



MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

F A N C O I L

INFORMACIÓN IMPORTANTE

La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por un profesional especializado y capacitado en la función. Proteja accidentes en redes eléctricas, elementos rotativos, elementos con alta temperatura, no abra ni cambie los filtros con el equipo en funcionamiento, instale pantallas protectoras en lugares donde puedan estar sueltas las piezas en funcionamiento, vacíe la bobina para el mantenimiento, tenga cuidado al manipular la bobina, apague el qgbt (cuadro general de baja tensión) al manipular el equipo para limpiarlo, utilice productos químicos de buen origen, herramientas apropiadas para los servicios y elija siempre empresas especializadas.

Premium, comprometido con la calidad y el mantenimiento de su aire acondicionado, le proporciona este manual para garantizar su longevidad. Presentamos las mejores prácticas para la instalación y el mantenimiento de los fan coils.

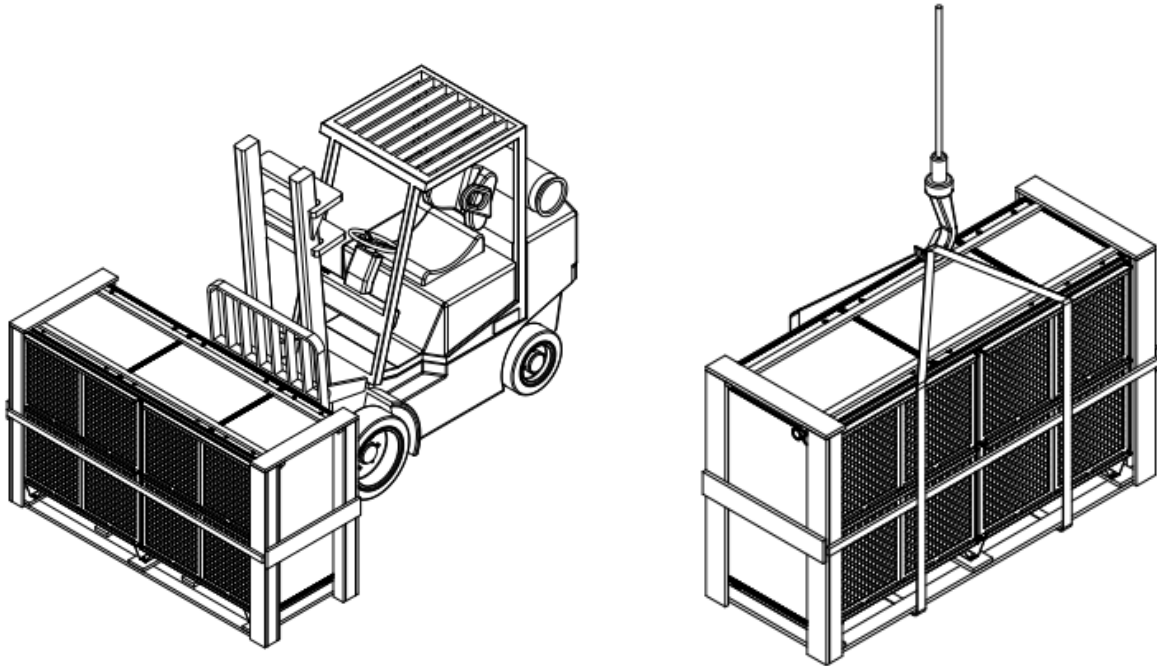
A pesar de la simplicidad de este tipo de equipo, es importante considerar algunos aspectos fundamentales durante la instalación. A continuación, se detallarán los pasos desde la recepción del equipo hasta su puesta en marcha, incluyendo las pautas básicas de mantenimiento.

1- RECEPCIÓN DEL EQUIPO:

Al recibir el equipo, realice una lista de verificación antes de entregar la carga en sus instalaciones o emplazamiento. Inspeccione el embalaje de madera y el plástico que cubre la máquina. Compruebe si la pintura, los filtros de aire, la alineación del módulo y las conexiones hidráulicas han sufrido daños durante el transporte. Compruebe si hay piezas sueltas visibles, asegúrese de que la etiqueta de identificación de la máquina esté intacta y, especialmente, revise la FACTURA para comprobar que el producto y la factura coincidan.

No acepte máquinas con daños mecánicos derivados del transporte o documentación defectuosa. Premium garantiza que el equipo, producido y listo para el transporte, no presente problemas y funcione con normalidad. Solo después de este paso deberá autorizar al transportista. Si tiene algún problema, póngase en contacto con nosotros (los datos de contacto se encuentran en la última página de este manual).





El apilamiento de carga se indica en cada modelo con símbolos (ver ejemplo a continuación). El apilamiento varía según el modelo del equipo. Si no hay símbolo, seleccione SIN APILAMIENTO.



2- REVISIÓN DE LOS COMPONENTES DEL EQUIPO:

Revise los componentes ANTES de comenzar cualquier instalación que pueda causar problemas. Estos son los principales:

2.1- Correas:

Abra el equipo por el lado del motor o a través de la tapa frontal y retire la abrazadera de plástico de la correa. A continuación, compruebe la alineación de las poleas del motor y del ventilador. Será necesario tensar la correa, ya que la base del motor cuenta con orificios extendidos que lo permiten (véase la figura siguiente).

Las correas no deben estar ni demasiado tensas ni demasiado flojas. Según los fabricantes, se puede suponer una deflexión de 16 mm por metro, considerando la distancia entre los ejes. Esta comprobación debe realizarse durante el primer ajuste y, posteriormente, cada 3 meses.

