



AR

TECNOLOGÍA DE VACÍO
VACUUM TECHNOLOGY





INTRODUCCIÓN
INTRODUCTION

AR

TECNOLOGÍA DE VACÍO DESDE 1973 VACUUM TECHNOLOGY SINCE 1973

LA EMPRESA

AR nace en 1973 con el objetivo de diseñar, fabricar y distribuir componentes y sistemas completos de vacío industrial de altas prestaciones.

Aplicados en todo tipo de industria, nuestros componentes se caracterizan por su calidad e innovación, mejorando la productividad y eficiencia energética.

Trabajamos para satisfacer las necesidades de nuestros clientes allí donde se desean optimizar los procesos de producción con ayuda de la tecnología de vacío.

Con la idea de ser el referente a nivel mundial, ponemos especial énfasis en los siguientes valores:

- Innovación constante
- Orientación al cliente
- Trabajo en equipo
- Responsabilidad social corporativa
- Sostenibilidad

THE COMPANY

AR was founded in 1973 aiming to design, manufacture and distribute components and complete systems for high performance industrial vacuum.

Applied in all industries, our components are known for their quality and innovation, improving productivity and energy efficiency.

We work to meet the needs of our customers wherever they want to optimize production processes using vacuum technology.

With the idea of being the world reference, we emphasize the following:

- Constant innovation
- Customer Orientation
- Teamwork
- Corporate Social Responsibility
- Sustainability



ESPECIALIZACIÓN

El vacío, utilizado en todo tipo de procesos, industrias y sectores, es una de las tecnologías más versátiles, económicas y limpias que existen en el campo de la automatización industrial.

AR destaca por ser especialista en vacío industrial, lo que nos permite centrar nuestros esfuerzos en todos los aspectos relacionados con esta tecnología.

EXPERTISE

Vacuum, used in all kinds of processes, industries and sectors, is one of the most versatile, economical and clean technologies that exist in the field of industrial automation.

AR stands out as a specialist in industrial vacuum, allowing us to focus our efforts on all aspects of this technology.

SERVICIO

Nuestro canal de venta, constituido por una sólida red de distribuidores, se complementa con la formación para la correcta utilización del producto, ofreciendo:

- Garantía de 5 años en generadores de vacío
- Servicio de asesoramiento técnico comercial de alto nivel
- Formación AR, específica para nuestros distribuidores
- Servicio de atención al cliente, rápido y eficaz ya sea para tratar temas técnicos, logísticos o de incidencias

SERVICE

Our sales channel, consisting of a solid distribution network is complemented with training in the proper use of the product, offering:

- 5 year warranty on vacuum generators
- High level technical and commercial advisory service
- AR Training, specific to our distributors
- Fast and efficient customer service, whether to discuss technical or logistical enquiries



TECNOLOGÍA DE VACÍO DESDE 1973 VACUUM TECHNOLOGY SINCE 1973

DISEÑO Y FABRICACIÓN

Gran parte de nuestros esfuerzos se centran en el diseño y desarrollo de nuevos productos. El usuario final se convierte así en un colaborador a la hora de buscar soluciones que se ajusten a sus necesidades de automatización industrial.

Este deseo nos ha mantenido siempre activos en el desarrollo de nuevos productos, que han ido incorporándose de manera natural a nuestra gama de componentes para la automatización y manipulación por vacío.

Controlamos todo el proceso productivo, lo que nos posiciona en una situación favorable para ofrecer a nuestros clientes más de 3.000 referencias, que constituyen un conjunto completo a la hora de aportar soluciones en las múltiples aplicaciones del vacío industrial. Por eso, AR se consolida como líder nacional en fabricación de componentes de vacío industrial.

DESIGN AND MANUFACTURING

A large part of our efforts focus on designing and developing new products. The end user then becomes a partner to finding solutions that fit your needs for industrial automation products.

This desire has always kept us active in the development of new products, which have been incorporated naturally into our range of automation components and vacuum handling.

We control the entire production process, which places us in a favorable position to offer our customers over 3,000 references, which constitute a complete set at the time of providing multiple solutions in industrial vacuum applications. Hence AR consolidates as the national leader in industrial vacuum component manufacturing.

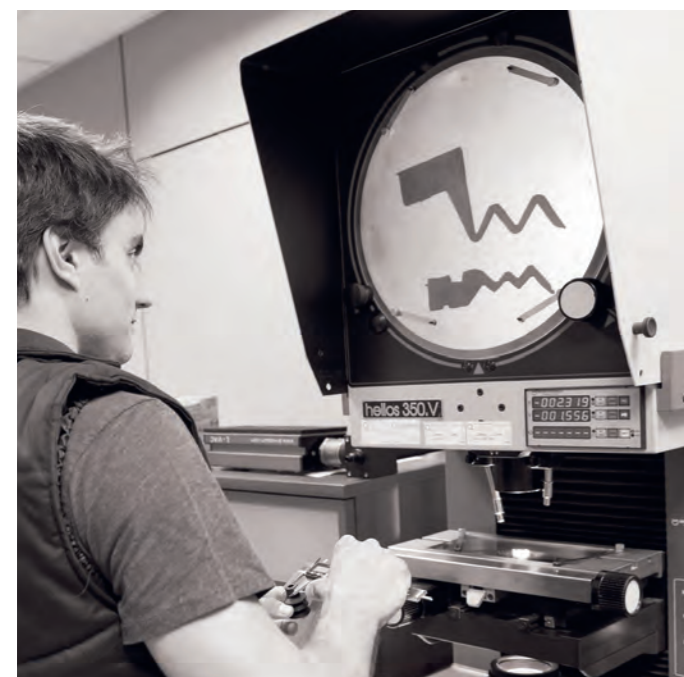


STOCK DE PRODUCTOS

Nuestro gran stock de productos hace posible que podamos ofrecer un plazo de entrega inmediato para la mayoría de nuestras referencias.

PRODUCT STOCK

Our large stock of products enables us to offer Zero Lead Time for most of our references.



SERVICIO

Ofrecemos un rápido servicio de resolución de consultas técnicas anterior y posterior a la venta:

- Consultas por e-mail o a través de nuestra web corporativa www.ar-vacuum.com
- Consultas telefónicas

SERVICE

We offer fast technical assistance for pre and post-sale enquiries:

- *Requests by e-mail or through our corporate site: www.ar-vacuum.com*
- *Telephone assistance*

CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE VACÍO

BASIC CONCEPTS ABOUT VACUUM

¿QUÉ ES VACÍO?

Por definición, el vacío es la ausencia total de materia en un espacio o lugar, o la falta de contenido en el interior de un recipiente. A nivel práctico, cualquier volumen cuya presión de aire se encuentre por debajo de la atmosférica se considerará que está sometido a vacío.

WHAT IS VACUUM?

By definition, vacuum is the absence of material in a space or location, or the lack of content inside a container. On a practical level, any volume whose air pressure is below atmospheric is considered to be under vacuum.

UNIDADES

El vacío corresponde a una presión inferior a la atmosférica. Por lo tanto, las unidades utilizadas son las habituales para presión. La unidad de presión del Sistema Internacional (SI) es el Pascal (Pa), aunque son de uso habitual el bar o el KPa, entre otras.

UNITS

Vacuum corresponds to a pressure lower than atmospheric. Therefore, the units used are the usual ones for pressure. The pressure unit of the International System (SI) is the Pascal (Pa), although bar or KPa are commonly used among others.

TABLA DE CONVERSIÓN

CONVERSION CHART

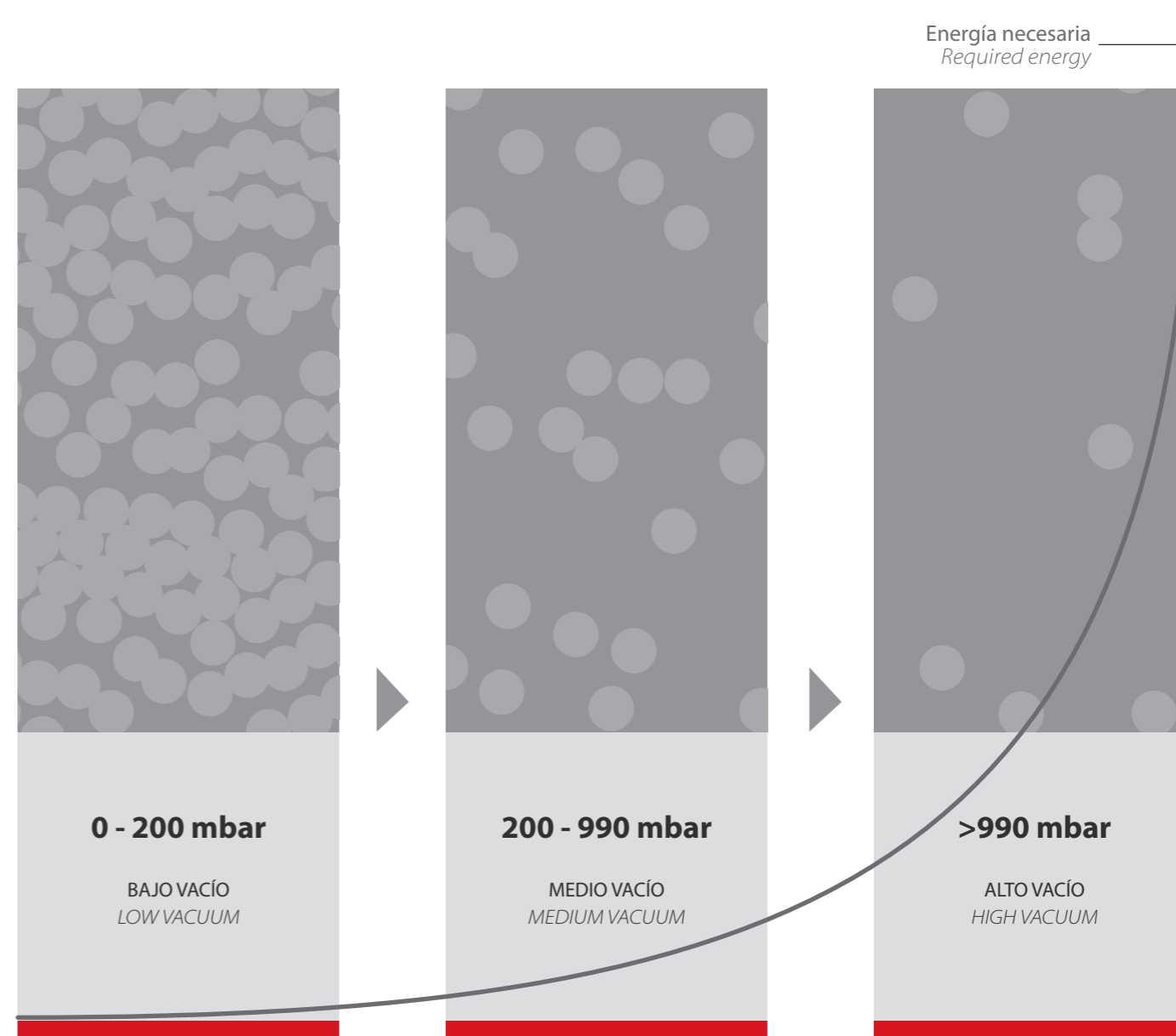
bar	Pa(N/m ²)	atm	PSI	kgf/cm ²	mmHg	mm H ₂ O
1	100000	0,987	14,504	1,02	750,064	10197,11
0,00001	1	9,869·10 ⁻⁶	1,5·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁵	0,007	0,102
1,013	101325	1	14,696	1,033	760,002	10332,22
0,069	6894,759	0,068	1	0,07	51,715	703,06
0,981	98066,52	0,968	14,223	1	735,561	9999,95
0,001	133,322	0,001	0,019	0,001	1	13,6
0,0001	9,807	0,0001	0,0014	0,0001	0,073	1

NIVELES DE VACÍO

Según la presión alcanzada, el vacío se puede clasificar en bajo, medio o alto. En las aplicaciones referidas en este catálogo, nunca se utiliza alto vacío, debido a que no es necesario y la energía necesaria para conseguirlo es extremadamente alta.

VACUUM LEVELS

Depending on the reached pressure value, vacuum is classified into low, medium or high. In the applications referred to in this catalog, high vacuum is never used because it is not necessary, and the energy required to reach it is extremely high.



EL VACÍO EN LA INDUSTRIA VACUUM IN THE INDUSTRY

MANIPULACIÓN AUTOMATIZADA

La manipulación de piezas mediante ventosas está muy extendida en los procesos industriales. Se trata de un sistema que permite ejercer la fuerza por una sola cara de la pieza, no daña la superficie, funciona con cualquier material y resulta económico comparado con otros métodos. El sistema más básico consiste en el montaje de una o varias ventosas, conectadas a un generador de vacío. Una vez sujeta la pieza, la máquina (robot, pórtico, elevador) desplaza la pieza a su destino.

AUTOMATED HANDLING

Manipulating parts with suction cups is widespread in industrial processes. It is a system that allows exert force on one side of the piece, without damage the surface. It works with any material and it has low economical costs compared to other methods. The most basic system consists of the assembly of one or more suction cups, connected to a vacuum generator. After holding the part, the machine (robot, gantry, lifter) moves the piece to its destination.

TRANSPORTE DE SÓLIDOS A GRANTEL

Transporte de materiales a granel, en granza o polvo de un punto a otro de una instalación industrial, mediante aspiración o impulsión. Una de las grandes ventajas de este sistema es que el producto nunca pasa por dentro de ningún tipo de mecanismo ni parte móvil. Esto hace que el transporte sea higiénico, seguro y cuidadoso con el producto. Normativas: CE, FDA, ATEX, Food-Grade.

TRANSPORT OF RAW PRODUCTS

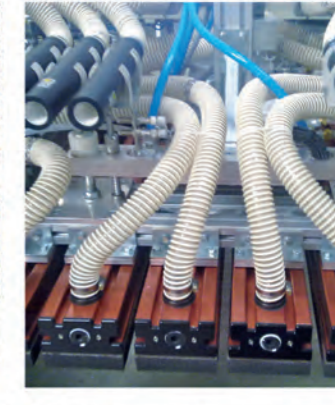
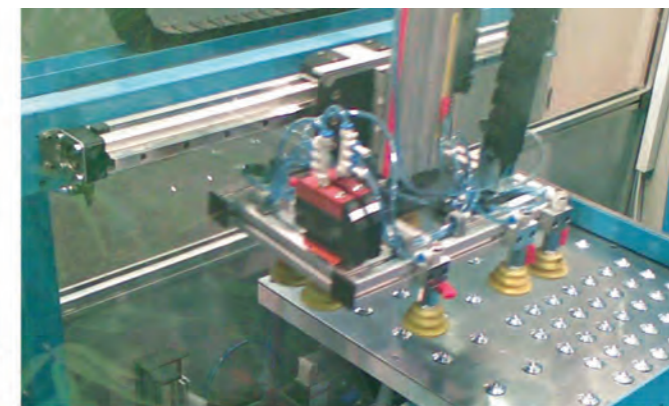
Transportation of bulk materials in pellets or dust from one point to another in a manufacturing facility, using suction or impulsion. One of the great advantages of this system is that the product never goes into any kind of mechanism or moving part. This makes transportation is clean, safe and careful with the product. Regulations: CE, FDA, ATEX, Food-Grade.

OTRAS APLICACIONES

Los generadores de vacío también se utilizan en una gran variedad de aplicaciones, como el envasado al vacío o el termo-conformado. En el siguiente apartado se explican algunas de ellas, clasificadas por sectores.

OTRAS APLICACIONES

Vacuum generators are also used in a variety of applications, such as vacuum packing or thermoforming. The following section explains some of them, classified by sectors.



SECTORES DE APLICACIÓN DEL VACÍO

VACUUM APPLICATION AREAS

ENVASE Y EMBALAJE

BOTTLING & PACKAGING

Manipulación de cartón ondulado, estuches, cartoncillo satinado, envases de plástico, botellas en industria vinícola, productos envasados. Ventosas en formadoras de cajas, sacos de papel o plástico, máquinas de offset.

Handling of corrugated cardboard boxes, coated cardboard, plastic containers, bottles in wine industry, packaged products. Vacuum cups in box forming machines, bags of paper or plastic, offset machines.

AERONÁUTICA

AERONAUTICS

Manipulación de piezas mediante ventosas diseñadas específicamente para no marcar, deformar ni alterar la composición de la fibra de carbono (curada o sin curar).

Handling of parts with special vacuum cups, specially designed to avoid deformation of the piece, marks on the surface, or any alteration of the composition of the carbon fiber (cured or uncured).

AUTOMOCIÓN

AUTOMOTIVE

Picking y manipulación en todos los procesos, desde transferencia de chapa en prensas hasta el purgado mediante vacío de depósitos de líquido de frenos.

Picking and handling all processes, from transfer presses to vacuum purging of brake fluid reservoirs.

ALIMENTARIA

FOOD

Picking y manipulación de todo tipo de productos, envasados o sin envasar mediante ventosas totalmente inocuas (FDA). Transporte de sólidos, polvos y aditivos en diferentes procesos. Certificación ATEX, Food-Grade.

Picking and handling all kinds of products, packed or unpacked by totally innocuous suction cups (FDA). Transport of solids, powders and additives in different processes. ATEX, Food-Grade certification.

SOLAR Y EÓLICA

SOLAR AND WIND

Movimiento robotizado de células y placas solares, operaciones de ensamblaje de piezas en general.

Robotic handling of cells and solar panels, general assembly of different parts.

MADERA

WOOD

Ventosas en cargadores para madera en bruto, listones, aglomerados, DM, molduras. Aspiración de serrines o virutas.

Suction cups for timber chargers, strips, chipboard, DM, profiles. Suction of sawdust or shavings.

CONSTRUCCIÓN

BUILDING

Bancadas de sujeción para corte de piedra o mármol, ventosas en obra pública, colocación de vidrio, colocación de dovelas, transporte por vacío de componentes y aditivos en industria cerámica, manipulación de baldosas.

Vacuum clamps for cutting stone or marble, vacuum cups in public works, placing glass, placing tunnel ring segments, vacuum transport of components and additives in ceramic industry, handling of tiles.

PROCESADO DE METAL

METAL PROCESSING

Sistemas de vacío para traslado de chapas, barras, tubos y perfiles. Alimentación de prensas, plegadoras, máquinas laser, etc. mediante útil de ventosas.

Vacuum cup systems for transporting sheets, rods, tubes and profiles. Feeding of presses, bending machines, laser machines, etc.. by vacuum holding tools.

FARMACÉUTICA

PHARMACEUTICAL

Formación y manipulación de estuches, blisters, final de línea, transvase de polvos y granulados a dosificadoras. Generación de vacío en reactores de procesos. Certificación ATEX + FDA.

Forming and handling of cases, blisters, end of line, conveying of powders and granules to dosing. Vacuum generation in process reactors. ATEX + FDA certification.

ELECTRÓNICA

ELECTRONICS

Manipulación de placas de circuito impreso troqueladas, picking de pequeños componentes en procesos de soldadura automática.

Handling of PCB plates, picking of small components in automated welding processes.

IMPRESA

PRINT

Ventosas para máquinas offset. Centrales de vacío especiales con aspiración y soplado.

Vacuum cups for offset printing machines. Special generation units for graphic industry, with vacuum and blowing functions.

