



Instalación Operación Mantenimiento

Unidad evaporadora Split System 5 - 50 Ton
Módulos de ventilador y serpentín
Onix Split System - CXPA
50/60 Hz



ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

La instalación y el servicio a este equipo sólo debe efectuarse por personal calificado. La instalación, el arranque y el dar servicio a equipo de calefacción, ventilación y aire acondicionado representa un grado de peligro requiriéndose por lo tanto de conocimiento específico y capacitación para quien realiza dichas labores. El equipo que ha sido instalado, ajustado o alterado inapropiadamente por alguna persona no calificada, podría provocar la muerte o lesiones graves. Al trabajar sobre el equipo, observe todas las indicaciones de precaución en la literatura y en las etiquetas adheridas al equipo.

Aviso importante

Historial del material impreso

El nuevo manual describe la instalación, operación y mantenimiento de las unidades evaporadoras CXPA del Split System Onix de Trane.

IMPORTANTE:

Las unidades de medida dimensional en este catálogo están en milímetros (mm). (Excepto aquellas que están referenciadas)

Control de emisión de refrigerante

La conservación y reducción de la emisión de gases debe lograrse siguiendo los procedimientos de operación y servicio recomendados por Trane, con especial atención a lo siguiente:

El refrigerante utilizado en cualquier tipo de equipo de aire acondicionado deberá recuperarse y/o reciclarse para su reutilización, retenerse o destruirse totalmente siempre que sea retirado del equipo. **Nunca debe liberarse a la atmósfera.**

Considere siempre el posible reciclado o reprocesamiento del refrigerante transferido antes de comenzar su recuperación mediante cualquier método.

La norma ARI 700 describe cuestiones sobre refrigerantes recuperados y calidades aceptables.

Use cilindros aprobados y seguros. Cumpla con todas las normas de seguridad y transporte aplicables al transportar contenedores de refrigerante. Para minimizar las emisiones cuando transfiere el gas refrigerante, use equipos de reciclaje. Use siempre métodos que hagan el vacío más bajo posible mientras se recupera y condensa el refrigerante dentro del cilindro.

IMPORTANTE

Como Trane do Brasil tiene como política el desarrollo continuo de sus productos, la empresa se reserva el derecho de cambiar sus especificaciones y diseños sin previo aviso. La instalación y mantenimiento de los equipos especificados en este manual deberá ser realizada por técnicos registrados y/o autorizados por Trane. La no observancia y/o adopción de los procedimientos presentados en este manual podrá implicar la pérdida de la garantía del producto.

Contenido

Datos Generales	4
Inspección de las Unidades	6
Transporte y Traslado	7
Procedimientos de Instalación	8
Tubería Frigorífica (interconexión)	9
Operación	10
Mantenimiento	12
Características Eléctricas	15
Esquema Eléctrico	18
Datos Dimensionales	19
Tabla de Conversiones	38

Datos Generales

050 a 500

Tab. 01 - Datos generales de los módulos de serpentín y ventilador CXPA 050 a 500

		CXPA 050	CXPA 075	CXPA 100		CXPA 125		CXPA 150		CXPA 200		CXPA 250		CXPA 300	CXPA 350	CXPA 400	CXPA 500
Capacidad nominal	Ton	5	7,5	10	10	12,5	15	15	20	20	25	25	30	35	40	50	
Módulo de serpentín																	
Nº de circuitos		1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2
Largo	mm	950	1135	1420	1420	1470	1470	1470	1920	1920	1870	1870	2200	2770	2770	2770	2770
Profundidad	mm	485	565	660	660	580	580	580	670	670	800	800	800	800	900	900	900
Altura	mm	510	590	585	585	770	940	940	880	880	1100	1100	1100	1100	1220	1490	1490
Diám. tub. de cobre	pulg.	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Rows		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
FPF (aletas por pie)		132	144	132	132	132	144	144	156	156	156	156	156	156	156	156	156
Área sup. aletada	m²	0,37	0,56	0,71	0,71	0,93	1,11	1,11	1,47	1,47	1,83	1,83	2,21	2,61	2,97	3,72	3,72
Filtros de aire																	
Tam 1	mm	457x457	457x508	457x508	457x508	356x356	356x356	356x356	381x778	381x778	305x508	305x508	381x508	457x508	457x508	483x686	483x686
Cant 1		2	1	3	3	8	4	4	4	4	12	12	8	10	5	10	10
Tam 2	mm	--	508x635	--	--	--	356x508	356x508	305x778	305x778	--	--	305x508	406x508	406x508	305x686	305x686
Cant 2		--	1	--	--	--	4	4	1	1	--	--	4	2	1	2	2
Tam 3	mm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	457x610	--	--
Cant 3		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5	--	--
Tam 4	mm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	406x610	--	--
Cant 4		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1	--	--
Módulo de ventilador																	
Largo	mm	950	1135	1420	1420	1470	1470	1470	1920	1920	1870	1870	2200	2770	2770	2770	2770
Profundidad	mm	485	565	660	660	580	580	580	670	670	800	800	800	800	900	900	900
Altura	mm	510	590	690	690	830	830	830	1000	1000	1100	1100	1100	1100	1220	1220	1220
Opción de transmisión																	
Cant. ventiladores		1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Estándar	CV	0,75	1,0	1,5	1,5	2,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,0	7,5	7,5	7,5	7,5
Opción 1	CV	1,0	2,0	2,0	2,0	3,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	7,5	10,0	10,0	12,5	12,5
Opción 2	CV	1,5	3,0	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	7,5	7,5	10,0	10,0	10,0	12,5	12,5	15,0	15,0
Flujo de aire - Mín.	m³/h	2720	4080	5440	5440	6800	8160	8160	10880	10880	13600	13600	16320	19040	21760	27200	27200
Flujo de aire - Nom.	m³/h	3400	5100	6800	6800	8500	10200	10200	13600	13600	17000	17000	20400	23800	27200	34000	34000
Flujo de aire - Máx.	m³/h	4000	6000	8000	8000	10000	12000	12000	16320	16320	20400	20400	24480	28560	32640	40000	40000

Notas:

- (1) Las dimensiones de largo, profundidad y altura presentadas en la tabla 01 (arriba) son medidas nominales de referencia; considerar las posibilidades de descarga de los ventiladores y el montaje de los módulos. Consultar los dibujos dimensionales de los modelos en este catálogo.
- (2) Capacidades conforme la norma ARI 210 para equipos hasta 5,0 TR y ARI 340 para equipos superiores a 5,0 TR.

Tab. 01a – Peso nominal de los módulos de serpentín y ventilador CXPA 050 a 500

		CXPA 050	CXPA 075	CXPA 100	CXPA 125	CXPA 150	CXPA 200	CXPA 250	CXPA 300	CXPA 350	CXPA 400	CXPA 500
Cap. nominal	Ton	5	7,5	10	12,5	15	20	25	30	35	40	50
Peso nominal (kg) según opción de transmisión seleccionada.												
Transmisión - estándar		108	145	156	221	237	362	400	439	578	682	724
Transmisión - Opción 1		113	148	159	225	245	372	410	464	590	694	744
Transmisión - Opción 2		113	152	171	235	247	377	427	476	598	702	748

Nota:

- (1) El peso nominal de los equipos CXPA varía de acuerdo con la opción de transmisión seleccionada para el modelo.

Datos Generales

TRAE / TRCE

Tab. 02 - Datos generales unidad condensadora TRAE 050 a 300

Modelo	50	75	100	125	150	200	250	300,00
Cap. Nominal ⁽¹⁾	Ton 5	7,5	10	12,5	15	20	25	30
Dimensional								
Largo	mm 920	930	1140	1350	1590	1067	1067	1850
Ancho	mm 420	620	800	800	800	1096	1096	1060
Altura	mm 793	895	996	1250	1250	1452	1452	1600
Compresor								
Tipo	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Cantidad	Ton 1	1	1 2	2	1 2	1 2	1 ou 2	2
Serpentines								
Hileras	2	2	2 2	2	2	2	2 2	3
FPF (Aletas por plé)	216	216	216	216	216	204	204	144
Área de cara aletada	m ² 0,8	1,01	1,67	1,67	2,24	2,24	2,97	4,5
Motor Ventilador								
Cantidad	1	1	1 1	1	2	1	1	2
Diámetro hélice	mm 22"	26"	30" 30"	30"	26"	35"	35"	30"
Motor	CV 0,25	0,75	1,0	1,0	0,75	1,0	1,0	1,0
Corriente Máxima ⁽³⁾	A 1,6	4	5,44 5,44	5,44	8	10,88	10,88	10,88
RPM / N° Polos	RPM 800/8	790/8	800/8 800/8	800/8	790/8	830/8	830/8	830/8
Caudal de aire	m ³ /h 7234	9180	11900 11900	15300	18360	23800	30600	32300
Calibres								
Número de circuitos	1	1	1 2	2	1 2	1 2	1 2	2
Línea Líquido	pul. 1/2"	1/2"	5/8" 1/2"	1/2"	7/8" 1/2"	7/8" 5/8"	1 1/8" 5/8"	7/8"
Línea Succión	pul. 7/8"	1 1/8"	1 3/8" 7/8"	7/8"	C1: 1 1/8" C2: 7/8"	1 5/8" 1 1/8"	1 5/8" 1 3/8"	2 1/8" 1 3/8"
Peso do Equip.	kg 108	127	198	196	227	335	275	355

Tab. 03 - Datos Generales Unidad condensadoras TRCE 050 a 150

Unid	Modelos							
	TRCE 050/1T	TRCE 075/1T	TRCE 100/1T	TRCE 100/2T	TRCE 125/2T	TRCE 150/1T	TRCE 150/2T	
Capacidad Nominal	Ton 5,0	7,5	10,0	10,0	12,5	15,0	15,0	
Dimensional								
Largo	mm 993	1217	1491	1491	1712	1712	1712	
Ancho	mm 560	560	560	560	560	560	560	
Altura	mm 1393	1494	1545	1545	1620	1849	1849	
Compresor								
Tipo	Scroll							
Cantidad	Ton 1 / 5,0	1 / 1,75	1 / 10,0	2 / 5,0 + 5,0	2 / 5,0 + 7,5	1 / 15,0	2 / 7,5 + 7,5	
Serp. Condensadora								
Hileras	4	4	4	4	4	4	4	
FPF (Aletas por pie)	144	144	144	144	144	144	144	
Número de circuitos	1	1	1	2	2	1	2	
Área superf. aletada	m ² 0,55	0,83	0,99	0,99	1,39	1,72	1,72	
Vent. Condensador								
Cantidad	1	1	1	1	1	1	1	
Motor	CV 1,5	3	4	4	4	5	5	
Caudal de aire	m ³ /h 5500	8250	9950	9950	13770	15750	15750	
Peso del equipo	kg 184	210	305	310	352	400	400	

Nota:

(1) Capacidad nominal establecida por la norma ARI; (2) Corriente Nominal de Operación - 220V/60Hz; (3) Corriente Máxima de Operación - 220V/60Hz; Variación de Voltage: +/- 10%.

Inspección de las Unidades

Inspección de las unidades

Al recibir la unidad en el local de la instalación, proceda de la siguiente forma:

- Verifique si los datos contenidos en la placa de identificación coinciden con los datos contenidos en la orden de venta y en la factura de embarque (incluyendo las características eléctricas).
- Verifique si la alimentación de energía local cumple con las especificaciones de la placa de identificación.
- Inspeccione cuidadosamente la unidad en busca de indicios de daños durante el transporte.
- Si la inspección realizada revela daños o falta de materiales, notifíquelo de inmediato a la empresa de transporte. Especifique el tipo y la magnitud del daño en la propia guía de embarque/ desembarque antes de firmar.
- Informe a Trane do Brasil y/o a la empresa instaladora acerca de los daños y de las medidas a adoptar para efectuar las reparaciones correspondientes. No repare la unidad hasta que los daños hayan sido inspeccionados.

Almacenamiento

En caso de que la unidad no pueda colocarse en el lugar definitivo de la instalación en el momento de la entrega, guárdela en un lugar seguro, protegido de la intemperie y/o de otros factores que puedan causar daños. El almacenamiento y el transporte indebido de los equipos resultarán en la pérdida de la garantía.

Instrucciones para una correcta instalación

Para realizar una instalación apropiada, considere los siguientes puntos antes de colocar la unidad en el lugar:

- La sala de máquinas debe poseer una

iluminación adecuada para la ejecución de servicios y/o de mantenimiento.

- El piso o la base de las unidades deben estar nivelados y ser sólidos, con la resistencia necesaria para soportar el peso de la unidad y los accesorios. Nivele o repare el piso del local en donde se instalará la unidad antes de colocarla en su lugar.
- Coloque calces de goma o aislantes de vibración para las unidades.
- Realice la instalación hidráulica necesaria para el drenaje del agua de la bandeja de condensación.
- Respete los espacios mínimos recomendados para la realización del mantenimiento y de los servicios de rutina.
- Considere las mismas distancias en caso de que se coloquen varias unidades juntas o unidades condensadoras.
- Realice la instalación eléctrica. Las entradas para conexiones eléctricas están previstas a ambos lados de las unidades.
- Deje espacio suficiente para tener acceso a las tuberías y para la retirada de las tapas.
- El suministro de energía eléctrica debe seguir la norma NBR 5410, los códigos locales y/o de NEC.
- El instalador deberá suministrar e instalar las tuberías frigoríficas y las líneas de líquido y de succión con el fin de interconectar las unidades evaporadoras (UE) y condensadoras (UC).

Seguridad general

Los equipos Trane están diseñados para funcionar de forma segura y confiable, siempre que se opere de acuerdo con las normas de seguridad. El sistema funciona con componentes eléctricos, mecánicos, presiones de gases, etc., que pueden ocasionar

daños a las personas y a los equipos en caso de que no se respeten las normas de seguridad necesarias. Por lo tanto, la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento de estos equipos deberá ser realizado sólo por instaladores registrados y/o autorizados por Trane do Brasil. Siga todas las normas de seguridad relativas a los trabajos y a los avisos de atención de las etiquetas pegadas en las unidades y utilice siempre herramientas y equipos apropiados.

Identificación de peligros



¡ATENCIÓN!

Los avisos de Atención aparecen a intervalos adecuados y en puntos apropiados de este manual para alertar a los operadores y al personal de mantenimiento sobre situaciones de riesgo potencial que PUEDEN resultar en lesiones personales severas o daños al equipo, en caso de que no se respeten las normas de seguridad.

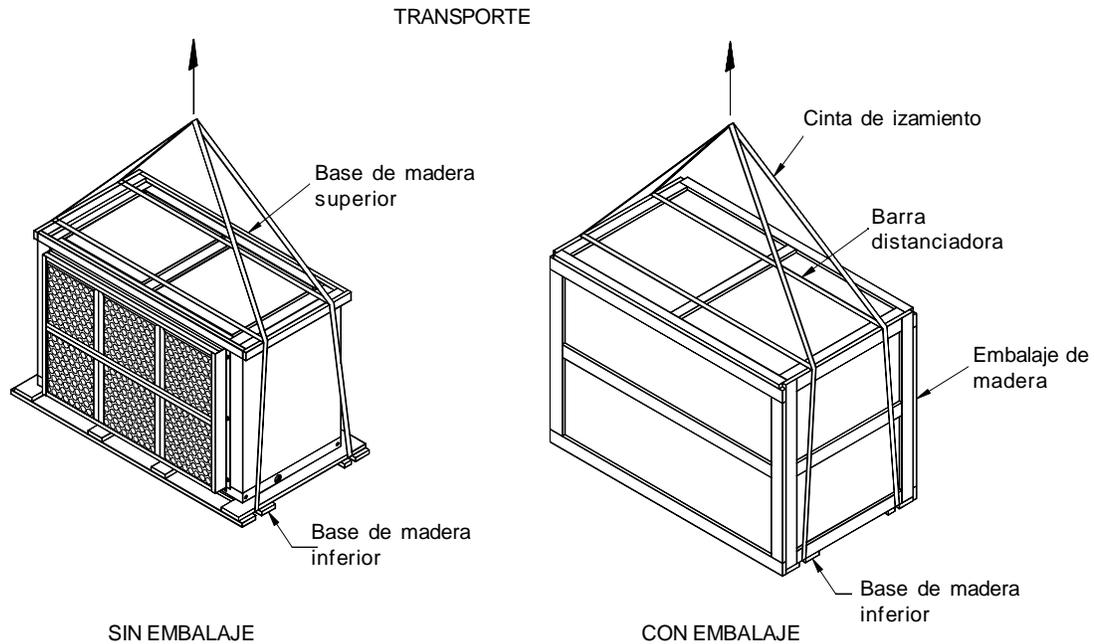


CUIDADO:

Los avisos de Cuidado aparecen a intervalos adecuados y en puntos apropiados de este manual para alertar a los operadores y al personal de mantenimiento sobre situaciones de riesgo potencial que pueden generar daños en los equipos o en el medio ambiente.

Transporte y Traslado

Fig. 01 – Instrucciones para transporte y traslado.



⚠ ¡ATENCIÓN!

Para evitar el riesgo de muerte, lesiones personales severas o daños a la unidad, la capacidad de levantamiento del equipo debe exceder el peso de la unidad con un factor de seguridad adecuado.

⚠ ¡ATENCIÓN!

Cada cabo, correa o cadena utilizados para levantar la unidad deberá tener la capacidad de soportar el peso total de la unidad.

