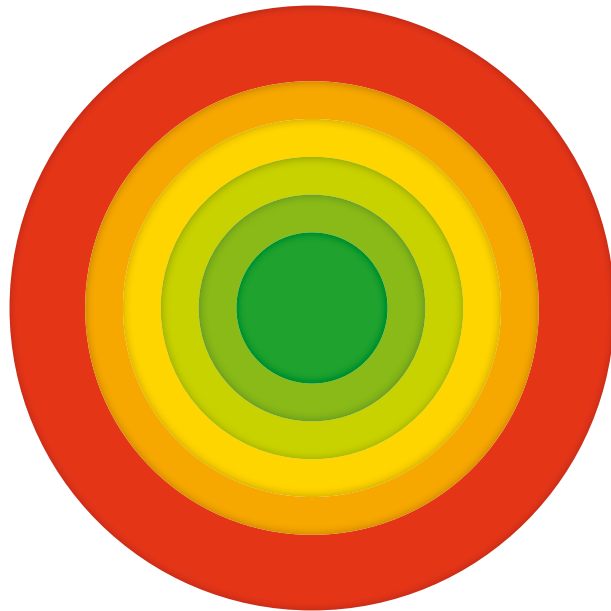


El aire es gratis. Pero el aire comprimido no.

Mantenga su factura energética a raya.



70%

EL 70% DE LO QUE GASTA EN SU COMPRESOR DERIVA DEL CONSUMO DE ENERGÍA

AHORRE HASTA UN 30% GRACIAS A UNA EFICACIA ENERGÉTICA SUPERIOR

◀◀◀ CONSUMO ENERGÉTICO A RAYA

EL AIRE COMPRIMIDO NO ES BARATO. DE TODOS LOS GASTOS QUE ACARREA UN COMPRESOR DURANTE SU CICLO DE VIDA, EL 70% SE DEBE AL CONSUMO ENERGÉTICO. Y EN UNA PLANTA INDUSTRIAL TÍPICA, EL AIRE COMPRIMIDO SUPONE EL 40% DE LOS GASTOS TOTALES EN ELECTRICIDAD.

AFORTUNADAMENTE, ES POSIBLE MEJORAR ESTA SITUACIÓN. CON EFICACIA ENERGÉTICA SUPERIOR, PUEDE AHORRAR HASTA UN 30%.

EMPIECE A AHORRAR YA MISMO.

CON LO QUE PUEDE AHORRAR AL DETENER EL
COMPRESOR EN DESCARGA, SE PUEDE COMPRAR
UN CHALET EN LA PLAYA



AL TÉRMINO DE LA JORNADA, ES COMÚN DEJAR LOS COMPRESORES ENCENDIDOS. SUELEN DEJARSE EN FUNCIONAMIENTO EN DESCARGA DURANTE TODA LA NOCHE. LO QUE LA MAYORÍA DE LA GENTE NO SABE ES QUE, AÚN EN DESCARGA, UN COMPRESOR CONSUME HASTA UN 25% DE LA ENERGÍA QUE UTILIZA A PLENA CARGA.

EVITE DEJAR EL COMPRESOR EN FUNCIONAMIENTO EN DESCARGA DURANTE HORAS NO PRODUCTIVAS. DETENGA EL COMPRESOR.

◀◀◀ CONSUMO
ENERGÉTICO
A RAYA

DETENGA
EL COMPRESOR
AL TÉRMINO DE LA JORNADA



DETECTE Y REPARE LAS FUGAS EN SU SISTEMA

◀◀◀ CONSUMO
ENERGÉTICO
A RAYA

UNA FUGA DE AIRE DE
 $\frac{1}{4}$ DE PULGADA DURANTE UN AÑO CUESTA
LO MISMO QUE UN COCHE COMPACTO

LAS FUGAS DE AIRE CONSTITUYEN
UN GRAN DERROCHE DE ENERGÍA. EN SISTEMAS
DE MÁS DE 5 AÑOS, SE ESTIMA QUE HASTA UN 20%
DEL AIRE COMPRIMIDO SE PIERDE POR LA PRESENCIA DE FUGAS.

EMPIECE A AHORRAR DE INMEDIATO.

