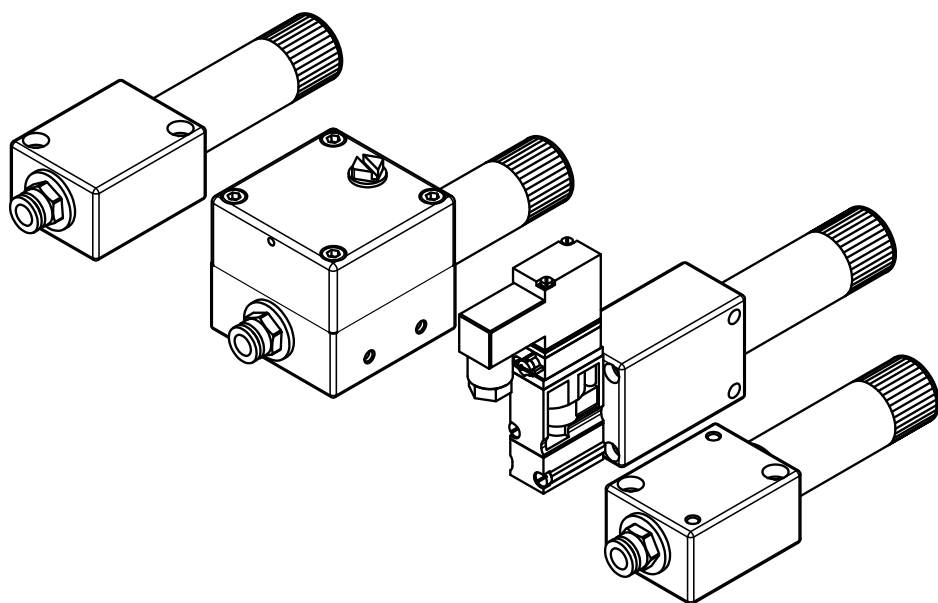


Eyector de Vacío

Vacuum ejector

K3B



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

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.

Alimentación:

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

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.

Encendido/apagado:

Los generadores de vacío AR permiten la conexión/desconexión inmediata y repetitiva, con lo que se consiguen grandes ahorros de energía. Por su principio de funcionamiento, los generadores de vacío no se calientan ni vibran al funcionar.

Mantenimiento:

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.

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 droppage, 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

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

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.

Mounting:

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.

ON / OFF:

AR vacuum generators allow instant on / off switching, which results in a major energy saving. For its operating principle, vacuum generators do not heat or vibrate when working.

Maintenance:

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

2. Modelos

2. Models

2.1 Referencias

2.1 References

EVK3B-(2)-(3)	Eyector de vacío con rosca de aspiración, G1/2" <i>Vacuum ejector with suction thread, G1/2"</i>
EVK3B-S-(1)-(2)	Eyector de vacío con rosca de aspiración, G1/2", con electroválvula de alimentación <i>Vacuum ejector with suction thread, G1/2", with supply solenoid valve</i>
EVK3B-ER-(2)	Eyector de vacío con rosca de aspiración, G1/2", con expulsión rápida <i>Vacuum ejector with suction thread, G1/2", with quick ejection</i>

TENSIÓN ELECTROVÁLVULA SOLENOID VALVE
VOLTAGE

1	24A	24V CA 24V AC
	24C	24V CC 24V DC
	220	220V CA 220 AC

CURVA CAUDAL FLOW CURVE

2	—	Estandar <i>Standard</i>
	AQ	Alto caudal <i>High flow</i>
	AQE4	Alto caudal + <i>High flow +</i>

OTRAS OPCIONES OTHER OPTIONS

3	-	Cuerpo de aluminio <i>Aluminium body</i>
	PL	Cuerpo de plástico <i>Plastic body</i>
	PLV	Cuerpo de plástico + vía de soplado externo <i>Plastic body + external blow port</i>
	200PLV	Cuerpo de plástico + vía de soplado externo <i>Plastic body + external blow port</i>

