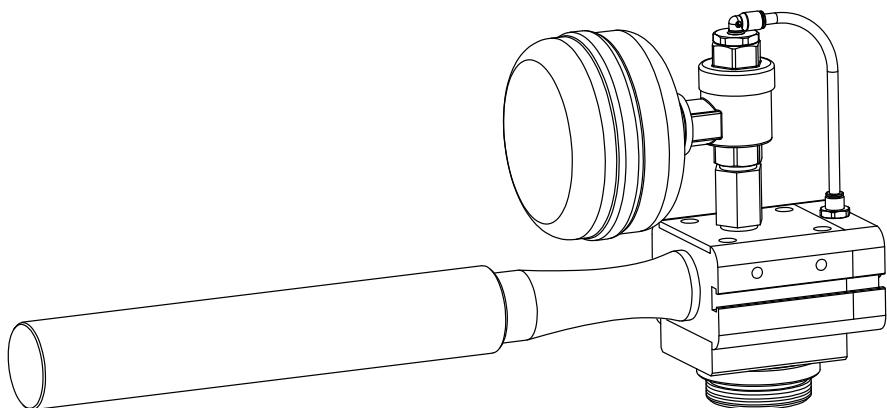


ATEX

Eyector de Vacío

Vacuum Ejector

KZ



AR VACUUM TECHNOLOGY, S.L. agradece la confianza depositada en nuestros equipos y recuerda que nuestro departamento técnico y de servicio post-venta está a su entera disposición para cualquier consulta o duda que pueda surgir.

AR VACUUM TECHNOLOGY, S.L. se reserva el derecho a efectuar las modificaciones técnicas pertinentes, debidas a la introducción de los últimos avances tecnológicos, sin perjuicio de las características básicas de la máquina y sin previo aviso.

AR VACUUM TECHNOLOGY, S.L. no se responsabiliza de los daños materiales o accidentes de personas derivadas de una manipulación inadecuada de la máquina, instalación incorrecta, conexiones erróneas, golpes o caídas, o por un mantenimiento no acorde con las indicaciones de este manual de uso y mantenimiento.

1. Descripción general del equipo

1.2 Serie

La serie de eyectores de vacío KZ se caracteriza por un gran caudal de aspiración que supera pérdidas provocadas por fugas, ya sean éstas debidas a rugosidad o bien a porosidad del material a manipular. Son ideales en ambientes polvorrientos o sucios y son muy utilizados en la manipulación de cartón, aglomerado, papel, gres... etc, y en los sistemas de transporte por vacío donde una bomba eléctrica precisaría de un potente filtro de vacío, y una exhaustiva limpieza periódica. Existen varios modelos KZ (20, 40, 60 y 80) que deben ser escogidos según el rendimiento adecuado a cada aplicación y que integran diferentes opciones, tales como las electrovalvulas de alimentación integradas o los sistemas de expulsión.

2. Modelos

2.1 Referencias

| KZ | 20 | 40 | 60 | 80 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Eyector de vacío <i>Multistage vacuum ejector</i> | EVKZ20-① | EVKZ40-① | EVKZ60-① | EVKZ80-① |
| Eyector de vacío con expulsión directa <i>Multistage vacuum ejector with direct blowing</i> | EVKZ20-①-ER-② | EVKZ40-①-ER-② | EVKZ60-①-ER-② | EVKZ80-①-ER-② |
| Eyector de vacío con expulsión libre <i>Multistage vacuum ejector with free expulsion</i> | EVKZ20-①-V-② | EVKZ40-①-V-② | EVKZ60-①-V-② | EVKZ80-①-V-② |
| Eyector de vacío con soplo de limpieza <i>Vacuum ejector with cleaning blowing</i> | EVKZ20-①-ER-② + EVKZKITM | EVKZ40-①-ER-② + EVKZKITM | EVKZ60-①-ER-② + EVKZKITM | EVKZ80-①-ER-② + EVKZKITM |

ACABADO TOBERA NOZZLE FINISH

| | | |
|----------|---|--|
| 1 | A | Anodizado Anodized |
| | N | Níquel químico, 70 HR Chemical Nickel, 70 HR |

AR VACUUM TECHNOLOGY, S.L. would like to thank you for the trust placed in our equipment, and we would remind you that our technical and after-sales service department is entirely at your disposal for any queries or problems you may encounter.