Instrucciones para maniobras y traslado

Para transporte y traslado de la unidad, siga estas instrucciones:

1. Verifique en el manual o en la placa de la unidad el peso real del equipo.
2. Para todas las unidades, coloque los cables o las cadenas de levantamiento por debajo de la tarima de madera. Otras formas de levantamiento pueden causar daños al equipo y lesiones personales graves.
3. Evite que las cadenas, cuerdas o cables de acero se apoyen en el acondicionador para evitar daños o accidentes. Utilice barras separadoras adecuadas como se muestra en el dibujo.

4. No retire el embalaje del módulo hasta que éste esté en su lugar de instalación definitivo. Tenga cuidado al trasladar los equipos.

5. Durante el transporte, no permita que el equipo oscile más de 15° (quince grados) con respecto a la vertical.

6. Siempre realice el test de levantamiento para determinar el equilibrio y la estabilidad exacta de la unidad antes de levantarla para transportarla al lugar de instalación.

7. Al moverla horizontalmente, use rodillos del mismo diámetro debajo de la base de madera.

Procedimientos de Instalación

Instrucciones de instalación

Siga estas instrucciones en cuanto la unidad esté instalada para verificar si todos los procedimientos de instalación recomendados han sido ejecutados antes de poner en marcha la unidad.

Estos procedimientos, por sí solos, no sustituyen a las instrucciones detalladas ofrecidas en las secciones de este manual. Lea siempre la totalidad de las secciones para familiarizarse con los procedimientos.



¡ATENCIÓN!

Desconecte la energía eléctrica para evitar heridas o muertes provocadas por choques eléctricos.

Recepción

La unidad y los componentes fueron inspeccionados para verificar daños en el embarque.

Se verificó la unidad con respecto a la falta de materiales y controles

Se verificó que los datos de la placa sean iguales a los del pedido.

Localización de la unidad

Se quitó el embalaje de la unidad. No retire la tarima hasta que la unidad esté en la posición final.

La ubicación de la unidad es adecuada para sus dimensiones y la de todos los conductos de aire, tuberías frigoríficas y eléctricas.

Los espacios para acceso y mantenimiento alrededor de la unidad son adecuados.

Traslado de la unidad

Proceder de acuerdo con la sección de traslado de este manual.

Montaje de la unidad

La unidad está ubicada en el lugar de instalación final.

Se retiraron los tornillos de la tarima de madera.

La unidad está debidamente instalada y el drenaje tiene caída.

Los calces de goma o los aislantes están debidamente ajustados (si están instalados).

Se reajustaron los tornillos de los soportes de los compresores.

Revisión de los componentes

Los ejes del ventilador y del motor están paralelos.

Las poleas del ventilador y del motor están alineadas.

La correa del ventilador está correctamente tensada.

Los rotores giran libremente.

Los tornillos de traba, los tornillos de los cojinetes y las poleas están ajustados.

Los cojinetes no oscilan cuando giran.

Conductos de aire

El conducto de retorno (si se utiliza) hacia la unidad está firme y existen por lo menos ocho centímetros de conducto flexible o lona.

El conducto de insuflado no debe instalarse con transformaciones o reducciones de tamaño, ni con cambios en la dirección. Se debe instalar a una

distancia mínima de tres veces su diámetro, con relación a la descarga de insuflado. Coloque por lo menos 8 centímetros de conducto flexible o lona.

El conducto principal está acoplado a las unidades terminales sin que haya fugas.

Todos los conductos están de acuerdo con las normas de la ABNT.

Tubería del refrigerante

Se instalaron sifones en la línea de succión cuando se consideró necesario.

Se efectuaron pruebas de fugas en las tuberías.

Las tuberías de refrigerante no rozan ningún objeto.

Controles

El termostato de control está correctamente instalado en un área que no está sujeta al calor de lámparas, detrás de puertas, corrientes de aire caliente o frío o expuesto a la luz solar.

Esquemas eléctricos

Verificar los esquemas eléctricos pegados a la tapa interna del panel eléctrico.

El suministro de energía eléctrica a la unidad de aire acondicionado se realiza a través de llaves seccionadoras o disyuntores.

Verificar el reajuste de todos los terminales eléctricos.

Verificar la secuencia de fase y conexión en la unidad.

Tubería Frigorífica (interconexión)

Tubería de refrigerante

La interconexión de las unidades deberá realizarse, preferentemente, con tubos de cobre.

Las medidas de las conexiones de las unidades Onix y de las unidades condensadoras remotas TRCE/TRAE y las medidas de las tuberías de líquido y succión recomendadas para la interconexión de ambas se indican en la tabla que se presenta a continuación.

Los largos equivalentes indicados ya incluyen las pérdidas generadas por válvulas, curvas, codos, reducciones, etc.

Distancia máxima (recomendada)

Distancia entre las unidades: 24 m.

Desnivel entre las unidades: 18 m.

Para distancias mayores que las recomendadas, consultar a **Trane do Brasil**.

Tab. 04 – Medidas recomendadas de las conexiones y las tuberías por circuito.

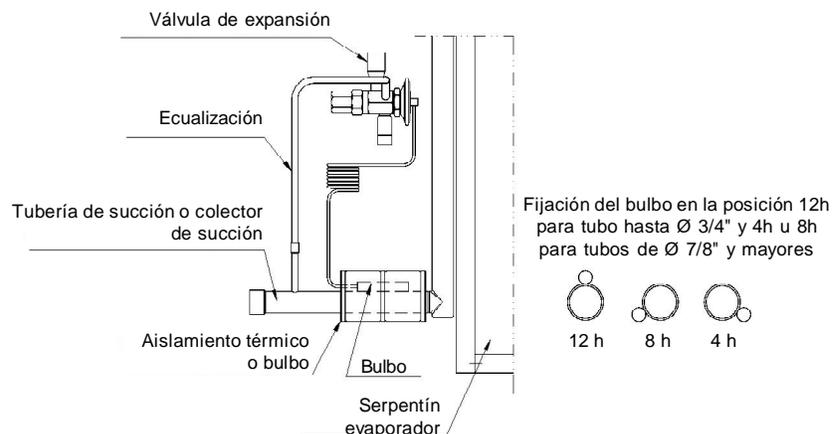
Linea (Ton)	Medida de conexión (pulg.)				Largo equivalente de la tubería							
	Mód. CXS		TRCE/TRAE		6 m		6 a 12 m		12 a 23 m		23 a 46 m	
	Líqu.	Succ.	Líqu.	Succ.	Líqu.	Succ.	Líqu.	Succ.	Líqu.	Succ.	Líqu.	Succ.
5	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"	1/2"	7/8"	1/2"	1 1/8"	5/8"	1 1/8"
7,5	1/2"	1 1/8"	1/2"	1 1/8"	1/2"	1 1/8"	1/2"	1 1/8"	5/8"	1 1/8"	3/4"	1 3/8"
10	5/8"	1 3/8"	5/8"	1 3/8"	5/8"	1 3/8"	5/8"	1 3/8"	5/8"	1 3/8"	3/4"	1 5/8"
12,5	5/8"	1 3/8"	5/8"	1 3/8"	5/8"	1 3/8"	5/8"	1 3/8"	3/4"	1 5/8"	7/8"	1 5/8"
15	7/8"	1 5/8"	7/8"	1 5/8"	3/4"	1 5/8"	3/4"	1 5/8"	3/4"	1 5/8"	7/8"	2 1/8"
20	7/8"	1 5/8"	1 1/8"	1 5/8"	7/8"	1 5/8"	7/8"	1 5/8"	7/8"	1 5/8"	7/8"	2 1/8"
25	1 1/8"	2 1/8"	1 1/8"	2 1/8"	1 1/8"	2 1/8"	1 1/8"	2 1/8"	1 1/8"	2 1/8"	1 1/8"	2 5/8"

Nota: para largos equivalentes mayores que los indicados, consulte a Trane o al instalador autorizado.

Instrucciones para la fijación del bulbo termostático de la válvula de expansión:

- En la línea de succión, lo más próximo posible a la salida del evaporador.
- Antes de la equalización externa.
- En una parte horizontal de la línea.

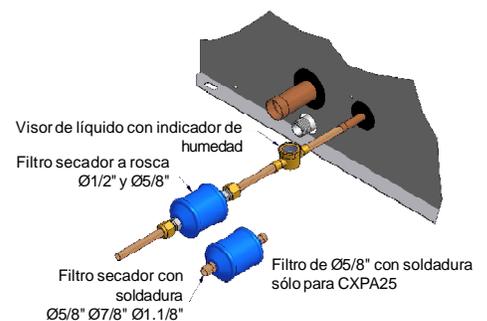
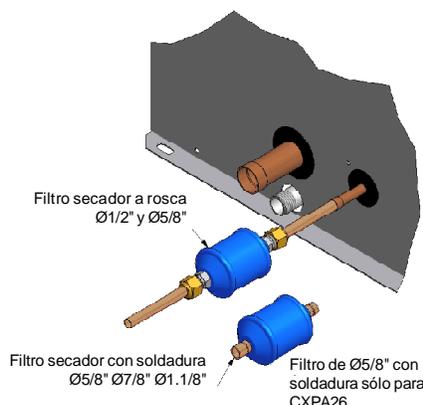
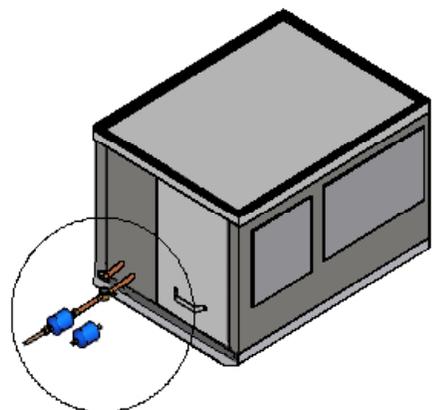
- Con el tubo de cobre perfectam. limpio.
- En la posición 12h para tubos menores que 7/8" a la posición 4h u 8h para tubos de 7/8" o mayores.
- Aislar posteriormente con manta térmica.



Esquema de montaje del filtro secador

Esquema de montaje del filtro secador y el visor de líquido

⚠ CUIDADO:
No ponga en funcionamiento la unidad sin los filtros de aire.



Operación

Válvula de Control de Condensación - Danfoss

Desarrollada específicamente para mantener las Presiones adecuadas del condensador resfriado a Aire durante los períodos de bajas condiciones de ambiente externo.

General

La aplicación de los condensadores resfriados a Aire para operación el año entero o durante períodos de temperaturas ambientales bajas, requiere algunos medios de control para mantener Presiones de condensación que aseguren la operación adecuada del sistema. Es esencial que la presión apropiada del líquido refrigerante sea controlada para:

1. Mantener el subresfriamiento del líquido y evitar burbujas de gas en la Línea de líquido.
 2. Proveer presión adecuada en el lado de la admisión de la válvula termostática para obtener suficiente caída de presión a través de la puerta de la válvula.
- Sin un control adecuado de la presión

de condensación, pueden ocurrir serias consecuencias como mala refrigeración y daño de componentes. El control de condensación Danfoss ofrece un método eficiente y económico para este problema común en la industria en condensadores resfriado a Aire.

Operación

La válvula de control de condensación es una válvula modulada de tres vías controlada por la presión de alta. La cúpula cargada ejerce una presión constante sobre la parte superior del diafragma. En ambientes de alta temperatura, la derivación de gas que entra en la puerta B es admitida debajo del diafragma donde se contrapone a la presión de la carga de la cúpula.

Este empuja para encima el diafragma y permite que el disco de asiento vede contra el asiento superior, impidiendo el flujo de la puerta B (gas de descarga), mientras el flujo proveniente de la puerta C no sufre restricción. Cuando la temperatura del Aire ambiente cae, el condensador refrigerado a Aire sufre una disminución correspondiente en la

presión de alta. En la medida que la presión de alta (derivación) cae, ella deja de contraponerse a la presión de la carga de la cúpula y el diafragma se mueve para abajo, moviendo el asta y el disco de asiento en la dirección del asiento inferior.

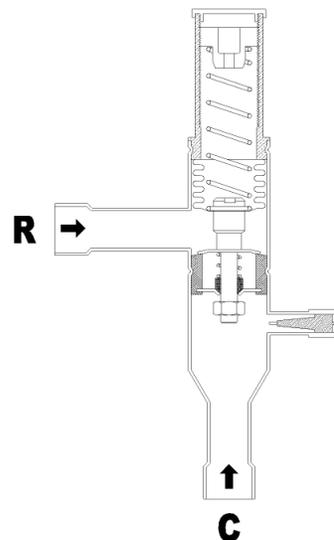
Importante

Esto permite que el gas de descarga (derivación) sea dosificado dentro del receptor, generando una presión más alta en la descarga del condensador. La presión más alta en la descarga del condensador reduce el flujo proveniente de la puerta C y hace con que el nivel del líquido condensado se eleve en el condensador.

Fig. 02 - Sentido de entrada del aire en la válvula



Fig. 03 - Válvula de Control de Condensación



Operación

Válvula de Control de Condensación Danfoss

Como acontece en todas las aplicaciones de control de presión de alta, es necesaria una capacidad adicional del recipiente de líquido para impedir pérdida del sello líquido de vedación cuando el condensador es inundado. El recipiente tiene que ser grande lo suficiente para contener la carga total del sistema. La carga total del sistema consiste en:

A. Una carga operacional que son las libras de refrigerante necesarias para operar el sistema durante las

condiciones climáticas del verano (alta temperatura ambiente).

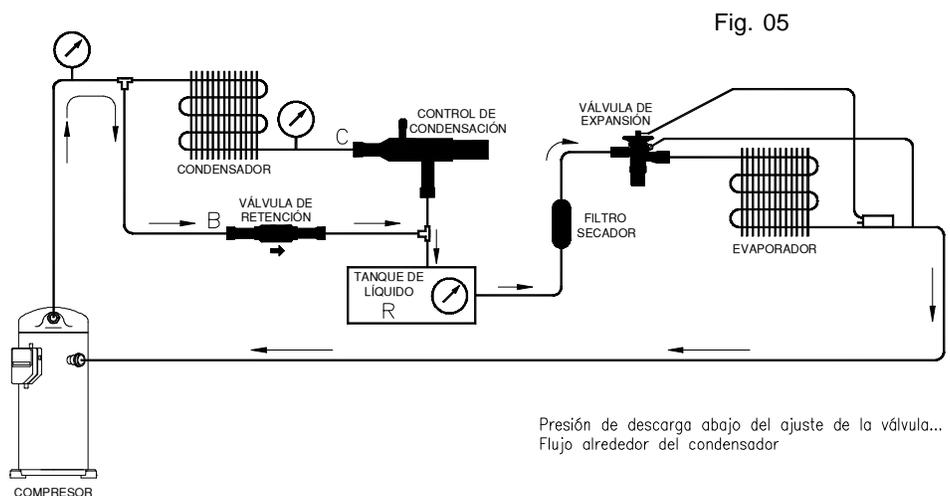
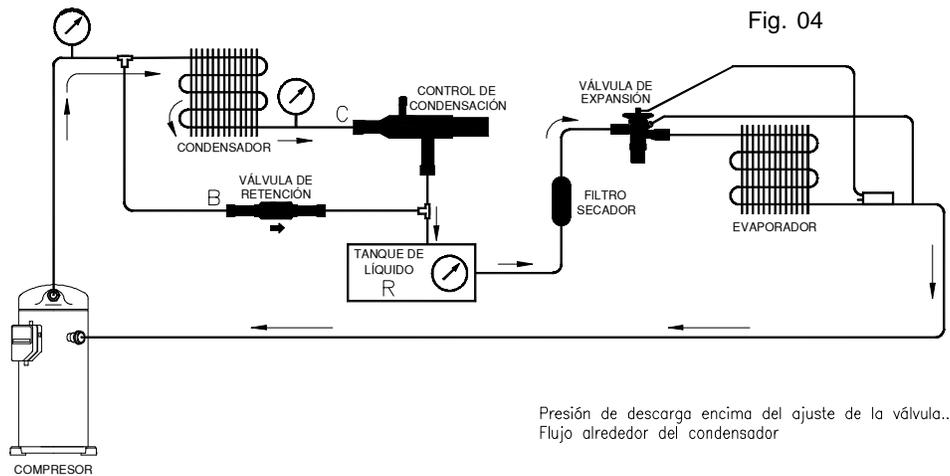
B. Una carga adicional que se iguala al número de libras de refrigerante requerida para inundar el condensador con líquido. El condensador tiene que ser llenado con líquido hasta un punto donde es creada una presión de alta mínima para condiciones climáticas frías (temperatura ambiente baja). Si la temperatura externa cae abajo de las condiciones del proyecto, será necesario usar refrigerante adicional.

EL total de A mas B es el total de la

carga necesaria para el desempeño satisfactorio del sistema durante las más bajas condiciones de temperatura del Aire ambiente esperadas. Durante la operación de verano, el recipiente debe ser dimensionado para contener con seguridad la carga total del sistema.

La buena práctica de la refrigeración establece que la carga total del sistema no debe exceder 75% de la capacidad del recipiente.

Control de condensación



Procedimientos de Mantenimiento

Procedimientos de mantenimiento

Estas secciones describen los procedimientos de mantenimiento que deben efectuarse como parte de un programa de mantenimiento normal de las unidades.

