado con la alimentación del eyector.
- Sin consumo energético.
- Fácil de desmontar para la limpieza.

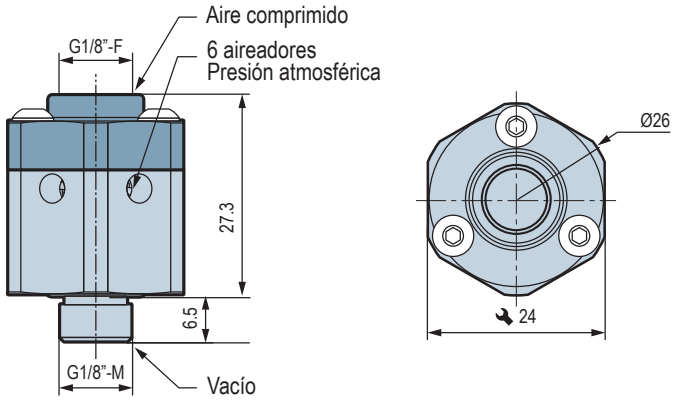
Características

Modelo	Rosca	(g)
QR18	G1/8"	35

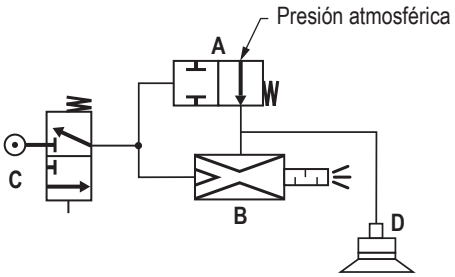
- Conexión de la presión por rosca G1/8", hembra
- Conexión del vacío mediante rosca G1/8", macho
- Presión de funcionamiento: 2 a 7 bares
- Caudal de puesta en atmósfera: aprox. 150 Nl/min
- Diámetro nominal: 4 mm
- Materiales: aluminio, nitrilo (NBR), latón, acero
- Temperatura de utilización: 0 a 50 °C



Dimensiones



Esquema neumático



A: Dispositivo de liberación rápida QR18.
B: Eyector (Venturi).
C: Distribuidor de aire comprimido.
D: Circuito de vacío.

Indique la referencia: QR18
consulte la tabla de características

Nota: todas las cotas están indicadas en mm.

MS
Dispositivo de contrasoplado

Solución económica desarrollada especialmente para los microeyectores Coval con el fin de dar respuesta a las aplicaciones que requieren la función de soplado con unas dimensiones y peso muy reducidos. Este dispositivo permite al usuario conectar directamente la red de aire comprimido por el racor instantáneo M5.

Ventajas

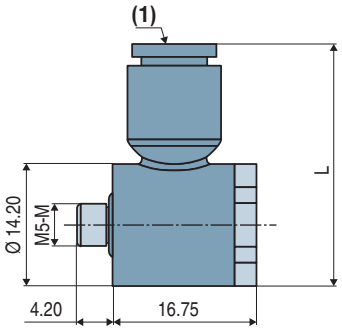
- Permite un soplado en VR o cualquier otro acoplamiento M5
- Reduce los tiempos de ciclo
- Evita la utilización de un distribuidor estanco al vacío.

Características

Modelo	Racor instantáneo	L
MS2M5	Ø 2.7x4	25.8
MS4M5	Ø 4x6	28.10

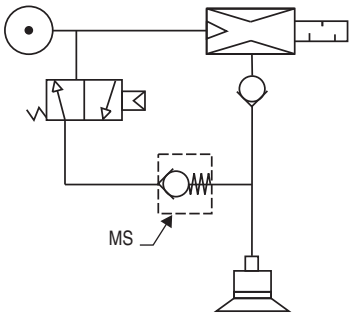
- Conexión de la presión con el racor instantáneo para tubo Ø 4x6 ó 2.7x4
- Conexión a la red de vacío mediante espiga macho M5
- Caudal de soplado a 5 bars: 100 Nl/min
- Materiales: poliamida PA 6.6 + latón (CuZn) + nitrilo (NBR)

Dimensiones



(**1**) Racor instantáneo

Esquema neumático



Para realizar un pedido debe precisar:
Modelo + Acoplamiento instantáneo
Ejemplo: MS2M5

1: Modelo	2: Acoplamiento instantáneo
MS2M5	Ø 2.7x4
MS4M5	Ø 4x6

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

FVI
Filtro de vacío

La gama FVI es compatible con los generadores de vacío neumáticos (venturis) o bombas de vacío eléctricas (el modelo FVI 2 es apropiado para las turbinas de aspiración). Cada filtro contiene un cartucho intercambiable con tratamiento para garantizar una buena duración del conjunto.

El elemento filtrante está compuesto por un filtro (en papel para la versión C) de paso 5 micrones, que basta para proteger las bombas y venturis en condiciones normales de utilización.

Nota: Para las filtraciones que dejan unos sedimentos considerables (polvo), montar el filtro en horizontal o boca abajo.

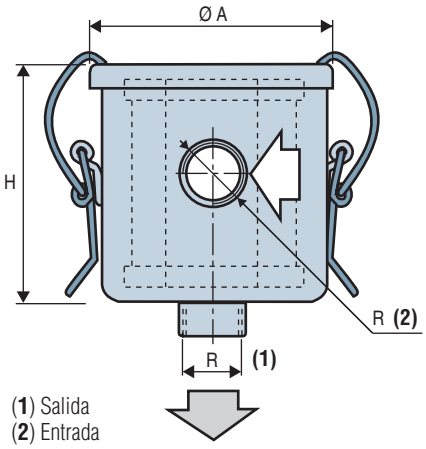
Importante: Estos filtros han sido concebidos para el vacío. No soportan una presión superior a la presión atmosférica.

Cartucho filtrante disponible en 3 versiones: papel, poliéster y acero inoxidable.

Características

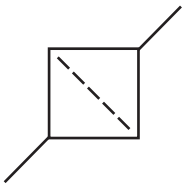
Modelos	A	H	R	Caudal (Nl/min)	Peso (g)
FVI 38	79	76	G3/8"-F	400	270
FVI 12	101	86	G1/2"-F	600	600
FVI 34	101	86	G3/4"-F	600	600
FVI 114	135	96	G1"1/4-F	1400	1050
FVI 114 G	173	156	G1"1/4-F	2400	1850
FVI 2	201	258	G2"-F	5000	3900

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm



Especificaciones

Material Cuerpo	Chapa en acero embutida
Tratamiento	Pintura negra
Filtración	5 micrones con un cartucho papel
	3 micrones con un cartucho poliéster
	60 micrones con un cartucho en acero inox
Pérdidas de carga	de 2 a 4% de vacío en un filtro nuevo
	de 5 a 7% de vacío para obturado medio



Para realizar un pedido debe precisar: Modelo + Acoplamiento + Material filtrante
Ejemplo: FVI34P

1: Modelo	2: Acoplamiento		3: Material filtrante	
FVI	**38**	G3/8"-F	**C**	Papel
	12	G1/2"-F	**P**	Poliéster
	34	G3/4-F"	**I**	Acero inoxidable
	114	G1"1/4-F		
	114G	G1"1/4-F		
	2	G2"-F		

FVI
Filtros y Filtraciones
Accesorios

Filtros

Modelos	Utilización
FVI 38	GVP 20
FVI 12	GVP 25 - 30 - PVR 6 (6 m³/h)
FVI 34	Bombas de vacío: 10/16 m³/h
FVI 114	Bombas de vacío: 20/25 m³/h
FVI 2	Turbina

Filtraciones

COVAL ofrece tres tipos de filtración:

Modelo C: elemento filtración CE
- Cartucho de papel con una filtración de 5 micrones.
- No es posible realizar ninguna limpieza húmeda.
- Incompatibilidad con ambientes húmedos.

Modelo P: elemento de filtración PE
- Cartucho de poliéster con una filtración de 3 micrones.
- Posibilidad de realizar limpieza húmeda.

Modelo I: elemento filtrante IE
- Cartucho en Acero inoxidable, filtración de 60 micrones.
- Utilización en ambientes muy húmedos (agua, líquido)

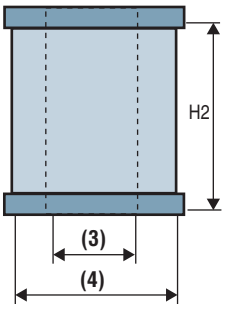
Accesorios

Modelos	Cartucho de recambio(*)	Ø exterior	Ø interior	H2
FVI 38	FVI 38*E	51	23	57
FVI 12	FVI 12*E	64	38	68
FVI 34	FVI 12*E	64	38	68
FVI 114	FVI 114*E	98	60	71
FVI 114 G	FVI 114G*E	125	64	125
FVI 2	FVI 2*E	149	88	221

(*) Indique el material del filtro: **C** (papel); **P** (poliéster); **I** (acero inoxidable).

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Cartucho de recambio



(**3**) Ø interior
(**4**) Ø exterior

Otros modelos

Filtros de vacío serie FVG 3-5-6, para microeyectores
- Cartucho en poliéster.
- Véase página 11/8.

Filtros de vacío serie FVU M 14-38 para bombas de vacío GVP 12 y 15
- Filtros de vacío serie FVU G 38-12, cartucho en acero inoxidable en línea, para bombas de vacío GVP 15 a 25 y bombas pequeñas de vacío eléctricas PVR 6.
- Véase página 11/7.

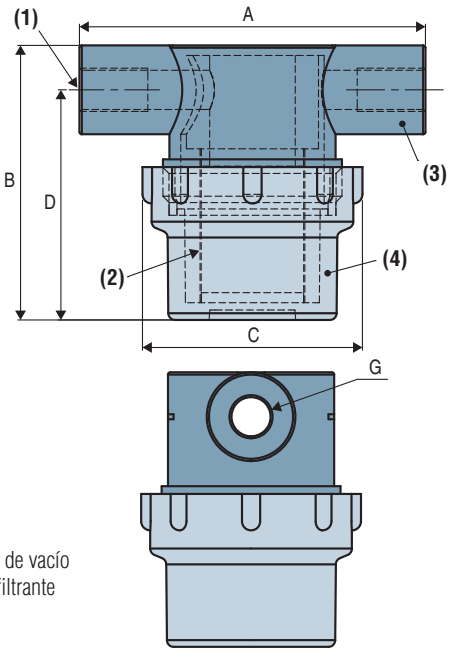
FVUM. FVUG
Filtros de vacío en línea

La ventaja que tiene esta gama de filtros es que dispone de un depósito transparente que permite visualizar la acumulación de suciedad.

Características

Modelos	A	B	C	D	G	Caudal (Nl/min)
FVUM 14	75	60	49.5	49.5	G1/4"-F	150
FVUM 38	75	64	49.5	51.5	G3/8"-F	350
FVUG 38	90.5	126.5	75	112.5	G3/8"-F	350
FVUG 12	90.5	130	75	114.5	G1/2"-F	500

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm



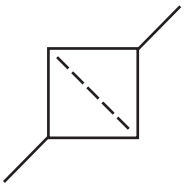
(**1**) Generador de vacío
(**2**) Elemento filtrante
(**3**) Cuerpo
(**4**) Depósito

Intervalo de utilización

■ de - 1 a 10 bar

Especificaciones

Material del cuerpo	Parte superior: naylon 6.6 Depósito: poliamida transparente
Filtración	Dos posibles opciones: rejilla en acero inoxidable de 50 micrones o Polietileno 80 micrones
Temperatura	de 0 a 50 °C



Para realizar un pedido debe precisar:
Modelo + Tamaño + Acoplamiento + Cartucho
Ejemplo: FVUG38P

1: Modelo	2: Tamaño		3: Acoplamiento		4: Cartucho	
FVU	**M**	Mini	**14**	G1/4" para serie M	**-**	Acero inoxidable
	G	Grande	**38**	G3/8" para series M y G	**P**	Polietileno
			12	G1/2" para serie G		

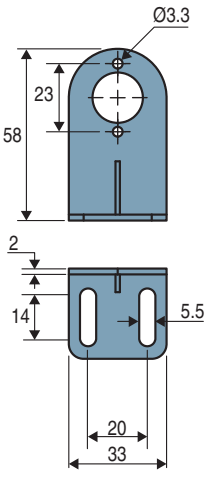
Para encargar un elemento filtrante de recambio precisar:
Ejemplo: FVUM12E

Modelo	Referencia del elemento filtrante
FVUM14 y 38	**FVUM12E** (Acero inoxidable)
FVUG12 y 38	**FVUG12E** (Acero inoxidable)
FVUM14P y 38P	**FVUM12PE** (Polietileno)
FVUG12P y 38P	**FVUG12PE** (Polietileno)

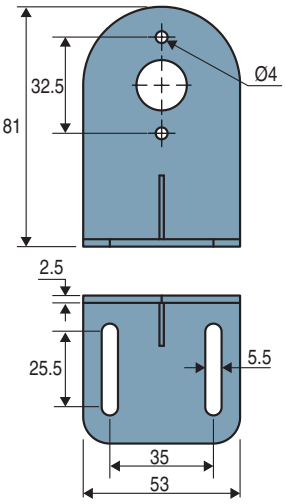
Escuadra de fijación para filtro de vacío

Modelos	Descripción	Material
FVUFIXM	Escuadra de fijación para filtro FVUM	Acero inoxidable
FVUFIXG	Escuadra de fijación para filtro FVUG	Acero inoxidable

FVUFIXM

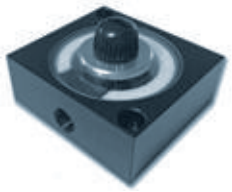


FVUFIXG



Precisar el código de referencia, p. ej.: FVUFIXM
Consulte la tabla anterior

FVG
Minifiltros de vacío



Los filtros de vacío serie FVG están especialmente recomendados para una filtración fina. Su concepción permite una fácil instalación por su peso reducido.

Minifiltros

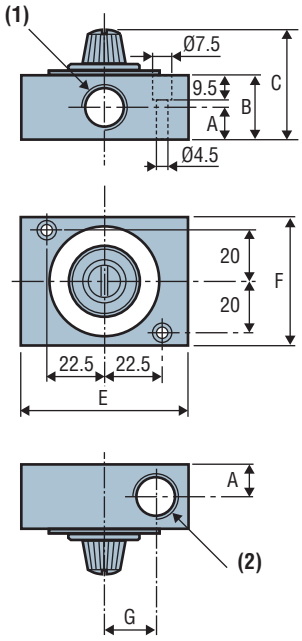
Modelos	Bombas de vacío
FVG 3	GVP 10 - VR 07 - VR 09
FVG 5	GVP 12 et 14
FVG 6	GVP 20

Características

Modelos	A	B	C	E	F	G	D1	D2
FVG 3	8	20.5	33.8	55	50	18	G1/8"-F	G1/8"-F
FVG 5	12.5	25	42	65	50	23	G1/4"-F	G1/4"-F
FVG 6	15	30	47	70	60	23	G3/8"-F	G3/8"-F

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

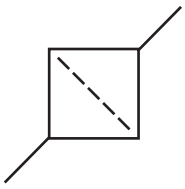
FVG 3/5/6



(**1**) D1 (Entrada)
(**2**) D2 (Salida)

Especificaciones

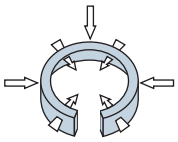
Presión servicio	-1 a 5 bar
Temperatura	0 a 60 °C
Filtración (µ)	FVG 3-5-6 : 40
Peso (g)	FVG 3/5/6: 70/138.5/220
Material	Cuerpo : POM Capó : Policarbonato Junta : Nitrilo (NBR) Tornillos / Arandelas : Polypropileno y acero zincado Filtro : porex



Accesorios

Cartuchos de recambio: elemento filtrante sustituible.

Para encargar el cartucho de recambio, añadir E a la referencia del modelo de filtro.



Ángulo de filtración 300°

Para realizar un pedido debe precisar:
Modelo + Tipo + Filtro o Cartucho
Ejemplo: FVG5

1: Modelo	2: Tipo		3: Filtros o Cartucho	
FVG	**3**	FVG 3	**-**	Filtro
	5	FVG 5	**E**	Cartucho
	6	FVG 6		

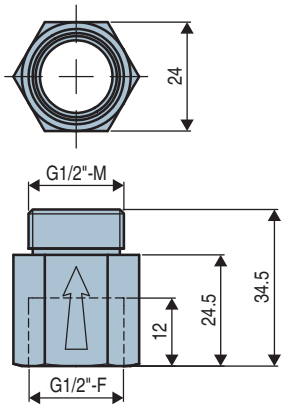
FVL 12
Filtro de vacío en línea

El filtro en línea FVL 12 permite una integración rápida con las bombas de vacío GVP y GEMP.

Especificaciones	
Material	Cuerpo: Latón niquelado Rejilla: acero inoxidable 400 micrones
Peso	50 g

Montaje en opción

El filtro en línea serie FVL 12 también se monta en opción GVO P en las bombas de vacío serie GVP. Véase página 7/7.



Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Para realizar un pedido debe precisar: FVL12

FVL 68
Filtro de vacío en línea

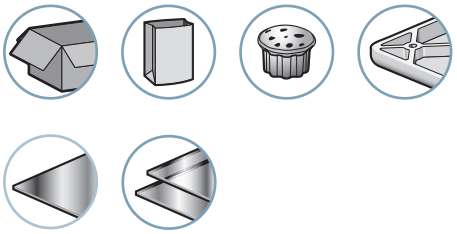
El filtro en línea FVL68 permite una integración rápida en el circuito de vacío gracias a su conector instantáneo para tubo 6x8.

Ideal para proteger un generador de vacío de un atasco medio. El FVL está equipado de una parrilla de filtración de 400 micrones.

Aplicaciones

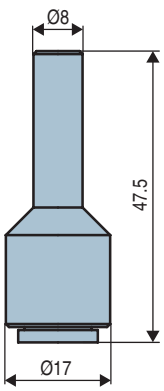
El filtro en línea FVL68 es ideal para proteger las mini-bombas de vacío LEM. Instalación directamente en la salida « Vacío » de la bomba en el racor rápido 6x8.

Ámbitos de actividad



Especificaciones	
Material	Cuerpo: POM Rejilla: inox 400 microns Cartucho instantáneo: Latón – Acero y polímero
Peso	7 g

Dimensiones



Ejemplo de utilización

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Para realizar un pedido debe precisar: FVL68

FSLI
Filtro de vacío separador de líquidos

El filtro de vacío separador de líquidos, serie FSLI, está especialmente indicado para retener los líquidos y partículas presentes en una red de vacío.

El elemento filtrante está compuesto de un filtro inox de 50 micrones y asegura la protección del generador de vacío en condiciones normales de utilización.

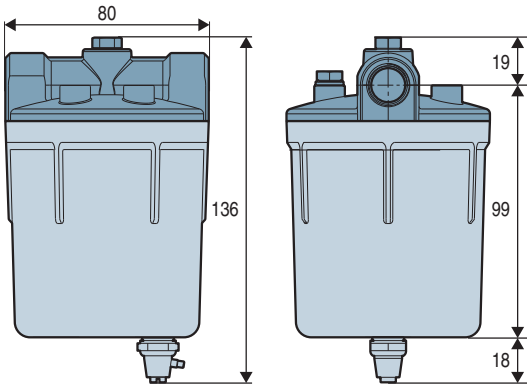
Ventajas

- Una cuba transparente permite visualizar el nivel de suciedad.
- Una purga manual en el fondo de la cuba para evacuar el líquido y las impurezas (nota: esta operación debe efectuarse únicamente cuando la red de vacío esté a presión atmosférica).

Características

Modelo	Acoplamiento	Filtración Inox	Caudal de paso (1) (Nl/min)
FSLI38X50	G3/8"-F	50 µ	350

(1) El caudal de paso puede variar según la viscosidad del líquido aspirado.



Especificaciones

Material	Tapa: aluminio de fundición Cuba: policarbonato transparente Cartucho filtrante: acero inoxidable Accesorios: acero inoxidable, latón y latón niquelado Junta: nitrilo
Filtración	Dos opciones posibles: 50 micrones
Intervalo de utilización	de -1 a 2 bar
Presión máxima	2 bar
Temperatura	de 0 a 50 °C

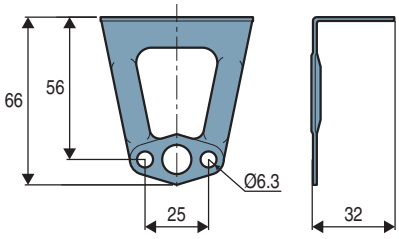
Para pedidos:
- **Filtro completo precisar: FSLI38X50**
- **Elemento filtrante de recambio precisar: FVUM12E**

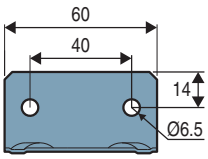
Escuadra de fijación para filtro separador de líquido, Serie FSLI

Material: acero zincado

Modelo	
FSL38FIX	Escuadra de fijación para filtro FSLI

Nota: se entrega con 2 tornillos M6 para el montaje de la escuadra sobre el filtro.





Precisar el código de referencia: FSL38FIX

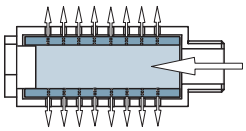
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

SIL GV. SIL K -- C

Silenciador difusor, silenciador antiobturado

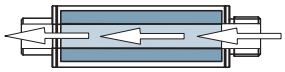
Desde su creación, la sociedad COVAL ha prestado especial atención a la disminución de los niveles sonoros de las bombas de vacío y al aumento de sus prestaciones.

A menudo imitadas, nunca igualadas, las prestaciones sonoras de las bombas de vacío COVAL proceden de las configuraciones internas del sistema venturi y de la concepción innovadora de los silenciadores utilizados, con materiales para insonorizar de alta tecnología.



Silenciador con difusor

- Muy buena atenuación sonora.
- Difusión suave de la salida de aire.



Silenciador antiobturado

- Atenuación sonora controlada.
- No hay acumulación de suciedad.
- No hay pérdida de carga.

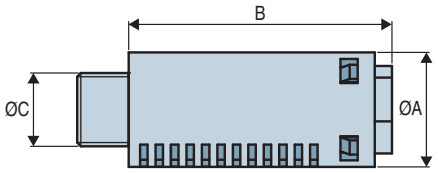
Silenciador difusor serie SIL GV

Atenuación fónica por rotura del chorro de aire en el laberinto del difusor. Paso a través de un material fónico.

Características

Modelos	ØA	B	ØC	Peso (g)	Atenuación sonora media (dB(A))
SIL GV 10 M5 F	18	36	M5-F	5	30
SIL GV 10	18	36	G1/8"-M	5	30
SIL GV 15	20	46	G1/4"-M	10	35
SIL GV 20	30	62	G1/2"-M	29	39

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm



Especificaciones

Material	POM (Polyacétal) + interior: Material fónico textil
Temperatura	de -10 a 50 °C

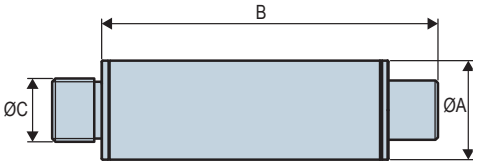
Silenciador antiobturado serie SIL K -- C

- Absorción lateral del ruido sobre material textil fónico.
- Salida libre sin pérdida de carga ni acumulación de suciedad.

Características

Modelos	ØA	B	ØC	Peso (g)	Atenuación sonora media (dB(A))	Material
SIL K 18 C	20	68	G1/8"-M	22	33	roscado: aluminio tubo: PA6, 30% FV
SIL K 14 C	20	68	G1/4"-M	25	31	
SIL K 38 C	30	121	G3/8"-M	90	33	policarbonato, 15% FV
SIL K 12 C	30	121	G1/2"-M	92	33	
SIL K 12 CS	30	54	G1/2"-M	61	28	

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm



Especificaciones

Material	Aluminio anodizado y Poliamida o Policarbonato negro (según Ø) interior: Material fónico textil
Temperatura	de -10 a 50 °C

Especial:

COVAL desarrolla silenciadores antiobturado por encargo, con cuaderno de carga, conexión macho, hembra, longitud, diámetro, características bajo pedido.

CD-CC
Conector
M8 / M12 / RJ45

Cables de conexión

Características de cables

Modelos	Conectores	Número de conductores	Orientación	Longitud del cable	Cable
CDM8	M8 - Hembra - A-codificado	4	Recto	2 m	PUR
CDM8N	M8 - Hembra - A-codificado	4	Recto	0.5 m	PVC
CCM8	M8 - Hembra - A-codificado	4	Acodado	2 m	PVC
CDM12N	M12 - Hembra - A-codificado	4	Recto	2 m	PUR
CDM12L5	M12 - Hembra - A-codificado	4	Recto	5 m	PVC
CCM12	M12 - Hembra - A-codificado	4	Acodado	2 m	PVC
CCM12L5	M12 - Hembra - A-codificado	4	Acodado	5 m	PVC
CDM125PL2	M12 - Hembra - A-codificado	5	Recto	2 m	PUR
CDM125PL5	M12 - Hembra - A-codificado	5	Recto	5 m	PUR
CCM125PL2	M12 - Hembra - A-codificado	5	Acodado	2 m	PUR
CDM128PL2	M12 - Hembra - A-codificado	8	Recto	2 m	PUR

Especificaciones

Cable : apto para cadenas de arrastre

Salida de cables

Latiguillos de conexión

Características

Modelos	Conectores 1	Conectores 2	Número de conductores	Orientación	Longitud del cable	Especificaciones	Cable
CDM8MF4PL2	M8 - Macho - A-codificado	M8 - Hembra - A-codificado	4	Recto	2 m	-	PUR
CDM8MF4PL5	M8 - Macho - A-codificado	M8 - Hembra - A-codificado	4	Recto	5 m	-	PVC
CDM8M12	M8 - Hembra - A-codificado	M12 - Macho - A-codificado	4	Recto	1 m	-	PVC
CDM8MM12F4PL2	M8 - Macho - A-codificado	M12 - Hembra - A-codificado	4	Recto	2 m	-	PVC
CDM8MM12F4PL5	M8 - Macho - A-codificado	M12 - Hembra - A-codificado	4	Recto	5 m	-	PUR
CDM8FFL05	M8 - Hembra - A-codificado	M8 - Hembra - A-codificado	4	Recto	0.5 m	Cable bus COVAL	PUR
CDM8FFL1	M8 - Hembra - A-codificado	M8 - Hembra - A-codificado	4	Recto	1 m	Cable bus COVAL	PUR
CDM8FFL2	M8 - Hembra - A-codificado	M8 - Hembra - A-codificado	4	Recto	2 m	Cable bus COVAL	PUR
CDM8FFL4	M8 - Hembra - A-codificado	M8 - Hembra - A-codificado	4	Recto	4 m	Cable bus COVAL	PUR
CDM8RJ45L2	M8 - Hembra - A-codificado	RJ45	4	Recto	2 m	Cable Ethernet blindado Cat. 5	PUR
CDM8RJ45L5	M8 - Hembra - A-codificado	RJ45	4	Recto	5 m	Cable Ethernet blindado Cat. 5	PUR
CDM8RJ45L10	M8 - Hembra - A-codificado	RJ45	4	Recto	10 m	Cable Ethernet blindado Cat. 5	PUR
80003053	M8 - Hembra - A-codificado	M8 - Hembra - A-codificado	4	Recto	1 m	Cable Ethernet blindado Cat. 5	PUR

CDM8MF4PL_

CDM8M12

CDM8MM12F4PL__

CDM8FFL_

CD8RJ45L_

80003053

Especificaciones

Cable : apto para cadenas de arrastre

Precisar el código de referencia, p. ej.: CDM8N
Consulte las tablas de características anteriores.

Gama vacuostatos

Capítulo 12

PSK

Mini-Vacuostato electrónico

- 1 salida de contacto
- Nivel de vacío regulable
- 3 acoplamientos al vacío disponibles
- Conexión M8
- Ultra compacto y ligero
- Testimonio visual por LED

P 12/3

PSA 100 C

Vacuostato electrónico con visualización digital

- 2 salidas de contacto que pueden ser configu ables
- Salidas NO o NC
- Histéresis regulable
- IP 65
- El vacuostato electrónico PSA100C es el elemento de medición de vacío más completo de la gama COVAL.
- Gracias a sus reducidas dimensiones y peso, permite una instalación fácil en todas las máquinas, robots,...

P 12/4

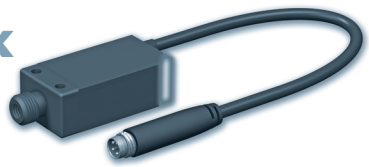
PSD 100

Vacuostato con visualización en tres colores

- 1 salida analógica de 1 à 5 VCC
- Tiempo de respuesta: < 5 ms
- Diferentes acoplamientos al vacío disponibles.
- Conexión M8
- El vacuostato electrónico PSD100 permite dentro de un espacio reducido, controlar con precisión el nivel de vacío de la instalación.
- Salida Analógica

P 12/5

PSP 100 CX

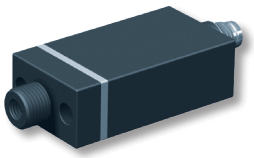


Vacuostato electrónico

- 1 salida de contacto que puede ser configu able
- Tiempo de respuesta: < 5 ms
- 2 acoplamientos al vacío disponibles
- Conexión M8
- El vacuostato electrónico PSP permite controlar de forma precisa, sobre una dimensión reducida, el nivel de vacío en una instalación.
- Salida de contacto e histéresis regulables.

P 12/7

PSP 100 ANA



Vacuostato electrónico

- 1 salida analógica de 1 a 5 VCC
- Tiempo de respuesta: < 5 ms
- 2 acoplamientos al vacío disponibles
- Conexión M8
- El vacuostato electrónico PSP100ANA permite controlar de forma precisa, sobre una dimensión reducida, el nivel de vacío en una instalación.
- Salida Analógica

P 12/8

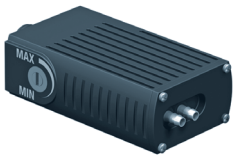
PSE 100 E

Vacuostato eléctrico

- Intervalo de ajuste de -300 mb a -850 mb
- Cualquier tensión
- Salidas cable o conector M12
- El vacuostato de salida eléctrica serie PSE 100 E permite controlar el valor del vacío en el circuito.
- Se adapta a todos los sistemas de automatismo eléctrico.
- La selección entre la función NO y NC se efectúa en el cableado.

P 12/9

PSE 100 P



Vacuostato neumático

- 2 versiones disponibles (NO o NC)
- Intervalo de ajuste: de -300 mb a -850 mb
- El vacuostato con salida neumática, serie PSE 100 P permite, con un sistema patentado, controlar el valor del vacío en el circuito.
- Este vacuostato existe en dos versiones:
- Versión NO recomendada para activar la función "economizador de aire" en una bomba de vacío
- Versión NC para activar la función "seguridad" (presencia de pieza...).

P 12/10

Gama de vacuostatos

Capítulo 12

PSE 100 PK

Vacuostato neumático

- 2 versiones disponibles (NO o NC)
- Intervalo de ajuste:
  - NC: de -250 a -830 mb
  - NO: de -350 a -880 mb
- El vacuostato con salida neumática permite controlar el valor del vacío en el circuito. Está recomendado para mediciones de vacío de evolución lenta como la regulación o control de la red de vacío superior a 1 litro.
- Versión NO recomendada para activar la función "economizador de aire" en una bomba de vacío.
- Versión NC para activar la función "seguridad" (presencia de pieza).

P 12/11

VAF 111

Vacuómetro con aguja

- 3 diámetros disponibles: 40, 50 y 63 mm
- Zona de utilización visible roja y verde
- Los vacuómetros serie VAF 111 están recomendados para la visualización de una tasa de vacío en una red para el mantenimiento, control, regulación (Zona de utilización verde: de -0.65 a -1 Bar)

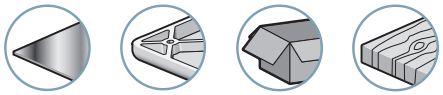
P 12/12

PSK
Mini-Vacuostato electrónico

Gracias a su concepción ultracompacta, los mini vacuostatos electrónicos serie PSK se adaptan a zonas con muy poco espacio, pudiendo estar muy próximos a la ventosas a fin de reducir los tiempos de respuesta. Simples de instalación y disponiendo de regulación del vacío, los PSK son ideales para aplicaciones que necesitan una señal de presencia de pieza con una solución económica y eficaz, para las aplicaciones de un generador de vacío por ventosa.

- Instalación simple, plug and play (Conector M8)
- Ultra-compacto: 26 x 10 x 10.4 mm
- Peso: 8.3 g

Sectores de actividad



Especificaciones

Modelo	PSK 100
Playa de regulación	0 a 100% de vacío (0~-101.3kPa)
Presión max.	0.6 MPa
Fluido	Aire, gas no corrosivo, no inflamable
Tensión de alimentación	10.8 à 30V CC
Potencia de corte	80mA max.
Chute de tensión en carga	≤ 0.8 V
Consumo	10 mA max.
Salida contacto	PNP
Salida contacto protegida contra corto-circuitos.	Si
Modo de regulación	Regulación por potenciómetro
Tiempo de respuesta	Aproximadamente 1ms
Repetitividad	≤+/-1% de la Playa de medida
Histéresis	3% de la Playa de medida max.
Indicador	LED rojo
Protección	IP 40
Características de temperatura	≤+/-3% de medida a 25°C. Playa de temperatura de 0 a 50°C
Playa de Temperatura ambiente	Funcionamiento: 0 ~ 60°C (32 ~ 140°F), Almacenaje: -20 ~ 70°C (-4 ~ 158°F) (sin condensación ni hielo)
Playa de humedad ambiente	Funcionamiento/Almacenaje: 35 à 85% de humedad (sin condensación ni hielo)
Vibraciones	Amplitud total 1.5mm, 10Hz-55Hz-10Hz durante 1 minuto, 2 horas en cada dirección X, Y et Z
Choques	980m/s² (100G), 3 veces en cada dirección X, Y et Z
Conexión Vacío	Tubo o rosca
Conexión eléctrica	Conector M8-3 polos (long. cable: 150 mm)
Peso	Aprox. 8.3g (con conector M8)

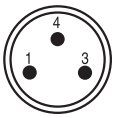
Ventajas

- Instalación simple:
El PSK en versión D6 es fácilmente utilizable en racores instantáneos.
- Ultra-compacto:
La serie PSK es ultra-compacta para adaptarse las zonas más inaccesibles.

Información complementaria

Conexiones eléctricas

- Conector M8 - 3 polos

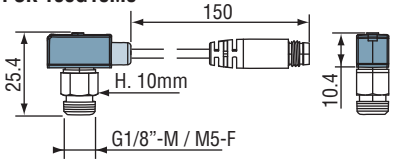


1 = + (Marrón)
3 = - (Azul)
4 = Salida (Negro)

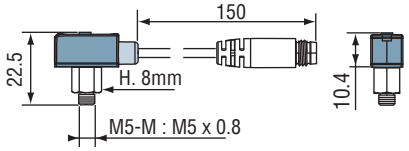
- Tubo Ø6 mm por racor instantáneo, Macho M5 o G1/8"-M.

Dimensiones

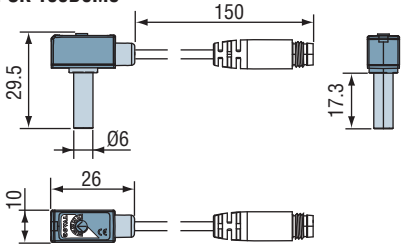
PSK 100G18M8



PSK 100M5M8



PSK 100D6M8



Para realizar un pedido debe precisar:
Modelo + Playa de medida + Conexión Vacío + Conexión
ejemplo: PSK100G18M8

1: Modelo	2: Playa de medida		3: Conexión Vacío		4: Conexión	
PSK	100	0 à 100% al vacío	D6	Ø 6mm	M8	Conector M8, 3 polos
			G18	G 1/8"-M, M5-F		
			M5	Macho M5		

PSA 100 C

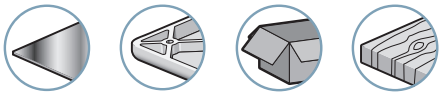
Vacuostato eléctronico con visualización

El vacuostato electrónico serie PSA 100 C es el elemento más potente de medición de presión de COVAL. Gracias a sus dimensiones reducidas y peso, permite una instalación fácil en todas las máquinas, robots...

Además, posee una visualización digital de la tasa de vacío con dos salidas contacto, y ajustes independientes. Todo ha sido estudiado para facilitar su utilización.

Puntos fuertes: programación en el frontal, ajuste simplificado y bloqueo de los niveles, inversión de la visualización, selección de salidas NO o NC (la histéresis de cada salida se puede ajustar independientemente de la otra).