AR VACUUM TECHNOLOGY, S.L. reserves the right to make the pertinent technical modifications through introduction of the latest technological advances, without detriment to the machine's basic characteristics and without prior notice.

AR VACUUM TECHNOLOGY, S.L. declines all liability for material damages or personal accidents stemming from mishandling of the machine, incorrect installation, wrong connections, knocks or dropage, or due to maintenance not in accordance with the indications in the Manual for Use and Maintenance.

1. Description of the machine

1.2 Serie

The KZ ejector series presents high suction flows characteristics, which compensate air loss by leaks. These ones may be due to irregularity of the surface or to porous material to handle. They are ideal as well in dusty or dirty environments and very useful in manipulating cardboard, DMA, paper, etc., were an electric vacuum pump would need a powerful vacuum filter and an exhaustive periodical cleaning. There are several models of KZ (20, 40, 60 and 80) that should be chosen according to the best performance to each application. There are options like solenoid valve or expulsion systems.

2. Models

2.1 References

VOLUMEN EXPULSIÓN EXHAUST VOLUME

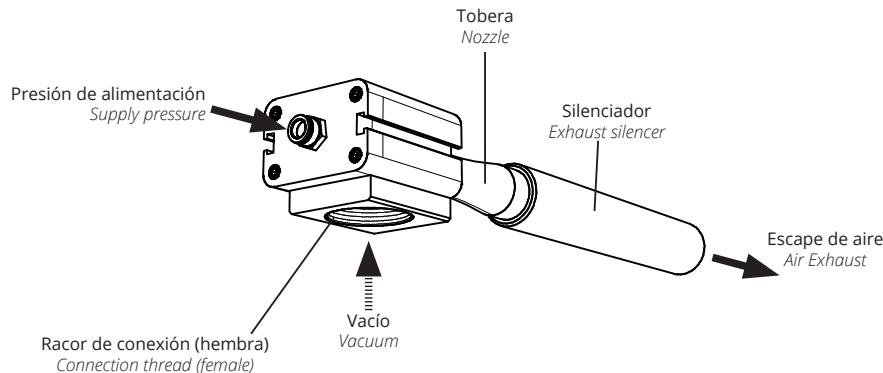
| | | |
|----------|-----------|-------|
| 2 | 05 | 0,5 L |
| | 15 | 1,5 L |

2.1 Descripciones y características

2.1 Descriptions and characteristics

Modelo estandard

Standard model

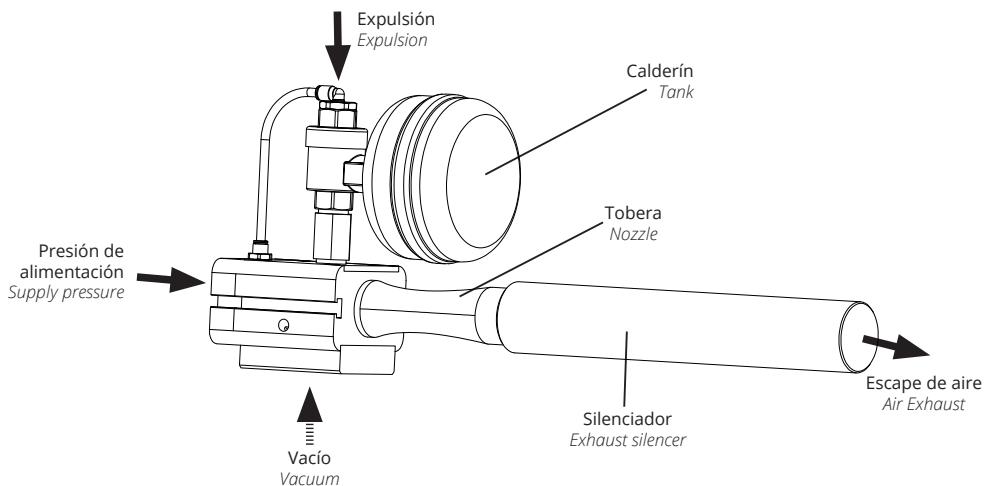


Con expulsión directa

Sistema de autoexpulsión de aire para facilitar el desprendimiento de la pieza, o para limpieza del circuito.

