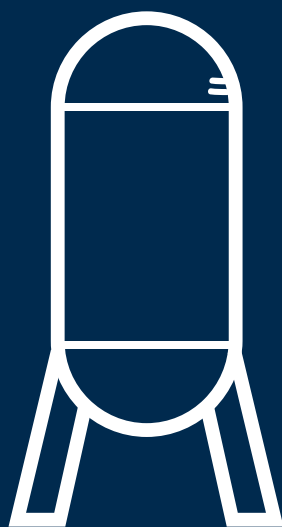


---

# COMPRESORES

**DE AIRE:**

guía profesional  
para incorporarlos en las empresas



# ¡Bienvenidos!

---

Te damos la bienvenida la **Guía profesional para la instalación de compresores de aire** para la industria y la producción.

La misma ha sido desarrollada por nuestro equipo de especialistas en aire comprimido para brindarte información de primera mano, con la idea de ayudarte a realizar una elección en base a tus necesidades.

En la misma encontrarás no solamente datos útiles para potenciar tu negocio, sino además los mejores consejos y recomendaciones de nuestros profesionales especializados.

Esperamos que te sea de utilidad.



**Richard Irvine**

Director de Ventas CONDOR GROUP





# COMPRESORES DE AIRE:

## CLAVES PARA UNA ELECCIÓN CORRECTA

Para poder ofrecer productos de calidad, se necesita contar con los mejores insumos en cada etapa del proceso. Por este motivo, elegir equipos industriales que brinden tranquilidad y respaldo es una de las claves para garantizar un resultado óptimo.

El conocimiento técnico y la asistencia profesional que requieren estos equipos para eliminar desperfectos que pudieren presentarse, sumada a la importante inversión que representan, requieren de un representante de marca que brinde seriedad y pueda demostrar una trayectoria sólida.

Garantizar al cliente alta velocidad de respuesta y el cumplimiento de las garantías ante fallas de fabricación de los componentes; asegurar la disponibilidad de repuestos para la pronta reposición y la puesta en servicio del equipo; brindar experiencia en la detección de los desperfectos que suelen aparecer, son premisas fundamentales que un fabricante de compresores de aire debe proveer a sus clientes en tiempo y forma.

Ahora bien, como todo bien de capital a incorporar, existe una serie de aspectos clave que te recomendamos analizar en profundidad antes de realizar la compra de estos equipos. Algunas de éstos son:

- el tipo de compresor más adecuado en función de tu equipamiento;
- el caudal, la presión y la potencia adecuadas del compresor;
- la calidad de aire requerida en función de la aplicación;
- el servicio post venta y las garantías de fabricación de los equipos.

A continuación, te invitamos a repasar cada uno de estos puntos para que puedas contar con la información adecuada para decidir tu compra.



# PRIMEROS PASOS: ELIGIENDO EL TIPO DE COMPRESOR ADECUADO

---

# 1

2. DETERMINANDO EL CAUDAL  
Y LA PRESIÓN DEL COMPRESOR

## PRIMEROS PASOS: ELIGIENDO EL TIPO DE COMPRESOR ADECUADO

Si es la primera vez que te encontrás en la situación de tener que incorporar un compresor de aire para tu empresa, te contamos que, desde un punto de vista técnico, podemos encontrar 3 tipos de compresores disponibles en el mercado:

**1. Recíprocos o "a pistón":** incrementan la presión de aire limitando su volumen. Puede disponer de una única etapa de compresión del aire (baja/baja) —que garantiza una rápida recuperación, con menor presión— o bien de una doble etapa (alta/baja), la cual brinda mayor presión de aire. Generalmente disponibles en potencia de entre 1 y 15 HP.

**2. Estacionarios o "a tornillo":** funcionan a partir del desplazamiento de rotores helicoidales entrelazados, lubricados entre sí por una delgada capa de aceite que permite refrigerar las partes internas de la unidad compresora para evitar el recalentamiento por fricción. Entregan potencias de entre 7.5 y 100 HP y, dado que permiten un funcionamiento constante y son de fácil mantenimiento, son los compresores recomendados para uso intensivo en la industria.