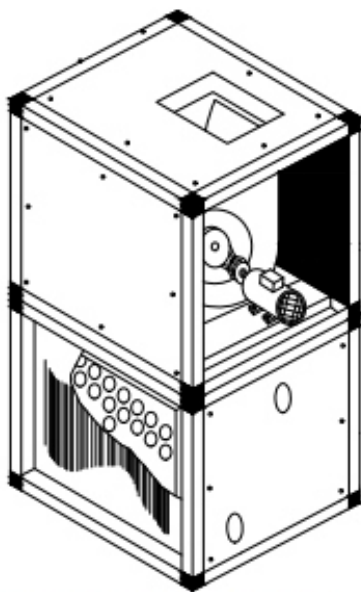
Exemplo:

Si la distancia entre los centros es de 1 metro, la desviación es de 16 mm. Si la distancia es de 90 centímetros o 0,90 metros, la respuesta correcta es multiplicar 16 mm por 0,90, lo que daría 14,4 mm. Si fuera de 1,5 metros, la desviación sería 16 por 1,5 = 24 mm, y así sucesivamente.

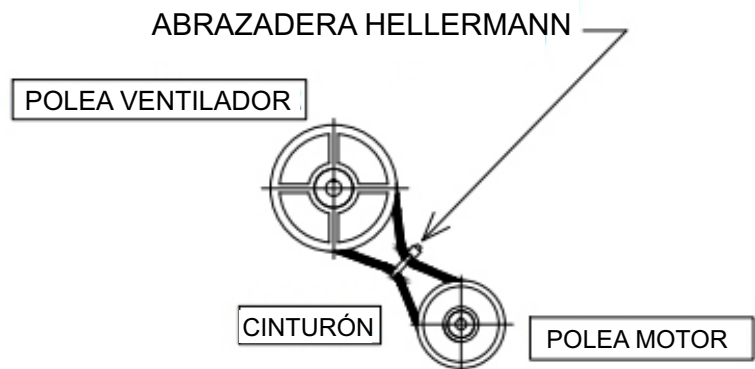
NOTA: En algunos casos, las correas no cuentan con abrazaderas y se suministran para su instalación in situ. Esto se debe a las condiciones de transporte, que pueden desalinearse o aflojar las correas de transmisión.



REGULACIÓN DEL SISTEMA VENTILACIÓN



(FIGURA ILUSTRATIVA)

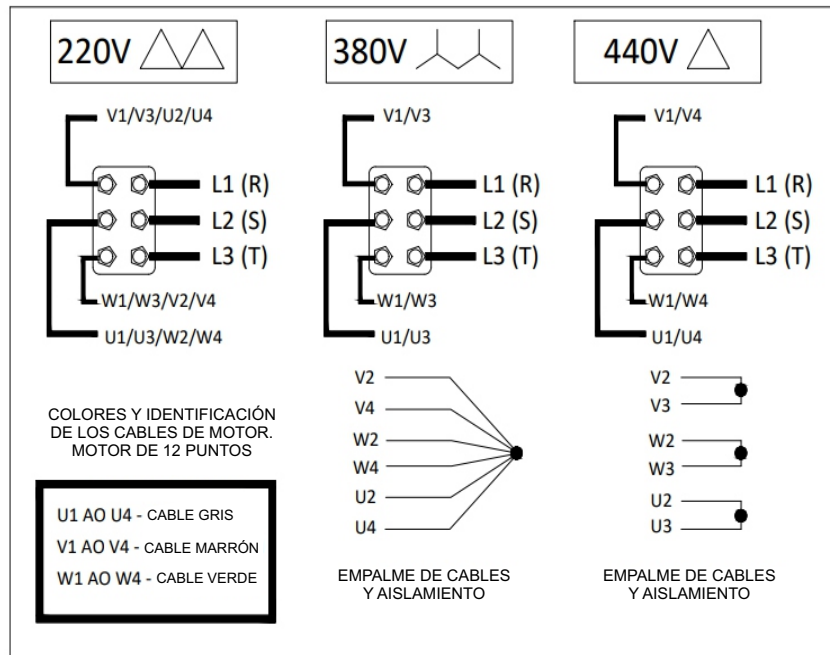


ATENCIÓN: Comprobar la alienación de la polea.

2.2- Conexión Eléctrica del Motor:

Premium no realiza las conexiones eléctricas del motor ni de ningún otro componente del equipo; esto es responsabilidad del instalador o del cliente. Esto permite al proyecto la libertad de realizar las conexiones especificadas.

A continuación, se presentan las opciones de conexión eléctrica para motores de 12 y 6 conductores. Premium utiliza este tipo de motores en prácticamente el 100% de su línea de producción.



(Motor usado por Premium)

2.3- Reapriete de tornillos y conexiones:

Revise todos los tornillos, especialmente los que sujetan el motor y el ventilador. Durante el transporte, los tornillos pueden aflojarse o aflojarse con frecuencia. Para los tornillos del motor y del ventilador, utilice llaves de trinquete y destornilladores pequeños, destornilladores Phillips o destornilladores de cabeza hexagonal.

NOTA: Premium coloca un sello rojo en los tornillos esenciales para el funcionamiento del sistema. Revíselos primero.

2.4- Arnés de cableado del equipo:

Utilice siempre cables ignífugos, con una temperatura de trabajo de 70 °C y una tensión de trabajo de 450/750 V. Se recomiendan cables de polipropileno de 4 hilos (3 fases y una conexión a tierra).