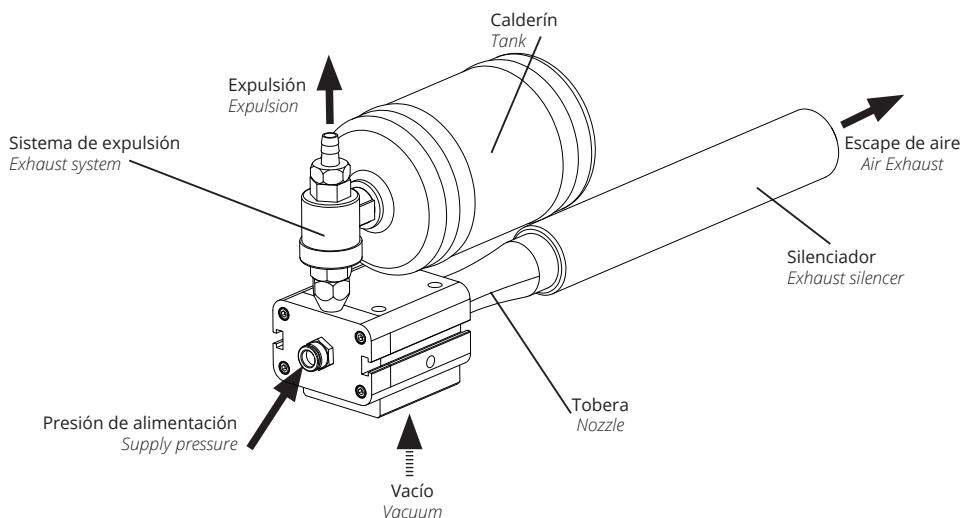
With direct blowing

Automatic air expulsion system, for best detachment of the workpiece, or for system cleaning.