**3. Centrífugos:** son compresores de fluido incomprensible —de acuerdo con la ecuación de Bernoulli— y alcanzan su máximo rendimiento trabajando a plena capacidad. Se suelen utilizar en ámbitos que requieren una demanda de aire continua, como el caso de sistemas de ventilación, unidades de refrigeración, y otras que requieran mover grandes volúmenes de aire aumentando su presión mínimamente. Su potencia oscila alrededor de los 100HP.



Compresores de aire  
a pistón



Compresores de aire  
a tornillo



## PRIMEROS PASOS: ELIGIENDO EL TIPO DE COMPRESOR ADECUADO

En líneas generales, los compresores de aire son herramientas altamente durables. Por ejemplo, se considera que un compresor "a tornillo" tiene una vida útil de entre 40.000 y 60.000 horas, el equivalente a una operación a pleno durante 20-30 años.

Por su parte, recibiendo mantenimiento de manera periódica un compresor "a pistón" tienen una expectativa de vida de 10 a 15 años.

Con respecto a la decisión de optar por un equipo "a pistón" o uno "a tornillo", ésta dependerá de varios factores. Sin dudas, el presupuesto disponible será una de ellas. Las necesidades de abastecimiento de aire a futuro será otro criterio muy importante para tener en cuenta.

De todas formas, ante la necesidad de abastecer una demanda de aire concreta, no existen criterios a priori para inclinarte por uno u otra tecnología: mientras que el compresor "a tornillo" brindará aire más puro a la línea y permitirá una mejor insonorización en la operación, el compresor "a pistón" será a priori una opción menos costosa y requerirá menos mantenimiento.



1. PRIMEROS PASOS: ELIGIENDO EL TIPO  
DE COMPRESOR ADECUADO

# DETERMINANDO EL CAUDAL Y LA PRESIÓN DEL COMPRESOR

---

# 2

3. CALIDAD DE AIRE  
REQUERIDA

## DETERMINANDO EL CAUDAL Y LA PRESIÓN DEL COMPRESOR

Si bien a mayor potencia requerida, más dispuestos estamos a pagar a la hora de incorporar equipamiento industrial, en el caso de los compresores de aire, al tratarse de una maquinaria sumamente versátil, una correcta inversión inicial puede terminar evitándonos adquirir otros equipos adicionales para cubrir la demanda de aire.

A continuación, te presentamos una tabla comparativa con potencias “estándar” para que puedas realizar un cálculo inicial y aproximado de qué tipo de equipo estás necesitando:

Caudal (litros/minuto)	Caudal (m <sup>3</sup> /minuto)	Presión (PSI)	Potencia (HP)	Compresor recomendado
350-550	0,35-0,55	145	3 a 5	A pistón
551-700	0,7	145	7,5	A pistón
701-960	0,96	145	10	A tornillo
961-1300	1,3	145	15	A tornillo
1301-7500	7,5	145	75	A tornillo

### Caudal, presión y potencia del compresor

#### a) Caudal

Los litros o metros cúbicos por minuto son la medida relacionada a la salida de aire del compresor. En pocas palabras, sirven para medir el caudal de aire entregado.

Un amplio consenso entre los especialistas de aire comprimido sostiene que el caudal es el aspecto más importante a la hora de determinar el tamaño de un compresor. Por lo tanto, si vamos a conectar más de un dispositivo neumático al equipo, tendremos que sumar los datos de caudal correspondiente a cada uno de ellos para asegurarnos de que obtendremos la potencia necesaria para alimentarlos.

A modo de referencia, te contamos que el caudal de aire consumido por una llave de impacto neumática de media pulgada es de aproximadamente 300 litros por minuto, mientras que una lijadora neumática consume 250 litros por minuto, por ejemplo.