Numere los cables o etiquete ambos extremos para que puedan utilizarse para la conexión a contactores, interruptores automáticos, relés térmicos, variadores de frecuencia y arrancadores suaves. Si lo prefiere, utilice la regla ABC (cables de fase R - Amarillo / cables de fase S - Blanco / cables de fase T - Gris). Utilice terminales en los extremos de los cables. Utilice terminales de clavija, ojo, horquilla, etc. **NO EMPALME LOS CABLES.**

Nunca tienda cables eléctricos junto con cables de señal de termostato o sensor, por ejemplo, en el mismo conducto. Utilice conductos separados.

Para el cableado, utilice conductos de aluminio (tubos, cajas de conexiones, adaptadores o conectores y prensaestopas) según el calibre del cable. No deje destapados los orificios de paso de cables no utilizados en la máquina, ya que esto podría provocar fugas de aire del ventilador. Tenga siempre en cuenta la distancia entre los cables, ya que el calibre puede variar con el aumento de la distancia. Compruebe el amperaje del motor en la placa de características y la tensión de trabajo para seleccionar los componentes eléctricos (recuerde siempre utilizar un factor de al menos +35 % al dimensionar los cables, los disyuntores C-CURVE o los disyuntores del motor).

2.5- Filtros de aire:

Instale siempre el equipo SIN los filtros de aire, ya que pueden dañarse o ensuciarse. Los filtros G0, G1, G4 y M5 pueden retirarse y guardarse en un lugar seco.

Para los filtros ABSOLUTE y de BOLSA, evite tocar el núcleo del filtro, ya que absorbe la grasa. Muchas obras utilizan equipos con filtros especiales que se someten a pruebas de fugas e integridad, por lo que no deben estar sucios. Al arrancar la máquina, hágalo sin los filtros para evitar que se ensucien.

Si encuentra máquinas Premium sin filtros de aire justo delante del serpentín, es posible que estén dentro de la máquina para su posterior instalación.

3-SALA DE MÁQUINAS:

Mantenga siempre la sala de máquinas limpia, libre de objetos como latas de pintura, productos de limpieza, charcos de agua, ropa, alimentos, etc., ya que si el AIRE DE RETORNO llega directamente a la sala de máquinas, cualquier olor se transferirá al equipo (de acuerdo con la norma NR-12).

Si es posible, disponga siempre de un suministro de agua y un desagüe para la limpieza del equipo dentro de la sala de máquinas. Mantenga siempre la puerta cerrada y el acceso (si lo hay) a la ENTRADA DE AIRE EXTERNO, con un filtro de aire limpio abierto, según el diseño.

Si es posible, utilice SONEX en las paredes de la sala de máquinas si está cerca de oficinas, salas de reuniones o habitaciones de hospital.

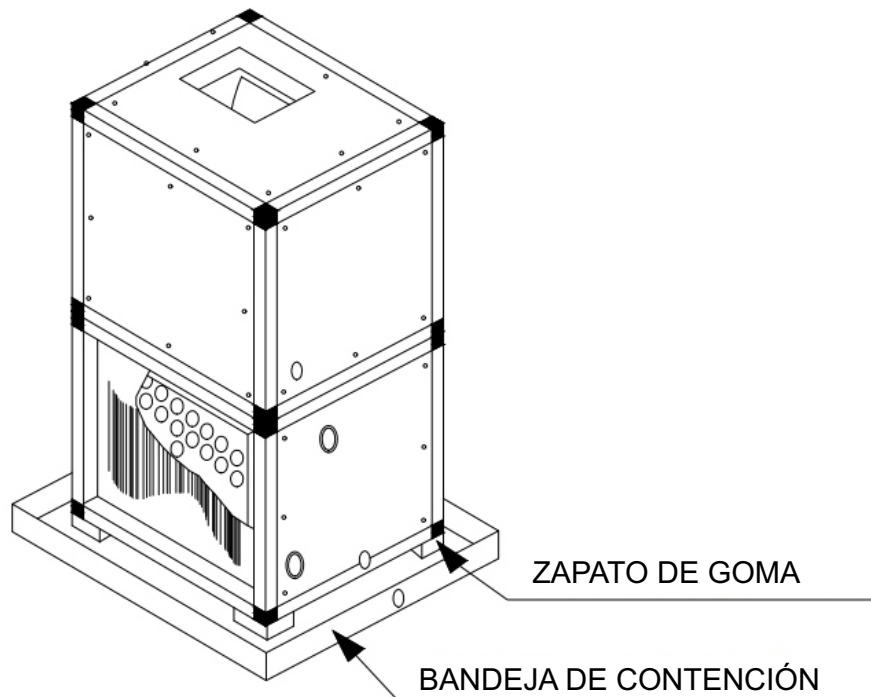
Esto proporciona un buen aislamiento acústico. (Ver más abajo)



(Modelo SONEX – densidad 26 kg/m³)

4- BANDEJA DE CONTENCIÓN DE AGUA:

Es común y seguro usar una bandeja de contención de agua debajo del equipo para evitar fugas de agua de la bandeja interna de la máquina e inundar la sala de máquinas. Cree un sistema de drenaje adecuado para esta bandeja y conecte el extremo del desagüe al desagüe del suelo. (A continuación se muestra un esquema de este tipo de dispositivo).



5- INSTALACIÓN DE ESTABILIZADORES DE ENTRADA Y SALIDA DE AGUA:

El sistema de columna para EQUIPOS PREMIUM cuenta con una característica específica para la entrada y salida de agua.