Sectores de actividad

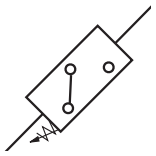


Especificaciones

Fluidos compatibles	Todos los gases no corrosivos filtrados no lubrificados
Alimentación	12 a 24 V CC ± 10%
Corriente consumida	≤ 60 mA
Salida transistor PNP	125 mA a 24 V CC, NO o NC programable
Visualización salidas	Led
Salida 1	Led verde
Salida 2	Led roja
Programación	Teclado
Visualización	Bar
CEM	Norma industrial Clase B
Protección	IP 40
Conexión eléctrica	Conector M8 - 4 polos
Conexión neumática	G1/8" o M5-F
Resistencia a los golpes	100 G sobre XYZ
Resolución visualización	1%
Resolución ajuste	1%
Intervalo de ajuste	0.10 ~ -1.00 bar
Playa de medida	0.00 ~ -1.00 bar
Sobrepresión admisible	3 bar
Peso	30 g

Ventajas

- 2 salidas de contacto que pueden ser configurables
- Histéresis regulable
- Conector M8
- Visualización LED
- PNP



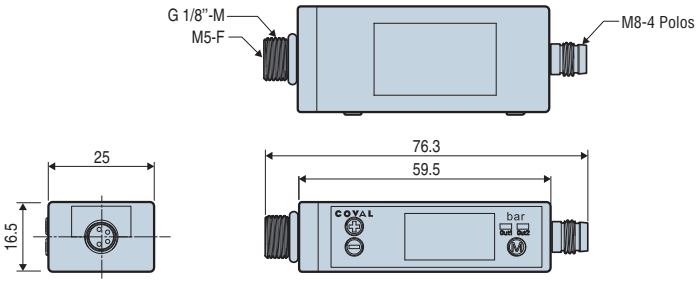
Información complementaria

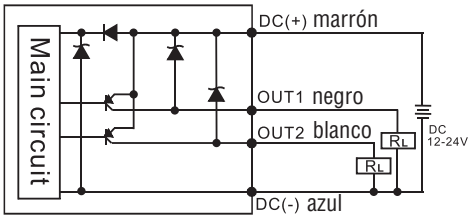
Conexiones eléctricas

- Conector M8

1 = + 24 V CC
2 = Salida 2
3 = Común
4 = Salida 1

Dimensiones





Accesorios

- Conector recto o acodado, véase página 11/12.
- Montaje sobre bomba de vacío:
  - Serie GVP: GVO PSA 100 C
  - Serie GEMP: opción VA

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

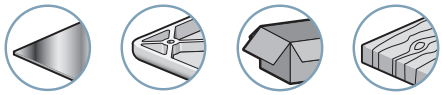
Para realizar un pedido debe precisar: PSA 100 C

PSD 100

Vacuostato con visualización en tres colores

El nuevo minivacuostato de la serie PSD100 con visualización, proporciona una fácil lectura gracias al tamaño de su pantalla y a la visualización en tres colores.
Su diseño compacto y ligero, facilita su integración en todas las máquinas.
Fácilmente ajustable, está equipado con un sensor de nivel de vacío electrónico extremadamente preciso, tiene una salida de contacto ajustable y una salida analógica.
El PSD100 cuenta con accesorios de montaje opcionales que hacen que su instalación sea extremadamente sencilla.

Sectores de actividad



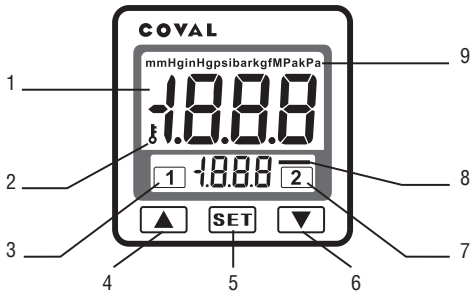
Especificaciones

Rango de presión nominal		0.0 ~ -101.3 kPa						
Rango de ajuste de presión		10.0 ~ -101.3 kPa						
Presión máxima		300 kPa						
Fluido		Aire no corrosivo/ gas no inflamable						
Resolución del ajuste de presión	kPa 0.1	MPa /	kgf/cm² 0.001	bar 0.001	psi 0.01	inHg 0.1	mmHg 1	
Tensión de alimentación		12 a 24 V CC ±10%, ondulación (P-P) 10% o inferior						
Consumo de corriente		≤ 40 mA (sin carga)						
Salida de conmutación		1 salida de contacto PNP (2 salidas sobre PNP2) Corriente de carga máxima: 125 mA Tensión de alimentación máxima: 24 VCC Tensión residual: ≤ 1.5 V						
Repetibilidad (salida de conmutación)		≤ ± 0.2% F.S. ±1 dígito						
Histéresis	**Modo de valor umbral**	Ajustable (de 1 a 8 dígitos)						
	Modo de histéresis	Ajustable						
	Modo comparador de ventana	Ajustable (de 1 a 8 dígitos)						
Tiempo de respuesta		≤ 2.5ms (función antivibración: selección de 25ms, 100 ms, 250 ms, 500 ms, 1000 ms y 1500 ms)						
Protección contra cortocircuitos de la salida		Si						
Pantalla LCD de 7 segmentos		Pantalla principal de dos colores (rojo / verde), sub-pantalla naranja (frecuencia de actualización: 5 veces/1 seg.)						
Precisión de indicación		≤ ±2% F.S. ±1 dígito (temperatura ambiente: 25 ± 3°C)						
Indicador de encendido del vacuostato		OUT 1 naranja / OUT 2 (PNP2 solamente)						
Salida analógica (tensión) (versión PNP solamente)		Tensión de salida: 1 à 5 V ≤ ± 2.5% F.S. (dentro del rango de presión nominal), linealidad: ≤ ± 1% F.S. / impedancia de salida: aprox. 1kΩ						
Entorno	Carcasa	IP40						
	Rango de temp. ambiente	Operación: 0 – 50° C / Almacenamiento:-10 – 60° C (sin condensación o congelación)						
	Humedad ambiental	Operación / Almacenamiento: 35 – 85% RH (sin condensación)						
	Tensión admisible	1000 V AC en 1-min (entre la caja y el cable)						
	Resistencia de aislamiento	50 M Ohm min. (a 500 V DC, entre la caja y el cable)						
	Vibraciones	Amplitud total 1.5 mm o 10G, 10 Hz-150 Hz-10Hz durante 1 minuto, dos horas en cada dirección de X, Y et Z						
	Impactos	100 m/s² (10G), tres veces en cada dirección de X, Y et Z						
Característica de temperatura		≤ ± 2% FS. de la presión detectada (25°C) a un rango de temperatura de 0~50°C						
Tamaño de puerto		G1/8", M5-F						
Cable		Cable resistente al aceite (0.15 mm²)						
Peso		Aprox. 45 g (con conector M8 macho de 4 clavijas)						

Ventajas

- Pantalla LCD digital en tres colores que facitala lectura
- 6 unidades de lectura disponibles (kPa, bar, psi, inHg, mmHg, kgf/cm²).
- Versión PNP:
  - 1 salida de contacto PNP (NO o NC).
  - 1 salida analógica (1-5V).
- Versión PNP2:
  2 salidas de contacto PNP (NO o NC).
- Doble visualización mostrando el valor medido y el valor umbral al mismo tiempo.
- "Función de bloqueo de teclas" con luz indicadora.
- "Función de ahorro de energía" con luz indicadora.
- 3 soluciones de montaje.

Interface



1 - Pantalla pricipal de dos colores
2 - Indicador de bloqueo
3 - Indicador de salida 1
4 - botón
5 - botón de ajuste
6 - botón
7 - Indicador de salida 2 (versión PNP)
8 - Sección de sub-pantalla de modo de ajuste
9 - Sección de la pantalla de unidades de vacío

Para realizar un pedido debe precisar: Modelo.
ejemplo: PSD100CPNP

1: Modelo	2: Acoplamiento eléctrico	3: Salidas
PSD100CPNP	Connector M8	1 salida de contacto PNP 1 salida analógica
PSD100LPNP2	Cable 2 m	2 salidas de contacto PNP

Accesorios

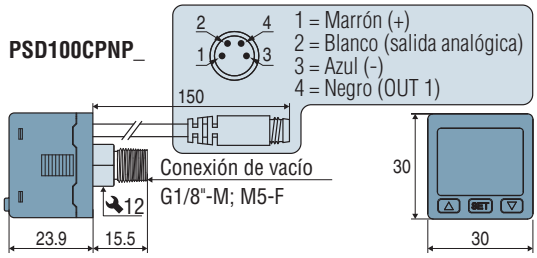
- CDM8: conector hembra M8 – 4 polos, 2 m.
- PSDFIXA: soporte de fijación vertical.
- PSDFIXB: soporte de fijación horizontal.
- PSDFIXC: kit de fijación frontal.
- PSDFIXD: kit de fijación frontal
+ tapa de protección frontal.

PSD 100

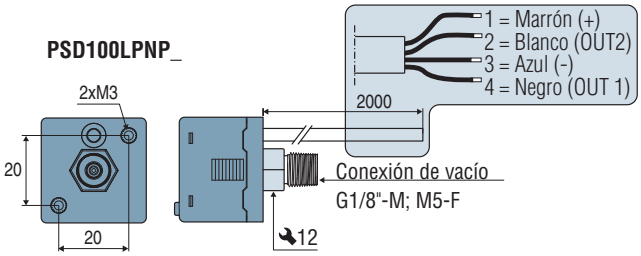
Vacuostato con visualización en tres colores

Conexiones eléctricas - Dimensiones

■ Conector M8 - 4 polos

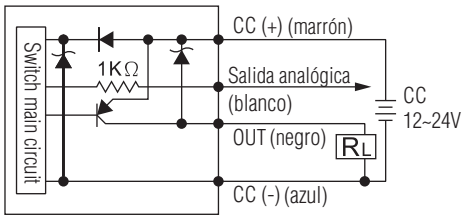


■ Cable 2 m

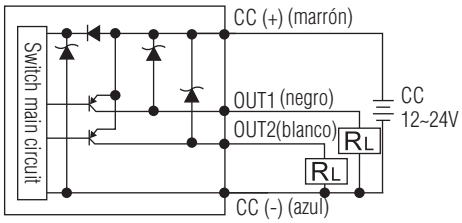


Esquema eléctrico

PSD100_PNP

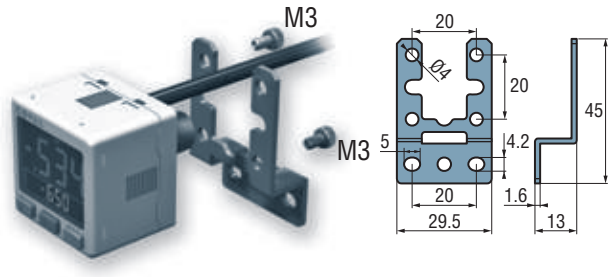


PSD100_PNP2

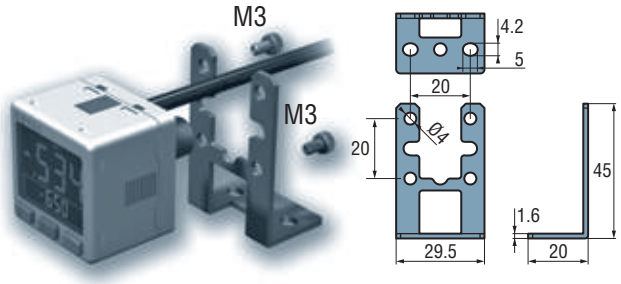


Soluciones de montaje

■ Soportes de montaje
■ **PSDFIXA**, fijación vertical.

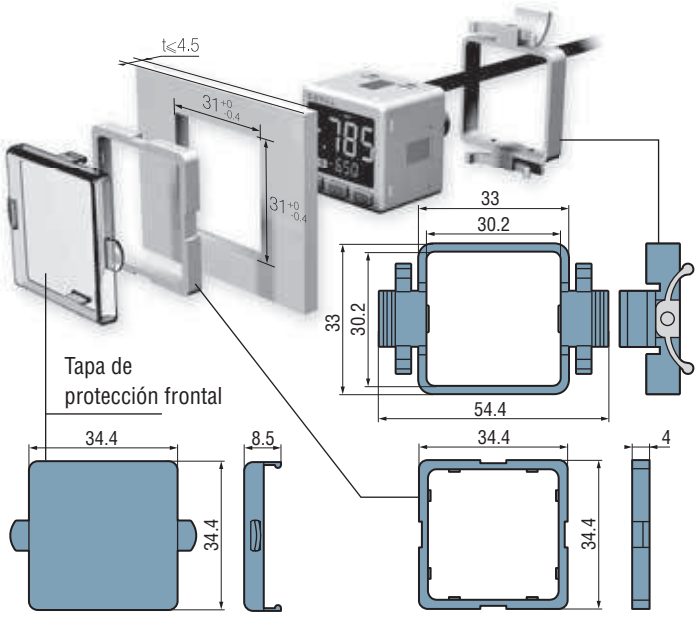


■ **PSDFIXB**, fijación horizontal.



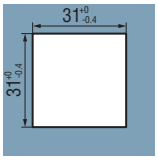
Kits de montaje en panel

■ **PSDFIXC**: kit de montaje frontal.
■ **PSDFIXD**: kit de montaje frontal + tapa de protección frontal.

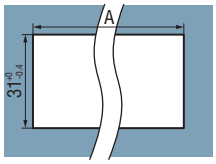


Orificio para montaje en panel (grosor máximo: 4.5 mm)

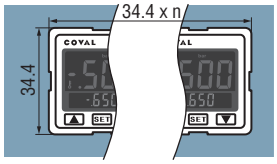
Para 1 vacuostato



Para múltiples vacuostatos:
A = (34.4 x n)-3.4
n = número de vacuostatos



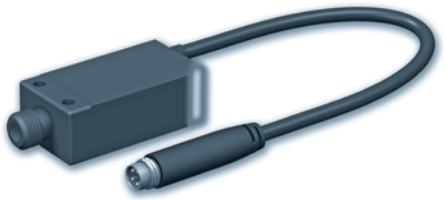
Dimensiones después de la instalación
n = número de vacuostatos



Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

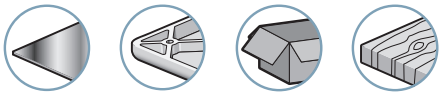
PSP 100 CX

Vacuostato electrónico



El vacuostato electrónico PSP 100 CX integra de serie el ajuste de umbral e histéresis. Está equipado con dos conexiones para vacío (G1/8"-Macho, M5-Hembra) y un conector M8 4 polos para la conexión eléctrica.

Sectores de actividad

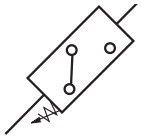


Especificacion s

Modelos	PSP100CX
Fluidos compatibles	Todos los gases no corrosivos filt ados no lubrificado
Alimentación	12-24 V CC regulado, protección inversión de polaridad
Corriente consumida	< 21 mA
Salida transistor	NO 80 mA a 24V CC
Desviación térmica	±3 % de la escala de medición entre 0 y 50°C
Visualización salida	LED
Tiempo de respuesta	< 5 ms
Ajuste del umbral	Mediante potenciómetro 3/4 de vuelta
Ajuste histéresis	de 0 a 10% ajuste mediante potenciómetro 3/4 de vuelta
CEM	Norma industrial clase B
Materiales	PA 66 y latón
Temperatura	funcionamiento: de 0 a 50°C almacenaje: de -20 a 60°C
Protección	IP 40
Conexión eléctrica	Conector M8 - 4 polos (longitud del cable: 0.3 m)
Conexión neumática	G1/8"-M ou M5-F
Peso	22 g
Intervalo de ajuste	de 0 a -1 bar

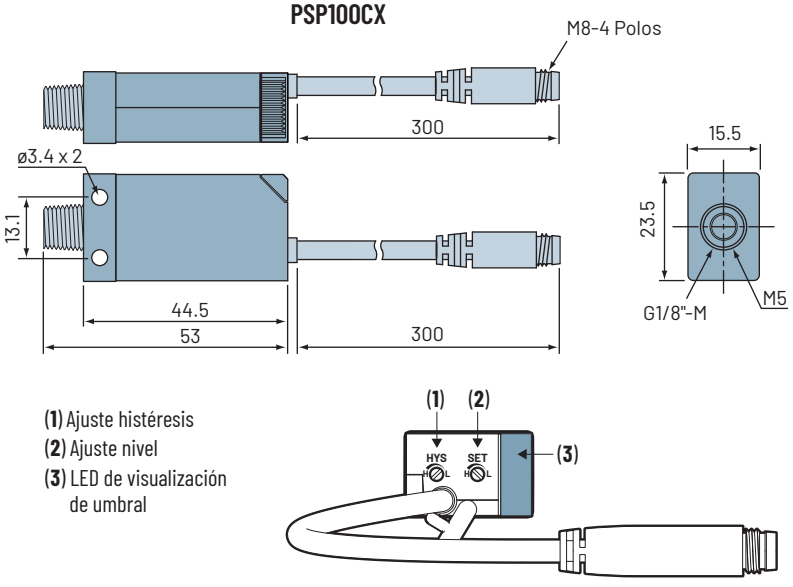
Ventajas

- 1 salida de contacto ajustable
- Histéresis regulable
- Intervalo de mediciones: 0 / -1 bar
- Sobrepresión: +3 bars
- PNP



Dimensiones

PSP100CX



(1) Ajuste histéresis
(2) Ajuste nivel
(3) LED de visualización de umbral

Información complementaria

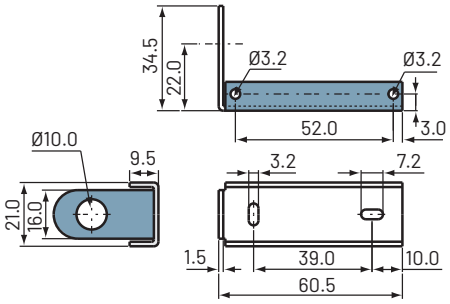
Conexiones eléctricas

- Conector M8 - 4 polos (longitud del cable: 0.3 m)

1 = + 24 V - Marrón
2 = -
3 = 0 V - Azul
4 - Contacto - Negro

Accesorios

- Fijación del acuostato - Ref. del clip: PSEF



Accesorios

- Conector recto o acodado, véase página 11/12.
- Montaje sobre bomba de vacío:
  - Serie GVP: GVOPSP100CX
  - Serie GEMP: opción VB

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

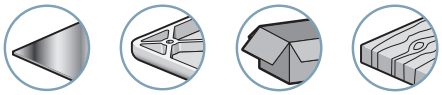
Para realizar pedido indique: PSP100CX

PSP 100 ANA

Vacuostato electrónico salida analógica

El vacuostato electrónico PSP 100 ANA integra una salida analógica. Está equipado de serie con dos conexiones al vacío (G1/8" macho o M5 hembra) y con un conector eléctrico M8.

Sectores de actividad



Especificaciones

Fluidos compatibles	Todos los gases no corrosivos filtrados no lubricados
Alimentación	24 V CC (18 V CC mín. / 30 V CC máx.)
Corriente consumida	< 20 mA
Salida analógica	de 1 a 5 VCC de 0 a –1 bar
Deriva térmica	±3 % de la escala de medición entre 0 y 50°C
Tiempo de respuesta	< 5 ms
CEM	Norma industrial clase B
Materiales	PA 66 y latón
Temperatura	funcionamiento: 0 a 50°C almacenaje: -10 a 50°C
Protección	IP 50
Conexión eléctrica	Conector M8 (4 polos)
Conexión neumática	G1/8" macho y M5-F
Masa	22 g

Ventajas

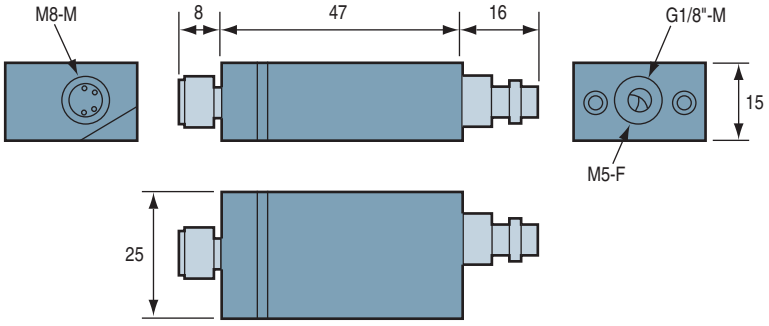
- 1 salida analógica de 1 a 5 V CC
- Rango de medición: 0 / -1 bar
- Sobrepresión: +3 bar máx.
- PNP

Conexiones eléctricas

- Conector M8

1 = + 24 V (Marrón)
2 = salida analógica de 1 a 5 VCC (blanca)
3 = 0 V conjunto común (azul)
4 = -

Dimensiones



Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Accesorios

- Conector recto o acodado, consulte página 11/12.

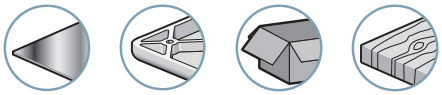
Para realizar pedido indique: PSP 100 ANA

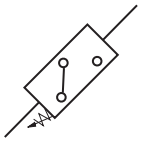
PSE 100 E
Vacuostato eléctrico

El vacuostato con salida eléctrica serie PSE 100 E permite, con un sistema patentado, controlar el valor del vacío en el circuito.

- Se adapta a todos los sistemas de automatismo eléctrico.
- La selección entre la función NO y NC se efectúa en el cableado.

Sectores de actividad



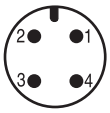


Especificaciones

Modelos	**Dos versiones: PSE 100 E y PSE 100 EC**
Fluidos compatibles	Todos los gases no corrosivos
Capacidad de corte	250 V - 5 A con cable 250 V - 3 A con conector M12
Conexión eléctrica	Conector hembra M12 o cable 3 hilos en PVC long. 2 m
Intervalo de ajuste	-400 mb a -800 mb
Precisión	3%
Histéresis	125 mb
Repetitividad	< 3% del intervalo completo
Cadencia máxima	30 ciclos por minuto
Sobrepresión autorizada	2 bar (destructiva 5 bar)
Resistencia mecánica	5 x 10^6 de maniobras
Materiales	Cuerpo: Poliacetal - Sensor de vacío: membrana en nitrilo
Protección	IP 54 con cánula acoplada - IP 40 sin este racor
Peso	PSE 100 E: 165 g y PSE 100 EC: 37 g
Temperatura	-10 °C a 80 °C

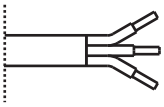
Conexiones eléctricas

Conector M12



1 : Común
2 : Contacto NO
3 : -
4 : Contacto NC

Cable PVC (largo 2 m)



Marrón: Común
Blanco: Contacto NO
Negro: Contacto NC

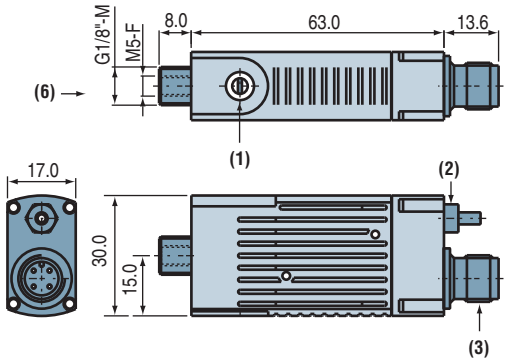
Acoplamiento para la versión EC (M12)

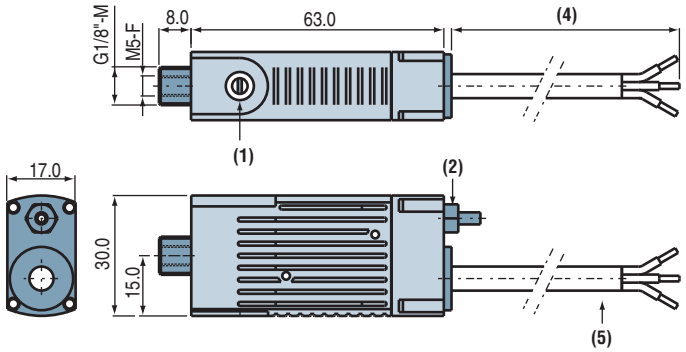
Cable recto PVC, 2 metros: ref. CD M12.

Cable acodado PVC, 2 metros: ref. CC M12.

Véase página 11/12.

Dimensiones

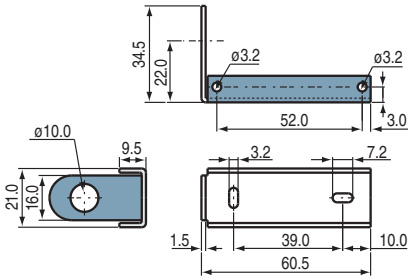




(**1**) Tornillo de ajuste
(**2**) Cánula de acoplamiento presión atmosférica para tubo Ø int. 2.7mm
(**3**) Conector macho M12
(**4**) Aproximadamente 2 metros
(**5**) Cable 3 conductores
(**6**) Vacío

Información complementaria

Fijación del vacuostato - Ref. del clip: PSE.F

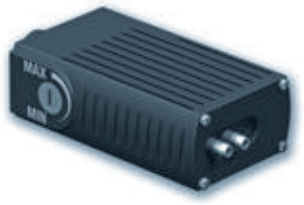


Para realizar un pedido debe precisar: Modelo + Versión
ejemplo: PSE100EC

1: Modelo	2: Versión	
PSE 100 E	-	Cable PVC longitud 2 m
	C	Conector M12

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

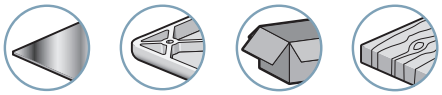
PSE 100 P
Vacuostato neumático

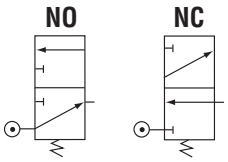


El vacuostato con salida neumática serie PSE 100 P permite, con un sistema patentado, controlar el valor del vacío en el circuito.

Este vacuostato existe en dos versiones: Versión NO recomendada para activar la función "economizador de aire" en un venturi y la Versión NC para activar la función "seguridad" (presencia de pieza…).

Sectores de actividad

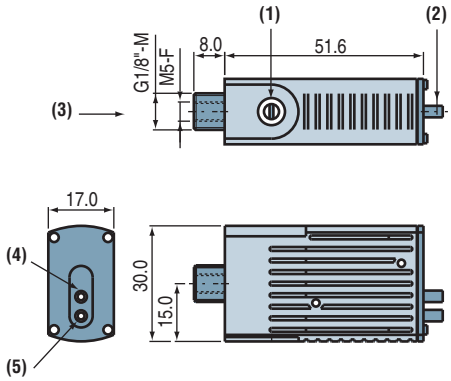




Especificaciones

Modelos	**Dos versiones: NO y NC**
Fluidos compatibles	Todos los gases no corrosivos
Presión de utilización	2 a 6 bar
Intervalo de ajuste	-400 mb a -800 mb
Precisión	3%
Histéresis	80 à 100 mb
Repetitividad	< 3% del intervalo completo
Cadencia máxima	30 ciclos por minuto
Sobrepresión autorizada	2 bar (destructiva 5 bar)
Resistencia mecánica	5 x 10^6 de maniobras
Materiales	Cuerpo: Poliacetal - Sensor de vacío: membrana en nitrilo
Peso	32 g
Temperatura	-10 °C a 80 °C
Caudal a 6 bars	70 Nl/min

Dimensiones

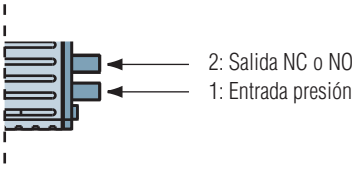


(**1**) Nivel de vacío - Tornillo de ajuste
(**2**) Cánula para tubo Ø int. 2.7 mm
(**3**) Vacío
(**4**) Salida NO o NC
(**5**) Entrada presión

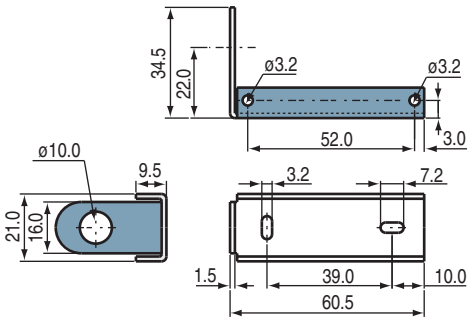
Información complementaria

■ Montaje en opción GVO en la gama de los GVP/GEMP.

Acoplamiento neumático



Fijación del vacuostato - Ref. del clip: PSE.F



Para realizar un pedido debe precisar:
Modelo + Versión
Ejemplo: PSE100PNO

1: Modelo	2: Versión	
PSE 100 P	NO	Normalmente Abierto (NA)
	NF	Normalmente Cerrado (NC)

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

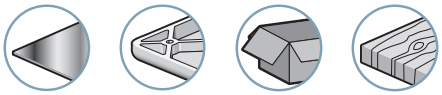
PSE 100 PK
Vacuostato neumático

El vacuostato con salida neumática serie PSE 100 PK permite controlar el valor del vacío en el circuito.

Está recomendado para mediciones de vacío de evolución lenta como la regulación o control de la red de vacío superior a 1 litro.

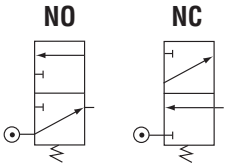
Este vacuostato existe en dos versiones: Versión NO recomendada para activar la función “economizador de aire” en un venturi y la Versión NC para activar la función “seguridad” (presencia de pieza…).

Sectores de actividad

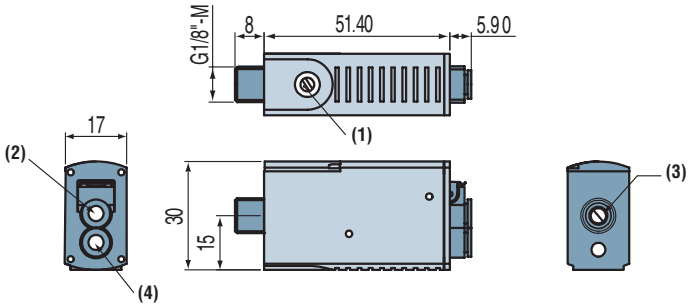


Especificaciones

Modelos	**Dos versiones: NO y NC**
Fluidos compatibles	Todos los gases no corrosivos y no lubrificados
Presión de utilización	2 a 6 bar
Intervalo de ajuste	NC: -250 a -830 mb, NO: -350 a -880 mb
Precisión	± 10 %
Histéresis	NC: 10 mb - NO: 200 mb
Repetitividad	< 3% del intervalo completo
Cadencia máxima	30 ciclos por minuto
Sobrepresión autorizada	2 bar (destructiva 5 bar) (en orificio medición vacío)
Resistencia mecánica	5 x 10^6 de manœuvres
Materiales	Cuerpo: Poliacetal - Sensor de vacío: membrana en nitrilo
Peso	32 g
Temperatura	-10 °C a 80 °C
Caudal a 6 bars	66 Nl/min



Dimensiones



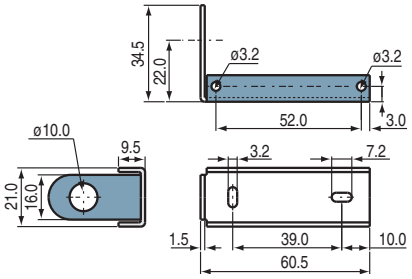
(**1**) Ajuste nivel de vacío
(**2**) Salida señal tubo NC o NO
(**3**) Entrada Vacío M5
(**4**) Entrada presión tubo Ø4

Información complementaria

■ Montaje en opción GVO en la gama de los GVP/GEMP.

Acoplamiento neumático

Fijación del vacuostato - Ref. del clip: PSE.F



Para realizar un pedido debe precisar:
Modelo + Versión
Ejemplo: PSE100PKNO

1: Modelo	2: Versión	
PSE 100 PK	NO	Normalmente Abierto (NA)
	NF	Normalmente Cerrado (NC)

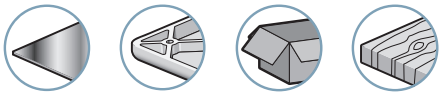
Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

VAF 111
Vacuómetro

Los vacuómetros serie VAF 111 están recomendados para la visualización de una tasa de vacío para el mantenimiento, control y ajuste.

Se montan en opción en las bombas de vacío series GVP, referencia GVO VAF11140. (Véase página 7/6).

Sectores de actividad



Características

Modelo	D (1)	D1	b1	b2	b3	b4	d
VAF 111 40	40	43	32.5	12	52	4	G1/8"-M
VAF 111 50	50	54	32.5	12	52	4	G1/4"-M
VAF 111 63	63	68	32.5	12	52	4	G1/4"-M

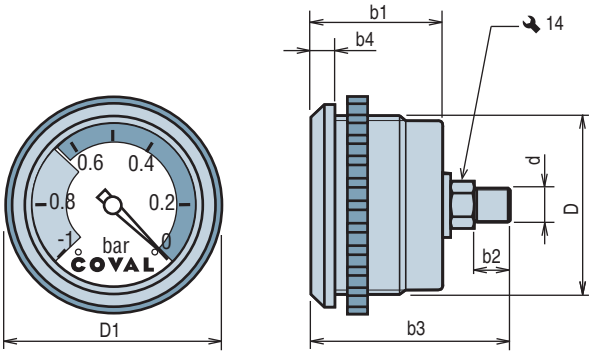
(1) Diámetro de encastre.

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Especificaciones

Amortiguación	Por amortiguación en silicona - Patentado
Collarín	Cromado
Medición	Tubo Bourdon en CuSn
Precisión	cl.2.5 (+/- 2.5% del valor máx. de la escala)
Caja	ABS negro
Temperatura	0 a 60°C
Montaje encastrable	Anillo incluido en la entrega
Opción	para cantidad, posibilidad de cuadrante personalizado

Dimensiones



Para realizar un pedido debe precisar:
Modelo + Diámetro de encastre
Ejemplo: VAF11150

1: Modelo	2: Diámetro de encastre	
VAF 111	**40**	Ø 40 mm
	50	Ø 50 mm
	63	Ø 63 mm

12

Sistemas de manipulación

Capítulo 13

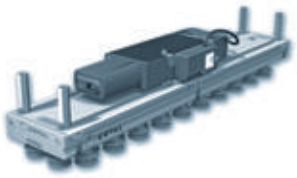
CVGC

Cajones de vacío en carbono para cobots

- 3 formatos estándar (150x150, 240x120, 320x160 mm)
- Ultraligeros y compactos, gracias a su diseño en carbono
- Interfaz de agarre espuma
- Plugin URCap
- Integración sencilla y fácil en los cobots
- Generador de vacío y vacuostato integrados
- Amplia selección de conectores y interfaces de fijación para una fácil instalación

P 13/2

CVGL



NFC IO-Link

Cajones de vacío compactos y ligeros

- 3 longitudes estándar (424, 624 y 824 mm)
- Ligeros y compactos
- Interfaz de toma de piezas configurable (esponja, ventosas o COVAL-flex)
- Comunicación a través de la interfaz de comunicación IO-Link y NFC
- Configurables en función de la aplicación
- Toma aleatoria de varias piezas
- Generador de vacío integrado o externo
- IHM en opción
- Se adapta a cualquier sector de actividad

P 13/6

MVG

NFC IO-Link

Cajones de vacío modulares

- Formatos a medida desde los 150x150 mm hasta los 1200x1000 mm
- Ultraligeros
- Interfaz de toma de piezas configurable (esponja, ventosas o COVAL-flex)
- Multizona
- Comunicación a través de la interfaz de comunicación IO-Link y NFC
- Gracias a su modularidad, los cajones de vacío MVG ofrecen la solución óptima para la manipulación de piezas de diversos tamaños, formas y pesos
- Toma y suelta unitaria o múltiple
- Generador de vacío integrado o externo
- IHM en opción
- Se adapta a cualquier sector de actividad

P 13/24

CSGS

Sistema de toma de sacos

- 2 formatos de ventosas disponibles
- 2 capacidades de elevación: 35 y 60 kg
- 4 potencias de aspiración
- Resistente y compacto
- El sistema CSGS es un conjunto completo de ventosa y generador de vacío para la toma de sacos de plástico o papel de entre 25 y 60 kg.
- Instalación rápida y económica

P 13/42

CVGC

Cajones de vacío en carbono

Información general

Los cajones de vacío en carbono de COVAL, serie **CVGC**, responden perfectamente a las limitaciones de peso, flexibilidad y seguridad de las aplicaciones con robots colaborativos.

