



Instalación, operación y mantenimiento **LPCQ** Unidad de tratamiento del aire / intercambiador de calor



3000-7016-05

⚠ AVISO DE SEGURIDAD

Solo personal calificado debe instalar y efectuar el mantenimiento del equipo. Dado que la instalación, el accionamiento y el mantenimiento de los equipos de calefacción, ventilación y aire acondicionado pueden resultar peligrosos, se debe contar con conocimiento y formación específicos. Los equipos instalados, regulados o modificados de forma inadecuada por personal no calificado pueden llevar a la muerte o a lesiones graves. Cuando se trabaje con el equipo, lea con atención todas las advertencias que figuran en el manual, etiquetas, adhesivos y rótulos del equipo que se adjunta con el equipo.

Janeiro de 2024

LPCQ-IOM-EM

TRANE
TECHNOLOGIES

Información confidencial y exclusiva de Trane

Índice

Índice	2
Información general	3
Nomenclatura del modelo	4
Especificaciones técnicas	5
Disposición del filtro	7
Instalación de la unidad	8
Operación/Partida	10
Mantenimiento.	11

Prefacio

Estas instrucciones de instalación, funcionamiento y mantenimiento se proporcionan como guía de buenas prácticas para la instalación, la puesta en servicio, el funcionamiento y el mantenimiento periódico por parte del usuario del LPCQ. No contienen los procedimientos de servicio completos necesarios para el funcionamiento correcto y continuado de este equipo; los servicios de un técnico cualificado deben contratarse a través de un contrato de mantenimiento con una empresa de servicios TRANE de confianza.

Garantía

La garantía se basa en los términos y condiciones generales de Trane Technologies.

Dicha garantía se anulará si el equipamiento se repara o modifica sin la aprobación por escrito del fabricante, si se excede el límite operacional o si el sistema de control o el cableado eléctrico se modifica. Los daños debidos a un uso indebido, a la falta de mantenimiento o al incumplimiento de las instrucciones o recomendaciones del fabricante no están cubiertos por la obligación de garantía.

Recepción

Cuando reciba el equipo, inspecciónelo antes de firmar la nota de entrega. Especifique cualquier daño en la nota de entrega y envíe una carta certificada de protesta al último transportista de la mercancía en el plazo de 72 horas posteriores a la entrega. Al mismo tiempo, notifique a la oficina comercial de Trane.

La unidad se debe inspeccionar por completo en el plazo de 15 días después de la entrega. Si detecta daños ocultos, deje de desembalar el producto.

De ser posible, saque fotos y registre los daños, notifique al transportador inmediatamente por teléfono o por medio de cualquier notificación oficial a la oficina comercial local de Trane. Los daños ocultos se deben informar en un plazo de 15 días a partir de la entrega. Verifique la placa de identificación de la unidad para confirmar si se envió la unidad correcta. La fuente de alimentación debe ser compatible con las características eléctricas especificadas en las placas de identificación de los componentes.

Observación:

“AVISO” y **“CUIDADO”** se incluyen en el lugar apropiado de este manual. Para su seguridad personal o funcionamiento adecuado de esta máquina, usted debe seguir las instrucciones cuidadosamente. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por la instalación o el servicio de mantenimiento realizado por el personal no calificado.

Manipulación

La unidad debe tener una base de transporte y un embalaje de protección sobre la carcasa de la unidad. El embalaje se debe mantener en la unidad durante la manipulación o el armado en el lugar.

Si es necesario retirar el embalaje para su inspección antes de completar la manipulación en el lugar, guarde las piezas del embalaje y devuélvalas a su posición golpeándolas ligeramente para evitar dañar la carcasa. La unidad se entrega con una base de transporte adecuada para la manipulación con carretilla elevadora (coloque la cadena/cinturón de elevación en la base para asegurarse de que la cadena/correa de elevación no dañe la superficie de la unidad, en caso de que tenga que levantar la unidad).