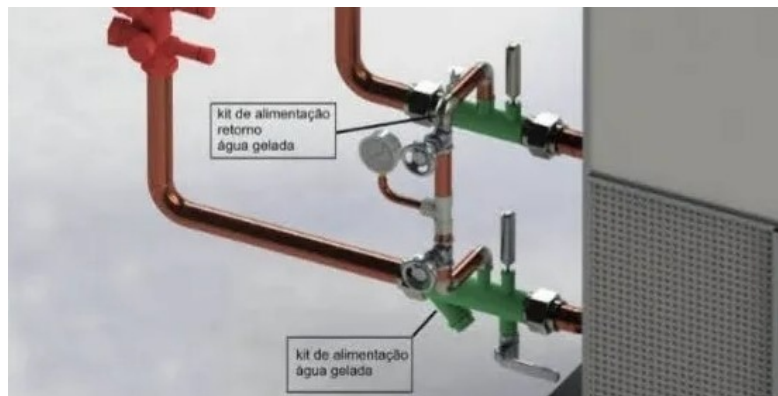
Las conexiones están alineadas (horizontalmente) y desplazadas, con la entrada en la parte inferior y la salida en la superior.

Estudios realizados hace algunos años demostraron un ahorro en materiales de instalación para el agua refrigerada en el fan coil. La facilidad de montaje de serpentines de repuesto también impulsó a Premium Air Conditioning a utilizar este proceso.

Para el montaje de las columnas, Premium Air Conditioning recomienda productos estandarizados como el kit de agua refrigerada, que incluye productos como el filtro en Y.



Los termómetros y manómetros pueden facilitar y agilizar el montaje, pero esto varía según el proyecto. (Ver más abajo).



(Premium no recomienda marcas ni fabricantes, sino productos de renombre en el mercado de agua fría).

En general, se recomienda una válvula de globo, un filtro en Y, un manómetro y un termómetro en la entrada de agua (6,7 °C). En la salida de agua (12,2 °C), se recomiendan un termómetro, un manómetro, una válvula motorizada de dos o tres vías (para bypass), una válvula de globo y una válvula de compuerta. También se recomienda un drenaje en el punto más bajo del suministro de agua y un respiradero externo en el punto más alto del suministro o instalación. Todas las líneas deben estar aisladas para evitar la condensación.

5.1- Uso de válvulas de globo, compuerta o mariposa:

Las válvulas se utilizan para bloquear o regular el flujo de agua en las tuberías de entrada y salida de agua fría y deben utilizarse de acuerdo con las especificaciones de diseño de la instalación.



Válvula Globo



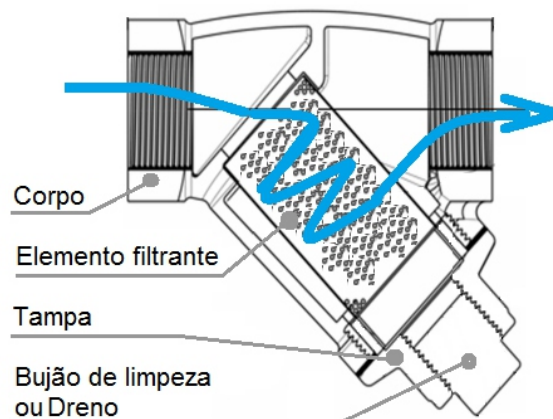
Válvula de Compuerta



Válvula de Mariposa

5.2- Uso de un filtro en Y:

Equipo que se instalará en la entrada de agua del fancoil para filtrar las impurezas presentes en el sistema. Este filtro enviará agua más limpia al serpentín y, por consiguiente, a la entrada del enfriador CHILLER (que, en este caso, debe contar con otro filtro en Y). Este filtro debe someterse a un mantenimiento preventivo regular.



5.3- Uso de un manómetro:

El equipo se instalará en la entrada y salida de agua fría, cerca del termómetro que mide la presión del agua en ese punto. Normalmente, en zonas de alta presión, se recomienda usar glicerina para la escala completa a fin de evitar vibraciones en la aguja. (Intente usar manómetros en kgf/cm^2 con una escala de 0 a 10).



Se recomienda instalar manómetros con un grado de protección IP-52 como mínimo.

5.4- Uso del termómetro:

Este equipo se instalará en la entrada y salida de agua fría, cerca del manómetro que mide la temperatura del agua en ese punto. El termómetro de campana con salida recta, ampliamente utilizado en instalaciones, es el más recomendado (intente trabajar con temperaturas entre 0 °C y 30 °C o 50 °C).

(Consulte los modelos más comunes a continuación)



5.5- Uso de una válvula de 2 o 3 vías:

Estos productos se instalan en la SALIDA de agua fría del FAN COIL. (NO se instalan en la ENTRADA del FAN COIL, ya que la enfriadora controla esta agua).

Estas válvulas controlan la temperatura del agua fría mediante un termostato conectado al sistema. La señal de temperatura se envía a través de un cable que conecta la válvula al termostato.

Por lo tanto, el termostato controla el agua fría que sale del FAN COIL.

La válvula de 2 vías solo controla la entrada y la salida del mismo ramal de tubería. La válvula de 3 vías puede utilizarse como bypass para alimentar el serpentín, haciendo circular solo esa sección.



