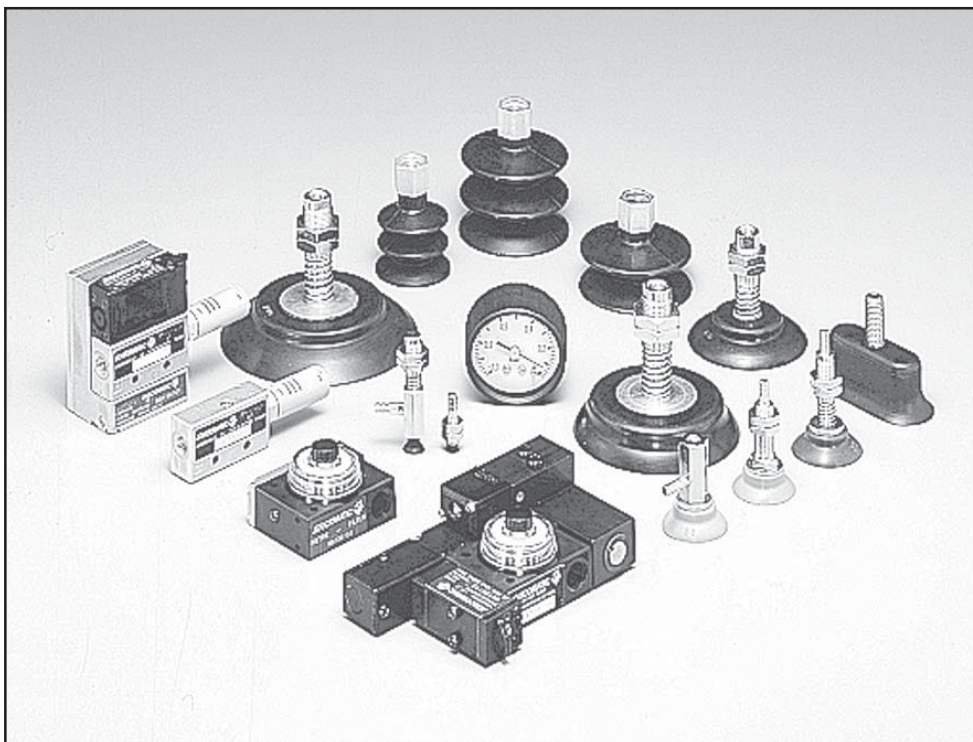


# COMPONENTES DE MANIPULACIÓN POR VACÍO

## Índice



<b>Productos</b>	<b>Serie</b>	<b>Página</b>
Presentación general		P900-03
Piezas de recambio	978	P900-02
Componentes de alimentación de aire comprimido		P900-02
Generador de vacío monofásico	367	P900-06
Generador de vacío bifásico	367	P900-09
Selección de los generadores de vacío	367	P900-21
Ventosas planas	367	P900-22
Ventosas de fuelle	367	P900-24
Ventosas alargadas	367	P900-25
Selección de las ventosas	367	P900-26
Vacuostato	346	P900-27

# PIEZAS DE RECAMBIO

## GENERADOR DE VACÍO MONOFÁSICO

- Silencioso de escape : **978 01 495**
- Selector de circuito de contrasoplado : **978 01 496**

## GENERADOR DE VACÍO BIFÁSICO

- Silencioso de escape : **978 01 499**
- Clapet antiretorno (contrasoplado) : **978 01 500**

FILTRO DE ASPIRACIÓN - Cartucho filtrante : **978 01 501** (válido para SE y DE)

VENTOSAS : no están previstas piezas de recambio para estos componentes, en caso de necesidad aprovisionar la ventosa completa (código : ver páginas correspondientes).

## COMPONENTES ANEXOS PARA ALIMENTACIÓN DE PRESIÓN

El mando de puesta en funcionamiento y parada del generador de vacío se efectúa por medio de un componente de alimentación de presión situado en la entrada del generador. Pilotado por electroválvula (monoestable) o por electrodistribuidor (biestable); este último asegura el funcionamiento del generador de vacío en caso de corte de alimentación eléctrica.

JOUCOMATIC, especialista en electroválvulas y componentes de automatismos neumáticos, propone una extensa gama de electroválvulas, electrodistribuidores y componentes de tratamiento de aire (Filtro - Regulador) entre los cuales aconsejamos los productos siguientes.