Nomenclatura del modelo

L P C Q 0 0 3 H 3 H 0 4 L 1 G 4 0 N 0 N N 3
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

Dígito 1-4: Nombre del modelo

Dígito 5-7: Tamaño de la unidad (módulo LxA)

003(0504)	012(1106)	030(1410)
004(0604)	014(1206)	035(1610)
006(0705)	016(1207)	040(1612)
008(0806)	020(1408)	
010(1006)	025(1309)	

Dígito 8: Disposición del flujo de aire de la unidad

H = Horizontal V = Vertical (003~020)

Dígito 9: Grosor del panel

3 = panel de 25 mm 4 = panel de 50 mm

Dígito 10: Código de volumen de aire

L = Bajo volumen de aire H = Alto volumen de aire

Tamaño del módulo		003	004	006	008	010	012	014
Flujo de aire (CMH)	L	2000	3000	5000	7000	9000	11 000	13 000
	H	2500	4000	6000	8000	10 000	12 000	14 000

Tamaño del módulo		016	020	025	030	035	040
Flujo de aire (CMH)	L	15 000	18 000	21 000	24 000	30 000	36 000
	H	16 000	20 000	23 000	27 000	33 000	38 000

Dígito 11-12: Código ESP

01 = 50 Pa	08 = 400 Pa
02 = 100 Pa	09 = 450 Pa
03 = 150 Pa	10 = 500 Pa
04 = 200 Pa	11 = 550 Pa
05 = 250 Pa	12 = 600 Pa
06 = 300 Pa	13 = 650 Pa
07 = 350 Pa	14 = 700 Pa

Dígito 13: Conexión de la bobina^[1]

L = Bobina izquierda TR = Bobina derecha

Dígito 14: Disposición del ventilador

- 1 = frontal-superior
- 2 = frontal-inferior
- 3 = superior-frontal
- 4 = superior-trasera
- 5 = frontal-superior+Plug-in PCO
- 6 = frontal-inferior+Plug-in PCO
- 7 = superior-frontal+Plug-in PCO
- 8 = superior-trasera+Plug-in PCO
- 9 = trasera-superior (apenas vertical)
- A = trasera-superior (apenas vertical)+Plug-in PCO

Dígito 15: Material de la bandeja de drenaje

G = Acero galvanizado S = Acero inoxidable

Dígito 16: Serpentina 1 (conforme al curso del flujo de aire)^[2]

E = 1 fila (s/ turbo)	P = 1 fila (c/ turbo)
F = 2 filas (s/ turbo)	Q = 2 filas (c/ turbo)
H = 4 filas (s/ turbo)	S = 4 filas (c/ turbo)
K = 6 filas (s/ turbo)	U = 6 filas (c/ turbo)
0 = Ninguno	

Dígito 17: Serpentina 2 (conforme al curso del flujo de aire)^[2]

E = 1 fila (s/ turbo)	P = 1 fila (c/ turbo)
F = 2 filas (s/ turbo)	Q = 2 filas (c/ turbo)
H = 4 filas (s/ turbo)	S = 4 filas (c/ turbo)
K = 6 filas (s/ turbo)	U = 6 filas (c/ turbo)
0 = Ninguno	

Dígito 18: Humidificador 1^[3]

- N = Ninguno
- S = Película húmeda
- M = Vapor seco (Manual)
- C = Vapor seco (electromagnético)
- E = Vapor seco (Posicionamiento electrónico)

Dígito 19: Humidificador 2^[3]

- N = Ninguna o película húmeda
- 6 = Vapor seco (φ010)
- 1 = Vapor seco (φ2)
- 7 = Vapor seco (φ10,5)
- 2 = Vapor seco (φ4)
- 8 = Vapor seco (φ012)
- 3 = Vapor seco (φ6)
- 9 = Vapor seco (φ14)
- 4 = Vapor seco (φ8)
- A = Vapor seco (φ16)
- 5 = Vapor seco (φ9)
- B = Vapor seco (φ18)

