

Air Jet

Latinoamericana S.A.

EQUIPOS CONTROL MEDIO AMBIENTE

INFORMACION TECNICA

PRESURIZACION DE SALAS DE COMPRESORES

PROBLEMAS FRECUENTES EN SALAS DE COMPRESORES

Existen gran cantidad de plantas industriales donde por naturaleza del proceso o por encontrarse en zonas áridas, el aire exterior contiene gran cantidad de particulados en suspensión. (ejm: cementeras, cerámicas, mineras, etc.).

En dichas plantas, cuando las Salas de Compresores no cuentan con un adecuado sistema de ventilación, los compresores deben trabajar en **condiciones adversas** debido al **exceso de polvo contenido en el aire y altas temperaturas ambiente**.

Un error frecuente en este tipo de instalaciones es colocar en las puertas o paredes de la sala paneles filtrantes de baja eficiencia ya sea de malla metálica, lana de vidrio o fibras sintéticas.

Al cabo de algún tiempo de operación, el problema se agrava ya que la sala comienza a trabajar bajo presión negativa provocada por la saturación de los filtros. El aire cargado con polvo del exterior ingresa entonces a través de rendijas u orificios de la sala dispersando las partículas en su interior.

Otra práctica habitual es colocar un separador inercial en la toma de aire exterior sin una etapa de filtrado posterior, no pudiéndose garantizar la ausencia de polvo dentro de la sala (por su baja eficiencia para granulometrías bajas), y en el mejor de los casos el problema de la calidad del aire es resuelto a expensas del recambio frecuente de los filtros propios de admisión de los compresores.

El separador inercial emplazado en ambientes muy polvorientos es un excelente "prefiltro" pero debido a su baja eficiencia para tamaños pequeños de partículas y bajas densidades de polvo, requiere de una etapa posterior de filtrado para garantizar una adecuada calidad de aire a ingresar a la sala.

La única opción para adoptar un separador inercial sería montar a continuación una etapa de filtrado ya sea por paneles impregnados en aceite o de manta filtrante descartables de alta eficiencia, los cuales son de mantenimiento oneroso no solo por el valor de reposición de filtros sino por la mano de obra que implica su frecuente revisión y reemplazo.

ALTAS TEMPERATURAS AMBIENTE:

Los ventiladores axiales usualmente incorporados en los compresores a tornillo refrigerados por aire, para evacuar el calor que estos generan, deben mover grandes caudales eficazmente pero con bajas contrapresiones.

Cuando las salas se encuentran trabajando bajo presión negativa, disminuye el caudal que impulsan los ventiladores axiales, lo que en consecuencia implica un aumento de la temperatura de funcionamiento de la máquina, provocando en el aire destinado para refrigeración una considerable disminución en la densidad.

Las bajas del rendimiento en la transferencia de calor se producen cuando el aire presente en el ambiente ensucia las serpentinas de intercambio térmico, originando de este modo paradas forzosas para efectuar la limpieza posterior.

Debido a una menor viscosidad, los diversos rodamientos del sistema sufren pérdida de lubricación, llegando incluso a provocar a través de los sellos la expulsión del lubricante, lo que ocasionará sobre los mismos un desgaste prematuro, conllevando los riesgos que esto implica.

Air Jet

Latinoamericana S.A.

EQUIPOS CONTROL MEDIO AMBIENTE

INFORMACION TECNICA

PRESURIZACION DE SALAS DE COMPRESORES

Si nos remitimos a la parte eléctrica, la degradación de las aislaciones es uno de los problemas crónicos que habitualmente se nos pueden presentar, aumentando de este modo la probabilidad de fallas, siendo entonces necesario el sobredimensionamiento tanto de los relevos térmicos como de los conductores.

EXCESO DE POLVO CONTENIDO EN EL AIRE:

Si hacemos mención de la "eficiencia" de un filtro para aire, estamos hablando entonces del porcentaje de retención de partículas que este ofrece.

Podemos decir de este modo que a mayor cantidad de aire con polvo exterior dentro de la sala, mayor cantidad de partículas lograrán atravesar los medios filtrantes, lo que disminuirá considerablemente la vida útil de los mismos y atentará en forma directa el funcionamiento y la duración de las máquinas.

Al producirse la saturación de los filtros, se incrementa el valor de su resistencia (pérdida de carga) trayendo como consecuencia el aumento del consumo de potencia y disminuyendo el volumen de aire aspirado.

Si no se efectúa el mantenimiento o reposición adecuado de los filtros, la depresión provocada por el poder de aspiración de los compresores puede ocasionar la rotura de los filtros, ocasionándose una completa irrupción de polvo dentro del equipo.

SOLUCIONES

Teniendo en cuenta todos los conceptos enumerados anteriormente, **AIR JET** ofrece al mercado equipos e Instalaciones **específicamente diseñados** para obtener una adecuada **Ventilación y Presurización con Aire filtrado en Salas de Compresores**.

Para su implantación, adoptamos sistemas compuestos por inyectores centrífugos y equipos de filtrado dotados con sistema de limpieza neumática, **garantizando la obtención de los siguientes objetivos:**

- ✓ Caudal adecuado de evacuar el calor generado por los compresores bajo cualquier condición de servicio, climática y estacional.
- ✓ Capacidad de mantener en forma permanente una sobrepresión interior de la sala, evitando de este modo el ingreso de polvo por infiltraciones.
- ✓ Adecuada calidad de filtración del aire a ingresar a la sala de modo de prolongar la vida útil de los filtros de admisión propios de los compresores y evitar la pérdida de rendimiento por ensuciamiento de los serpentines intercambiadores de calor.
- ✓ Mínimos costos operativos y de manutención ya que este tipo de equipos no requiere revisiones periódicas ni remplazos frecuentes de los elementos filtrantes.