Filtros de aire

Los filtros permanentes y lavables, suministrados con los acondicionadores, deben limpiarse con una solución de agua fría y detergente neutro.

Los filtros deben cepillarse dentro de la solución, enjuagarse con agua fría y soplarse con un chorro de aire comprimido.

Se deben reemplazar los filtros descartables.

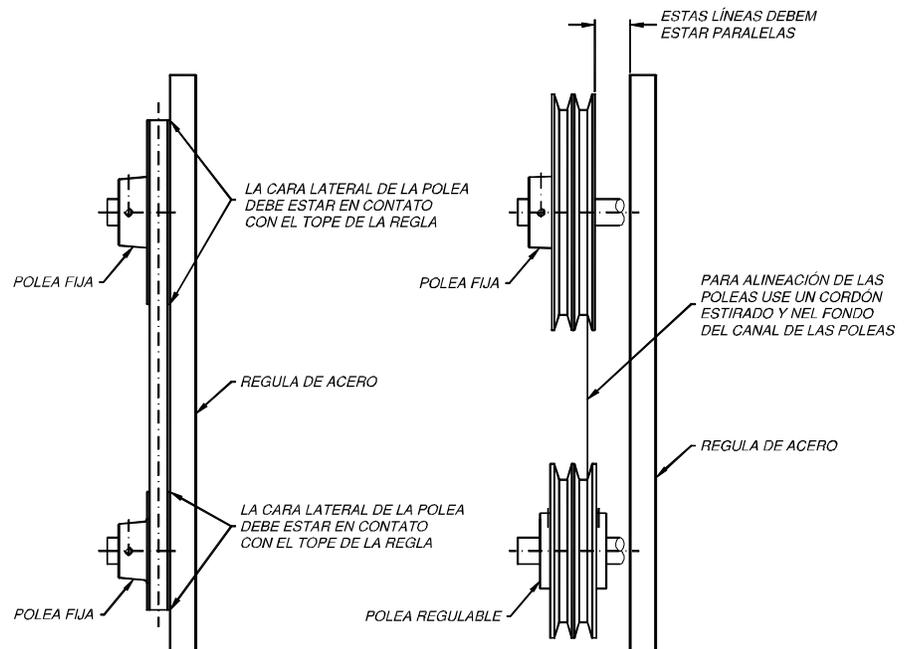
No ponga en funcionamiento la unidad sin los filtros.

Poleas y correas

Deberá verificarse la correcta alineación y funcionamiento de las poleas.

1. Gire manualmente las poleas para verificar si se mueven libremente.
2. Verifique los ejes del motor y del ventilador. Deben estar paralelos entre sí.
3. Verifique que las poleas del ventilador y del motor estén alineadas. En el caso de poleas con anchos diferentes, alinee la parte central de éstas como se muestra en la figura abajo.
4. Verifique la tensión adecuada de la correa para dar una mayor vida útil a los rodamientos del motor y del ventilador.

Fig. 06- Alineación de las correas



Procedimientos de Mantenimiento

Voltaje desbalanceado

El excesivo desbalanceo entre las fases de un sistema trifásico causará un sobrecalentamiento de los motores y fallas eventuales. El desbalanceo de voltaje máximo permitido es del 2%. El desbalanceo de voltaje puede definirse como 100 veces el máximo desvío de los tres voltajes (tres fases) restado de la media aritmética (sin tener en cuenta la señal), dividido por la media aritmética.

Ejemplo:

Si los tres voltajes medidos en una línea son 221 volts, 230 volts y 227 volts, la media aritmética debe ser:

$$(221 + 230 + 227) / 3 = 226 \text{ volts}$$

El porcentaje de desbalanceo es de:

$$100 \times (226 - 221) / 226 = 2,2 \%$$

El resultado indica que existe un desbalanceo un 0,2% superior al máximo permitido. Este desbalanceo entre fases puede resultar en un desbalanceo de corriente del 20% provocando un aumento de la temperatura de bobinado del motor y una reducción de la vida útil del motor.

Medición de la tensión de la correa

Para realizar la medición de la tensión de las correas necesitará un medidor de tensión como el que se muestra en la figura abajo. La deflexión correcta es determinada por el resultado de la división de la distancia entre las poleas / 64 (en pulgadas). En caso de que no tenga un medidor de tensión para verificar la tensión de la correa, se la debe comprimir con el pulgar y debe presentar una flecha de aproximadamente 10 mm. Si debe cambiarla por una nueva, tensiónela y déjela funcionando durante varias horas hasta que se adapten a los canales de las poleas. Entonces, tensiónelas nuevamente.

Visor de líquido

Cuando el líquido está burbujear, esto puede indicar uno o más de los siguientes problemas:

- Falta de refrigerante
- Filtro secador obstruido
- Válvula de expansión muy abierta
- Subenfriado bajo

e. Presencia de incondensables Cuando el líquido está amarillo, esto indica la presencia de humedad residual en el circuito refrigerante.

En funcionamiento normal, el visor debe presentar color verde y ausencia de burbujeo, lo que indica que el circuito frigorífico está con la carga correcta de refrigerante y está deshidratado.

Serpentina del condensador

Debe limpiarse con un cepillo suave y un chorro de aire comprimido o agua a baja presión a contraflujo del movimiento normal del aire. Mueva la manguera en sentido vertical y regule la presión para que no deforme las aletas.



CUIDADO:

Tenga cuidado para no abollar las aletas al limpiarlas, lo que puede perjudicar el perfecto intercambio de calor.

Fig. 07 - Medidor de tensión de la correa

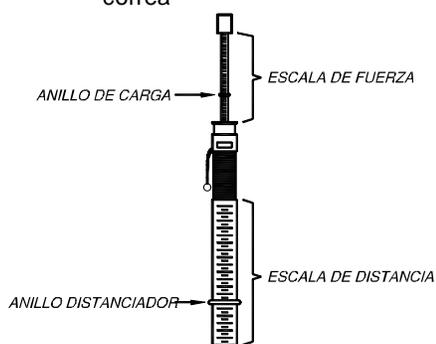
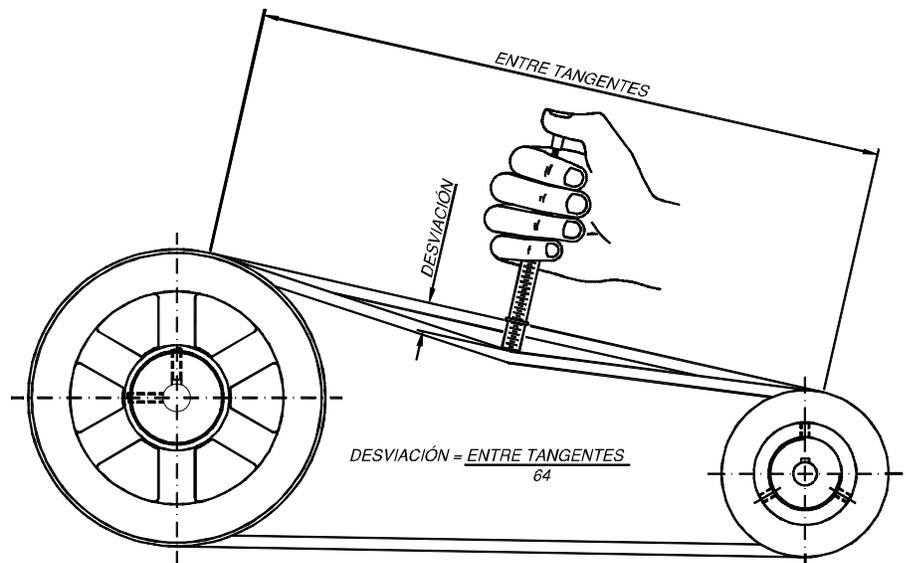


Fig. 08 - Ajuste de la tensión de la correa



Mantenimiento Preventivo Periódico

Mantenimiento preventivo

IMPORTANTE

Realice todas las inspecciones y servicios de mantenimiento en los intervalos recomendados. Esto prolongará la vida útil del equipo y reducirá la posibilidad de fallas.

Registre mensualmente las condiciones de operación de esta unidad. La hoja con los datos de operación puede ser una herramienta valiosa de diagnóstico para el personal de asistencia técnica. Anotando tendencias en las condiciones de operación, el operador puede prevenir frecuentemente y evitar situaciones problemáticas antes de que se agraven. Si la unidad no funciona apropiadamente, vea la sección de análisis de irregularidades, al final de este manual.

Mantenimiento semanal

Una vez que el equipo funcione durante aproximadamente 30 minutos y el sistema esté estabilizado, observe las condiciones de operación y siga los procedimientos de verificación de la siguiente manera:

Limpie los filtros de aire permanentes con más frecuencia, dependiendo del lugar de la instalación.

Mantenimiento mensual

Limpie los filtros de aire permanentes. Se deben reemplazar los filtros descartables.

Verifique la tensión, la alineación y el estado de las correas de los ventiladores.

Limpie la voluta de los ventiladores.

Reajuste todos los tornillos de los terminales.

Limpie la bandeja del evaporador, la manguera y la rejilla del agua condensada.

Verifique el visor de la línea de líquido. Compruebe la existencia de fugas y corrijalas, en caso de que sea necesario.

Si las condiciones de operación y el visor de líquido indican falta de gas, mida el sobrecalentamiento o el subenfriamiento del sistema.

Si las condiciones de funcionamiento indican sobrecarga, lentamente (para minimizar las pérdidas de aceite) retire refrigerante por la válvula Schrader de servicio de la línea de líquido.

Inspeccione el sistema para detectar condiciones anormales. Use la hoja de lectura para registrar las condiciones de la unidad. Una hoja de lectura completa es una valiosa herramienta para el personal de asistencia técnica.

Mantenimiento trimestral

Efectúe todos los servicios de mantenimiento mensual.

Verifique los tornillos de fijación de los cojinetes y poleas y ajústelos, si es necesario.

Limpie el condensador con más frecuencia dependiendo del lugar de la instalación.

Limpie el condensador con más frecuencia dependiendo del lugar de la instalación.

Verifique y anote las tensiones y corrientes de servicio de los motores, los ventiladores y los compresores.

Pruebe los controles de seguridad.

Verifique y anote las temperaturas de bulbo seco y bulbo húmedo en la entrada y salida del evaporador.

Verifique la presión de succión y descarga con el manifold.

Mida y registre el sobrecalentamiento del sistema.

Mida y registre el subenfriamiento del sistema.

Mantenimiento anual

Efectúe todos los servicios de mantenimiento mensuales y trimestrales recomendados.

Tenga un técnico calificado que verifique la regulación y el funcionamiento de cada control e inspeccione y sustituya los contactores y los controles, en caso de necesidad.

Retire los paneles del gabinete y elimine focos de oxidación.

Cambie el aislamiento térmico y las piezas que presenten defectos.

Retoque la pintura externa e interna, si es necesario.

Elimine focos de oxidación.

Inspeccione los tubos del condensador y límpielos, si es necesario.

Inspeccione el bulbo de la válvula de expansión para limpieza. Limpie, si es necesario. El bulbo debe tener un excelente contacto con la línea de succión y debe estar aislado adecuadamente.

Mida el aislamiento eléctrico del motor del compresor.

IMPORTANTE

La no realización del mantenimiento preventivo en los equipos puede provocar una pérdida de rendimiento y hasta la pérdida de la garantía de los equipos.

Características Eléctricas

50Hz

Tab. 05 - Características eléctricas del motor Forward-Curved de 2 polos (50 Hz) - Módulo evaporador CXPA

Cap. Motores	0.25 / 1F	0.75 / 1F	1 / 1F	0.75	1	1.5	2	3	4	5.5	6	7.5	10	12.5	15	20	25	30	40	
N° Polos	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	---	4	4	4	4	4	4	4	4	
Grado de Protección	IP55	IP55	IP55	IP21	IP21	IP21	IP55	IP55	IP55	IP55	---	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	
RPM Nominal	800	950	900	1430	1400	1400	1410	1410	1400	1430	---	1470	1470	1455	1455	1460	1455	1465	1475	
Fator de Potencia	---	---	---	0.85	0.81	0.79	0.82	0.82	0.81	0.83	---	0.75	0.84	0.85	0.88	0.83	0.82	0.85	0.84	
Potência Nom. (KW)	0,35	0,55	0,75	0,78	0,85	1,21	1,45	2,12	2,74	3,69	---	4,39	6,68	8,40	10,81	13,44	16,50	19,37	26,12	
Potência Máx. (KW)	0,35	0,55	0,75	0,97	1,06	1,51	1,82	2,65	3,43	4,62	---	5,49	8,35	10,49	13,51	16,79	20,62	24,21	32,65	
380 V	CNO (A)	1,60	3,60	5,44	1,39	1,60	2,32	2,70	3,93	5,14	6,76	---	8,89	12,09	15,01	18,67	24,60	30,57	34,62	47,25
	CMO (A)	1,76	3,96	5,98	1,74	2,00	2,90	3,37	4,91	6,43	8,45	---	11,12	15,11	18,76	23,33	30,74	38,21	43,28	59,06
	CRT (A)	4,80	12,60	20,10	10,42	9,67	15,96	25,27	36,82	48,20	63,40	---	81,15	113,34	112,56	140,00	178,32	229,28	302,96	395,69

Tab. 06 - Características Eléctricas de los Compresores (50 Hz)

Capacidad Nominal	Kw (Nominal)		Kw (Maximo)		
	380	380	CNO	CMO	CRT
5	4,16	5,20	7,8	9,5	61,8
7,5	5,96	7,45	10,5	12,2	101,0
10	8,93	11,07	15,6	18,5	120,0
15	13,62	16,96	24,2	28,4	175,0
20	18,20	22,82	30,9	37,3	215,0
25	22,83	28,82	39,2	47,2	270,0

Nota:

- (1) CNO = Corriente nominal de operación (A) - 380/ 50 Hz
- (2) CMO = Corriente máxima de operación (A) - 380/ 50 Hz
- (3) CRT = Corriente rotor bloqueado (A) - 380/ 50 Hz
- (4) Variación de voltaje: +/- 10%

Características Eléctricas

60Hz

Tab. 07 - Características eléctricas del motor Forward-Curved de 4 polos (60 Hz) - Módulo evaporador CXPA

Cap. Motores	0,25 / 1F	0,75 / 1F	1 / 1F	0,75	1	1,5	2	3	4	5	6	7,5	10	12,5	15	20	25	30	40	
Nº Polos	8	8	8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Grado de Protección	IP55	IP55	IP55	IP21	IP21	IP21	IP21	IP21	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	
RPM Nominal	800	800	800	17385	1720	1710	1700	1730	1725	1715	1745	1740	1760	1755	1755	1760	1755	1765	1770	
Factor de Potencia	---	---	---	0,72	0,77	0,8	0,8	0,72	0,8	0,81	0,82	0,82	0,83	0,82	0,83	0,83	0,83	0,84	0,85	
Potência Nom. (KW)	0,35	0,55	0,75	0,62	0,83	1,17	1,58	2,18	2,83	3,46	4,17	5,00	6,73	8,32	9,94	13,31	16,27	19,31	26,17	
Potência Máx. (KW)	0,35	0,55	0,75	1,04	1,47	1,98	2,72	3,54	4,32	5,22	6,25	8,41	10,40	12,43	16,64	20,34	24,13	32,71		
220 V	CNO (A)	1,60	3,90	5,44	2,26	2,84	3,85	5,18	7,94	9,28	11,20	13,36	16,00	21,28	26,64	31,44	42,08	51,44	60,32	80,80
	CMO (A)	1,76	4,29	5,98	2,82	3,55	4,81	6,48	9,93	11,60	14,00	16,70	20,00	26,60	33,30	39,30	52,60	64,30	75,40	101,00
	CRT (A)	4,80	9,75	14,14	15,00	19,20	27,42	37,58	77,45	87,00	106,40	123,58	140,00	212,80	289,71	326,19	331,38	405,09	565,50	666,60
380 V	CNO (A)	1,60	3,90	5,44	1,31	1,64	2,23	3,00	4,60	5,37	6,48	7,74	9,26	12,32	15,42	18,20	24,36	29,78	34,93	46,78
	CMO (A)	1,76	4,29	5,98	1,63	2,06	2,78	3,75	5,75	6,72	8,11	9,67	11,58	15,40	19,28	22,75	30,46	37,23	43,66	58,48
	CRT (A)	4,80	9,75	14,14	8,69	11,12	15,88	21,76	44,84	50,37	61,61	71,55	81,06	123,21	167,74	188,86	191,87	234,55	327,42	385,96
440 V	CNO (A)	-	2,00	2,72	1,13	1,42	1,92	2,59	3,97	4,64	5,60	6,68	8,00	10,64	13,32	15,72	21,04	25,72	30,16	40,40
	CMO (A)	-	2,20	2,99	1,41	1,78	2,41	3,24	4,97	5,80	7,00	8,35	10,00	13,30	16,65	19,65	26,30	32,15	37,70	50,50
	CRT (A)	-	6,00	7,62	7,50	9,60	13,71	18,79	38,73	43,50	53,20	61,79	70,00	106,40	144,86	163,10	165,69	202,55	282,75	333,30

Tab. 08 - Características Eléctricas de los Compresores (60 Hz)

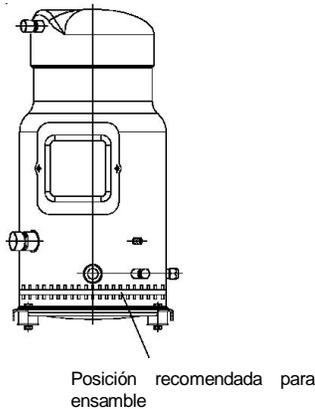
Capacidad Nominal	Kw (Nominal)		CNO			CMO			CRT		
	220 / 380 / 440	220 / 380 / 440	220	380	440	220	380	440	220	380	440
5	5	6,3	15,4	9,3	7,7	18,1	11,1	9,1	124,0	75,0	60,0
7,5	6,95	8,75	20,8	11,8	11,0	25,2	14,9	12,9	164,0	100,0	100,0
10	10,9	13,6	34,3	20,2	15,9	41,5	24,4	19,3	265,0	155,0	120,0
15	16,22	20,13	48,7	30,1	23,7	58,7	36,3	28,6	380,0	235,0	175,0
20	22,13	27,7	71,1	42,0	31,2	86,8	51,2	38,2	460,0	260,0	215,0
25	27,5	34,8	89,8	53,3	39,5	110,0	65,3	48,4	560,0	305,0	270,0

Nota:

- (1) CNO = Corriente nominal de operación (A) - 220/60Hz
- (2) CMO = Corriente máxima de operación (A) - 220/60Hz
- (3) CRT = Corriente rotor bloqueado (A) - 220/60Hz
- (4) Variación de voltaje: +/- 10%

Características Eléctricas

Fig. 09 Resistencia de Cáster



⚠ ¡ATENCIÓN!