Válvula de 2 Vías

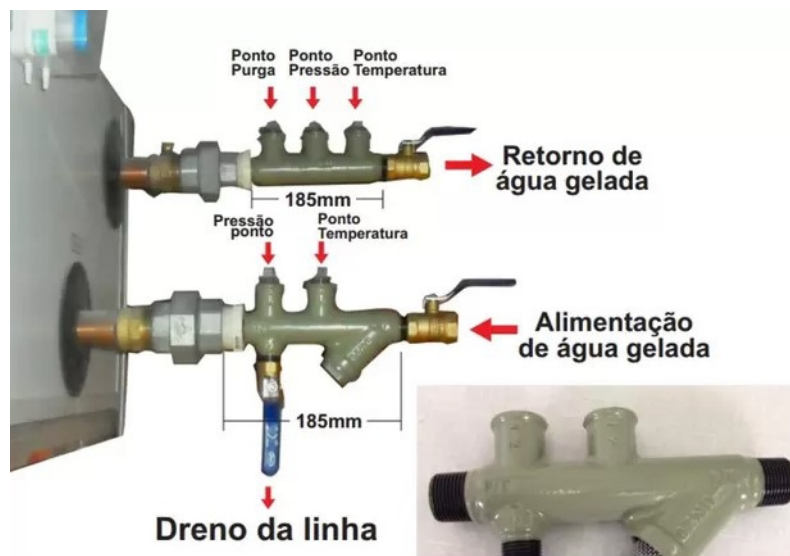


Válvula de 3 Vías

5.6- Uso de una válvula de drenaje y purgador de aire:

Para limpiar el circuito de agua del fan coil, es habitual instalar una válvula de drenaje en el punto más bajo del sistema para evacuar el agua durante el mantenimiento preventivo o correctivo. La válvula de purga de aire, a su vez, garantiza que el sistema esté libre de bolsas de aire en las tuberías; por lo tanto, se instala en el punto más alto del serpentín (para evitar la cavitación de las bombas primaria y secundaria).

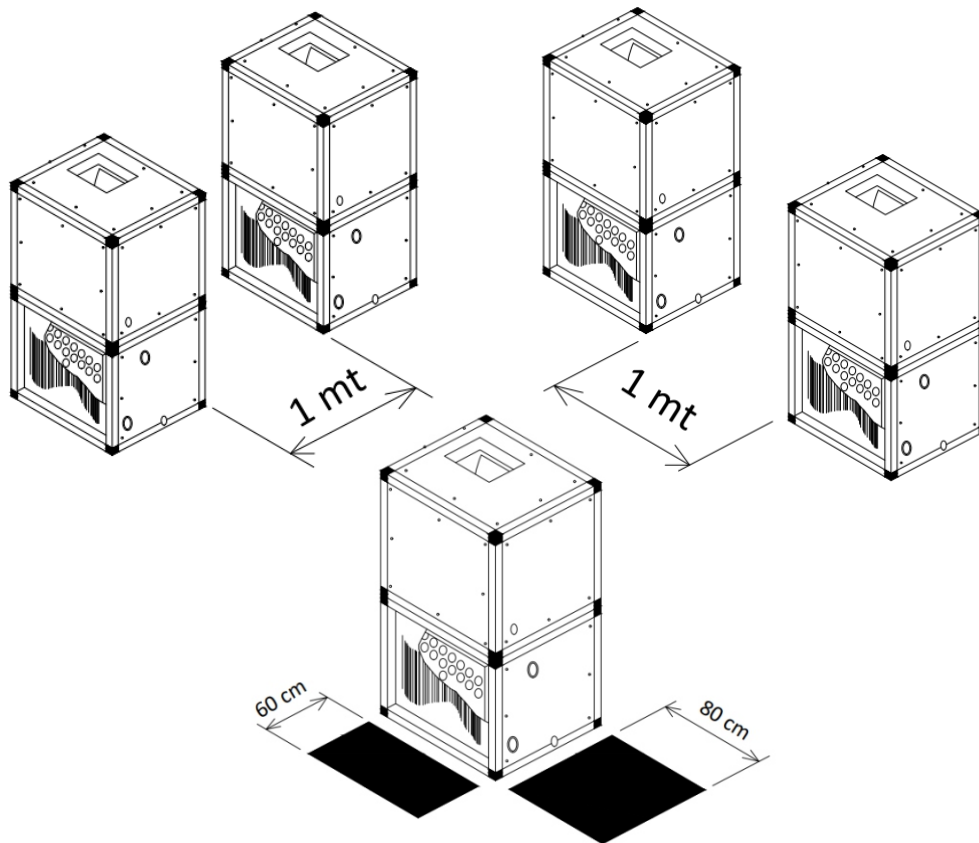
Se incluye el kit que permite una instalación más flexible del sistema.



Premium Air Conditioning suele ensamblar sus equipos con el motor y las conexiones de entrada y salida de agua en el mismo lado. En un sistema con descarga de aire horizontal con ventilador, el mantenimiento del motor y la correa se realiza lateralmente. Por lo tanto, la tubería está instalada de forma que el operador pueda acceder fácilmente a ese mismo lado. En los casos en que se utiliza descarga de aire vertical, el mantenimiento del motor y la correa se realiza desde la parte frontal de la máquina.



Vea el diagrama a continuación para ver algunas distancias que debe mantener para un mejor mantenimiento.



Para los soportes de montaje, una distancia de 80 cm es ideal para colocar tuberías y válvulas. Una distancia de 60 cm delante del equipo puede ser importante para el mantenimiento del motor, el ajuste de poleas y correas, y el reemplazo del filtro de aire si el retorno de aire se dirige directamente a la sala de máquinas.