Dígito 20: Opción de filtro

- A = Placa de 25,4 mm G3 + Cartucho de 101,6 mm F6
- B = Placa de 25,4 mm G3 + Cartucho de 101,6 mm F7
- C = Placa de 25,4 mm G3 + Cartucho de 101,6 mm F8
- D = Placa de 25,4 mm G3 + Placa de 51 mm F5
- E = Placa de 25,4 mm G3 + Bolsa de 254 mm F5
- F = Placa de 25,4 mm G3 + Bolsa de 254 mm F6
- G = Placa de 25,4 mm G3 + Bolsa de 254 mm F7
- H = Placa de 25,4 mm G3 + Bolsa de 254 mm F8
- J = Placa de 25,4 mm G3 + Bolsa de 254 mm F9
- N = Placa de 25,4 mm G3
- M = Placa de 10 mm Al. + HES
- U = Placa de 51 mm G4 + HES
- P = Placa de 10 mm Al. + PCO
- Q = Placa de 51 mm G4 + PCO

Dígito 21: Opción de caja de mezclado

- S = entrada con abertura superior, amortiguador
- H = entrada con abertura trasera, amortiguador
- D = mezcla con parte superior y trasera, amortiguador
- N = sin caja de mezclado
- K = entrada con abertura superior, brida
- F = entrada con abertura trasera, brida
- B = entrada con abertura superior y trasera, brida

Dígito 22: Opción del motor^[4]

- 2 = motor IE2
- 3 = motor IE3
- 5 = motor inversor

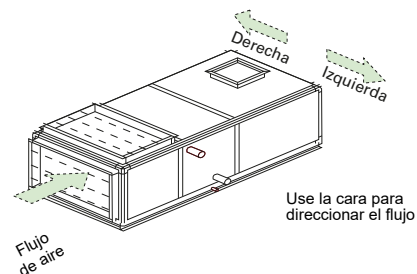
Observación: 1. Definición de dirección de la unidad:

Al estar en la dirección del flujo de aire, la unidad se ajusta a la izquierda si la conexión de la serpentina y la puerta de servicio se encuentran a la izquierda

2. El LPCQ está disponible con serpentinas de refrigeración de 4 filas y 6 filas.

3. El equipo no tiene opción de humidificador.

4. El equipo no tiene opción de motor inversor.



Tamaño de la unidad	003	004	006	008	010	012	014	
Volumen nominal de aire, CMH	2500	4000	6000	8000	10 000	12 000	14 000	
Max Fan TSP, Pa	1020	875	1023	917	907	952	844	
Capacidad de refrigeración en kW	Serpentina de 4 filas, aire de retorno	13,3	21,1	34,1	48,9	54,3	65,8	78,3
	Serpentina de 6 filas, aire de retorno	17,8	28,1	44,6	54,6	63,9	70,9	87,3
	Serpentina de 4 filas, aire externo	31,4	48,9	78,4	111,6	133,2	158,2	185,7
	Serpentina de 6 filas, aire externo	40,7	63,6	99,9	130,0	169,6	185,3	217,5
Capacidad de ventilación en kW	Serpentina de 1 fila ^①	11,6	18,7	29,9	33,2	48,9	59,2	69,9
	Serpentina de 2 filas ^①	22,3	35,3	55,3	71,0	94,8	113,1	131,9
	Serpentina de 1 fila ^②	17,0	27,5	44,1	48,7	72,0	87,2	103,1
	Serpentina de 2 filas ^②	33,3	52,6	82,6	105,8	141,8	169,2	197,4
Parámetros de serpentina	Tipo	Tubo de cobre con patrón de aleta ondulada						
	Presión durante el funcionamiento	1,60 MPa						
Diámetro de entrada y salida de reserva de aire, mm	Serpentina de 1 fila	40	40	40	40	40	40	40
	Serpentina de 2 filas	40	40	40	50	50	50	50
	Serpentina de 4 filas	40	40	50	50	50	40	50
	Serpentina de 6 filas	40	40	50	50	50	50	65
Ventilador	Tipo	Ventilador centrífugo FC/Ventilador centrífugo BC ^③						
	Método de accionamiento	Tipo accionado por correa V						
	Disposición del ventilador	Descarga frontal/Descarga superior						
Motor	Fuente de alimentación	380 V/trifásico/60 Hz						
	Especificación del motor	Motor asincrónico trifásico, aislamiento de clase F, protección IP54						
	kW mínimos instalados	0,37	0,55	1,10	1,50	1,50	3,00	2,20
	kW máximos instalados	1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	5,5	5,5
Filtro	Tipo de eficiencia	25,4 mm (G3) / 51 mm (M5) / 101,6 mm (M6, F7, F8) / 381 mm (M5, M6, F7, F8, F9)						
Panel	Material de aislamiento	Panel interior con espuma de poliuretano de alta densidad						
	Grosor	25 mm/50 mm						
Largo de la unidad en mm	Carcasa de 25 mm	853	1008	1163	1318	1628	1783	1938
	Carcasa de 50 mm	903	1058	1213	1368	1678	1833	1988
Altura de la unidad en mm	Carcasa vertical de 25 mm	1459	1459	1769	1924	1924	1924	1924
	Carcasa vertical de 50 mm	1534	1534	1844	1999	1999	1999	1999
	Carcasa horizontal de 25 mm	761	761	916	1071	1071	1071	1071
	Carcasa horizontal de 50 mm	786	786	941	1096	1096	1096	1096
Peso de la unidad en kg ^④	Vertical – Serpentina de 4 filas	160	184	241	294	351	386	438
	Vertical – Serpentina de 6 filas	169	194	256	314	380	421	476
	Horizontal – Serpentina de 4 filas	137	157	205	254	314	337	370
	Horizontal – Serpentina de 6 filas	145	167	220	274	343	372	409