DETECTE Y REPARE LAS FUGAS EN SU SISTEMA.

CON LO QUE PUEDE AHORRAR AL REDUCIR
LA PRESIÓN EN 1 BARRIA, SE PUEDE
COMPRAR UN VELERO

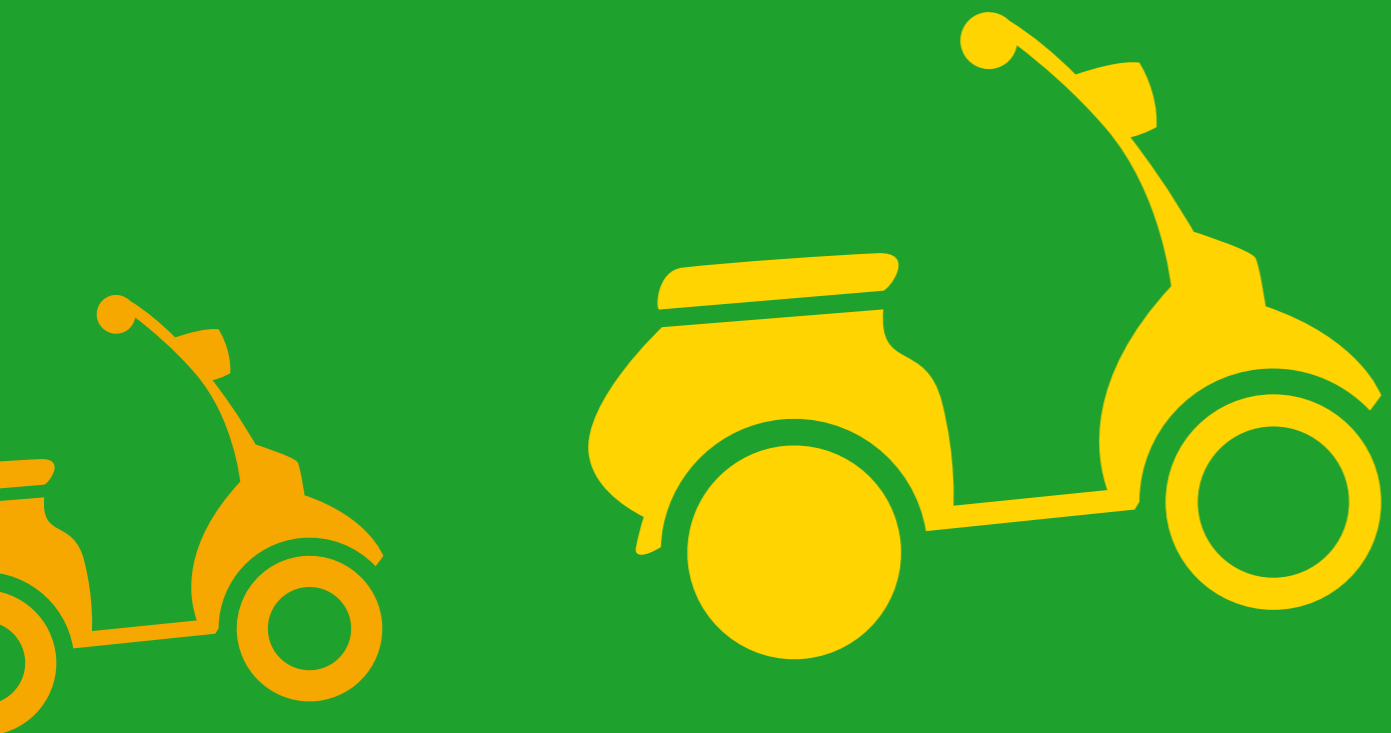


REDUZCA LA BANDA DE PRESIÓN DE SU INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO

▲
▲
▲
CONSUMO
ENERGÉTICO
A RAYA

MUCHAS INSTALACIONES DE AIRE COMPRIMIDO VIENEN REGULADAS POR UN SISTEMA EN CASCADA. LAS OPERACIONES DE INICIO/PARADA Y CARGA/DESCARGA DE LOS COMPRESORES ESTÁN CONTROLADAS POR UNA BANDA DE PRESIÓN, LO QUE RESULTA EN UNA PRESIÓN EFECTIVA DE FUNCIONAMIENTO MUY POR ENCIMA DE LA PRESIÓN MÍNIMA REQUERIDA. LA EFICACIA DE ESTE PROCESO DEJA MUCHO QUE DESEAR.