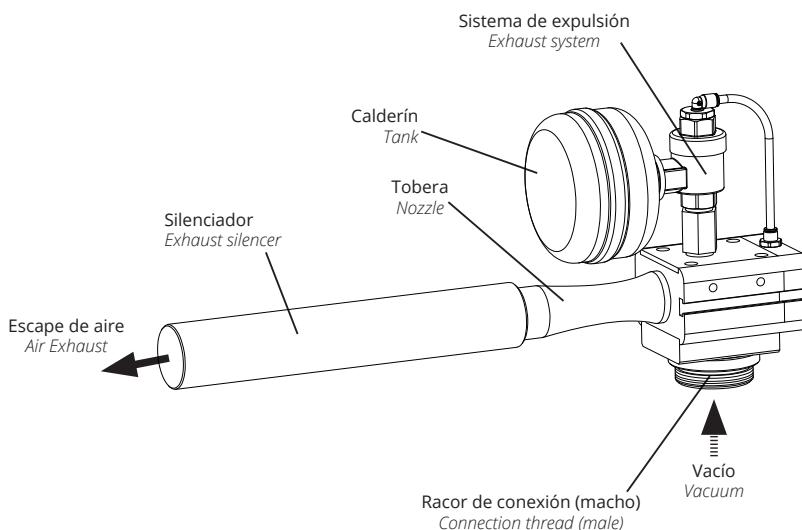
Con expulsión libre

With free expulsion



Con soplado de limpieza de filtros - para sistemas con filtros de mangas

With cleaning blowing - for systems with sleeve filters



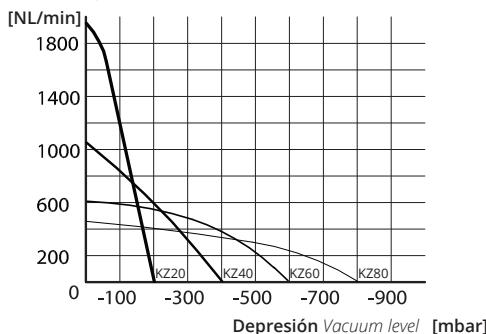
3. Características técnicas

3. Technical characteristics

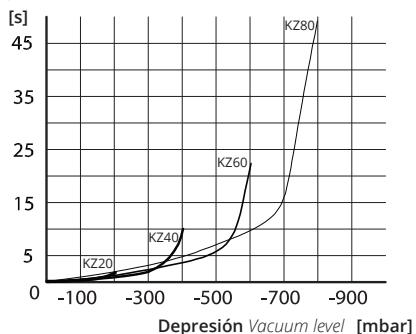
Eyector de vacío Vacuum ejector

| | KZ | | | |
|--|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 20 | 40 | 60 | 80 |
| Depresión máxima (a 6 bar) Vacuum degree (6 bar supply) [mbar] | -200 | -400 | -600 | -800 |
| Caudal de aire aspirado Air flow suction [NL/min] | 1.950 | 1.050 | 600 | 460 |
| Caudal de aire consumido Air flow consumption [NL/min] | 290 | 290 | 290 | 290 |
| Presión de alimentación Supply pressure [bar] | >5 | >5 | >5 | >5 |
| Nivel de ruido en carga Noise level operating [dB] | 82 | 82 | 82 | 82 |
| (T*) Puerto de alimentación (T*) Supply port | T12x10 | T12x10 | T12x10 | T12x10 |
| (V*) Puerto de vacío (V*) Vacuum port | G2" | G2" | G1 1/2" | G1 1/2" |
| Materiales del eyector Ejector materials | DELRIN, AL, latón brass, PPS | | | |
| Temperatura de trabajo Working temperature [°C] | -20 ... 70 | -20 ... 70 | -20 ... 70 | -20 ... 70 |
| Peso Weight [g] | 1.440 ... 2.770 | 1.285 ... 2.470 | 1.285 ... 2.470 | 1.285 ... 2.470 |

Caudal aspirado Suction flow



Tiempo de evacuación Evacuation time



| Tiempo de evacuación Evacuation time (25L) [s] | -100 | -200 | -300 | -400 | -500 | -600 | -700 | -800 | -900 |
|--|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| KZ | 20 | 0,2 | 1,5 | -- | -- | -- | -- | -- | -- |
| | 40 | 0,4 | 0,9 | 1,9 | 9 | -- | -- | -- | -- |
| | 60 | 0,7 | 1,4 | 2,4 | 3,7 | 6 | 19 | -- | -- |
| | 80 | 0,9 | 2 | 3,2 | 4,9 | 6,9 | 9,6 | 15 | 49 |

4. Precauciones y seguridad

Aviso



Queda terminantemente prohibido proceder a cualquier inspección o reparación, sin desconectar previamente el equipo de las redes de alimentación (neumática y eléctrica).

- Desconectar siempre la alimentación antes de llevar a cabo operaciones de cableado.

Operador



- Es recomendable la utilización de componente de absorción de ruido en el terminal correspondiente de alimentación.
- Tener cuidado de no acercarse a la salida de escape de aire del eyector, por riesgo a lesiones en los ojos y oídos.

Central



- Deben usarse únicamente aire o gases inertes como medio de presión.
- La presión máxima aplicable es de 8 bar.
- Por razones de estabilidad, se debe usar una fuente de alimentación directa regulada. Si se conectan a la misma línea cargas induktivas como relés o solenoides, son necesarios dispositivos de absorción de sobrecargas (diódos, varistores, etc.). Nunca cablear en paralelo con cables o líneas de alto voltaje, ni utilizar conductos que contengan cables o líneas de alto voltaje.
- Comprobar que las fluctuaciones en la tensión de alimentación estén dentro del rango admisible.

ATENCIÓN - Ambientes ATEX

La acumulación de carga estática puede ser un foco generador de chispa (riesgo de explosión en determinados ambientes), por lo que **se debe mantener continuidad eléctrica entre TODAS las partes metálicas y conectar el equipo a tierra**.



Para ello se debe tener en cuenta utilizar siempre tubo de alimentación antiestático.

Para polvos con alta resistividad o propensos a cargarse electrostáticamente se deben tener consideraciones de seguridad adicionales para evitar que se introduzcan cargados en el equipo y constituyan un riesgo adicional de ignición.

El usuario final debe incluir en su DOCUMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES la evaluación de riesgos de la comunicación o interface del equipo con la instalación existente. Es responsabilidad del usuario final el aislamiento o protección del sistema ante una posible propagación de explosión externa a nuestro equipo.

4. Precautions and safety

Warning



It is strictly forbidden to carry out any inspection or repair, without previously disconnecting the power supply networks (electric and pneumatic).

Operator



- Always disconnect the power supply before perform any wiring operations.

Multistage vacuum ejector



- It's recommended the use of a noise absorption component in the corresponding power supply terminal.
- Be careful not to get close to the ejector air exhaust, because of risk of injury to the eyes and ears.

Central



- Must only be used air or inert gas as a means of pressure.

Ex mark symbol



- The maximum applicable pressure is 8 bar.
- For reasons of stability, a direct, regulated power supply should be used. If relays or inductive loads are connected to the same line, it's necessary an overload absorption device (diodes, Varistors, etc.). Never wire in parallel high-voltage cables or lines, neither use tubes that contain cables of high-voltage lines.