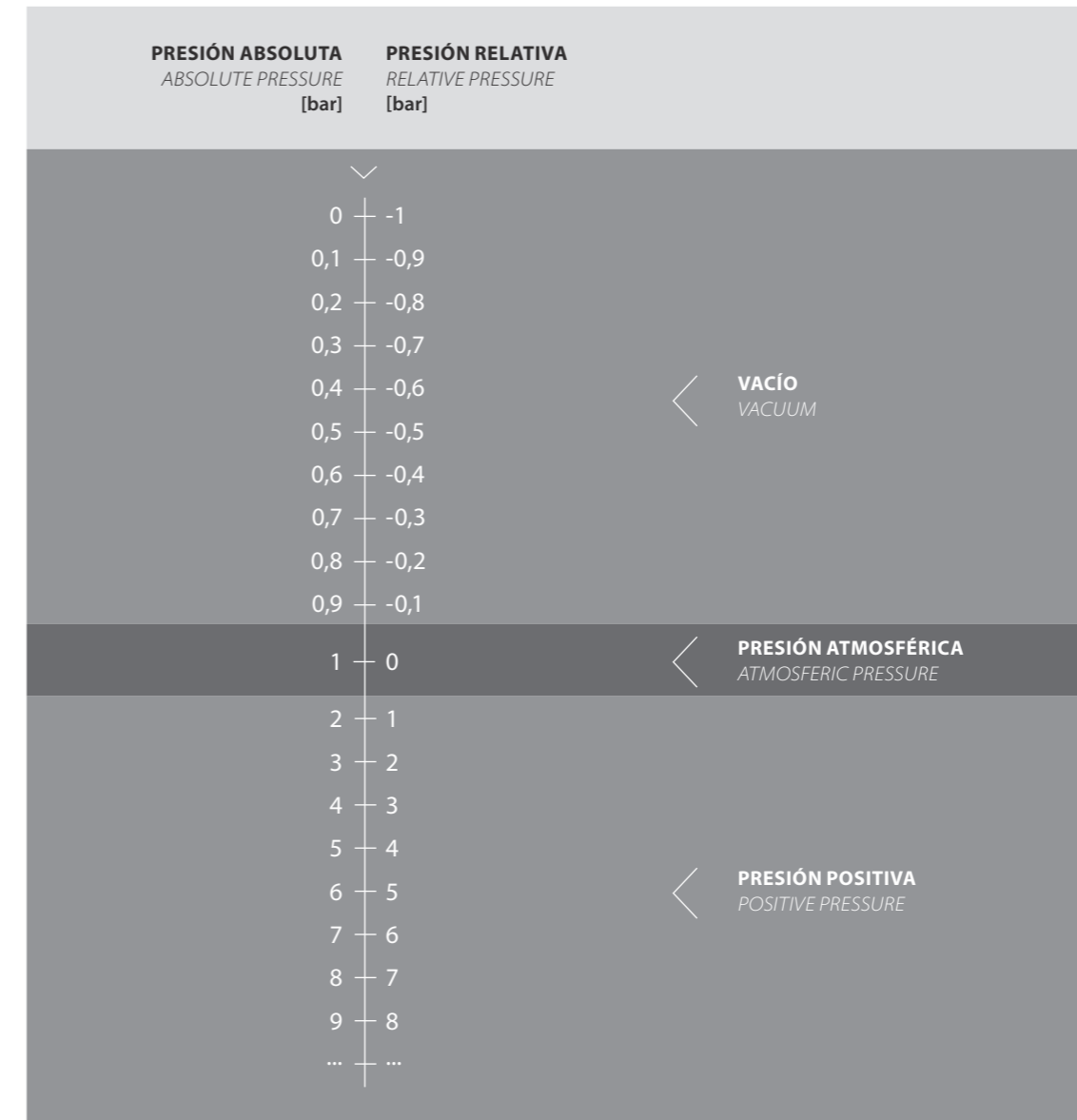


AR

UNIDADES DE PRESIÓN PRESSURE UNITS

bar	Pa(N/m ²)	atm	PSI	kgf/cm ²	mmHg	mm H ₂ O
1	100000	0,987	14,504	1,02	750,064	10197,11
0,00001	1	9,869·10 ⁻⁶	1,5·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁵	0,007	0,102
1,013	101325	1	14,696	1,033	760,002	10332,22
0,069	6894,759	0,068	1	0,07	51,715	703,06
0,981	98066,52	0,968	14,223	1	735,561	9999,95
0,001	133,322	0,001	0,019	0,001	1	13,6
0,0001	9,807	0,0001	0,0014	0,0001	0,073	1

PRESIÓN ABSOLUTA VS PRESIÓN RELATIVA ABSOLUTE PRESSURE VS RELATIVE PRESSURE



CÓMO ALIMENTAR UN GENERADOR DE VACÍO

HOW TO FEED A VACUUM GENERATOR

PUERTO DE ALIMENTACIÓN

Conectar un tubo/manguera de aire del compresor al puerto de alimentación del generador. El tubo debe tener de un diámetro interno adecuado para el puerto de presión del generador (nunca uno menor). Observar para ello el elemento de entrada montado por AR o consultar en las páginas de este catálogo o en el manual técnico correspondiente.

PRESIÓN DE TRABAJO RECOMENDADA

Para obtener las máximas prestaciones de los generadores de vacío AR, se recomienda una presión de alimentación real de 5,5 bar o superior. Esta medida se debe tomar a la entrada del generador, ya que, en otros puntos de la instalación, la medida podría ser engañosa.

FEEDING PORT

Connect an air hose from the compressor to the power port of the generator. The hose must have the right diameter, according to the pressure port of the generator (never use smaller diameters). To know this diameter, observe the input element mounted on the generator, or look in the pages of this catalog or the corresponding technical manual.

RECOMMENDED PRESSURE

Actual feed pressure of 5.5 bar or higher is recommended for maximum performance of AR vacuum generators. This measurement should be taken at the entrance of the generator, as in other parts of the installation, the measure could be misleading.

PÉRDIDAS DE CARGA

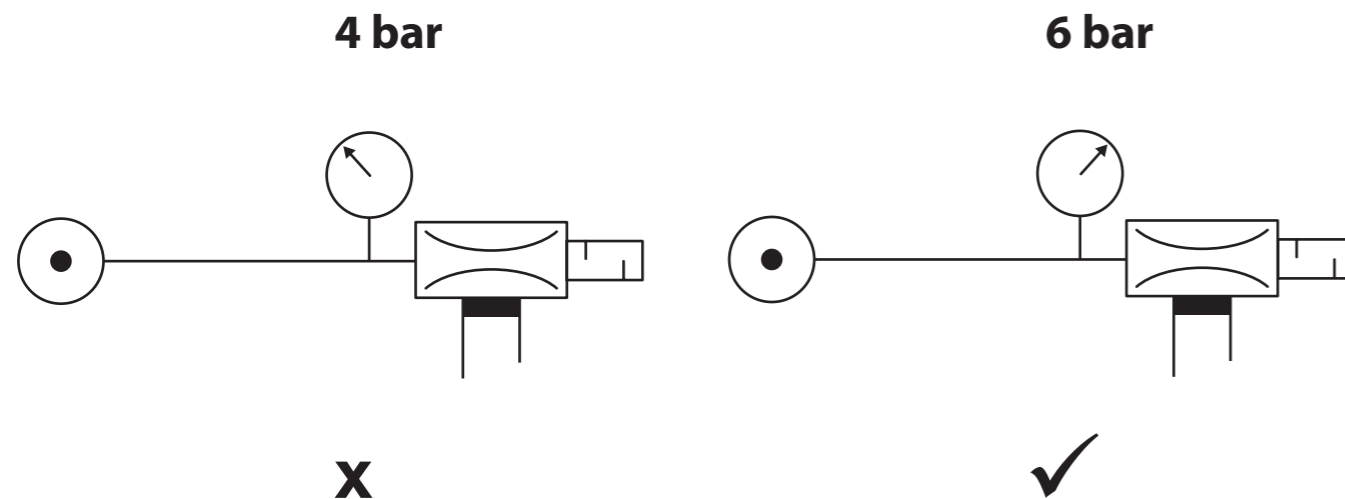
Varios factores provocan pérdida de carga (disminución del nivel de presión) a medida que el aire avanza por la conducción desde el compresor hasta llegar al generador:

- Longitud del tubo. SOLUCIÓN: intentar reducir las distancias. En caso de conducción larga, instalar un diámetro de tubo mayor al recomendado, y reducir finalmente a la entrada del generador.
- Impedimentos a la circulación del aire, como estrechamientos y codos. SOLUCIÓN: Intentar reducir el número de elementos de este tipo. Comprobar siempre el diámetro interno nominal de las uniones y elementos auxiliares, y asegurarse de que no es inferior al diámetro general elegido para la conducción. Dimensionar adecuadamente los componentes auxiliares como filtros y reguladores.

PRESSURE LOSS

Several factors cause pressure loss (decreased level of pressure) as the air moves through line from the compressor to reach the generator:

- Tube length. SOLUTION: try to reduce the gap. In case of long conduction, install a larger diameter tube than recommended, and finally reduced to the generator input.
- Impediments to the free movement of air, as strictures and elbows. SOLUTION: Always check the nominal inside diameter of the joints and auxiliary elements, and make sure it is not less than the overall diameter chosen for conduction. Properly size the auxiliary components such as filters and regulators.



CÓMO DIMENSIONAR EL CIRCUITO DE VACÍO (1 DE 2)

HOW TO DIMENSIONATE THE VACUUM CIRCUIT (1 OF 2)

PUERTO DE VACÍO DEL GENERADOR

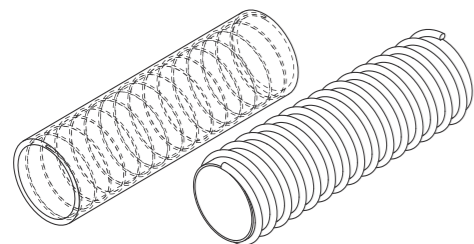
GENERATOR VACUUM PORT

Conectar un tubo/manguera apto para vacío del mismo diámetro interior que el puerto de aspiración del generador.

Connect a vacuum-proof hose of the same internal diameter as the suction port of the generator.

Un diámetro de conducción menor al requerido disminuye las prestaciones del generador. Un diámetro mayor al requerido alarga los tiempos de evacuación, aumentando el tiempo de respuesta.

A diameter of less diameter than the required results in lower performance of the generator. A larger diameter increases the required evacuation times, thus increasing the response time.



Mangueras aptas para vacío de $\varnothing \geq 20$ mm
Vacuum-proof hoses, $\varnothing \geq 20$ mm

TUBOS RECOMENDADOS PARA DIFERENTES PUERTOS DE ASPIRACIÓN

RECOMMENDED TUBES FOR DIFFERENT SUCTION PORTS

ROSCA THREAD	DIÁMETRO INTERIOR MÍNIMO DE TUBO MINIMUM HOSE INTERNAL DIAMETER
G1/8"	Ø INT 6 mm
G1/4"	Ø INT 6 mm
G3/8"	Ø INT 12 mm
G1/2"	Ø INT 15 mm
G3/4"	Ø INT 20 mm
G1"	Ø INT 25 mm
G1 1/4"	Ø INT 30 mm
G1 1/2"	Ø INT 40 mm
G2"	Ø INT 50 mm
G2 1/2"	Ø INT 60 mm
G3"	Ø INT 80 mm

CÓMO DIMENSIONAR EL CIRCUITO DE VACÍO (2 DE 2)

HOW TO DIMENSIONATE THE VACUUM CIRCUIT (2 OF 2)

DISTRIBUCIÓN DEL VACÍO

A partir de la conducción principal de vacío conectada al generador, las diferentes ramificaciones se deben dimensionar de manera que las secciones de tubo vayan de más a menos hasta llegar a las ventosas.

VACUUM DISTRIBUTION

From the main vacuum line connected to the generator, the various branches must be dimensioned so that the tube sections go from plus to minus up to the suction cups.



DISTRIBUCIÓN DEL VACÍO

Evitar las bifurcaciones tipo "T" de igual tamaño de entrada que ambas salidas. El área de entrada debe ser, aproximadamente, la suma de áreas de salida para que el caudal pueda repartirse.

VACUUM DISTRIBUTION

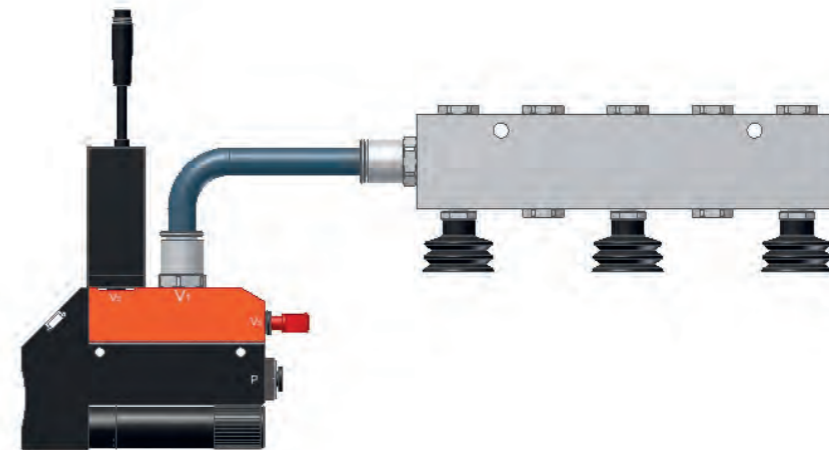
Avoid "T" fittings of same input and output sizes. Input hose size should be approximately the sum of output sizes (sum of areas), so the flow can distribute.

Una buena solución en caso de varias ventosas es disponer un distribuidor de vacío (regleta rígida) de sección interior igual a la de la conducción principal de vacío. Este distribuidor se conecta a la conducción principal (manguera de vacío), y tiene tantas salidas como ventosas queremos conectar.

One solution in the case of multiple pads is to install a vacuum manifold (rigid tube) of internal section equal to that of the main vacuum line. This distributor is connected to the main line (vacuum hose), and has as many outputs as vacuum cups we need to connect.

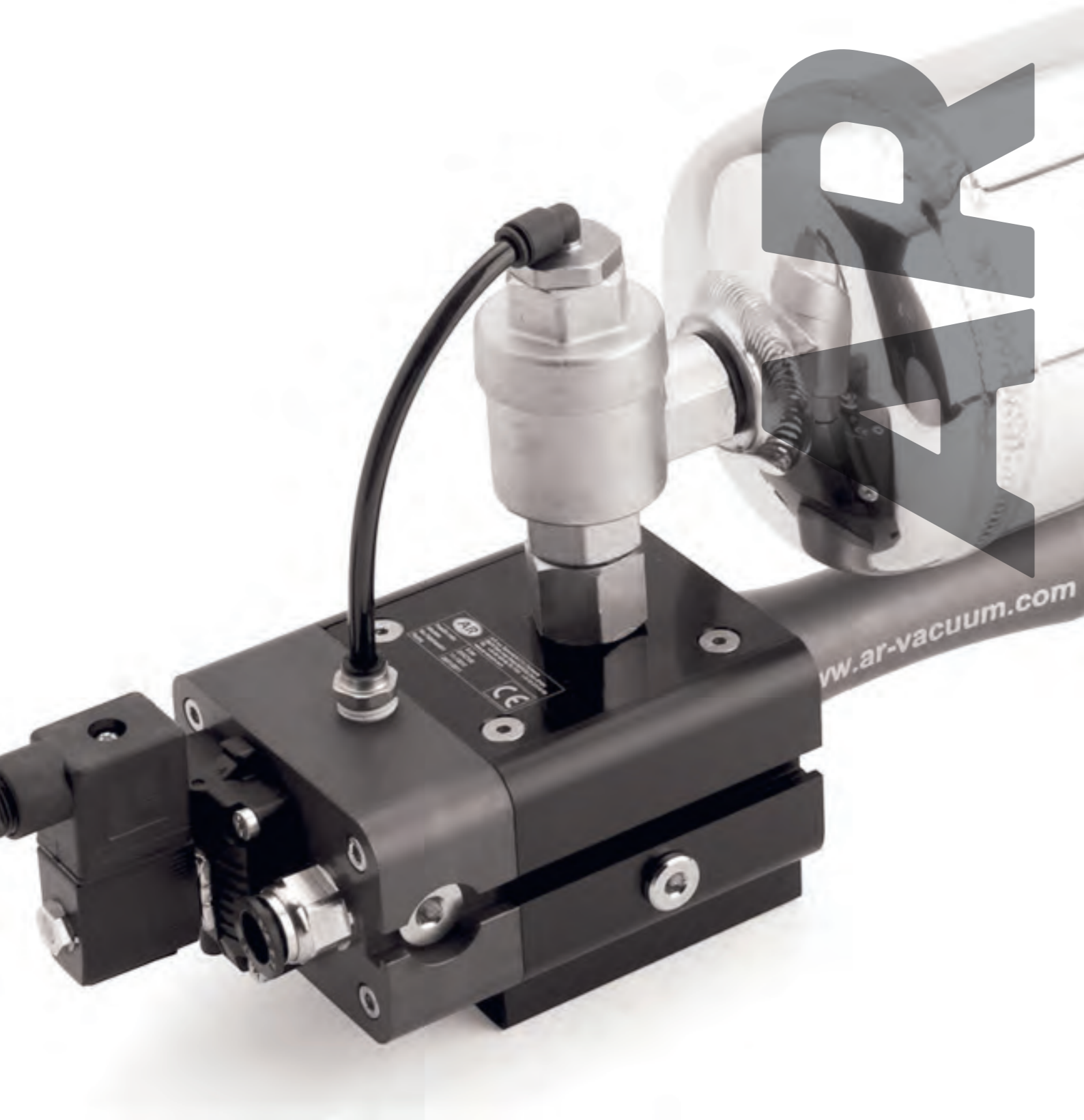
Example: Tubular manifold, square section 40 x 40 mm, G1" input and 6 G1 / 4" outputs.

Ejemplo: Distribuidor tubular de sección cuadrada 40 x 40 mm, entrada de G1" y 6 salidas de G1/4".



AR

DIPRAX
INGENIEROS Y
TECNICISTAS
DIPLOMADOS



GENERADORES DE VACÍO
VACUUM GENERATORS

AR



GENERADORES DE VACÍO ALIMENTADOS POR AIRE COMPRIMIDO COMPRESSED AIR-POWERED VACUUM GENERATORS

Los generadores de vacío AR únicamente precisan de alimentación de aire comprimido para funcionar. Este sistema presenta múltiples ventajas frente a otras formas de generación de vacío.

AR vacuum generators are operated by simple compressed air supply. This system has many advantages over other forms of vacuum generation.

VENTAJAS ADVANTAGES

ALIMENTACIÓN

El aire comprimido habitualmente está disponible en las áreas de producción industrial, por lo que basta con alimentar el eyector de vacío desde la red, asegurando que la presión de trabajo es la adecuada.

SUPPLY

Compressed air is usually available in the areas of industrial production, so just feed the vacuum ejector from the supply, ensuring that the working pressure is adequate.

CUALQUIER POSICIÓN DE MONTAJE

Las características de los generadores de vacío AR permiten su montaje en cualquier punto de la instalación, sin importar la orientación ni si se trata de un elemento en movimiento. Su montaje cercano a las ventosas reducirá el tiempo de respuesta.

ANY MOUNTING POSITION

The characteristics of AR vacuum generators allow mounting at any point of the system, regardless of orientation or whether it is a moving element. Mounting them close to the application will reduce the response time.