Nota

- Aire de retorno a 27/19,5 °C DB/WB; Aire externo a 34/28 °C DB/WB; Temperatura de entrada/salida de agua a 7/12 °C
- Condiciones del aire de entrada a 5 °C; ⁽¹⁾ temperatura de entrada y salida de agua a 60/50 °C; ⁽²⁾ temperatura de entrada y salida de agua a 90/70 °C
- ^③ Las unidades de LPCQ 025 y superiores con alta presión estática tienen un ventilador centrífugo BC.
- ^④ El peso de las unidades se refiere a la configuración de la unidad con: Filtro primario + Serpentina de refrigeración + Ventilador



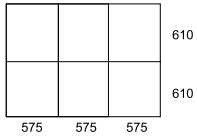


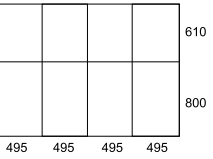
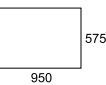
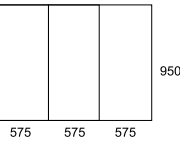
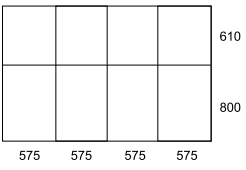
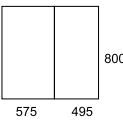

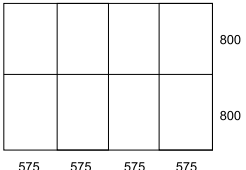
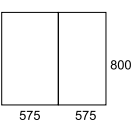
Nomenclatura del modelo