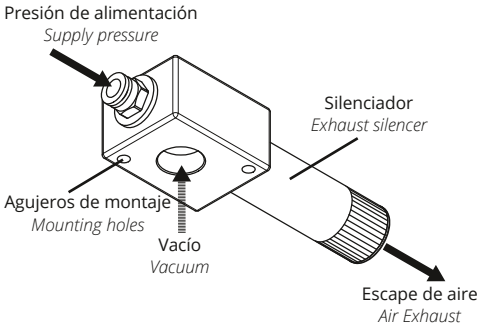
2.1.1 Recambios y accesorios

2.1.1 Accesories and spare parts

Silenciador <i>Silencer</i>	SILRL1/2
Electroválvula 24V CC / 24V CA / 220V CA <i>Solenoid valve 24V CC / 24V CA / 220V CA</i>	EVASBUR624C / EVASBUR624A / EVASBUR6220C
Kit de pulmón de expulsión <i>Expulsion tank kit</i>	EVKITKER

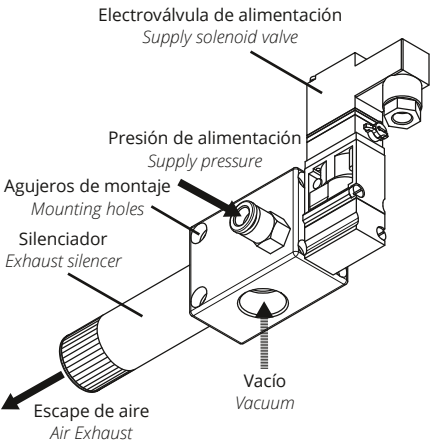
2.2 Descripciones y características

Modelo básico *Basic model*



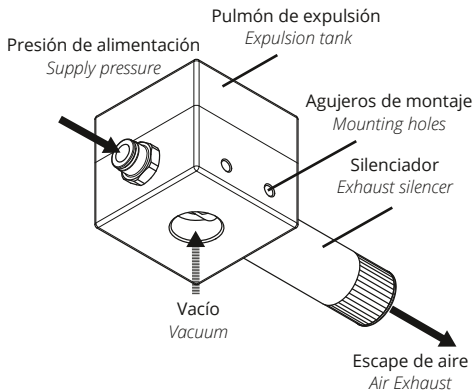
2.2 Descriptions and characteristics

Con electroválvula de alimentación
With supply solenoid valve

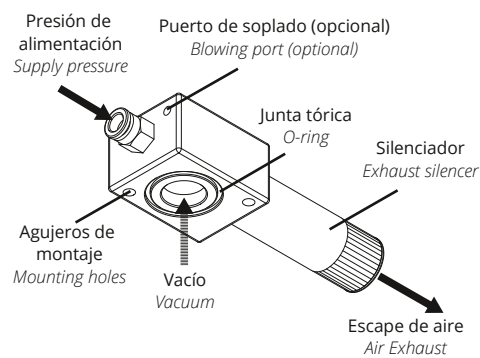


Con expulsión directa *With direct blowing*

Sistema de autoexpulsión de aire para facilitar el desprendimiento de la pieza o para limpieza del circuito. *Automatic air expulsion system, for best detachment of the workpiece, or for system cleaning.*



Con cuerpo de plástico y junta tórica
With plastic body and o-ring



3. Características técnicas

K3B

3. Technical characteristics

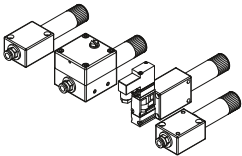
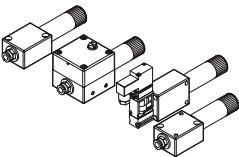