La resistencia de cárter se debe accionar en lo mínimo 12 horas antes del arranque del compresor (con las válvulas de servicio abiertas) y se debe mantener accionada hasta cuando el compresor arranque.

Resistencia de Cáster

Trane recomienda el uso de resistencia en el cárter cuando la carga de refrigerante en el sistema excede la Carga Límite de Refrigerante (CLR) del compresor. La necesidad de la resistencia en el cárter está directamente relacionada con la posibilidad de migración de líquido para en el compresor, y en consecuencia resulta, la causa de falla en la lubricación, siendo ineficaz. La migración puede ocurrir mientras largos períodos de interrupción del compresor (más que 8 horas). La resistencia del cárter es recomendable para eliminar la migración de líquido para largos períodos de interrupción. La resistencia del cárter se debe alojar en la caja de aceite del compresor y abajo del punto de extracción de aceite.

La resistencia de cárter debe mantenerse accionada mientras el compresor estuviera desligado.

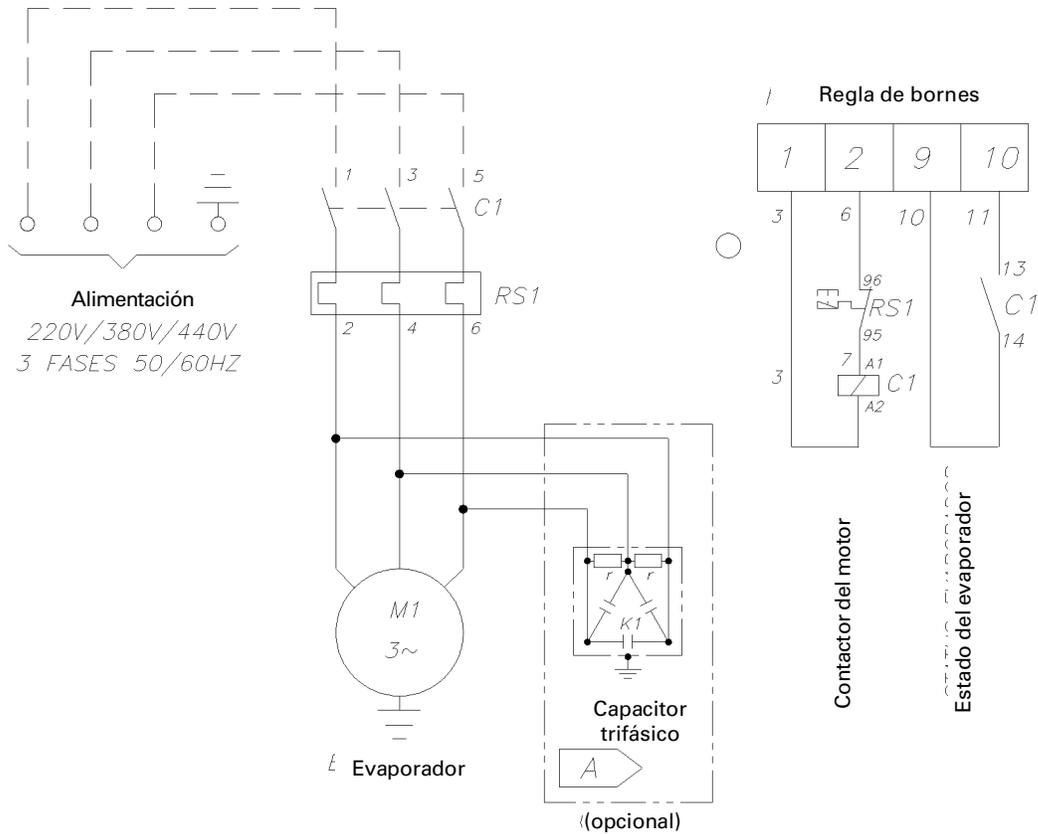
Esto irá prevenir la dilución del aceite y la sobretensión inicial en los rodamientos en el arranque del compresor. Cuando el compresor está desligado, la temperatura del cárter debe mantenerse en lo mínimo 10°C más que la temperatura de succión del refrigerante en el lado de baja presión. Este requisito asegurará que el líquido refrigerante no estará se acumulando en el cárter del compresor. Pruebas pueden ser efectuadas para asegurar que la temperatura apropiada del aceite es mantenida abajo de las condiciones ambiente (temperatura y aire). Luego, para una temperatura ambiente abajo de -5°C y una velocidad do aire arriba de 5m/s, recomendamos que las resistencias sean térmicamente aisladas con el fin de limitar la perdida de energía al ambiente.

Tab. 09 - Resistencia de Carter

Potencia W	Voltage V	Código Trane X1314	Cantidad	Diámetro (mm)		Largo (mm)		
				min.	máx.	Cabo de Conexión	Resistencia	Fijación Presilla
40	240	X13140740-01	1	140	155	1170	330	60
	240	X13140710-01	1	185	210	520	460	60
70	480	X13140710-02	1	185	210	520	460	60
	575	X13140710-03	1	185	210	520	460	60
100	230	X13140712-05	1	230	290	460	740	60
	380	X13140712-06	1	230	290	460	740	60
	460	X13140712-08	1	230	290	460	740	60
160	230	X13140712-11	2	300	375	560	890	60
	460	X13140712-14	2	300	375	560	890	60

Esquema Eléctrico

Fig. 10 - Esquema eléctrico de partida CXPA 050 a 500

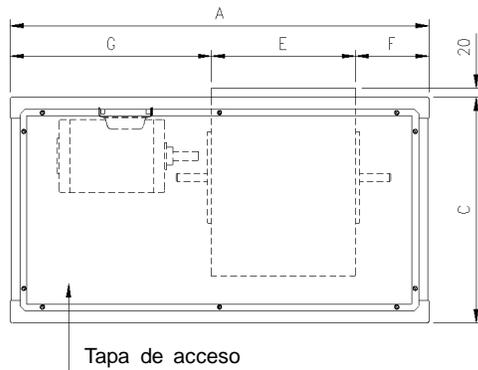


-  Capacitor de partida opcional
- Cableado cuando se usa capacitor
- - - - - Conexión hecha por el cliente (instalador)
- Conexión hecha por trane
- Bornes del control del panel de partida

Datos Dimensionales

050 - 100

Fig. 30 – Dimensiones del módulo de ventilador 050 a 100



Modelo	050	075	100
A	950	1135	1420
B	485	565	660
C	510	590	690
D	290	341	403
B	326	386	473
C	167	224	373
D	457	525	574

Fig. 31a - Descarga vertical

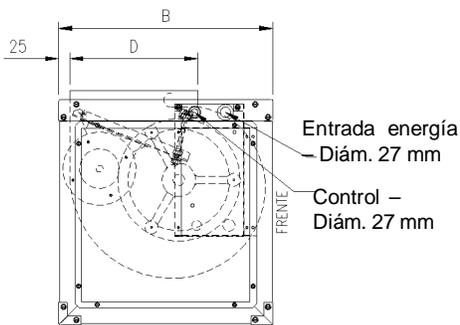


Fig. 31b - Descarga horizontal

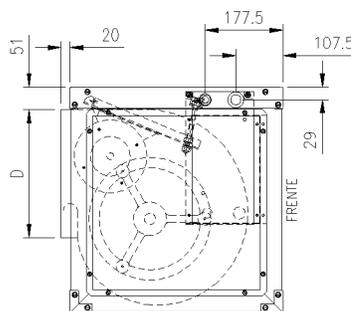
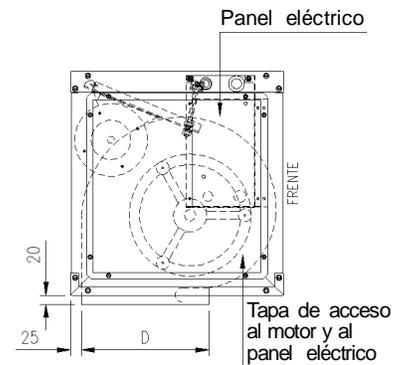
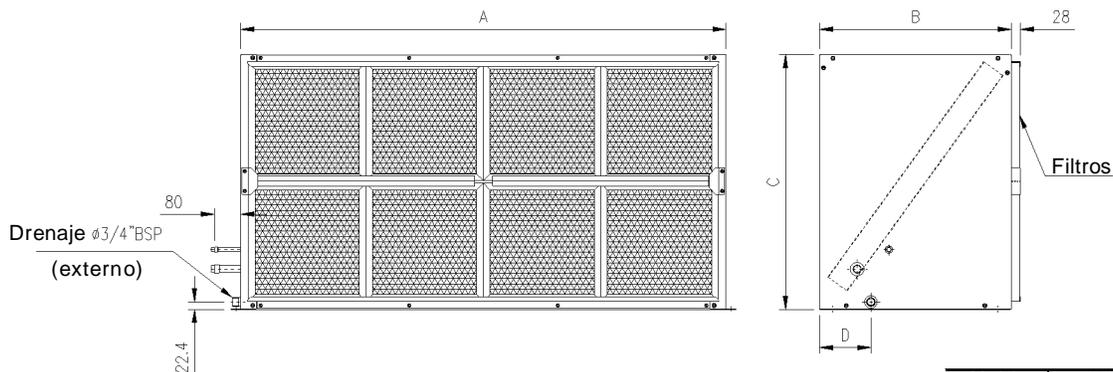


Fig. 31c - Descarga piso



Unidad: mm

Fig. 32 – Dimensiones del módulo de serpentín 050 a 100



Unidad: mm

Modelo	050	075	100
A	950	1135	1420
B	485	565	660
C	510	590	585
D	140	140	245

Datos Dimensionales

125 - 150

Fig. 33 – Dimensiones del módulo de ventilador 125 a 150

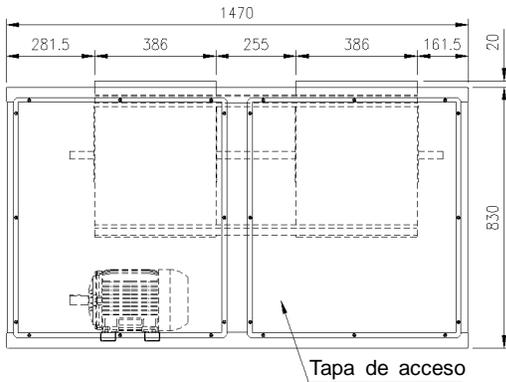


Fig. 34a - Descarga vertical

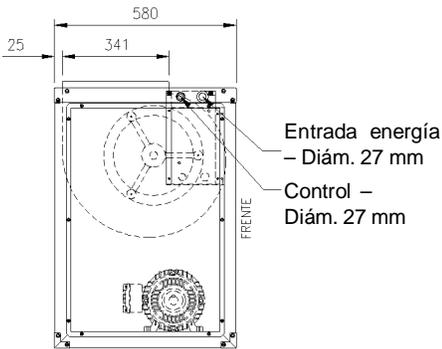


Fig. 34b - Descarga horizontal

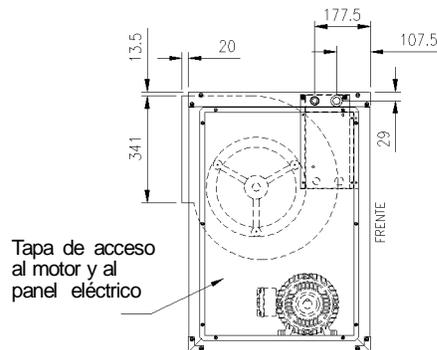
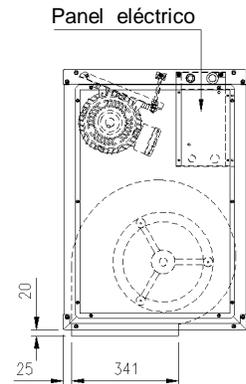
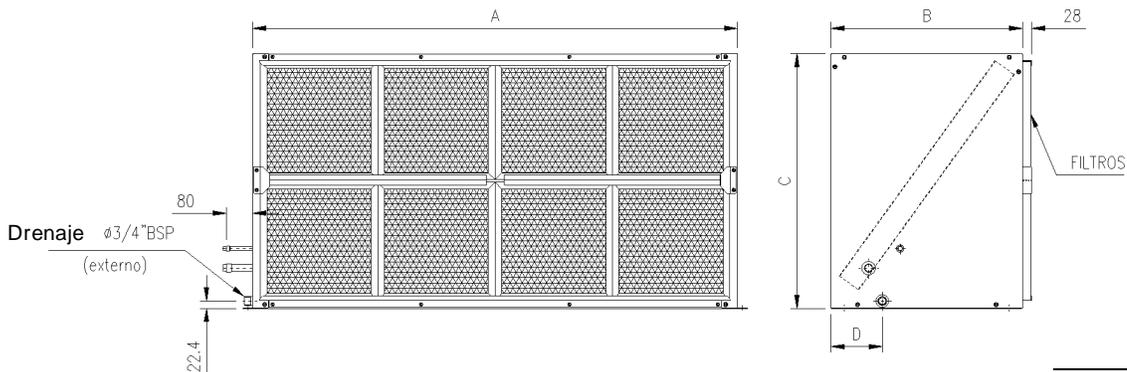


Fig. 34c - Descarga piso



Unidad: mm

Fig. 35 – Dimensiones del módulo de serpentín 125 a 150



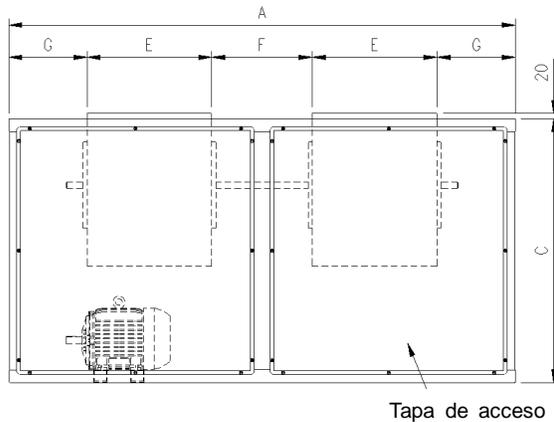
Modelo	125	150
A	1470	1470
B	580	580
C	770	940
D	155	155