Ex mark symbol



- Check that the voltage fluctuations are within the allowable range.

WARNING - ATEX Environments

S static electricity overload can produce a spark (blast risk in certain environments). In order to prevent these situations, keep electrical continuity between ALL metallic parts and connect the equipment to ground.



It should take into consideration use anti-static pressure tube.

For powders with high resistivity or prone to electrostatic charge, additional safety considerations must be taken to prevent them from entering the equipment charged and constituting an additional risk of ignition.

The final user must include in its "EXPLOSION PROTECTION DOCUMENT" the risk evaluation in the communication or interface of the equipment with the existing facility. The final user has the responsibility of the insulation or protection of the system in case of a possible propagation of an external explosion to the equipment.

5. Funcionamiento

5.3 Montaje

Atención

Asegurarse primero de que no existe presión en la línea para evitar posibles latigazos que propinan los conductos cuando accidentalmente se sueltan de la mano durante su manipulación.

- Montar la central lo más cerca posible tanto de la fuente de alimentación del aire comprimido como de la aplicación final.
- Minimizar el número de elementos intermedios conectados a las líneas de aire comprimido como de la aplicación final.
- La presión debe llegar a la central desde un tubo flexible de como mínimo Ø4x6. Si la longitud de la línea de presión es superior a 3m, entonces el Ø interior del tubo tiene que ser superior a Ø8 mm.
- Se recomienda colocar un filtro de partículas en la linea de presión.
- El aire de alimentación debe ser seco y no lubricado.
- No montar ninguna reducción al racor de entrada de vacío de la central.
- En aplicaciones finales con series de ventosas, interconectar las ventosas mediante una regleta colectora de vacío. Tanto la sección efectiva interior de dicha regleta como la suma de las secciones por las cuales circula el vacío en cada ventosa no deberá ser inferior a la del tubo que llega directamente a la central.

Puesta en Marcha de la central

Una vez que la central esté montada en el lugar de trabajo, y ya se tengan cumplidos los requisitos de seguridad (ver apartado de Precauciones y Seguridad) se puede dar inicio a la marcha del equipo.

1. En caso de llevar electroválvula conectar a la alimentación teniendo en cuenta su voltaje. Si la válvula es de pilotaje neumático conectar a la presión al puerto de pilotaje de la válvula.
2. Conectar el tubo de presión de alimentación al puerto de presión de la central y accionar.
3. Accionando la válvula de alimentación se aplica el aire comprimido a la entrada de la central y se iniciara la aspiración.
4. Para parar la central desconectar la electroválvula o la presión de alimentación.

6. Averías y mal funcionamiento

La posibilidad de averías en estos equipos es muy remota dada su concepción exclusivamente neumática. Sin embargo pueden producirse desperfectos accidentales (como por ejemplo la desconexión o rotura de un conducto) que deberán ser atendidos con prontitud.

5. Operation

5.3 Mounting

Attention

First, make sure that there isn't pressure in the line to avoid possible whips from the conducts when they are accidentally released during handling.

- Fit the unit as closely as possible to both the air supply pressure and the end application.
- Minimize the number of intermediate elements both connected to the air supply pressure lines and the final application.
- The pressure should reach the multistage vacuum unit from a tube of Ø4x6. If the length of the pressure line is greater than 3m, then the inner tube diameter has to be superior to Ø8mm.
- It's recommended to put a particle filter in the pressure line.
- The supply pressure air should be dry and non-lubricated
- Do not install any reductions to the multistage vacuum unit vacuum port.
- In final applications with a series of vacuum cups, interconnect the vacuum cups using a vacuum distributor. Both the effective section inside the vacuum distributor and the sum of sections which circulates the vacuum in each vacuum cup shouldn't be smaller than the tube that goes directly to the central.

Starting the multistage vacuum unit

Once the unit is mounted in the work place, and the safety requirements are already fulfilled (see Precautions and Safety section), then the device is ready to start.

1. In case of having a solenoid valve, take into account its voltage. If the valve is pneumatic piloted, connect the pressure to the pilot valve port.
2. Connect the supply pressure tube to the pressure port of the multistage vacuum unit.
3. Triggering the supply valve the compressed air is applied to the multistage vacuum unit entrance and the vacuum flow starts.
4. To stop the unit disconnect the solenoid valve or the supply pressure.