MARCHA / PARO INSTANTÁNEO

Los generadores de vacío AR permiten la conexión / desconexión inmediata y repetitiva, con lo que se consiguen grandes ahorros de energía.

INSTANT ON / OFF

AR vacuum generators allow instant on / off switching, which results in a major energy saving.

SIN PARTES MÓVILES

Al no incluir partes móviles en su interior, los generadores de vacío AR no precisan de mantenimiento alguno excepto en ambientes muy sucios, donde una sencilla limpieza es suficiente.

NO MOVING PARTS

With no moving parts inside, AR vacuum generators do not require any maintenance except in very dirty environments, where a simple cleaning is sufficient.

SIN GENERACIÓN DE CALOR NI VIBRACIONES

Por su principio de funcionamiento, los generadores de vacío no se calientan ni vibran al funcionar.

NO HEAT GENERATION OR VIBRATIONS

For its operating principle, vacuum generators do not heat or vibrate when working.

EYECTORES DE VACÍO

VACUUM EJECTORS

Muy utilizados para alimentar pequeños grupos de ventosas aisladas, o como parte de sistemas descentralizados.

Commonly used to feed small isolated groups, or as part of decentralized systems of vacuum cups.

Gran cantidad de opciones, como válvula de alimentación, vacuostato, cartuchos intercambiables, doble silenciador o expulsión rápida.

Large range of options, such as feed valve, vacuum switch, interchangeable cartridges, double silencer or quick release.



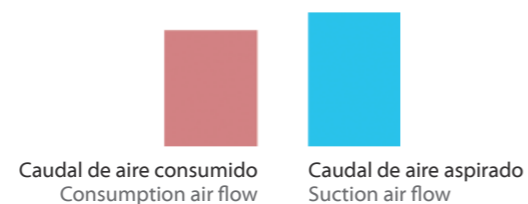
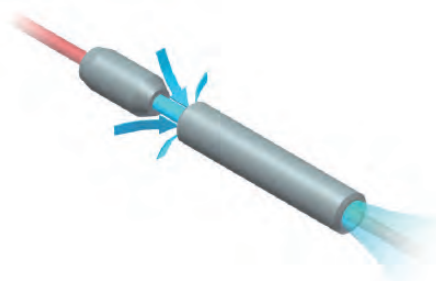
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

WORKING PRINCIPLE

El caudal de aire de alimentación se acelera al circular por el interior del eyector, generando un caudal de aire aspirado a su alrededor.

Supply air flow is accelerated as it circulates through the interior of the ejector, generating a suction air flow around it. Consumed air flow and suctioned air flow go out through the silencer.

El caudal de aire consumido y el de aire aspirado salen al exterior a través del silenciador.

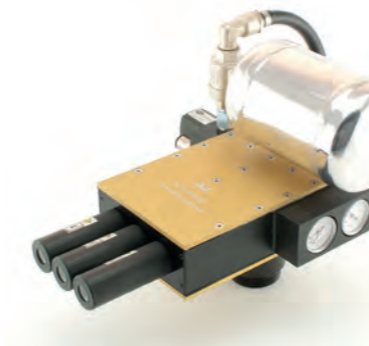


EQUIPOS MULTI-ETAPA

MULTI-STAGE EJECTORS

La mejor opción cuando se necesitan grandes caudales de aspiración manteniendo un consumo de aire moderado. Muy utilizadas en sistemas centralizados de muchas ventosas, o para alimentar sistemas muy porosos.

The best option when large suction flow while maintaining a moderate consumption of air are needed. Widely used in centralized systems of many suction cups, or for feeding highly porous systems.



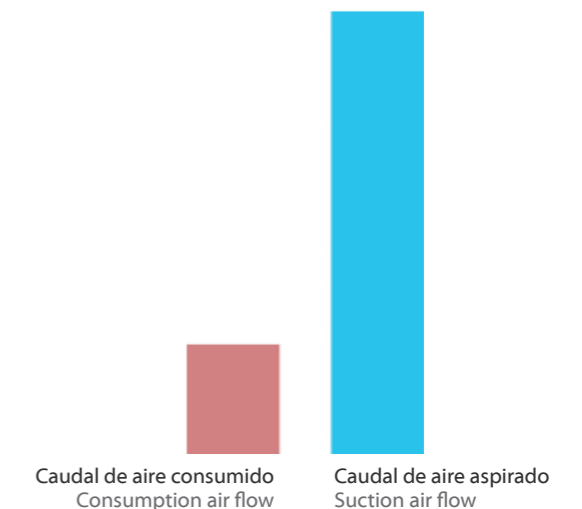
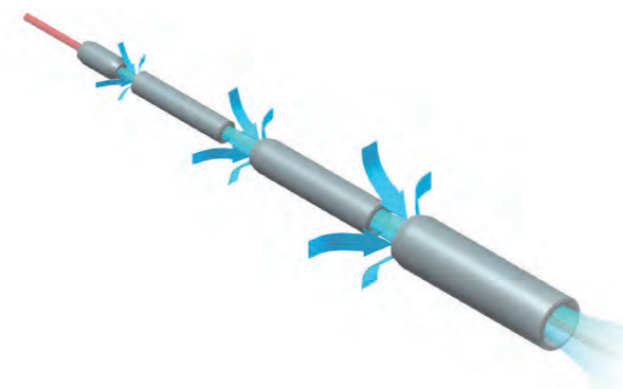
PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

WORKING PRINCIPLE

Los eyectores multietapa se basan en la disposición de varios eyectores simples en serie. De esta manera se obtienen caudales de aspiración muy elevados sin variar el consumo de aire.

Multistage ejectors are based on serial assembly of various simple ejectors. This system results in very high suction flow without increasing the air consumption. This technology is commonly used in central vacuum feeding of large groups of suction cups, or in porous applications.

Esta tecnología se utiliza habitualmente en equipos de vacío que alimentan a grupos grandes de ventosas o en aplicaciones porosas.



EYECTORES PARA AMBIENTES ESPECIALES

EJECTORS FOR SPECIAL ENVIRONMENTS

Algunas aplicaciones se localizan en ambientes especialmente agresivos para el generador de vacío.

AR cuenta con modelos específicos para estos casos.

Some applications are located in particularly aggressive environments for the vacuum generator. AR has specific models for these cases.

SUCIEDAD

Algunos modelos de AR están diseñados para no taponarse ni averiarse aunque aspiren polvo, pequeñas partículas e incluso humedad. Este tipo de eyectores no necesitan filtro de aspiración y su interior se puede limpiar fácilmente para que sigan funcionando en óptimas condiciones.

DIRT

Some AR models are designed to avoid clogging or damage even when aspirating dust, small particles or moisture. This type of ejectors do not need suction filters, and its interior can be easily cleaned to keep them working in optimal condition.



ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS

La mayoría de modelos de AR se pueden suministrar con sello ATEX (Ex II 2 GD c) bajo demanda.

EXPLOSIVE ATMOSPHERES

Most models are available with AR ATEX mark (Ex II 2 GD c) on demand.

CORROSIÓN

Para aplicaciones donde el aire aspirado pueda resultar corrosivo o el eyector esté inmerso en un ambiente de corrosión por humedad u otros factores, AR cuenta con modelos acabados en niquelado químico o acero inoxidable, con juntas especiales anti-corrosión.

CORROSION

For applications where the suctioned air can be corrosive or the ejector is immersed in an atmosphere of humidity or other potentially corrosive factors, AR offers some models in chemical nickel finish or stainless steel, with special anti-corrosion gaskets.

GLOSARIO TÉCNICO

TECHNICAL GLOSSARY

DEPRESIÓN MÁXIMA [mbar]

Nivel de vacío que puede conseguir un generador alimentado a la presión recomendada. Si la aplicación tiene fugas (p. ej. piezas porosas), el nivel de vacío de trabajo estará por debajo de este valor. La depresión máxima se puede regular disminuyendo la presión de alimentación.

MAXIMUM VACUUM [mbar]

Vacuum level that can be reached by a vacuum generator at recommended feeding pressure. If the application is leaking (e.g. porous parts) the resultant vacuum level will be lower than this value. Maximum vacuum can be regulated by decreasing the feed pressure.

MÁXIMO CAUDAL ASPIRADO [NL/min]

Valor de caudal aspirado libre. Consultar las gráficas para conocer el caudal correspondiente a cada nivel de vacío. Expresado en NI/min ("normal litros minuto", o litros de aire en condiciones normales por minuto).

MAXIMUM SUCTION AIR FLOW [NL/min]

Free suction air flow. Refer to the flow charts for values at each vacuum level. Expressed in NI/min ("normal liters minute", or litres of air per minute under normal conditions).

CAUDAL CONSUMIDO [NL/min]

Valor constante mientras el generador está funcionando alimentado a una presión determinada. Los generadores de vacío AR permiten la conexión/desconexión inmediata y repetitiva, con lo que se consiguen grandes ahorros de energía. El consumo de aire se puede reducir disminuyendo la presión de alimentación.

AIR FLOW CONSUMPTION [NL/min]

Constant value while the generator is operating at a given supply pressure. AR vacuum generators allow instant and repetitive on / off switching, which results on a major energy saving. Air consumption can be regulated by decreasing the feed pressure.

NIVEL DE RUIDO EN CARGA [dB]

Los silenciadores AR de diseño pasante no se saturan y proporcionan una reducción de ruido considerable cumpliendo con la normativa vigente.

WORKING NOISE LEVEL [dB]

AR through-type silencers avoid dirt deposits and provide a significant noise reduction in compliance with current regulations.

TIEMPO DE EVACUACIÓN [s]

Tiempo necesario para evacuar un volumen determinado a diferentes grados de vacío. Es una medida muy indicada para la comparación del rendimiento entre diferentes generadores de vacío.

EVACUATION TIME [s]

Time needed to evacuate a given volume to different degrees of vacuum. It is a very suitable measure for comparing performance among different vacuum generators.

DONDE ENCONTRAR ESTOS DATOS

En las páginas de este catálogo correspondientes a cada familia de generadores de vacío, se incluyen las tablas de características técnicas y las gráficas de comportamiento.

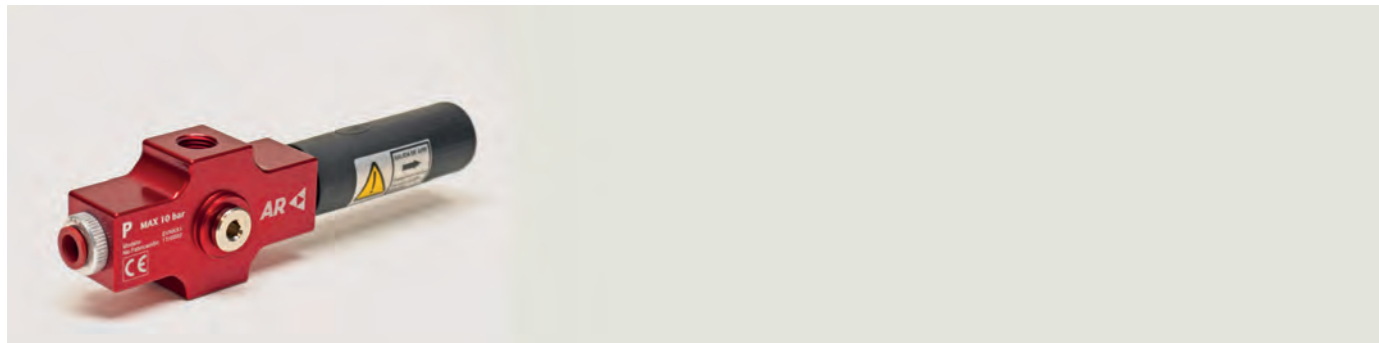
WHERE TO FIND THIS DATA

Table of technical characteristics and behavior charts are included in the pages of this for each family of vacuum ejectors catalog.

CARACTERÍSTICAS · CHARACTERISTICS

Depresión máx. <i>Max vacuum degree</i>	[mbar]	-930
Máx. caudal aspirado <i>Max suction air flow</i>	[NI/min]	320
Caudal consumido <i>Air flow consumption</i>	[NI/min]	64
Presión de alimentación <i>Supply pressure</i>	[bar]	4-6
Nivel de ruido en carga <i>Working Noise level</i>	[dB]	75
Potencia absorbida electrov. <i>Solenoid Power cons.</i>	[W]	2 (DC) / 3 (AC)
Puerto de alimentación <i>Supply port</i>		T6x4
Puerto de vacío <i>Vacuum port</i>		G1/2"
Materiales <i>Materials</i>		Al, latón, PUR Al, brass, PUR
Temperatura de trabajo <i>Working Temperature</i>	[°C]	-20 ... 70
Peso <i>Weight</i>	[g]	1395 ... 2335

GAMA DE PRODUCTOS (1/2)
PRODUCT RANGE (1/2)



NKX

Eyector de vacío para su montaje directo a ventosa.

- Cartucho generador intercambiable
- Diferentes potencias de aspiración
- Conexión superior para compensador por muelle

RANGO CAUDAL ASPIRADO: 20 - 180 NL/MIN
DEPRESIÓN MÁXIMA: -920 MBAR

NKX

Vacuum ejector for direct mounting to vacuum cup.

- *Interchangeable Generator Cartridge*
- *Different suction powers*
- *Top connection for spring compensator*

*VACUUM FLOW RANGE: 20-180 NL / MIN
MAXIMUM DEPRESSION: -920 MBAR*



FK

Pequeños eyectores de vacío para su montaje directo a ventosa. Entrada de aire comprimido por racor instantáneo. Terminación roscada con varias opciones de montaje:

- Fijación mediante dos contratuercas
- Accesorio - placa de montaje plana o en L
- Conexión superior para compensador por muelle

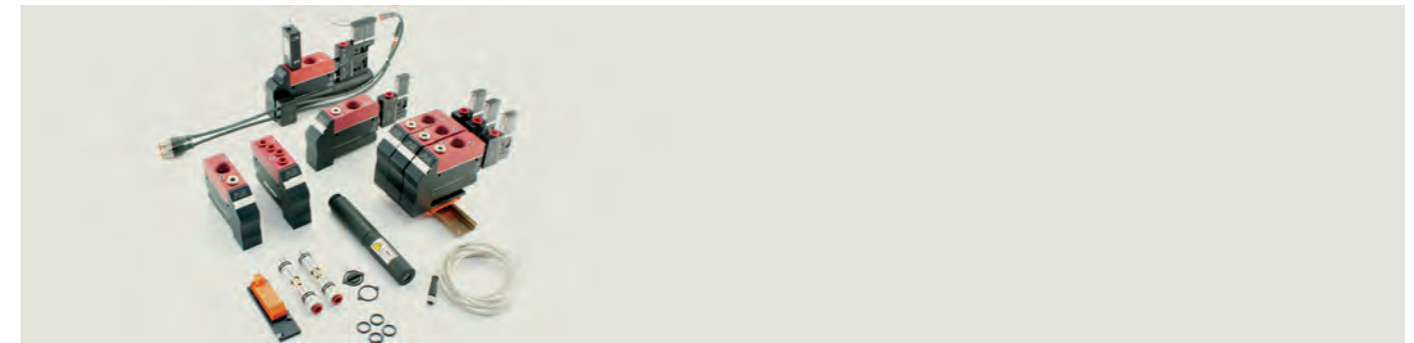
RANGO CAUDAL ASPIRADO: 10 - 20 NL/MIN
DEPRESIÓN MÁXIMA: -920 MBAR

FK

Small vacuum ejectors for direct suction cup assembly. Compressed air inlet through push-in fitting. Three mounting options:

- *Fixing by two locknuts*
- *Accessory - mounting plate, flat or L-shape*
- *Top connection for spring level compensator*

*VACUUM FLOW RANGE: 10-20 NL / MIN
MAXIMUM DEPRESSION: -920 MBAR*



NK1 / NK2 / CK

Eyectores modulares de cartucho intercambiable.

RANGO CAUDAL ASPIRADO: 20 - 180 NL/MIN
DEPRESIÓN MÁXIMA: -920 MBAR

NK1 / NK2 / CK

Modular interchangeable cartridge ejectors.

*VACUUM FLOW RANGE: 20-180 NL / MIN
MAXIMUM DEPRESSION: -920 MBAR*



K1 / K2B / K2BE / K3B / K3BE

Gama de eyectores para uso general.

RANGO CAUDAL ASPIRADO: 55 - 240 NL/MIN
DEPRESIÓN MÁXIMA: -720 / -920 MBAR

K1 / K2B / K2BE / K3B / K3BE

Ejectors range for general use.

*VACUUM FLOW RANGE: 55 - 240 NL / MIN
MAXIMUM DEPRESSION: -720 / -920 MBAR*

GAMA DE PRODUCTOS (2/2)
PRODUCT RANGE (2/2)



KZ

Eyectores de gran caudal aspirado. Permiten su uso en ambientes especialmente agresivos.

RANGO CAUDAL ASPIRADO: 460 - 1950 NL/MIN
DEPRESIÓN MÁXIMA: VERSIONES -200 /-400/-600/-800 MBAR

KZ

Large suction flow ejectors. Suitable for particularly aggressive environments.

*VACUUM FLOW RANGE: 460 - 1950 NL / MIN
MAXIMUM DEPRESSION: VERSIONS -200/-400/-600/-800 MBAR*



SKN1 / SKN2 / SKN3 / SKN4 / SKN6

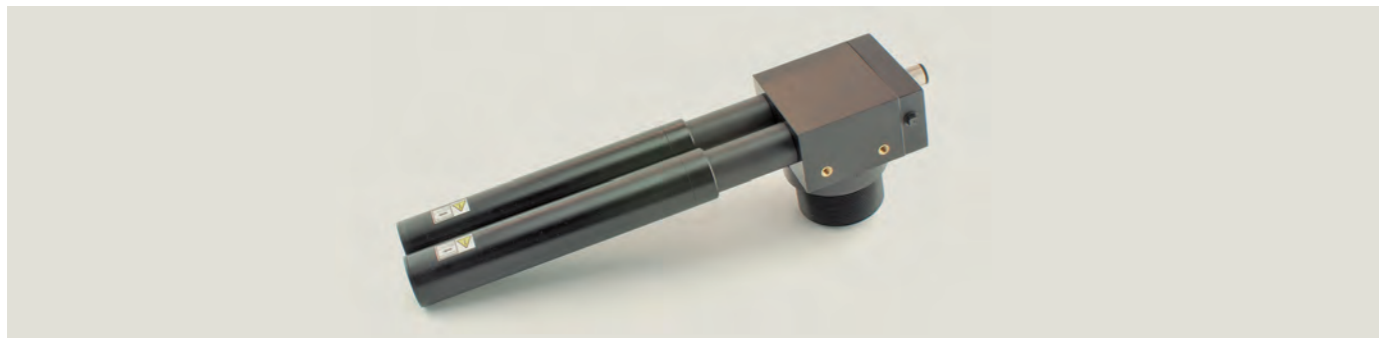
Centrales de vacío multietapa. Bajo consumo de aire y bajo ruido emitido.

RANGO CAUDAL ASPIRADO: 430 - 2325 NL/MIN
DEPRESIÓN MÁXIMA: VERSIONES -830 /-930 MBAR

SKN1 / SKN2 / SKN3 / SKN4 / SKN6

Multistage vacuum ejector. Low air consumption and low noise emissions.