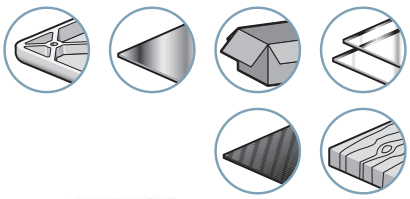
De diseño innovador, la serie **CVGC** se compone de:

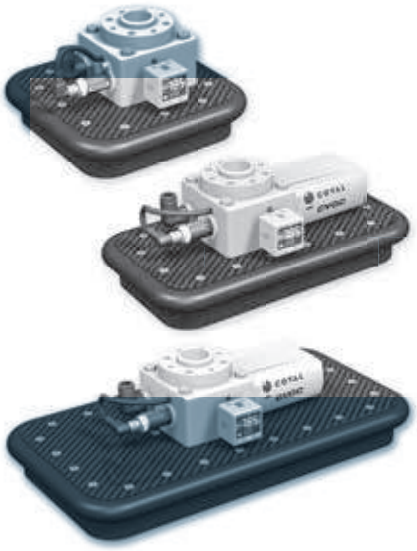
- Una estructura en carbono 2,5 veces más ligera que la de aluminio y con una resistencia mecánica 6 veces superior
- Un material flexible en la periferia del cajón anticolisión para proteger al operario.
- Una interfaz de agarre de espuma
- Un bloque de "funciones" de plástico que agrupa el generador de vacío, el cartucho de vacío, el silenciador y el vacuostato…

… y todo ello en un conjunto muy compacto y ultraligero, fácilmente integrable en el robot, que garantiza una rápida puesta en marcha.

Los 3 formatos estándar de **CVGC** le garantizan la manipulación de sus cargas: cartón, piezas de plástico y planchas metálicas.

Sectores de actividad





Ventajas

- Ultraligeros y compactos, gracias a su diseño en carbono.
- Adaptados a las aplicaciones de robots colaborativos, robots para grandes cargas y máquinas especiales.
- Todo integrado, permite una instalación fácil y rápida.

Características

	Dimensiones L x l x h (mm)	Aire aspirado (Nl/min)	Aire consumido (Nl/min)	Fuerza (1) (kg)	(2) (kg)
CVGC 150X150	150 x 150 x 90	90	135	30	0.8
CVGC 240X120	240 x 120 x 90	180	270	38	1.0
CVGC 320X160	320 x 160 x 90	210	345	68	1.3

(1) Fuerza indicativa al 65% de vacío para un cajón con interfaz de espuma cubierta al 100% por la carga, con un coeficiente de seguridad de 2 incluido para manipulación horizontal, sobre superficie rígida y estanca.
(2) Peso indicado para un cajón con fijación A31 o A50. Para un cajón con accesorio A63, agregar 136 g.

URCap plugin disponible para los robots e-Series

Aplicaciones

Los cajones de vacío serie **CVGC** ofrecen una única solución para la manipulación de productos en distintos sectores industriales:

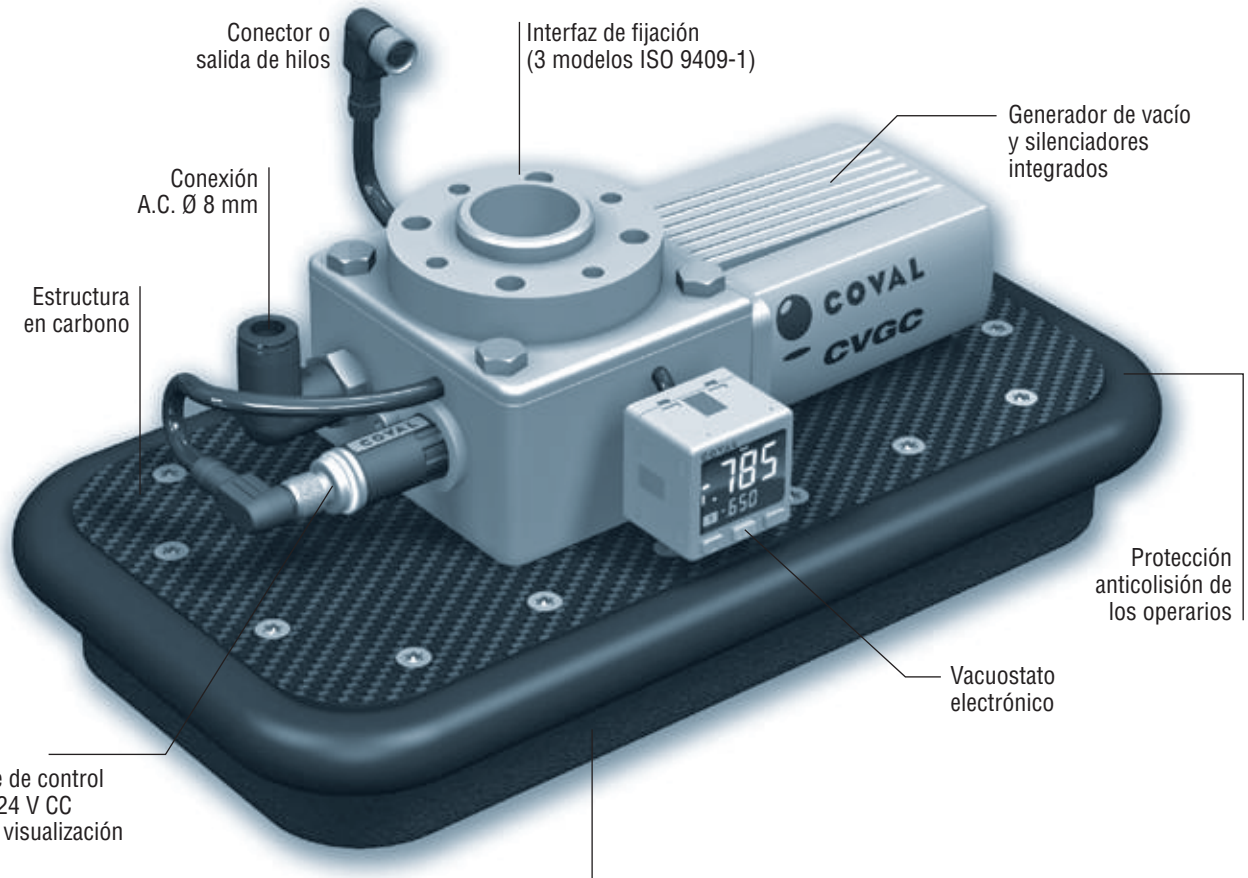
- Embalaje.
- Plástico.
- Metal.
- Vidrio.
- Compuestos.
- Madera…

CVGC
Cajones de vacío en carbono
Información general

Ultraligeros
El diseño en carbono garantiza una gran resistencia mecánica y una gran ligereza

Generador de vacío
integrado

3 modelos estándar
150 x 150 mm
240 x 120 mm
320 x 160 mm



Interfaz de agarre
espuma

FABRICACIÓN A MEDIDA
Dependiendo de las automatizaciones que tenga que realizar puede que nuestras versiones estándar no se adapten a la perfección a sus necesidades.
COVAL puede aportarle soluciones personalizadas ofreciéndole cajones de vacío a medida (adaptación de las medidas o cambio del tipo de interfaz de agarre).

CVGC

Cajones de vacío en carbono

Selección y configuración de un cajón

Configuración referencia

CVGC	240X120		A50		C1

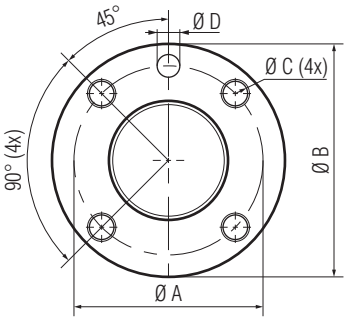
DIMENSIONES	
150 x 150 mm	150X150
240 x 120 mm	240X120
320 x 160 mm	320X160

FIJACIÓN ROBOT ISO 9409-1	
A31	ISO 9409-1-31.5-4-M5
A50	ISO 9409-1-50-4-M6
A63	ISO 9409-1-63-4-M6

CONEXIONES ELÉCTRICAS	
C1	M8 - 8 polos hembra
C2	M8 - 5 polos macho
C3	M8 - 8 polos macho
C4	Salida cable 2 m.
C5	Salida cable 5 m.
C6	Conetor Molex 8 polos

Interfaces de fijación (ISO 9409-1)

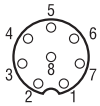
Versión	Norma	Ø A (mm)	Ø B (mm)	Ø C (mm)	Ø D (mm)	
A31	ISO 9409-1-31.5-4-M5	31.5	40	M5 (4 tornillos)	5	Fanuc CR-4, CR-7, CR-7 A/L, CR-14 A/L
A50	ISO 9409-1-50-4-M6	50	63	M6 (4 tornillos)	6	Universal Robots UR3, UR5, UR10, UR16 + e-Series Omron/Techman TM5, TM12, TM14 Doosan Robotics A0509, A0509S, A0912, A0912S, M0609, M0617, M1013, M1509, H2017, H2515 Fanuc CRX10-iA
A63	ISO 9409-1-63-4-M6	63	80	M6 (4 tornillos)	6	Yaskawa HC10, HC10DT



Conexiones eléctricas

■ **C1** : Conector M8 - 8 polos hembra en codo, longitud del cable 150 mm.

Universal Robots CB3 UR3, UR5, UR10 + e-Series UR3e, UR5e, UR10e, UR16e (URCap plugin disponible) / Fanuc CRX10-iA

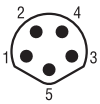


1	Señal “nivel de vacío” analógica 1 a 5 V CC
2	NC
3	NC
4	Salida “Toma de pieza” 24 V CC PNP/NPN, TOR/NO o NC
5	+24V CC permanente
6	NC
7	Válvula vacío 24 V CC PNP/NPN
8	0 V - GND

NC : no conectado

■ **C2** : Conector M8 - 5 polos macho en codo, longitud del cable 150 mm.

Omron/Techman TM5, TM12, TM14

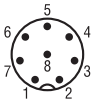


1	+24V CC permanente
2	Salida “Toma de pieza” 24 V CC PNP/NPN, TOR/NO o NC
3	Válvula vacío 24 V CC PNP/NPN
4	Señal “nivel de vacío” analógica 1 a 5 V CC
5	0 V - GND

■ **C3** : Conector M8 - 8 polos macho en codo, longitud del cable 150 mm.

Doosan Robotics A0509*, A0509S*, A0912*, A0912S*, M0609, M0617, M1013, M1509, H2017, H2515

**Robots fabricados despues del 21/01/2021*

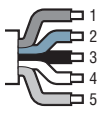


1	Salida “Toma de pieza” 24 V CC PNP/NPN, TOR/NO o NC
2	Válvula vacío 24 V CC PNP/NPN
3	NC
4	NC
5	+24V CC permanente
6	NC
7	NC
8	0 V - GND

NC : no conectado

■ **C4 / C5** : Salida de 5 hilos, longitud del cable 2 m (C4) o 5 m (C5).

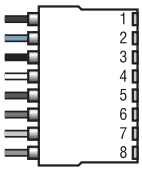
Fanuc CR-4, CR-7, CR-7 A/L, CR-14 A/L + cualquier aplicación que requiera pasar los cables fuera del brazo del robot + cualquier robot cuya conexión del cajón no se corresponda a C1/C2/C3/C6.



1	Marrón : +24V CC permanente
2	Azul : 0 V - GND
3	Negro : Salida “Toma de pieza” 24 V CC PNP/NPN, TOR/NO o NC
4	Blanco : Válvula vacío 24 V CC PNP/NPN
5	Gris : Señal “nivel de vacío” analógica 1 a 5 V CC

■ **C6** : Conector Molex de 8 polos, longitud del cable 50 mm.

Yaskawa HC10, HC10DT (+ carta E/S analógica si es necesario).



1	Marrón : +24V CC permanente
2	Azul : 0 V - GND
3	Negro : Salida “Toma de pieza” 24 V CC PNP/NPN, TOR/NO o NC
4	Blanco : Válvula vacío 24 V CC PNP/NPN
5	Gris : Señal “nivel de vacío” analógica 1 a 5 V CC
6	NC
7	NC
8	NC

NC : no conectado

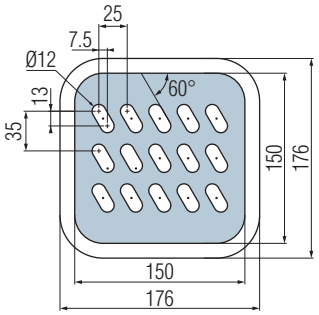
CVGC

Cajones de vacío en carbono

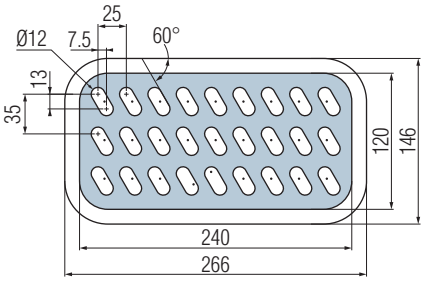
Dimensiones y caracteristicas

Dimensiones

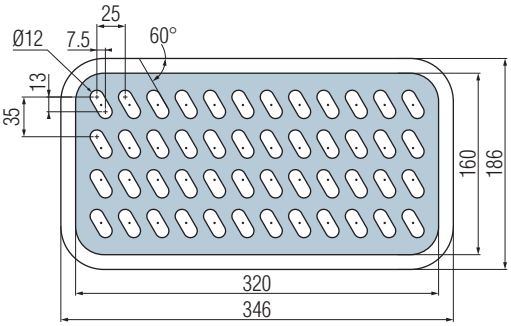
CVGC150X150A____



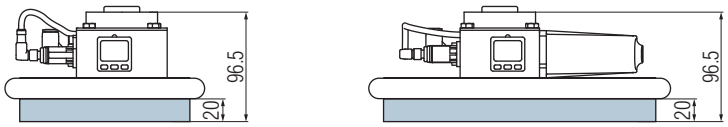
CVGC240X120A____



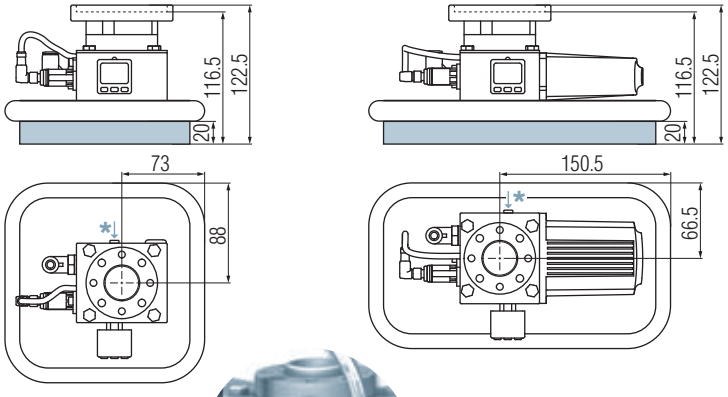
CVGC320X160A____



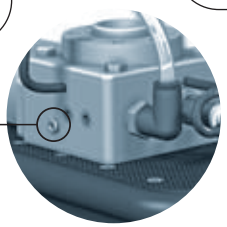
Fijaciones A31 o A50



Fijación A63

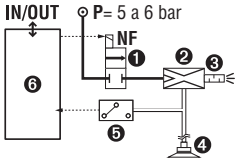


* Conexión M5 para soplado externo (tapón M5)



Nota: todas las cotas están indicadas en mm.

Características generales



❶ Electroválvula "vacío"
❷ Vénturi
❸ Silenciador antiobturado
❹ Interfaz de agarre con espuma
❺ Vacuostato electrónico
❻ Tarjeta de entradas/salidas

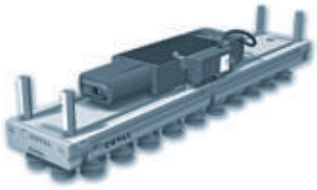
- Alimentación: aire no lubrificado, filtrado a 5 micrones, según norma ISO 8573-1:2010 [4:5:4]
- Presión de uso: de 5 a 6 bar
- Presión óptima:
  - CVGC 150x150 : 5.5 bar
  - CVGC 240x120 : 6 bar
  - CVGC 320x160 : 6.4 bar
- Vacío máx: 85%
- Indicador visual de succión: LED naranja
- Grado de protección eléctrica: IP40.
- Tensión de alimentación: 24 V CC (regulada ± 10 %)
- Válvula vacío 24 V CC PNP/NPN
- Consumo eléctrico: 65 mA máx. (sin carga)
- Tipo de conmutación de Entradas/Salidas configurable PNP/NPN
- Salidas:
  - Señal "nivel de vacío" analógica 1 a 5 V CC (según el modelo de robot, véase el párrafo "Conexiones eléctricas").
  - 1 x salida "Toma de pieza" 24 V CC PNP/NPN, TOR/NO o NC (125 mA máx.)
- Resistencia: 30 millones de ciclos.
- Temperatura de utilización: de 10 a 50° C.
- Materiales:
  - Cajón: carbono, PA 6.6 15% FV, latón, acero inoxidable, PETP.
  - Válvula: aluminio, acero, NBR.
  - Interfaz de agarre con espuma: EPDM.
- Nivel sonoro:
  - CVGC 150x150: 72 dBA
  - CVGC 240x120: 71 dBA
  - CVGC 320x160: 66 dBA

Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

CVGL

Cajones de vacío compactos y ligeros

Información general

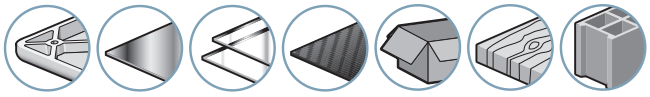


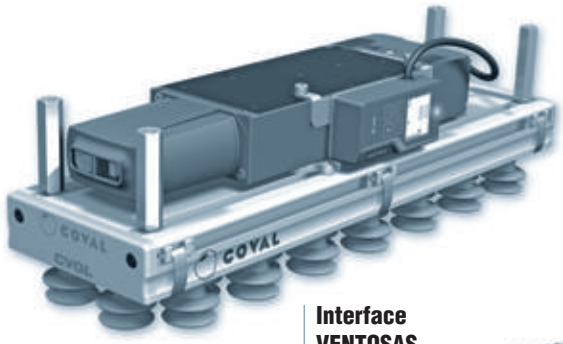
Con la serie CVGL, COVAL introduce la solución universal del cajón de vacío, flexible, simple y económica.

La manipulación de piezas de tamaños, formas y pesos variados a partir de ahora ya no es una tarea compleja, costosa y laboriosa.

Con un único módulo CVGL fácilmente integrable en el proceso, el usuario puede realizar tomas aleatorias de distintas piezas con toda simplicidad y seguridad.

Sectores de actividad





Ventajas

La serie CVGL está formada por subconjuntos estándar que permiten proponer una solución "a medida", respondiendo a las aplicaciones y a las preocupaciones de los integradores y usuarios:

- Compactibilidad.
- Ligereza.
- Funciones integradas.
- Con comunicación
- Modularidad.
- Resultados.
- Simplicidad de utilización.
- Fijación universal…

Un sistema completo

Configure fácilmente su cajón CVGL:

1 perfil aluminio, ligero y robusto.

1 sistema de fijación universal.

3 longitudes estándar (424, 624, 824 mm).

3 potencias de aspiración.

3 tecnologías de interface de toma (espuma, ventosas o COVAL-flex).

3 distribuciones de los puntos de toma (mini, media o maxi).

3 técnicas de gestión del caudal (Insertos con fuga, estancos o tobera)

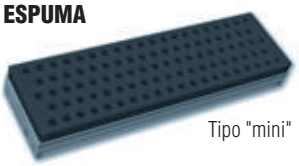
2 versiones de pilotado (vacío y soplado).

2 soluciones de visualización de nivel de vacío

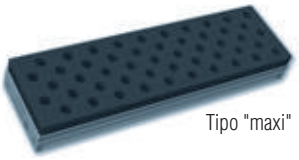
+ La experiencia de Vacuum Manager de COVAL.

= Su solución CVGL

Interface ESPUMA



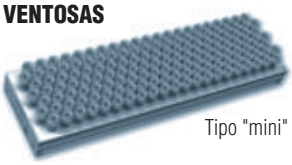
Tipo "mini"



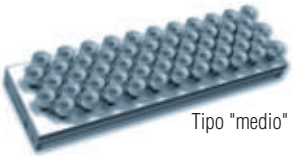
Tipo "maxi"

Interface "COVAL-flex"

Interface VENTOSAS



Tipo "mini"



Tipo "medio"

Tipo "maxi" ventosas 1,5 fuelles

Tipo "maxi" ventosas 2,5 fuelles

Aplicaciones

Los cajones de vacío serie CVGL ofrecen una única solución para la manipulación de productos en distintos sectores industriales:

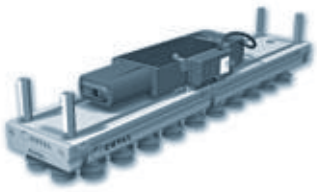
- Embalaje.
- Plástico.
- Metal.
- Vidrio.
- Hormigón / Piedra.
- Compuestos.
- Madera…

La adaptabilidad y la flexibilidad de los cajones de vacío COVAL serie CVGL permite responder a múltiples aplicaciones robotizadas.

CVGL

Cajones de vacío compactos y ligeros

Información general



Cajones de vacío modulares

Ultra-ligero
peso total reducido

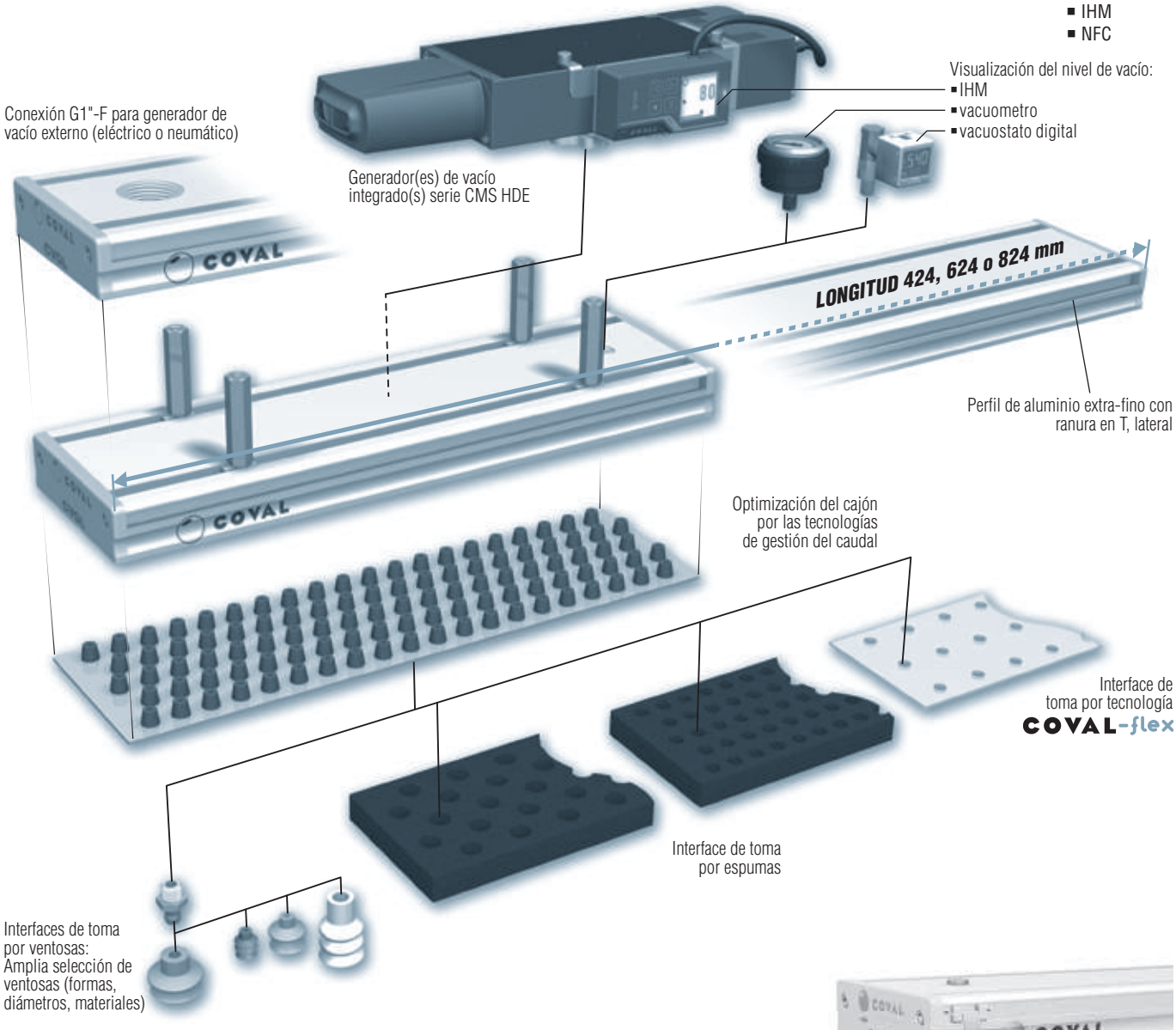
Generación de vacío integrado o externo

3 longitudes estándar
424, 624 Y 824 mm

3 técnicas de gestión del caudal

Interface de toma configurable
en función de los productos a manipular

Pilotaje y configuración
- Entradas/salidas todo o nada (SIO)/ IO-Link
- IHM
- NFC



Sistema de cambio rápido de la interfaz de agarre, ref: CVGL ____C__

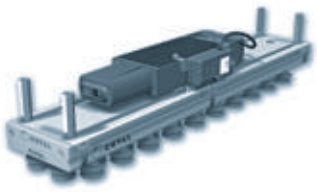
Para facilitar el mantenimiento y aumentar la flexibilidad de los cajones de vacío, la Serie CVGL, COVAL ha desarrollado una solución ultracompacta y fácil para reemplazar las interfaces de agarre. Muy simple de utilización, los clips tipo resorte permiten en unos segundos reemplazar una interfaz de agarre desgastada o intercambiar otro tipo de interfaz (espuma / ventosas / Coval-flex).

Número de clips según la longitud del cajón:
- CVGL424: 6 clips.
- CVGL624: 8 clips.
- CVGL824 : 10 clips.

CVGL

Cajones de vacío compactos y ligeros

Información general



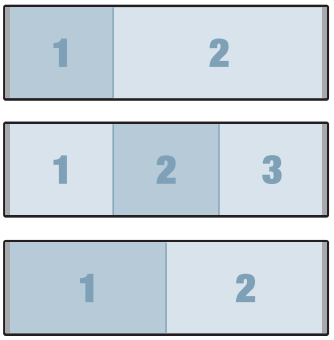
Multizona

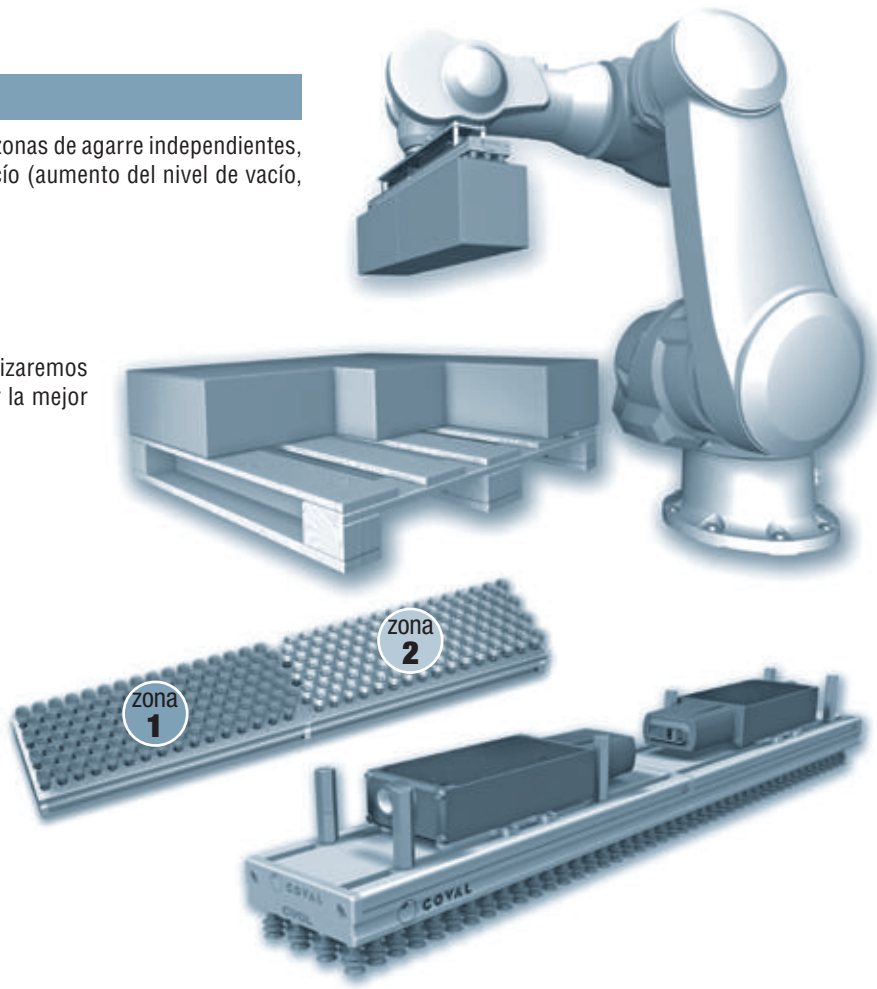
Los cajones de vacío CVGL permiten la creación de zonas de agarre independientes, garantizando una optimización de la gestión de vacío (aumento del nivel de vacío, reducción de fugas y consumo).

- ➔ Toma/suelta desfasada.
- ➔ Gestión de formatos a agarrar.
- ➔ Optimización de capas de paletización.
- ➔ Toma/suelta simple o múltiple.

Cada aplicación de multizona, al ser especifica, realizaremos un estudio según el cuaderno de carga para definir la mejor configuración.

Ejemplos de configuración:





Diseño Ultra ligero y compacto

El objetivo principal del diseño del nuevo cajón de vacío CVGL ha sido reducir al máximo las dimensiones y el peso, conservando la modularidad de configuración, para responder a las aplicaciones robotizadas.

Gracias al nuevo perfil de aluminio de COVAL, los cajones de vacío CVGL responden plenamente a este objetivo. El espesor ultra fino del perfil permite una integración fácil en los robots. Este nuevo perfil integra en la parte superior las conexiones de vacío, lo que permite una mejor compactibilidad, y una ranura lateral en forma de T permite la fijación de accesorios complementarios (sensores,...). Las tecnologías y los materiales utilizados en la concepción del cajón de vacío CVGL reducen considerablemente el peso embarcado, haciendo asi del CVGL referencia en el sector, permitiendo utilizar robots de talla mas pequeña, aumentar las aceleraciones y optimizar la instalación afín de optimizar los consumos energéticos.

Masa (en Kg) en función de las versiones

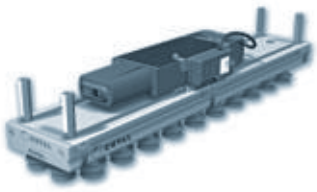
INTERFACES DE TOMA	Long.	cajón sin generador (G0)	cajón con 1 generador CMS HDE__50_ (D1)		cajón con 1 generador CMS HDE__100_ (D2)		cajón con 2 generadores CMS HDE__100_ (D3)
			no pilotada	pilotada	no pilotada	pilotada	no pilotada
Interface Espuma Tipo mini F2S / maxi F2B con insertos tobera (versión H)	**424**	1.8	2.4	2.7	2.4	2.7	–
	624	2.6	–	–	3.2	3.5	–
	824	3.4	–	–	4.0	4.3	4.6
Interfaces Espuma Tipo mini F2S / maxi F2B con insertos estancos o con fuga (versión E y V)	**424**	2.0	2.6	2.9	2.6	2.9	–
	624	2.8	–	–	3.4	3.7	–
	824	3.7	–	–	4.3	4.6	4.9
Interface Ventosas Tipo mini, medio o maxi con insertos tobera (versión H)	**424**	2.2	2.8	3.1	2.8	3.1	–
	624	3.2	–	–	3.8	4.1	–
	824	4.1	–	–	4.7	5.1	5.3

Valores indicativos medios

CVGL

Cajones de vacío compactos y ligeros

Tecnologías integradas



Elección de la tecnología de la interface de toma

Con la serie **CVGL**, COVAL tiene por ventaja ofrecer tres tecnologías complementarias de interface: los cajones de vacío con interface de espuma, los cajones con ventosas y los cajones con interface «COVAL-flex».

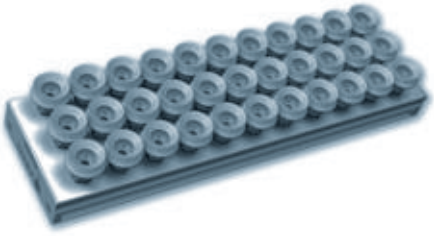
Con el fin de optimizar el resultado de los cajones de vacío serie **CVGL** en función de las aplicaciones, se adaptan los espacios y diámetros de los puntos de toma a cada variante.

➔ Una amplia gama que permite responder a todas las aplicaciones.

"ESPUMA"
- Manipulación de productos rígidos.
- Toma sobre estados superficiales estructurados e irregulares.
- Inserto tobera, válvula con fuga o estanca.
- 2 diámetros (Ø 12 y 16 mm) y 2 distribuciones de los puntos de toma.
- 3 longitudes estándar de cajón (424, 624 y 824 mm)… o longitud a medida.

"VENTOSAS"
- Manipulación de productos flexibles o deformables.
- Amplia elección de alternativas.
- Inserto tobera (distintos diámetros).
- 4 tipos de ventosas estándar (Ø 14, Ø 25 y Ø 33 mm).
- 3 distribuciones de los puntos de toma.
- 3 longitudes de cajón (424, 624 y 824 mm.) estándar… o longitud a medida.

"COVAL-flex"
- Manipulación de latas, envases de vidrio.
- Flexible, altamente resistente a la rotura.
- Distribución de los puntos de toma según aplicación.



COVAL-flex

Distribución de los puntos de toma

Con el fin de optimizar el resultado de los cajones de vacío serie CVGL en función de las aplicaciones, se adaptan los espacios y los diámetros de los puntos de toma a cada variante.

Tipo "MINI"
- Distancia entre centros reducida que garantiza el agarre de pequeñas piezas.
- Multitud de puntos de toma que garantizan esta, incluso en el caso de una localización aleatoria de la pieza.
- Dimensiones, ver página 18.

Tipo "MEDIA"
- Un reparto de puntos de toma intermedio entre interfaces mini y maxi.
- Ideal para la manipulación de cargas densas, donde la superficie de agarre es reducida.
- Dimensiones, ver página 18.

Tipo "MAXI"
- Superficie de los puntos de toma importante que permiten la toma de cargas pesadas.
- Ideal para la manipulación de piezas cuya superficie de toma es rígida.
- Dimensiones, ver página 18.

Fuerza de toma de los cajones

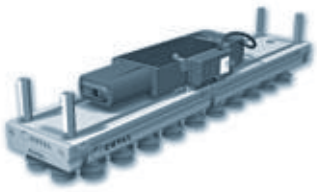
Referencia	Longitud total del cajón (mm)	Fuerza a 80% de vacío (N)*	Fuerza a 45% de vacío (N)*
CVGL 424_ _ _ _	424	1035	600
CVGL 624_ _ _ _	624	1550	900
CVGL 824_ _ _ _	824	2070	1200

**Fuerza orientativa para cajón cubierto al 100% por la carga, sin coeficiente de seguridad, sobre superficie rígida y estanca.*

CVGL

Cajones de vacío compactos y ligeros

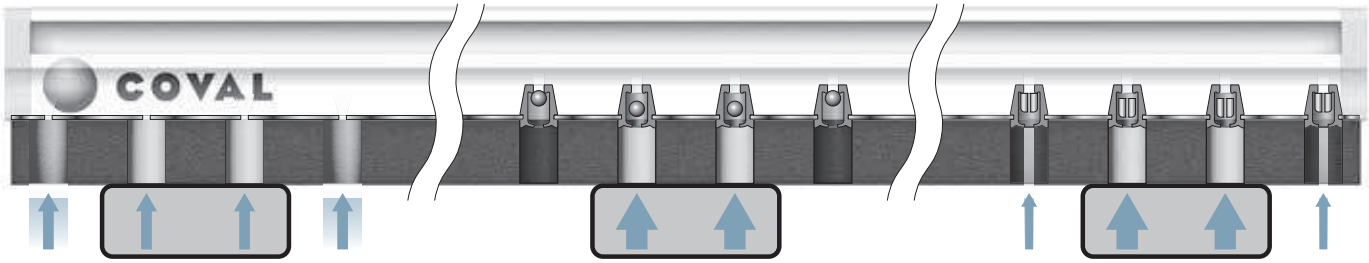
Tecnologías integradas



Tecnologías de gestión del caudal

COVAL propone 3 tecnologías de gestión del caudal permitiendo optimizar su cajón en función de las características de su aplicación.