Unidad: mm

Datos Dimensionales

200 - 300

Fig. 36 – Dimensiones del módulo de ventilador 200 a 300



Mdelo	200	250	300
A	1920	1870	2200
B	670	800	800
C	1000	1100	1100

DESCARGA VERTICAL			
Mdelo	200	250	300
D	402	480	480
E	473	428	556
F	381	457	457
G	296.5	278.5	315.5

DESCARGA PISO			
Mdelo	200	250	300
E	478	433	561
F	376	452	452
G	294	276	313
H	407	485	485

Fig. 37a - Descarga vertical

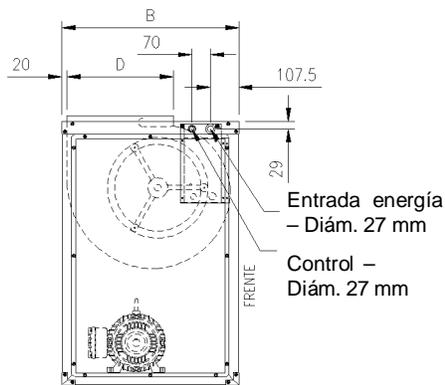


Fig. 37b - Descarga horizontal

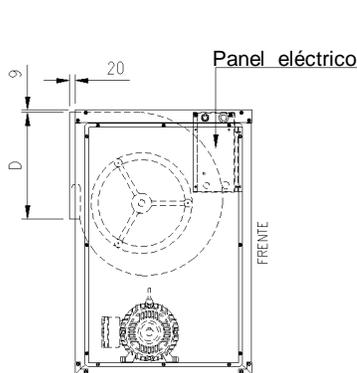
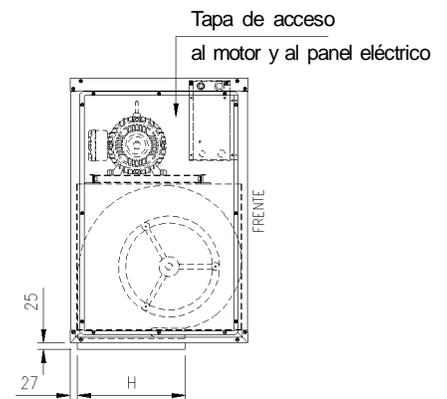
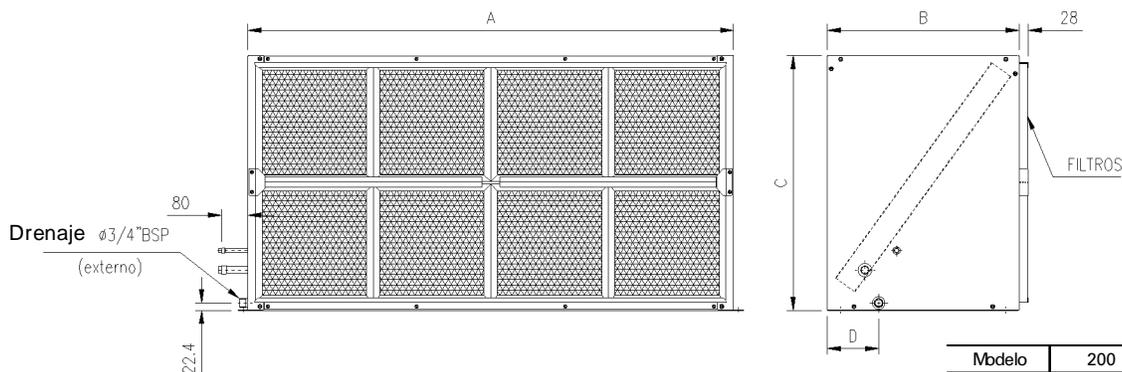


Fig. 37c - Descarga piso



Unidad: mm

Fig. 38 – Dimensiones del módulo de serpentín 200 a 300



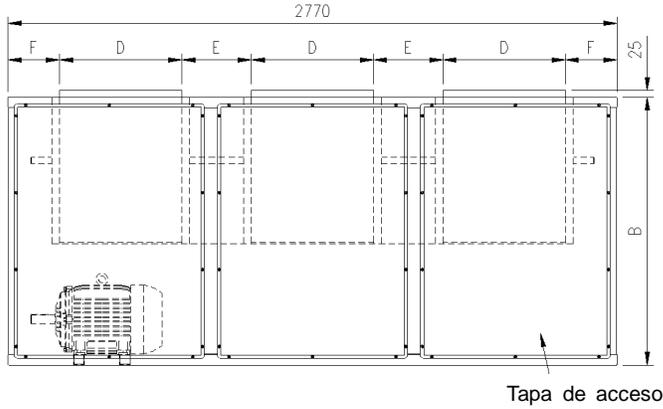
Mdelo	200	250	300
A	1920	1870	2200
B	670	800	800
C	880	1100	1100
D	140	140	140

Unidad: mm

Datos Dimensionales

350 - 500

Fig. 39 – Dimensiones del módulo de ventilador 350 a 500



Mdelo	350	400	500
A	800	900	900
B	1100	1220	1220

DESCARGA VERTICAL			
Mdelo	350	400	500
C	402	480	480
D	473	556	556
E	384	316	316
F	291.5	235	235

DESCARGA HORIZONTAL E PISO			
Mdelo	350	400	500
D	478	561	561
E	379	311	311
F	289	232.5	232.5
G	401	423	423
H	407	485	485

Fig. 40a - Descarga vertical

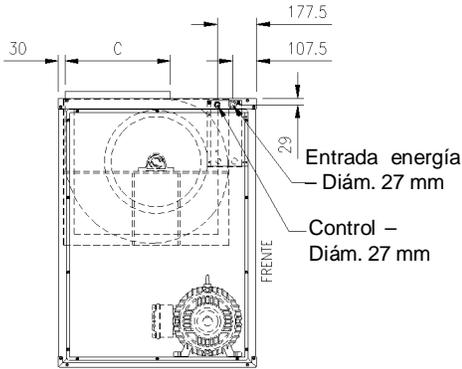


Fig. 40b - Descarga horizontal

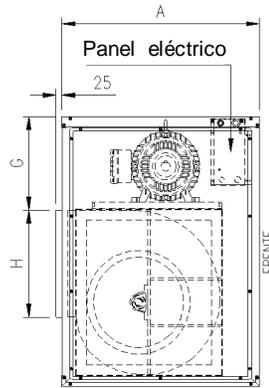
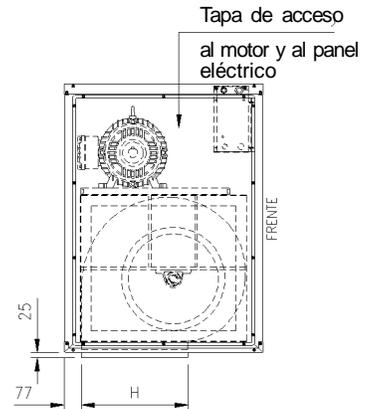
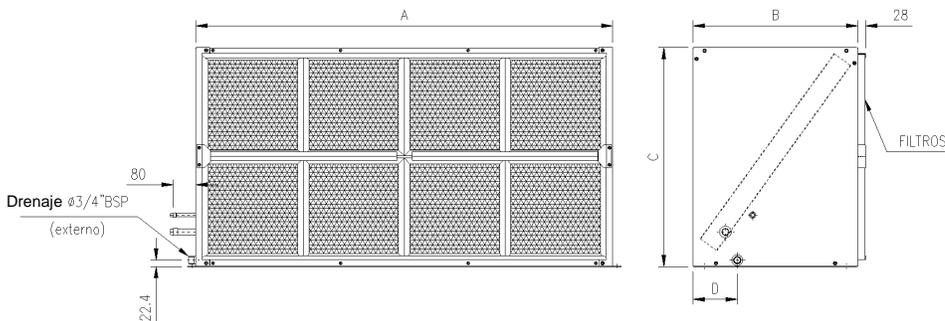


Fig. 40c - Descarga piso



Unidad: mm

Fig. 41 – Dimensiones del módulo de serpentín 350 a 500



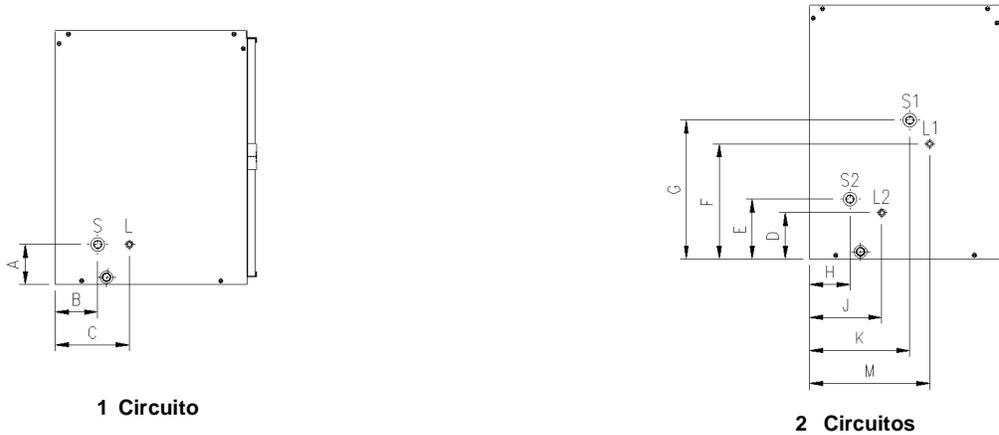
Mdelo	350	400	500
A	2770	2770	2770
B	800	900	900
C	1100	1220	1490
D	140	140	140

Unidad: mm

Datos Dimensionales

Módulo de serpentín (Circ. de refrigeración)

Fig. 42 - Circuitos de refrigeración del módulo de serpentín 050 a 500



Tab. 10 - Cota de las conexiones

Mdelo	050	075	100	150	200	250
A	90	90	90	115	110	120
B	140	150	250	145	175	185
C	240	290	435	300	335	415

Tab. 11 - Diámetro de las conexiones

Mdelo	050	075	100	150	200	250
Circuito (Ton)	05	7.5	10	15	20	25
S (Succión)	7/8"	1.1/8"	1.3/8"	1.5/8"	1.5/8"	2.1/8"
L (Líquido)	1/2"	1/2"	5/8"	7/8"	7/8"	1 1/8"

Tab. 12 - Cota de las conexiones

Mdelo	100	125	150	200	250	300	350	400	500
D	85	110	125	95	145	145	145	160	160
E	115	120	125	135	145	145	145	160	160
F	250	300	525	455	510	615	565	675	820
G	330	370	525	495	510	615	565	675	820
H	215	115	110	130	135	135	135	135	125
J	340	210	205	245	275	280	280	280	285
K	430	295	335	390	390	460	425	510	505
M	500	355	430	510	530	610	575	655	665

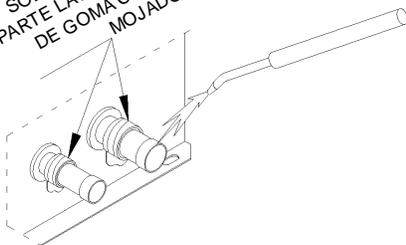
Tab. 13 - Diámetro de las conexiones

Mdelo	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Circuito 1 (Ton)	5	7.5	7.5	10	15	15	20	20	25
S1 (Succión)	7/8"	1.1/8"	1.1/8"	1.3/8"	1.5/8"	1.5/8"	1.5/8"	1.5/8"	2.1/8"
L1 (Líquido)	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1.1/8"
Circuito 2 (Ton)	5	5	7.5	10	10	15	15	20	25
S2 (Succión)	7/8"	7/8"	1.1/8"	1.3/8"	1.3/8"	1.5/8"	1.5/8"	1.5/8"	2.1/8"
L2 (Líquido)	1/2"	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1.1/8"

Fig. 43 - Procedimiento para soldadura

IMPORTANTE

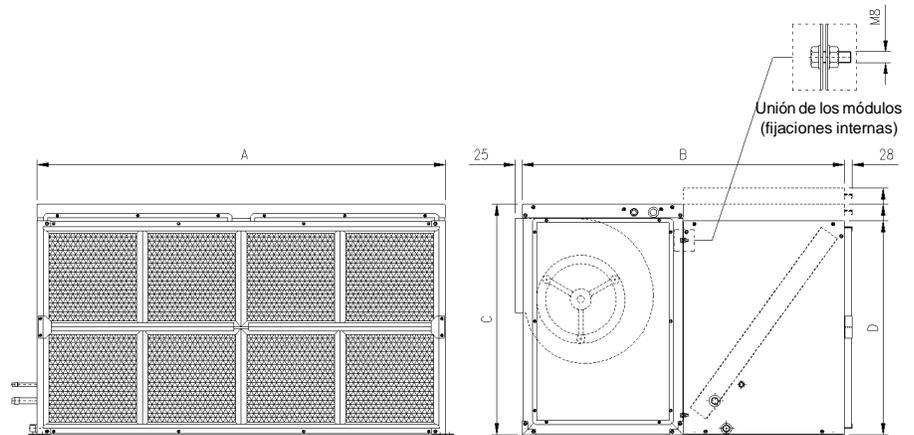
DURANTE LA OPERACIÓN DE SOLDADURA, PROTEJA LA PARTE LATERAL Y EL PASADOR DE GOMA CON UN PAÑO MOJADO



Datos Dimensionales

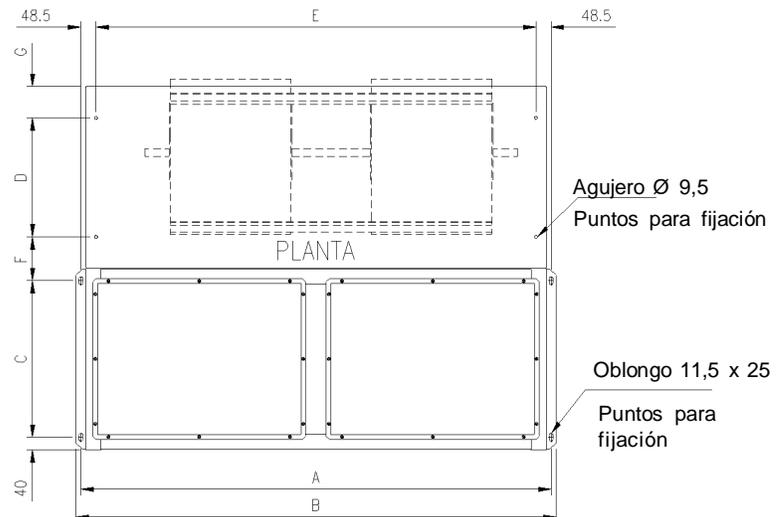
Montaje de los módulos

Fig. 44 – Montaje de los módulos de ventilador y serpentín CXPA 050 a 500 - Horizontal



Modelo	050	075	100	125	150	200	250	300	350	400	500
A	950	1135	1420	1470	1470	1920	1870	2200	2770	2770	2770
B	970	1130	1320	1160	1160	1340	1600	1600	1600	1800	1800
C	510	590	690	830	830	1000	1100	1100	1100	1220	1220
D	510	590	585	770	940	880	1100	1100	1100	1220	1490

Fig. 45 – Montaje de los módulos de ventilador y serpentín CXPA 050 a 500 - Horizontal - Vista Superior

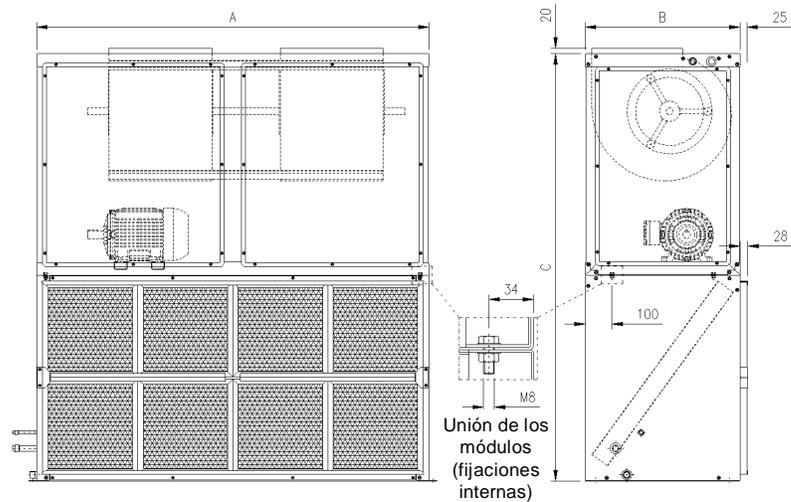


Modelo	050	075	100	125	150	200	250	300	350	400	500
A	980	1165	1450	1500	1500	1950	1900	2230	2800	2800	2800
B	405	485	580	500	500	590	720	720	720	820	820
C	1010	1195	1480	1530	1530	1980	1930	2260	2830	2830	2830
D	285	365	460	380	380	470	600	600	600	700	700
E	883	1068	1353	1403	1403	1853	1803	2133	2703	2703	2703
F	140	140	140	190	190	190	190	190	190	190	190
G	100	100	100	150	150	150	150	150	150	150	150

Datos Dimensionales

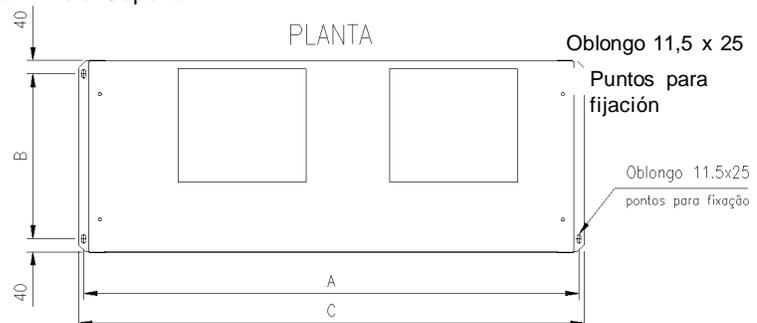
Ventilador, Serpentín y Caja de Mezcla

Fig. 46 – Montaje de los módulos de ventilador y serpentín CXPA 050 a 500 - Vertical



Modelo	050	075	100	125	150	200	250	300	350	400	500
A	950	1135	1420	1470	1470	1920	1870	2200	2770	2770	2770
B	485	565	660	580	580	670	800	800	800	900	900
C	1020	1180	1275	1600	1770	1880	2200	2200	2200	2440	2710
D	370	470	470	520	570	620	720	720	720	770	820
E	885	1035	1130	110	1150	1290	1520	1520	1520	1670	1720

Fig. 47 – Montaje de los módulos de ventilador y serpentín CXPA 050 a 500 - Vertical - Vista Superior



Modelo	050	075	100	125	150	200	250	300	350	400	500
A	980	1165	1450	1500	1500	1950	1900	2230	2800	2800	2800
B	405	485	580	500	500	590	720	720	720	820	820
C	1010	1195	1480	1530	1530	1980	1930	2260	2830	2830	2830

Datos Dimensionales

Aplicación de los módulos

Fig. 58 - Espacios sugeridos para mantenimiento y circulación de aire de los módulos de serpentín y ventilador. Gabinetes verticales.