*VACUUM FLOW RANGE: 430 - 2325 NL / MIN
MAXIMUM DEPRESSION: VERSIONS -830/-930 MBAR*



KAC2

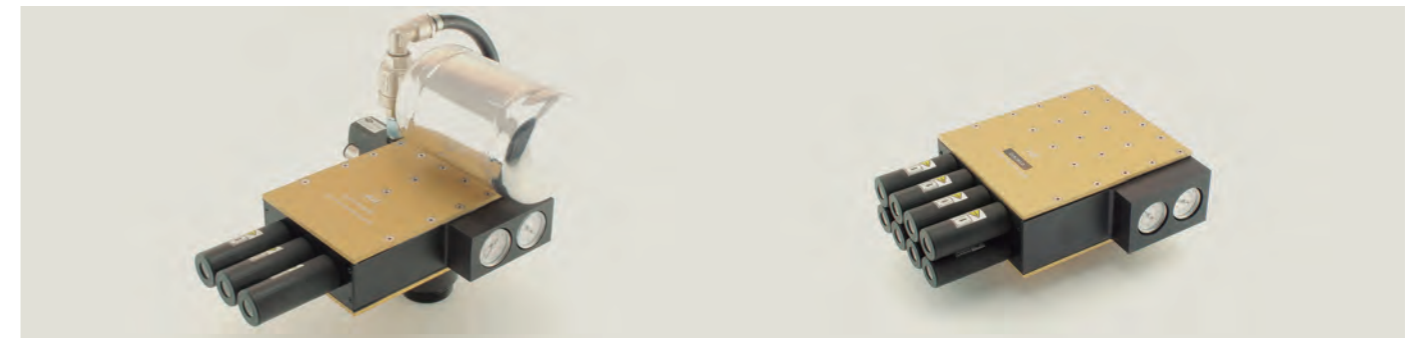
Eyector básico para aplicaciones que requieran un caudal de aspiración especialmente elevado en condiciones agresivas.

RANGO CAUDAL ASPIRADO: 850 - 3100 NL/MIN
DEPRESIÓN MÁXIMA: VERSIONES -200 /-400/-600/-800 MBAR

KAC2

Basic ejector for applications requiring extremely high suction rate under aggressive conditions.

*VACUUM FLOW RANGE: 850 - 3100 NL / MIN
MAXIMUM DEPRESSION: VERSIONS -200/-400/-600/-800 MBAR*



K10 / K25 / K50 / K75

Centrales de vacío multietapa. Bajo consumo de aire y bajo ruido emitido.

RANGO CAUDAL ASPIRADO: 1600 - 6000 NL/MIN
DEPRESIÓN MÁXIMA: VERSIONES -830 /-930 MBAR

K10 / K25 / K50 / K75

Multistage vacuum ejector. Low air consumption and low noise emissions.

*VACUUM FLOW RANGE: 1600 - 6000 NL/MIN
MAXIMUM DEPRESSION: VERSIONS -830/-930 MBAR*



AR

VENTOSAS
VACUUM CUPS

AR



LAS VENTOSAS EN LA INDUSTRIA

VACUUM CUPS IN THE INDUSTRY

Actualmente, la gran mayoría de plantas industriales utilizan ventosas alimentadas por vacío en alguna de sus operaciones.

Ejemplos muy habituales son las garras de robot para paletizado o despaletizado de cajas de producto acabado.

Por otro lado, durante el proceso de fabricación, se suelen utilizar ventosas para elevar, desplazar o sujetar todo tipo de elementos, tanto en líneas automatizadas como en maquinaria de procesado.

Currently, most industrial plants use vacuum fed suction cups in some of its operations.

Common examples are robot grippers for palletizing or depalletizing boxes of finished product.

Moreover, during the manufacturing process, vacuum cups are commonly used for lifting, moving or holding all kinds of elements, both in automated machines and processing lines.

PARTES DE UNA VENTOSA

VACUUM CUP PARTS

La mayoría de ventosas de AR están compuestas por dos elementos principales:

Most AR vacuum cups are composed of two main elements:

GOMA

RUBBER

Es la parte de contacto con la pieza a manipular, y constituye el cierre de la ventosa, manteniendo el nivel de vacío en su interior. Sus características son la clave del buen funcionamiento de la ventosa, y por lo tanto, de todo el sistema de vacío. Entre estas características, podemos destacar:

Is the part contacting the workpiece, and constitutes the closure of the vacuum cup, keeping the vacuum level inside. Its characteristics are the key to proper functioning of the vacuum cup, and therefore, the entire vacuum system. Among these features, we can highlight:

- Forma
- Material
- Dureza

- Shape
- Material
- Hardness

La goma es la parte de la ventosa susceptible al desgaste, por lo que todas las ventosas de AR están disponibles como recambio.

Rubber is the part of the cup susceptible to wear, so that all AR vacuum cups are available as spare parts.

PARTE METÁLICA / RACOR

METAL PART / FITTING

Elemento de la ventosa que permite su montaje en el emplazamiento escogido. Suele contar con una rosca para ello (macho o hembra). Habitualmente se utilizan roscas del tipo gas (G) por ser estancas.

Element that allows the vacuum cup mounting on its working site. Usually it includes a thread (male or female). Gas threads (G) are commonly used due to its sealing characteristics.



UNA GAMA COMPLETA A COMPLETE RANGE

La selección adecuada de la ventosa es determinante en la mayoría de aplicaciones. Al tratarse del elemento de contacto, la elección de una ventosa inadecuada puede provocar el fallo global de la máquina en la que está instalada.

Por esta razón, AR cuenta con una gama completa de ventosas:

- Diámetros comprendidos entre los 4 y los 500 mm.
- Diferentes formas constructivas: copa, fuelle, triple labio, etc.
- Selección de cauchos técnicos para diferentes aplicaciones.

Las ventosas se fabrican habitualmente en los cauchos de uso más común, aunque pueden ser fabricadas en una gran variedad de materiales diferentes si la aplicación lo requiere.

Proper selection of the vacuum cup is crucial in most applications. Being the contact element, the choice of an inappropriate vacuum cup may cause global failure of the machine on which it is installed.

For this reason, AR has a complete range of vacuum cups:

- *Diameters range from 4 to 500 mm.*
- *Different types of construction: simple, bellows, triple lip, etc.*
- *Selection of technical rubbers for different applications.*

The vacuum cups are usually made of most commonly used rubbers, but can be manufactured in a variety of different materials, if the application requires it.



FORMAS CONSTRUCTIVAS

CONSTRUCTIVE SHAPES

COPA Y PLANAS

Esta familia es una de las más comunes, dado que es utilizada en la manipulación de la mayoría de objetos, ya sean planos o ligeramente curvados. Dentro de esta familia existen diferentes submodelos para poder garantizar unas características concretas de manipulación, tales como: movimientos de planchas metálicas en alimentación de prensas, movimientos de materiales finos y deformables (cartón, papel, plástico, etc.).

Otros modelos específicos incorporan un triple labio de cierre para trabajar sobre superficies rugosas o con grabados y relieves de cierta profundidad.

DIÁMETROS: DESDE Ø4 MM HASTA Ø500 MM.

FUELLE

Son utilizadas cuando es necesario compensar diferencias de nivel en la manipulación o cuando una matriz de ventosas debe posicionarse sobre piezas que poseen una forma irregular con superficies inclinadas o curvas. Existen modelos con el fuelle muy largo (no apto para la manipulación vertical, ni altos niveles de vacío), ideal para la manipulación de frutas. Estas ventosas ahorran la colocación de un pequeño cilindro neumático con el fin de elevar la pieza a manipular. Cuando se ejerce el vacío, el fuelle se comprime y eleva la pieza.

DIÁMETROS: DESDE Ø 8 MM HASTA Ø 225 MM.

CUP & FLAT

This family is one of the most common, as it is used for handling most objects, both flat and slightly curved. There are different sub-models in this family, so as to guarantee specific handling characteristics, such as: movement of metal plates in press feed, movement of fine deformable materials (cardboard, paper, plastic, etc.)

Other specific models incorporate a triple seal lip to work on rough surfaces or engravings and reliefs of a certain depth.

DIAMETER: FROM Ø4 MM TO Ø500 MM.



BELLOWS

These are used when handling pieces, if level differences need to be compensated or when a matrix of vacuum cups needs to be positioned in an uneven shape with sloping or curved surfaces. Some models are much longer (not suitable for vertical handling, or for high levels of vacuum), ideal for handling fruit. This cups save as well putting a small pneumatic cylinder to lift the working piece. When the vacuum is applied, the bellows are compressed elevating de piece.

DIAMETER: FROM Ø8 MM TO Ø225 MM.



FORMAS CONSTRUCTIVAS

CONSTRUCTIVE SHAPES

RECTANGULAR

Ventosas ideales para la manipulación de piezas estrechas o cuando es necesario aprovechar al máximo la superficie disponible. Incluyen modelos de un fuelle y medio que combinan el efecto de rótula y la compensación de altura para adaptarse a todo tipo de piezas, incluidas superficies irregulares, inclinadas o curvas. Sub-familia de modelos especiales para manipulación de sacos.

MEDIDAS: DESDE 25X17MM HASTA 445X216 MM.

RECTANGULAR

These vacuum cups are ideal for handling narrow workpieces, or when the available surface area needs to be made the most of. There are models with one-and-a-half bellows structure that combine the effect of ball joint with height compensation in order to adapt to all kinds of irregularities, including uneven, inclined or curved surfaces. Sub-family of models special for sacks handling.

SIZES: FROM 25X17MM TO 445X216MM.



PERFIL CONTINUO

Perfiles de silicona que, gracias a su doble o triple labio, son adecuados para la manipulación de superficies muy rugosas. Sus labios realizan un cierre suficientemente estanco que aseguran un correcto agarre y evita el sobredimensionamiento del aparato depresor.

Se trata de perfiles continuos que pueden cortarse a la medida necesaria, pudiéndose adaptar a diferentes formas constructivas: circulares, rectangulares, etc.

PROFILES

Silicone profiles, thanks to double or triple lip, are suitable for handling very rough surfaces. Its lips make a sufficiently tight seal to ensure proper grip and prevent oversizing of the vacuum device.

These continuous profiles that can be cut to length or can be adapted to different construction types: circular, rectangular, etc.



ESPUMA

Este tipo de ventosas resulta extremadamente adaptable a las superficies irregulares, proporcionando un cierre estanco en piezas con profundas marcas o de superficie muy irregular.

FOAM

This type of suction is extremely adaptable to irregular surfaces, providing perfect sealing on parts with deep marks or rough surface.



TIPOS DE GOMA AR

AR RUBBER TYPES

			RESISTENCIA AL DESGASTE WEAR RESISTANCE	RESISTENCIA INTEMPERIE WEATHER RESISTANCE	TEMPERATURA MÁXIMA CONTINUA MAX. LONG TERM TEMPERATURE	TEMPERATURA MÍ- NIMA DE SERVICIO MINIMUM SERVICE TEMPERATURE	HIDRO- CARBUROS FUELS	ACEITES Y GRASAS MINERALES MINERAL OILS AND GREASES	ACEITES Y GRASAS ANIMALES ANIMAL OILS AND GREASES	ÁCIDOS ACIDS	VAPOR STEAM	ÁLCALIS ALKALIS	DISOLVENTES ORGÁNICOS ORGANIC SOLVENTS	LLAMA FLAME	DUREZAS SHORE HABITUALES USUAL SHORE HARDNESS	COLOR COLOUR
CN	●	CAUCHO NATURAL NATURAL RUBBER	★★★★	★★	70 °C	-45 °C	●	●	●	★★★	★★	★★★	●	●	30° / 50°	AZUL BLUE
NIT	●	NITRILICO NITRILE	★★★	★★	100 °C	-20 °C	★★★	★★★★	★★★	★★★	★★★	★★	★★★	★★	60°	NEGRO BLACK
SB	○	SILICONA SILICONE	★★	★★★	200 °C	-65 °C	●	●	★★	★★	●	★★	★★	●	60° / 30°	TRANSLÚCIDO TRANSLUCENT
PUR	●	POLIURETANO POLYURETHANE	★★★★	★★★	90 °C	-20 °C	★★★	★★★★	●	●	●	●	★★	●	65°	MARRÓN BROWN
SAD	●	SILICONA DETECTABLE DETECTABLE SILICONE	★★	★★★★	200 °C	-40 °C	●	★★	★★	★★	★★★	★★	★★	★★★	35°-80°	AZUL BLUE
ECUN	●	EPICLORIDRINA EPI-CLORHIDRINE	★★★	★★★	130 °C	-40 °C	★★★	★★★★	●	★★	★★	●	★★★	★★	50°	NEGRO BLACK
VIT	●	VITON VITON	★★★	★★★	230 °C	-10 °C	★★★	★★★★	●	★★★	★★★	★★	★★	★★★★	65°	ROJO OSCURO DARK RED
NNM	○	NITRILICO ANTIMANCHAS NON-MARKING NITRILE	●	●	100 °C	-20 °C	●	★★★	●	★★★	●	★★★	★★	●	60°	BLANCO WHITE
EPDM	●	ETILENO-PROPILENO ETHYLENE-PROPYLENE	★★★	★★★★	120 °C	-35 °C	●	●	●	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	●	35°	NEGRO BLACK
NEO	●	NEOPRENO NEOPRENE	★★★	★★★	90 °C	-25 °C	★★	★★	●	★★★	★★	★★★	★★	★★★	50°	NEGRO BLACK
FLS	●	FLUORSILICONA FLUORSILICONE	★★	★★★	200 °C	-55 °C	★★★	★★★★	●	●	●	●	★★★	●	60°	ROJO RED
CSM	●	POLIETILENO CLOROSULFONADO CHLOROSULFONATED POLYETHYLENE	★★★	★★★★	100 °C	-15 °C	★★★	★★★	●	★★★★	★★★	★★★★	★★★	★★★	60°	NEGRO BLACK
SAT	○	SILICONA ALTA TEMPERATURA HIGH TEMP. SILICONE	★★	★★★	250 °C	-65 °C	●	●	★★	★★	●	★★	★★	●	35° / 60°	BLANCO WHITE

Las características de los materiales son orientativas y pueden verse afectadas por las condiciones concretas de cada aplicación. Los colores y las durezas, así como el resto de características de esta tabla, quedan sujetos a cambios sin previo aviso, y pueden variar en algunos modelos concretos de ventosa.

The characteristics of the materials are provided for guidance and may be affected by the specific conditions of each application. Colours and hardness, as well as the other features of this table are subject to change without notice and may vary in some specific models vacuum cup.

★★★★ MUY ADECUADO EXCELLENT
 ★★★ ADECUADO GOOD
 ★★ POCO ADECUADO POOR
 ● NO RECOMENDADO NOT RECOMMENDED

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (1/2)

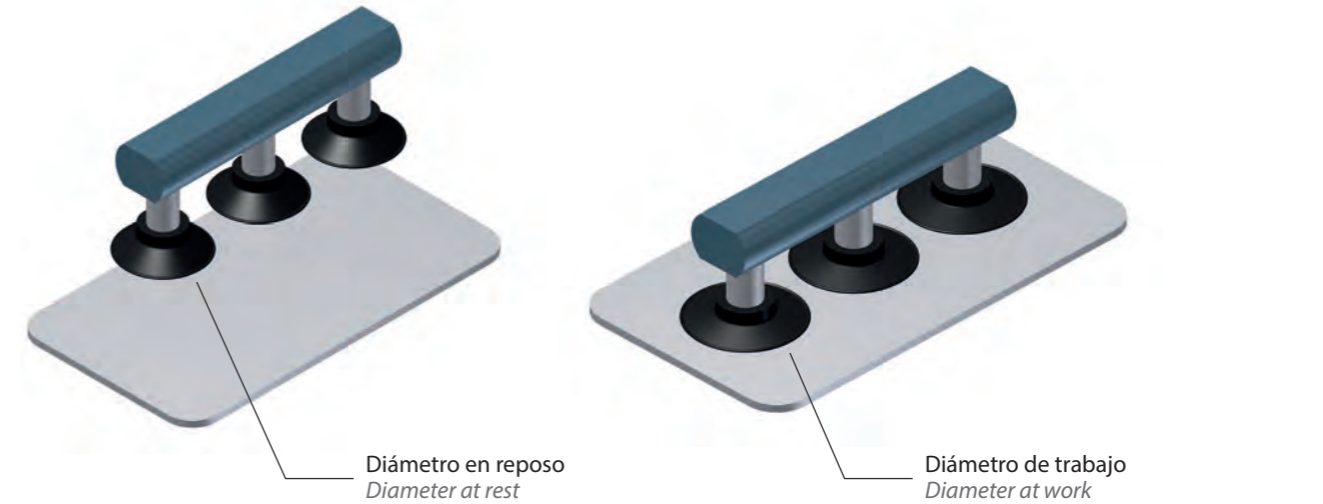
TECHNICAL CHARACTERISTICS (1/2)

DIÁMETRO DE REPOSO Y DE TRABAJO [mm]

El diámetro de la ventosa varía si está en reposo o ejerciendo presión sobre la pieza. Este dato es importante, y se debe tener en cuenta cuando existe poca superficie disponible, para evitar que la ventosa salga fuera del límite de la pieza o interfiera con las ventosas colindantes.

DIAMETER AT REST AND AT WORK [mm]

The diameter of the vacuum cup varies depending on whether it is at rest or exercising pressure on the working piece. This information is important, and must be born in mind when the vacuum cup has very few working surface and may slip over the edge of the working piece. Also when, with a matrix of vacuum cups, you have to position them very close, and want to avoid interferences between them.

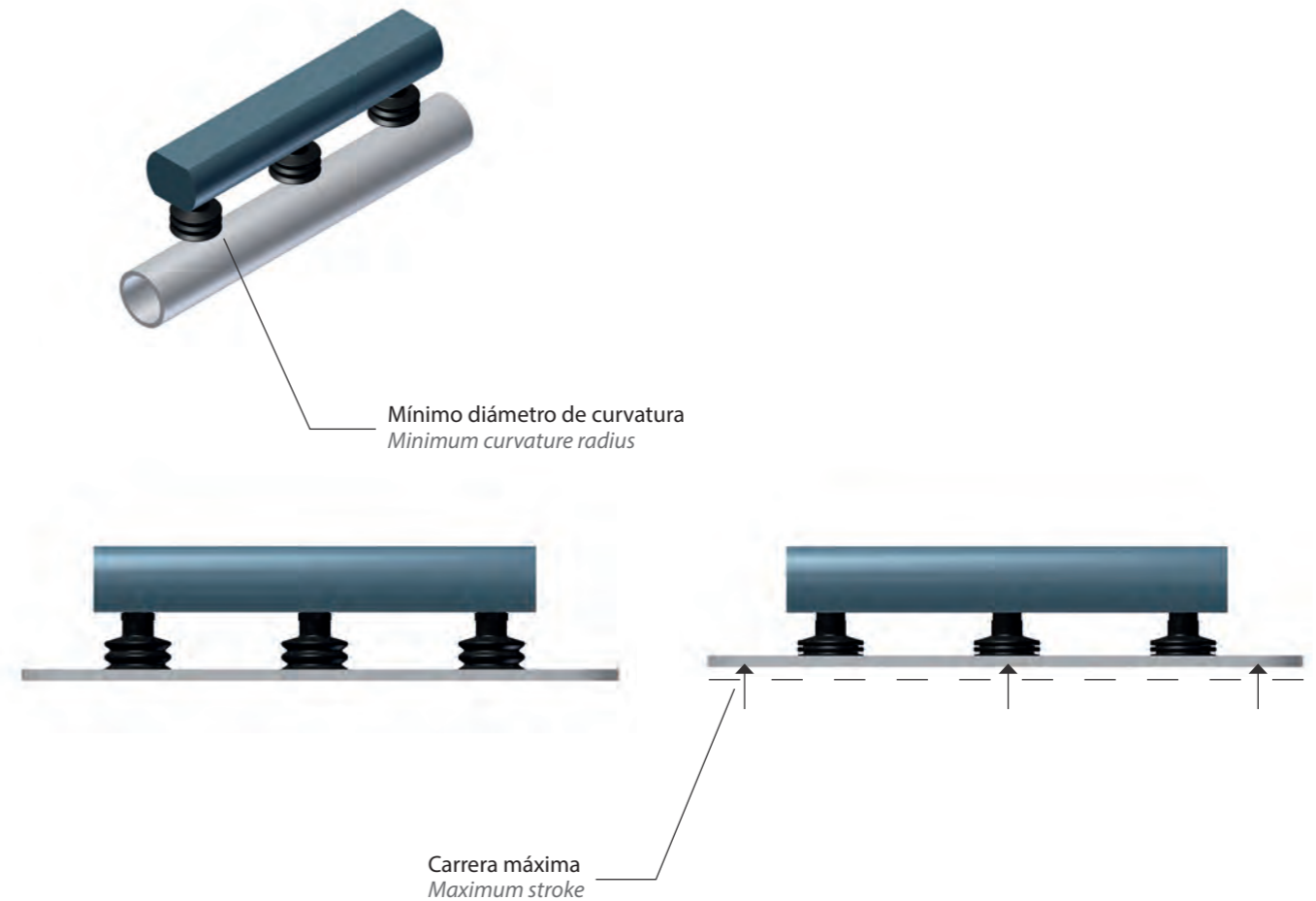


MÍNIMO RADIO DE CURVATURA [mm]

Este valor determina el mínimo radio de curvatura al que la ventosa es capaz de adaptarse. Se debe tener en cuenta cuando se manipulan objetos esféricos o tubulares, ya que si no se garantiza un buen contacto en todo el perímetro de la ventosa, las fugas de vacío provocarían la pérdida de la carga a manipular.