### ELECTROVÁLVULA

Electroválvula 2/2 NC roscada G 1/8 serie 106 o 3/2 NC serie 107 (ver P507)

Ø 1,5mm código **106 00 058**

Ø 2,5mm código **106 00 003**

Tensiones de alimentación : ~ 24V - 115V - 230V - 240V , 50Hz  
: = 24V

Potencia : 4W, con bobina talla 22 (2,5W bajo demanda)

Conexión eléctrica : por conector orientable CM8 (Pg 9P)

Mando manual auxiliar de tornillo, de posición mantenida

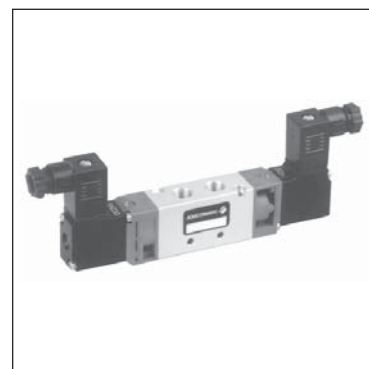
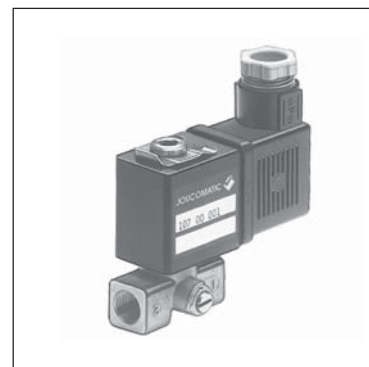
Otras electroválvulas posibles : serie 106 G 1/4

serie 107 (3/2) G 1/8 - G 1/4

serie 115 (2/2-3/2) G 1/4

Electroválvulas de aplicación con plano de acoplamiento

CNOMO/AFNOR series 189 /190 o 192



### ELECTRODISTRIBUIDOR

Electrodistribuidor biestable : roscado G 1/8 serie 520 o G 1/4 serie 551  
de aplicación serie 540 (Ø4 mm)

o serie 541 ISO 1 (Ø6 mm)

Informaciones complementarias : ver capítulo 5

### FILTRO - REGULADOR

Filtro o filtro-regulador roscado G 1/8 a G 1/2 para la alimentación de uno o varios generadores de vacío, propuesto con umbral de filtración 5 o 25 µm , con o sin manómetro.

Serie 342 tipo : MODULAR 107, G 1/8 - G 1/4 (5 o 25µm)

MODULAR 112, G 1/4 - G 3/8 - G 1/2 (5 o 25 µm)

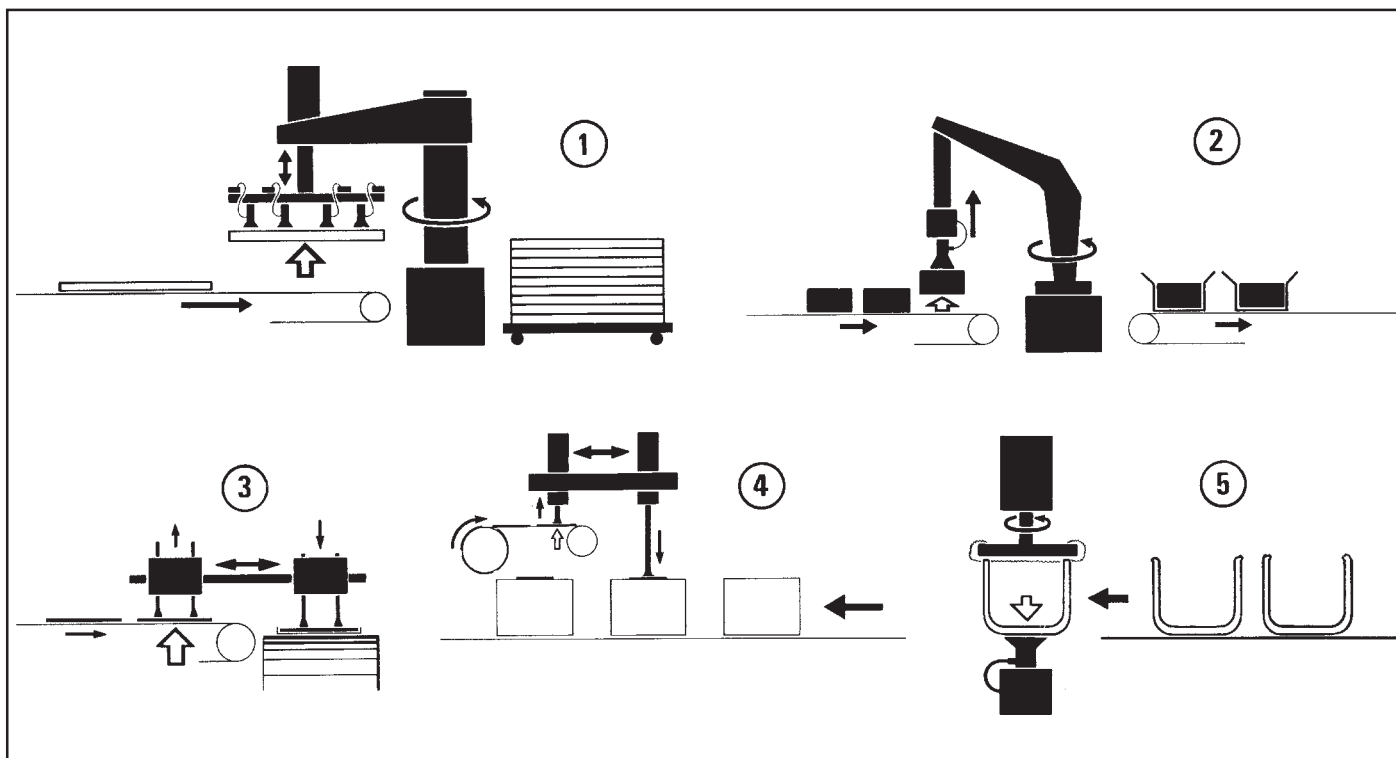
Informaciones complementarias : ver capítulo P710