5.8- Consideraciones generales de instalación:

-- Instale amortiguadores de vibraciones para reducir las vibraciones en los pisos debajo de la unidad de aire acondicionado;

-- Considere instalar válvulas en la entrada y salida del fan coil para realizar el mantenimiento de las líneas de agua fría y mantener la presión de agua en todo el sistema;

-- Solicite al Departamento de Mantenimiento que inspeccione elementos como la bandeja y el serpentín de condensado, ya que estos componentes se deterioran más rápidamente que otros, especialmente en las zonas costeras. El cuidado de estas piezas prolonga la vida útil del producto, siempre que se realice de forma planificada.

6-MONTAJE DE LA RED DE CONDUCTOS:

Premium fabrica en su fábrica fan coils o equipos fan coil específicamente para conductos.

El tipo de conducto a instalar, sus dimensiones, el número de puertos de suministro y retorno, etc., son determinados exclusivamente por el instalador o el cliente según sus proyectos específicos.

Premium respeta las características de los productos solicitados por los clientes y los desarrolla y entrega según las especificaciones en cuanto a caudal de aire, caudal de agua, temperaturas de entrada y salida del serpentín y del agua fría, así como otros parámetros de diseño.

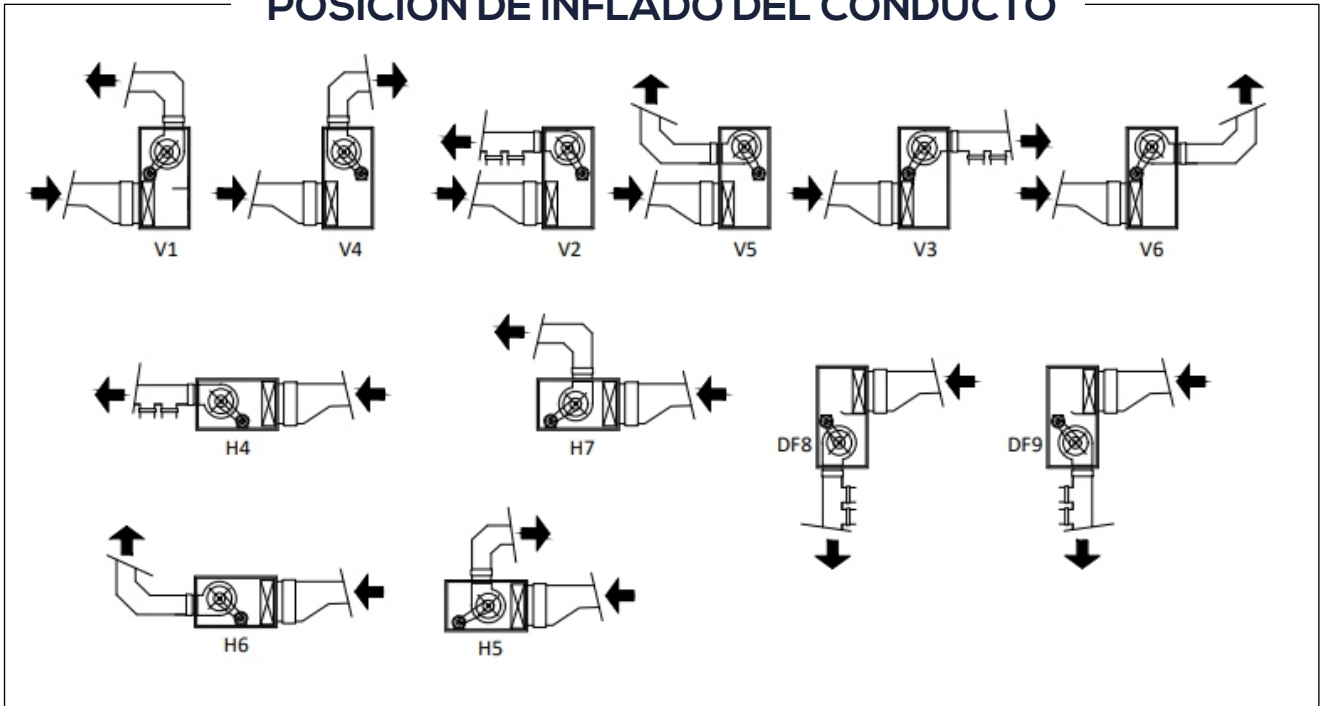
La empresa no manipula las hojas de datos y entiende que es necesario cumplir con los datos técnicos estándar de estas máquinas para que el equipo alcance la capacidad deseada.

Esto también aplica a los conductos. Para maximizar el aprovechamiento del aire soplado, Premium proporciona un diagrama esquemático que muestra la disposición más adecuada para cada tipo de aire soplado solicitado por el cliente, permitiendo que el aire fluya internamente a través de los conductos, con menor pérdida de presión, y llegue a las rejillas de difusión. Este diagrama utiliza los datos especificados en el proyecto, incluyendo el caudal de aire, la pérdida de presión y la relación temperatura/velocidad.



Vea en las siguientes figuras, el arreglo de INSUFFLACIÓN que Premium pone a disposición en sus Equipos y cuál es la mejor opción para que este mismo Aire Insuflado, viaje en su inicio, con baja pérdida de presión.

POSICIÓN DE INFLADO DEL CONDUCTO



Las posiciones V1 a V6 son para máquinas con montaje vertical.

Las posiciones H4 a H7 son para máquinas con montaje horizontal.

Las posiciones DF8 y 9 son para máquinas con flujo descendente.

El diseñador determina la disposición de los conductos para satisfacer las necesidades del proyecto, pero las precauciones mencionadas anteriormente en este manual son cruciales para garantizar que el flujo de aire que sale del equipo sea completo al final.