MINIMUM CURVATURE RADIUS [mm]

This parameter determines the minimum curvature radius the vacuum cup can adapt itself to. It should be taken into account when handling spherical or tubular pieces, as if good contact all around the perimeter of the vacuum cup is not guaranteed, the vacuum leaks would cause the load being handled to escape.



CARRERA MÁXIMA [mm]

Diferencia de longitud entre la ventosa en reposo y cuando está sometida a vacío. Este valor nos puede interesar por:

MAXIMUM STROKE [mm]

Length difference between the cup at rest and when it is under vacuum. This value can be interesting due to:

- Desplazamiento de la pieza al ser tomada por la ventosa. La ventosa funciona como un actuador lineal.
- Compensación de altura en un grupo de ventosas. Esto permite que la garra de ventosas se adapte a superficies curvas o irregulares.

- Displacement of the part to be taken by the vacuum cup. The vacuum cup works as a linear actuator.
- Height adjustment in a group of vacuum cups. This allows the gripper to adapt on curved or irregular surfaces.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (2/2)

TECHNICAL CHARACTERISTICS (2/2)

VOLUMEN (L)

Volumen interno de la ventosa incluyendo el orificio del racor estándar. Este parámetro nos será útil para calcular el volumen total de la instalación de vacío y determinar el tiempo de evacuación deseado.

VOLUME (L)

Internal volume of the cup including standard orifice fitting. This parameter will be useful to calculate the total volume of the vacuum and determine the evacuation time.

PESO (g)

Peso de la ventosa, incluyendo goma y racor.

WEIGHT (g)

Weight of the cup, including rubber and metal parts.

ACCESORIOS Y OPCIONES (1 DE 3)

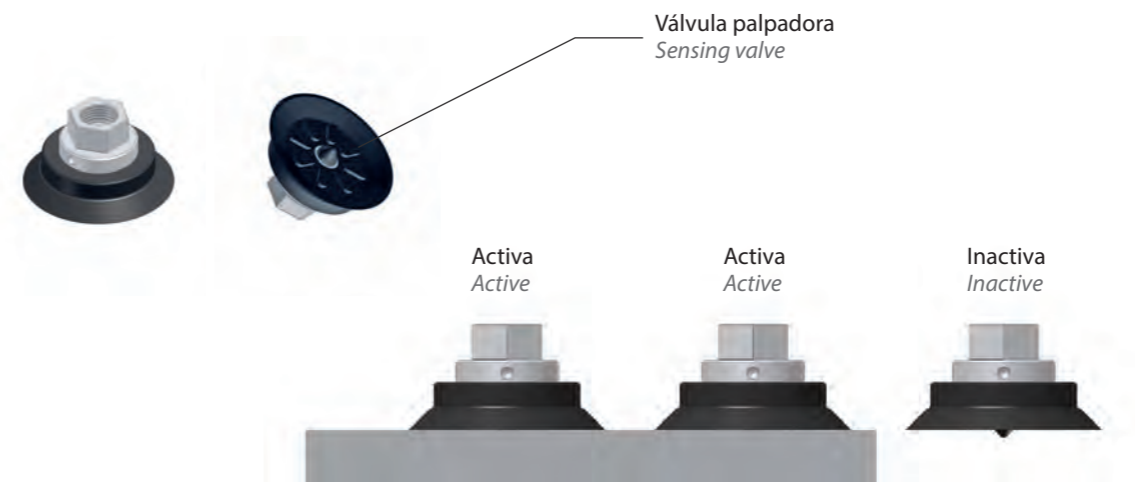
ACCESORIES AND OPTIONS (1 OF 3)

VÁLVULA PALPADORA

En determinadas operaciones, puede ser necesario manipular piezas de diferentes dimensiones con un mismo manipulador. En estos casos, la utilización de ventosas con válvula constituye una solución fiable. La válvula abre el paso de vacío hacia la ventosa cuando detecta la presencia física de pieza bajo la misma. Esta detección se lleva a cabo de modo totalmente mecánico, donde un pequeño vástago palpa la pieza y abre o cierra el paso del vacío. De este modo, si una ventosa no debe trabajar, queda cerrada, distribuyéndose el vacío entre las ventosas activas.

SENSING VALVE

In some particular operations, it may be necessary to handle different working pieces with the same gripper. Then the vacuum cups with sensing valves are a reliable solution. The sensing valves open the cup when a solid is detected underneath it. This system is totally mechanic, and works with a small piston that sense the working piece. Then, if there is one vacuum cup that doesn't work, is kept closed, avoiding loss of vacuum pressure, and letting vacuum work trough the active ones.

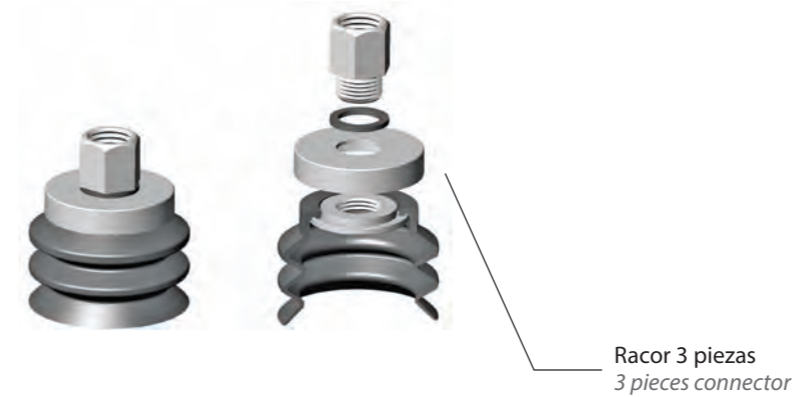


RACOR 3 PIEZAS

En algunos modelos de ventosa de fuelle se pueden encontrar variantes con racor constituido por 3 piezas. Este tipo de racor garantiza una fijación más segura a la goma evitando que se suelte. Además evita también cualquier giro entre el racor y la goma.

3 PIECES CONNECTOR

In some bellow model, a 3 parts fitting is available. This kind of coupling ensures a safer union, avoiding rubber detachment. Moreover it also prevents any rotation between the fitting and the rubber.

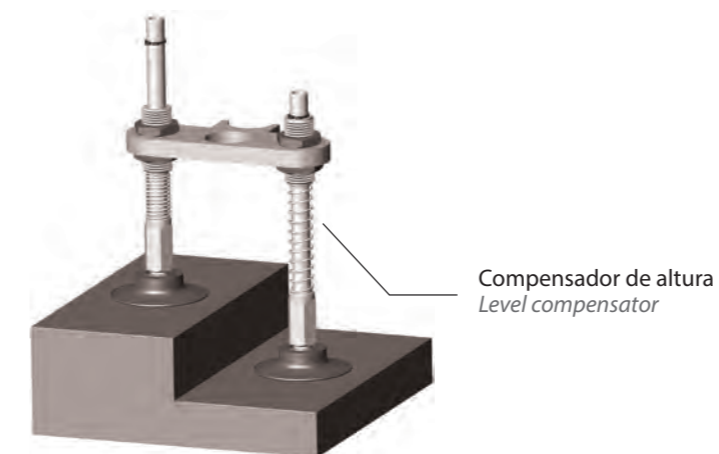


COMPENSADOR DE ALTURA

Sistema de regulación de altura mediante muelle. La acción del muelle nos permite resolver aplicaciones como: manipuladores que han de coger piezas situadas a diferentes niveles de altura; asentamiento de varias ventosas en una misma pieza en la que los puntos de sujeción se encuentran también a distintos niveles; absorber golpes en piezas frágiles gracias a su efecto de amortiguación y mayor duración de la vida de las ventosas.

LEVEL COMPENSATOR

System for adjusting heights by means of a spring. The spring action allows us to solve applications such as: grippers which have to pick up pieces located at different levels of height; placing of several vacuum cups on one piece with contact points at different heights; absorption of impacts on fragile pieces thanks to the damper effect, longer life for the vacuum cups.



ACCESORIOS Y OPCIONES (2 DE 3)

ACCESORIES AND OPTIONS (2 OF 3)

RÓTULA

Adaptables a toda la amplia gama de ventosas, y especialmente indicadas como accesorio de ventosas de copa. Resolvemos de este modo los problemas de adaptación en superficies inclinadas respecto al plano de la ventosa.

BALL JOINT

Adaptable to the whole of the wide range of vacuum cups, and specially indicated to the cup family as an accessory. In this way, we resolve the problems of adaptation on sloping surfaces in respect of the plane of the vacuum cup.



REJILLA FILTRANTES

Diseñadas para su montaje en el interior del fuelle de la ventosa, su utilización es adecuada para evitar que las impurezas lleguen al generador de vacío. También son utilizadas para la manipulación de productos deformables (papel, cartón, bolsas de plástico...etc) evitando que el material se arrugue y pueda llegar a entrar en el interior de la ventosa.

FILTERING GRID

Designed to be mounted inside the vacuum cup bellows, they prevent the impurities from reaching the vacuum generator. They are also used to handle deformable products (paper, cardboard, plastic bags, etc.) preventing these materials from crumpling and entering into the vacuum cup.



FUNDAS ANTI-MARCA

Evitan que la ventosa deje una marca o huella en superficies muy pulidas o delicadas, como en la manipulación de vidrio.

PROTECTION COVERS

These covers prevent that the cup leaves a mark or footprint on highly polished or sensitive surfaces, such as glass handling.



ACCESORIOS Y OPCIONES (3 DE 3)

ACCESORIES AND OPTIONS (3 OF 3)

VÁLVULA DE BLOQUEO

Se utiliza para la conservación del grado de vacío en sistemas de varias ventosas, donde existe un único generador de vacío. En el caso de que una o varias ventosas no encuentren pieza, o ésta esté defectuosa, la válvula cierra el paso automáticamente, evitando así que se produzca una fuga en el sistema y las demás ventosas pierdan también su carga. Al hacer contacto la ventosa con la pieza (y no antes), activamos el vacío; si la válvula detecta una diferencia de presión en su interior respecto al volumen de salida, la bola cerrará el asiento de la válvula.

LOCK VALVE

Used to retain the degree of vacuum in systems with several vacuum cups, where there is just one vacuum generator. If one or more vacuum cups fails to find a part, or it is faulty, the valve automatically shuts off the passage, thereby preventing leaks occurring in the system and the other vacuum cups from losing their load too. When the vacuum cup comes into contact with the part (never before this), we activate vacuum; if the valve detects a pressure difference inside compared with the outlet volume, the ball will close against the seat of the valve.



Restricciones de uso de las válvulas de bloqueo

Use restrictions for lock valves

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Las válvulas se deben utilizar únicamente en ambientes limpios. ● No utilizar con materiales porosos, sucios, o susceptibles de desprender partículas al aplicar vacío. ● No utilizar con ventosas de volumen mayor de 6,5 cm³. ● Caudal mínimo de vacío necesario para el cierre de una válvula de bloqueo: 30 ± 5 NL/min. | <ul style="list-style-type: none"> ● Valves should be used only in clean environments. ● Do not use with materials that are porous, dirty or susceptible of releasing particles when vacuum is applied. ● Do not use with vacuum cups with internal volume superior to 6,5 cm³. ● Minimum vacuum flow necessary to lock one locking valve: 30 ± 5 NL/min. |
|---|--|

GUÍA DE SELECCIÓN DE VENTOSAS VACUUM CUPS SELECTION GUIDE

1 PESO A MANIPULAR (W)
WEIGHT TO BE HANDLED (W)

2 FACTOR DE SEGURIDAD (FS)
SECURITY FACTOR (SF)

3 NÚMERO DE VENTOSAS (N)
NUMBER OF CUPS (N)

4 FUERZA DE LA VENTOSA (FV)
FORCE OF THE VACUUM CUP (FV)



ELECCIÓN DEL MODELO Y EL MATERIAL
CHOICE OF MODEL AND MATERIAL

PESO A MANIPULAR (W)

Peso de la pieza que vamos a manipular. Puede ser un dato conocido, o lo podemos calcular si conocemos la densidad y las dimensiones del material.

Algunas densidades de materiales de uso en la industria:

	Densidad (kg/l)
Acero	7.8
Aluminio	2.7
Cobre	8.9
Corcho	0.25
Madera	0.2 - 0.8
Mármol	2.7
Plomo	11.3
Vidrio	3.0 - 3.6

WEIGHT TO BE HANDLED (W)

Weight of the piece that we are going to manipulate. It may be a known value, or we can calculate if we know the density and dimensions of the material.

Some density materials used in the industry:

	Density (kg/l)
Steel	7.8
Aluminum	2.7
Copper	8.9
Cork	0.25
Wood	0.2 - 0.8
Marble	2.7
Plumb	11.3
Glass	3.0 - 3.6

FACTOR DE SEGURIDAD (FS)

Una vez conocido el peso de la pieza, se deben aplicar un factor de seguridad (FS) según las características de la aplicación.

$$FS = A \times B \times C$$

Posición de la pieza	Horizontal	Vertical
A	2	4
Superficie de contacto	Deslizante	No deslizante
B	1.5	1
Aceleraciones elevadas	Sí	No
C	2	1

2

SECURITY FACTOR (SF)

Once we know the weight of the piece, we must apply a safety factor (SF) according to the characteristics of the application.

$$SF = A \times B \times C$$

Part position	Horizontal	Vertical
A	2	4
Part surface	Slippery	Non slippery
B	1.5	1
High accelerations	Yes	No
C	2	1

(GUÍA DE SELECCIÓN) (SELECTION GUIDE)

3

NÚMERO DE VENTOSAS (N)

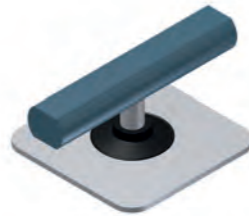
NUMBER OF CUPS (N)

Para determinar el número de ventosas más adecuado y su disposición, se deben tener en cuenta varios factores en función del tipo de pieza y la aplicación. En todos los casos, la carga debe estar bien equilibrada.

To determine the most appropriate number of vacuum cups and their position, we should take into account several factors depending on the type of part and the application. In all cases, load must be well balanced.

Una ventosa: piezas pequeñas y con poca inercia. Sacos y bolsas. Opción no recomendada si la pieza es mucho mayor que la ventosa, ya que se produce un efecto de rótula normalmente no deseado.

One vacuum cup: *small and low inertia parts. Sacks and bags. Option not recommended if the part is much greater than the vacuum cup, since a ball joint effect could happen.*



Dos o más ventosas en línea: Piezas estrechas donde no utilicemos ventosa rectangular. Algunas bolsas o packs de productos. Opción no recomendada si la pieza es mucho mayor que las ventosas, ya que se produce un efecto de balanceo normalmente no deseado.

Two or more cups in one line: *For narrow parts where we don't use rectangular vacuum cups. Some bags or packs of products. Option not recommended if the piece is much larger than the vacuum cup, since a swinging movement could happen.*



Tres ventosas (no alineadas): Configuración estable pero poco utilizada.

Three vacuum cups (not aligned): *stable but not frequently used setting.*



Cuatro ventosas y resto de grupos de número par de ventosas (6, 8, 10, etc) : Configuración más utilizada por su estabilidad y sencillez de diseño de la estructura de soporte.

Four vacuum cups and other groups of an even number of vacuum cups (6, 8, 10, etc.): *The most commonly used setting due to its stability and simplicity of design of the support structure.*



A continuación se comentan dos ejemplos muy habituales:

Here two very common examples are discussed:

Piezas con gran superficie disponible
(por ejemplo, placas metálicas, de mármol, de madera, etc.)
Por estabilidad, la solución más recomendable es utilizar un número par de ventosas, con un mínimo de 4, dispuestas en dos filas.

Parts with large surface available
(eg, metal plates, marble, wood, etc.)
For stability, the preferred solution is to use an even number of vacuum cups, with a minimum of 4, arranged in two rows.

Cajas de cartón
Las ventosas deben colocarse en posiciones cercanas a las aristas. De esta manera, tendremos menos deformación.

Cardboard boxes
The vacuum cups should be placed in positions near the edges. Thus, we will have less deformation.

4

FUERZA DE LA VENTOSA (FV)

FORCE OF THE VACUUM CUP (FV)

Partiendo del número de ventosas propuesto, se calcula la fuerza FV que deberá ejercer cada ventosa:

Based on the proposed number of vacuum cups, individual VF force is calculated for a single vacuum cup:

$FV = (W \times FS) / N$

$FV = (W \times SF) / N$

- W: Peso real de la pieza (apartado 1)
- FS: Factor de seguridad (apartado 2)
- N: Número de ventosas (apartado 3)

- W: Actual item weight (paragraph 1)
- SF: Safety factor (paragraph 2)
- N: Number of vacuum cups (paragraph 3)

5

MODELO, DIÁMETRO Y MATERIAL

MODEL, DIAMETER AND MATERIAL

La selección de la ventosa adecuada, en la mayoría de casos, será determinante para conseguir el éxito de la manipulación.

The selection of the proper vacuum cup, in most cases, will be crucial for the success of the manipulation.

Modelo de ventosa

En función de las características de la superficie a manipular y de las características de aceleración, ambiente, requerimientos, etc...debemos seleccionar uno o varios tipos de ventosas posibles que podremos utilizar. En las páginas de ventosas de este catálogo se hace referencia a las aplicaciones para las que está diseñado cada modelo.

Model of vacuum cup

Depending on the characteristics of the surface to handle, acceleration characteristics, environment, requirements, etc... we must choose one or more types of potential vacuum cups that could be used. Throughout the pages of this catalog, typical applications for each model are specified.