6. Malfunctions and troubleshooting

The chances of this equipment malfunctioning are very remote, in view of its exclusively pneumatic conception; however, accidental damage can be caused (for example, a hose becoming disconnected or breaking) and will need to be attended to promptly.

¡El equipo no se pone en marcha!

| Causa | Solución |
|--|--|
| No existe presión de alimentación en la línea; | Verificar el sistema de alimentación de presión; |
| No llega corriente a la electroválvula de alimentación. | Verificar el sistema de alimentación eléctrica. |
| La bobina de la electroválvula se ha quemado. (Muy improbable) | Cambiar la electroválvula del aparato depresor. |

¡El equipo no aspira!

| Causa | Solución |
|--|---|
| Insuficiente presión de alimentación. | Aumentar la presión del manoreductor. (Con el ejector en marcha el manómetro debe indicar 6 bar mínimo). |
| Insuficiente diámetro en la tubería de alimentación. | Excesiva perdida de carga. Cambiar la tubería, por una de diámetro mayor, y eliminar posibles restricciones causadas por racores mal dimensionados. |
| Rotura / suciedad de las membranas de la central. | Sustitución del KIT de juntas |

Rotura de la membrana de la válvula de escape rápido.

Proceder a la sustitución de la membrana rota.

The equipment doesn't start!

| Cause | Remedy |
|--|-----------------------------------|
| There's no supply pressure in the line. | Check the pressure supply system. |
| There's no current in the solenoid valve supply. | Check the electric supply system. |

The coil of the solenoid valve is burned. (Highly improbable)

Replace the solenoide valve of the vacuum device.

The equipment doesn't suck material!

| Cause | Remedy |
|---|---|
| Insufficiency supply pressure. (With the ejector working the pressure gauge should indicate a minimum of 6 bar) | Rise the reductor pressure. |
| Insufficient diameter in supply pipeline. | Excess loss of pressure load - Change the pipeline to bigger diameter, and eliminate restrictions caused by bad fittings conectors. |
| Breach or dirtiness in the vacuum unit membranes | Replace the membrane KIT |

Breach of the quick exhaust valve membrane .

Proceed with the replacement of the breached membrane.

7. Manutención y limpieza

Para proceder a la limpieza de la central se tiene primero que desconectar de todas las redes de alimentación. Desmontar y quitar la electroválvula y todos los accesorios eléctricos conectados. Sacar los silenciadores y desensamblar el cuerpo de la central. Utilizar agua a presión con una temperatura no superior a 60°, jabón con pH neutro, y un cepillo suave a medida para cada chiclet y tobera de la central. Importante, procurar que el cepillo no dañe el interior de las toberas. Enjagar bien y aclarar toda la espuma y jabón. Dejar secar y volver a conectar todas las piezas y partes demontadas anteriormente. Tener en cuenta la posición de las juntas y membranas.

Utilizar procedimientos de limpieza que no favorezcan la generación de cargas electrostáticas en las partes no conductoras de las envolventes del equipo.



7. Maintenance and cleaning

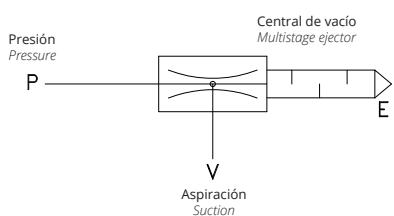
To proceed with the cleaning of the multistage ejector you must first disconnect from all supply networks. Disassemble and remove the solenoid valve and all electric accessories connected. Remove the exhaust silencers and unscrew de unit body. To clean the multistage ejector use water with pressure at temperature not higher than 60°, pH neutral soap and a soft and sized measured nozzle brush. It's very important that the brush doesn't damage the nozzle interiors when scrubbing. After cleaning all the dirty, rinse with water the inside of the multistage ejector, and be sure that there isn't any soap left. Let it dry and then mount it again with all the dismantled parts. Be aware of the membranes and seals position.

Use cleaning procedures that do not favor the generation of charges electrostatic on non-conductive parts of equipment enclosures.