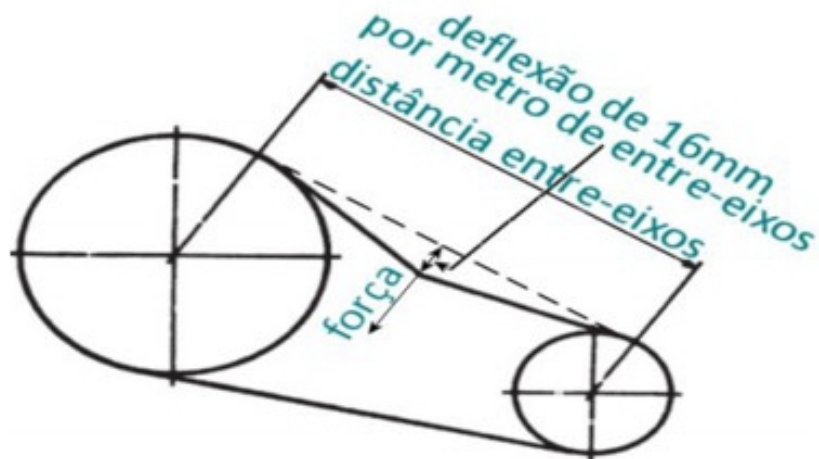
6.1 – Ajuste de correas y poleas:

En muchas ocasiones, debido a largos recorridos de transporte, las correas y poleas se desajustan. Para ello, abra el equipo y ajústelos si se suministraron correas con el equipo instalado.

Las correas no deben estar ni demasiado tensas ni demasiado flojas. Según los fabricantes, la deflexión se puede considerar de 16 mm por metro, considerando la distancia entre los ejes (véase la figura siguiente). Esta comprobación debe realizarse en el primer ajuste y, posteriormente, cada 3 meses.

Ejemplos:

Si la distancia entre los ejes es de 1 metro, la deflexión es de 16 mm. Si la distancia es de 90 centímetros o 0,90 metros, el cálculo correcto es multiplicar 16 mm por 0,90, lo que daría 14,4 mm. Si la distancia es de 1,5 metros, la deflexión sería de $16 \times 1,5 = 24$ mm, y así sucesivamente.



Además, es necesario comprobar la alineación del motor y las poleas conducidas según el diagrama a continuación. Premium ajusta la alineación en fábrica, pero debido al transporte, no puede garantizar una alineación completa. Por lo tanto, abra el equipo y realice este ajuste, esencial para un funcionamiento perfecto. (Ver más abajo)

NOTA: PREMIUM utiliza dos tipos de poleas de motor en sus equipos, lo cual se considera un elemento OPCIONAL, definido por acuerdo entre el Fabricante y el Cliente. En los equipos estándar, la polea del motor es fija, lo que significa que no puede abrirse ni cerrarse para determinar el ajuste del caudal. PREMIUM ya suministra sus equipos con la polea calculada para el caudal de aire NOMINAL de cada máquina.

Alternativamente, puede suministrar una polea de motor con ajuste de caudal considerando un aumento o una disminución del 10% del caudal de aire nominal medido en m^3/h .

NOTA:

Tras cumplir con todas las indicaciones de este manual, su equipo estará listo para funcionar con normalidad según las especificaciones del proyecto. Por lo tanto, se puede realizar la puesta en marcha. Tenga en cuenta las temperaturas de las tuberías de agua y del aire de aislamiento.



PREVENTIVO



(CORRECTIVO)

7-MANTENIMIENTO:

7.1 – Plan de Mantenimiento Programado (PMOC):

Es fundamental que su sistema se monitoree según un PMOC (Plan de Mantenimiento, Operación y Control), según la Ley N.º 13.589 del 1 de abril de 2018 (en Brasil), cuyo objetivo es cumplir con los requisitos de calidad del aire.

Las empresas especializadas del mercado ofrecen excelentes servicios de mantenimiento preventivo y correctivo para garantizar el óptimo funcionamiento de su sistema. Por lo tanto, el cliente final debe consultar con estos proveedores de servicios la mejor programación para este mantenimiento (mensual, bimensual, semestral, anual u ocasional).

7.2 – Mantenimiento del filtro de aire:

Si el cliente opta por un mantenimiento ocasional con personal capacitado en la empresa, la FILTRACIÓN DEL AIRE se convierte en uno de los aspectos más importantes para el correcto funcionamiento del sistema, tanto funcional como sanitario.

Hemos descrito los plazos adecuados para el reemplazo del filtro de aire según cada clase, asumiendo una instalación limpia, conductos desinfectados y un equipo con limpieza interna. A continuación, se presenta una guía:

-- Filtros de clase G0 (metálicos): limpieza mensual con un aspirador de aire (WAP) en un entorno no corrosivo. Para entornos corrosivos, se recomienda el uso de una filtración adecuada.

-- Filtros de clase G4 (fibra de vidrio) o M5: cambiar cada 720 horas. Si el filtro es de cartón, es decir, con marco de cartón, reemplazarlo por uno nuevo según la fecha de caducidad establecida. Si es un filtro de tipo manta, reemplazar solo el núcleo, lavar el marco y dejarlo secar antes de ensamblar el conjunto.

-- Filtro de clase F8 o F9: cambiar cada 2160 horas o 90 días.

-- Filtro de clase H13 o H14: cambiar cada 6 meses o 1 año, según la aplicación.