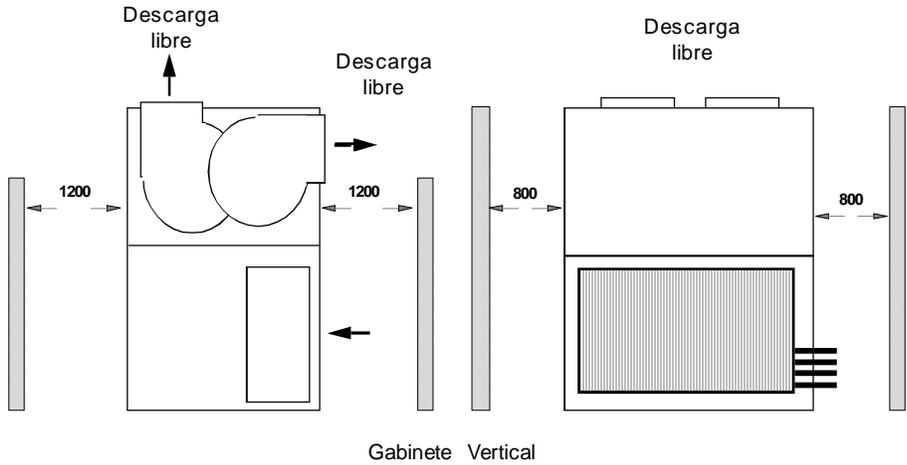
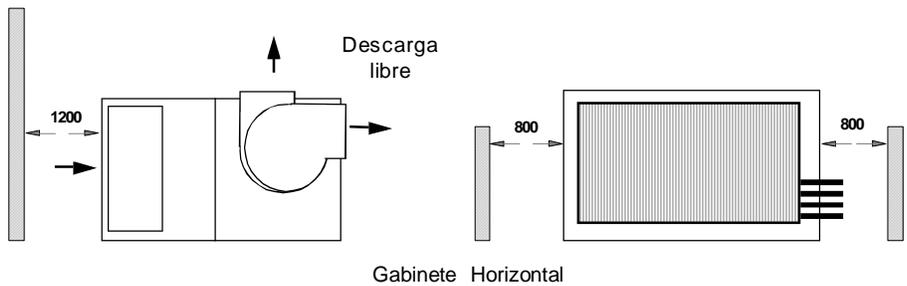


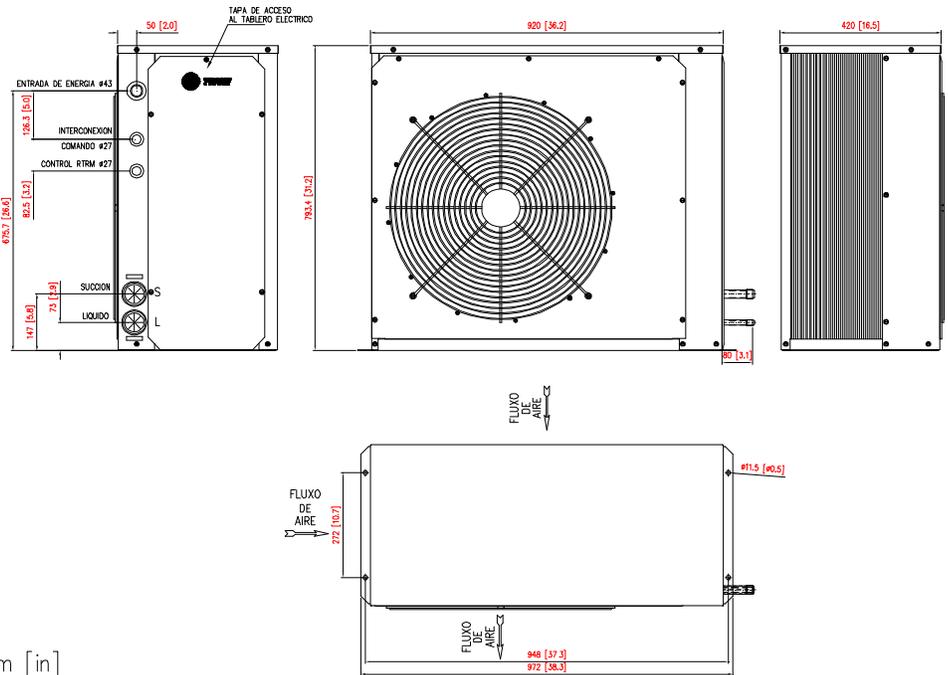
Fig. 59 - Espacios sugeridos para mantenimiento y circulación de aire de los módulos de serpentín y ventilador. Gabinetes horizontales.



Datos Dimensionales

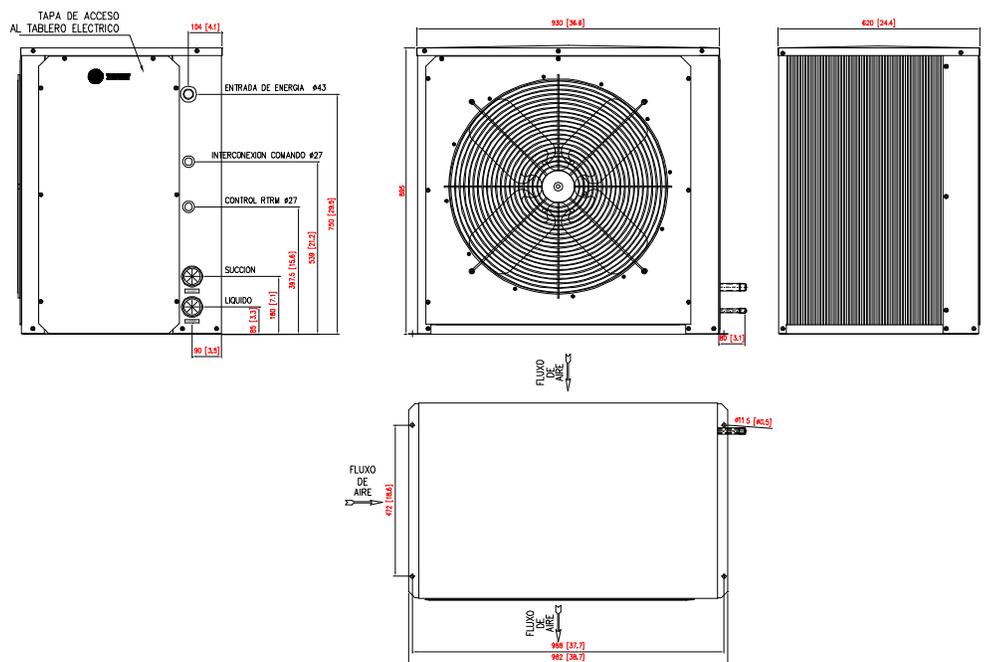
TRAE

Fig. 60 - Dimensional Unidades Condensadoras TRAE 050



Unidade: mm [in]

Fig. 61 - Dimensional Unidades Condensadoras TRAE 075

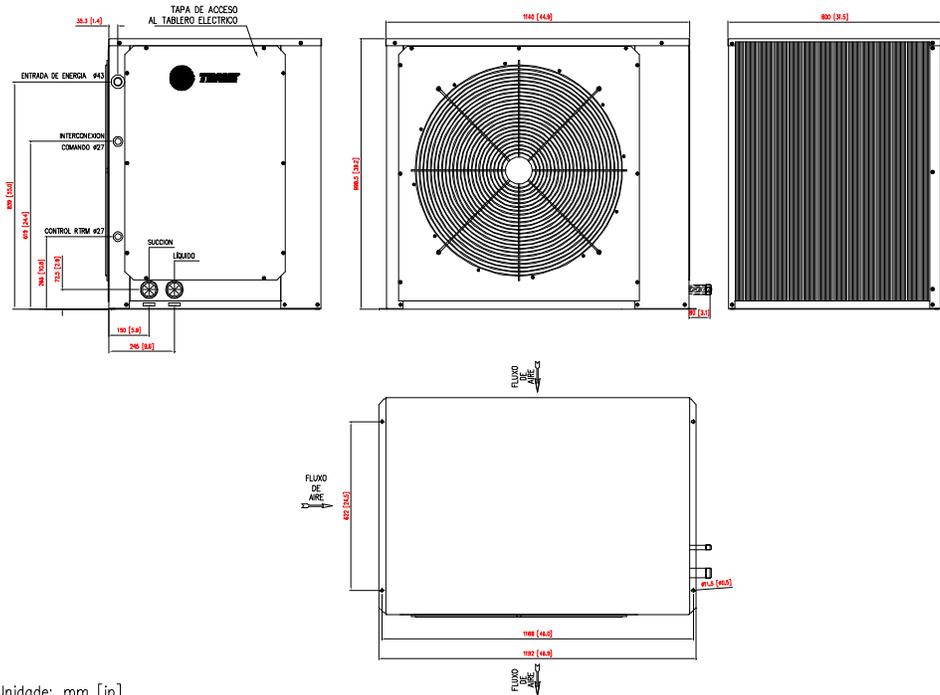


Unidade: mm [in]

Datos Dimensionales

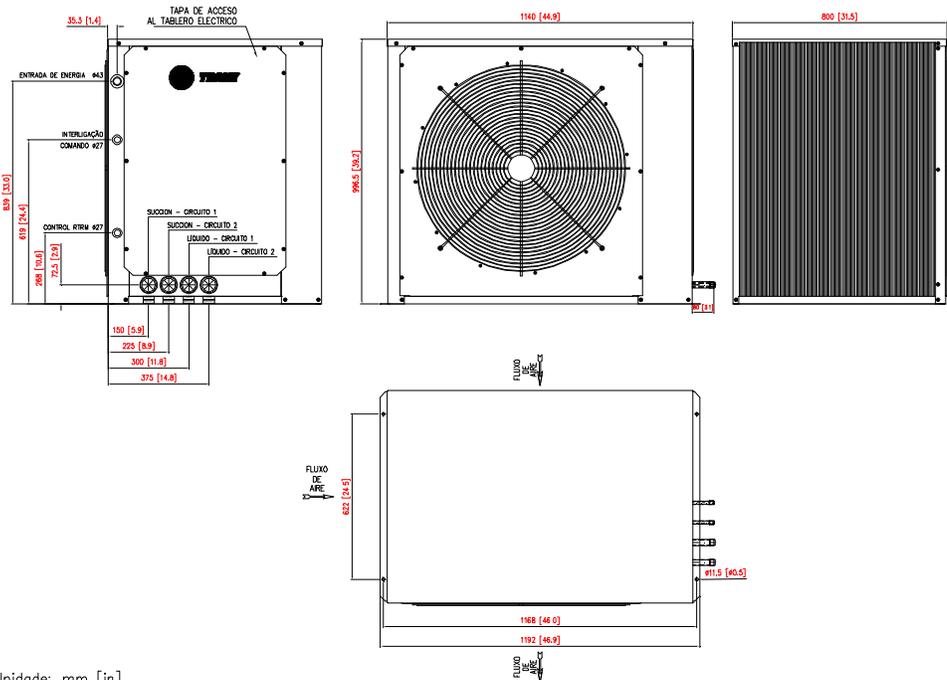
TRAE

Fig. 62 - Dimensional Unidades Condensadoras TRAE 100 - 1 circuito



Unidade: mm [in]

Fig. 63 - Dimensional Unidades Condensadoras TRAE 100 - 2 circuitos

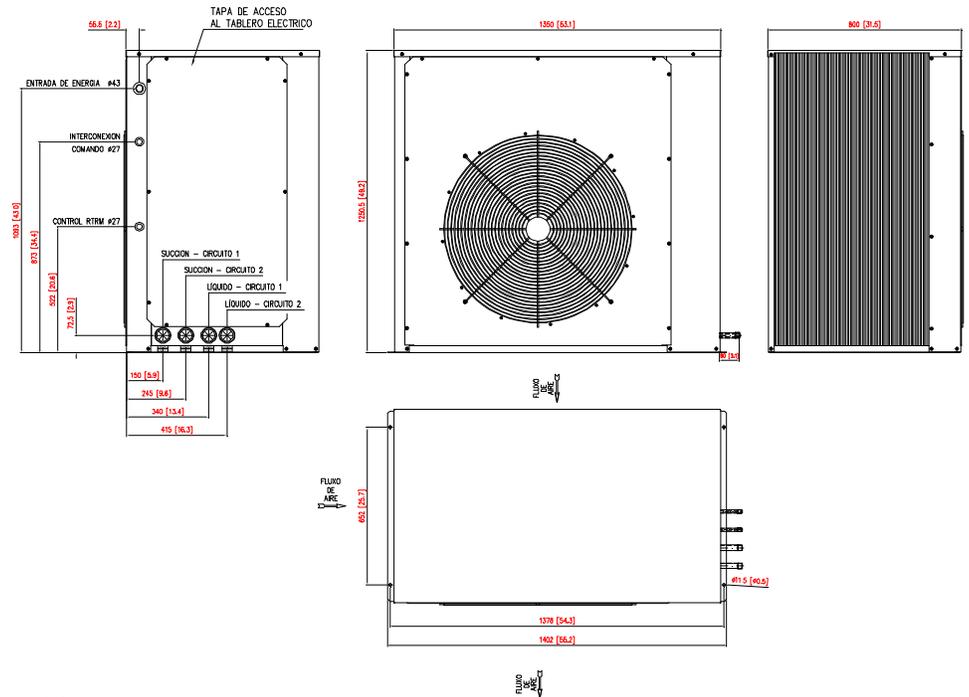


Unidade: mm [in]

Datos Dimensionales

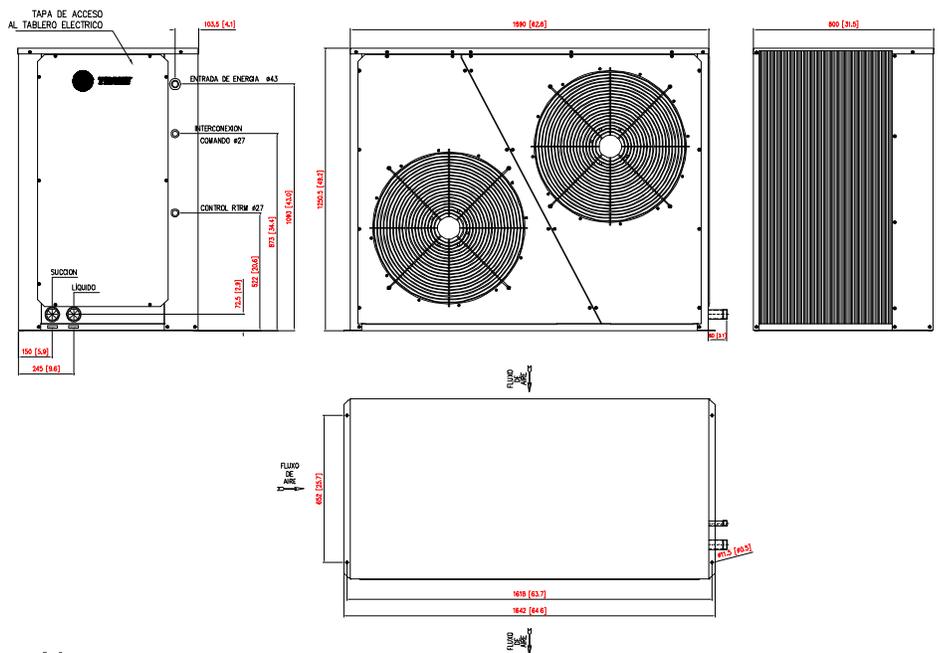
TRAE

Fig. 64 - Dimensional Unidades Condensadoras TRAE 125



Unidade: mm [in]