# COMPONENTES DE MANIPULACIÓN POR VACÍO

## INFORMACIÓN GENERAL

Gracias a su flexibilidad de empleo y facilidad de instalación, la técnica de presión por vacío se ha generalizado en toda manipulación de piezas. Esta técnica utiliza generadores de vacío basados en el principio del efecto "Venturi", que crea una depresión a partir de una alimentación de aire comprimido. De concepción modular y evolutiva, se adaptan a todas las necesidades de mando y control de vacío. Se integran perfectamente en todos los procesos automatizados para la presión y manipulación de los mas diversos objetos, en numerosos sectores de actividad industrial :

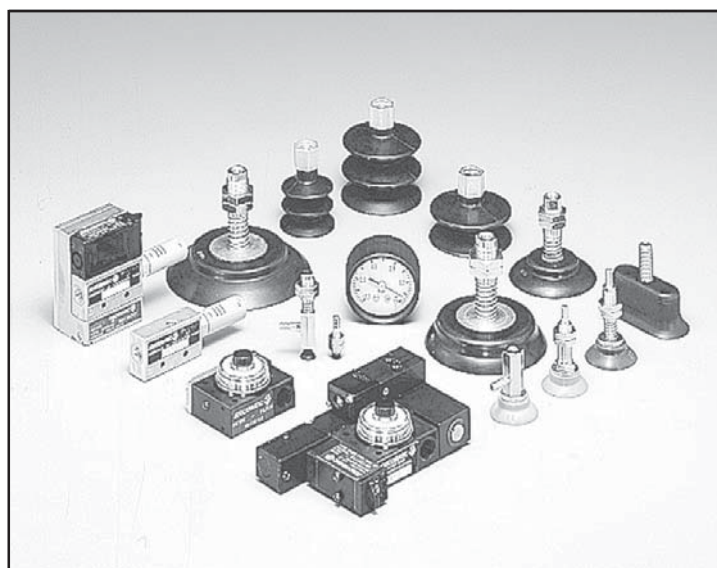
- Manipulación robotizada (1)
- Alimentación automatizada de máquinas, útiles y prensas (5)
- Alimentación de máquinas de embalaje (2)
- Manipulación automatizada de componentes electrónicos o mecánicos (3)
- Etiquetado (4)
- Manipulación de papel en imprentas, etc...



## GAMA

La gama JOUCOMATIC comprende :

- Un generador de vacío de efecto Venturi **monofásico** (3 Ø de boquilla a elegir)
- Un generador de vacío de efecto Venturi **bifásico** (2 Ø de boquilla a elegir)
- Numerosos accesorios para adaptar a los 2 modelos de generadores
- Una amplia gama de ventosas :
  - . planas
  - . de fuelle
  - . alargadas
- Vacuostatos y vacuómetros
- Electroválvulas y distribuidores de alimentación de presión y conjuntos de filtración.