Nuestros técnicos les acompañaran en la elección de la mejor configuración de su cajón de vacío CVGL.



Insertos tobera

- Caudal de fuga limitado de las zonas no cubiertas.
- Solución económica.
- Calibración personalizable.
- Manipulación horizontal y vertical.

Válvula estanca (patente COVAL)

- Aísla la zonas no cubiertas.
- Permite economizar energía.
- Toma instantánea.
- Suelta rápida por soplado.
- Manipulación solo horizontal.

Válvula con fuga (patente COVAL)

- Caudal de fuga limitado de las zonas no cubiertas.
- Toma instantánea.
- Gran polivalencia de aplicaciones.
- Suelta rápida por soplado.
- Manipulación solo horizontal.

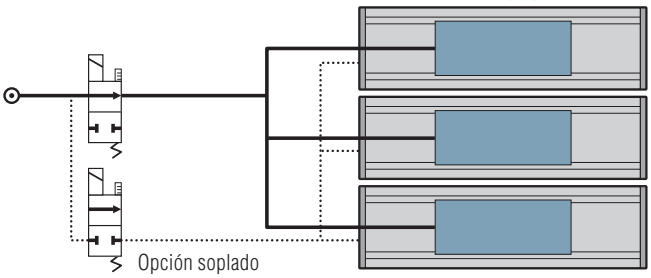
Generación de vacío

Generador de vacío integrado, serie CMS HDE

La integración de un generador de vacío multi-etapas sobre el cajón CVGL permite obtener una solución completa de toma, compacta y una integración fácil dentro de su proceso.
Opciones: integración de una electroválvula de pilotaje de vacío y/o soplado con conexión M12 y de un dispositivo de visualización del nivel de vacio (vacuómetro analogico o vacuostato electrónico), o IHM con Pantalla LCD.

Ventajas:

- Una solución completa.
- 3 potencias de aspiración.
- Opción: pilotaje de vacío y soplado.
- Opción: visualización del nivel de vacío.
- Opción: interfaz de comunicaciones IO-Link.

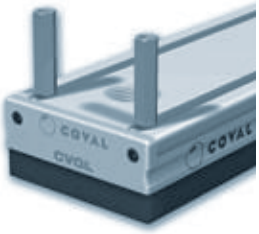


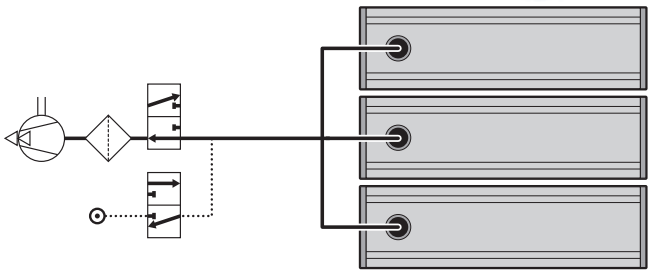
Generador de vacío independiente

Los cajones a vacío CVGL pueden utilizarse con un generador de vacío independiente. En función de la aplicación, un generador independiente es necesario (una turbina, una bomba de vacío eléctrica o un generador neumático - serie CMS HD). El cajón de vacío serie CVGL versión G0 se equipa con una brida G1"-F que permite conectar muy simplemente la fuente de vacío.
Opción: integración de un dispositivo de visualización del nivel de vacío (vacuómetro analogico o vacuostato digital).

Ventajas:

- Ganancia en peso.
- Adaptación al medio ambiente de utilización.
- Opción: visualización del nivel de vacío.





Características de los generadores de vacío externos serie CMS HDE

Generador externo	Versión	Consumo (Nl/min)	Caudal aspirado (Nl/min)	Vacío máx. (%)	Nivel sonoro (dBA)
CVGL_____D1	CMSHDE__50	220	700	80	59
CVGL_____D2	CMSHDE__100	420	1100	80	62
CVGL_____D3	2xCMSHDE__100	840	2200	80	65

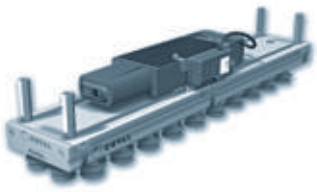
Configuraciones posibles generadores/longitud del cajón

Generador de vacío	CVGL 424 _	CVGL 624 _	CVGL 824 _
G0	■	■	■
CMSHDE__50 (Versión D1)	■	–	–
CMSHDE__100 (Versión D2)	■	■	■
2xCMSHDE__100 (Versión D3)	–	–	■

CVGL

Cajones de vacío compactos y ligeros

Bombas de vacío multietapa integradas

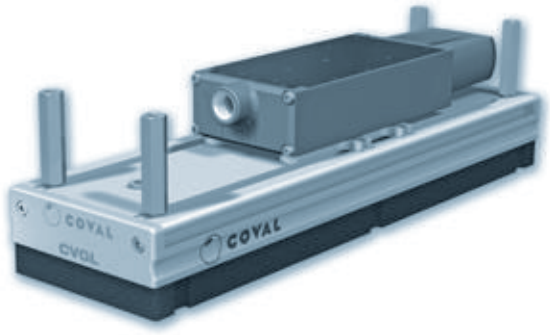


Los cajones de vacío, serie CVGL, tienen una gran variedad de configuraciones de bomba de vacío multietapa, serie CMS HDE, para ofrecer una respuesta adaptada a cada aplicación.

CVGL__D_NOK

Bomba de vacío multietapa, CMSHDE_**NVO**G4K

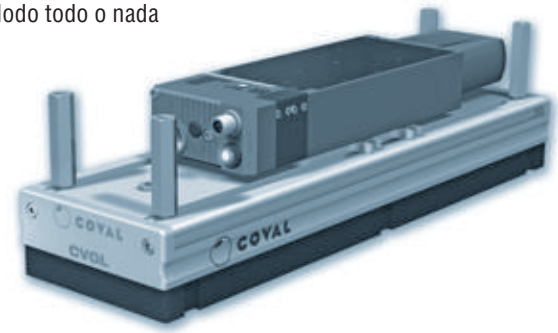
- sin pilotaje



CVGL__D_S1 / V1K

Bomba de vacío multietapa, CMSHDE__**VOC15P**G4K

- con control de vacío y soplado
- sin vacuostato
- 1 conector M12-5 polos
- indicadores visuales de aspiración/soplado
- Modo todo o nada



CVGL__D_S2 / V2K

Bomba de vacío multietapa, CMSHDE__**VXC15P**G4KD

- con control de vacío y soplado
- con vacuostato y sensor de presión
- 1 conector M12-5 polos
- 1 conector M8-4 polos para el HMI (Opción VI)
- Modo todo o nada (SIO) / IO-Link

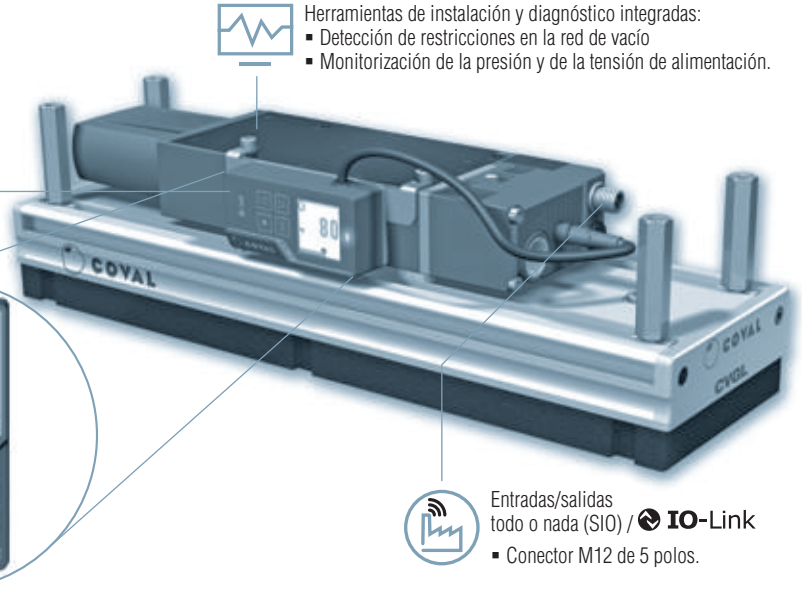
Herramientas de instalación y diagnóstico integradas:
- Detección de restricciones en la red de vacío
- Monitorización de la presión y de la tensión de alimentación.

Versión VI: IHM clara y eficaz: reúne todos los accesos necesarios para un funcionamiento completo de las bombas de vacío multietapa CMS HDE.

Indicador de estado en 2 colores.

Pantalla LCD en color de 1,54" de alta visibilidad, con mensajes explícitos en varios idiomas y menú de configuración simplificado.

Teclado de configuración.



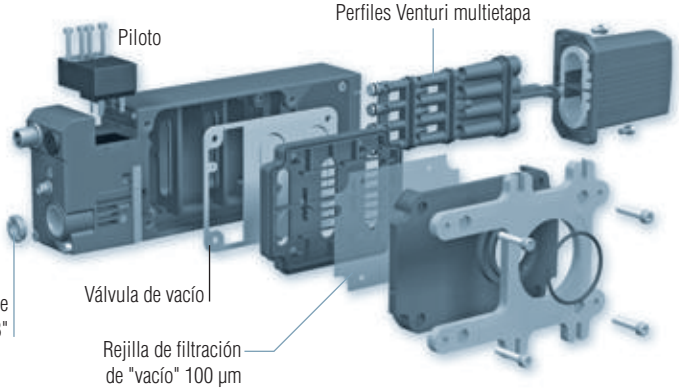
NFC

Facilidad de configuración y diagnóstico gracias a la tecnología NFC y a la aplicación móvil COVAL Manager.

Entradas/salidas todo o nada (SIO) / IO-Link
- Conector M12 de 5 polos.

Modularidad/mantenimiento

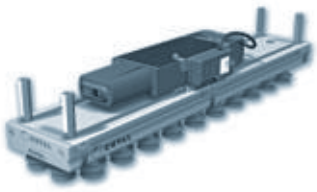
Las bombas de vacío multietapa CMS HDE han sido concebidas para soportar las condiciones de todas sus aplicaciones y garantizar un nivel de rendimiento elevado. Sin embargo, algunas piezas pueden requerir un reemplazo o limpieza.
El diseño modular de CMS HDE permite garantizar un mantenimiento simplificado, gracias a la elevada accesibilidad a todas sus partes.



CVGL

Cajones de vacío compactos y ligeros

La comunicación simplificada



Facilidad de integración, uso y diagnóstico

Las bombas de vacío multietapa serie **CMSHD__VX** incorporan diferentes funcionalidades que permiten la configuración, el uso y un diagnóstico en cualquier circunstancia y en todos los niveles (operarios, proceso, fábrica conectada), con el objetivo de simplificar al máximo el uso y la gestión de las bombas, y así integrarse fácilmente en su smart factory.

Parámetros, diagnóstico y datos de proceso

PARÁMETROS CONFIGURABLES

- Elección de idioma: FR, EN, DE, IT o ES.
- Umbral de "toma de pieza".
- Soplado automático.
- Unidad de medida de vacío: kPa, %, mbar, inHg.
- Unidad de medida de presión: MPa, bar, psi.
- Actualizaciones de software…

DIAGNÓSTICO

- Contadores de ciclos (control de vacío y soplado, piezas tomadas, piezas perdidas...).
- Ayuda con el dimensionamiento del circuito de vacío para evitar pérdidas de carga.
- Función de detección de obstrucción.
- Monitorización de la presión y de la tensión de alimentación.
- Versión del software.
- Referencia del producto y número de serie.

DATOS DE ENTRADA DEL PROCESO

- Controles de vacío y soplado.

DATOS DE SALIDA DEL PROCESO

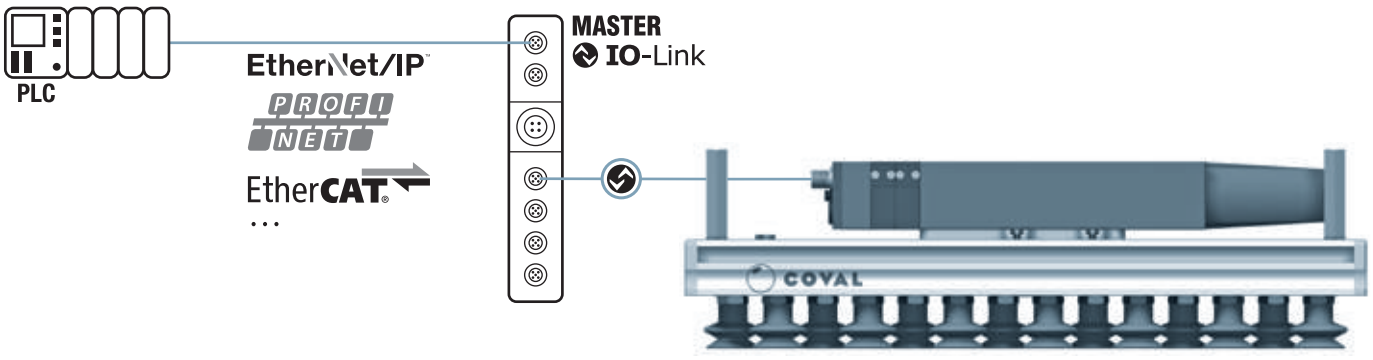
- Nivel de vacío instantáneo.
- Información de toma y pérdida de pieza.
- Alarmas (alta/baja presión, alta/baja tensión).
- Presión instantánea.

IO-Link

El sistema IO-Link, integrado por **CMSHDE_VXC15X**, garantiza una comunicación eficiente en tiempo real entre las bombas de vacío multietapa CMS HD y todos los protocolos de nivel superior (EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT, etc.) necesarios para la supervisión de la línea de producción. Permite el control de las bombas, la configuración y la retroalimentación de la información para garantizar la máxima productividad.

Ventajas:

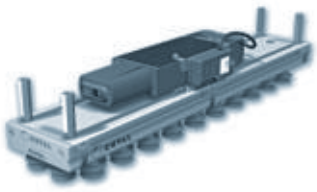
- Cableado, instalación y configuración simplificados.
- Configuración, control y diagnóstico remotos.
- Simplificación del mantenimiento preventivo y sustitución de las bombas de vacío sin configuración manual.
- Herramientas de instalación y diagnóstico…



CVGL

Cajones de vacío compactos y ligeros

La comunicación simplificada



HMI en el cajón de vacío o remota

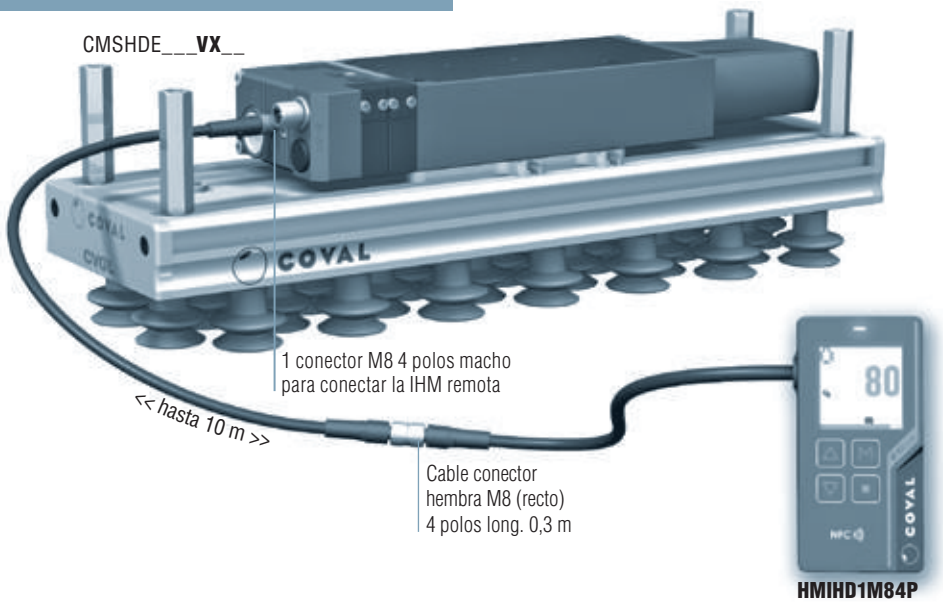
Para facilitar el uso y la configuración de los cajones de vacío, la gama CVGL tiene una HMI que se puede montar en lel cajon de vacío o remota.

Ventajas:

- Coloque la HMI en el cajón de vacío o en una zona de fácil acceso y visible.
- Use una HMI para varios cajones de vacío.
- Copia parámetros de un cajón a otro.
- Utilice el cajón de vacío sin que la HMI este conectada.

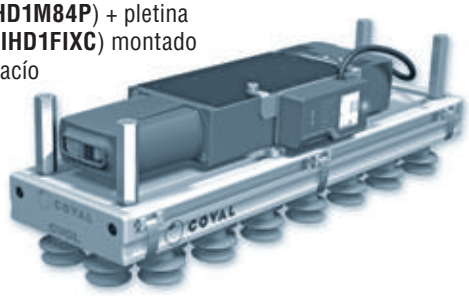
Cajones de vacío CVGL compatibles con el HMI:

➔ Versiones CVGL__**S2** / **V2**___ con el conector M8..



Versión CVGL____**VI** :

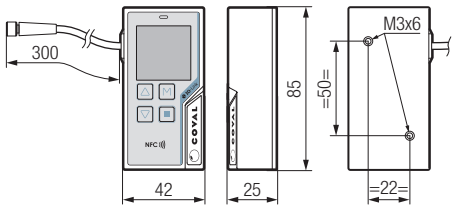
- HMI (ref.: **HMIHD1M84P**) + pletina de fixation (**HMIHD1FIXC**) montado en el cajón de vacío



Accesorio: HMI remota

- Ref.: **HMIHD1M84P**

(ver accesorios para HMI página 13/14)



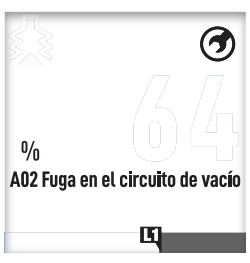
Nota: todas las cotas están indicadas en mm.

Diálogo frontal de la IHM remota

Indicador de estado de la toma:

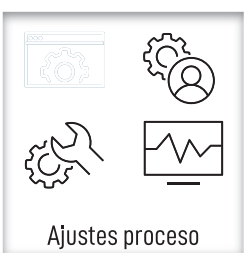
- Verde: toma de pieza
- Rojo: pieza perdida

Pantalla LCD en color de 1,54" de alta visibilidad



El HMI permite una lectura simple y efectiva del funcionamiento del cajón de vacío
El visor de alta visibilidad reúne todos los accesos necesarios a una información completa:

- Informaciones principales fácilmente legibles.
- Multi idioma : EN-FR-DE-IT-ES.
- Mensajes de sucesos simples y explícitos.
- Menús de configuración y de diagnóstico intuitivos.
- Orientación del visor configurable: 0-90-180-270°.
- Bloqueo del teclado para evitar accesos indeseados.

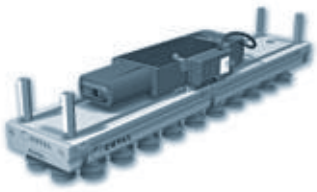


Varios idiomas EN FR DE IT ES

CVGL

Cajones de vacío compactos y ligeros

La comunicación simplificada



NFC

Gracias a la tecnología inalámbrica NFC integrada en la IHM remota y a la aplicación COVAL Vacuum Manager, todas las funciones de configuración y diagnóstico están disponibles y pueden modificarse desde sus dispositivos móviles.

Funciones adicionales:

- Lectura/escritura de los parámetros posible con y sin tensión.
- Copia de los parámetros de un CMS HD a otro.
- Posibilidad de guardar hasta 5 configuraciones de parámetros.
- Soporte de COVAL: envío de un informe indicando los parámetros y datos de diagnóstico a los servicios de COVAL para asistencia técnica.

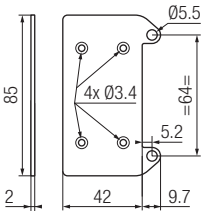
GET IT ON Google Play

Download on the App Store

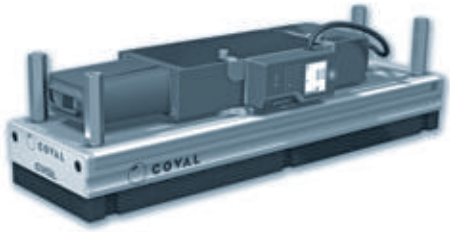
APPLI NFC : COVAL Vacuum Manager
Disponible para Android e iOS

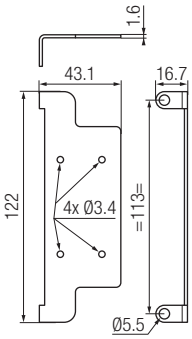
Accesorios para IHM remota

Placa de fijación en la parte frontal
+ 2 x TORX M3x6
+ 2 x CHC M5x50
Ref.: **HMIHD1FIXA**

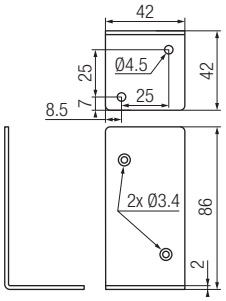


Placa de fijación lateral
+ 2 x TORX M3x6
+ 2 x CHC M5x50
Ref.: **HMIHD1FIXC**





Placa de fijación 90°
+ 2 x TORX M3x6
Ref.: **HMIHD1FIXB**



Cable de conexión
M8-4 polos hembra / M8-4 polos macho, compatible con cadena de arrastre
- Longitud 2 m: ref. **CDM8MF4PL2**
- Longitud 5 m: ref. **CDM8MF4PL5**
- Otras longitudes bajo pedido.

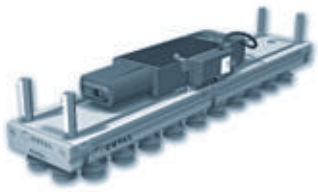
En mm, todas las versiones

Nota: todas las cotas están indicadas en mm.

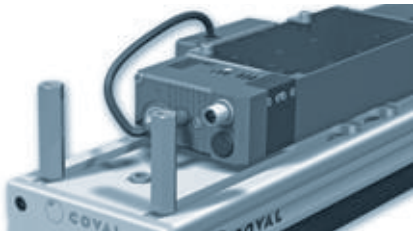
CVGL

Cajones de vacío compactos y ligeros

Guía de selección



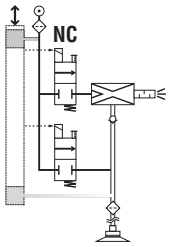
Pilotaje de las bombas de vacío multietapa



Dependiendo de la necesidad, los cajones de vacío de la serie CVGL que incorporan una bomba de vacío multietapa (versiones D1 y D2) pueden equiparse con electroválvula de control de vacío y/o soplado para optimizar la eliminación de suciedad y asegurar la limpieza de la red, insertos tobera o válvulas.
También pueden integrar un control de nivel de vacío, gracias a las opciones de vacuometro o vacuostato (ver más abajo).

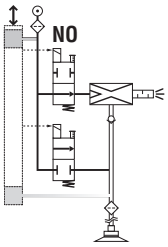
Control de vacío: 2 soluciones

Modelo CVGL__S_: cajones de vacío equipados con bomba de vacío para controles de vacío **NC** y soplado **NC**.
En caso de corte de suministro eléctrico, se deja de generar vacío. En caso de corte de aire comprimido, el vacío no se mantiene.



- Electroválvulas de control de vacío y de soplado NC.
- Soplado configurable según se desee (solo en modelos__**S2**_):
  - controlado por señal externa;
  - automático temporizado, configurable de 50 a 9999 ms (ventaja: ahorro de una salida del controlador).

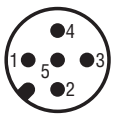
Modelo CVGL__V_: cajones de vacío equipados con bomba de vacío y controles de vacío **NO** y de soplado **NC**.
En caso de corte de suministro eléctrico, se sigue generando vacío: se mantiene la captura de la pieza ➔ seguridad positiva.
En caso de corte de aire comprimido, el vacío no se mantiene.



- Electroválvula de control de vacío NO.
- Electroválvula de control de soplado NC.
- Soplado controlado por señal externa.

Conexiones eléctricas

CVGL _ S1 / V1:
▪ 1 conector M12 de 5 polos macho

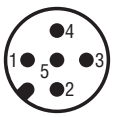


1	/
2	Control de aspiración 24 V CC (1)
3	0 V - GND
4	Control de soplado 24 V CC
5	/

: conexiones para **IO**-Link

(1) control de aspiración 24 V CC, según versiones:
*- **S**: control de vacío 24 V CC*
*- **V**: control de parada de vacío 24 V CC*

CVGL _ S2 / V2:
▪ 1 conector M12 de 5 polos macho



1	24 V CC
2	Control de aspiración 24 V CC (1)
3	0 V - GND
4	Toma de pieza 24 V CC TON1 - C/Q
5	Control de soplado 24 V CC

▪ 1 conector M8 de 4 polos macho → IHM

1	24 V CC
2	RS485 (DATA+)
3	0 V - GND
4	RS485 (DATA-)

Visualización de nivel de vacío

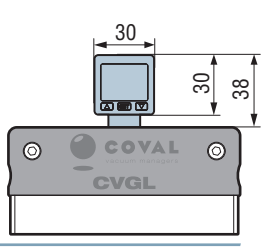
Según necesidades, los cajones serie CVGL pueden incorporar un control visual de nivel de vacío por vacuostato electrónico o vacúometro:

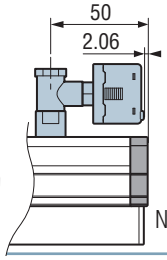
■ **Opción VA - vacuostato electrónico digital** (PSD100CPNP): CVGL _ _ _ _ _ X _ _ **VA**

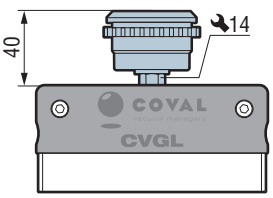
- Gama de medida: 0,0 ~ -101.3 kPa.
- Rango de ajuste: 10.0 ~ -101.3 kPa.
- Presión máx.: 300 kPa.
- Fluido: Aire, gas no corrosivo/no inflamable.
- Histéresis regulable.
- Tiempo de reacción: ≤ 2.5 ms, con función anti vibración.
- Pantalla LCD 7 segmentos 2 colores (rojo / verde), sub-pantalla naranja (frecuencia de actualización : 5 veces /1sec.)
- Elección de unidad de visualización: kPa, MPa, kgf/cm², bar, psi, inHg, mmHg.
- Tensión de alimentación eléctrica: 12 a 24 V CC ±10%.
- Corriente consumida: ≤ 40 mA (sin carga).
- Repetibilidad (salida switch): ≤ ±0.2% F.S. ±1 cifra.
- Conexión eléctrica: M8 (4 polos).
- Grado de protección: IP 40.
- Temperatura de funcionamiento: 0 – 50° C.
- Material de la caja: PA 6.6 20% FV.

■ **Opción VF - vacúometro analógico** (VAF11140): CVGL _ _ _ _ _ X _ _ **VF**

- Amortiguación: por movimiento silicona (patentado).
- Medida: tubo bourdon en CuSn.
- Precisión: cl. 2.5 (+/- 2.5% del valor máx. de la escala).
- Caja ABS negra.





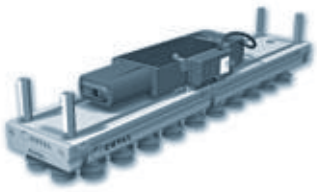


Nota: todas las cotas están indicadas en mm.

CVGL

Cajones de vacío compactos y ligeros

Selección y pedido de un cajón



CVGL	424	D		VSA33JK	X		H	X	

LONGITUD TOTAL

424 mm	424
624 mm	624
824 mm	824

DISTRIBUCION DE PUNTOS DE TOMA

Escalonado	Q
Cuadriculado *	D

** Únicamente disponible para interfaces con ventosas tipo «maxi», con ventosas de Ø mínimo de 26 mm*

MONTAJE DE LA INTERFAZ DE AGARRE

X	Montaje con tornillos
C	Montaje rápido con clips

INTERFACES DE AGARRE VENTOSAS

Interface tipo "mini": ventosa 2.5 fuelle Ø 14 mm de silicona 35 Shore con inserto tobera.	VSP14BF
Interface tipo "mediano": ventosa 1.5 fuelle Ø 25 mm de caucho natural con inserto tobera.	VSA25JI
Interface tipo "maxi": ventosa 1.5 fuelle Ø 33mm de caucho natural con inserto tobera.	VSA33JK
Interface tipo "maxi": ventosa 2.5 fuelle Ø 30mm de silicona blanca 35 Shore con inserto tobera.	MVS30EK

FILTRO

X	Sin

TECNOLOGÍA

H	Inserto tobera

INTERFACES DE AGARRE ESPUMA

Interface espuma tipo "mini": EPDM (espesor 20 mm)	F2S
Interface espuma tipo "maxi": EPDM (espesor 20 mm)	F2B

FILTRO

X	Sin
F	Filtro

TECNOLOGÍA

H	Inserto tobera
E	Válvula estanca
V	Válvula con fuga

INTERFACES DE AGARRE COVAL-flex

Los interfaces "COVAL-flex" se recomiendan para dar solución a aplicaciones especificas.
Os las recomendaran y especificaran nuestro servicio comercial si vuestra aplicación puede beneficiarse de sus características particulares.

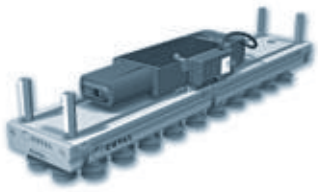
VERSIONES ESPECÍFICAS

Sus aplicaciones pueden conducirles a veces a situaciones de uso para las cuales no se adaptan perfectamente nuestras versiones estándar. COVAL puede darles respuestas personalizadas a partir de su cuaderno de carga, integrando funciones específicas o proponiéndoles cajones de vacío a medida (adaptación de la longitud o elección del tipo de ventosas).

CVGL

Cajones de vacío compactos y ligeros

Selección y pedido de un cajón



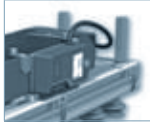
D1	S		1		K		VA

VERSIÓN SIN GENERADOR DE VACÍO		PILOTAJE DEL GENERADOR		CONFIGURADOR DEL GENERADOR		ESCAPE	
Sin generador	G0	N	Sin pilotaje	0	Sin	X	Sin

VERSIONES CON GENERADOR DE VACÍO*		PILOTAJE DEL GENERADOR		CONFIGURADOR DEL GENERADOR		ESCAPE	
1 x bomba de vacío multietapa **CMSHDE_50** Caudal: 700 Nl/min	D1	N	Sin pilotaje	0	Sin	K	Silenciador no obstruíble
1 x bomba de vacío multietapa **CMSHDE_100** Caudal: 1100 Nl/min	D2	S*	**CMSHDE__S_** Bomba de vacío para control de vacío **NC** y soplado **NC**. Soplado configurable según se desee (solo en modelos CVGL__**S2**_) : ▪ controlado por señal externa. ▪ automático temporizado, configurable de 50 a 9999 ms (ventaja: ahorro de una salida del controlador).	1	**CMSHDE___VOC15P_** Bomba de vacío multietapa pilotada sin vacuostato ni IHM ▪ 1xM12 - 5 polos PNP ▪ Modo Todo o Nada (SIO)		
2 x bombas de vacío multietapa **CMSHDE_100** Caudal: 2200 Nl/min	D3	V*	**CMSHDE__V_** Bomba de vacío para control de vacío **NO** y soplado **NC**. ▪ Soplado controlado por señal externa.	2	**CMSHDE___VXC15X_** Bomba de vacío multietapa pilotada con vacuostato y sensor de presión integrados, sin IHM ▪ 1xM12 - 5 polos PNP/NPN configurable ▪ 1xM8-4 polos para IHM remota ▪ Vacuostato electrónico ▪ Salida TON1 "toma de pieza" 24 V CC/ NO ▪ Modo Todo o Nada (SIO)/ IO-Link ▪ Compatible con IHM (para opción **VI**)		

** Ver pág. 13/10 tabla de configuraciones posibles*

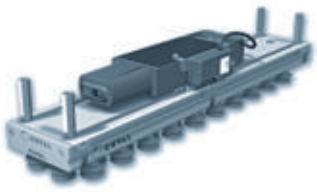
** Unicamente para D1 y D2*

VISUALIZACIÓN DE NIVEL DE VACÍO	
Sin	VO
Vacuostato electrónico digital	VA
Vacuómetro analógico. *(en versiones con pilotaje, opción disponible desde el largo. 624 mm)*	VF
 HMI en CMS HDE *(solo opción compatible con las versiones S2 y V2)*	VI

CVGL

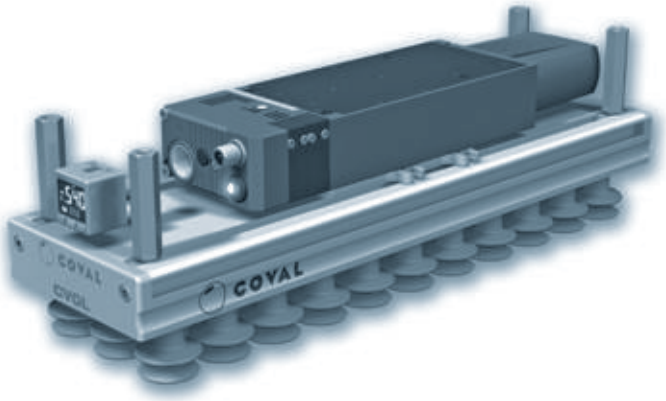
Cajones de vacío compactos y ligeros

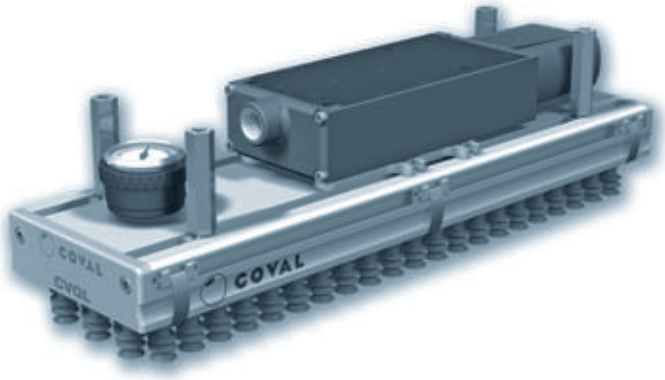
Ejemplos de referencia



CVGL424DVSA33JKXHXD2S1KVA

Cajón de vacío CVGL, longitud 424 mm, puntos de toma cuadriculados, interface de toma tipo maxi, ventosas 1,5 fuelles Ø 33 mm en caucho natural, con insertos tobera, con 1 generador de vacío integrado CMSHDE_100, con pilotaje de vacío y soplado NC, y visualización del nivel de vacío por vacuostato digital programable.



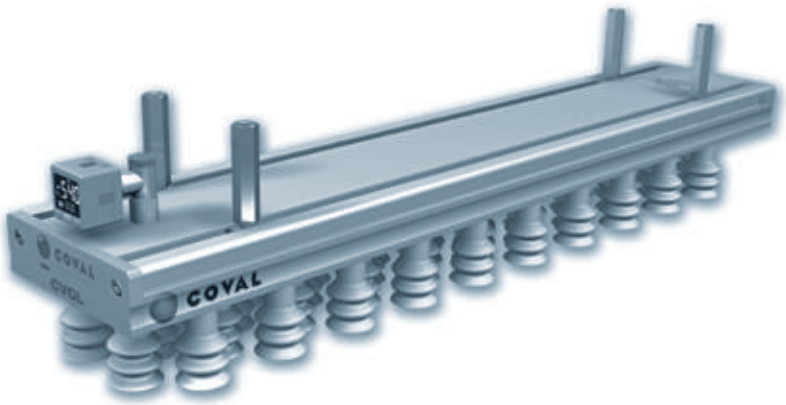


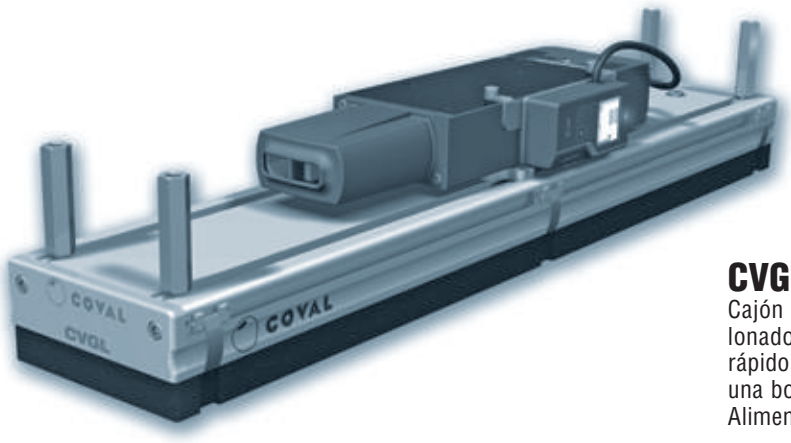
CVGL424QVSP14BFXHCD1N0KVF

Cajón de vacío CVGL, longitud 424 mm, puntos de toma escalonados, interface de toma tipo mini, ventosas 2,5 fuelles Ø 14 mm en silicona 35 Shore, con insertos tobera, con 1 generador de vacío integrado CMSHDE_100, sin pilotaje, y visualización del nivel de vacío por vacuomero de aguja.