DE ESTE MODO, LO SIGUIENTE QUE PUEDE HACER PARA AHORRAR ES REDUCIR LA PRESIÓN DEL SISTEMA. ¡CADA REDUCCIÓN DE LA PRESIÓN EN 1 BAR REDUCE A SU VEZ EL CONSUMO DE ENERGÍA EN UN 7%!



REDUZCA SU CONSUMO ENERGÉTICO GRACIAS A LAS ÚLTIMAS TECNOLOGÍAS

LA ACTUALIZACIÓN DE SU SISTEMA
DE AIRE COMPRIMIDO CON LA TECNOLOGÍA
MÁS MODERNA LE AHORRARÁ EL PRECIO
DE **UNA MOTOCICLETA**

LOS CONTROLADORES DE COMPRESOR
Y LOS MOTORES ELÉCTRICOS MODERNOS
INCREMENTARÁN LA EFICACIA DE SU
INSTALACIÓN.

LA ACTUALIZACIÓN A NUEVAS TECNOLOGÍAS
PUEDE AHORRARLE HASTA UN 2% DE SU
CONSUMO DE ENERGÍA.

CONSUMO
ENERGÉTICO A RAYA ►►►
EN MÁS DETALLE



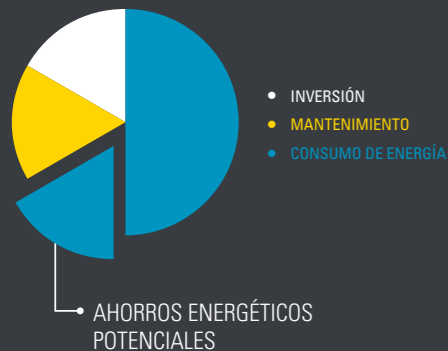
EL COSTE DEL AIRE COMPRIMIDO

La compresión de aire es un proceso energéticamente caro: producir 1 kW de aire comprimido cuesta tanto como producir 8 kW de electricidad.

En muchas plantas industriales, el sistema de aire comprimido se encuentra entre los componentes que consumen más energía: puede representar hasta el 40% de los gastos totales en electricidad.

El coste de energía supone hasta un 70% del coste del ciclo de vida (LCC) total de un compresor.

Por lo tanto, mejorar la eficacia energética de una instalación de aire comprimido puede reportar ahorros importantes.



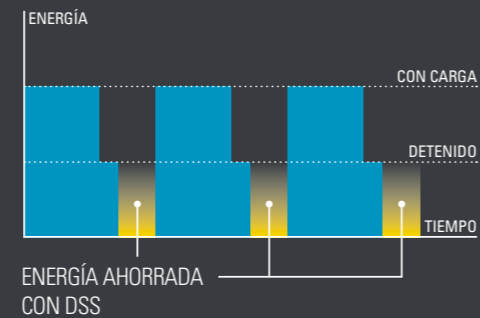
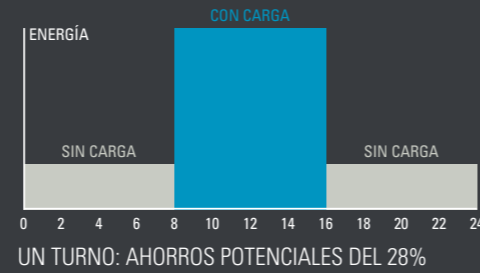
REDUCCIÓN DE HORAS DE FUNCIONAMIENTO SIN CARGA

La demanda de aire en un sistema de aire comprimido industrial suele fluctuar. El uso de estos patrones para reducir el funcionamiento sin carga es el primer paso para optimizar la eficacia energética.

Un compresor en funcionamiento sin carga al término de la jornada puede consumir hasta un 25% de la energía que consume con carga completa. Es más, si hay fugas en el sistema, los compresores pueden entrar ocasionalmente en estado de funcionamiento con carga, lo que se traduce en un consumo de energía incluso superior. Cuanto más breve sea el tiempo de producción, mayor será el ahorro que conseguirá al apagar los compresores en lugar de dejarlos en funcionamiento sin carga.