Tamaño de la unidad		016	020	025	030	035	040
Volumen nominal de aire, CMH		16 000	20 000	23 000	27 000	33 000	38 000
Max Fan TSP, Pa		873	961	1287	1279	1291	1287
Capacidad de refrigeración en kW	Serpentina de 4 filas, aire de retorno	90,5	118,2	135,5	163,5	201,9	236,6
	Serpentina de 6 filas, aire de retorno	100,4	135,0	152,9	186,4	234,1	273,5
	Serpentina de 4 filas, aire externo	214,5	276,1	318,8	381,9	466,3	546,5
	Serpentina de 6 filas, aire externo	250,0	322,7	371,6	444,9	546,5	638,0
Capacidad de ventilación en kW	Serpentina de 1 fila	80,5	106,0	122,6	147,6	182,4	216,0
	Serpentina de 2 filas	151,7	195,0	226,5	269,8	329,4	387,7
	Serpentina de 1 fila	118,8	156,6	181,2	218,6	270,3	320,0
	Serpentina de 2 filas	227,1	292,2	339,1	404,4	493,8	581,4
Parámetros de serpentina	Tipo	Tubo de cobre con patrón de aleta ondulada					
	Presión durante el funcionamiento	1,60 MPa					
Diámetro de entrada y salida de reserva de aire, mm	Serpentina de 1 fila	40	50	50	40	40	40
	Serpentina de 2 filas	50	50	50	50	50	50
	Serpentina de 4 filas	65	65	65	50	50	65
	Serpentina de 6 filas	65	65	65	65	65	65
Ventilador	Tipo	Ventilador centrífugo FC/Ventilador centrífugo BC ⁽³⁾					
	Método de accionamiento	Tipo accionado por correa V					
	Disposición del ventilador	Descarga frontal/Descarga superior					
Motor	Fuente de alimentación	380 V/trifásico/60Hz					
	Especificación del motor	Motor asincrónico trifásico, aislamiento de clase F, protección IP54					
	kW mínimos instalados	3,0	3,0	3,0	4,0	5,5	5,5
	kW máximos instalados	7,5	11,0	15,5	15,5	18,5	22,2
Filtro	Tipo de eficiencia	25,4 mm (G3) / 51 mm (M5) / 101,6 mm (M6, F7, F8) / 381 mm (M5, M6, F7, F8, F9)					
Panel	Material de aislamiento	Panel interior con espuma de poliuretano de alta densidad					
	Grosor	25 mm/50 mm					
Largo de la unidad en mm	Carcasa de 25 mm	1938	2248	2093	2248	2558	2558
	Carcasa de 50 mm	1968	2298	2143	2298	2608	2608
Altura de la unidad en mm	Carcasa vertical de 25 mm	2079	2389				
	Carcasa vertical de 50 mm	2154	2464				
	Carcasa horizontal de 25 mm	1226	1381	1536	1691	1691	2001
	Carcasa horizontal de 50 mm	1251	1406	1561	1716	1716	2026
Peso de la unidad en kg	Vertical – Serpentina de 4 filas	478	504				
	Vertical – Serpentina de 6 filas	516	622				
	Horizontal – Serpentina de 4 filas	415	475	610	673	789	847
	Horizontal – Serpentina de 6 filas	453	517	676	731	852	920

Nota

- Aire de retorno a 27/19,5 °C DB/WB; Aire fresco a 34/28 °C DB/WB; Temperatura de entrada/salida de agua a 7/12 °C
- Condiciones del aire de entrada a 5 °C; ⁽¹⁾ temperatura de entrada y salida de agua a 60/50 °C; ⁽²⁾ temperatura de entrada y salida de agua a 90/70 °C
- ⁽³⁾ Las unidades de LPCQ 025 y superiores con alta presión estática tienen un ventilador centrífugo BC.
- ⁽⁴⁾ El peso de las unidades se refiere a la configuración de la unidad con: Filtro primario + Serpentina de refrigeración + Ventilador

Disposición del filtro

003 	012 	025 
004 	014 	030 
006 	016 	035 
008 	020 	040 
010 		

Observación: Largo, altura y distribución de los filtros: dimensiones en mm.

Instalación de la unidad

⚠ AVISO

La unidad se debe desconectar antes de realizar la instalación o tareas de mantenimiento. El interruptor de corte debe estar bloqueado para evitar lesiones o muerte causadas por descargas eléctricas o cuando entra en contacto con determinadas piezas en funcionamiento.

La ubicación general del LPCQ es determinada habitualmente por el instalador, el contratante o el usuario final. Para garantizar una instalación correcta, los siguientes factores se deben tener en cuenta:

1. La fuente de alimentación usada debe ser conforme a los parámetros eléctricos de la placa de identificación de la unidad.
2. La unidad LPCQ debe estar equipada con cables de 380~415 V.
3. Si se van a instalar accesorios en la unidad externamente, asegúrese de que haya espacio adicional asignado.
4. Todos los conductos deben estar correctamente aislados para evitar la pérdida de energía, independientemente de si hace frío o calor.