CVGL624QMVS30EKXHXG0N0XVA

Cajón de vacío CVGL, longitud 624 mm, puntos de toma escalonados, interface de toma tipo maxi, ventosas 2,5 fuelles Ø 30 mm en silicona blanca de 35 Shore, con insertos tobera, sin generador de vacío, y visualización del nivel de vacío por vacuostato digital programable.





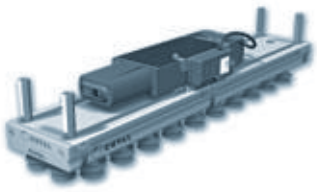
CVGL624QF2BFVD2S2KVI

Cajón de vacío CVGL longitud 624 mm, puntos de agarre "escalonados", Interfaz de agarre de espuma tipo "maxi" con montaje rápido mediante clips de resorte, con filtro y válvulas de fuga, con una bomba de vacío multietapa CMSHDE_100, control de vacío y Alimentación NC, con vacuostato y sensor de presión y HMI.

CVGL

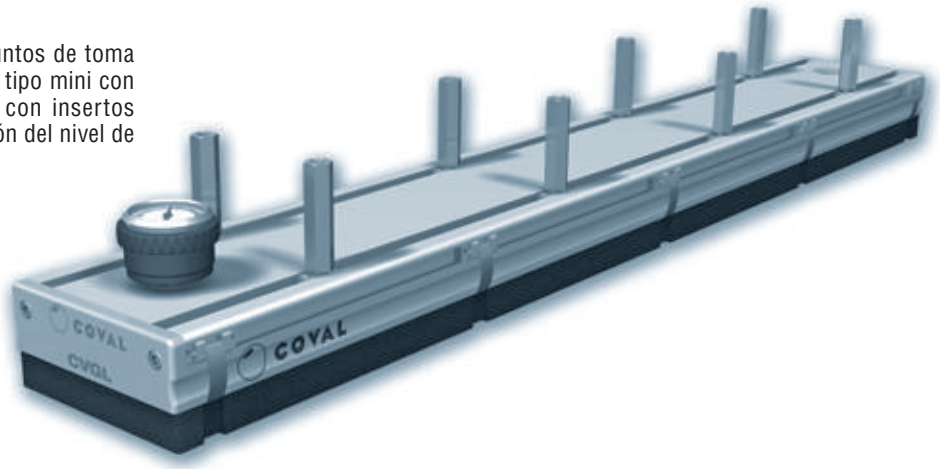
Cajones de vacío compactos y ligeros

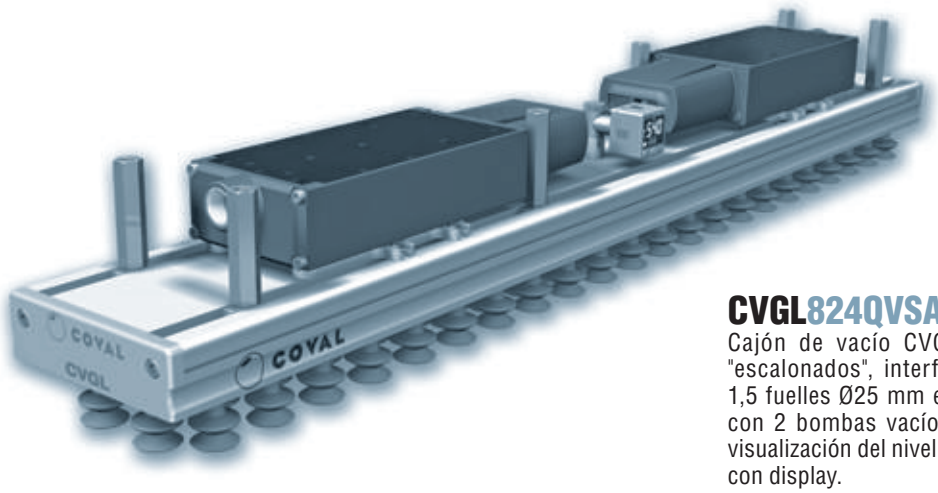
Ejemplos de referencia



CVGL824QF2SXHCG0N0XVF

Cajón de vacío CVGL, longitud 824 mm, puntos de toma escalonados, interface de toma por espuma tipo mini con montaje rápido mediante clips, sin filtro, con insertos tobera, sin generador de vacío, y visualización del nivel de vacío por vacuomero de aguja.





CVGL824QVSA25JIXHXD3N0KVA

Cajón de vacío CVGL longitud 824 mm, puntos de agarre "escalonados", interfaz de agarre tipo "mediano", ventosas de 1,5 fuelles Ø25 mm en caucho natural con insertos de boquilla, con 2 bombas vacío multietapa CMSHDE_100_ sin pilotaje, y visualización del nivel de vacío mediante un vacuostato electrónico con display.

Cajones de vacío modulares serie MVG

Para las aplicaciones que precisan cajones a medida, COVAL ha desarrollado los cajones de vacío modulares serie MVG.

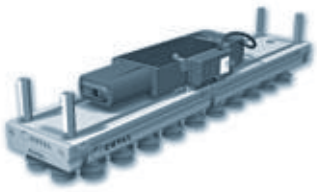
Gracias a su modularidad, los cajones de vacío MVG ofrecen la solución óptima de manipulación de piezas de tamaños, formas y pesos variables.

- Formatos sobre medida de 150x150mm a 1200x1000 mm.
- Interface de toma configurable (espuma, ventosas o COVAL Flex)
- Multizona
- Toma/suelta desfasada o multiple
- Generador de vacío integrado o externo.
- Adaptable a todos los sectores de actividad.

CVGL

Cajones de vacío compactos y ligeros

Dimensiones, selección de implantación



Versiones G0

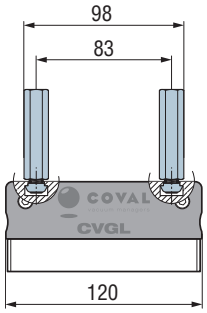
(con generador externo).

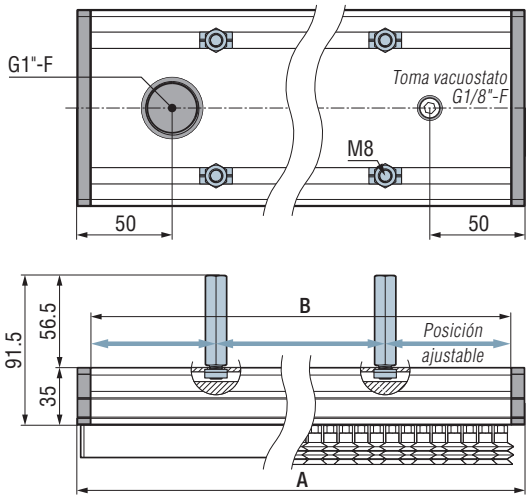
Los cajones de vacío de la serie CVGL versión G0 (con generador de vacío externo) se pueden montar en todo tipo de sistemas automatizados o robots, gracias a los pernos M8, correderos por los surcos del perfil aluminio (fijación por tornillos M8).

- CVGL 424 y 624 : 4 pernos M8.
- CVGL 824 : 8 pernos M8.

Dimensiones

	CVGL424	CVGL624	CVGL824
A	424	624	824
B	408	608	808





Versiones D1 o D2 no pilotada

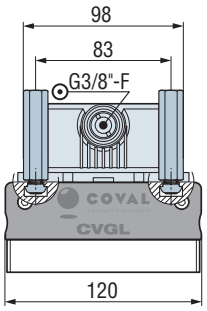
(1 generador integrado, serie CMS HDE).

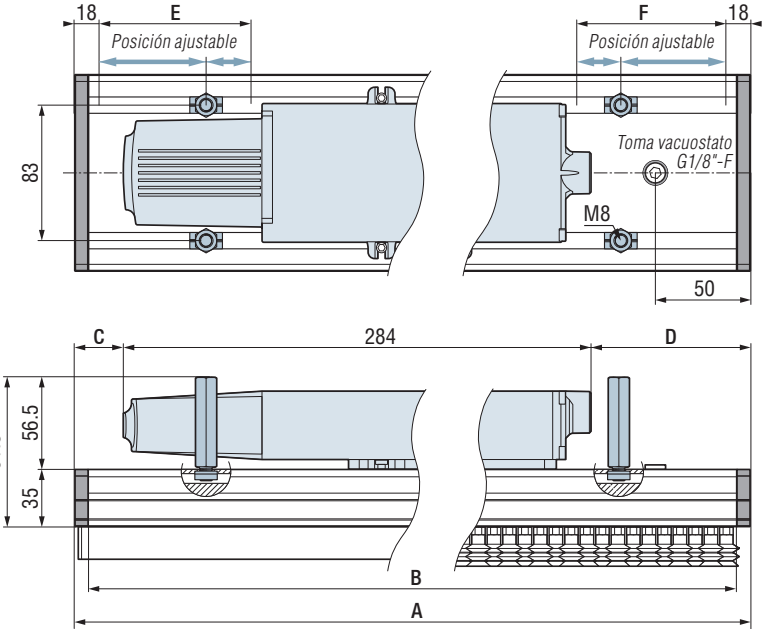
Los cajones de vacío COVAL serie CVGL versión D1 y D2, se instalan sobre todo tipo de sistemas automatizados o robots gracias a los pernos M8, correderos por los surcos del perfil aluminio (fijación por tornillos M8).

- CVGL 424 y 624 : 4 pernos M8.
- CVGL 824 : 6 pernos M8.

Dimensiones

	CVGL424	CVGL624	CVGL824
A	424	624	824
B	408	608	808
C	15	134	233
D	125	207	307
E	76	194	294
F	116	198	298





3D COVAL Data

En nuestro sitio web
www.coval.com
encontrará modelos 3D de todos nuestros productos en formatos adaptados para los principales programas de CAD.

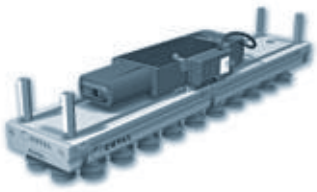
Gx"-F: F = Hembra

Nota: todas las cotas están indicadas en mm.

CVGL

Cajones de vacío compactos y ligeros

Dimensiones, selección de implantación

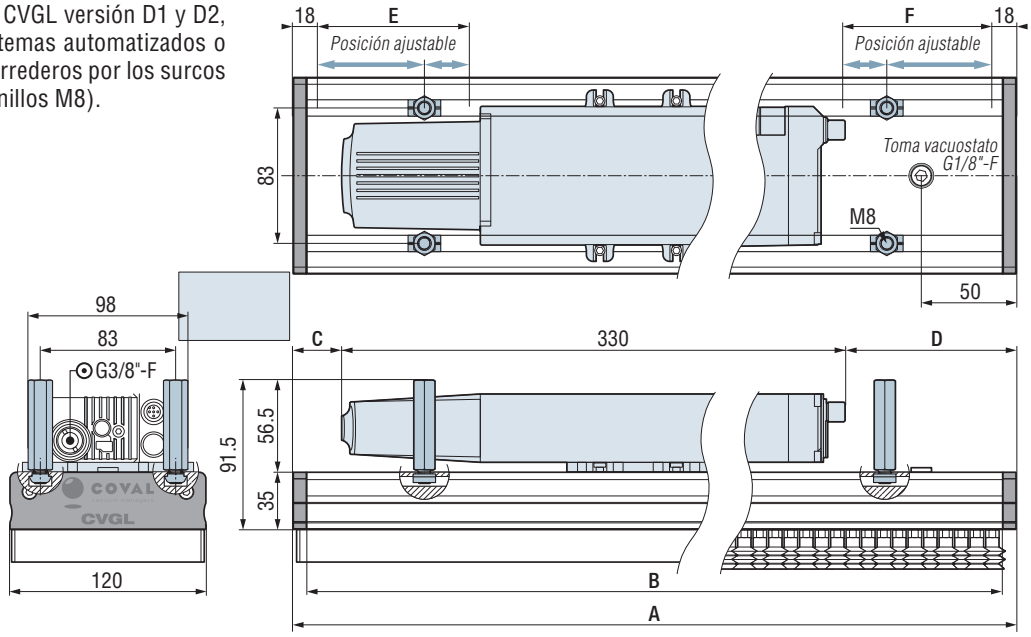


Versiones D1 o D2 pilotada

(1 generador integrado, serie CMS HDE).

Los cajones de vacío COVAL serie CVGL versión D1 y D2, se instalan sobre todo tipo de sistemas automatizados o robots gracias a los pernos M8, correderos por los surcos del perfil aluminio (fijación por tornillos M8).

- CVGL 424 y 624 : 4 pernos M8.
- CVGL 824 : 8 pernos M8.



Dimensiones

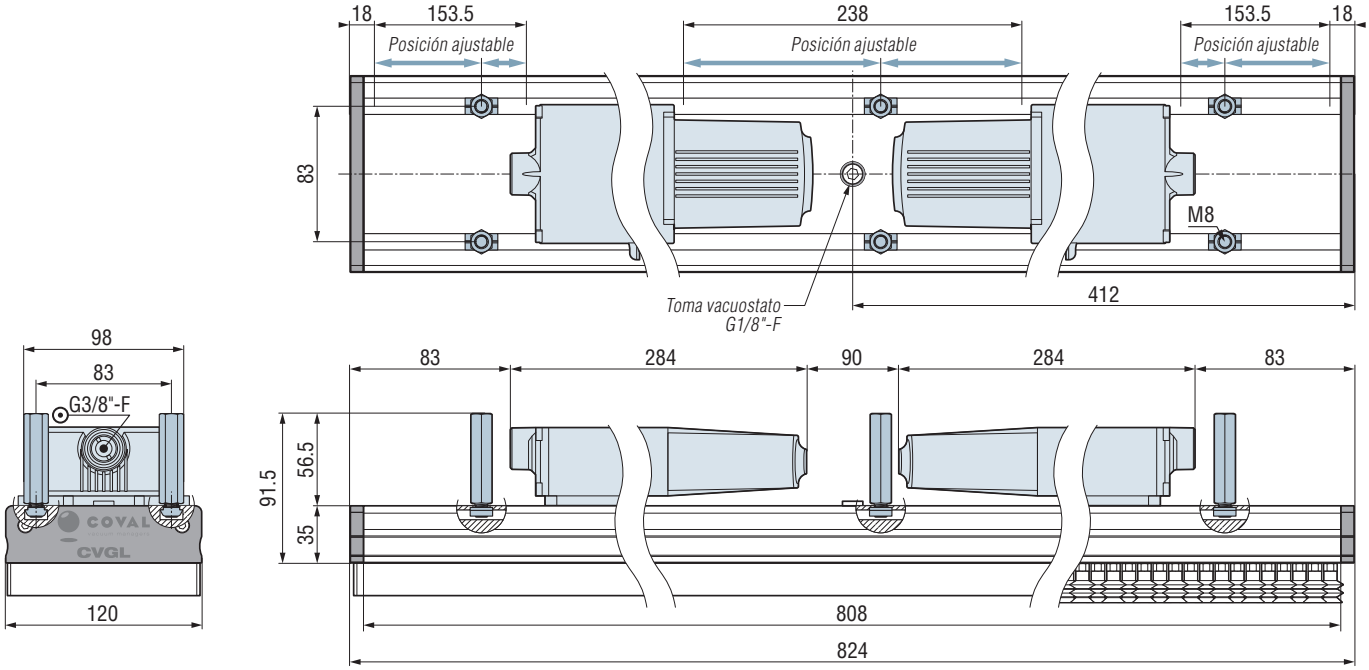
	CVGL424	CVGL624	CVGL824
A	424	624	824
B	408	608	808
C	15	134	234
D	78	160	260
E	76	194	294
F	47	129	229

Versiones D3

(2 generadores integrados, serie CMS HDE)

Los cajones de vacío CVGL, versión D3, disponen de pernos M8 correderos.

- CVGL 824 : 6 pernos M8.



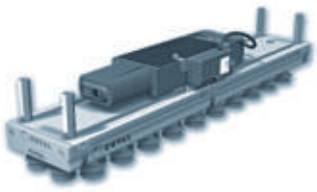
Gx"-F: F = Hembra

Nota: todas las cotas están indicadas en mm.

CVGL

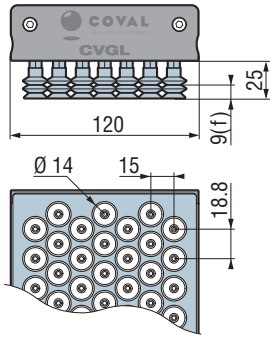
Cajones de vacío compactos y ligeros

Interfaces y características

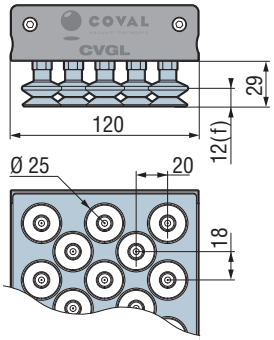


Serie CVGL con interface ventosas

Interface ventosas tipo "MINI"



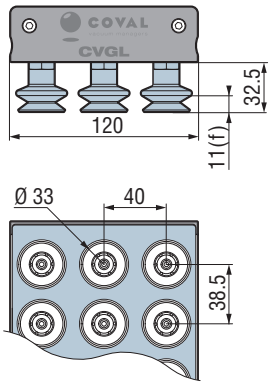
Interface ventosas tipo "MEDIA"



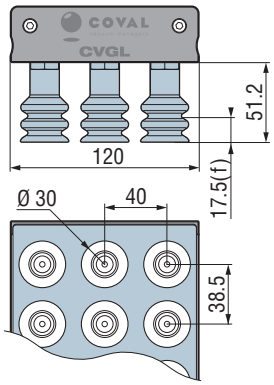
f: flecha de la ventosa

Interface ventosas tipo "MAXI", CUADRICULADO

modelo VSA33

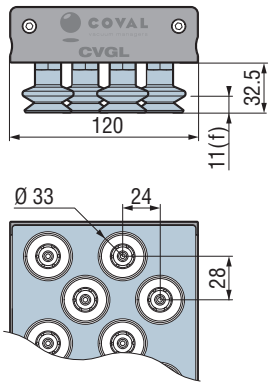


modelo MVS30

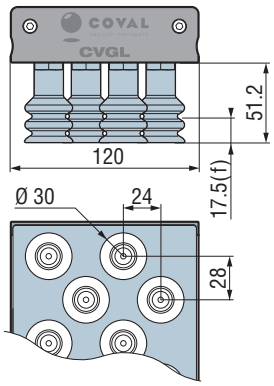


Interface ventosas tipo "MAXI", EN ESCALONADO

modelo VSA33



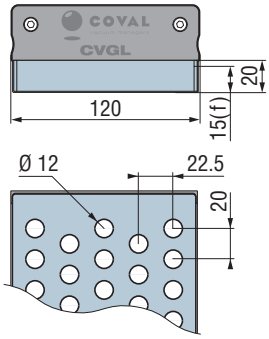
modelo MVS30



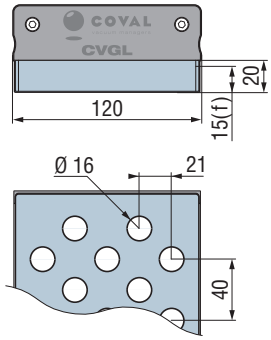
NÚMERO DE VENTOSAS POR INTERFACE	CVGL424	CVGL624	CVGL824
Interface "mini" - Ventosa Ø 14 mm (Ø 16 mm max.)	150	220	297
Interface "media" - Ventosa Ø 25 mm (Ø 18 a 25 mm)	55	83	113
Interface "maxi" CUADRICULADO Ventosa Ø 30 ó Ø 33 mm (Ø 36 mm máx.)	33	48	63
Interface "maxi" EN ESCALONADO Ventosa Ø 30 ó Ø 33 mm (Ø 36 mm máx.)	28	42	58

Serie CVGL con interface espuma

Interface espuma tipo "MINI"



Interface espuma tipo "MAXI"

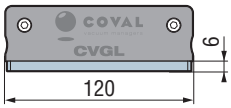


f: compresión de la espuma

NÚMERO DE ORIFICIOS DE TOMA POR INTERFACE	CVGL424	CVGL624	CVGL824
Interface "mini" - Orificio Ø 12 mm	98	148	198
Interface "maxi" - Orificio Ø 16 mm	50	75	100

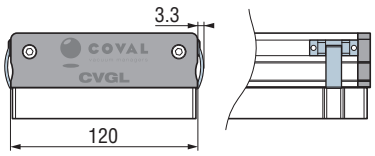
Serie CVGL con interface de toma

COVAL-flex



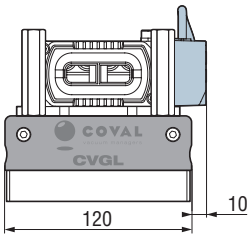
Opción: montaje rápido de la interfaz

Opción: montaje interfaz rapida agarrando por clips tipo resorte.



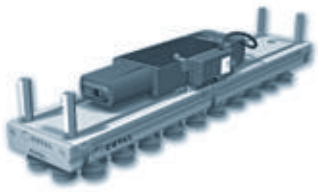
Opción: IHM integrado en el cajón de vacío

Opción: CVGL ____**VI**



Nota: todas las cotas están indicadas en mm.

CVGL
Cajones de vacío compactos y ligeros
Características



Características generales
- Temperatura de utilización: 0 a 50°C.
- Materiales del cajón: aluminio, PA 6.6 15% FV, latón, inox, neopreno.
- Material pletina de agarre espuma: EPDM.
- Material pletina de agarre ventosas:
  - Pletina tipo "mini" : silicona 35 Shore.
  - Pletina tipo " mediano": caucho natural 50 Shore.
  - Pletina tipo "maxi": caucho natural 50 Shore o silicona blanca 35 Shore.

Características de las bombas de vacío multietapa
- Alimentación: aire no lubricado, filtrado a 5 micras, conforme a la norma ISO8573-1:2010 [3:4:4].
- Presión de uso: de 2 a 8 bares.
- Presión dinámica óptima:
  - CMSHDE_**NVO** (para el cajón CVGL_**G0N**_) no pilotada: 5,5 bares.
  - CMSHDE_**S**_/ CMSHDE_**V**_ pilotadas (para el cajón CVGL_**S**/ CVGL_**V**_): 6 bares.
- Conexión de presión: G3/8"-F (Hembra) con rejilla de filtración desmontable 350 µm.
- Vacío máx.: 80 %.
- Caudal aspirado: de 700 a 2200 Nl/min.
- Consumo de aire: de 220 a 840 Nl/min.
- Nivel de ruido: – CMSHDE90X**50**__**K**: 59 dBA
  – CMSHDE90X**100**__**K**: 62 dBA
- Índice de protección: IP65.
- Frecuencia máxima de uso: 4 Hz.
- Resistencia: 50 millones de ciclos.
- Materiales: PA FV, latón, aluminio, acero, NBR, PU, FKM.
- Conectores M12 y M8 machos (según versión).

Electrónica integrada
- Alimentación 24 V CC (regulada ± 10 %).
- Entradas/salidas protegidas contra las inversiones de cableado y de polaridad.
- Consumo: 170 mA máx. (sin carga).

Solo en modelos CMSHDE___**VX**__ equipando los cajones de vacío CVGL __**S2** / **V2**:
- Rango de medición de vacío: de 0 a 99 %.
- Rango de medición de presión: de 0 a 10 bares.
- Precisión de la medición de vacío y presión: ± 1,5 % del rango, con compensación de temperatura.
- Modo de conmutación de las entradas/salidas: PNP o PNP/NPN configurable.
- Modo todo o nada (SIO, Standard Inputs Outputs)/IO-Link.

Señal de salida TON1
Solo en modelos CMSHDE___**VX**__ equipando los cajones de vacío CVGL __**S2** / **V2**:
- PNP o NPN configurable.
- NO ó NC.
- Capacidad de interrupción: 330 mA.
- TON1: salida toma de pieza (ajuste de fábrica 40 % de vacío).

Diagnóstico
Solo en modelos CMSHDE___**VX**__ equipando los cajones de vacío CVGL __**S2** / **V2**:
- Nivel de vacío instantáneo (unidad transmitida por IO-Link: mbar).
- Información de toma de pieza, pérdida de pieza.
- Contadores de ciclos (vacío, soplado, toma de pieza, pérdida de pieza, etc.).
- Monitorización de la presión de alimentación.
- Monitorización de la tensión de alimentación.
- Referencia del producto y número de serie.
- Versión del software.

Indicador en el modelo CMSHDE__**VOC15P**__ equipando los cajones de vacío CVGL __**S1** / **V1**
- LED de estado de control de las funciones de pilotaje:
  - LED verde: control de vacío.
  - LED naranja: control de soplado.

Pantallas en IHM (opción VI)
- Indicador de estado de toma mediante LED en la parte frontal (verde: toma de pieza, rojo: pérdida de pieza).
- Pantalla LCD en color de 1,54" de alta visibilidad:
  - Visualización de nivel de vacío y gráfico de barras con indicación de parámetros.
  - Indicación del exceso de la duración del vacío (> 50 millones de ciclos).
  - Mensajes explícitos de los fallos.
  - Pictograma de "ventosa" que indica el estado de control de las funciones de pilotaje:
    - Ventosa verde: control de vacío.
    - Ventosa naranja: control de soplado.
    - Ventosa roja: controles simultáneos de vacío y soplado.
  - Orientación de la pantalla configurable: 0 - 90 - 180 - 270°.

Configuraciones disponibles con la IHM o IO-Link
Solo en modelos CMSHDE___**VX**__ equipando los cajones de vacío CVGL __**S2** / **V2**
- Elección del tipo de soplado (solo CVGL_**S2**):
  - controlado,
  - automático temporizado, configurable de 50 a 9999 ms.
- Umbral toma de pieza (L1).
- Si la aplicación lo requiere, configuración específica de los umbrales e histéresis diferentes de la configuración inicial de fábrica: L1 = 40 %, h1 = 10 %.

+ Configuraciones adicionales con la IHM
(con teclado de membrana de 4 teclas).
- Elección de idioma: ES, FR, EN, DE o IT.
- Elección de la unidad de medida de vacío (kPa, %, mbar, inHg).
- Elección de la unidad de medida de presión (MPa, bar, psi).
- Controles manuales eléctricos monoestables.

Comunicación IO-Link
- Revisión: 1.1.
- Velocidad de transmisión: COM3 - 230,4 kbit/s.
- Tiempo de ciclo mín.: 1 ms.
- Modo SIO: Sí.
- Process Data Input (PDI): 6 bytes.
- Process Data Output (PDO): 1 byte.
- Archivo de descripción del equipo IODD: disponible para descarga.

NFC
- Aplicación móvil COVAL Vacuum Manager disponible para:
  - Android, a partir de la versión 8.1.
  - iOS, a partir de la versión 13.

MVG

Cajones de vacío modulares

Aspectos generales

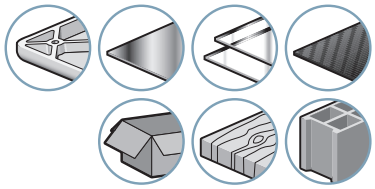
Los cajones de vacío serie MVG de COVAL responden perfectamente a las expectativas de los integradores en términos de potencia, robustez, comunicación y facilidad de configuración y uso, a la vez que mantienen un tamaño compacto y ligero para una integración simplificada en una smart factory.

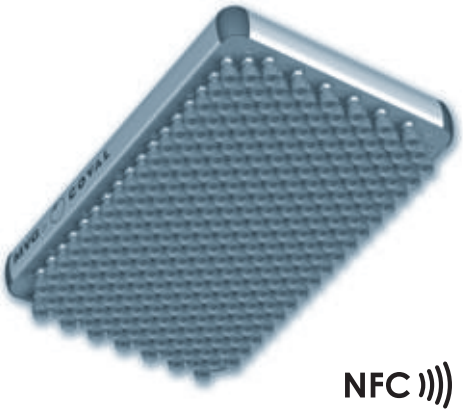
Gracias a su elevada modularidad y flexibilidad, ofrecen la solución óptima para la manipulación de piezas de diversos tamaños, formas y pesos.

Los cajones de vacío COVAL de próxima generación incorporan las bombas de vacío multietapa serie CMS HDE, con diseño Heavy Duty, para una elevada fiabilidad incluso en entornos difíciles (IP65) y capaces de ofrecer 50 millones de ciclos. El diseño modular de las bombas de vacío, que contribuye a esta longevidad, permite configuraciones específicas e intervenciones concretas para una tasa de reparación optimizada.

Como resultado de ello, las bombas multietapa CMS HDE de nueva generación mejoran todavía más la fiabilidad de los cajones de vacío serie MVG y su adaptabilidad.

Sectores de actividad





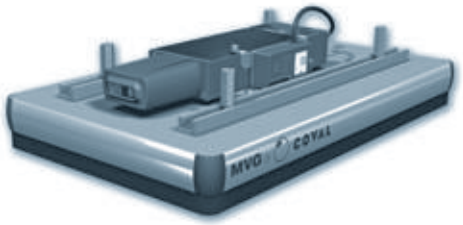
Hechos a medida de serie

El diseño modular, en subconjuntos estándar, de los cajones de vacío de la serie MVG les confiere una gran flexibilidad en cuanto a la elección del formato, la interfaz de agarre y el generador de vacío para adaptarse perfectamente a la aplicación.

Además, para optimizar los ciclos de producción y los planes de paletización, los cajones MVG pueden equiparse con varias zonas de agarre independientes (multizona), que permiten garantizar la toma/descarga escalonada o múltiple.

NFC

IO-Link



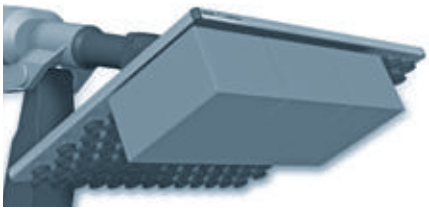
Ventajas

- Formatos personalizados.
- Compacidad y ligereza.
- Multizona.
- Comunicación a través de la interfaz de comunicación IO-Link y NFC.
- Adaptación a los productos.
- Adaptación a la instalación.
- Fáciles de instalar y usar.
- Disponibles rápidamente.
- Servicio COVAL...

Aplicaciones

Los cajones de vacío de la serie MVG ofrecen una solución única para la manipulación de productos en una variedad de sectores industriales:

- Packaging
- Plásticos
- Metal
- Vidrio
- Hormigón/piedra
- Compuestos
- Madera



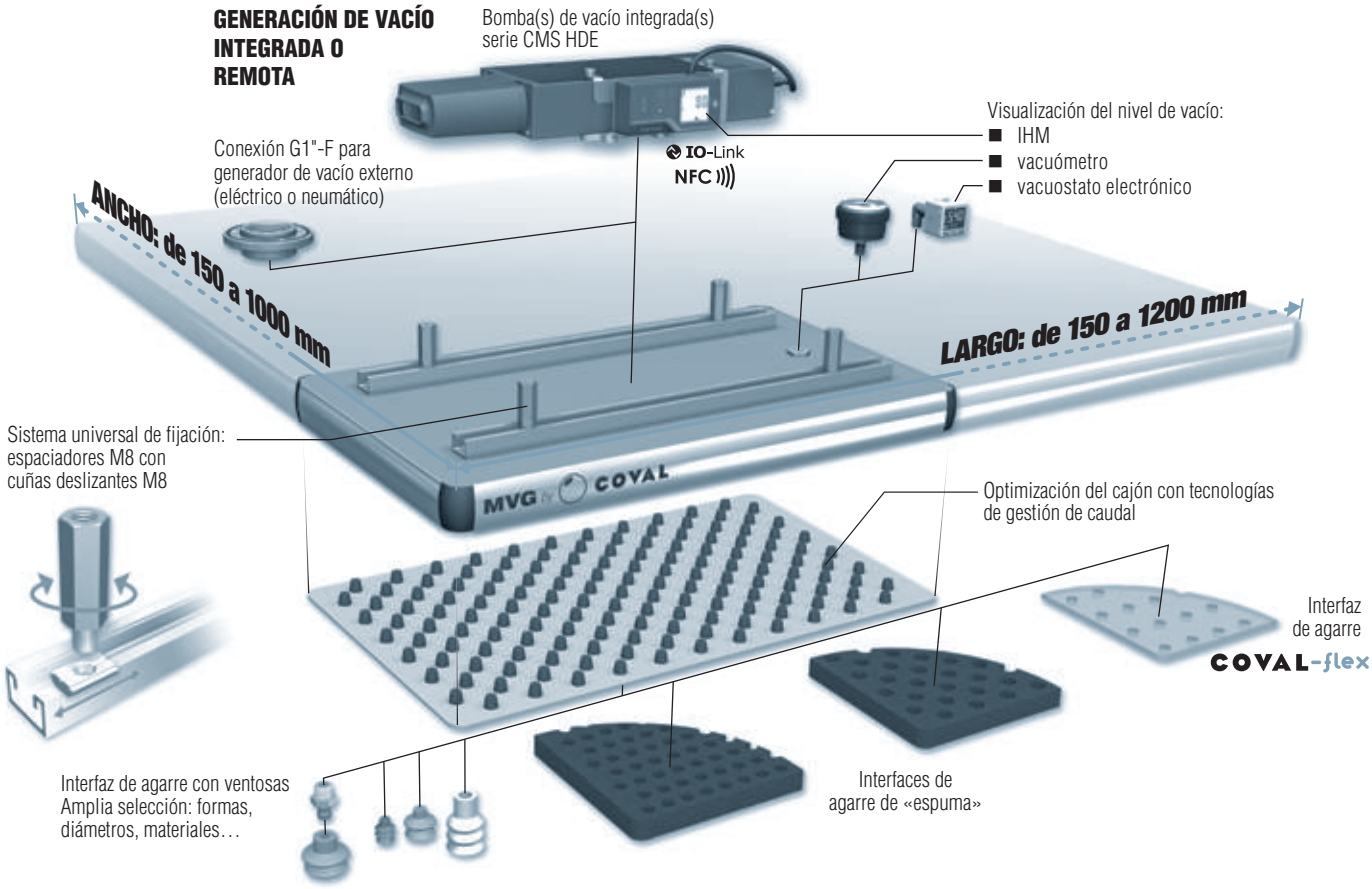
MVG
Cajones de vacío modulares
Aspectos generales

Dimensiones a medida
De 150 x 150 a 1200 x 1000 mm

Ultraligeros
Reducción del peso integrado

Interfaz de agarre configurable
en función de los productos a manipular

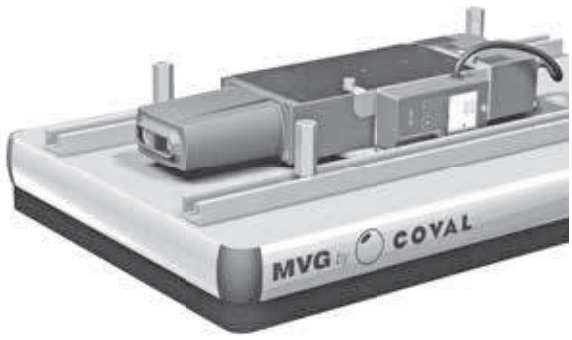
Control y configuración
- Entradas/salidas Todo o nada (SIO)/IO-Link
- IHM
- NFC



MÁS COMUNICACIÓN E INTELIGENCIA

La integración de las bombas de vacío multietapa CMS HDE en versión **VX** en los cajones de vacío **MVG** aumenta la facilidad de uso y de configuración.

- IHM clara y eficaz.
- Herramientas de instalación y diagnóstico integradas.
- Entradas/salidas Todo o nada (SIO)/IO-Link (instalación rápida y económica, diagnóstico continuo, configuración centralizada y comunicación eficiente).
- Configuración y diagnóstico sencillos.



Equipados de esta manera, los cajones de vacío **MVG** mejoran su versatilidad y compatibilidad perfecta con los robots manipuladores en el seno de la Industria 4.0.