## DETERMINANDO EL CAUDAL Y LA PRESIÓN DEL COMPRESOR

Como consejo, recomendamos calcular siempre entre un 25% y un 40% más del caudal estimado, por dos motivos:

- por un lado, para evitar la sobrecarga del compresor y el consecuente desgaste prematuro del equipo;
- por otro lado, para compensar posibles pérdidas de aire de la línea, las cuales reducen el caudal de aire entregado por el compresor.

### b) Presión

La *presión* es la medida de resistencia al caudal de aire generado por el compresor. Esta unidad se mide en PSI (libras por pulgada al cuadrado) y es el resultado de la presión resultante de 1 libra de fuerza dirigida hacia una superficie de 1 pulgada al cuadrado

A la hora de evaluar qué compresor necesita tu industria tendrás que evaluar tanto el caudal como la presión, aunque, desde nuestro punto de vista, el caudal es la variable principal para medir la eficiencia del compresor.

En la industria, la mayoría de actuadores neumáticos requieren presiones de entre 116 y 145 PSI (8 y 10 bar). No obstante, existen compresores que permiten presiones de hasta 190 PSI (13 bar) para aplicaciones específicas.

Otro factor para atender es que **el caudal y la presión son proporcionales**. Esto significa que a medida que aumentamos la presión, el caudal de aire entregado por el compresor disminuye; y viceversa.

### c) Potencia

Es la capacidad de trabajo del actuador o herramienta neumática en base al caudal de aire que produce el compresor. A los efectos de dimensionar el compresor, la potencia es un dato que surgirá siempre como resultado del caudal de aire necesario para alimentar las máquinas o herramientas neumáticas.

Por ejemplo, si un cliente requiere alimentar un conjunto de llaves de impacto que consuman 900 litros por minuto a una presión constante de 145 PSI (10 bar), requerirá un compresor de aire de 10 HP.



2. DETERMINANDO EL CAUDAL  
Y LA PRESIÓN DEL COMPRESOR

# CALIDAD DE AIRE REQUERIDA

---

# 3

4. POSTVENTA  
Y GARANTÍAS

## CALIDAD DE AIRE REQUERIDA

Dependiendo de las máquinas a ser alimentadas con aire comprimido, en muchos casos es necesario incorporar elementos adicionales a la instalación del compresor, como secadores y filtros, cuya misión es purificar el aire entregado.

Por ejemplo, los **secadores de aire** permiten eliminar la humedad del aire comprimido mediante un principio de refrigeración: al establecer temperaturas de rocío de entre 3°C y 10°C, el aire generado por el compresor pierde su capacidad de retener humedad, aumentando su calidad.

Los secadores de aire son elementos utilizados para operaciones de mecanizado y para el tratamiento de superficies metálicas (aplicaciones de pintura) donde es imprescindible que el aire entregado esté libre de vapor de agua.

En el caso de los **filtros de aire**, su uso es imprescindible en la industria farmacéutica y alimenticia, en aplicaciones conocidas como de "aire respirable", es decir, 100% libre de aceite y partículas contaminantes para la salud humana. Algunos filtros, incluso, permiten eliminar olores presentes en el aire.



Secador de aire



## CALIDAD DE AIRE REQUERIDA

Algunos ejemplos de los filtros más utilizados en la industria son los siguientes:

**Filtro separador de líquidos:** ideal para entrapar grandes cantidades de emulsión de agua y aceite y sólidos de más de 15 micrones. El aire circula a través de un lecho de microfibra de vidrio o, en el caso de grandes caudales de una malla de acero inoxidable, que cambia constantemente la dirección del flujo de aire. De esta forma, las gotas se agrupan y caen en el fondo de la carcasa.

**Filtros coalescentes:** captan y separan por coalescencia aerosoles líquidos y microgotas de agua y aceite, reteniendo partículas sólidas de 1 a 0,3 micrones. Utilizados en la industria farmacéutica y alimenticia, el aire obtenido es apto para estar en contacto con los alimentos, dado que la eficacia de estos filtros es superior al 99%.