Diámetro de ventosa

Una vez calculada la fuerza necesaria para cada ventosa (FV en el apartado 4), debemos consultar las tablas específicas de las ventosas elegidas, para poder escoger el diámetro más conveniente:

Vacuum cup diameter

After calculating the force required for each vacuum cup (FV in section 4), we must consult the specific tables of the vacuum cups, to choose the most suitable diameter:

Fuerza a -0.4 bar Force at -0.4 bar	[Kgf]	7,63
Fuerza a -0.6 bar Force at -0.6 bar	[Kgf]	10,1
Fuerza a -0.8 bar Force at -0.8 bar	[Kgf]	12,1
Fuerza a -0.9 bar Force at -0.9 bar	[Kgf]	13,1

Ejemplo. Tabla de fuerzas de la ventosa VC4 (Ø4 mm).

Example. Table of suction forces for VC4 (Ø4 mm).

Material de la goma

Dependiendo de la aplicación, se escoge el tipo de caucho, fácilmente identificable por su color. A continuación se detallan los tres materiales más comunes y sus aplicaciones habituales. Para información más detallada y materiales especiales, consultar la tabla de la página 154.

Rubber material

Depending on the application, we have to choose the type of rubber, easily identifiable by its color. Below are the three most common materials and their typical applications. For more detailed information and special materials, consult the table on page 154.

- **NIT- Nitrílico (negro):** uso general / piezas de plástico / chapa metálica con o sin aceite
- **NIT-Nitrile (black):** General Purpose / plastic parts / sheet metal with or without oil
- **CN - Caucho Natural (azul):** piezas rugosas, abrasivas / ventosas de labio muy adaptables
- **CN - Natural Rubber (Blue):** rough parts, abrasive / cups very adaptable lip
- **SB - Silicona (Blanca):** Piezas con temperatura / Aplicaciones de industria farmacéutica y alimentaria (FDA).
- **SB - Silicone (White):** Parts with temperature / Applications of pharmaceutical and food industry (FDA).

CÓMO PEDIR

HOW TO ORDER

INDICACIONES DE PEDIDO

Una ventosa, en la mayoría de los casos, está compuesta de GOMA (parte que entra en contacto con la pieza a manipular) y RACOR (parte metálica que constituye el cuerpo de la ventosa y permite su conexión).

Las gomas de las ventosas de este catálogo se fabrican en diferentes materiales en función de la aplicación a la que van destinadas. A continuación se muestran algunas referencias a modo de ejemplo.

EJEMPLOS DE REFERENCIA



VDL 170 NIT

Familia
Family

Material de la goma
Rubber material

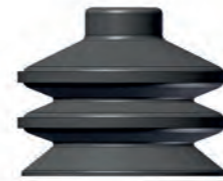
Diámetro de contacto
Contact diameter

ORDERING GUIDE

A vacuum cup, in most cases, is composed of RUBBER (portion contacting with the workpiece) and fitting (metal part forming the body of the pad and allowing connection).

The rubbers of this catalog are manufactured in different materials depending on the application you are targeting. The following examples show some common ordering references.

REFERENCE EXAMPLES



VF 52 NIT + RAC7 R1/4 M

Familia
Family

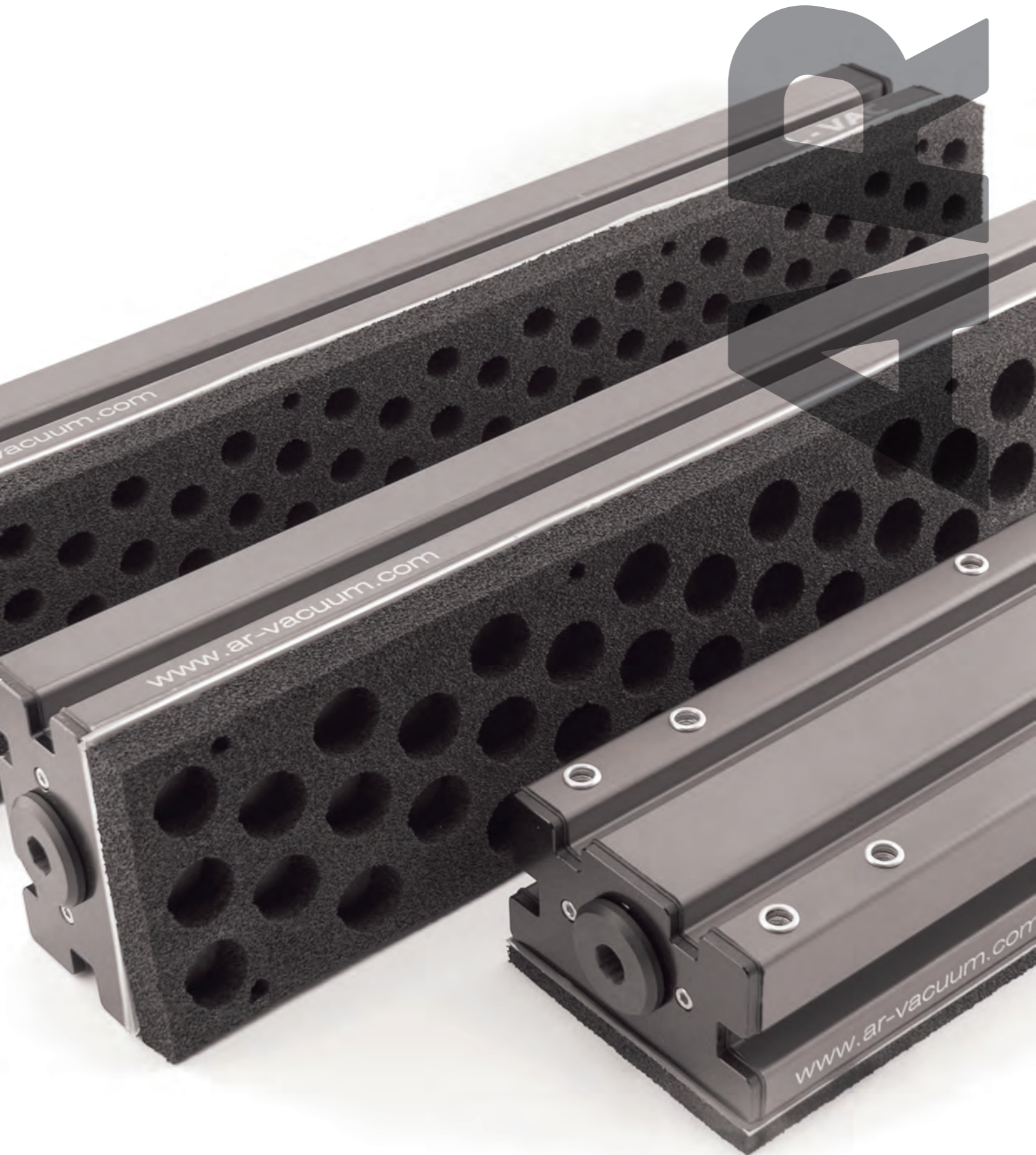
Material de la goma
Rubber material

Rosca
Thread

Diámetro de contacto
Contact diameter

Tipo de racor
Connector type

Macho / Hembra
Male / Female





OPCIONES
OPTIONS

LONGITUD

Existen 6 tamaños estándar de módulos L-VAC. Estos permiten adaptar la longitud a la aplicación o piezas a manipular. Las medidas son 300, 600, 800, 900, 1000 y 1200 mm.

LENGTH

There are 6 standard sizes of L-VAC modules. These allow you to adapt the length to the application or parts to be manipulated. The measures are 300, 600, 800, 900, 1000 and 1200 mm.



LA SOLUCIÓN PARA MATERIALES RÍGIDOS MULTI-FORMATO
THE SOLUTION FOR MULTI-FORMAT RIGID MATERIALS

Los módulos L-VAC simplifican el agarre de materiales multiformato, como placas de madera, cerámica, cajas de cartón, o cualquier tipo de pieza no deformable con superficie plana disponible.

The L-VAC modules make gripping easier for multi-format materials like wood plates, ceramics, cardboard boxes, or any non-deformable part with enough flat surface available.

Gracias a sus orificios de fuga controlada y a la espuma técnica de alta calidad, permiten sujetar piezas de diferentes dimensiones y en diferentes posiciones, sin importar que parte de la pieza quede fuera del módulo.

With its controlled leakage holes and technical high quality foam, L-VAC modules allow to hold pieces of different sizes and in different positions, even if part of the module is out of the part's surface.

Un estudio detallado de la aplicación permitirá determinar:

A detailed study of the application will determine:

- La disposición y tamaño de los orificios de espuma
- La disposición y tamaño de los orificios limitadores
- El generador de vacío necesario

- *The arrangement and size of holes for the foam plate*
- *The arrangement and size of holes for the restrictor plate*
- *The adequate vacuum generator*

GROSOR ESPUMA

Los módulos L-VAC cuentan con una capa de espuma técnica de altas prestaciones para el agarre de distintos materiales, como placas de madera, cerámica, cajas de cartón, o cualquier tipo de pieza no deformable con superficie plana disponible. Los espesores son 10, 20 y 30 mm.

FOAM THICKNESS

The L-VAC modules mount a high performance technical foam for to handle the different materials, such as wooden blades, ceramics, cardboard boxes, or any type of non-deformable piece with flat surface available. The thicknesses are 10, 20 and 30 mm.



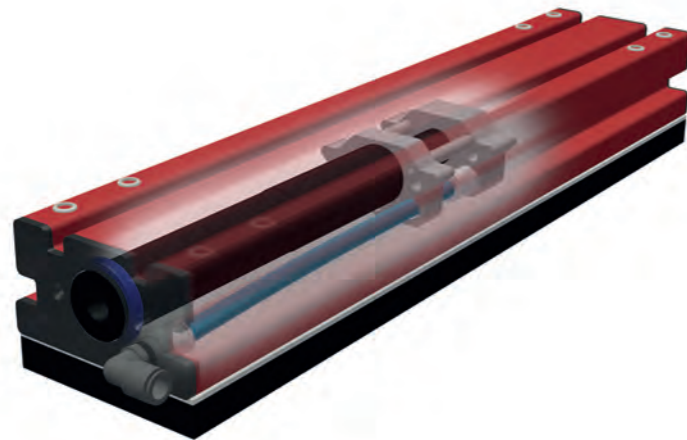
OPCIONES OPTIONS

GENERADOR DE VACÍO

VACUUM GENERATOR

El L-VAC con generador interno viene preparado para funcionar de manera instantánea. Únicamente precisa suministro de aire comprimido para empezar a aspirar.

The L-VAC with internal generator is ready to work. They only need a supply of compressed air to start sucking.

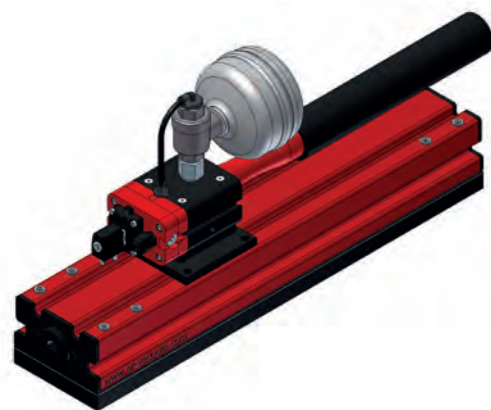


El módulo L-VAC sin generador viene preparado para su conexión a un sistema de vacío externo. Las dos formas de montaje más habituales son:

The L-VAC without generator is prepared for connection to an external vacuum system. The two most common forms of assembly are:

- Acoplar un eyector o multieyector de vacío AR externamente al módulo L-VAC mediante la placa adaptadora específica.
- Conectar el módulo L-VAC por las vías laterales a un equipo externo a una cierta distancia. Válido para eyectores de vacío o equipos eléctricos.

- *Attach an AR vacuum generator externally to the module using the specific adapter plate.*
- *Connect the L-VAC module via the side channels to an external device at a certain distance. Valid for pneumatic vacuum ejectors or electrical equipment.*



ORIFICIO RESTRICTOR

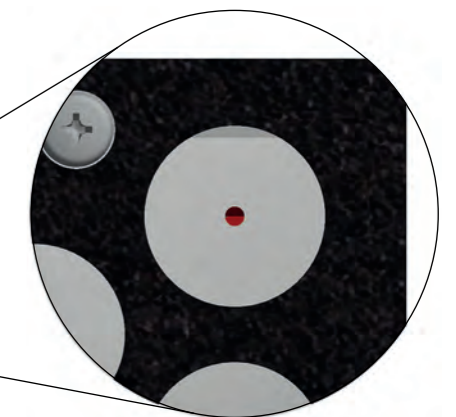
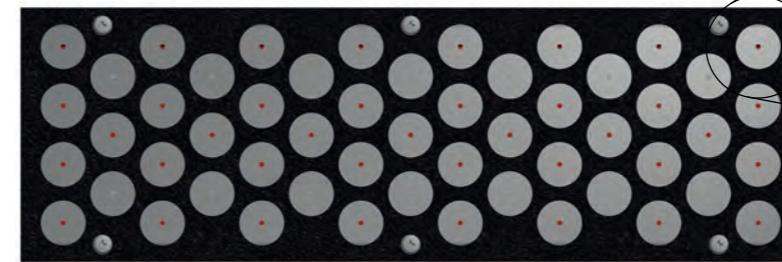
RESTRICTOR HOLE

Los módulos L-VAC tienen dos posibilidades para el orificio restrictor. Una predeterminada con orificio único y la otra con orificio regulable mediante un selector.

The L-VAC modules have two possibilities for the restrictor orifice. One with a preset single hole and the other with an orifice that can be regulated by a selector.

• ORIFICIO ÚNICO

• SINGLE HOLE

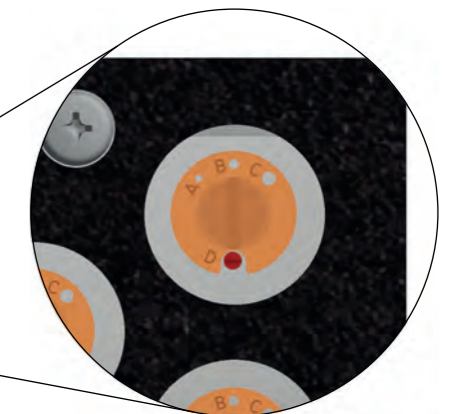
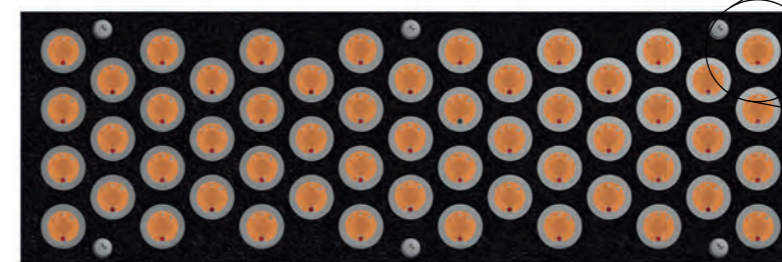


• SELECTOR DE ORIFICIO

• HOLE SELECTOR

El selector permite de una forma simple regular el orificio restrictor en cuatro medidas: A - 0,8mm; B - 1 mm; C - 1,5 mm y D - 2mm.

The selector allows in a simple way, regulate the orifice restriction in four sizes: A - 0.8mm; B - 1 mm; C - 1.5 mm and D - 2mm.



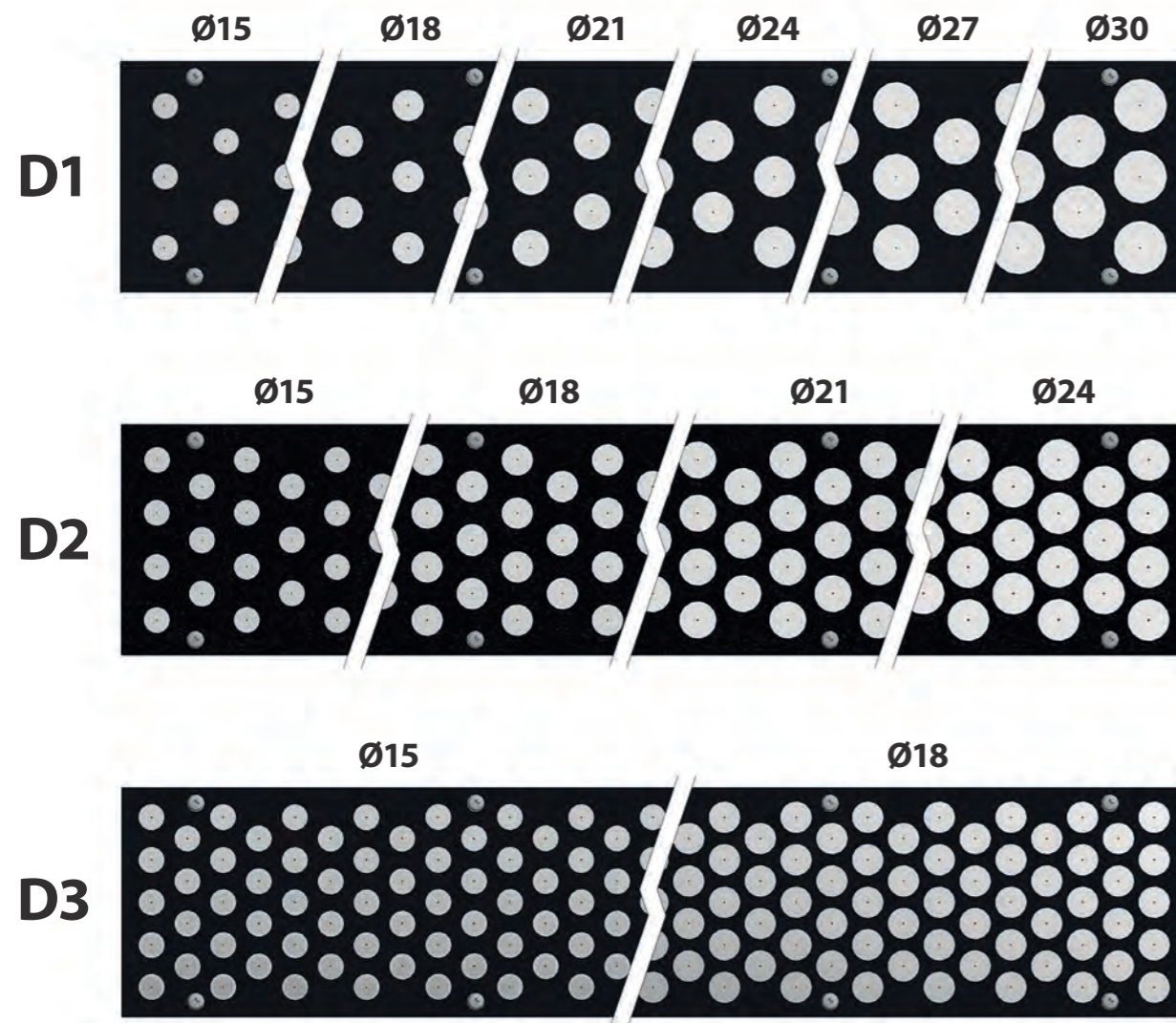
OPCIONES
OPTIONS

PATRÓN DE AGUJEROS Y Ø SUCCIÓN

HOLE PATTERN AND SUCTION Ø

Las espumas de los módulos L-VAC están disponibles en distintas configuraciones de agujeros de succión para adaptarse a cada aplicación. Existen 3 patrones de agujeros según su separación: D1, D2 y D3 (para más detalle consultar las hojas técnicas) y seis medidas de posibles agujeros de succión.