Fig. 65 - Dimensional Unidades Condensadoras TRAE 150 - 1 Circuito

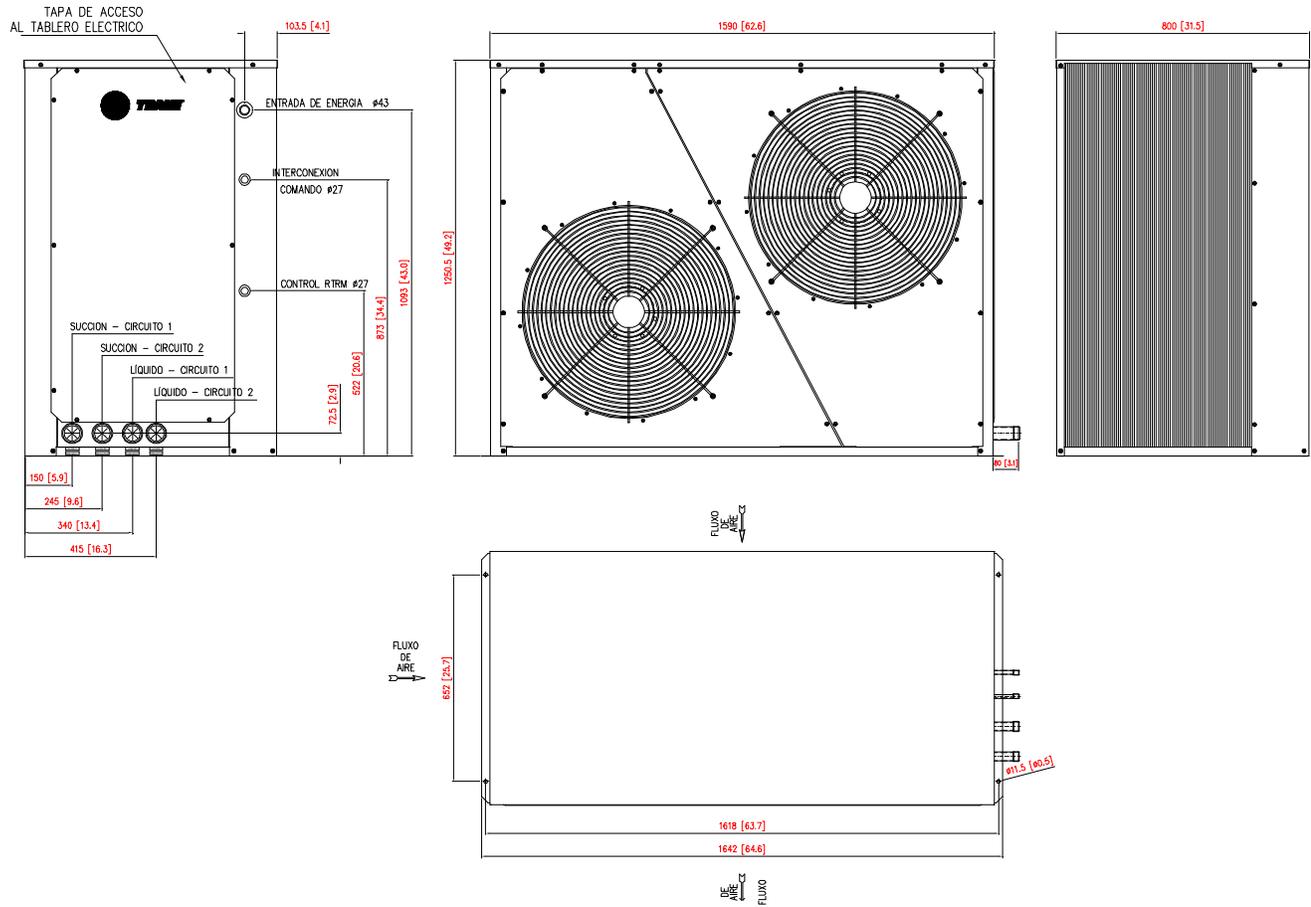


Unidade: mm [in]

Datos Dimensionales

TRAE

Fig. 66 - Dimensional Unidades Condensadoras TRAE 150 - 2 Circuitos

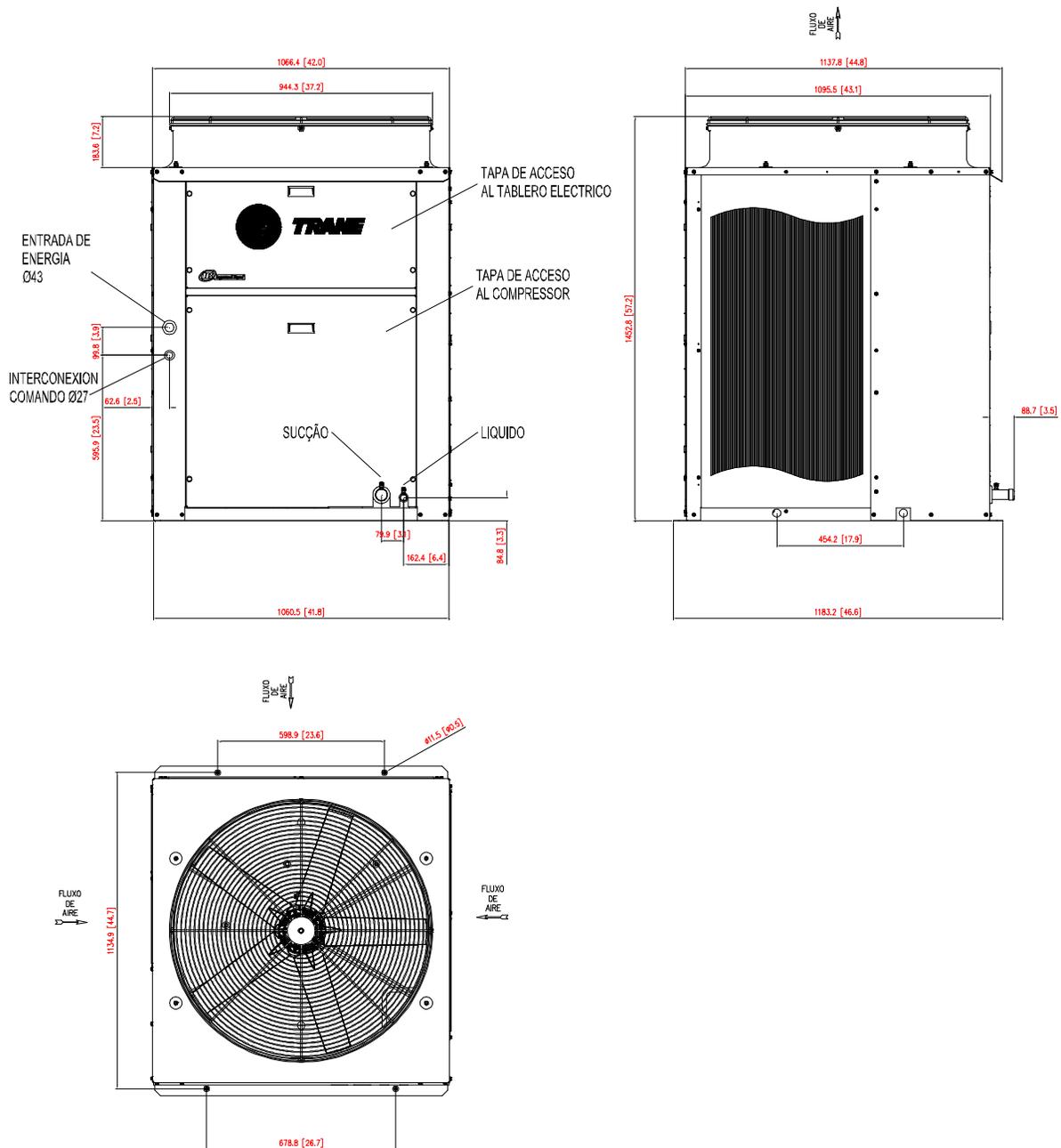


: mm [in]

Datos Dimensionales

TRAE

Fig. 67 - Dimensional Unidades Condensadoras TRAE 200 - 1 Circuito

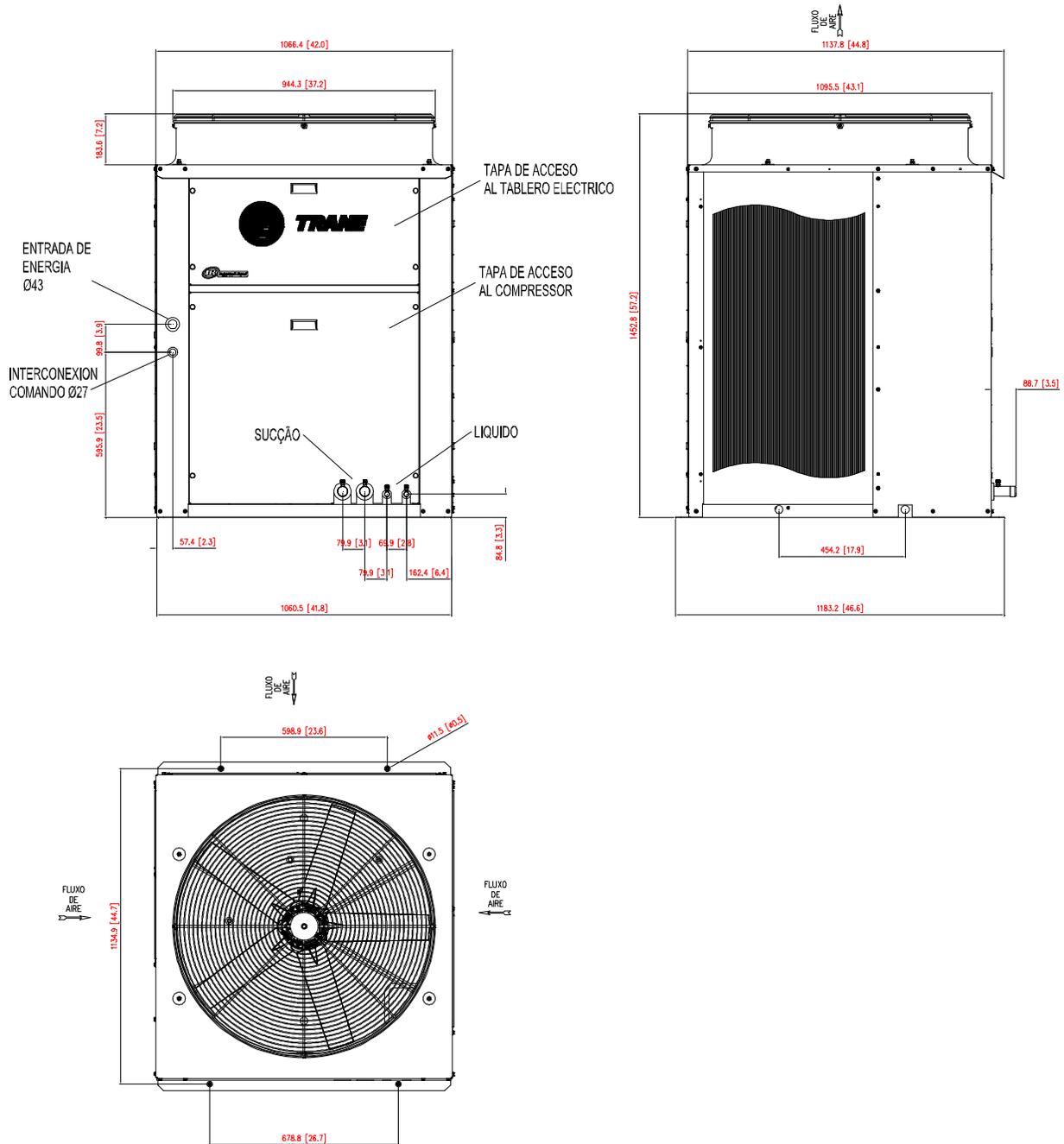


Unidade: mm [in]

Datos Dimensionales

TRAE

Fig. 68 - Dimensional Unidades Condensadoras TRAE 200 - 2 Circuitos

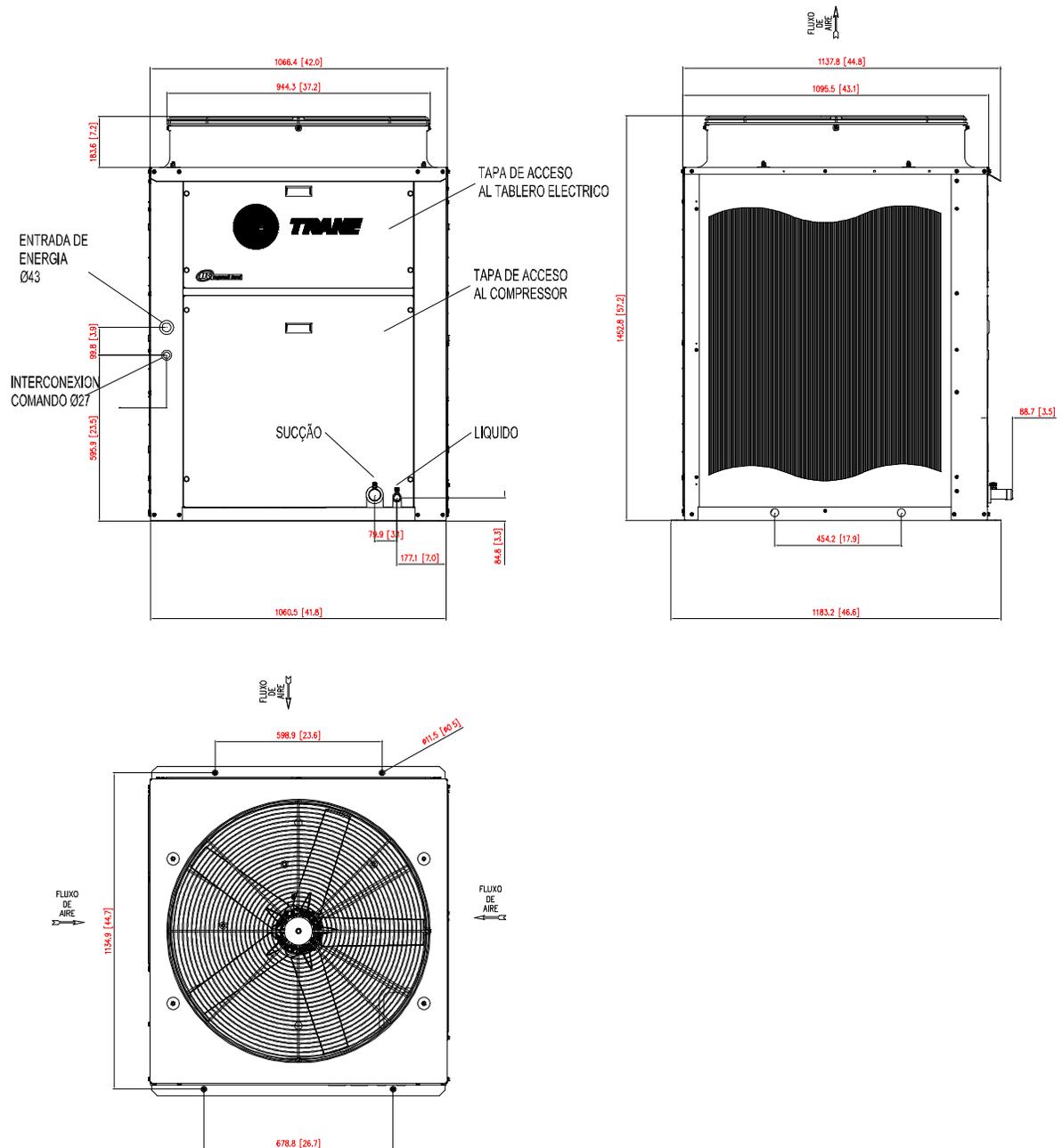


Unidad: mm [in]

Datos Dimensionales

TRAE

Fig. 69 - Dimensional Unidades Condensadoras TRAE 250 - 1 Circuito

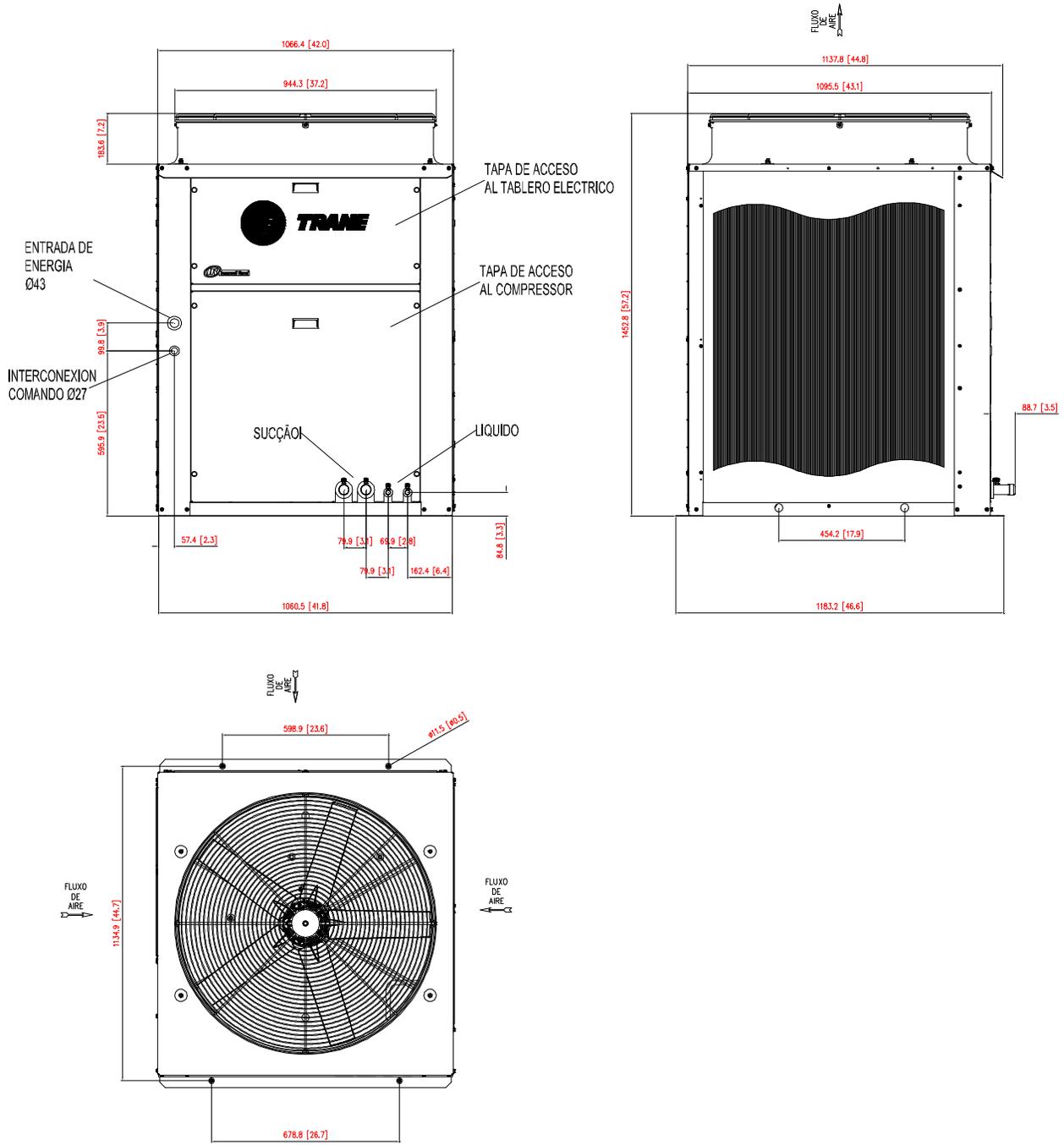


Unidade: mm [in]