**Filtros de carbón activado:** retienen el aceite que se halla en forma residual en estado de vapor y que escapa de los otros filtros, eliminando los olores presentes en el aire. Indicado para instalaciones muy exigentes, debe instalarse en los puntos de utilización de aire después de los filtros coalescentes.



Filtros separadores  
de líquidos



Filtro  
coalescente



Filtro  
de carbón activado



## CALIDAD DE AIRE REQUERIDA

### Uso acumulativo

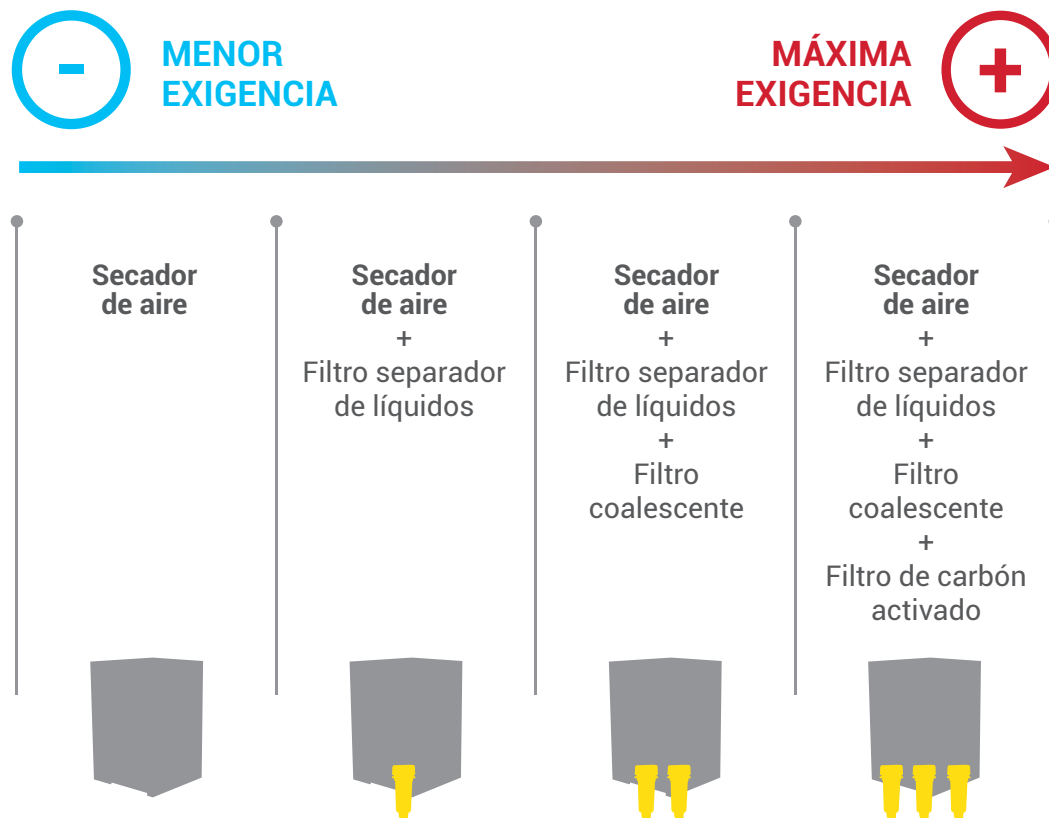
El grado de pureza del aire requerido dependerá siempre de la aplicación a la que se destine el compresor. Por ejemplo, en el caso de ser utilizado para aplicaciones de pintura, el compresor requerirá de un secador de aire adicional para eliminar la humedad del aire, permitiendo un pintado correcto, sin agregados de agua.

Por otra parte, si el compresor será destinado a la industria farmacéutica o de alimentos, es decir, aplicaciones de "aire respirable", éstas requerirán el agregado no solamente del secador sino además de filtros que garanticen la eliminación de partículas y olores que pueden contaminar el ambiente operativo.

Por lo tanto, puede decirse que, a mayor cantidad de elementos adicionales requeridos por la aplicación, mayor será la calidad de aire entregado por el compresor.