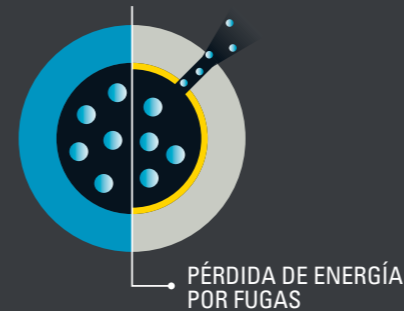
Los controladores MkIV y Mk5 ofrecen métodos sencillos para reducir el tiempo de funcionamiento sin carga de los compresores.

Un temporizador semanal se encarga de encender y apagar el compresor según los patrones de demanda de aire. La función de segunda parada retardada (DSS, Delayed Second Stop) analiza los parámetros del motor, las limitaciones de inicio y el historial de demanda para identificar el momento óptimo de parada del motor de accionamiento del compresor.



ELIMINACIÓN DE FUGAS DE AIRE

En sistemas de aire comprimido más antiguos, hasta un 20% del consumo total de aire puede perderse por la presencia de fugas.



Una fuga de 1/8 de pulgada corresponde a casi 42.000 kWh de energía derrochada anualmente.

Coste anual* de las fugas de aire (a 7 barías):

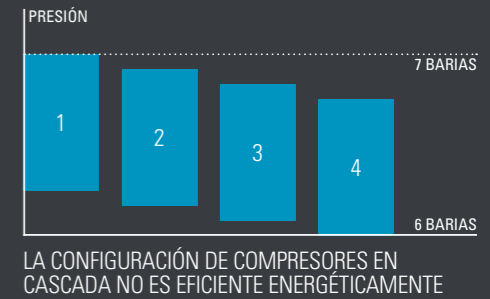
- Fuga de 1/8 de pulgada = 12 l/s = una bicicleta
- Fuga de 1/4 de pulgada = 47 l/s = un coche compacto
- Fuga de 3/8 de pulgada = 108 l/s = una furgoneta

* Con base a 8 760 horas de funcionamiento/año a € 0,07/kWh



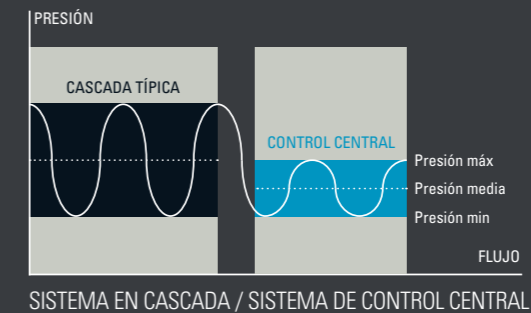
REDUCCIÓN DE LA BANDA DE PRESIÓN

La reducción eficaz de la presión atenúa el consumo de energía. Al reducir la presión en 1 bar (14,5 psi), el consumo de energía se reduce, a su vez, en un 7%.



Además, al reducir la presión del sistema se alivia el impacto de las fugas. La reducción de la presión en 1 bar a su vez reduce el impacto de las fugas de aire en un 13%. Por ello, el método de cascada utilizado en muchas instalaciones de varios compresores no es la mejor forma de regular la presión del sistema. El sistema en cascada se sirve de ajustes de presión con carga/sin carga diferentes en cada compresor. Cuando la presión del sistema cae por debajo de un valor determinado, el siguiente compresor en línea entra en funcionamiento con carga. Estas presiones de carga suelen ser mucho más altas que la presión del sistema requerida.

Un controlador central puede regular la presión del sistema con mayor precisión según múltiples parámetros y algoritmos sofisticados.