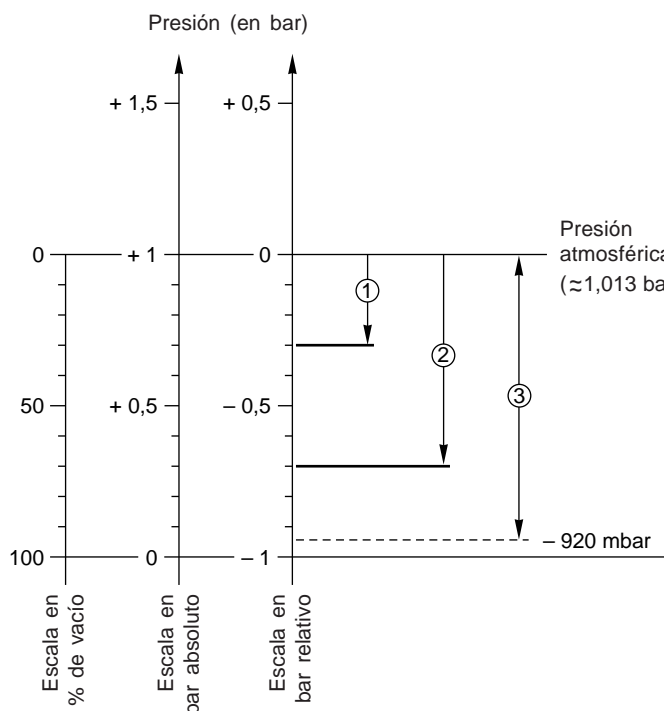
# NOCIONES DE VACÍO

## DEFINICIÓN

El vacío corresponde al estado de un gas cuya densidad de moléculas es inferior a la del ambiente, y la presión inferior a la presión atmosférica.

Con el fin de evitar cualquier ambigüedad, es necesario precisar como se expresa el nivel de éste:

- Nivel de depresión (valor en presión relativa, con relación a la presión atmosférica).
- Nivel de vacío en valor absoluto (definido con relación al cero absoluto).



- Valor de esta depresión / vacío :
  - - 300 mbar (relativos o - 0,3 bar relativo)
  - o
  - + 700 mbar absolutos (o + 0,7 bar absoluto)
- Valor de esta depresión / vacío :
  - - 700 mbar (relativos o - 0,7 bar relativo)
  - o
  - + 300 mbar absolutos (o + 0,3 bar absoluto)
- Zona de utilización de los componentes Joucomatic para la presión por vacío (de 0 a - 920 mbar relativos).

## UNIDAD

La unidad habitual en técnica de vacío es el milibar (mbar).

El cuadro de abajo presenta la conversión en otras unidades y la correspondencia para diferentes valores.

Depresión (en mbar)	Presión absoluta (en mbar)	Vacío (en %)	Depresión (en kPa)	Depresión (en mmHg)	Depresión (en torr)
0	1000	0	0	0	0
- 100	900	10	- 10	- 75	- 75
- 133	867	13,3	- 13,3	- 100	- 100
- 200	800	20	- 20	- 150	- 150
- 267	733	26,7	- 26,7	- 200	- 200
- 300	700	30	- 30	- 225	- 225
- 400	600	40	- 40	- 300	- 300
- 500	500	50	- 50	- 375	- 375
- 533	467	53,3	- 53,3	- 400	- 400
- 600	400	60	- 60	- 450	- 450
- 667	333	66,7	- 66,7	- 500	- 500
- 700	300	70	- 70	- 525	- 525
- 800	200	80	- 80	- 600	- 600
- 900	100	90	- 90	- 675	- 675
- 920	80	92	- 92	- 690	- 690

## CLASIFICACIÓN DE LOS VACÍOS

- Vida media : 1013 a 10 mbar absolutos
- Vida primaria : 10 a  $10^{-3}$  mbar absolutos
- Vida secundaria :  $10^{-3}$  a  $10^{-6}$  mbar absoluto
- Vida molecular :  $10^{-6}$  a  $10^{-9}$  mbar absoluto
- Ultra vacío : <  $10^{-9}$  mbar absoluto

## UTILIZACIÓN

La fuerza generada por el diferencial de presión (P. atmosférica\* absoluta - P. absoluta de vacío) se utiliza como elemento motor para la presión o el mantenimiento de las piezas mecánicas.

\* La presión atmosférica disminuye con el aumento de la altitud (P. atm. a 5000 m  $\approx$  550 mbar absolutos), tener en cuenta en la definición de las ventosas.