## CALIDAD DE AIRE EN LA INDUSTRIA

Equipamiento adicional en función de la calidad de aire requerida en la operación.



3.CALIDAD DE AIRE  
REQUERIDA

# POSTVENTA Y GARANTÍAS

---

# 4

## POSTVENTA Y GARANTÍAS

Tal como mencionamos previamente, un asesoramiento profesional es un gran beneficio tanto a la hora de elegir los equipos como para recibir un adecuado soporte post venta.

Un profesional especializado en aire comprimido debería estar en condiciones de ofrecer recursos e información adicional sobre los equipos, por ejemplo:

### Garantías y términos de servicio

Los compresores de aire de mayor calidad están respaldados por una garantía que, por lo general, es de 1 a 3 años. En el caso de los compresores de aire a tornillo **CONDOR**, éstos cuentan con **5 años de respaldo de fábrica**.

Los componentes que incluye esta garantía generalmente son:



Existen también acuerdos de servicio postventa que pueden exceder los tiempos de la garantía, basados en un plan de mantenimiento preventivo que puede contratarse a través de un abono (que puede ser anual o mensual). **El mismo contempla rutinas de servicio para chequear componentes tales como:**



## POSTVENTA Y GARANTÍAS

### Respaldo de fábrica

Es un aspecto clave a la hora de incorporar bienes de capital. Quien está cotizando el compresor, ¿se trata de un fabricante nuevo o bien es una marca con trayectoria en el mercado?

Si se trata de un equipo con 10 o 15 años en el mercado, obviamente estamos hablando de un producto probado y con un historial de servicio comprobable.

Esto también te dará un indicio para saber que la compañía cuenta con una proyección de negocio, en caso de necesitar futuros servicios para el equipo.



### Preguntas útiles

Te presentamos una serie de consejos que te ayudarán a dimensionar el equipo y a elegir el producto más adecuado a tus necesidades:

- **¿Cuál es la trayectoria en la fabricación de compresores del fabricante?**  
A mayor trayectoria en el mercado, mayor será su conocimiento y su experiencia de servicio.
- **¿En qué sector o industria se especializa?**  
Un consejo simple, pero muy efectivo, consiste en consultar a qué empresas provee el fabricante y cuántos compresores de este tipo han vendido durante el último año.





## POSTVENTA Y GARANTÍAS

- **¿Qué aplicación tendrá el compresor?**

Te recomendamos conocer en profundidad el tipo de aplicación del compresor. Una buena práctica podría ser consultar entre colegas que ya tengan estos equipos, cuáles suelen ser los problemas frecuentes de este tipo de equipos y cómo se solucionan.

- **¿Cuál la garantía de los equipos?**

Un tema fundamental al tratarse de maquinaria para la producción. Un equipo sólido tiene que estar respaldado por una garantía lo más amplia posible.

- **¿Cómo funciona la atención post venta?**

Una buena pregunta suele ser cuál será el horario de atención postventa que recibirá el equipo y cuál es el tiempo promedio de respuesta de parte del fabricante.



# Acerca de CONDOR GROUP

---

En CONDOR GROUP somos especialistas en procesos de generación y aplicación energética para la producción.

Nuestra empresa nació en Nueva Zelanda y cuenta con más de 3 décadas de experiencia en la fabricación de compresores y en el diseño de sistemas neumáticos.

En 1996 fuimos reconocidos por el gobierno argentino por la fabricación de compresores scroll. También hemos proveído de equipos a Campbell Hausfeld, líder mundial en productos de aire comprimido.

Te invitamos a visitar nuestro [sitio web](#) para conocer más sobre la trayectoria de nuestra compañía.





Parque Industrial Metropolitano · Eva Perón 1452 · (2121) Pérez, Gran Rosario. Argentina  
+54 341 5264400 · [condor@condorgroup.com.ar](mailto:condor@condorgroup.com.ar)

[condorgroup.com.ar](http://condorgroup.com.ar)