Tabla de características técnicas

Technical characteristics table

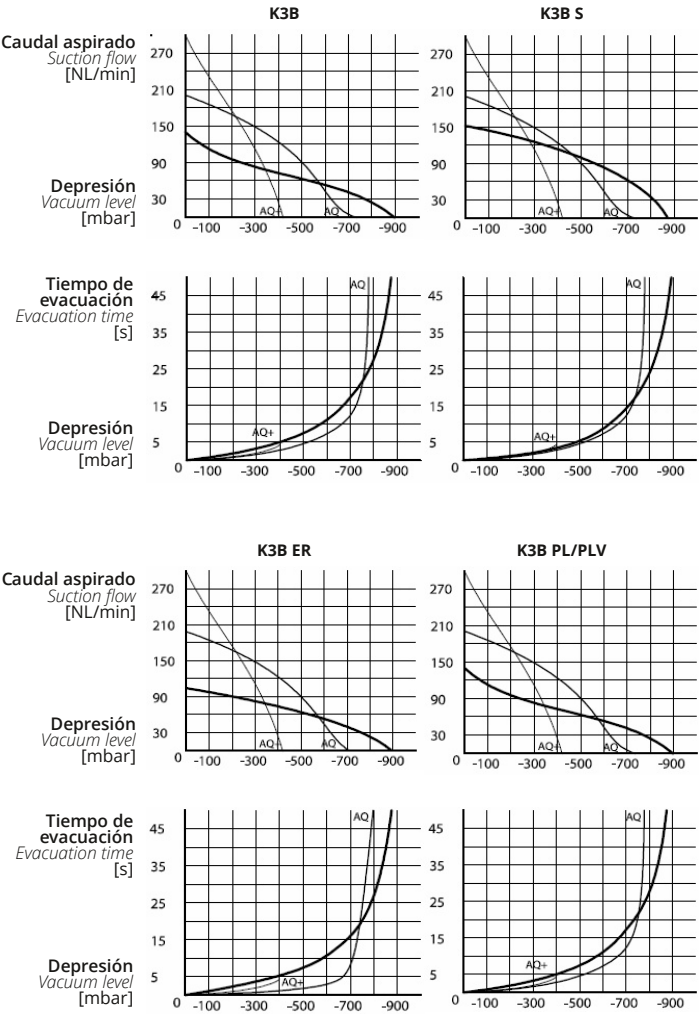
		K3B			K3BS			K3BER			K3BPL/PLV			K3B200PLV
		STD	AQ	AQ+	STD	AQ	AQ+	STD	AQ	AQ+	STD	AQ	AQ+	STD
Depresión máxima (a 6 bar) Vacuum degree (6 bar supply)	[mbar]	-920	-720	-450	-920	-720	-450	-920	-720	-450	-920	-720	-450	-876
Caudal de aire aspirado Air flow suction	[NI/min]	120	202	290	120	202	290	120	202	290	120	202	290	270
Caudal de aire consumido Air flow consumption	[NI/min]	120	120	140	120	120	140	120	120	140	120	120	140	174
Presión de alimentación Supply pressure	[bar]	4...6	4...6	>5	4...6	4...6	>5	4...6	4...6	>5	4...6	4...6	>5	4...6
Nivel de ruido en carga Noise level operating	[dB]	75	80	80	75	80	80	75	80	80	75	80	80	75
Potencia absorbida Power consumption	[W]	--	--	--	2	2	2	--	--	--	--	--	--	--
(T*) Puerto de alimentación (T*) Supply port		T8x6	T8x6	T8x6	T8x6	T8x6	T8x6	T8x6	T8x6	T8x6	T8x6	T8x6	T8x6	T8x6
(V*) Puerto de vacío (V*) Vacuum port		G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G1/2"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/8"	G1/2"	G1/2"	G3/8"	G1/2"
Materiales del eyector Ejector materials		Al/POM, PA, PU, PEAD, PP, CUZN, SS Al/POM, PA, PU, HDPE, PP, CUZN, SS												Al/POM, PEAD, PP, LATÓN Al/POM, HDPE, PP, BRASS
Temperatura de trabajo Working temperature	[°C]	-20 ... 70												
Peso Weight	[g]	120/190	120/190	120/190	240/290	240/290	240/290	371/515	371/515	371/515	137/210	137/210	137/210	153

AL: Aluminio Aluminium POM: Polioximetileno Polyoxymethylene PA: Poliamida Polyamide PU: Poliuretano Polyurethane PEAD / HDPE: Polietileno de alta densidad High Density Polyethylene PP: Polipropileno Polypropylene CUZN: Latón Brass SS: Acero Inoxidable Stainless steel