The foams of the L-VAC modules are available in different configurations of suction holes to suit each application. There are 3 hole patterns according to their separation: D1, D2 and D3 (for more details consult the technical sheets) and six measures of possible suction holes.

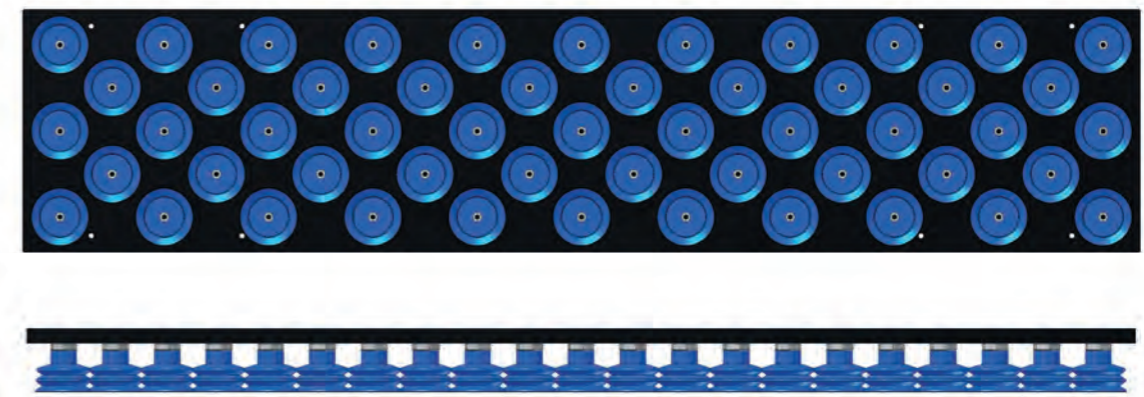
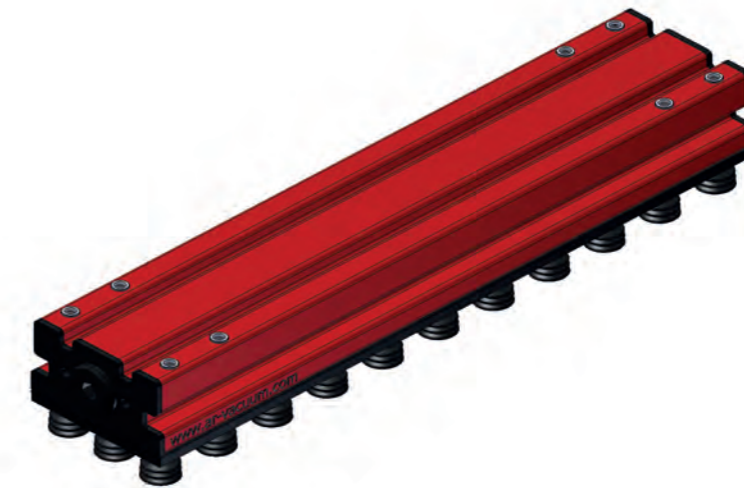


OPCIONES ESPECIALES

SPECIAL OPTIONS

El L-VAC puede ser configurado y fabricado con opciones especiales bajo demanda. Por ejemplo longitudes especiales, ventosas con orificios de fuga limitada en vez de la espuma, pudiendo montar diferentes diámetros y materiales en función de la aplicación, etc. Para L-VACs especiales contactar con AR.

The L-VAC can be configured and manufactured with special options on demand. For example, special lengths, suction cups with limited leakage holes instead of foam, being able to mount different diameters and materials depending on the application, etc. For special L-VACs contact AR.





ACCESORIOS DE VACÍO
VACUUM ACCESSORIES

AR

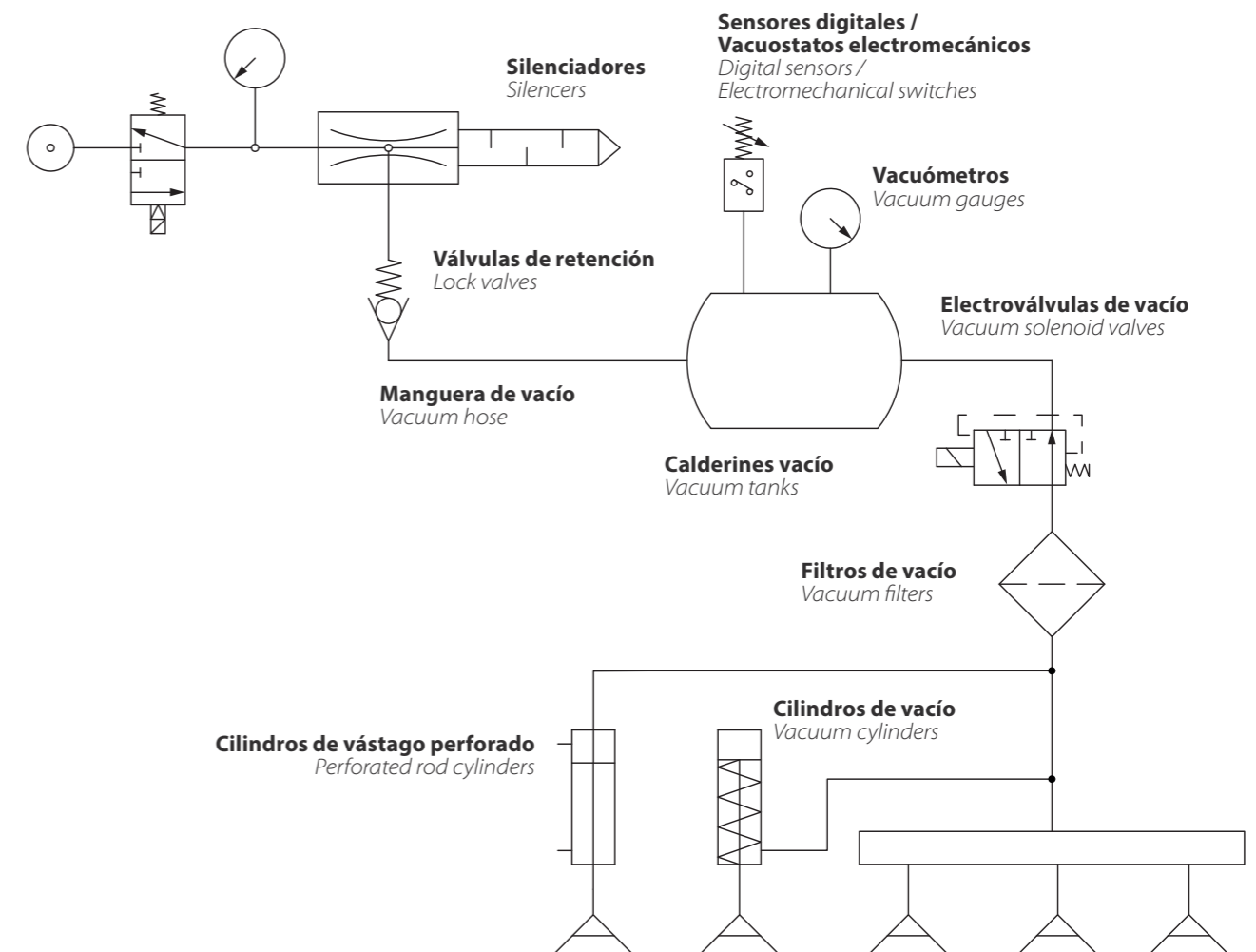
UN SISTEMA COMPLETO DE VACÍO A COMPLETE VACUUM SYSTEM

Elementos auxiliares para sistemas de vacío, que responden a las necesidades de:

- Obtención de mediciones o señales del sistema (vacuómetros, manómetros, y vacuostatos)
- Regulación y control (reguladores y válvulas)
- Tratamiento y reserva del aire (calderines de vacío/ presión)
- Posicionamiento (cilindros de vacío y cilindros de vástago perforado)
- Conexión (regletas y manguera).

Auxiliary elements for vacuum systems that respond to the needs of:

- Obtaining measurements or signals of the system (vacuum gauges, pressure gauges, and vacuum switches)
- Regulation and control (dampers and valves)
- Treatment and Air Reserve (boilers vacuum / pressure)
- Positioning (empty cylinders and cylinders drilled shaft)
- Connection (terminals and hose).



AR

DIPRAX
INDUSTRIE
SISTEMI
GENERALI



TRANSPORTE POR VACÍO
VACUUM CONVEYING

AR



TRANSPORTE DE PRODUCTO SÓLIDO MEDIANTE VACÍO

TRANSPORT OF SOLID PRODUCT THROUGH VACUUM

Las tolvas de aspiración AR constituyen la mejor solución para el transporte por vacío a distancias de hasta 20 m. Indicadas para materiales en granza, polvo, o pequeñas partículas, ya sean materias primas, productos sobrantes, o sustancias destinadas a dosificación, mezcla, almacenaje o envasado.

APLICACIONES HABITUALES

Las tolvas TM se montan sobre el punto donde se desea descargar el material, por lo que son ampliamente utilizadas para alimentar máquinas inyectoras, extrusoras o máquinas de envasado automático. Otras aplicaciones habituales incluyen el transporte de materiales en la industria cerámica, alimentaria, química, farmacéutica y de la automoción.

AR vacuum conveyors constitute the best solution for the transport to distances of up to 20 m. Ideal for plastic or metal pellets, powders, or small pieces, whether they are raw materials, leftover products, or they have to be dosed, mixed, stored or bottled.

USUAL APPLICATIONS

TM conveyors are mounted above the point where product has to be unloaded. For this reason, they are widely used as suppliers on injection, extrusion or packaging machines. Other common applications include material transport in ceramics, food, chemicals, medicals or automotive industries.

CARACTERÍSTICAS

CHARACTERISTICS

- Módulos de acero inoxidable AISI 316
- Equipo completo de aspiración por aire comprimido, compacto y libre de mantenimiento
- Limpieza automática de filtros en cada descarga. Evita la saturación y alarga la vida del filtro.
- El transporte por vacío es económico, limpio reduce las emisiones de producto al ambiente
- Certificadas para la industria alimentaria y farmacéutica (FDA)
- Opcionalmente, certificado ATEX (Ex II 2 GD c)
- AISI 316, Stainless steel modules
- Complete system, powered by compressed air, compact and free of maintenance
- Automatic cleaning of filters during unloading, avoiding saturation and extending the life of the filter.
- The vacuum transport is economic, it's clean and reduces emissions of product into the environment
- Certified for food and pharmaceutical industries (FDA)
- Optionally, ATEX certified (Ex II 2 GD c)

VENTAJAS

ADVANTAGES

- Sin fugas ni emisiones de producto al exterior
- Sistema higiénico, modular y de fácil limpieza
- Funcionamiento simple
- Sin partes móviles en su interior, sin generación de calor
- Mantenimiento prácticamente nulo
- Sistema no agresivo con el material a transportar
- Muy utilizado en industrias de alta exigencia medioambiental o industrias de alto grado de protección del material a transportar (Químicas, farmacéuticas...)
- Coste moderado en general
- Coste mínimo en industrias de alta exigencia
- Capacidad para alimentar producto desde varios silos emisores
- No leaks or emissions of product to the environment
- Hygienic system, modular and easy cleaning
- Simple operation
- No moving parts inside, no heat generation
- Virtually no maintenance.
- Non-invasive system with the material to be conveyed
- Widely used in environmental demanding industries or processes with high degree of protection of transported material (Chemical, pharmaceutical ...)
- Moderate overall cost
- Minimum cost in highly demanding industries
- Ability to supply product from several origin silos

CÓMO FUNCIONA

HOW IT WORKS

FUNCIONAMIENTO POR CICLOS

CYCLIC WORKING

Las tolvas de aspiración funcionan mediante ciclos de carga y descarga que se van repitiendo mientras el equipo está en marcha.

Suction hoppers operate by cycles of charge and discharge are repeated while the computer is running.

CARGA

LOAD

Mediante la activación de una única electroválvula de mando, el sistema empezará a cargar producto instantáneamente.

By activating a single control solenoid valve, the system begins charging product instantly.

Simultáneamente se produce:

Simultaneously we have:

- Aspiración
- Transporte del producto a lo largo de la línea
- Llenado progresivo de la tolva
- La tapa de descarga permanece cerrada

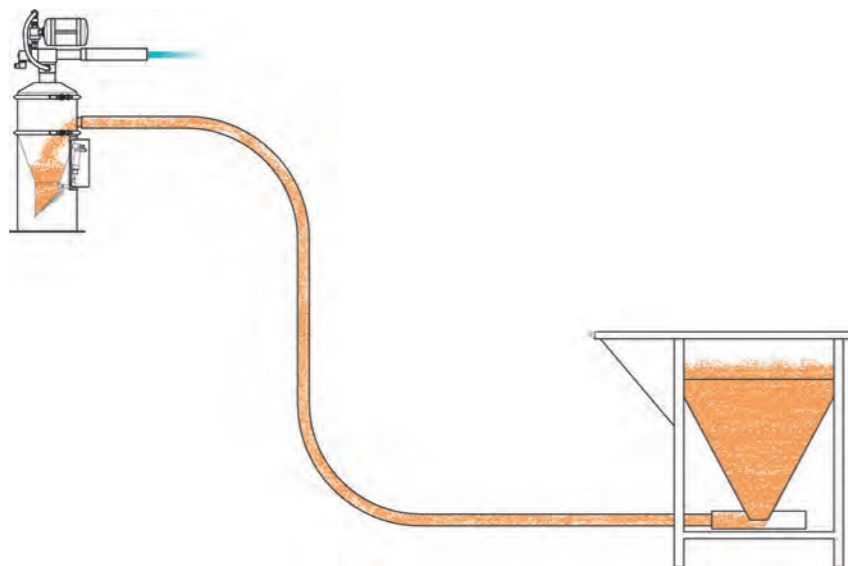
- Suction
- Transport of product along the line
- Progressive filling of the conveyor
- Unload lid remains closed

La desactivación de la electroválvula (ordenada por el cuadro de maniobra) interrumpe la carga.

Deactivation of the solenoid (ordered by the control panel) interrupts the load.

Al transportar productos en polvo, es preferible realizar cargas cortas y frecuentes, sin llegar a llenar totalmente la tolva de aspiración. De esta manera evitamos problemas de apelmazamiento.

When transporting powders, prefer short and frequent loads, short of completely filling the hopper suction. This avoids problems of caking.



DESCARGA

UNLOAD

La fase de descarga tiene lugar, de manera automática, al desactivar la electroválvula de mando.

The discharge phase takes place automatically, disabling the solenoid control.

Simultáneamente se produce:

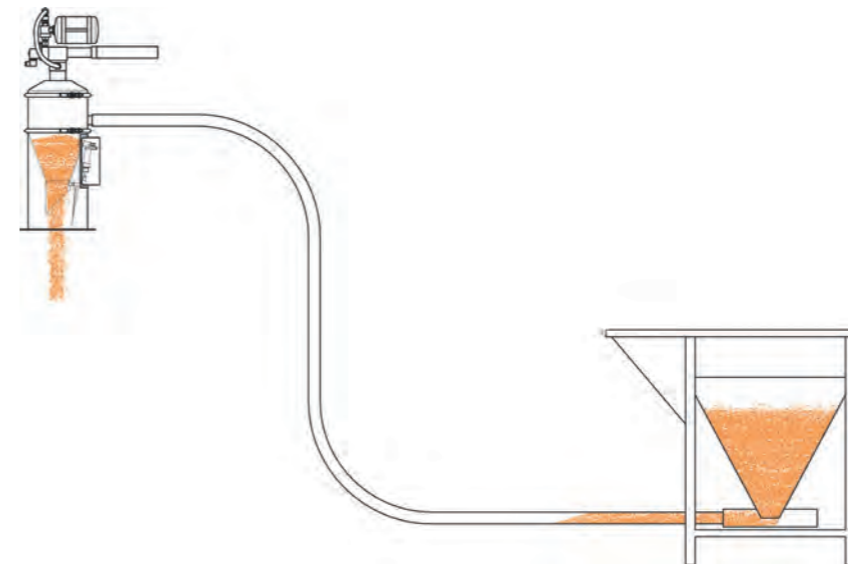
Simultaneously we have:

- Interrupción de la aspiración
- Descarga del producto por gravedad gracias a la apertura de la tapa inferior
- Soplado de limpieza de filtros

- Suction stops
- Unloading of the product through the bottom lid
- Blowing of filters for cleaning

El soplado de los filtros en cada descarga asegura su regeneración y prolonga su tiempo de vida útil.

The blowing of the filters in each download secures your feedback and prolongs its lifetime.





ASPIRACIÓN PUNTUAL DE PEQUEÑAS CANTIDADES DE SÓLIDOS

LOCAL SUCTION OF SMALL QUANTITIES OF SOLID PRODUCT

La serie TT-ES está especialmente diseñada para el transporte, mediante vacío, de diversas materias primas, a distancias elevadas. Sin partes móviles en su interior y reducido coste, son sencillas de instalar y no necesitan mantenimiento. Su forma constructiva, carente de estrechamientos, garantiza una transferencia rápida y segura exenta de embotellamientos de material.

TT-ES nozzles are specially designed for vacuum conveyance of different raw materials, over long distances. Free from moving parts inside them and low-cost, they are easy to install and do not require any maintenance. The way they are constructed, free from any narrowed sections, guarantees fast, safe transfer with no bottlenecks of material.



PEQUEÑOS EXTRACTORES

SMALL EXTRACTORS

Las trompas TT son pequeños extractores de vacío, alimentados por aire comprimido, que carecen de piezas móviles en su interior. Sus aplicaciones usuales son extracción de partículas, virutas y humos durante el rectificado y fresado de piezas, extracción de vapores y humos en espacios cerrados, recogida de hilos y sobrantes, como alimentador de hilos en máquinas textiles; endurecimiento de pastas y chocolates, etc..

TT nozzles are small vacuum extractors, fed with compressed air, which have no moving pieces in their interior. Usual applications are: extraction of particles, shavings and smoke during the grinding and machining of the pieces, extraction of steam and smoke in closed spaces, collection of thread and surplus, as a thread feeder in textile machinery, rapid hardening of pastries and chocolates.

FORMULARIO DE CONSULTA REQUEST FORM

Los equipos de AR están diseñados para el transporte de SÓLIDOS, GRANZAS o PEQUEÑAS PARTÍCULAS. Para otro tipo de productos, por favor contacte con AR o indíquelo en la casilla COMENTARIOS de este formulario.

AR equipment is designed to transport SOLIDS, PELLETS or SMALL PARTICLES. For other products, please contact AR or indicate in the COMMENTS section of this form.

DATOS PRINCIPALES DEL PRODUCTO A TRANSPORTAR

MAIN CHARACTERISTICS OF THE PRODUCT TO BE TRANSPORTED

Nombre del producto

Product Name

Densidad (aparente) del material
[Unidades: kg/litro o equivalente. La densidad aparente es la densidad de la mezcla producto+aire en las condiciones en que se va a captar para el transporte. Esta densidad dependerá de lo compactado que esté el material.]

Density (bulk) material
[Units: kg / liter or equivalent. Bulk density is the density of the product + air mixture in the conditions in which to capture for transport. This density depends on what the material is compacted.]