NOTA: Una buena práctica al cambiar los filtros es usar EPI adecuado, como mascarilla, guantes y gafas de seguridad, para evitar contraer enfermedades relacionadas con el tipo de uso (por ejemplo, en hospitales y clínicas)

7.3 – Mantenimiento del sistema de ventilación:

El componente principal de este sistema requiere mantenimiento preventivo para su correcto funcionamiento. Compuesto por eje, rotor y carcasa, cada elemento tiene características únicas. La limpieza del rotor y la carcasa se realiza durante la limpieza interna del gabinete. En teoría, la filtración del equipo, si se realiza correctamente, puede

permanecer limpia durante mucho tiempo. Sin embargo, dado que el rotor es un elemento giratorio y acumula flujo de aire, se recomienda una limpieza más exhaustiva anualmente.

Los rodamientos deben lubricarse cada 1500 horas de funcionamiento con grasa Alvania o similar, o en un intervalo máximo de 6 meses.

En el caso de los motores, el mantenimiento incluye el aislamiento, el control del aumento de temperatura, el desgaste, la lubricación de los rodamientos y la inspección del ventilador (en la parte trasera del motor). Además, se debe ajustar el cableado de los cables de alimentación utilizados para el arranque, como interruptores automáticos, contactores, fusibles, etc.

Dependiendo del entorno, se deben considerar motores con protección IP-44 o IPW-55.

Por razones técnicas, las poleas deben reemplazarse si presentan signos de oxidación (en el caso de poleas de acero o hierro fundido) o desgaste en los canales (en el caso de poleas de aluminio). Fuera de estas situaciones, se recomiendan inspecciones periódicas. En general, el sistema de ventilación debe revisarse abriendo el equipo en el lugar designado. Para la primera puesta en marcha, espere 72 horas y realice una inspección completa del sistema. Posteriormente, considere el mantenimiento mencionado anteriormente.

7.4 – Mantenimiento del serpentín de enfriamiento:

El serpentín de enfriamiento puede mantenerse con un producto específico, como un detergente desincrustante ácido formulado con surfactantes biodegradables. Idealmente, para una acumulación ligera de sarro, use un limpiador de agua y agua con jabón natural. Solo en casos extremos, donde haya acumulación de grasa, estos productos químicos deben diluirse en agua (por cada litro de producto, use 5 litros de agua), dejar actuar durante 5 minutos y luego enjuagar con abundante agua. Limpie el serpentín anualmente. No use productos químicos con frecuencia, ya que contienen ácidos que corroen las aletas de aluminio.

Para la limpieza interna, es necesario comprender el sistema, ya que abarca todo el sistema de agua fría (enfriadora, bombas, torres, válvulas, fan coil). Sin embargo, se recomienda incluir válvulas en la entrada y salida del serpentín, un drenaje en el punto más bajo del serpentín para drenar toda el agua y un filtro en Y en la entrada. Se requiere un plan de tratamiento de agua para la instalación.

Para evitar la corrosión visible en las tuberías de cobre (debido a la erosión), es necesario ajustar el pH del agua utilizada, usar catalizadores o aplicar recubrimientos protectores.

Para el acabado de las aletas, utilice un peine para alinearlas cuando sea necesario (vea la foto en la página siguiente).

7.5 – Mantenimiento del Gabinete del Equipo:

Para el exterior del gabinete (partes pintadas), use jabón suave y una esponja suave para evitar rayar la pintura. Para los perfiles de aluminio, use un limpiador de aluminio como Klyo Renko, por ejemplo, o un producto similar (pasta de bicarbonato de sodio con agua).

Si se acumula agua estancada, destape la bandeja de condensado. Los paneles interiores (que tienen revestimiento nuevo) se pueden limpiar con WAP.

Tenga cuidado al usar WAP para evitar mojar las piezas eléctricas o los motores.

8- CUADRO ELÉCTRICO REMOTO O INTEGRADO:

Para algunos modelos específicos (según las necesidades del cliente), las unidades fan coil se suministran con un cuadro eléctrico remoto o fijo. Este cuadro contiene componentes básicos como un interruptor automático de curva C, un contactor, un relé térmico para el motor y una regleta de terminales, todo ello alojado en una caja de plástico STECK estándar.



componentes se seleccionan según:

-- El voltaje del equipo solicitado (220 V, 380 V o 440 V con control de 220 V, frecuencia de 50/60 Hz);

-- La selección del CAUDAL DE AIRE determina el tipo de motor;

-- Un botón de encendido/apagado para uso o mantenimiento remoto;

-- El termostato de control es opcional y puede utilizarse con el sensor en el retorno de la máquina o con la válvula proporcional o de encendido/apagado de 2 o 3 vías (válvula suministrada como opción).

Se pueden proporcionar otras opciones previa consulta:

(Batería de calentamiento o recalentamiento, humidificador, arrancador suave, variador de frecuencia).



En el diagrama de cableado de control, hay dos terminales disponibles para la instalación, por ejemplo, de un interruptor de flujo de aire o agua como protección del sistema (realizado in situ). Los equipos con cuadro eléctrico en el alcance, en 380 V, se suministran con terminal para la fase NEUTRA y en 440 V, con transformador de control de 440 V a 220 V.

9- CONTEXTO GENERAL:

En cuanto a la INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO, los equipos PREMIUM pueden tener una vida útil de 15 a 20 años para la mayoría de sus componentes, siempre que se mantengan correctamente y se reemplacen los componentes que puedan estar discontinuados o presenten señales de fallas intermitentes u otras causas que excedan su vida útil.

En cuanto a la funcionalidad, todos los puntos anteriores son de suma importancia y deben cumplirse estrictamente. Contacte siempre con Premium si necesita alguna aclaración o reemplazo.