

# Consejos prácticos para los sistemas de aire comprimido

*Consideraciones a tener en cuenta en un sistema de aire comprimido*

## **Consumo y Generación**

**En la medida de lo posible no use aire comprimido para limpieza (la suciedad no se quita sino que se desplaza).**

**Evite el uso de aire comprimido para refrigerar. Use un medio de refrigeración líquido donde sea posible.**

**Compruebe hasta qué punto la pulverización de líquidos por puede reemplazarse por técnicas en vez de utilizar aire comprimido.**

**Tenga en cuenta el hecho de que el uso de cilindros neumáticos en un proceso automático para movimientos lineales y rotativos consume diez veces más energía que la electricidad o el empuje hidráulico.**

**Para trituradoras, taladros etc., siempre preferencia a la energía eléctrica.**

**El menor peso de las herramientas de aire comprimido como su alto nivel de seguridad no son factores decisivos a tener en cuenta.**

# Consejos prácticos para los sistemas de aire comprimido

*Consideraciones a tener en cuenta en un sistema de aire comprimido*

## **Consumo y Generación**

**Evite las sobredimensiones en una selección de equipos compresores de aire comprimido.**

**En el caso demanda variable reparta la producción del aire comprimido entre varias unidades (por ejemplo una máquina base y otra para los picos de demanda).**

**Afrontar la selección del compresor con cuidado.**

**Compare varios parámetros como el tipo de compresor y los tipos de control.**

**Elija un compresor con el menor consumo de potencia específica posible y el rango de presión más adecuado.**

# Consejos prácticos para los sistemas de aire comprimido

*Consideraciones a tener en cuenta en un sistema de aire comprimido*

## **Reducción de presión**

**Opere el compresor a la menor presión posible.  
De esta forma el volumen de aire entregado crece (en el compresor centrífugo) o se reduce la potencia necesaria (compresor de tornillo y pistón).**

**Esto lleva a una clara reducción de costos por metro cúbico de aire entregado.**

**Para usuarios que requieran alta presión proporcionele un compresor descentralizado a del sistema.**

**Mantenga la diferencia entre las presiones con y sin carga lo más reducida posible (delta P).**

**Encuentre una armonización entre el rango de control y el tiempo de ciclo.**

**Esto es válido para compresores de tornillo ya que, con este tipo de compresores, el aire liberado se pierde cuando el compresor se encuentra en vacío.**

# Consejos prácticos para los sistemas de aire comprimido

*Consideraciones a tener en cuenta en un sistema de aire comprimido*

## **Selección de la localización de sala**

**Evalúe las ventajas y las desventajas de una estación centralizada de aire comprimido frente a varios compresores descentralizados.**

**Las estaciones centralizadas de aire comprimido necesitan una inversión menor ya que tiene una capacidad total menor y a la vez una mayor seguridad. Compresores más grandes tienen también mejores eficiencias. Las desventajas son líneas de suministro más largas y pérdidas de presión potencialmente mayores.**

**En la medida de lo posible la sala de los compresores debe tener una temperatura ambiental que no debería exceder con un máximo de 35°C.**

**Esto evita daños a los compresores debido al sobrecalentamiento, ayuda a la correcta operación de los secadores e incrementa el caudal del compresor.**

**El caudal aumenta aproximadamente un 3 % por cada 10°C de reducción de temperatura.**

**Asegúrese que la ventilación de la sala es correcta para extraer el calor residual.**

**En áreas más frías recircule los extractores al interior si es necesario.**

# Consejos prácticos para los sistemas de aire comprimido

*Consideraciones a tener en cuenta en un sistema de aire comprimido*

## Red de distribución

**No utilice más filtros de los estrictamente necesarios (dependiendo de la calidad del aire comprimido requerida). Cambie los filtros con regularidad, quite los filtros extras.**

**Elija los filtros no sólo por su tamaño de conexión sino también por el comportamiento al pasar por él. La mayoría de los filtros no son peores en su efecto de filtrado pero suelen causar una gran pérdida de presión en el arranque.**

**Asegúrese de que las unidades de mantenimiento FRL no se encuentren sub dimensionadas.**

**A la hora de diseñar la red de tuberías cuente con las necesidades de aire para los próximos 10 años. Recomendar redes en anillo. Dimensionar mayores diámetros. Con diámetros de tuberías demasiado pequeños, la planta tiene que operar a una mayor presión lo cual lleva a un mayor consumo de energía (1 bar de aumento = 5-10% más energía).**

**Para áreas con diferentes tiempos de producción considerar válvulas para el aislamiento de las zonas. Por ejemplo, cierre mediante un sistema de control central temporizadores locales etc.**

**Evite líneas temporales. Reemplazar conexiones con abrazaderas por conexiones prensadas.**

**Eliminar red de tuberías repetidas.**

# Consejos prácticos para los sistemas de aire comprimido

*Consideraciones a tener en cuenta en un sistema de aire comprimido*

## **Tipo de controles y tiempo de funcionamiento**

Permita un ciclo reducido de frecuencia a través del uso de un tanque acumulador de tamaño correcto.

Para un sistema de aire comprimido que contenga varios compresores controlados por un sistema centralizado considere los siguientes puntos:

- Selección de los compresores basados en la demanda real y actual.
- Minimizar tiempos de parada.
- Minimizar el rango de la presión de control.
- Igualación de horas de funcionamiento para evitar gastos extras de energía y mantenimiento.