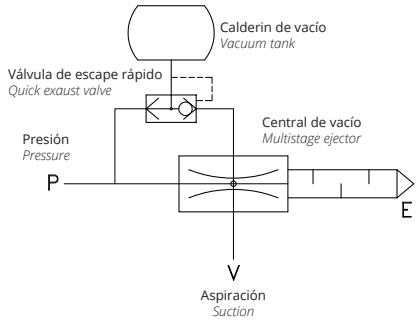


8. Esquemas neumáticos

Modelo estandar Standard model

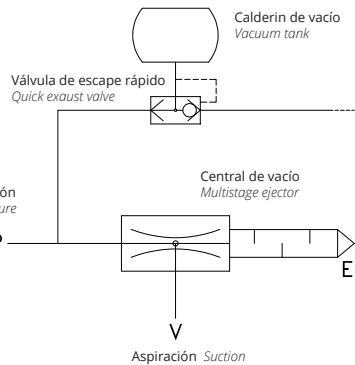


Con expulsión directa Direct Blowing



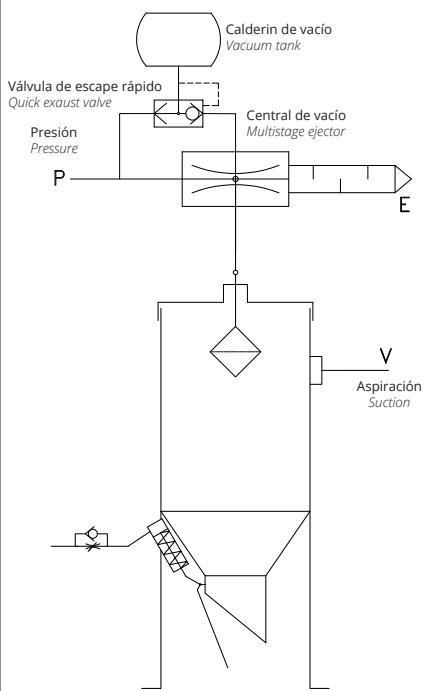
8. Pneumatic schemes

Con expulsión libre With free expulsion



Implantación en tolva de aspiración

Implementation in Vacuum Conveyor

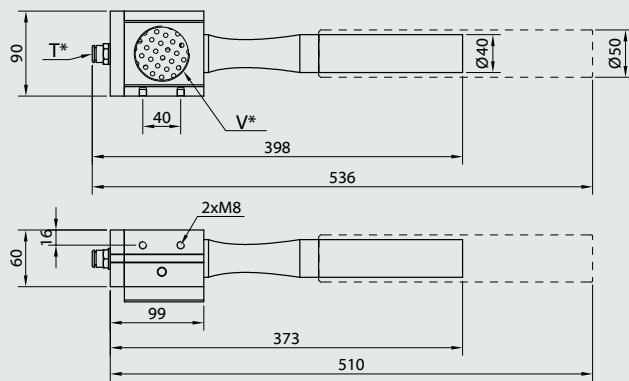


9. Dimensiones

9. Dimensions

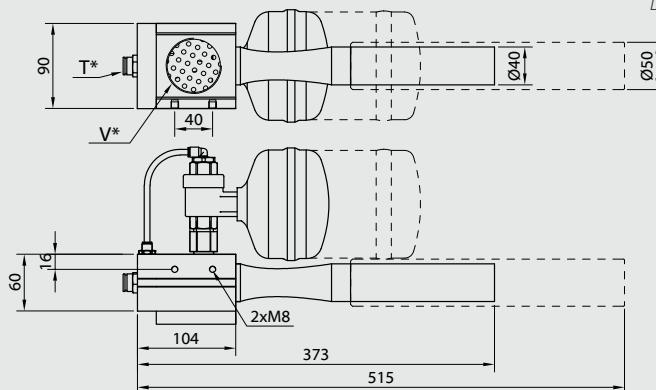
Modelo estándar

Standard model



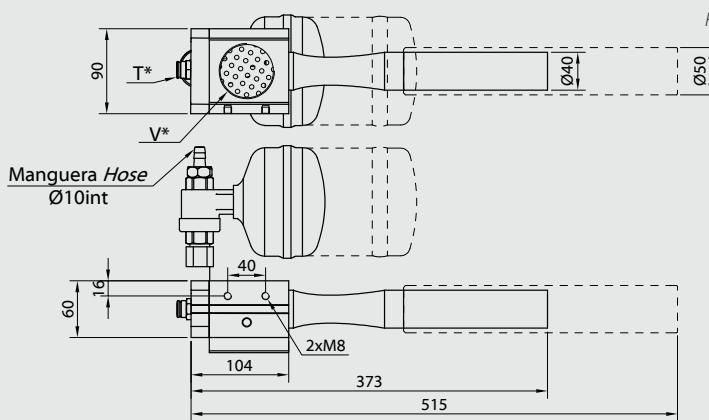
Expulsión Directa

Direct Blowing



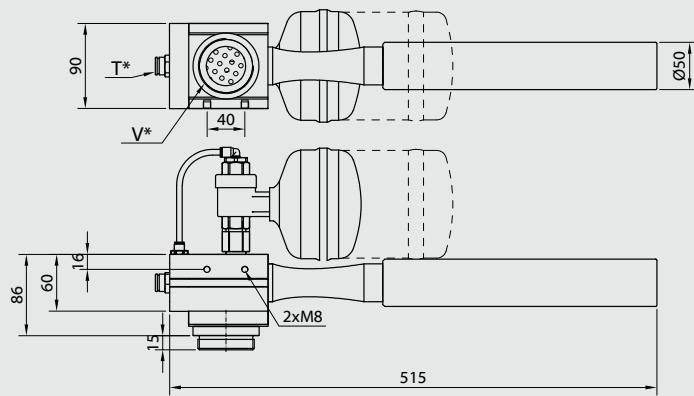
Expulsión libre

Free expulsion



Soplado de Limpieza

Cleaning Blow



10. Recambios y accesorios

10. Accessories and spare parts

Eyector de vacío KZ Vacuum ejector KZ

| | | |
|---|------------------------------|-------------------|
| Membrana de la válvula de escape rápido | Quick exhaust valve membrane | EVVERMEMB1/2 |
| Calderín de expulsión 0,5L | Aluminium reserve tank 0,5L | CALVAL0,5L |
| Calderín de expulsión 1,5L | Aluminium reserve tank 1,5L | CALVAL1,5L |
| Silenciador | Silencer | SILRL50 / SILRL40 |

Para pedidos de recambios de equipos ATEX, es imprescindible indicar el número de serie del equipo (ver placa de características)



For ATEX spare parts orders is mandatory to indicate the unit serial number (included on characteristics plate)

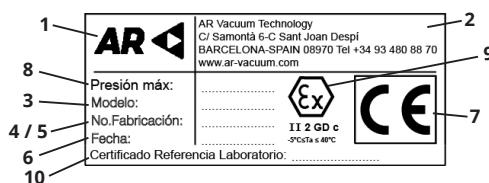


11. Placa de características

La placa de características identifica el equipo, aportando información de la máquina, serie, modelo, nº de fabricación, datos del fabricante y normativas. A continuación se presenta un esquema genérico de su diseño.

11. Characteristics plate