Tamaño de partícula (opcional)

Particle size (optional)

DATOS ADICIONALES - COMPORTAMIENTO DEL MATERIAL

ADDITIONAL DATA - PRODUCT BEHAVIOUR

- Higroscópico (absorbe humedad)
- Apelmazable
- Forma bóvedas
- Abrasivo
- Tiende a adherirse
- Produce electricidad estática
- Frágil, podría romperse durante el transporte

- Hygroscopic (absorbs moisture)
- Caking
- Forms vaults
- Abrasive
- Tends to adhere
- Static
- Fragile. May break during transport

DATOS PRINCIPALES DEL TRANSPORTE

MAIN CHARACTERISTICS OF THE TRANSPORT

Distancia horizontal de transporte
Altura a superar en el transporte

Horizontal distance transport
Height overcome during transport

Cantidad de material a transportar por unidad de tiempo
[Unidades: kg/h o equivalente]

Amount of material to be transported per unit time
[Units: kg / h or equivalent]

CAPTACIÓN DEL MATERIAL

COLLECTION OF MATERIAL

- Captación manual mediante boquilla de un saco, big bag o similar
- Volcado del producto, el cual entra en el sistema de vacío por gravedad
- Otros

- Manual acquisition through a suction nozzle. From a sack, big bag or similar
- Direct discharge of product, which enters the vacuum system by gravity
- Others

CONDICIONES ESPECIALES

SPECIAL CONDITIONS

- ATEX (atmósfera explosiva)
- FDA (industria alimentaria o farmacéutica)

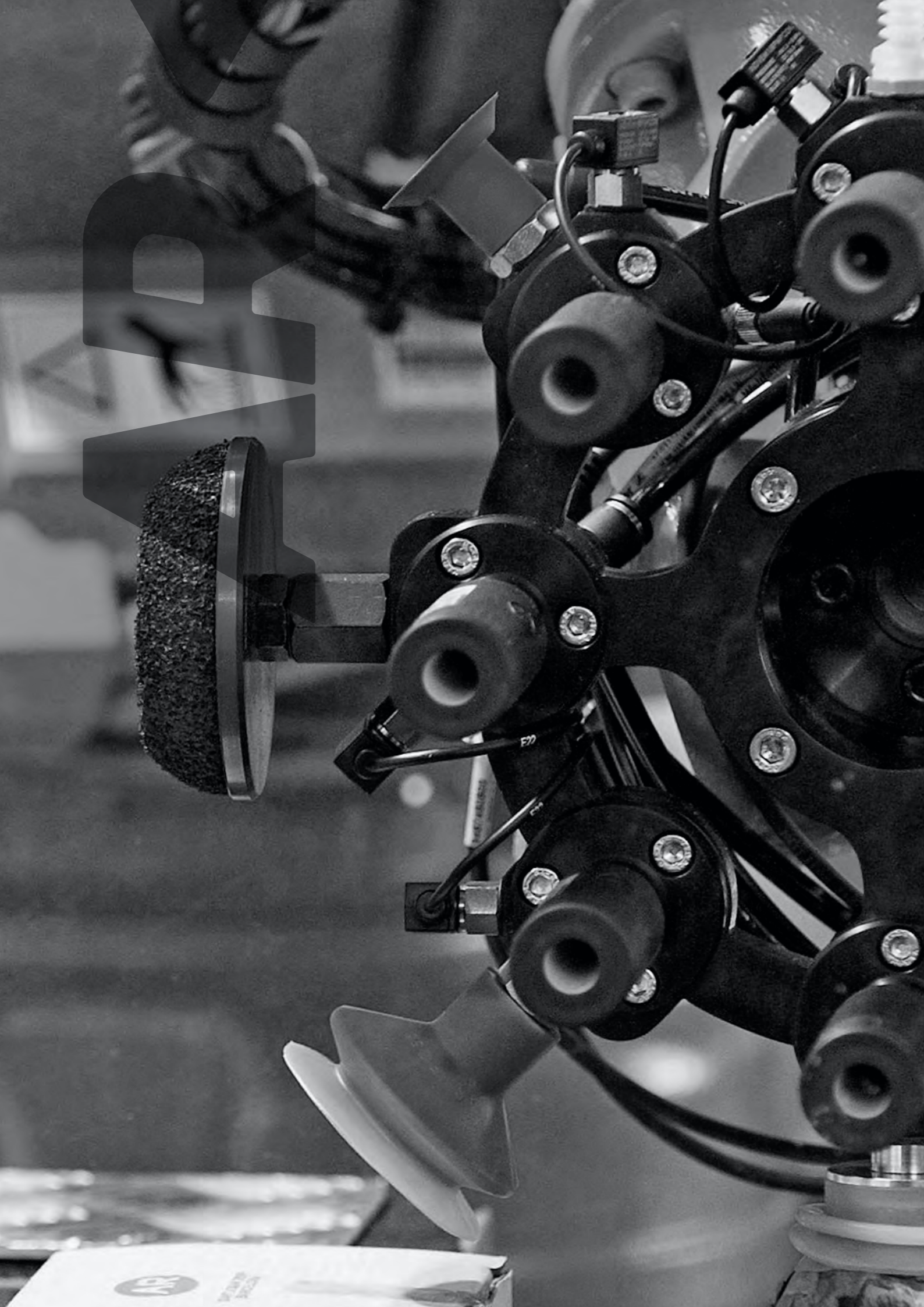
- ATEX (explosive atmosphere)
- FDA (food or pharmaceutical industry)

Otras condiciones especiales

Other special conditions

COMENTARIOS / ESQUEMAS

COMENTARIOS / ESQUEMAS



SOLUCIONES
SOLUTIONS

AR

PINZAS ROBOT ROBOT GRIPPERS

Estudio y fabricación de estructuras completas para su ensamblaje a cualquier tipo de robot. A punto de su conexión neumática y eléctrica.

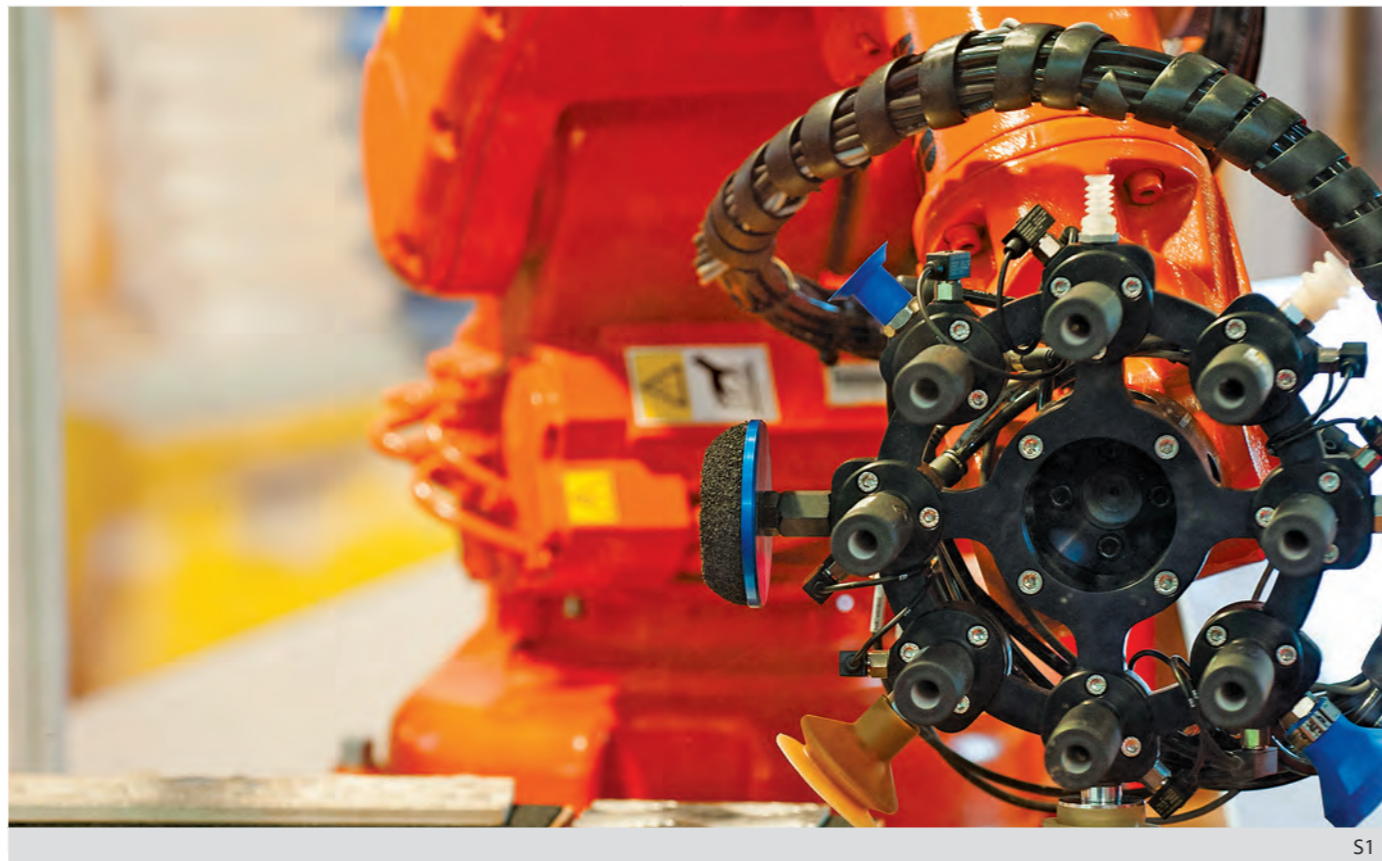
Diseñadas en función de las necesidades específicas de cada cliente, paletizado, extracción o colocación de piezas, encajado...etc.

Capaces de manipular objetos mediante vacío, incluso palets, de una manera sencilla y segura.

Study and manufacture of complete structures for fitting on any type of robot. Ready for pneumatic and electric connection.

Designed in accordance with each customer's specific needs, palletizing, removal or fitting of parts, packing in boxes...etc.

Able to handle any object by vacuum, including pallets, simply and safely.



S1



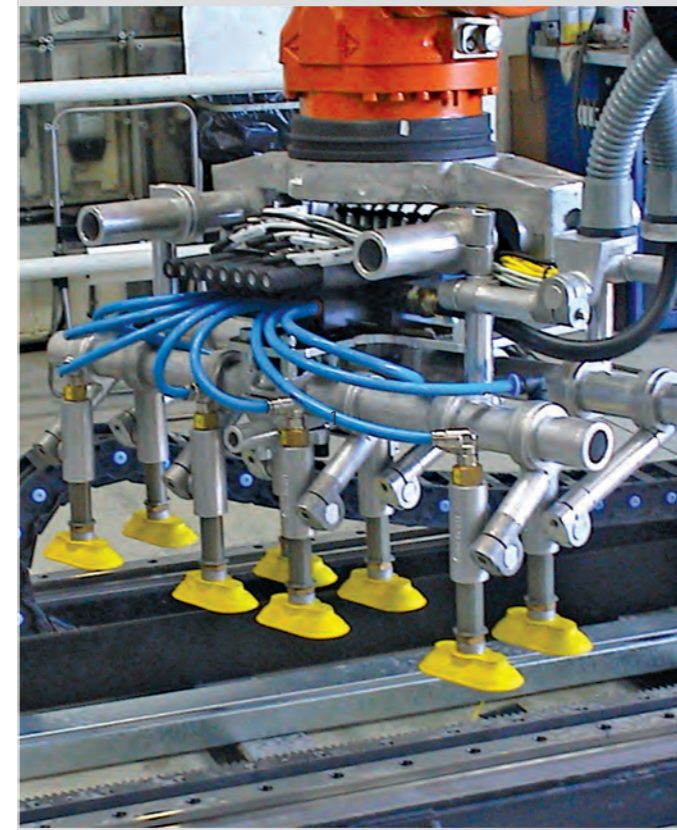
S2



S3



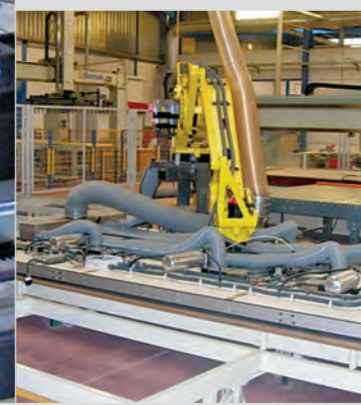
S4



S6



S5



S7



S8



S11



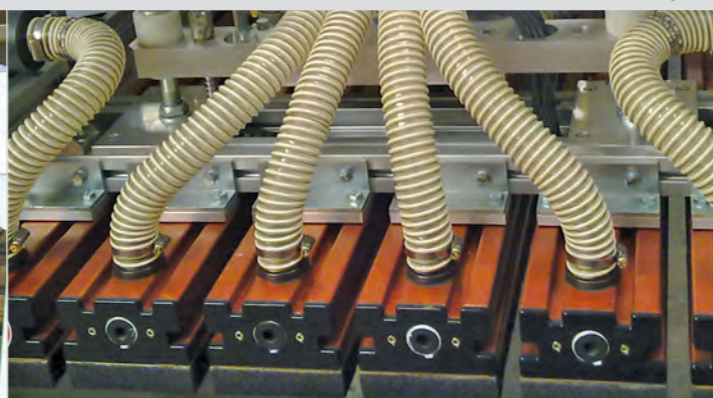
S10



S12



S13



S14



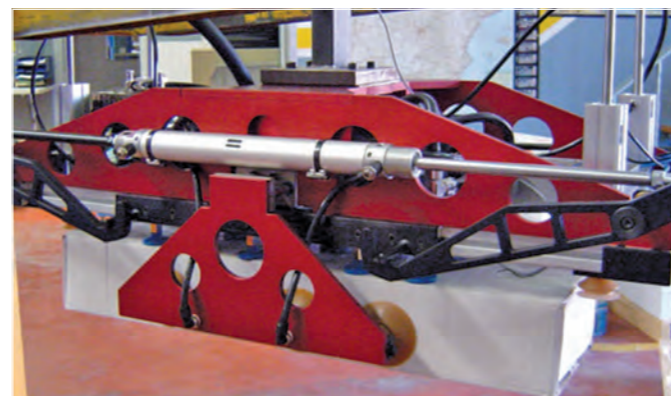
S15



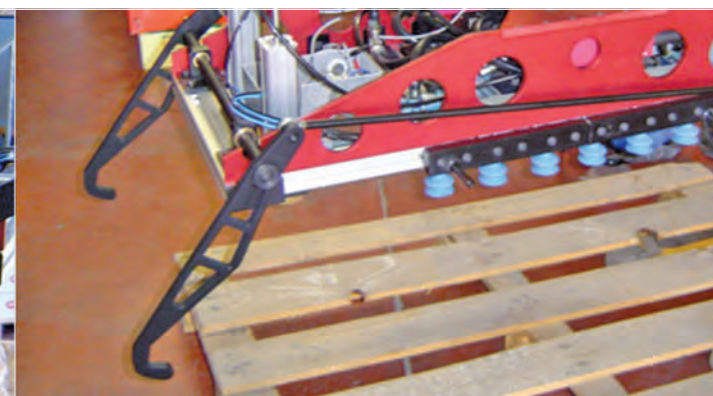
S16



S17



S18



S19



S20



S21



S22



S23

MANIPULADORES DE CARGA LOAD LIFTERS



Fabricación de todo tipo de manipuladores para el transporte de planchas metálicas de grandes dimensiones; piezas de gran tamaño en mármol, hormigón, plástico, vidrio... toda clase de elementos con superficie disponible para su sujeción.

La sujeción del elemento a transportar se realiza mediante ventosas alimentadas por un generador de vacío y un pequeño cuadro electropneumático que gestiona el nivel de vacío, y el sistema de seguridad.

El diseño de este tipo de manipuladores permite regular la posición de las ventosas con facilidad, cuando cambian las dimensiones de las piezas a manipular.

Opcionalmente, los manipuladores se pueden alimentar con bomba de vacío eléctrica de alimentación en red o funcionamiento autónomo mediante baterías recargables.

Para diseños especiales, con movimiento de volteo de carga (de horizontal a vertical), no duden en contactar con nuestro departamento técnico.

DESCRIPCION DEL SISTEMA DE SEGURIDAD

En caso de pérdida de alimentación, eléctrica o neumática, el sistema de seguridad acciona una alarma luminosa y sonora, además de una válvula de retención de vacío, que mantiene la carga suspendida gracias a un calderín acumulador. El tiempo de seguridad depende de las características del material a transportar.

Manufacturing of all kinds of lifters for conveying metal plates of large dimensions, large-sized pieces of marble, concrete, plastic, glass,... and any kind of item with available surface can be hold by a vacuum system.

The hold of the item to be conveyed is effected by suction cups, wich are fed from a vacuum station and a small electropneumatic panel which manages the level of vacuum and the safety system.

Typical design of these lifters enables the position of the suction cups to be adjusted easily when the dimensions of the object are to vary.

Optionally, lifters can be connected to an electric vacuum pump, powered by main network, or by batteries in an autonomous system.

For special designs, with a tilting movement of the load, (please do not hesitate to get in touch with our technical department.

DESCRIPTION OF THE SAFETY SYSTEM

In the event of loss of electric or pneumatic power, the safety system trips a light and sound alarm, as well as a vacuum check valve, which keeps the load suspended, thanks to an accumulator tank. This time depends on the characteristics of the material to be conveyed.



S24



S25

S26



S27



S28

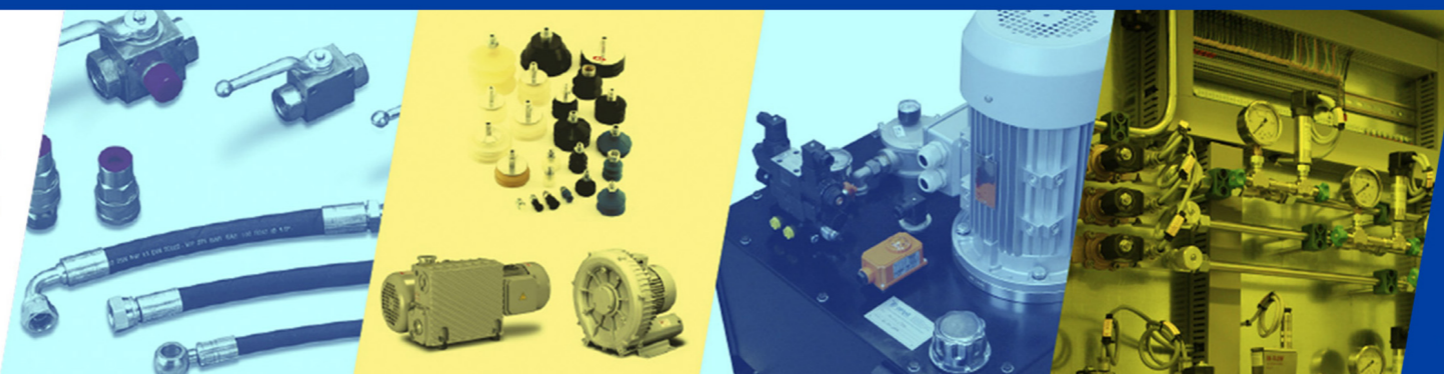



S29



S30

DIPRAX
PROYECTOS Y
AUTOMATISMOS
GENERALES



 +34 943 377 740

 info@diprax.es

 www.diprax.es

Polígono Industrial Belartza, Gurutzegi Kalea, 17 Pab. D4 y D5, 20018 - Donostia - San Sebastián