

1. OBJETO

Establecer la metodología para ejecutar y verificar el mantenimiento de equipos de aire acondicionado de las diferentes unidades de la Empresa.

2. ALCANCE

A todas las unidades que forman parte del parque automotor de la Empresa.

3. REFERENCIAS

Manual de Gestión

Procedimiento Actividades de Mantenimiento (FBU E05-000)

4. GENERAL

Son válidas las definiciones establecidas en el Manual de referencia como así también y el procedimiento enunciado.

5. REALIZACION

▪ Condensador:

- Verificar el correcto funcionamiento de todos los motores de condensador, observando que tengan la potencia requerida.
- Lavar diariamente el panel del evaporador del condensador.
- Observar el estado de los paneles del condensador, en caso que tenga aletas que obstruyan la correcta circulación de aire, enderezarlas.
- Recordar que un mal funcionamiento del condensador ya sea por motores detenidos o por suciedad u obstrucciones impactará directamente en un incremento sustancial de nuestra presión de Alta. Esto originará primero bajo rendimiento del equipo y luego corte por alta presión.

▪ Evaporadores piso inferior y superiores:

Observar que los paneles de los evaporadores estén limpios, en caso contrario, lavarlos con agua y si persiste la suciedad, cepillarlos.

- Lavar diariamente los filtros de evaporador.
- Verificar que los motores de evaporador funcionen correctamente. En caso de ser necesario o que el servicio lo requiera, cambiar los biturbos (Spheros, Climabus, Carrier, Thermo King) y/o los carbones (Thermo King, Carrier).
- Observar el estado de las descargas. Limpiarlas y verificar que drenen bien.
- Controlar que los equipos están fijados correctamente a la carrocería.

▪ Cargas de gas:

- Controlar que las cargas de gas sean las correctas. Observar cuidadosamente las presiones de alta y de baja. No cargar de más los equipos y si se tienen dudas del rendimiento del equipo, no proceder a la carga de gas sin antes verificar el correcto

Preparado por :	Revisado por :	Aprobado por :
Firma	Firma:	Firma:
Aclaración: Emanuel Alegre	Aclaración: Juan Bucarons	Aclaración: Ector Lazarte
Fecha: 08/09/2015	Fecha: 08/09/2015	Fecha: 08/09/2015

- funcionamiento de los evaporadores y el condensador.
- Si no están seguros de que la carga sea la correcta, verificarlo con el ojo visor que está generalmente junto al filtro deshidratador o en la entrada del condensador. Algunos datos de la posición de la bolilla roja que poseen algunos ojos visores:
 - Carrier: Bolilla de visor superior abajo y bolilla de visor inferior a 3/4, casi llegando a la parte superior del mismo.
 - Climabus: Bolilla de visor a 3/4, casi llegando a la parte superior del mismo.Algunos datos de equipos que no poseen bolilla en su ojo visor:
 - Spheros: No posee bolilla, verificar que burbujee levemente.
 - Thermo King: No posee bolilla, verificar que burbujee levemente.Asimismo, la carga por cada equipo es de:
 - Carrier: 11kgs. Aprox.
 - Thermo King: 11kgs. Aprox.
 - Spheros: 13 kgs. Aprox.
 - Climabus: 9 kgs. Aprox.
 - Tener en cuenta que una variación de temperatura ambiente puede ocasionar una percepción errónea de la correcta carga de gas. Por eso se recomienda realizar la carga inicial pesando la garrafa.
 - Recordar que los equipos no siempre pierden rendimiento por falta de gas sino que también lo hacen por exceso del mismo.
 - Observar que la presión de alta nunca supere las 200 libras.
 - **Compresores:**
 - Prestar especial atención a cualquier ruido que presente el compresor, ya sea internamente o de la polea.
 - Controlar la carga del alternador, una baja carga puede producir que la bobina del embrague pierda potencia y que ésta se queme por rozamiento con la unidad de acople.
 - Con cada carga de gas verificar que el compresor tenga aceite. Con las fugas, aparte de gas, el circuito pierde aceite, lubricación vital del compresor.
 - Observar cualquier anomalía en la instalación, ya sea puentes a la bobina o en los presostatos.
 - Verificar la alineación de la polea del compresor con la del cigüeñal del motor. Una desviación excesiva produce que las correas salten del canal de las poleas.
 - Controlar el correcto funcionamiento de los presostatos, además de proteger el equipo, son un elemento de seguridad.
 - **Instalación eléctrica del equipo:**
 - Revisar en busca de conexiones con falso contacto en comandos y placas de potencia.
 - Comprobar que las placas de potencia están protegidas por sus respectivas tapas.
 - Verificar que no haya cables rozados o pelados en los mazos de cable que están a la vista.
 - Controlar regulador de voltaje, rodamientos y carga del alternador del equipo de Aire Acondicionado.
 - Observar las conexiones en el compresor y alternador.
 - Verificar visualmente el estado de las conexiones en motores de evaporador y condensador. Verificar que estén bien ajustados.
 - Controlar fusibles de potencia y generales. Verificar que no existan falsos contacto, recalentamiento y que los mismos sean del amperaje correspondiente.
 - Controlar que las tapas de protección de las placas de potencia estén instaladas correctamente
 - **Cabina:**
 - Comprobar funcionamiento del evaporador de cabina.
 - Cepillar y lavarlo.

