



# Los derroches de energía más comunes en un sistema de aire comprimido

## Lista de verificación del consumo de energía

El aire comprimido es una de las formas más costosas de energía utilizada en las plantas de producción y puede abarcar hasta el 10 % del total del gasto energético. Mejorar la eficiencia en plantas con sistemas de aire comprimido de grandes dimensiones puede generar ahorros substanciales en el área.

### Soluciones comunes:

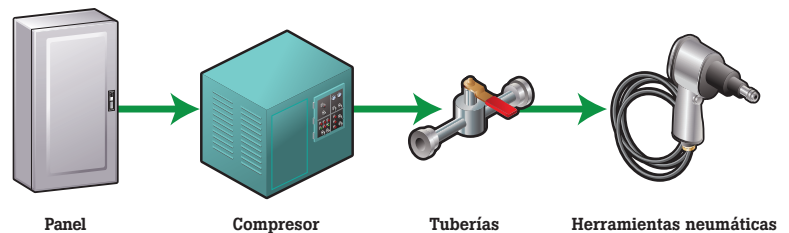
De acuerdo al Departamento de Energía de los Estados Unidos, la simple detección y sellado de las pérdidas de aire puede reducir las facturas de electricidad de los compresores entre un 20 y un 40 %. Las pérdidas de aire son una fuente importante de energía desaprovechada en un sistema de aire comprimido y con frecuencia forman entre 20 % y 30 % de la producción de un compresor.

Instalaciones con requerimientos de carga variables a menudo pueden beneficiarse de las estrategias de control avanzado, mientras que las instalaciones con períodos relativamente cortos de demanda pesada pueden beneficiarse de las opciones de almacenamiento de aire.

### Pasos para la detección y cuantificación del desaprovechamiento de energía en un sistema de aire comprimido:

- PASO 1** Registre el consumo de energía y compárelo con las programaciones operacionales
- PASO 2** Mida la presión en el compresor y la salida. Compare la producción versus la demanda real y calcule la caída de presión.
- PASO 3** Inspeccione en búsqueda de pérdidas.

### Puntos de medición para detectar desperdicios



### Sugerencia rápida:

#### Cuatro posibles soluciones para las pérdidas:

1. Arregle las fugas.
2. Utilice tanques receptores para aplicaciones de gran volumen en lugar de aumentar la presión general del sistema.
3. Instale los solenoides de cierre de aire en todas las máquinas cuando estén apagadas.
4. Determine si se está entregando una cantidad de aire comprimido superior a la necesaria. Si es cierto, apáguelo.

**PASO 1**

**Registro eléctrico**



- 1. Registre el consumo de energía durante un ciclo comercial completo en todos los compresores de aire.
- 2. Utilice un registrador para recolectar y gestionar los perfiles de demandas y los perfiles de consumo eléctrico. Esto le mostrará cuándo y por qué se producen los picos y las demandas mínimas.

**PASO 2**

**Prueba de presión**



- 1. Conecte una herramienta de registro de presión a la salida del compresor y registre cuánta presión produce el compresor durante un ciclo comercial.
- 2. Compruebe el diferencial de presión en el compresor/suministro en comparación con la demanda/herramienta neumática.
- 3. Determine el consumo de aire durante las operaciones; establezca los puntos de referencia contra los cuales se mejorarán las mediciones.

**PASO 3**

**Pruebas de fugas**



- 1. Localice fugas en el sistema de distribución mediante el escaneo con un detector de fugas ultrasónico portátil.
- 2. Estime la carga de fugas durante el periodo de no producción. Las variaciones significativas en los requerimientos operacionales pueden requerir un día o más de un día de control.

**Sugerencia rápida:**

La mayoría de las instalaciones no dan prioridad al costo de operación de sistemas de aire comprimido, solamente desean realizar el trabajo. Un reciente estudio de mercado descubrió que solo el 17 por ciento de los usuarios de aire comprimido valoran la eficiencia como un objetivo de la administración del sistema de aire comprimido. Nueve por ciento estaban preocupados por los costos de energía incluidos. Setenta y uno por ciento simplemente deseaban entregar un suministro de aire consistente y confiable. Pero dados los costos del sistema de aire comprimido, solamente tiene sentido asegurar una utilización eficiente y una producción precisa del mismo.