Gráficas

Graphics



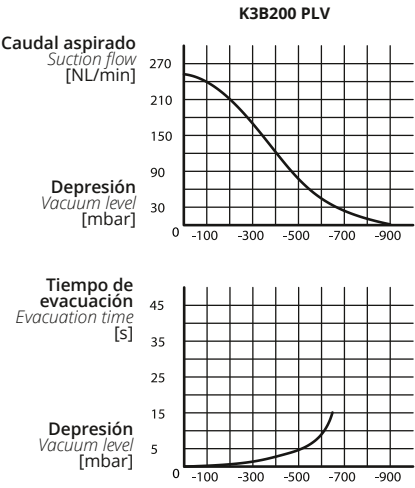
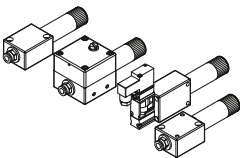


Tabla de tiempo de evacuación

Evacuation time table

Tiempo de evacuación <i>Evacuation time</i> (2SL) [s]		-100	-200	-300	-400	-500	-600	-700	-800	-900
K3B	STD	0,9	2,1	3,6	5,5	8,1	12	17	28	65
	AQ	0,5	1,1	2	3,1	4,7	7,8	18	--	--
	AQ+	0,3	0,9	1,9	4,3	--	--	--	--	--
K3B S	STD	0,9	2,1	3,6	5,5	8,1	12	17	28	65
	AQ	0,5	1,1	2	3,1	4,7	7,8	18	--	--
	AQ+	0,3	0,9	1,9	4,3	--	--	--	--	--
K3B ER	STD	0,9	2,1	3,6	5,5	8,1	11,6	17,3	28,4	64,9
	AQ	0,5	1,1	2	3,1	4,7	7,8	9,5	--	--
	AQ+	0,3	0,9	1,9	4,3	--	--	--	--	--
K3B PL/PLV	STD	0,9	2,1	3,6	5,5	8,1	12	17	28	65
	AQ	0,5	1,1	2	3,1	4,7	7,8	18	--	--
	AQ+	0,3	0,9	1,9	4,3	--	--	--	--	--
K3B 200 PLV		STD	0,6	1,1	1,8	2,9	4,8	9,3	--	--

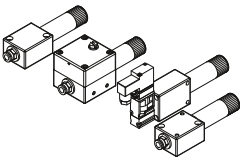


Tabla de electroválvula de alimentación *Supply solenoid valve table*

Tensión de pilotaje <i>Voltage operation</i> [V]	24 CA AC	24 CC DC	220 CA AC
Fluido <i>Fluid</i> [bar]	Aire seco no lubricado filtrado a 50 µ <i>Dry compressed air, filtered at 50 µ</i>		
Paso de fluido <i>Orifice</i> [mm]	Ø6	Ø6	Ø6
Tolerancia de voltaje <i>Voltage range</i> [%]	-15 ... +10	-15 ... +10	-15 ... +10
Tiempo de respuesta <i>Response time</i> [ms]	Excitación <i>Energize</i> : 20 Dexcitación <i>De-energize</i> : 15		
Potencia absorbida <i>Power absorbed</i> [W]	2 (DC) / 3 (AC)	2 (DC) / 3 (AC)	2 (DC) / 3 (AC)
Bobina <i>Coil</i>	Sellado con epoxy <i>Sealed with epoxy</i>		
Temperatura de trabajo <i>Working temperature</i> [°C]	-10 ... 55	-10 ... 55	-10 ... 55
Protección <i>Protection</i>	IP65	IP65	IP65
Referencias <i>References</i>	EVASBUR624A	EVASBUR624C	EVASBUR6220C

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).

Operador



- Desconectar siempre la alimentación antes de llevar a cabo operaciones de cableado.
- 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 inductivas como relés o solenoides, son necesarios dispositivos de absorción de sobrecargas (diodos, 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.

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.*
- *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.*

Multistage vacuum ejector



- *Must only be used air or inert gas as a means of pressure.*
- *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.*
- *Check that the voltage fluctuations are within the allowable range.*

5. Funcionamiento

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 el generador de vacío 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 al generador de vacío 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 línea de presión.
- El aire de alimentación debe ser seco y no lubricado.
- No montar ninguna reducción al racor de entrada de vacío del generador.
- 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 al generador de vacío.