OBSERVACIÓN: Se recomienda consultar el diseño de las dimensiones en LPCQ y el detalle de la dimensión de la unidad (consulte el catálogo de LPCQ de Trane) y luego verifique la posición/ubicación de la instalación seleccionada.

⚠ CUIDADO

La unidad no es adecuada para colgarla del techo. En caso de instalarla suspendida en el techo, coloque una plataforma a modo de soporte en el lugar.

Instalación

Se recomienda que la unidad se instale sobre una plataforma base para que haya altura suficiente para disponer de un colector para el depósito de condensados. Si hay un colector adecuado, la unidad puede instalarse directamente en el suelo. Se recomienda utilizar una fina almohadilla de polietileno o caucho para colocar en la base para evitar daños o corrosión en el revestimiento de pintura.

Antes de instalar la unidad, asegúrese de que la posición de la instalación de la serpentina y la conexión eléctrica son las correctas.

Debe haber un espacio adecuado para garantizar una distribución de aire razonable en un espacio de mantenimiento.

Plataforma de la base de la unidad

Por lo general, la unidad tiene una plataforma de base adicional con una altura aproximada de 150 mm para facilitar la instalación del colector de condensación. Consulte la Figura 1 para montar el colector.

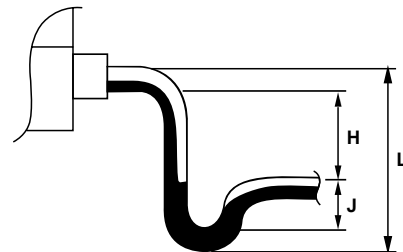


Figura 1: colector de la bandeja de drenaje

$H = (25,4 \text{ mm para cada } 25,4 \text{ mm de presión negativa máxima}) + 25,4 \text{ mm}$

$J = \frac{1}{2} H$

$L = H + J + \text{Diámetro del tubo} + \text{aislamiento}$

⚠ CUIDADO

Para evitar dañar la conexión de la bobina, es esencial sujetar la conexión de la tubería mientras se aplica contrapresión para apretar la junta utilizando una "llave" al conectar la tubería a las bobinas.

Una protección contra la condensación de las conexiones de agua helada, válvulas y tuberías se debe proveer e instalar en el campo.

Filtro

Según la configuración de la unidad y el tipo de filtro, el modo de instalación del filtro puede ser diferente. Para limpiar o reemplazar los filtros, en el tipo externo, solo debe retirar la placa lateral del filtro situada en el lateral de la unidad (retirar la tuerca); a continuación, retirar el filtro antiguo para limpiarlo o reemplazarlo por uno nuevo y, tras la sustitución, colocar la placa lateral de sellado. En el tipo empotrado, abra la puerta de acceso de la sección de mezcla de aire y, a continuación, retire el filtro antiguo para limpiarlo o reemplazarlo por uno nuevo. Preste atención para garantizar que haya espacio suficiente para extraer el filtro cuando se instale la unidad. La distancia debe ser superior al largo de la pieza del filtro.

Conexiones del conducto

La junta ignífuga del conducto de aire debe utilizarse en la unión entre el conducto de suministro de aire y la unidad, y las juntas de todas las conexiones deben ser flexibles para reducir la transmisión de vibraciones. El tamaño del conducto de aire debe ser igual que la salida del ventilador y la brida de entrada de aire.

Conexiones eléctricas

AVISO

Al instalar la máquina o hacer tareas de mantenimiento, siempre se deben tomar medidas de seguridad básicas para evitar lesiones graves o la muerte debido a choque eléctrico.