The characteristic plate identifies the equipment and give information about the device, as series, model , fabrication number, manufature and norms. Below we present a generic design of the plate.



- | | | |
|-----------|---|---|
| 1 | Logo del fabricante | Manufacturer logo. |
| 2 | Datos sociales del fabricante y domicilio completo | Manufacturer information and address. |
| 3 | Referencia del equipo | Device model and reference. |
| 4 | Nº de fabricación del equipo | Device fabrication nº. |
| 5 | Nº de serie | Serial number. |
| 6 | Año de fabricación | Fabrication date. |
| 7 | Símbolo de la comunidad europea. El fabricante asume la fabricación de la máquina bajo normativa comunitaria con directivas, normas EN o equivalentes, que garantizan un funcionamiento correcto y seguro. | European Community Symbol. The manufacturer take the responsibility of the machine fabrication, under communitary norms with directives, EN norms or equivalents, that guarantee a safe and correct operation. |
| 8 | Características neumáticas de presión y consumo de aire. | Pneumatic characteristics of the device. Maximum pressure and air flow consumption. |
| 9 | Marcado específico de protección Ex II 2 GD c , respecto a la seguridad del equipo en cuanto a su diseño y construcción, de cara a las condiciones de seguridad para ser destinados en atmósferas potencialmente explosivas. | Protection EX II 2 GD c specific mark, referring to equipment security, design and construction, and standing for the security conditions needed for use in potential explosive atmospheres. |
| 10 | Certificado y número de expediente del laboratorio certificador. | Laboratory certification and number file. |



AR VACUUM TECHNOLOGY, S.L. | Rev: 08 Febrero *February* 2023

Samontà, 6-C P.I. Fontsanta
08970 · Sant Joan Despí (Barcelona) SPAIN

Tel +34 93 480 88 70
Fax +34 93 373 02 84

ar@ar-vacuum.com

www.ar-vacuum.com