Puesta en marcha del generador de vacío

Una vez que el generador de vacío esté montado 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 la presión al puerto de pilotaje de la válvula.
2. Conectar el tubo de presión de alimentación al puerto de presión del generador y accionar.
3. Accionando la válvula de alimentación se aplica el aire comprimido a la entrada del generador de vacío y se iniciará la aspiración.
4. Para parar el generador de vacío desconectar la válvula o la presión de alimentación.

5. Operation

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 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 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 vacuum generator.

Starting the 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 vacuum unit.
3. Triggering the supply valve the compressed air is applied to the vacuum unit entrance and the vacuum flow starts.
4. To stop the unit disconnect the valve or the supply pressure.

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 que ser atendidos con prontitud.

¡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 eléctrico.
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 eyector en marcha el manómetro debe indicar 6 bar mínimo).
Insuficiente diámetro en la tubería de alimentación.	Excesiva pérdida de carga. Cambiar la tubería, por una de diámetro mayor, y eliminar posibles restricciones causadas por racores mal dimensionados.
Rotura / suciedad de las membranas del eyector.	Sustitución del KIT de juntas
Rotura de la membrana de la válvula de escape rápido.	Proceder a la sustitución de la membrana rota.

7. Manutención y limpieza

Para proceder a la limpieza de la unidad de vacío 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 del generador de vacío. 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 del generador. Importante, procurar que el cepillo no dañe el interior de las toberas. Enjuagar 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.

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, hoses becoming disconnected or breaking) and will need to be attended to promptly.

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 solenoid valve of the vacuum device.

The equipment doesn't suck material!	
Cause	Remedy
Insufficiency supply pressure.	Rise the reductor pressure. (With the ejector working the pressure gauge should indicate a minimum of 6 bar)
Insufficient diameter in supply pipeline.	Excess loss of pressure load. Change the pipeline to bigger diameter, and eliminate restrictions caused by bad fittings connections.
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. Maintenance and cleaning

To proceed with the cleaning of the vacuum unit 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 the unit body. To clean the 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 vacuum unit, 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.

K3B

Basic model



Direct Blowing

(-ER)



Electroválvula de alimentación

Supply solenoid valve

(-S)

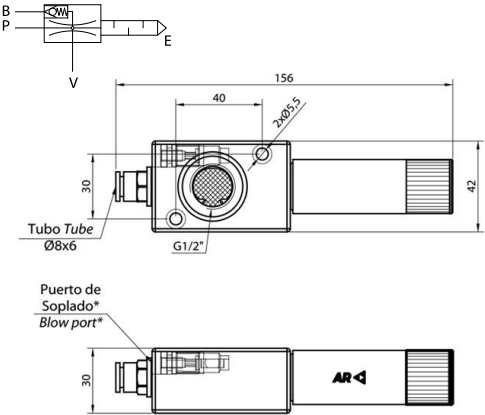


Plastic body and blow port (-PL/-PLV)



Recommended Ø 6x4

Cuerpo de plástico y vía de soplado *Plastic body and blow port* (-200PLV)

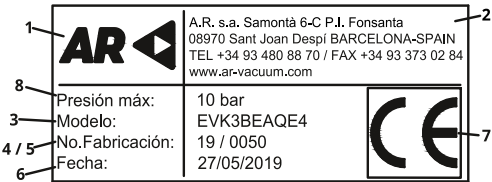


9. Placa de características

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.

9. Characteristics plate

The characteristic plate identifies the equipment and give information about the device, as series, model , fabrication number, manufacture 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 N° de fabricación del equipo

Device fabrication nº.

5 N° de serie

Serial number.

6 Año de fabricación

Fabrication date.

7 Símbolo de la comunidad europea.

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.

Nota

Todos los datos sujetos a cambios sin previo aviso.

Notes

Modifications without detriment to the device's basic characteristics may be made without prior notice.



AR VACUUM TECHNOLOGY, S.L. | Junio *June* 2023
Samontà, 6-C P.I. Font Santa
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