1. Al proyectar o instalar el circuito de control del motor, seleccione el disyuntor apropiado, el contactor de CA, el relé térmico, el protector de secuencia de fase y otros componentes para cada motor para garantizar el uso normal del producto. Además, queda estrictamente prohibido operar dos motores o más en paralelo; de lo contrario, las consecuencias correrán por su cuenta y riesgo.
2. Todo dimensionamiento, protección y puesta a tierra de líneas eléctricas debe realizarse conforme a todos los códigos eléctricos nacionales y locales.
3. Si se utilizan conductos de cables, se debe prevenir la vibración para evitar el ruido causado por la transmisión de vibraciones al edificio.
4. Asegúrese de que todo el cableado está asegurado y no haya cables expuestos.

Tabla de componentes eléctricos para la selección de circuito de carga del motor (recomendado)

Nombre del componente	Capacidad (múltiple de FLA)	Calibración (múltiple de FLA)
Disyuntor de aire	1,6	N.A.
Contactor de CA	1,5	N.A.
Relé térmico	1,5	1,1
Protector de fase abierta	Se puede incluir la protección de secuencia de fase.	

(FLA= corriente en plena carga)

Inspección previa al arranque

Realice las siguientes verificaciones e inspecciones antes de operar la unidad.

Lista de verificación de inspección:

- a. Las conexiones de los conductos están terminadas.
- b. Las conexiones de la serpentina están terminadas.
- c. Las conexiones de la bandeja de drenaje de condensación están terminadas.
- d. Las conexiones eléctricas están terminadas. El cableado es correcto y conforme al diagrama de cableado.
- e. La conexión de puesta a tierra está terminada.
- f. Verifique la parte firme nuevamente y, de ser necesario, el motor, la polea del ventilador, los rodamientos del ventilador y la rueda.
- g. Gire el ventilador manualmente para garantizar que funcione libremente y no haya interferencia.
- h. Verifique el ventilador para garantizar que la dirección axial y radial del ventilador esté centrada.
- i. Verifique y vuelva a apretar, si es necesario, los tornillos del actuador y del grillete, los tornillos de la placa de montaje del motor y el tornillo del aislador.
- j. Verifique si la polea está alineada correctamente y si el eje está paralelo.
- k. Verifique la tensión de la correa según las instrucciones provistas en la sección de mantenimiento.
- l. Verifique si el filtro de la unidad es el indicado y si está instalado correctamente. Además, el panel de la unidad debe estar instalado con firmeza.

Procedimiento de arranque

Después de terminar con todos los ítems en la "Preinicialización", se puede encender la unidad y ejecutar las siguientes verificaciones y ajustes.

- a. Arranque el motor para verificar el sentido de la rotación. Si fuera necesario modificar la rotación, pare el motor completamente y modifique el sentido de la rotación alterando la conexión de la línea.
- b. Después de conectar la carga, el motor debe arrancar rápidamente y funcionar sin problemas. De lo contrario, la fuente de alimentación se debe desconectar inmediatamente y todas las conexiones, incluso la fuente de alimentación, se debe controlar nuevamente antes de reiniciarse.
- c. En caso de vibración excesiva o ruidos inusuales, el motor debe desconectarse de la carga y comprobarse que no esté mal alineado, que los pernos de montaje no estén flojos, etc.
- d. Si el motor lleva poco tiempo funcionando con carga, compruebe que la corriente de funcionamiento coincide con la corriente indicada en la placa de identificación.

⚠ AVISO

Desconecte la fuente de energía eléctrica antes de realizar las tareas de mantenimiento en la unidad o conectar los cables eléctricos. De lo contrario, podrían producirse lesiones personales o la muerte por descarga eléctrica o enredo en piezas móviles.

Inspección mensual

1. Verifique el estado de los filtros de aire y reemplácelos de ser necesario.
2. Verifique la bandeja de drenaje para asegurarse de que esté limpia y libre para guiar el flujo de condensado a través de la línea de drenaje.
3. Verifique la limpieza de la superficie de la serpentina. Límpiela si fuera necesario.