- Controlar que los ductos de ventilación estén conectados.

Para finalizar, algunos puntos que se deben tener en cuenta en caso de realizar reparaciones rápidas o auxilios:

- Nunca conectar tensión directa a la bobina.
- Nunca eliminar ambos presostatos, en especial el de alta.
- En caso de conectar la bobina con tensión directa, hacerlo por medio de presostatos.
- Nunca cargarle gas a una unidad en caso de que no rinda el aire acondicionado sin antes revisarla.
- Nunca cargarle gas en caso de que el equipo esté vacío.
- Nunca poner en funcionamiento un compresor sin antes verificar el nivel de aceite.

Tipo de mantenimiento a realizar:

Abajo se detallan las tareas generales a realizar en los mantenimientos de 12 meses y 24 meses:

12 meses

Equipo	Piso superior	Piso inferior	Comp. Alternador	Condensador
Carrier	Cambio de carbones/lavado del equipo /control de las descargas	Lavado del equipo en general /control de las descargas	Estado de presostatos/ instalación elec./ carbones del reg. de voltaje/Control del nivel de aceite	Cambio de carbones/lavado del equipo
Climabus	Lavado del equipo en general/control de las descargas	Lavado del equipo en general /control de las descargas	Estado de presostatos/ instalación elec./ carbones del reg. de voltaje/Control del nivel de aceite	Lavado del equipo
Thermo King	Cambio de carbones/lavado del equipo/control de las descargas	Lavado del equipo en general /control de las descargas	Estado de presostatos/ instalación elec./ carbones del reg. de voltaje/Control del nivel de aceite	Cambio de carbones/lavado del equipo
Spheros	Lavado del equipo en general /control de las descargas	Lavado del equipo en general /control de las descargas	Estado de presostatos/ instalación elec./ carbones del reg. de voltaje/Control del nivel de aceite	Lavado del equipo

24 meses

Equipo	Piso superior	Piso inferior	Comp. Alternador	Condensador
Carrier	Cambio de carbones/lavado del equipo /control de las descargas	Lavado del equipo en general /control de las descargas	Estado de presostatos/ instalación elec./ carbones del reg. de voltaje/Control del nivel de aceite	Cambio de carbones/lavado del equipo
Climabus	Lavado del equipo en general/control de las descargas / control de los biturbos *	Lavado del equipo en general /control de las descargas/ control de los biturbos *	Estado de presostatos/ instalación elec./ carbones del reg. de voltaje/Control del nivel de aceite	Lavado del equipo
Thermo King	Cambio de carbones/lavado del equipo/control de las descargas	Lavado del equipo en general /control de las descargas	Estado de presostatos/ instalación elec./ carbones del reg. de voltaje/Control del nivel de aceite	Cambio de carbones/lavado del equipo
Spheros	Lavado del equipo en general /control de las descargas/cambio de los biturbos	Lavado del equipo en general /control de las descargas/ cambio de los biturbos	Estado de presostatos/ instalación elec./ carbones del reg. de voltaje/Control del nivel de aceite	Lavado del equipo

***Verificar estado de los biturbos. Climabus utiliza biturbos EBM electrónicos, los cuales tienen una vida útil de 6 años, el triple de un biturbo con escobilla.**

Siempre consultar en el sistema los consumos de refrigerantes de la unidad y los partes de los últimos dos meses para armarse una idea del estado de la unidad y de la posible existencia de fugas de refrigerante.

En ambos tipos de servicio verificar el estado de la instalación eléctrica y con una inspección visual posibles fugas de refrigerante.

Verificar que estén correctamente colocadas con bulones las tapas del piso de bodega para evitar filtración de polvo al evaporador inferior

Algunos datos a tener en cuenta.

A continuación se detallan por modelo cantidad de motores biturbos, cantidad de motores a escobillas (Carbones), tipo de anclaje de la polea del compresor y modelo de motores de condensador.

Equipo	Piso superior	Piso inferior	Polea Comp.	Condensador
Carrier	Motores (2)	Biturbos (3)	Husillo	Motores
Climabus	Biturbos (4)	Biturbos (2)	Cigüeñal	Extra Chatos
Thermo King	Motores (1)	Biturbos (3)	Husillo	Motores/Ex. Ch
Spheros	Biturbos (6)	Biturbos (3)	Cigüeñal	Extra Chatos

6. ANEXOS

NA