MVG

Cajones de vacío modulares

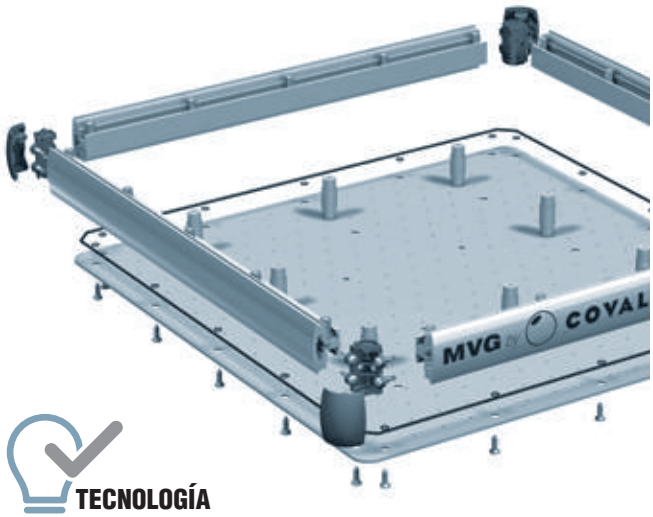
Diseño ultraligero y multizona

Diseño ultraligero y compacto

El principal objetivo del diseño del cajón de vacío MVG era reducir al máximo las dimensiones y el peso, manteniendo una gran modularidad de configuración, para responder a las aplicaciones robotizadas.

Gracias al concepto de montaje patentado, los cajones de vacío MVG cumplen plenamente este objetivo. El grosor ultrafino del marco en perfil de aluminio permite una fácil integración en robots. Además, los cajones de vacío MVG incorporan conexiones de vacío en la parte superior, lo que permite una mayor compacidad.

Las tecnologías y materiales utilizados en el diseño del cajón de vacío MVG reducen significativamente el peso integrado, convirtiendo al MVG en la referencia en su ámbito, lo que permite utilizar robots más pequeños, aumentar las aceleraciones además de optimizar la instalación para el ahorro de costes.



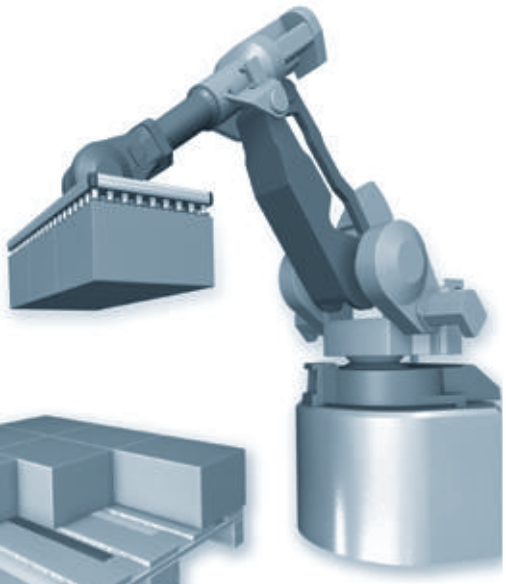
TECNOLOGÍA PATENTADA

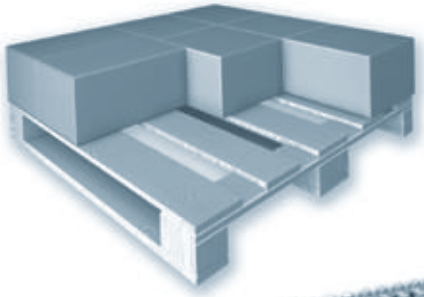
Multizona

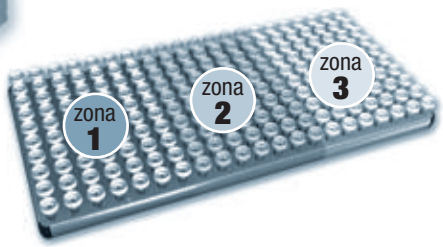
Los cajones de vacío MVG permiten la creación de zonas de agarre independientes, lo que garantiza una optimización de la gestión del vacío (aumento del nivel de vacío y reducción de fugas y consumo). Para ello, cada zona dispone de un generador de vacío independiente, integrado o externo.

- ➔ Toma/descarga escalonada.
- ➔ Gestión de formatos a manipular.
- ➔ Optimización de las capas de paletización.
- ➔ Toma/descarga única o múltiple.

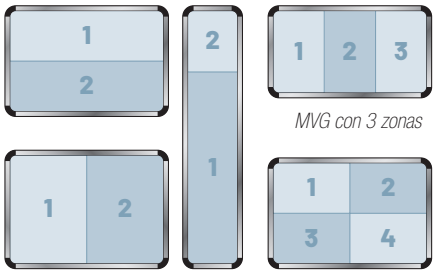
Dado que cada aplicación de multizona es específica, realizaremos un estudio de las especificaciones para definir la mejor configuración.







Ejemplos de configuración:



MVG con 3 zonas

MVG con 2 zonas

MVG con 4 zonas

MVG

Cajones de vacío modulares

Tecnologías integradas

Con la serie MVG para la manipulación por vacío, COVAL le ofrece la posibilidad de elegir entre tres tecnologías de interfaz de agarre complementarias: cajones de vacío con espuma, cajones de vacío con ventosas y cajones con interfaz «COVAL-flex».

Y a fin de optimizar el rendimiento de los cajones de vacío serie MVG en función de las aplicaciones, hay disponibles diferentes separaciones y diámetros de los puntos de agarre para cada variante: ➔ un amplio abanico que le permite responder a todas sus aplicaciones.

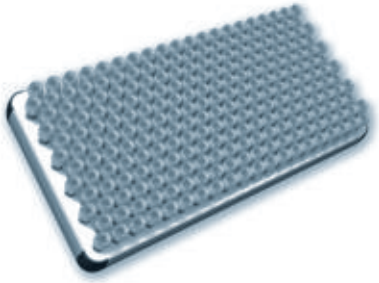
Elección de la interfaz de agarre

Interfaz de «ESPUMA»

- Manipulación de productos rígidos.
- Agarre en acabados superficiales estructurados e irregulares.
- Inserto de tobera, válvula de sellado o válvula de fuga.
- 2 diámetros (Ø 12 y 16 mm).
- 2 distribuciones de los puntos de agarre.

Interfaz con «VENTOSAS»

- Manipulación de productos flexibles o deformables.
- Amplia selección de opciones.
- Inserto de tobera (diferentes diámetros).
- 4 tipos de ventosas de serie (Ø 14, Ø 25, Ø 30 y Ø 33 mm).
- 3 distribuciones de los puntos de agarre.



Interfaz «COVAL-flex»

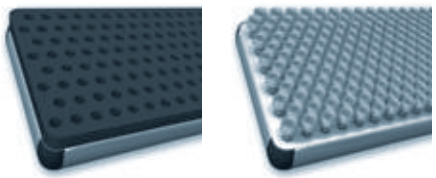
- Manipulación de latas de aluminio, latas de conservas, envases de cristal…
- Interfaz flexible y altamente resistente a los desgarros.
- Distribución de los puntos de agarre en función de la aplicación.

COVAL-flex

Distribución de los puntos de agarre

Pletinas tipo «MINI»

- La distancia entre ejes reducida garantiza el agarre de piezas pequeñas.
- La multitud de puntos de agarre garantiza el agarre, incluso en caso de posicionamiento aleatorio de la pieza.

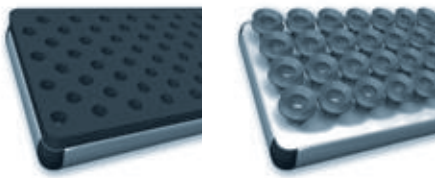


Pletinas tipo «MEDIANA»

- Distribución de los puntos de agarre intermedia entre la pletina mini y maxi.
- Opción para la manipulación de cargas densas con superficie de agarre reducida.

Pletinas tipo «MAXI»

- La gran superficie de puntos de agarre permite la toma de cargas pesadas.
- Ideal para la manipulación de piezas con una superficie de agarre rígida.

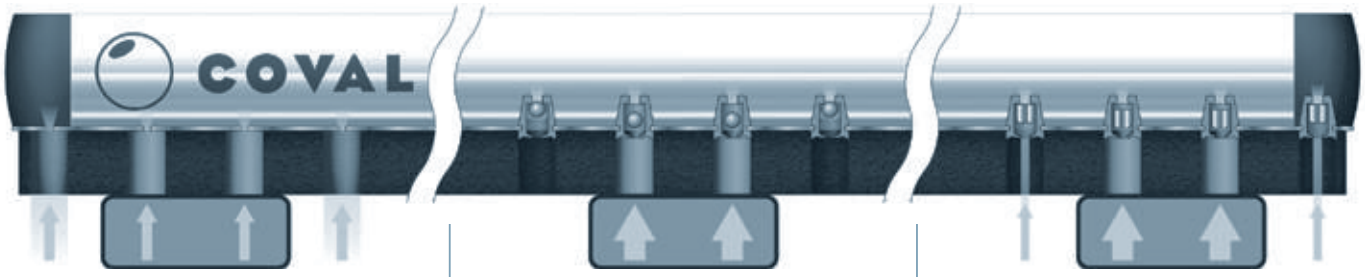


MVG
Cajones de vacío modulares
Tecnologías integradas

Tecnologías de gestión de caudal

COVAL ofrece 3 tecnologías de gestión de caudal para optimizar su cajón de vacío y responder perfectamente a las limitaciones de su aplicación.

Los equipos de COVAL le acompañarán en la elección y configuración de su cajón de vacío MVG.



Insertos de tobera

- Límite del caudal de fuga de las áreas descubiertas.
- Solución económica.
- Calibración personalizable.
- Manipulación horizontal y vertical.

Válvulas estancas *(patente COVAL)*

- Aísla las áreas descubiertas.
- Permite ahorrar energía.
- Satisface necesidades específicas.
- Toma instantánea.
- Descarga rápida con soplado.
- Manipulación horizontal.

Válvulas de fuga *(patente COVAL)*

- Límite del caudal de fuga de las áreas descubiertas.
- Toma instantánea.
- Gran versatilidad de aplicaciones.
- Descarga rápida con soplado.
- Manipulación horizontal.

Generador de vacío

Generador de vacío integrado, serie CMS HDE

La integración de una bomba de vacío multietapa en el cajón MVG permite obtener una solución de agarre completa y compacta, así como una integración sencilla en su proceso.
Opciones: integración de una electroválvula de control de vacío y/o soplado con conexiones M12 y una pantalla de nivel de vacío (vacuostato electrónico con pantalla o vacuómetro de aguja), o una IHM con pantalla LCD.

Ventajas:

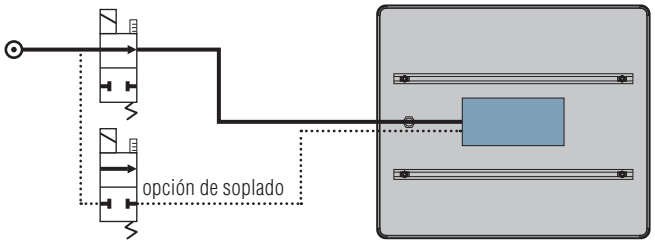
- Una solución completa.
- 3 potencias de succión.
- Opción: control de vacío y soplado.
- Opción: visualización del nivel de vacío.
- Opción: interfaz de comunicación IO-Link.

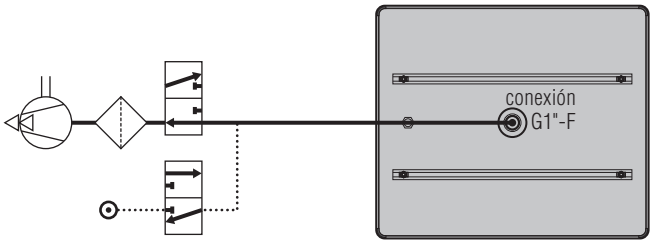
Generador de vacío externo

Los cajones de vacío MVG se pueden utilizar con un generador de vacío externo. En función de la aplicación, se requiere un generador independiente (una turbina, una bomba de vacío eléctrica o una bomba de vacío multietapa serie CMS HD). Los cajones de vacío de la serie MVG versión G0 están equipados con una brida G1"-F para una fácil conexión de la fuente de vacío.
Opción: integración de una pantalla de nivel de vacío (vacuostato electrónico con pantalla o vacuómetro de aguja).

Ventajas:

- Mayor peso.
- Adaptación al entorno de uso.
- Opción: visualización del nivel de vacío.





Características de las bombas de vacío multietapa integradas serie CMS HDE

Cajones de vacío	Bomba de vacío integrada	Consumo (Nl/min.)	Caudal aspirado (Nl/min.)	Vacío máx.: (%)	Nivel de sonido (dBA)
MVG_____**D1**	**CMSHDE__50**	220	700	80	59
MVG_____**D2**	**CMSHDE__100**	420	1100	80	62
MVG_____**D3**	**2xCMSHDE__100**	840	2200	80	65

Configuraciones posibles bombas de vacío/longitud del cajón

Bomba de vacío integrada	Versión	Dimensiones mínimas del cajón*
CMSHDE__**50** (Versión D1)	no pilotada (versión NVO)	450 x 260 mm
	pilotada (versiones VOC15P y VXC15P)	500 x 260 mm
CMSHDE__**100** (Versión D2)	no pilotada (versión NVO)	450 x 260 mm
	pilotada (versiones VOC15P y VXC15P)	500 x 260 mm
2xCMSHDE__**100** (Versión D2)	no pilotada (versión NVO)	900 x 260 mm

** Las dimensiones se indican de forma orientativa y pueden cambiar en función de las opciones elegidas.*

MVG

Cajones de vacío modulares

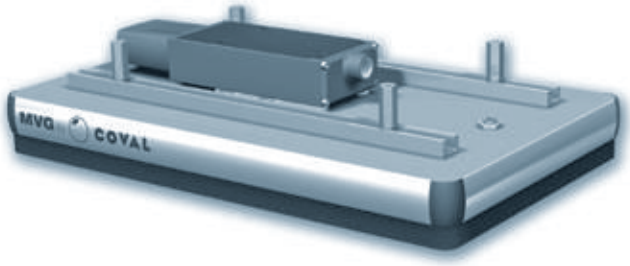
Bombas de vacío multietapa integradas

Los cajones de vacío serie MVG disponen de una gran variedad de configuraciones de bombas de vacío multietapa, **serie CMS HDE**, que permiten ofrecer una respuesta adaptada a cada aplicación.

MVG__D_NOK

Bomba de vacío multietapa, CMSHDE_**NVO**G4K

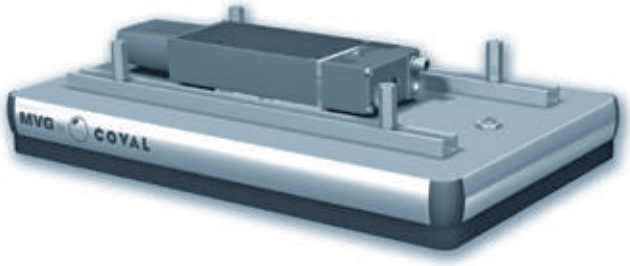
- no guiada



MVG__D_S1 / V1K

Bomba de vacío multietapa, CMSHDE__**VOC15P**G4K

- con control de vacío y soplado
- sin vacuostato
- 1 conector M12 de 5 clavijas
- indicadores visuales de aspiración/soplado
- modo Todo o nada

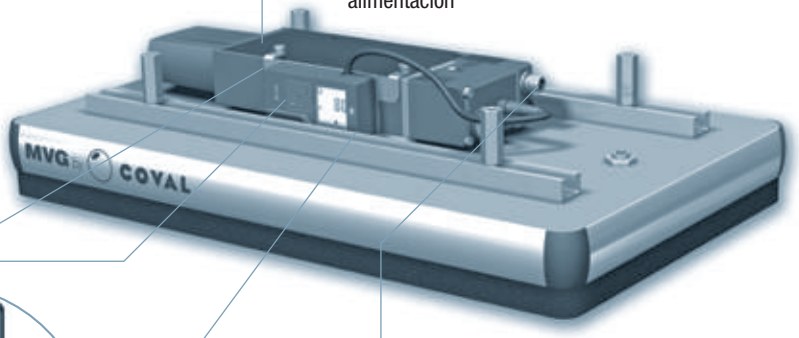


MVG__D_S2 / V2K

Bomba de vacío multietapa, CMSHDE__**VXC15P**G4KD

- con control de vacío y soplado
- con vacuostato y sensor de presión
- 1 conector M12 de 5 clavijas
- 1 conector M8 de 4 clavijas para IHM (opción VI)
- modo Todo o nada (SIO)/IO-Link

Herramientas de instalación y diagnóstico integradas:
- Detección de obstrucción en la red de vacío
- Monitorización de la presión y de la tensión de alimentación



Versión **VI**: IHM clara y eficaz: reúne todos los accesos necesarios para un funcionamiento completo de las bombas de vacío multietapa CMS HDE

Indicador de estado 2 colores

Pantalla LCD a color de 1,54" de alta visibilidad, con mensajes explícitos en varios idiomas y menú de configuración simplificado

Teclado de configuración

Entradas/salidas
Todo o nada (SIO) / IO-Link
- Conector M12 de 5 clavijas

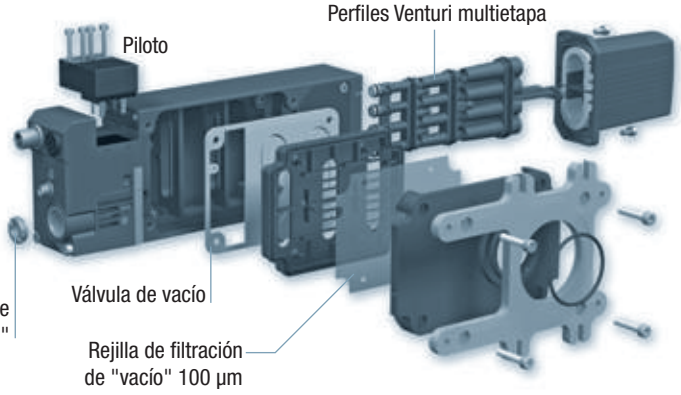
NFC

Facilidad de configuración y diagnóstico gracias a la tecnología NFC y a la aplicación móvil COVAL Manager

Modularidad/mantenimiento

Las bombas de vacío multietapa CMS HDE han sido concebidas para soportar las condiciones de todas sus aplicaciones y garantizar un nivel de rendimiento elevado. Sin embargo, algunas piezas pueden requerir un reemplazo o limpieza.

El diseño modular de CMS HDE permite garantizar un mantenimiento simplificado, gracias a la elevada accesibilidad a todas sus partes.



MVG
Cajones de vacío modulares
La comunicación simplificada

Facilidad de integración, uso y diagnóstico

Los cajones de vacío MVG__**S2** / **V2**_ integran diversas funcionalidades que permiten una configuración, uso y diagnóstico en cualquier circunstancia y en todos los niveles (operarios, proceso, fábrica conectada), con el objetivo de simplificar al máximo el uso y la gestión de los cajones de vacío, y así integrarse fácilmente en su fábrica inteligente.

Parámetros, diagnóstico y datos de proceso

PARÁMETROS CONFIGURABLES

- Elección de idioma: FR, EN, DE, IT o ES.
- Umbral de «toma de pieza»
- Soplado automático.
- Unidad de medida de vacío: kPa, %, mbar, inHg.
- Unidad de medida de presión: MPa, bar, Psi.
- Actualizaciones de software…

DIAGNÓSTICO

- Contadores de ciclos (control de vacío y soplado, piezas tomadas, piezas perdidas...).
- Función de detección de obstrucción.
- Monitorización de la presión y de la tensión de alimentación.
- Versión del software.
- Referencia del producto y número de serie.

DATOS DE ENTRADA DEL PROCESO

- Controles de vacío y soplado.

DATOS DE SALIDA DEL PROCESO

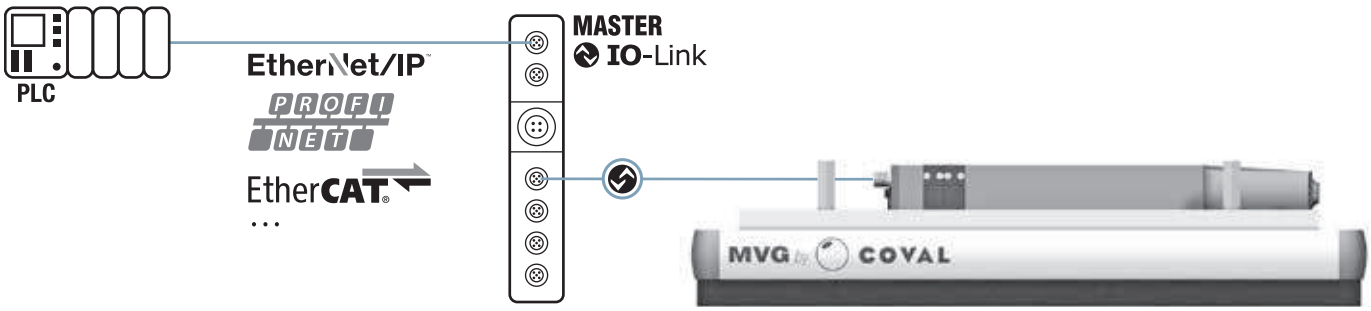
- Nivel de vacío instantáneo.
- Información de toma y pérdida de pieza.
- Alarmas (alta/baja presión, alta/baja tensión).
- Presión instantánea

IO-Link

El sistema IO-Link, integrado en las bombas de vacío multietapa CMSHDE_**VXC15X**, garantiza una comunicación eficiente en tiempo real entre los cajones de vacío MVG y todos los protocolos de nivel superior (Ethernet/IP, PROFINET, EtherCAT...) necesarios para la supervisión de la línea de producción. Permite el control de las bombas, la configuración y la retroalimentación de la información para garantizar la máxima productividad.

Ventajas:

- Cableado, instalación y configuración simplificados.
- Configuración, control y diagnóstico remotos.
- Simplificación del mantenimiento preventivo y sustitución de las bombas de vacío sin configuración manual
- Herramientas de instalación y diagnóstico...



MVG
Cajones de vacío modulares
La comunicación simplificada

IHM en el cajón de vacío o remota

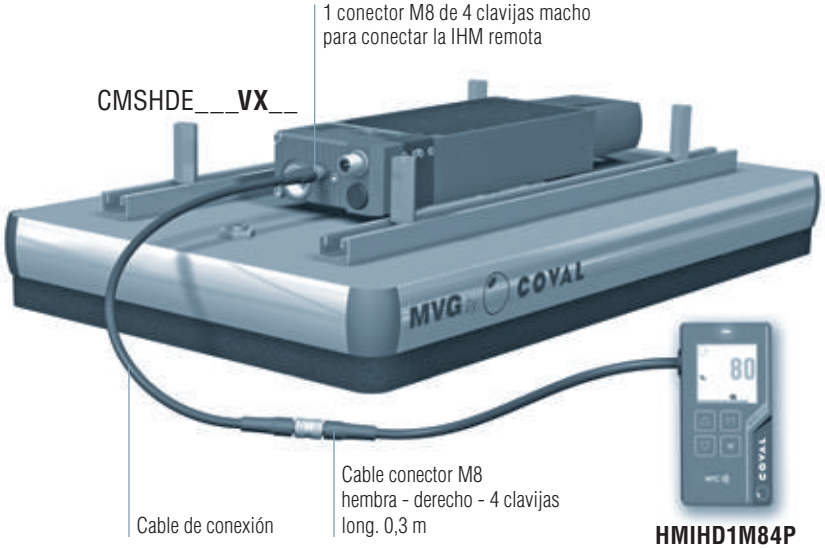
Para facilitar el uso y la configuración de los cajones de vacío, la gama MVG dispone de una IHM que se puede montar en el cajón de vacío o de forma remota.

Ventajas:

- Colocar la IHM sobre el cajón de vacío o en una zona de fácil acceso y visibilidad.
- Utilizar una IHM para varios cajones de vacío.
- Copiar los parámetros de un cajón a otro.
- Utilizar el cajón de vacío sin que la IHM esté conectada.

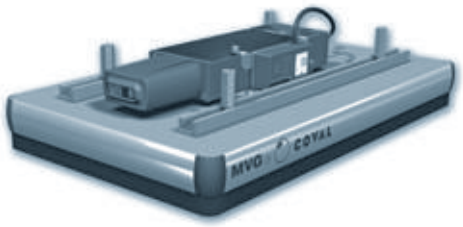
Cajones de vacío MVG compatibles con la IHM:

➔ Versiones MVG__**S2** / **V2**___ con conector M8.

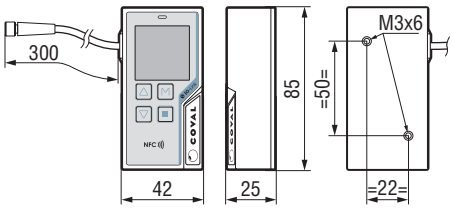


Versión MVG____**VI** :

- IHM (ref.: **IHMHD1M84P**) + placa de montaje (**IHMHD1FIXC**) montada en el cajón de vacío



Accesorio: IHM remota (ref. **HMIHD1M84P**)
Consulte los accesorios de la IHM



Nota: todas las cotas están indicadas en mm.

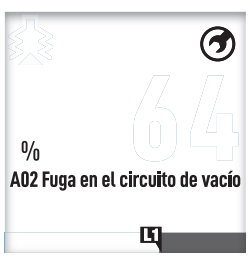
Panel frontal de diálogo de la IHM

Indicador de estado de la toma:
- Verde: toma de pieza
- Rojo: pieza perdida

Antena NFC

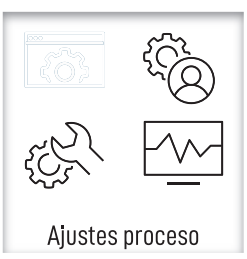
Teclado de configuración

Pantalla LCD en color de 1,54" de alta visibilidad



La IHM permite una lectura sencilla y eficaz del funcionamiento del cajón de vacío.
La pantalla de alta visibilidad agrupa todos los accesos necesarios para un funcionamiento completo:

- Información principal fácilmente legible.
- Varios idiomas: EN - FR - DE - IT - ES.
- Mensajes de eventos sencillos y explícitos.
- Menús de configuración y diagnóstico intuitivos.
- Orientación de la pantalla configurable: 0 - 90 - 180 - 270°
- Bloqueable para evitar ajustes inoportunos.



Varios idiomas EN FR DE IT ES

MVG

Cajones de vacío modulares

La comunicación simplificada

NFC

Gracias a la tecnología inalámbrica NFC integrada en la IHM y a la aplicación COVAL Vacuum Manager, todas las funciones de configuración y diagnóstico están disponibles y pueden modificarse desde sus dispositivos móviles.

Funciones adicionales:

- Lectura/escritura de los parámetros posible con y sin tensión.
- Copia de los parámetros de un cajón de vacío a otro.
- Posibilidad de guardar hasta 5 configuraciones de parámetros.
- Soporte de COVAL: envío de un informe indicando los parámetros y datos de diagnóstico a los servicios de COVAL para asistencia técnica.

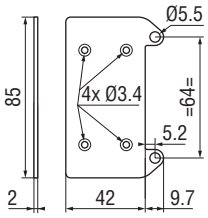
GET IT ON Google Play

Download on the App Store

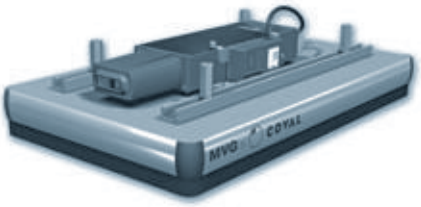
APPLI NFC: COVAL Vacuum Manager
Disponible para Android e iOS

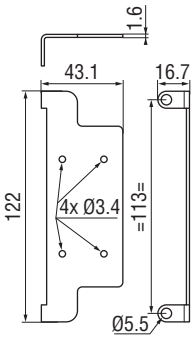
Accesorios para IHM remota

Placa de montaje en la parte frontal
+ 2 x TORX M3x6
+ 2 x CHC M5x50
ref.: **HMIHD1FIXA**

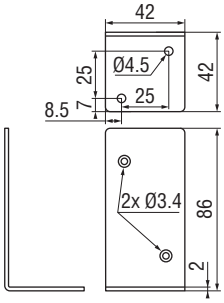


Placa de montaje lateral
+ 2 x TORX M3x6
+ 2 x CHC M5x50
ref.: **HMIHD1FIXC**





Placa de montaje 90°
+ 2 x TORX M3x6
ref.: **HMIHD1FIXB**

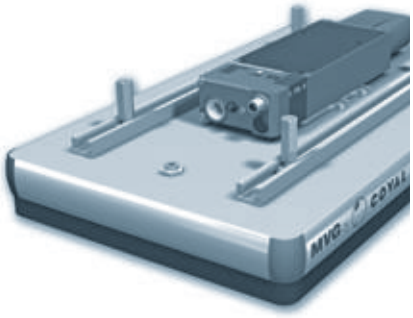


Cable de conexión
M8 de 4 clavijas hembra/M8 de 4 clavijas macho, compatible con cadena portacables

- Longitud 2 m: ref. **CDM8MF4PL2**
- Longitud 5 m: ref. **CDM8MF4PL5**
- Otras longitudes bajo pedido.

Nota: todas las cotas están indicadas en mm.

MVG
Cajones de vacío modulares
Guía de selección



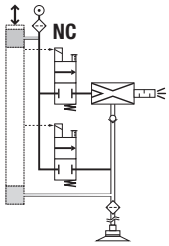
Control de las bombas de vacío multietapa

Dependiendo de la necesidad, los cajones de vacío de la serie MVG que incorporan una bomba de vacío multietapa (versiones D1 y D2) pueden equiparse con una electroválvula de control de vacío y/o soplado para optimizar la descarga de las piezas y garantizar la limpieza de la red, los insertos de tobera o las válvulas.

También pueden incorporar control de nivel de vacío, gracias a las opciones de vacuómetro o vacuostato.

Control de vacío: 2 soluciones

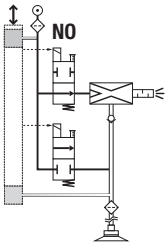
Modelo MVG__**S**_: cajón de vacío equipado con bomba de vacío con controles de vacío **NC** y soplado **NC**.
En caso de corte de suministro eléctrico, se deja de generar vacío. En caso de corte de aire comprimido, el vacío no se mantiene.



- Electroválvulas de control de vacío y soplado NC.
- Soplado configurable según se desee (únicamente en los modelos MVG__**S2**_):
  - Controlado por señal externa.
  - Temporizado automático de 50 a 9999 ms (ventaja: ahorro de una salida del controlador).

Modelo MVG__**V**_ : cajón de vacío equipado con bomba de vacío con controles de vacío **NO** y soplado **NC**.
En caso de corte de suministro eléctrico, se sigue generando vacío: se mantiene la captura de la pieza → seguridad positiva.

En caso de corte de aire comprimido, el vacío no se mantiene.



- Electroválvula de control de vacío NO.
- Electroválvula de control de soplado NC.
- Soplado controlado por señal externa.

Conexiones eléctricas

MVG_**S1/V1**:
- 1 conector M12 de 5 polos macho

1	/
2	Control de aspiración 24 V CC (1)
3	0 V - GND
4	Control de soplado 24 V CC
5	/

MVG_**S2/V2**:
- 1 conector M12 de 5 polos macho

1	24 V CC
2	Control de aspiración 24 V CC (1)
3	0 V - GND
4	Toma de pieza 24 V CC TON1 - C/Q
5	Control de soplado 24 V CC

- 1 conector M8 de 4 polos macho → HM

1	24 V CC
2	RS485 (DATA+)
3	0 V - GND
4	RS485 (DATA+)

(1) *Control de aspiración 24 V CC, según versiones:*
- ***S** : control de vacío 24 V CC*
- ***V** : control de parada de vacío 24 V CC*

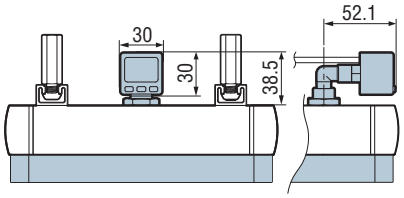
: conexiones para **IO**-Link

MVG
Cajones de vacío modulares
Opciones, dimensiones y fijaciones

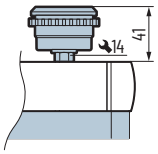
Visualización del nivel de vacío

En función de los requisitos, los cajones de la serie MVG pueden incorporar un indicador de nivel de vacío mediante un vacuostato electrónico o un vacuómetro:

- **Opción VA - vacuostato electrónico con pantalla digital (PSD100CPNP): MVG_____X__VA**
  - Rango de medición: 0 ~ -101,3 kPa.
  - Rango de configuración: 10 ~ -101,3 kPa.
  - Presión máx.: 300 kPa.
  - Líquido: Aire, gas no corrosivo/no inflamable.
  - Histéresis ajustable.
  - Tiempo de reacción: ≤ 2,5 ms, con función antivibración.
  - Pantalla LCD de 7 segmentos de 2 colores (rojo/verde), debajo de la pantalla naranja (frecuencia de actualización: 5 veces/seg.)
  - Elección de la unidad de visualización: kPa, MPa, kgf/cm2, bares, psi, InHg, mmHg.
  - Tensión de alimentación eléctrica: 12 a 24 V CC ±10 %.
  - Corriente consumida: ≤ 40 mA (sin carga).
  - Repetibilidad (salida de conmutación): ≤ ±0,2 % F.S. ±1 dígito.
  - Conexión eléctrica: M8 (4 clavijas).
  - Grado de protección: IP40.
  - Temperatura de funcionamiento: 0-50 °C.
  - Material de la carcasa: PA 6,6 20 % FV.



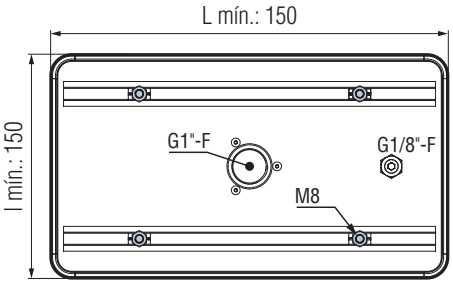
- **Opción VF - vacuómetro de aguja (VAF11140): MVG_____X__VI**
  - Amortiguación: mediante movimiento de silicona (patentado).
  - Medida: tubo de Bourdon CuSn.
  - Precisión: cl. 2,5 (+/- 2,5 % del valor máx. de la escala).
  - Caja ABS negra.

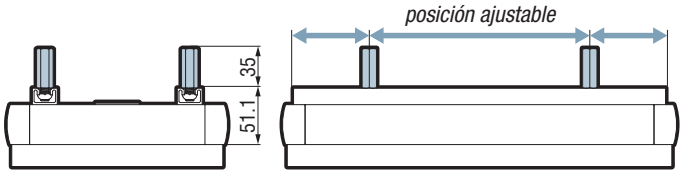


- **Opción VI - IHM: MVG_____X__VI**

Versión G0

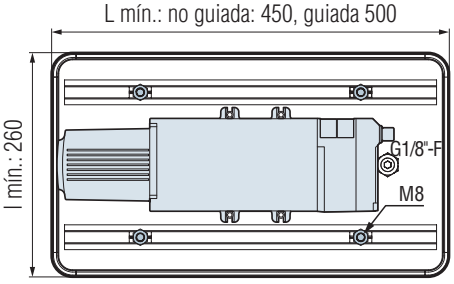
Los cajones de vacío Coval serie MVG versión G0 (con generador de vacío externo) se pueden montar en todo tipo de sistemas automatizados o robots, gracias a los espaciadores M8, que se deslizan en las ranuras del perfil de aluminio (fijación con tornillo M8).
El número de espaciadores M8 depende de las dimensiones del cajón de vacío.

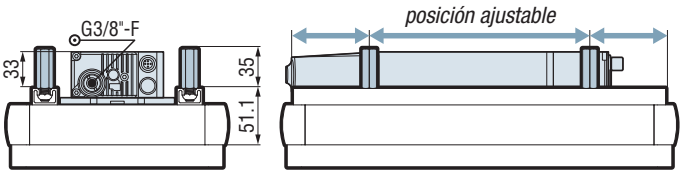




Versión D1 o D2

Los cajones de vacío Coval serie MVG versión D1o D2 (con generador de vacío integrado, serie CMS HDE) se pueden montar en todo tipo de sistemas automatizados o robots, gracias a los espaciadores M8, que se deslizan en las ranuras del perfil de aluminio (fijación con tornillo M8).
El número de espaciadores M8 depende de las dimensiones del cajón de vacío.





3D COVAL Data

En nuestra web **www.coval.com** encontrará modelos 3D de todos nuestros productos en formatos adecuados para los principales programas de CAD.