Inspección anual

1. Reemplace los filtros.
2. Verifique la superficie de la serpentina, limpie aspirando o enjuagando con agua fría. No use vapor de agua caliente.
3. Realice la lista de verificación de inspección en la Sección de operación.
4. Inspeccione la condición de la correa del ventilador y reemplácela en caso de ser necesario. Las correas instaladas se deben adaptar para la unidad LPCQ y las unidades no pueden alcanzar el rendimiento de diseño sin el tensado correcto.
5. Verifique el estado de los aisladores de vibración externos; reemplácelos si presentan signos de desgaste, deterioro del material o si están sueltos.
6. Verifique los rodamientos del ventilador del ventilador funcionan de forma ruidosa y si hay fugas excesivas de lubricante. Reemplácelos de ser necesario.
7. Inspeccione la bandeja de drenaje de condensado y la tubería de condensado para asegurarse de que están limpias y transportan toda el agua.
8. Inspeccione el cableado del panel de control para asegurarse de que las conexiones están apretadas y el aislamiento está intacto.
9. Compruebe si hay fugas de agua en el sistema.

Drenaje de la serpentina

Deben tomarse medidas para drenar las serpentinas que no se usan cuando estén sometidos a temperaturas de congelación.

⚠ CUIDADO

Si las serpentinas no se drenan y ventilan adecuadamente cuando no se utilizan a temperaturas bajo cero, pueden producirse daños por congelación en la serpentina. Drene y ventile el hardware proporcionado por el instalador contratado.

Para drenar las serpentinas, sople las serpentinas con aire comprimido, llene y drene los tubos con etilenglicol de máxima concentración varias veces y, luego, drene la serpentina lo más completamente posible.

Cambio/limpieza de filtros

Los filtros requerirán un cuidado más frecuente en condiciones de alta carga o aire sucio. Un filtro de aire obstruido reduce el flujo de aire, la capacidad de refrigeración y aumenta el consumo de energía. Se recomienda que la resistencia máxima admisible del filtro principal sea de 130 Pa, aproximadamente, la del filtro secundario de 260 Pa y la del filtro de alta eficacia de 500 Pa. Cuando la resistencia del filtro llegue al valor máximo permitido, se debe limpiar o reemplazar. Según el uso real de la unidad, cuando sea necesario limpiar el filtro varias veces, se debe seleccionar el filtro de malla de aluminio. Para limpiar los filtros lavables, retire el medio filtrante y enjuáguelo con agua para eliminar el polvo, la suciedad y la pelusa; déjelos secar completamente antes de volver a instalarlos en las unidades. Cuando la eficiencia del filtro después de la limpieza es por debajo del 85% de la eficiencia original, el filtro se deberá reemplazar.

Tensión de la correa del ventilador.

Limpie las correas y las poleas del ventilador con un paño seco. Las correas no deben tener aceite ni grasa. No se recomienda el uso de un protector de correa. Al reemplazar las correas, use un juego acorde. No fuerce las correas en las poleas, pero ajuste la posición del motor para permitir el montaje y el reajuste.

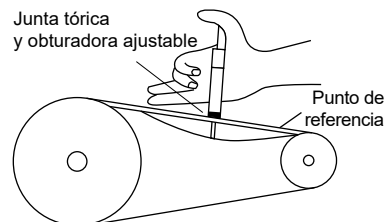


Figura 2: Ajuste de tensión de la correa

Para medir la tensión de la correa, use un tensor de correa según lo mostrado en la Figura 2. Use el tensor de correa para determinar la cantidad real de compresión, después de ajustar la tensión de la correa a la fuerza correcta y ajuste todos los tornillos de fijación según los torques adecuados.

Nota: la correa se debe tensionar nuevamente después de las primeras 24 horas de operación.

Trane – marca del grupo Trane Technologies (NYSE:TT), un innovador en climatización a nivel mundial, crea ambientes internos confortables y energéticamente eficientes por medio de una amplia cartera de sistemas y controles de servicios, piezas y suministros de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Para obtener más información, consulte trane.com o tranetechnologies.com.

Trane tiene una política de mejora continua de sus productos y se reserva el derecho de modificar los proyectos y las especificaciones sin previo aviso. Estamos comprometidos con el uso de prácticas de impresión ambientalmente correctas.