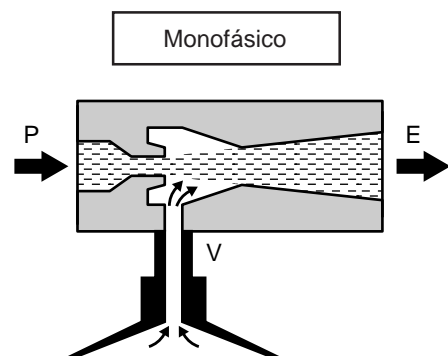
# GENERADORES DE VACÍO

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

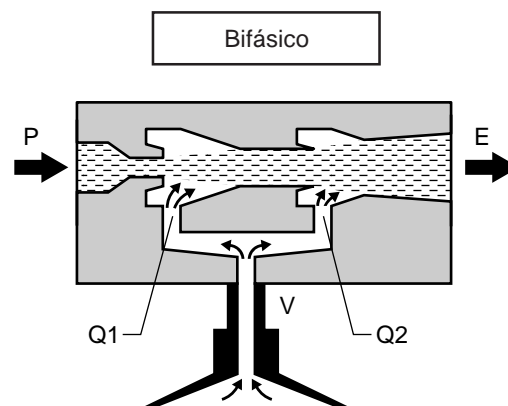
Entre los diferentes medios de crear una depresión, los generadores de vacío de efecto Venturi presentan numerosas ventajas: técnica simple y competitiva, sin desgaste (ninguna pieza en movimiento), reducidas dimensiones, compacto, gran ligereza permitiendo su montaje directamente sobre los sistemas utilizados en robótica. Esta disposición reduce la longitud de las tuberías y mejora el tiempo de respuesta.

El efecto Venturi de estos aparatos permite obtener, a partir de una fuente de aire comprimido de 2 a 6 bar, un vacío de alrededor de - 920 mbar.

La gama comprende 2 tipos de generadores de vacío de efecto venturi mono y bifásico.



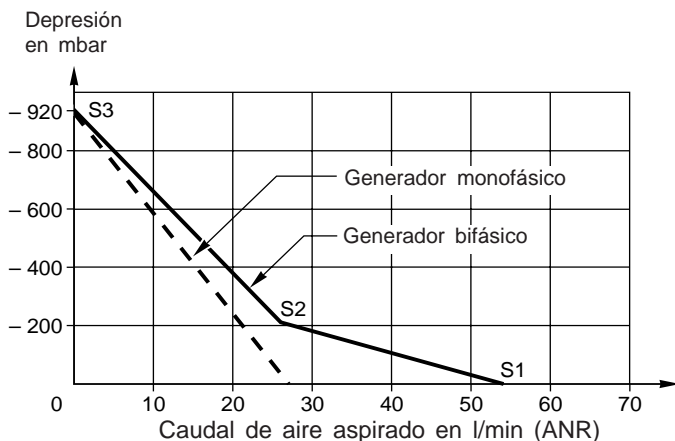
Atravesando la boquilla de eyección del venturi, la alimentación de aire comprimido (P) provoca una aspiración (V) y crea una depresión en el circuito de presión (- 920 mbar a partir de 5 bar). El aire es evacuado a través de un silencioso de escape situado en (E).



De principio parecido al modelo monofásico, este generador se compone de 2 dispositivos de puesta en depresión. Esta construcción permite caudales de aspiración mas elevados (Q1 + Q2). Con una característica fuerte caudal/baja depresión al comienzo de la aspiración, este generador permite reducir los tiempos de puesta en depresión; recomendado para instalaciones voluminosas.

## CARACTERÍSTICA DE ESTABLECIMIENTO DE VACÍO EN FUNCIÓN DEL CAUDAL DE AIRE ASPIRADO

(Comparación entre generadores mono y bifásicos).



### Generador bifásico

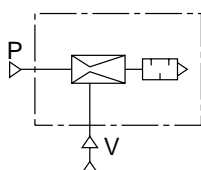
- S1 : Comienzo de puesta en depresión.
- S1 a S2 : El generador de vacío bifásico asegura un caudal de aspiración elevado.
- S2 : Dado que el valor de depresión alcanza alrededor de - 200 mbar, el dispositivo interno del generador suelta automáticamente, por obturación de Q2, la puesta en depresión rápida hasta - 920 mbar (S3).

NOTA : Las otras características se presentan en las páginas P900-6 y P900-9.

## MODULARIDAD DE LOS COMPONENTES

En concepción modular y evolutiva, estos generadores de vacío (I) se adaptan fácilmente a los procesos automatizados integrando diferentes accesorios tales como electroválvula de alimentación (II), dispositivos de contrasoplado neumático o electroneumático directo (V), vacuostato de control (IV), válvula de retención, etc...

Modelo de base



Modelo completo