Nota: todas las medidas están indicadas en mm. Las dimensiones se indican de forma orientativa y pueden cambiar en función de las opciones elegidas.

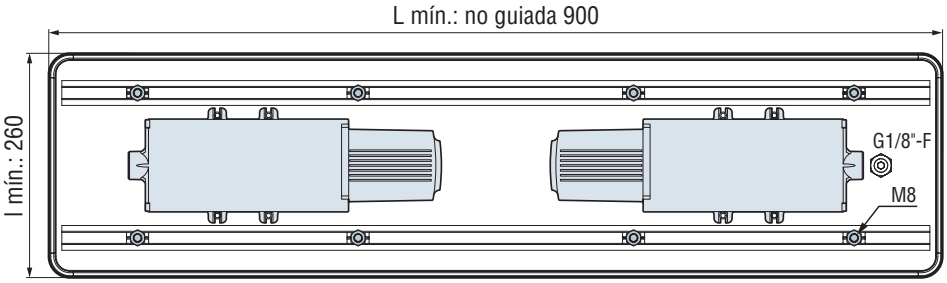
MVG

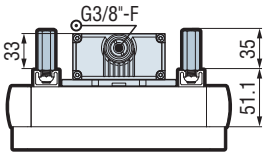
Cajones de vacío modulares

Dimensiones y fijaciones

Versión D3

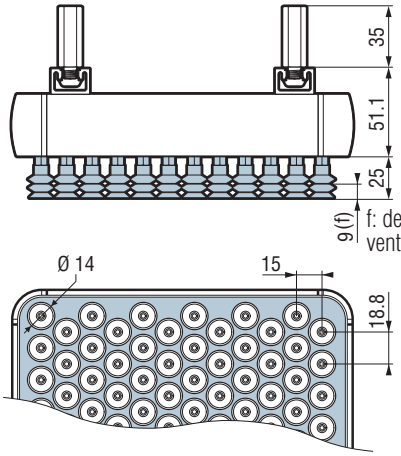
Los cajones de vacío Coval serie MVG versión D3 (con 2 generadores de vacío integrados, serie CMS HDE) disponen de espaciadores M8 ajustables.
El número de espaciadores M8 depende de las dimensiones del cajón de vacío.



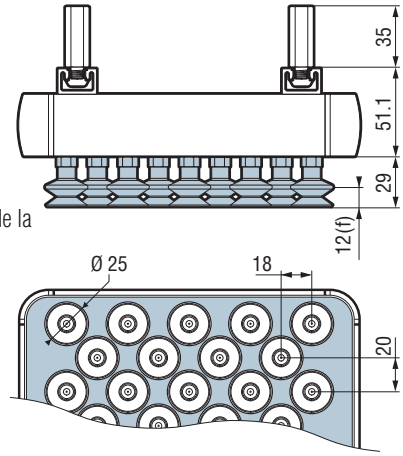


Serie MVG con pletina de agarre ventosas

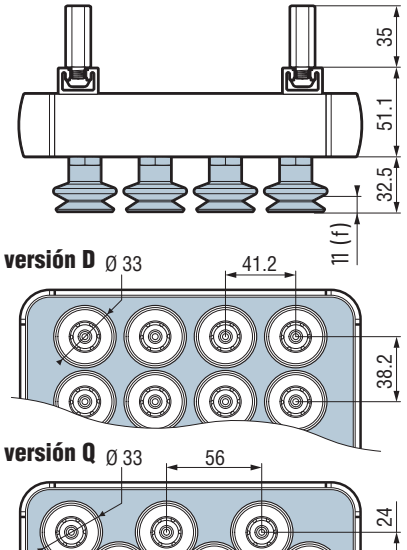
interfaz con ventosas tipo «mini»



interfaz con ventosas tipo «mediana»

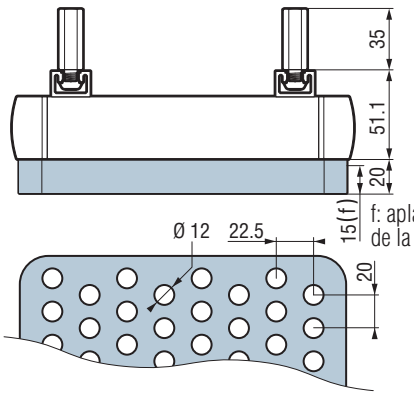


interfaz con ventosas tipo «maxi»

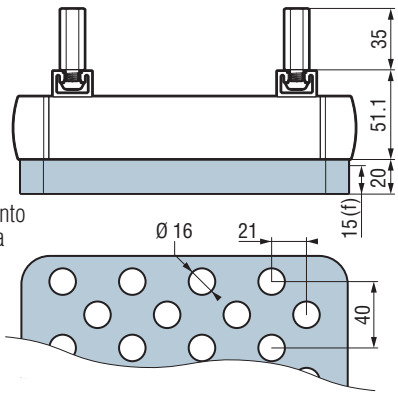


Serie MVG con pletina espuma

interfaz de espuma tipo «mini»



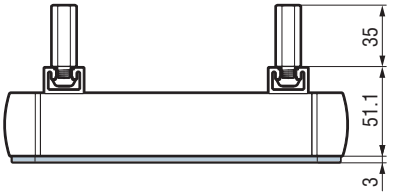
interfaz de espuma tipo «maxi»



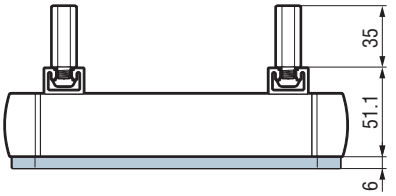
Serie MVG con pletina de agarre

COVAL-flex

interfaz «COVAL-flex» espesor 3 mm



interfaz «COVAL-flex» espesor 6 mm



Nota: todas las cotas están indicadas en mm.

MVG

Cajones de vacío modulares

Selección y control de un cajón

MVG	...	X	...	D	VSA33JK	X		H	X

LARGO

Largo total (mm): de 150 a 1200 mm → ...

ANCHO

Ancho total (mm): de 150 a 1000 mm → ...

DISPOSICIÓN DE LOS PUNTOS DE AGARRE

Escalonados	Q
Rectos*	D

** Solo disponible para la interfaz de ventosas tipo «maxi», con ventosas mini Ø 26 mm.*

INTERFAZ DE AGARRE CON VENTOSAS

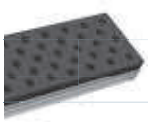
Interfaz tipo «mini»: ventosas 2,5 fuelles Ø 14 mm de silicona Shore 35 con insertos de tobera.	VSP14BF
Interfaz tipo «mediana»: ventosas 1,5 fuelles Ø 25 mm de caucho natural con insertos de tobera.	VSA25JI
Interfaz tipo «maxi»: ventosas 1,5 fuelles Ø 33 mm de caucho natural con insertos de tobera.	VSA33JK
Interfaz tipo «maxi»: ventosas 2,5 fuelles Ø 30 mm de silicona blanca Shore 35 con insertos de tobera.	MVS30EK

FILTRO

X	Sin

TECNOLOGÍA

H	Toberas



INTERFACES DE AGARRE CON ESPUMA

Interfaz tipo «mini»: EPDM (grosor 20 mm)	F2S
Interfaz tipo «maxi»: EPDM (grosor 20 mm)	F2B

FILTRO

X	Sin
F	Con filtro

TECNOLOGÍA

H	Toberas
E	Válvulas estancas
V	Válvulas de fuga

INTERFACES DE AGARRE COVAL-flex

Las interfaces de agarre COVAL-flex están diseñadas para responder a aplicaciones específicas. Nuestro departamento de ventas se las recomendará y especificará si su aplicación puede beneficiarse de sus características particulares.

MVG

Cajones de vacío modulares

Selección y control de un cajón

D1	S		1		K		VA

VERSIÓN SIN GENERADOR DE VACÍO

Sin generador	**G0**

CONTROL DEL GENERADOR

N	Sin

CONFIGURACIÓN DEL GENERADOR

0	Sin

ESCAPE

X	Sin

VERSIONES CON GENERADOR DE VACÍO*

1 x bomba de vacío multietapa **CMSHDE_50** Caudal: 700 Nl/min	**D1**
1 x bomba de vacío multietapa **CMSHDE_100** Caudal: 1100 Nl/min	**D2**
2 x bombas de vacío multietapa **CMSHDE_100** Caudal: 2200 Nl/min	**D3**

** Ver la tabla: "Configuraciones posibles bombas de vacío/ longitud del cajón".*

CONTROL DEL GENERADOR

N	Sin
S*	**CMSHDE__S_** Bomba de vacío multietapa para controles de vacío **NC** y soplado **NC**. Soplado configurable según se desee (únicamente en los modelos MVG__**S2**_) : ▪ controlado por señal externa. ▪ automático temporizado, configurable de 50 a 9999 ms (ventaja: ahorro de una salida del controlador).
V*	**CMSHDE__V_** Bomba de vacío multietapa para controles de vacío **NO** y soplado **NC**. ▪ Soplado controlado por señal externa.

** Solo para D1 y D2.*

CONFIGURACIÓN DEL GENERADOR

0	Sin
1	**CMSHDE____VOC15P_** Bomba de vacío multietapa guiada sin vacuostato ni IHM ▪ 1xM12 - 5 clavijas PNP ▪ Modo Todo o nada (SIO)
2	**CMSHDE____VXC15X_** Bomba de vacío multietapa guiada con vacuostato y sensor de presión integrados, sin IHM ▪ 1xM12 - 5 clavijas PNP/NPN configurable ▪ 1xM8-4 clavijas para IHM remota ▪ Vacuostato electrónico ▪ Salida TOR1 «toma de pieza» 24 V CC/ NO ▪ Modo Todo o nada (SIO)/ IO-Link ▪ Compatible con IHM (para la opción **VI**)

ESCAPE

K	Silenciador no obstruíble

VISUALIZACIÓN DEL NIVEL DE VACÍO

Sin	**V0**
Vacuostato electrónico con pantalla	**VA**
Vacuómetro de aguja	**VF**
IHM sobre CMS HDE *(Opción compatible solo con las versiones S2 y V2*	**VI**

La integración de las opciones VA, VF y VI depende de la dimensión del cajón y del generador o generadores de vacío integrados.

→ *Debe validarse al realizar el estudio del cajón.*

MVG

Cajones de vacío modulares

Ejemplos de referencias compuestas

MVG200X200QF2BFHXG0N0XV0

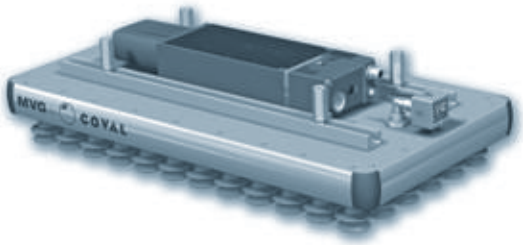
Cajón de vacío MVG, 200 x 200 mm, puntos de agarre «escalonados», interfaz de agarre de espuma tipo «maxi» EPDM, con filtro, con toberas, sin generador de vacío integrado.

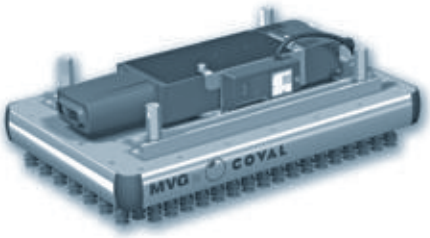
1,6 kg.

MVG500X265DVSA33JKXHXD2S1KVA

Cajón de vacío MVG, 500 x 265 mm, puntos de agarre «rectos», interfaz de agarre tipo «maxi», ventosas 1,5 fuelles Ø 33 mm de caucho natural con insertos de tobera, con una bomba de vacío multietapa CMSHDE_100, control de vacío y soplado NC y visualización del nivel de vacío mediante un vacuostato electrónico con pantalla.

4,9 kg.





MVG380X250QVSP14BFXHXD2V2KVI

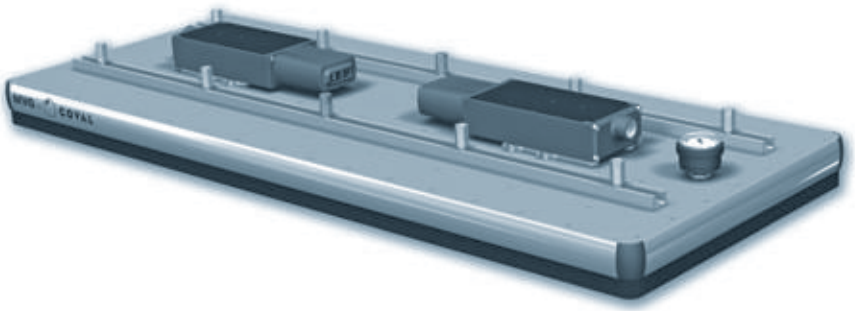
Cajón de vacío MVG, 380 x 250 mm, puntos de agarre «escalonados», interfaz de agarre tipo «mini», ventosas 2,5 fuelles Ø 14 mm de silicona Shore 35 con insertos de tobera, con una bomba de vacío multietapa CMSHDE_100_, control de vacío NO y soplado NC, con vacuostato, sensor de presión e IHM.

4,9 kg.

MVG1000X400QF2SXHXD3N0KVF

Cajón de vacío MVG, 1000 x 400 mm, puntos de agarre «escalonados», interfaz de agarre de espuma «mini» de EPDM, con toberas, con bombas de vacío multietapa CMS HDE 100 no guiadas, con visualización del nivel de vacío mediante un vacuómetro de aguja.

10,8 kg.



MVG

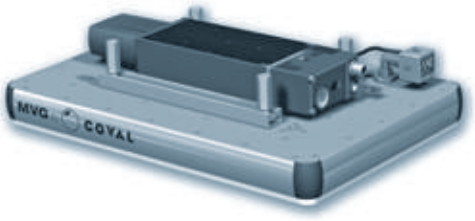
Cajones de vacío modulares

Ejemplos de versiones personalizadas

VERSIONES PERSONALIZADAS

Dependiendo de las automatizaciones que tenga que realizar puede que las versiones descritas en esta tabla no se adapten a la perfección a sus necesidades.

COVAL puede proporcionarle respuestas personalizadas, basadas en sus especificaciones, integrando funciones específicas (por ejemplo, multizona) o proponiéndole una interfaz de agarre basada en la gama de ventosas de COVAL (una amplia variedad de formas, diámetros y materiales), para responder eficazmente a todas sus necesidades.



MVG410X280Z01G6XHXD2S1KVA

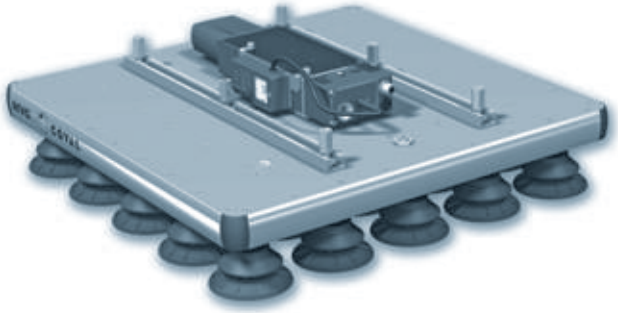
Cajón de vacío MVG, 410 x 280 mm, puntos de agarre «rectos», interfaz de agarre COVAL-flex de 6 mm de espesor con toberas, con una bomba de vacío multietapa CMSHDE_100, control de vacío y soplado NC y visualización del nivel de vacío mediante un vacuostato electrónico con pantalla + 4 orificios pasantes para la adaptación del cliente.

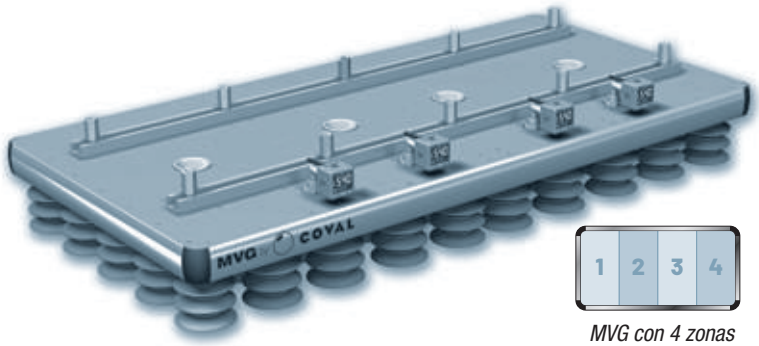
5 kg.

MVG500X500Z01CBC85HPXHXD2S2KVI

Cajón de vacío MVG, 500 x 500 mm, puntos de agarre «rectos», interfaz de agarre con ventosas serie C, 1,5 fuelles Ø 85 mm de nitrilo con toberas, con una bomba de vacío multietapa CMSHDE_100, control de vacío y soplado NC, con vacuostato, sensor de presión e IHM + adaptador M12 pasante para sensor

8,5 kg.





MVG con 4 zonas

MVG800X400Z04VS62JNXHXG0N0XVA

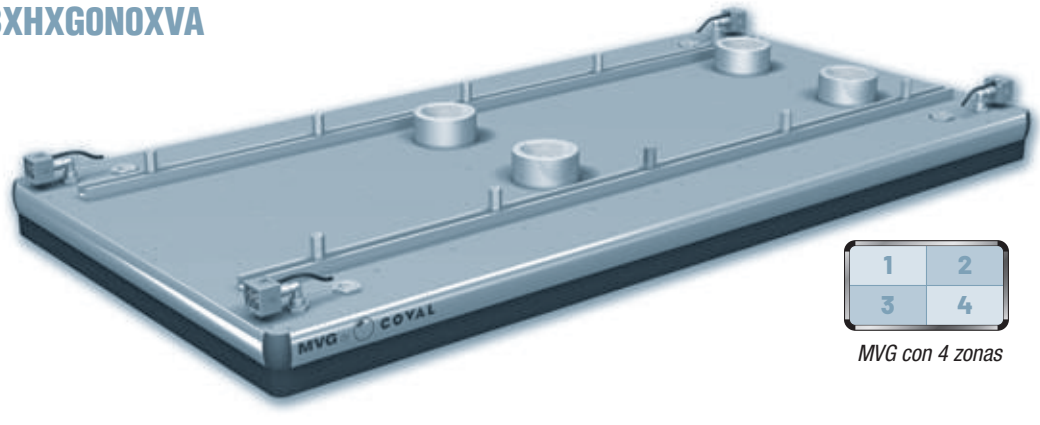
Cajón de vacío MVG, 800 x 400 mm, puntos de agarre «rectos», interfaz de agarre con ventosas serie VS 2,5 fuelles Ø 62 mm de caucho natural con insertos de tobera, 4 zonas independientes equipadas con un vacuostato electrónico con pantalla, sin generador de vacío integrado.

11 kg.

MVG1200X600Z04F3BXHXG0N0XVA

Cajón de vacío MVG, 1200 x 600 mm, puntos de agarre «rectos», interfaz de agarre de espuma de 30 mm de espesor tipo «maxi» en EPDM, con toberas, 4 zonas independientes equipadas con un vacuostato electrónico con pantalla, sin generador de vacío integrado.

17,8 kg.



MVG con 4 zonas

MVG
Cajones de vacío modulares
Características

Características generales
- Temperaturas de utilización: de 0 a 50 °C.
- Materiales del cajón: aluminio, PA 6,6 15 % FV, latón, acero inoxidable, neopreno.
- Material de la interfaz de agarre de espuma: EPDM.
- Materiales de la interfaz de agarre con ventosas:
  - interfaz tipo mini: silicona Shore 35.
  - interfaz tipo mediana: caucho natural Shore 50.
  - interfaz tipo maxi: caucho natural Shore 50 o silicona blanca Shore 35.

Características de las bombas de vacío multietapa
- Alimentación: aire no lubricado, filtrado a 5 micras, conforme a la norma ISO8573-1:2010 [3:4:4].
- Presión de uso: de 2 a 8 bares.
- Presión dinámica óptima:
  - CMSHDE_**NVO** (para cajón MVG_**D_NO**_) no guiada: 5,5 bares.
  - CMSHDE_**S**_/ CMSHDE_**V**_ guiadas (para cajón MVG_**S**/ MVG_**V**_): 6 bares.
- Conexión de presión: G3/8"-F con rejilla de filtración desmontable de 350 µm.
- Vacío máx.: 80 %.
- Caudal aspirado: de 700 a 2200 Nl/min.
- Consumo de aire: de 220 a 840 Nl/min.
- Nivel de ruido: – CMSHDE90X**50**__**K**: 59 dBA
  – CMSHDE90X**100**__**K**: 62 dBA
- Índice de protección: IP65.
- Frecuencia máxima de uso: 4 Hz.
- Resistencia: 50 millones de ciclos.
- Materiales: PA FV, latón, aluminio, acero, NBR, PU, FKM.
- Conectores M12 y M8 machos (según versión).

Electrónica integrada
- Alimentación 24 V CC (regulada ± 10%).
- Entradas/salidas protegidas contra las inversiones de cableado y de polaridad.
- Consumo: 170 mA máx. (sin carga).

Solo en modelos CMSHDE___**VX**__ instalados en cajones de vacío MVG__**S2** / **V2**:
- Rango de medición de vacío: de 0 a 99 %.
- Rango de medición de presión: de 0 a 10 bares.
- Precisión de la medición de vacío y presión: ± 1,5 % del rango, con compensación de temperatura.
- Modo de conmutación de las entradas/salidas: PNP o PNP/NPN configurable.
- Modo Todo o nada (SIO, Standard Inputs Outputs)/IO-Link.

Señal de salida TON1
Solo en modelos CMSHDE___**VX**__ instalados en cajones de vacío MVG__**S2** / **V2**:
- PNP o NPN configurable.
- NO o NC.
- Capacidad de interrupción: 330 mA.
- TON1: salida toma de pieza (ajuste de fábrica 40 % de vacío).

Diagnóstico
Solo en modelos CMSHDE___**VX**__ instalados en cajones de vacío MVG__**S2** / **V2**:
- Nivel de vacío instantáneo (unidad transmitida por IO-Link: mbar).
- Información de toma de pieza, pérdida de pieza.
- Contadores de ciclos (vacío, soplado, toma de pieza, pérdida de pieza...).
- Monitorización de la presión de alimentación.
- Monitorización de la tensión de alimentación.
- Referencia del producto y número de serie.
- Versión del software.

Indicador en el modelo CMSHDE__**VOC15P**__ instalado en los cajones de vacío MVG__**S1** / **V1**:
- LEDs de estado de los controles de las funciones de control:
  - LED verde: control de vacío.
  - LED naranja: control de soplado.

Pantallas en la IHM (opción VI)
- Indicador de estado de toma mediante LED en la parte frontal (verde: toma de pieza, rojo: pérdida de pieza).
- Pantalla LCD en color de 1,54" de alta visibilidad:
  - Visualización de nivel de vacío y gráfico de barras con recordatorio de los umbrales.
  - Indicación del exceso de la duración del vacío (> 50 millones de ciclos).
  - Mensajes explícitos de los fallos.
  - Pictograma de «ventosa» que indica el estado de control de las funciones de dirección:
    - Ventosa verde: control de vacío.
    - Ventosa naranja: control de soplado.
    - Ventosa roja: controles simultáneos de vacío y soplado.
  - Orientación de la pantalla configurable: 0 - 90 - 180 - 270°.

Configuraciones disponibles con la IHM remota o IO-Link
Solo en modelos CMSHDE___**VX**__ instalados en cajones de vacío MVG__**S2** / **V2**:
- Elección del tipo de soplado (solo MVG_**S2**):
  - controlado,
  - automático temporizado, configurable de 50 a 9999 ms.
- Umbral toma de pieza (L1).
- Si la aplicación lo requiere, configuración específica de los umbrales e histéresis diferentes de la configuración inicial de fábrica: L1 = 40 %, h1 = 10 %.

+ Configuraciones adicionales disponibles con la IHM
(con teclado de membrana de 4 teclas).
- Elección de idioma: FR, EN, DE, IT o ES.
- Elección de la unidad de medida de vacío (kPa, %, mbar, inHg).
- Elección de la unidad de medida de presión (MPa, bar, Psi).
- Controles manuales eléctricos monoestables.

Comunicación IO-Link
- Revisión: 1.1
- Velocidad de transmisión: COM3 - 230,4 kbit/s.
- Tiempo de ciclo mín.: 1 ms.
- Modo SIO: Sí.
- Process Data Input (PDI): 6 bytes.
- Process Data Output (PDO): 1 byte.
- Archivo de descripción del equipo IODD: disponible para descarga.

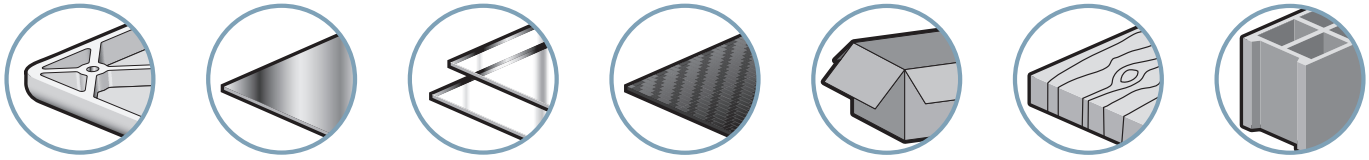
NFC
- Aplicación móvil COVAL Vacuum Manager disponible para:
  - Android, a partir de la versión 8.1.
  - iOS, a partir de la versión 13.

MVG

Cajones de vacío modulares

Aplicaciones

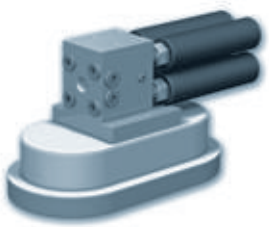
Sectores de actividad



CSGS

Sistema de manipulación de sacos

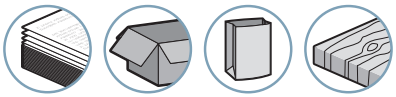
Información general



El sistema CSGS es un conjunto completo formado por una ventosa específica y un generador de vacío optimizado, que garantiza una alta fiabilidad para manipular sacos de plástico o papel de 25 a 60 kg, utilizados para envasar productos pulverizados y/o granulados.

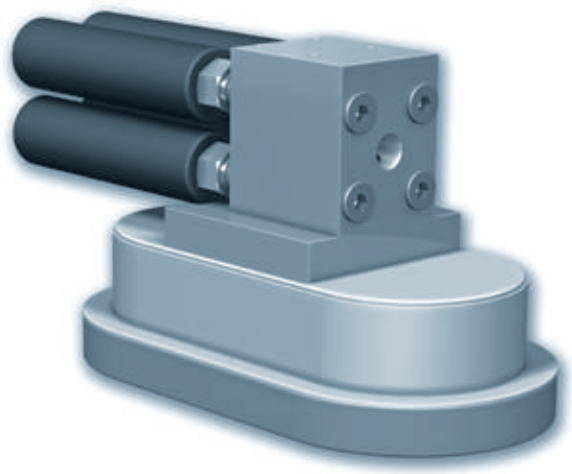
Está particularmente recomendado para aplicaciones robotizadas que requieren una manipulación rápida y segura en los sistemas de paletización y despaletización.

Sectores de actividad



Capacidad de agarre:

Los modelos CSGS…X35, están equipados con una ventosa de 250x150 mm que permite la manipulación por vacío con una capacidad de carga de hasta 35 kg, según la resistencia del saco, y los modelos CSGS…X60, están equipados con una ventosa de 360x190 mm, para cargas de hasta 60 kg.



Ventajas

- El sistema CSGS ha sido desarrollado para ser montado directamente en el brazo del robot, soportando la carga levantada por la ventosa.
- El sistema CSGS proporciona una instalación rápida y económica: se conecta a un tubo de aire comprimido de tamaño reducido, evitando la complejidad de preparar una red de vacío compuesta por tubos de gran diámetro y válvulas de vacío.
- La ventosa está provista de un labio de espuma que garantiza la flexibilidad máxima necesaria para el agarre de diversos tipos de productos.
- Tiempo de respuesta óptimo para la manipulación de productos porosos gracias al generador de vacío específico, que genera un caudal de aspiración importante.
- Desarrollado sin membrana ni piezas móviles internas, el generador de vacío no se obstruye y puede instalarse sin filtraciones en la red de vacío.
- Nivel sonoro reducido gracias a sus silenciadores externos.
- Ninguna emisión de calor, ni vibraciones.

Especificaciones

Alimentación	Aire filtrado no lubricado, presión de 2 a 6 bar
Presión óptima	4 bar
Masa	de 7 a 8.3 kg, en función del modelo
Materiales	NR, aluminio, CuZn, acero
Temperatura	de 10 a 50 °C

Características

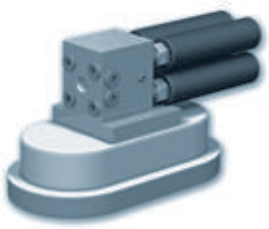
Modelo	**Aire consumido** (Nl/min)			**Vacío máximo** (%)	**Aire aspirado** (Nl/min)
	4 bar	5 bar	6 bar		
CSGS4X15X35	400	480	560	75	720
CSGS4X20X35	720	864	1008	75	1000
CSGS4X25X60	1080	1296	1512	84	1440
CSGS4X30X60	1600	1920	2240	84	1800

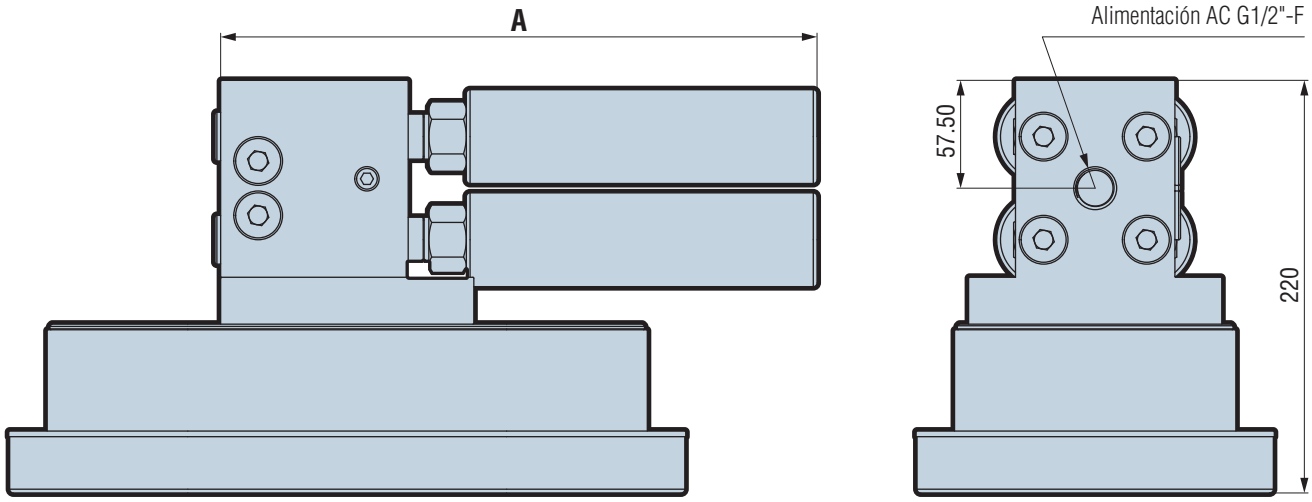
Precisar referencia, p. ej.: CSGS4X15X35
Ver tabla de características a continuación

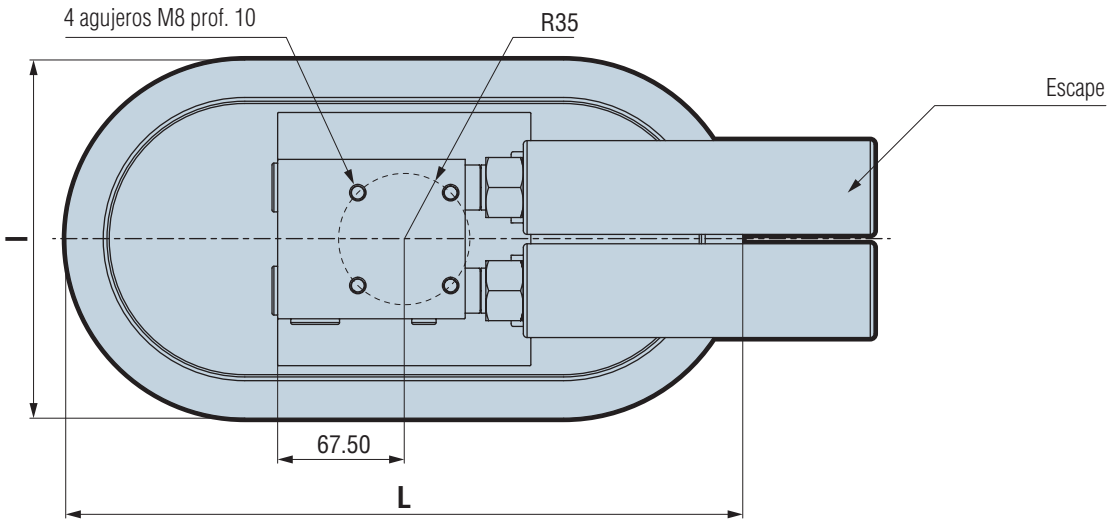
CSGS

Sistema de manipulación de sacos

Dimensiones







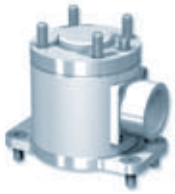
Modelo	L	l	A	Silenciador
CSGS4X15X35	250	150	229	SILK12C
CSGS4X20X35	250	150	229	SILK12C
CSGS4X25X60	360	190	318	SILK34C
CSGS4X30X60	360	190	390	SILK34C

Todas las cotas se dan en mm.

Periféricos

Capítulo 14

VRU



Racor de vacío giratorio

- Conexión: G3/4"-F
- Interfaz de fijación: ISO 9409-1-50-4-M6
- Caudal de paso: 1500 Nl/min
- Compacto y ligero
- Excelente resistencia mecánica
- Rotación sin fin
- Ideal para cobótica

P 14/2

VRS

Racor de vacío rotatorio

- Conexión: G3/4"-F
- Caudal de paso: 1500 Nl/min
- Velocidad máxima: 40 tr/min
- Compacto y ligero
- Excelente resistencia mecánica
- Rotación sin fin
- Ideal para cobótica

P 14/3

NVS NVR NVA

Nodrizas de vacío

- Nodrizas de vacío 1 entrada, 4 u 8 salidas
- NVS: Nodrizas racores fijos
- NVR: Nodrizas con racores instantáneos
- NVA: Nodrizas de aluminio roscado
- Facilitan la gestión óptima del vacío gracias a una mejor distribución
- Eliminan las pérdidas de carga
- Simplifican el acoplamiento
- Tiempo de montaje reducido
- Compactas y ligeras

P 14/4

RDV RCOV Y

Racores fijos con junta tórica

- Series RDV, RCOV y RY: Racores rectos, acodados orientables, Y
- Opciones diámetro: 5.5/8 y 6/8, 7/10, 8/10, 10/12
- Opciones acoplamiento gas: 1/2", 1/4", 1/8", 3/8"
- Estanqueidad al vacío 100%
- Junta tórica integrada
- Mejora de la estanqueidad de los circuitos
- Se pueden desmontar y volver a montar sin preparación del tubo

P 14/5

RVM RVF RVT TVR COV

Racores, Tubos de vacío, Abrazaderas

- Tubos de estructura rígida que permiten instalar una red de vacío sin pérdida de carga
- Racores acanalados que garantizan una conexión rígida entre la fuente y el tubo de vacío
- Abrazaderas utilizadas en los tubos tipo TVR para garantizar la estanqueidad de la red

P 14/6

REV 38

Regulador de vacío

- Precisión de ajuste 3.4 mbar
- Materiales del cuerpo VITON y fundición aluminio lacado
- Ajuste mediante un husillo roscado
- Escuadra de fijación acoplamiento G3/8"
- Conexión directa a una bomba de vacío
- Gran precisión de ajuste

P 14/7

AG

Válvulas de vacío, 3 vías

- Válvulas de vacío
- Conexión a la red de vacío
- Control eléctrico
- Tensión 12 VCC, 24 VCC o VAC, 110 VAC, 220 VAC
- NO o NC servoalimentado por vacío o aire comprimido
- Facilitan la gestión de vacío o de la red de aire comprimido
- Opción NO o NC permite una adaptación según la aplicación

P 14/8

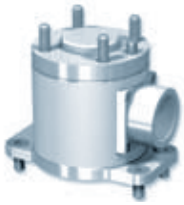
PA

Pinzas con mordaza angulares

- Ajuste de la velocidad de las pinzas con regulador de aire comprimido
- 3 modelos disponibles
- Utilización en todo tipo de manipuladores
- Se recomiendan en robots de descarga de prensas de inyección para las piezas o bebederos

P 14/10

VRU
Racor de vacío giratorio



El racor de vacío giratorio, serie VRU, de diseño robusto y ligero, permite una conexión directa entre el robot y la pinza, a la vez que garantiza el suministro de vacío de esta última por una fuente externa.