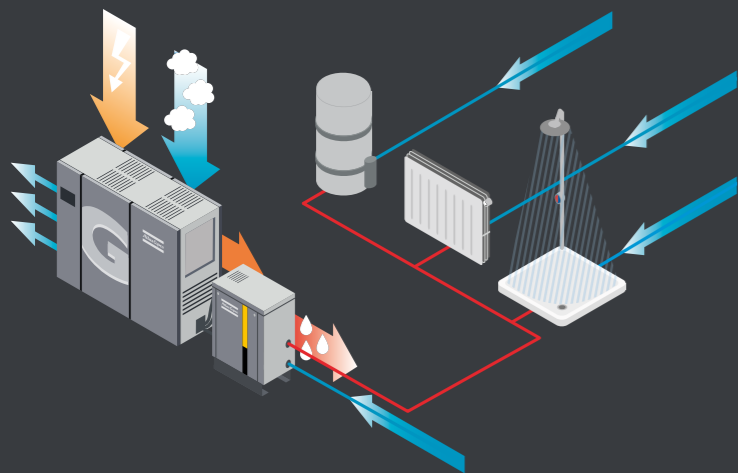
RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

Con presión atmosférica, el aire contiene un nivel básico de energía que incrementa durante el proceso de compresión.

Hasta un 94% de la energía eléctrica queda convertida en calor de compresión. Sin recuperación de energía, este calor escapa a la atmósfera mediante el sistema de refrigeración y la radiación.

La cantidad de energía que se puede recuperar depende del tamaño del compresor y de las horas de funcionamiento. Una recuperación típica suele ser del 50% al 94%.

Como aproximadamente el 70% de los procesos industriales conllevan el uso de agua caliente o vapor, las unidades de recuperación de energía pueden reducir los costes tanto de consumo de combustible como de mantenimiento del equipo alternativo.



LA RECUPERACIÓN DE ENERGÍA PUEDE REDUCIR LOS GASTOS EN CONSUMO DE COMBUSTIBLE Y MANTENIMIENTO.



ACTUALIZACIÓN A NUEVAS TECNOLOGÍAS

Los controladores de compresor y los motores eléctricos modernos incrementarán la eficacia de su instalación.

La actualización a nuevas tecnologías puede ahorrarle hasta un 2% de su consumo de energía.

Inspección visual del sistema de aire comprimido para determinar los patrones de carga, el tamaño del receptor de tuberías, etc.

Evaluación del sistema de aire comprimido por medio de medidas y simulaciones.

CÓMO ATLAS COPCO PUEDE AYUDARLE A AHORRAR ENERGÍA

Mediciones mediante SMARTLINK para supervisar los ahorros y garantizar la fiabilidad continuada con el menor gasto.

Implantación de las soluciones de ahorro de energía seleccionadas.

Recomendaciones sobre la optimización del sistema y cálculo del rendimiento de la inversión.



AQUÍ TIENE CÓMO MANTENER SU FACTURA ENERGÉTICA A RAYA

AHORA, CALCULE SUS AHORROS

FUGAS

Las instalaciones de aire comprimido de más de 5 años de antigüedad presentan fugas que suponen una pérdida de aire media del 20%.

HORAS SIN CARGA

El funcionamiento sin carga de un compresor equivale, como promedio, al 25% del consumo energético total del sistema.

- 1 turno de producción: ahorros energéticos potenciales del 28%.
- 2 turnos de producción: ahorros energéticos potenciales del 9%.

BANDA DE PRESIÓN

La reducción en 1 baria de la presión neta resulta en ahorros de energía del 7%. Nuestros controladores centrales (ES) le ayudarán a reducir su banda de presión al mínimo.

- ES 4i/6 (secuenciador): media de ahorros de energía del 4%.
- ES 16/360 (optimizador): media de ahorros de energía del 7%.

ÚLTIMA TECNOLOGÍA

Cambio de motor: la tecnología de motor más reciente puede ofrecerle hasta un 2% de ahorro adicional en consumo de energía.

RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

Use el calor del compresor para producir agua caliente. Un compresor en funcionamiento con carga completa (24/7) le ofrecerá, como media, ahorros en consumo de energía del 80%.

COSTES

Instalación total _____ kW

Coste de electricidad _____ €/kWh

Coste de funcionamiento máx. total anual _____ €

AHORROS ANUALES POTENCIALES

Fugas _____ €

Horas sin carga _____ €

Banda de presión _____ €

Últimas tecnologías _____ €

Recuperación de energía _____ €