Su sistema de rotación sin fin evita que el tubo de vacío se enrolle y pone fin a las limitaciones de esfuerzo para el uso con un robot colaborativo.

Sectores de actividad

Ventajas

- Compacto y ligero
- Excelente resistencia mecánica
- Fácil integración: Interfaz de fijación ISO 9409-1-50-4-M6
- Rotación sin fin
- Ideal para cobótica

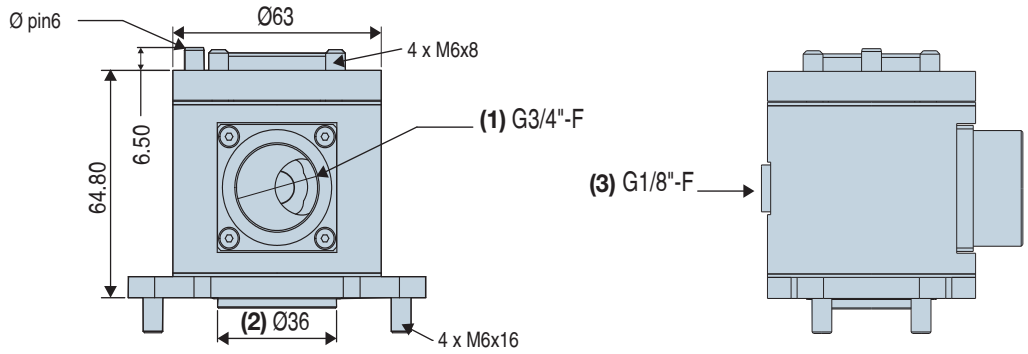
Características

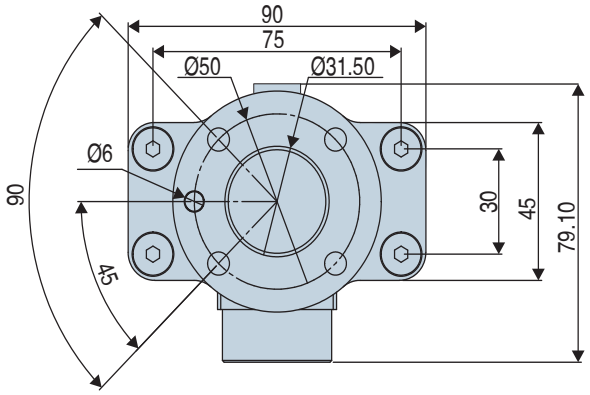
Modelo	Caudal de paso (Nl/min)	Conexión	(g)
VRU34A50	1500	G3/4"-F	440

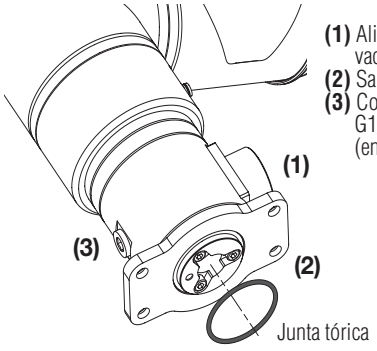
Especificaciones

Materiales	Acero - Aluminio - POM - Latón - Nitrilo NBR
Temperatura de trabajo	De -10 a +50°C

Dimensiones







(1) Alimentación de la fuente de vacío G3/4"-Hembra
(2) Salida de vacío
(3) Conexión para el vacuostato G1/8"-Hembra (entregado con tapón)

Nota: todas las cotas están indicadas en mm.
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

Para realizar el pedido, indique: VRU34A50

Accesorio
Racor de vacío rotatorio G3/4", ref. VRS34MF

VRS
Racor de vacío rotatorio

El racor de vacío rotatorio, serie VRS, de diseño robusto y ligero, permite una unión rotatoria entre los elementos de un circuito de vacío.

Su sistema de rotación sin fin evita que el tubo de vacío se enrolle y pone fin a las limitaciones de esfuerzo para el uso con un robot colaborativo.

Sectores de actividad

Ventajas

- Compacto y ligero
- Excelente resistencia mecánica
- Rotación sin fin
- Ideal para cobótica

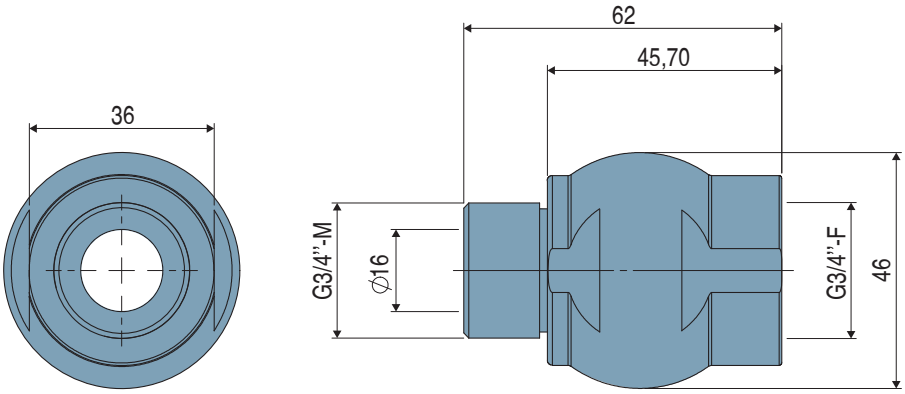
Características

Modelo	Caudal de paso (Nl/min)	Ø de paso (mm)	Velocidad máxima (tr/min)	Conexión	(g)
VRS34MF	1500	16	40	G3/4"-M/F	135

Especificaciones

Materiales	Aluminio - Nitrilo NBR - Acero
Temperatura de trabajo	De -10 a +50°C

Dimensiones



Nota: todas las cotas están indicadas en mm.
Los valores son representativos de las características medias de nuestros productos.

Para realizar el pedido, indique: VRS34MF

Accesorio
Racor de vacío giratorio, ref. VRU34A50

NVS, NVR, NVA
Nodrizas de vacío

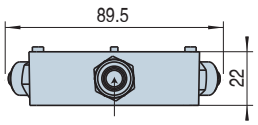
Las nodrizas de vacío series NVS y NVR permiten la distribución del vacío a 4 u 8 vías en un simple bloque. Las entradas con 8/10 y las 4 u 8 salidas con 6/8 eliminan las pérdidas de carga.

Características

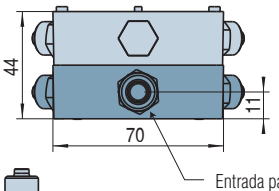
		Racor fijo		Racor instantáneo		Roscado
Modelos		**NVS 4**	**NVS 8**	**NVR 4**	**NVR 8**	**NVA 4**
Material	Cuerpo	PA 6.6 - 30% de fibra de vidrio - color negro - ULV094				Aluminio 2014 A
	racor	Latón niquelado		PA		
Para tubo		Calibrado poliamida o poliuretano (PUR)				4 x G1/4"-F y 1 x G3/8"-F
Vacío		■ ++	■ ++	■	■	■ ++
Presión (hasta 10 bars máx.)		-	-	■	■	■

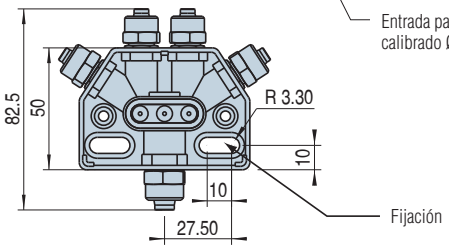
■ ++ Recomendado para crear una red de vacío estanca.

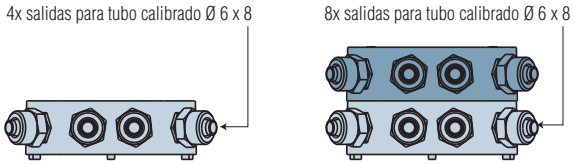
NVS 4



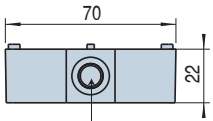
NVS 8



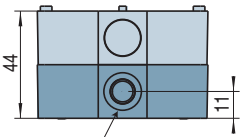


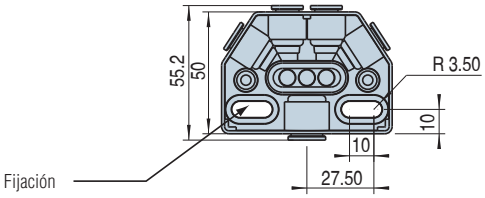


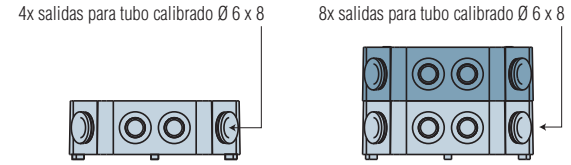
NVR 4



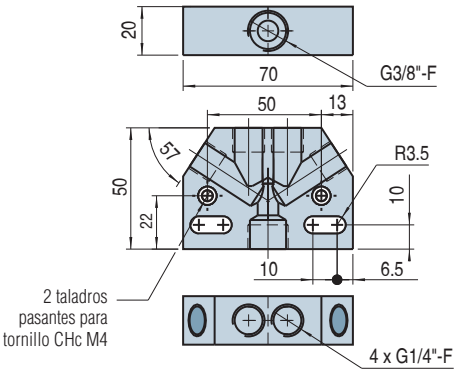
NVR 8







NVA 4



Para realizar un pedido debe precisar:
Modelo + Tipo + Número de salidas
Ejemplo: NVS8

1: Modelo	2: Tipo		3: Número de salidas	
NV	S	racores fijos	4	4 salidas - 1 entrada
	R	racores rápidos	8	8 salidas - 1 entrada
	A	roscados	4	4 salidas - 1 entrada

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Nota: para la serie NVA una única referencia: NVA4

RDV, RCOV, Y
Racores fijos con junta tórica

Características

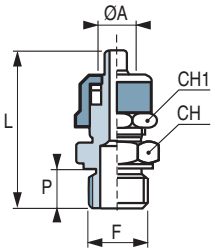
Gama de racores especiales estancos al vacío, equipados con una junta tórica (azul).

- Estanqueidad del vacío al 100% y mejora la estanqueidad de los circuitos,
- Se pueden desmontar y volver a montar sin preparación del tubo,
- Racores orientables para una mejor distribución del vacío,
- Material: latón niquelado.

Racor recto serie RDV

Ref.	ØA	F	CH	CH1	P	L
RDV1868	6/8*	G1/8"-M	14	14	6	26
RDV1468	6/8*	G1/4"-M	17	14	8	29
RDV14810	8/10	G1/4"-M	17	16	9	30.5
RDV3868	6/8*	G3/8"-M	19	14	9	30.5
RDV38810	8/10	G3/8"-M	19	16	9	32
RDV38812	8/12	G3/8"-M	19	19	9	32.3
RDV12810	8/10	G1/2"-M	24	16	10	33.5
RDV381012	10/12	G3/8"-M	19	19	9	32.3
RDV12812	8/12	G1/2"-M	24	19	10	34.5
RDV121012	10/12	G1/2"-M	24	19	10	34

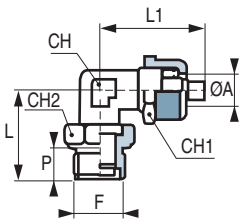
* Los racores 6/8 son compatibles 5.5/8.



Racor acodado serie RCOV

Ref.	ØA	F	CH	CH1	CH2	P	L	L1
RCOV1868	6/8*	G1/8"-M	10	14	14	7	24	22
RCOV1468	6/8*	G1/4"-M	13	14	17	9	28.5	27.5
RCOV14810	8/10	G1/4"-M	13	16	17	9	28.5	28
RCOV3868	6/8	G3/8"-M	13	14	22	9	29	27.5
RCOV38810	8/10	G3/8"-M	13	16	22	9	29	28
RCOV12810	8/10	G1/2"-M	17	16	26	10	35	34
RCOV121012	10/12	G1/2"-M	17	19	26	10	35	34

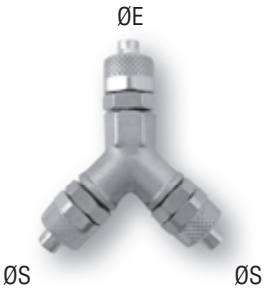
* Los racores 6/8 son compatibles 5.5/8.



Racor Y serie Y

Ref.	ØE	ØS
Y68	6/8*	6/8*
Y810	8/10	8/10
Y81068	8/10	6/8
Y812	8/12	8/12
Y81268	8/12	6/8
Y1012	10/12	10/12
Y1012810	10/12	8/10

* Los racores 6/8 son compatibles 5.5/8.



Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

RVM, RVF, RVT, TVR, COV

Racores, Tubos de vacío, Abrazaderas

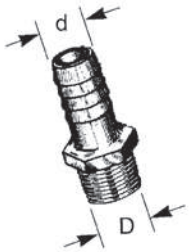
Racores RVM, RVF, RVT

Racores estriados utilizados como conexión entre la fuente de vacío y el tubo de vacío para garantizar una fijación rígida.

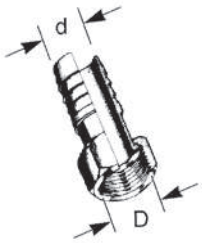
Material: **latón**

Modelos	D	D1	D2	d*
RVM 1014	G1/4"-M	-	-	10
RVM 1038	G3/8"-M	-	-	10
RVM 1538	G3/8"-M	-	-	15
RVM 1512	G1/2"-M	-	-	15
RVM 2012	G1/2"-M	-	-	20
RVM 2034	G3/4"-M	-	-	20
RVF 1038	G3/8"-F	-	-	10
RVF 1512	G1/2"-F	-	-	15
RVF 2034	G3/4"-F	-	-	20
RVT 1012	-	G1/2"-F	G3/8"-M	10
RVT 1534	-	G1/2"-F	G3/4"-M	15

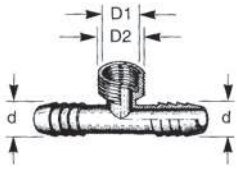
(*) Diámetro interior del tubo adaptado



RVM



RVF



RVT

Tubos de vacío TVR

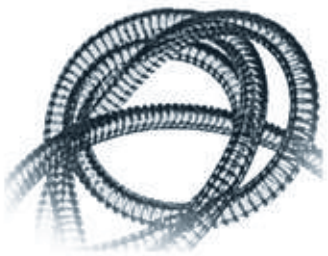
Gracias a su diseño rígido con la espiral de acero, permiten instalar una red de vacío sin pérdida de carga.

Colorido: **Cristal**

Modelos	ø int.	Ø ext.	r*
TVR 10	10	16	18
TVR 15	15.5	22.5	30
TVR 20	19.5	27.5	37

*r: radio de curvatura mínimo

El tubo de vacío TVR soports un vacío del 90% a una temperatura ambiente de 30ºC.



Abrazaderas COV

Accesorio a utilizar para fijar los tubos tipo TVR con el fin de garantizar una estanqueidad perfecta.

Material: **acero inoxidable.**

Modelos	Tubo ref.	L
COV 10	TVR 10	7
COV 15	TVR 15	7
COV 20	TVR 20	7

Otras dimensiones y formas bajo pedido.

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

REV 38
Regulador de vacío

Conectado a una bomba de vacío eléctrica, el regulador de vacío serie REV permite obtener un vacío preciso y estable en una red. Su volante proporciona al operario un ajuste muy preciso.

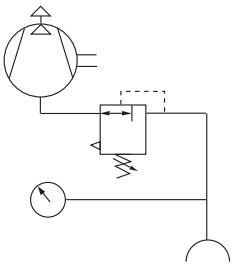
Características

- Alimentación de vacío (Max.): -1013 mbar
- Intervalo de ajuste: 3.4 mbar
- Caudal de paso: 85 Nl/min a -846 mbar
- Temperatura de funcionamiento: 4 a 90°C

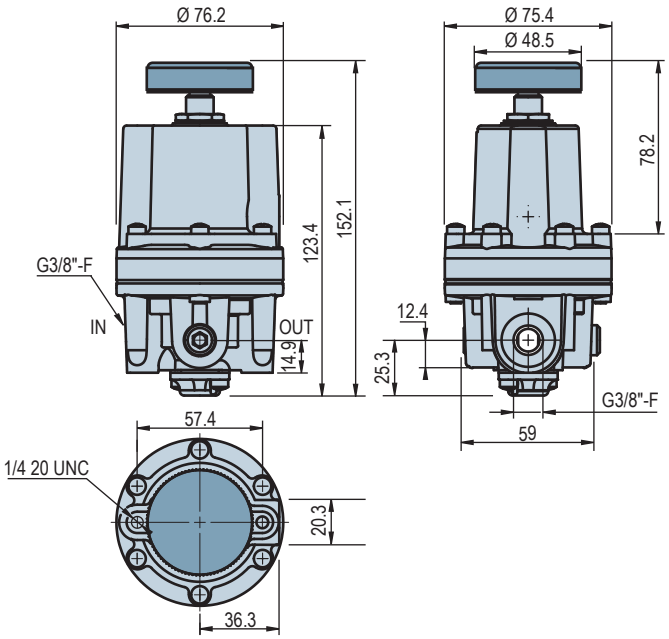
Especificaciones

Ajuste	Por llave roscada

Matierial:
Cuerpo: **Aluminio**
Interior: **Latón, acero zincado**
Juntas: Nitrilo **(NBR)**



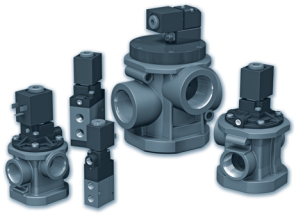
Dimensiones



Para realizar un pedido debe precisar: REV 38

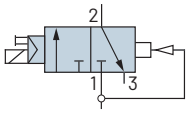
AG

Válvulas de vacío, 3 vías

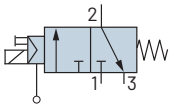


Las **válvulas de vacío de 3 vías, serie AG** están diseñadas para optimizar las redes de vacío, ofreciendo una mayor eficiencia en diversas aplicaciones. Disponibles en configuraciones servoalimentadas por vacío o aire comprimido, y en modos normalmente abierto o cerrado, ofrecen caudales que van de 1.5 a 180 m^3/h y diferentes tensiones de pilotaje, respondiendo así a diversas necesidades industriales.

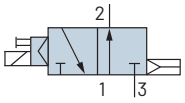
Servoalimentada vacío NC
1: Bomba
2: Utilización
3: Escape



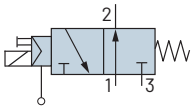
Servoalimentada A.C. NC
1: Bomba
2: Utilización
3: Escape



Servoalimentada vacío NO
1: Bomba
2: Utilización
3: Escape



Servoalimentada A.C. NO
1: Bomba
2: Utilización
3: Escape

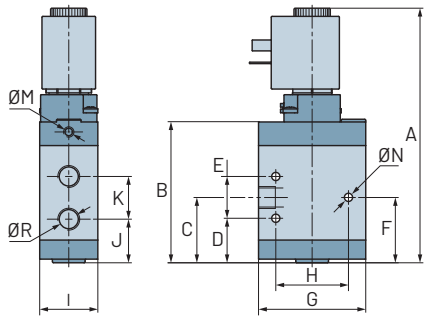


Características y dimensiones

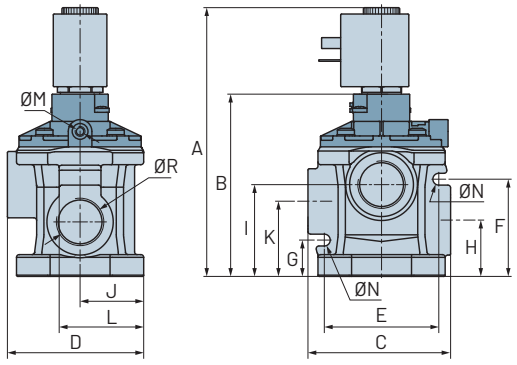
Ref. NO Servo AC	Ref. NC Servo AC	Ref. NO Servo vacío	Ref. NC Servo vacío	Ø R	Esquemas	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Ø M*	Ø N
AG 3002	**AG 3001**	-	-	G1/8"-F	1	111	55,5	22.5	9,7	-	20.2	35	28	22	10.5	18	-	G1/8"-F	4.5
AG 3010	**AG 3009**	**AG 3211**	**AG 3210**	G1/4"-F	1	140.2	77,5	36	22.5	23	34	59	40	32	24	23.5	-	M5-F	4.5
AG 3012	**AG 3011**	**AG 3215**	**AG 3214**	G3/8"-F	1	140.1	77,5	36	24.5	23	36	59	40	32	24	23.5	-	M5-F	4.5
AG 3021	**AG 3020**	**AG 3223**	**AG 3222**	G1/2"-F	2	148	100,3	78.5	75	63	53.5	20	30	50.5	35	41	46.5	M5-F	6.5
AG 3041	**AG 3040**	**AG 3233**	**AG 3232**	G3/4"-F	2	147.9	100.3	78.5	75	63	53.5	20	30	50.5	35	41	46.5	M5-F	6.5
AG 3051	**AG 3050**	**AG 3243**	**AG 3242**	G1"-F	2	164.7	117.1	100	95	76	62.5	25.5	38	64	44.7	51	60.3	M5-F	9
AG 3063	**AG 3062**	**AG 3257**	**AG 3256**	G1"1/2-F	3	202	152	158	138	113	113	34	68	96	59	68	84	G1/8"-F	11

* Disponible únicamente en Servo A.C.

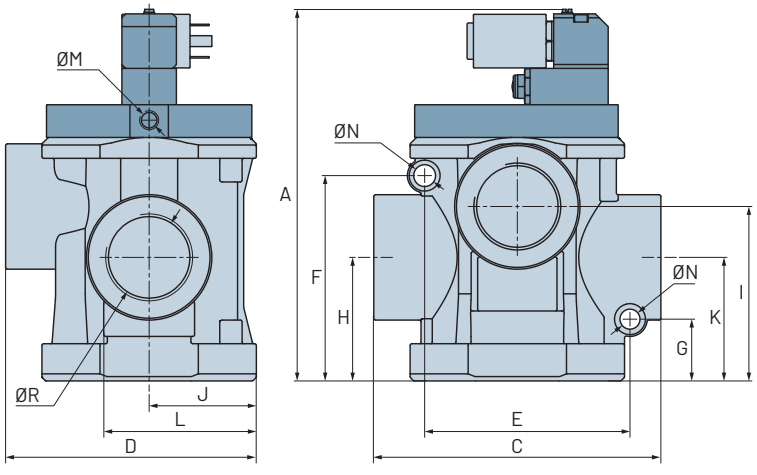
❶



❷

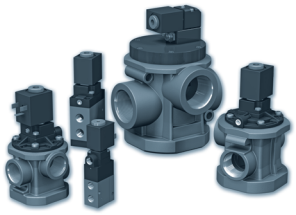


❸



AG

Válvulas de vacío, 3 vías



Especificaciones

Fluido	Aire filtrado 50 micrones no lubrificado; si se está utilizando la lubrificación, debera eliminarse.	
Vacío máximo	97 %	
Temperatura de funcionamiento	-20 °C a 40 °C	
Temperatura del fluid	Máx 40 °C	
Junta en dinámica	Poliuretano	
Junta estática	NBR	
Potencia bobinas	11 VA	10 VA
Tensión	12 VCC / 24 VCC	24 VAC / 110 VAC / 220 VAC
Vacío mínimo para Servo vacío	20 %	

Características

Acoplamiento	**G1/8"**	**G1/4"**	**G3/8"**	**G1/2"**	**G3/4"**	**G1"**	**G1"1/2**
Diámetro nominal [mm]	5.5	8	10	15	19	25	39
Caudal [m^3/h]	1.5	4	10	20	35	90	180
Tiempo de respuesta (activación)[1]	15	18	18	20	20	20	60
Tiempo de respuesta (desactivación)[1]	25	28	28	40	40	45	40
Presión de accionamiento mínima (bar.) para Servo A.C.	1.5	2.5	2.5	3	3	3	4
Peso (g)	195	552	540	816	778	1214	3456

(1) con pilotado eléctrico monoestable

Códigos tensión bobinas

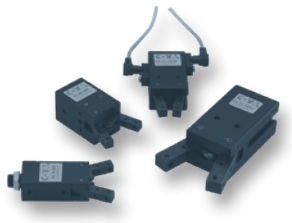
Código	**E1**	**E2**	**E3**	**E4**	**E5**	**E7**
Tensión	24 VCC	220 VAC	24 VAC	110 VAC	48 VAC	12 VCC

Nota: Todas las cotas están indicadas en mm

Para realizar un pedido debe precisar:
Modelo + Tensión
Ejemplo: AG3215E1

PA

Pinzas con Mordaza angulares



Las pinzas con mordaza angulares serie PA se utilizan mucho en robótica, transformación del plástico..., y, de modo más general, en todo tipo de manipuladores. Están altamente recomendadas en los robots de descarga de prensas de inyección para las piezas o bebederos.

Seleccione una pinza que tenga una fuerza teórica al menos igual al doble de fuerza efectiva requerida.

Las fuerzas de tensado indicadas en la tabla siguiente son fuerzas teóricas y están calculadas con una presión de 6 bars. La fuerza sujeción es inversamente proporcional a la distancia entre el punto de agarre y el punto de apoyo.

Por ejemplo, en una pinza PA 20 con un punto de agarre a una distancia de 25 mm del punto de apoyo, la fuerza de tensado será:
F = 10.1 (tabla que figura a continuación) x 15/25 = 6.06 kg.

El peso de los objetos a manipular se añade al de la pinza que no debe exceder 1/20ª de la fuerza que se ejerce sobre el punto de agarre.

Se puede regular la velocidad de apertura y de cierre de las pinzas con el regulador de aire comprimido.

- **DE**: pinza con doble efecto por aire comprimido.
- **SEF**: cierre por aire comprimido, apertura por resorte de recuperación (simple efecto de cierre).
- **SEO**: apertura por aire comprimido, cierre por resorte de recuperación (simple efecto de apertura).

Características

Modelos	Fuerza de tensado (kg)	Presión mínima (bar)	Peso (g)	Opción captador magnético
PA 16 SEF	4	2.5	120	-
PA 16 SEO	5.2	2.5	120	-
PA 16 DE(1)	5.5 a 6.5	1.5	120	-
PA 20 SEF	7.5	2	190	si
PA 20 SEO	8.5	2	190	si
PA 20 DE(1)	10.1 a 12.2	1.2	190	si
PA 32 SEF	16.5	1.8	490	si
PA 32 SEO	19.5	1.8	490	si
PA 32 DE(1)	22 a 24	1	490	si
PA 50 DE(1)	52 a 60	0.8	1660	si

(1) La fuerza de tensado que figura a continuación está calculada en bars a una distancia de 15 mm del punto de apoyo en los modelos PA 16 - 20 - 32 y a 30 mm del punto de apoyo en los modelos PA 50.

Especificaciones

Aire comprimido	Filtrado, lubrificado o no
Presión máxima	10 bars
Material	Aluminio anodizado
Junta	Nitrilo (NBR)
Tratamiento térmico	En ejes y pinzas
Temperatura de utilización	de -10 a 70 °C

Para realizar un pedido debe precisar: Modelo + Efecto + Captador magnético
Ejemplo: PA20SEOM

1: Modelo	2: Efectos		3: Captadores magnéticos	
PA 16 a PA 50	SEF	Simple efecto de cierre	-	Sin
	SEO	Simple efecto de apertura	M	Para PA 20 - 32 - 50
	DE	Doble efecto		

Índice alfabético

A

ACERO
Ventosas acero 3/38

AG
Válvulas de vacío, 3 vías 14/8

B

BM
Juntas esponjosas 4/14

C

C
Ventosas de altas prestaciones 2/59

CBP
Cartucho electroválvula A/C 6/16

CC
Conectores eléctricos para roscar, M8 y M12 11/12

CD
Conectores eléctricos para roscar, M8 y M12 11/12

CMS HD
Bombas de vacío multietapa Heavy Duty 8/65

COV
Abrazaderas 14/6

CSGS
Sistema de manipulación de sacos 13/42

CSP
Racor seguridad pilotado 4/13

CTC
Ventosas de campana de altas prestaciones 2/63

CVGC
Cajones de vacío en carbono para cobots 13/2

CVGL
Cajones de vacío 13/6

CVP
Cartuchos de vacío 6/8

CVPC
Cartuchos de vacío pilotados 6/12

F

FPC
Ventosas FlowPack 3/4

FSLI
Minifiltros de vacío 11/10

FVG
Minifiltros de vacío 11/8

FVI
Filtro de vacío 11/5

FVL 12
Filtro de vacío en línea 11/9

FVL 68
Filtro de vacío en línea 11/9

FVUG
Filtros de vacío en línea 11/7

FVUM
Filtros de vacío en línea 11/7

G

GEMP
Bombas de vacío simples con ASR 7/8

GVEC
Bombas de vacío «Easy Clean» 7/11

GVMAX HD
Bombas de vacío con comunicación Heavy Duty 8/51

GVP
Bombas de vacío 7/2

GVR 09, 10, 12, 14
Eyectores racor 6/6

I

IMU
Rótulas radiales 4/12

Insertos tobera ventosas 4/10

L

L
Alargadores 4/8

LEM
Minibomba de vacío integrada con "ASR" 8/3

LEM+
Bombas de vacío compactas altos caudales con "ASR" 8/39

LEMAX
Minibomba de vacío integrada con "ASC" 8/11

LEMAX+
Bombas de vacío compactas altos caudales con "ASC" 8/45

LEMAX IO
Mini bombas de vacío con comunicación IO-Link 8/19

LEMCOM
Bomba de vacío compacta con BUS de comunicación 8/27

LEMP
Mini bomba de vacío compacta no pilotada con ASR 7/14

M

M--C
Amplificadores de aire 9/2

MD
Amplificadores de aire 9/5

MS
Dispositivo de contrasoplado 11/4

MVG
Cajones de vacío modulares 13/24

MVP
Ventosas de 4.5 fuelles 3/10

Índice alfabético

MVS
Ventosas flexibles altas velocidades 3/7

N

NVA
Nodrizas de vacío 12/2

NVR
Nodrizas de vacío 12/2

NVS
Nodrizas de vacío 12/2

P

PA
Pinzas con Mordaza angulares 14/10

PMG2
Palpadores mecánicos 4/11

PSA 100 C
Vacuostato eléctronico con visualización 12/4

PSD 100
Vacuostato con visualización en tres colores 12/5

PSE 100 E
Vacuostato eléctrico 12/9

PSE 100 P
Vacuostato neumático 12/10

PSE 100 PK
Vacuostato neumático 12/11

PSK
Mini-Vacuostato electrónico 12/3

PSP 100
Vacuostato electrónico 12/7

PSP 100 ANA
Vacuostato electrónico salida analógica 12/8

PVS
Bombas de vacío de paletas secas 10/2

Q

QR
Dispositivo de liberación rápida 11/3

R

RCOV
Racores fijos con junta tórica 14/5

RDV
Racores fijos con junta tórica 14/5

REV 38
Regulador de Vacío 14/7

RSC
Sistemas 4 resortes compensados 4/5

RVF
Racores 14/6

RVM
Racores 14/6

RVT
Racores 14/6

S

SIL GV
Silenciador difusor 11/11

SIL K--C
Silenciador nantiobturado 1111

SPL
Ventosas grandes cargas 3/37

T

TCL
Turbinas de canal lateral de una y dos etapas 10/6

TS
Sistemas resorte 4/4, 4/5

TS 11
Sistemas resorte 4/3

TSOG
Sistemas resorte antirotación 4/7

TSOP
Sistemas resorte antirotación 4/6

TVM
Tubo para amplificadores de aire 9/6

TVR
Tubos de vacío 14/6

V

VAF 111
Vacuómetro 12/12

VBO
Ventosa botella para toma por la base 3/27

VP
Ventosas planas de Ø 8 a 75 mm 2/3

VPA
Ventosas papel 3/29

VPAG
Ventosas curvas 3/34

VPAL
Ventosas paras etiquetas 3/31

VPBO
Aros para la toma de botellas por la base 3/28

VPF
Ventosas planas con tacos internos Ø 15 a 50 mm 2/20

VPG
Ventosas extraplanas de Ø 2 a 200 mm 2/9

VPO
Ventosas ovaladas 2/23

Índice alfabético

VPR
Ventosas preparación de correo 3/33

VPSC
Ventosas ultra-planas anti-marca 3/35

VPU
Ventosas planas de Ø 6 a 50 mm 2/17

VPYR
Ventosas rótulas radiales 3/36

VR 05, 07, 09
Eyectores racor 6/2

VR 10, 12, 14
Eyectores racor 6/4

VRS
Racor de vacío rotatorio 14/3

VRU
Racor de vacío giratorio 14/2

VS
Ventosas de 2.5 fuelles Ø 5 a 88 mm 2/47

VSA
Ventosas de 1.5 fuelles de Ø 5 a 78 mm 2/27

VSAB
Ventosas de 1.5 fuelles Ø 5 a 50 mm 2/33

VSAF
Ventosa para quesos 3/13

VSAG
Ventosas de 1.5 fuelles Ø 10 a 150 mm 2/37

VSAJ
Ventosas de 1.5 fuelles Ø 15 a 30 mm 2/43

VSAOF
Ventosa ovalada para quesos 3/14

VSAPL
Ventosas de 1.5 fuelles paras etiquetas 3/32

VSA-VS BM
Ventosas con aro de junta esponjosa 2/65

VSA-VS-BM-SIF
Ventosas con aro de junta esponjosa 2/67

VSBM
Juntas esponjosas 2/60

VSBO, VSBO+
Ventosas para botellas 3/18

VSBO LM/BM
Ventosas para botellas 3/24

VSD
Ventosas de gran carrera 2/55
Ventosas para pastelería 3/15

VSE
Ventosas para pastelería 3/15

VSG
Ventosas de 2.5 fuelles Ø 5 y 7 mm 2/53

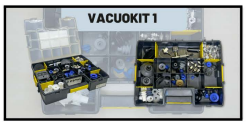
VSO
Ventosas para huevos 3/17

VSP
Ventosas para pastelería 3/15

Y

Y
Racores fijos con junta tórica 14/5

Maletas para pruebas



Vacuokit 1
Standard
Más información

Vacuokit 3
Agroalimentario
Más información

COVAL
vacuum managers

CONTACTAR

▶ COVAL FRANCE

COVAL S.A.S.
Sede social
ZA Les Petits Champs
10 allée Jean-Baptiste Venturi
26120 Montélier
France
Tel : +33 (0)4 75 59 91 91
www.coval.com

▶ COVAL INC.

COVAL VACUUM TECHNOLOGY INC.
901 Jones Franklin Road
Suite 100
Raleigh, NC 27606
U.S.A.
Phone: (919) 233-4855
www.coval-inc.com

▶ COVAL GERMANY

COVAL VAKUUMTECHNIK GMBH
Hohenloher Str. 6
72768 Reutlingen
Deutschland
Fon: +49 (0)7121 7999-250
www.coval-germany.com

▶ COVAL IBERICA

SISTEMAS DE VACÍO COVAL, S.L.
c/ Coroleu, 61-63 local 1
08030 Barcelona
España
Tel.: + 34 930 185 441
www.coval-iberica.com

▶ COVAL ITALIA

COVAL ITALIA S.R.L A SOCIO UNICO
Via Ferrero, 112
10098 - RIVOLI (TO)
Italia
Tel: +39 011 958 8660
www.coval-italia.com

▶ COVAL CHINA

COVAL VACUUM TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.
NO.12 of Building 1, Hangdu Road NO.18,
Pudong New District,
Shanghai 201317 China
Tel: +86 21 64295600
www.coval.net.cn

▶ Una amplia red compuesta por más de:
- **+ 25 DISTRIBUIDORES** autorizados en **FRANCIA**
- **+ 40 DISTRIBUIDORES INTERNACIONALES** autorizados

▶ Visite nuestra **PÁGINA WEB**, sección:
- Contacto– red comercial, para consultar la **LISTA ACTUALIZADA** en cualquier momento.

COVAL
vacuum managers

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, agroalimentario, automóvil, plástico, aeronáutica...) 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:

LLOYD'S REGISTER · LRQA
ISO 9001
Certified Qualit Management System

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

Tel.: + 34 930 185 441

www.coval-iberica.com

© COVAL – 01/2024 – Key0x ilustraciones – Los esquemas no son contractuales. La sociedad COVAL se reserva el derecho de modificar su gama sin previo aviso.