Datos Dimensionales

TRAE

Fig. 70 - Dimensional Unidades Condensadoras TRAE 250 - 2 Circuitos

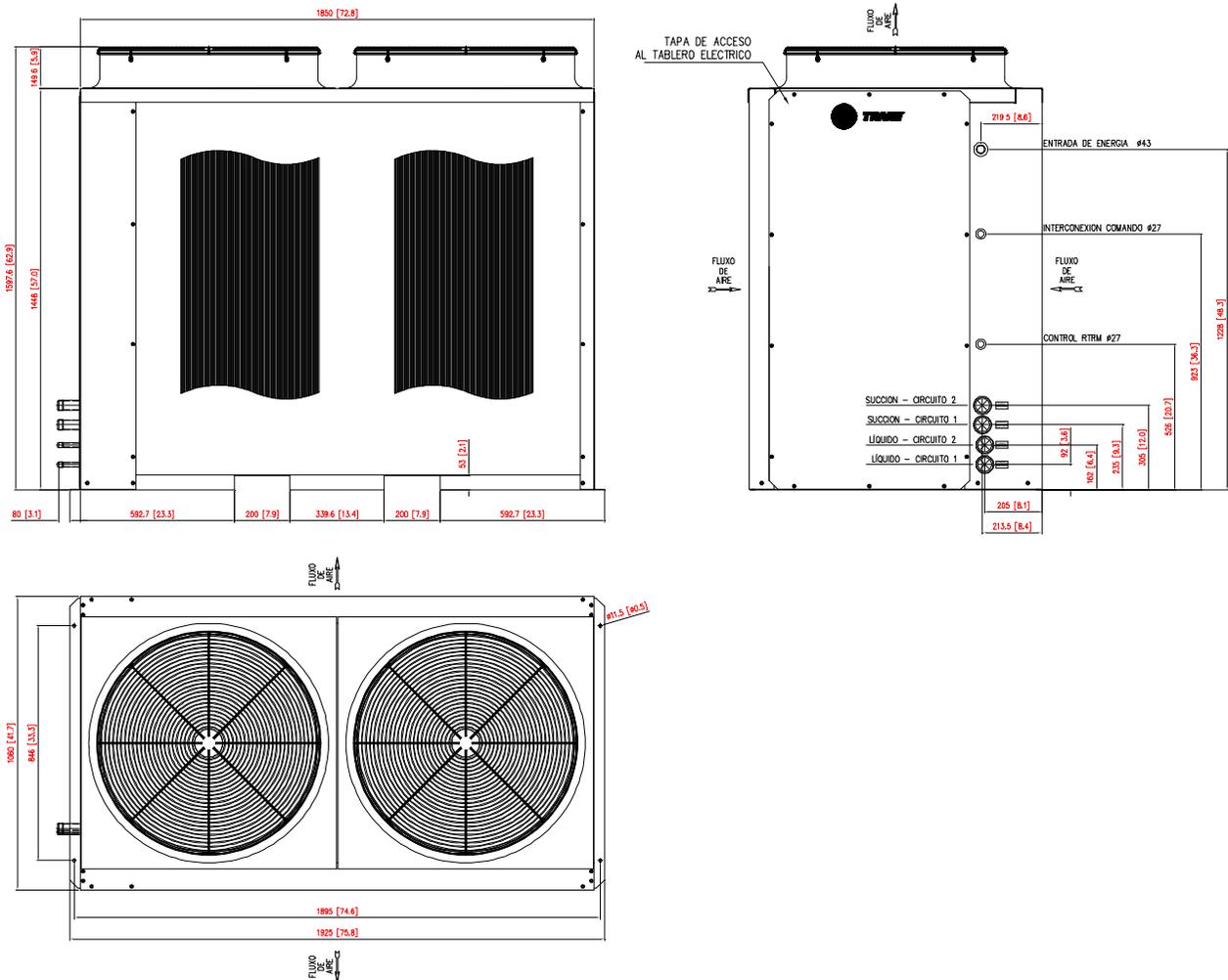


Unidade: mm [in]

Datos Dimensionales

TRAE

Fig. 71 - Dimensional Unidades Condensadoras TRAE 300 - 2 Circuitos



Unidade: mm [in]

Datos Dimensionales

TRCE

Tab. 14 - Datos Dimensionais TRCE

Cota	Modelo				
	050	075	100	125	150
A	922	1146	1420	1640	1640
B	1373	1474	1525	1600	1829
C	560	560	560	560	560
D	341	341	290	341	341
E	374	480	402	432	432
F	386	386	326	386	386
G	----	----	230	255	255
H	778	879	930	1005	1234
K	813	914	965	1040	1269
L	560	560	560	560	560

Fig. 72 - Detalles dimensionales conexiones TRCE

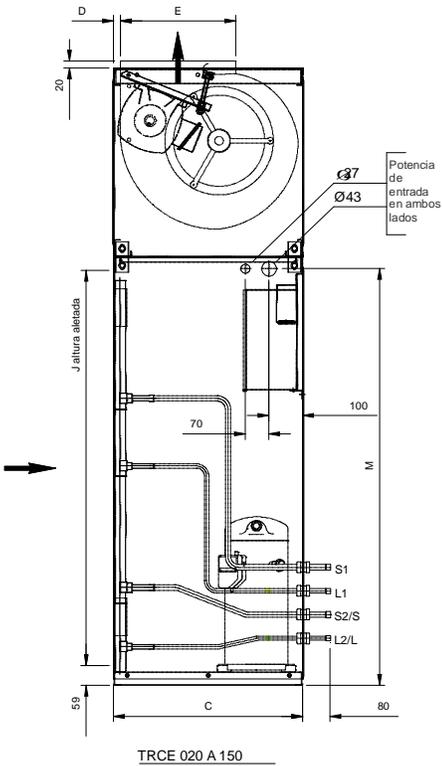
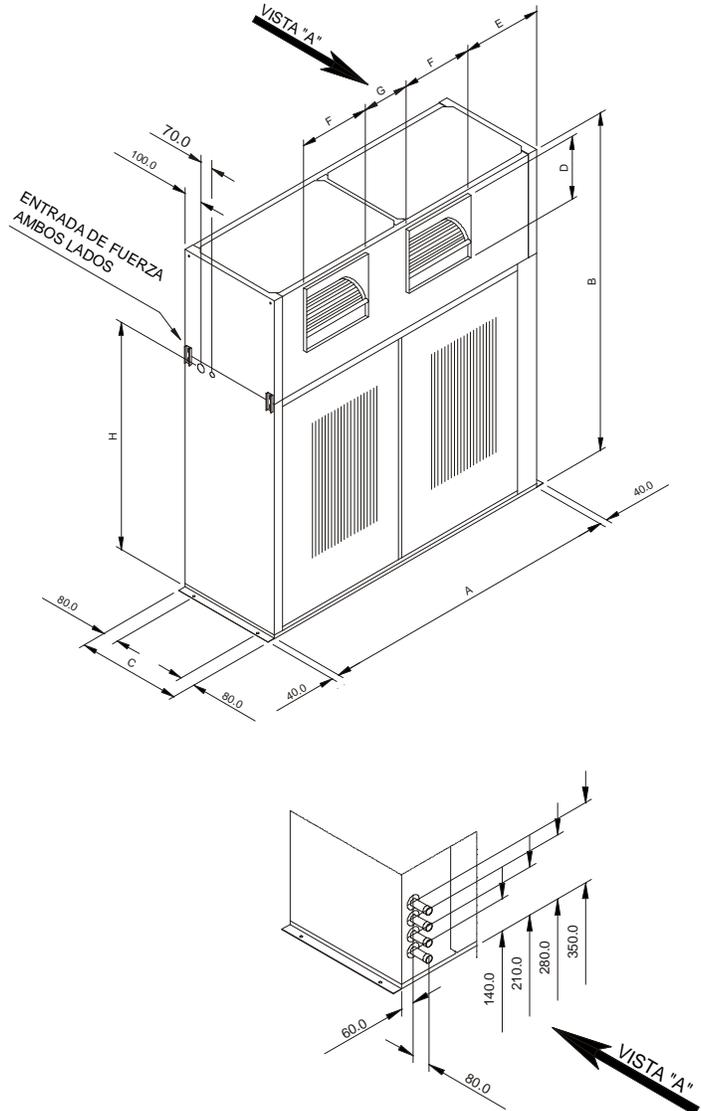


Fig. 73 - Datos Dimensionales TRCE



Tab 15 -Dimensional TRCE

	C	D	E	J	M
50	560	20	341	711	778
75	560	20	341	813	879
Modelos TRCE					
100C/1	560	95	290	864	930
100C/2	560	20	341	940	1005
125C/2	560	20	341	1168	1234
150C/1	560	20	341	1168	1234
150C/2	560	20	341	1168	1234

Tab 16 -Dimensional de conexiones TRCE

conexiones (pulg.)	Modelos TRCE						
	050	075	100C/1	100C/2	125C/2	150C/1	150C/2
S1	—	—	—	7/8	—	—	—
S2 / S	7/8	1 1/8	1 3/8	7/8	7/8	1 5/8	1 1/8
L1	—	—	—	1/2	1/2	—	1/2
L2 / L	1/2	1/2	5/8	1/2	1/2	7/8	1/2

Consideraciones de Aplicación TRAE / TRCE

Fig. 74 - Espacios para Mantenimiento y Circulación de aire - TRAE - Espacios sugeridos TRAE 050 a 150 - Descarga Horizontal

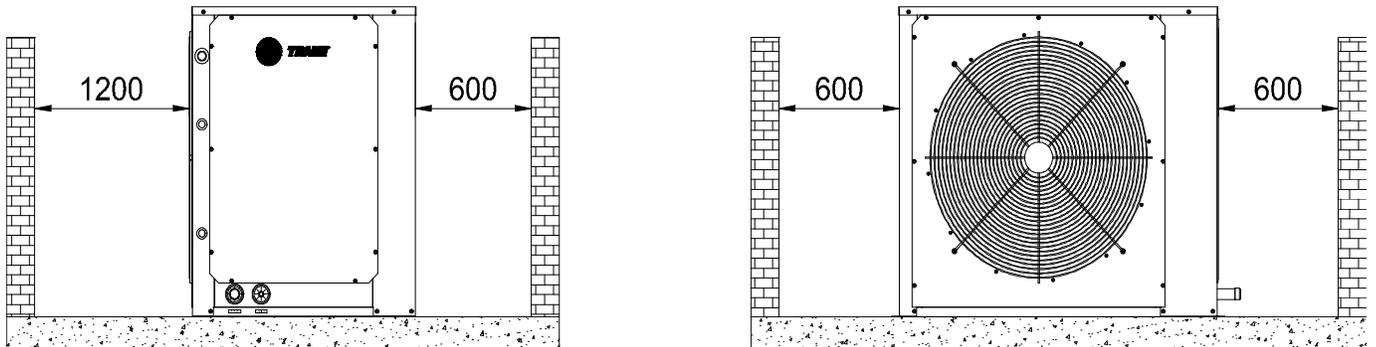


Fig. 75 - Espacios sugeridos TRAE 200 a 300 - Descarga Vertical

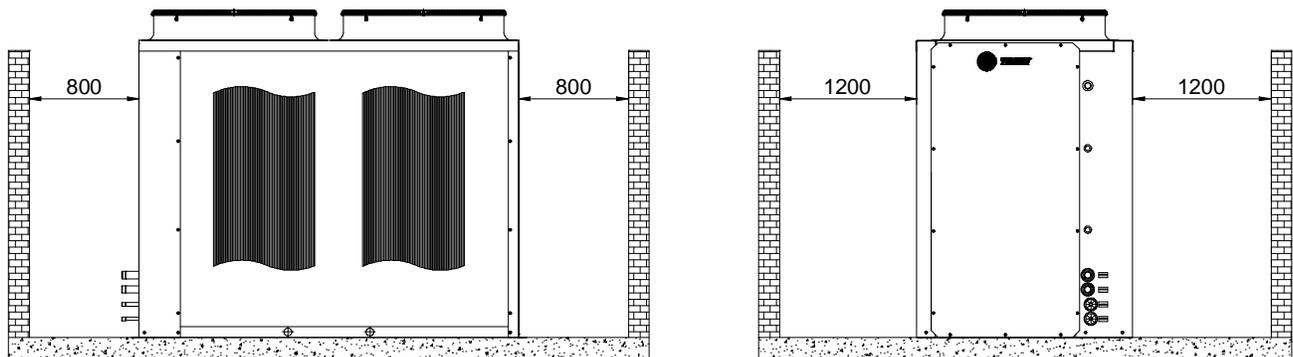


Fig. 76 - Espacios sugeridos para mantenimiento y circulación de aire. Unidad condensadora TRCE 050 a 150.

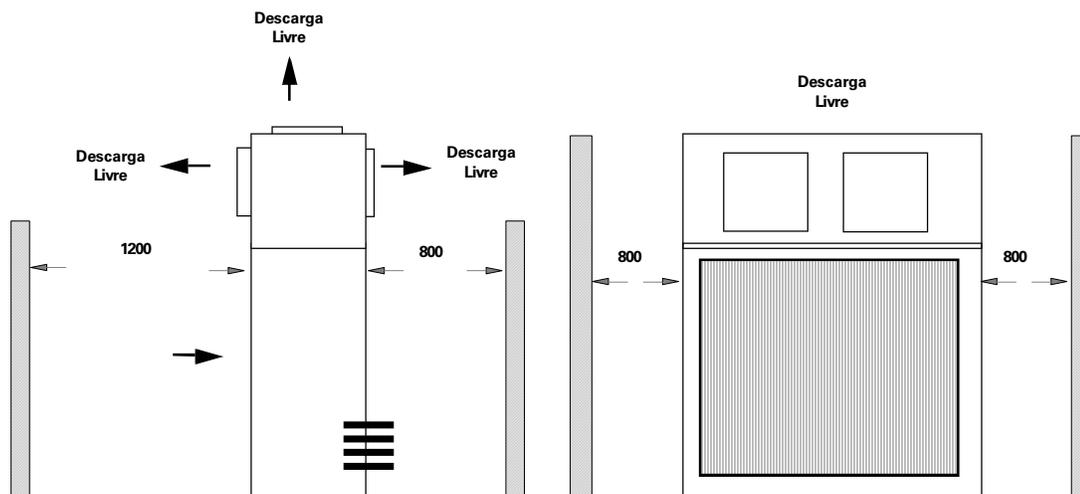




Tabla de Conversiones

De	Para	Factor de Conversion	De	Para	Factor de Conversion
Largo			Velocidade		
Piés (ft)	metros (m)	0,30481	Piés por minuto (ft/min)	metros por segundo (m/s)	0,00508
Pulgadas (in)	milímetros (mm)	25,4	Piés por segundo (ft/s)	metros por segundo (m/s)	0,3048
Area			Energía, Fuerza y Capacidad		
Piés Cuadrados (ft2)	metros cuadrados (m2)	0,93	Unidades Térmicas Británicas (BTU)	kilowatt (kW)	0,000293
Pulgadas Cuadradas (in2)	milímetros cuadrados (mm2)	645,2	Unidades Térmicas Británicas (BTU)	kilocaloría (kcal)	0,252
			Toneladas de Refrigeración TR	kilowatt (kW)	3,516
			Toneladas de Refrigeración TR	kilocaloría por hora (kcal/h)	3024
Volume			Caballo Fuerza (HP)	kilowatt (kW)	0,7457
Piés Cúbicos (ft3)	metros cúbicos (m3)	0,0283			
Pulgadas Cúbicas (in3)	milímetros cúbicos (mm3)	16387			
Galones (gal)	litros (L)	3,785			
Galones (gal)	metros cúbicos (m3)	0,003785			
Vazão			Pressión		
Piés Cúbicos / mim (cfm)	metros cúbicos / segundo (m3/s)	0,000472	Piés de Água (ftH2O)	Pascal (Pa)	2990
Piés Cúbicos / mim (cfm)	metros cúbicos / hora (m3/h)	1,69884	Pulgadas de Água (inH2O)	Pascal (Pa)	249
Galones / min (gpm)	metros cúbicos / hora (m3/h)	0,2271	Libras de pulgadas cuadradas (psi)	Pascal (Pa)	6895
Galones / min (gpm)	litros / segundo (l/s)	0,06308	Libras de pulgadas cuadradas (psi)	Bar ou kg/cm2	6,895x10-2
			Peso		
			Ounces (oz)	Kilograms (Kg)	0,02835
			Pounds (lbs)	Kilograms (Kg)	0,4536

Temperatura		
°C	C ou F	°F
-40,0	-40	-40
-39,4	-39	-38,2
-38,9	-38	-36,4
-38,3	-37	-34,6
-37,8	-36	-32,8
-37,2	-35	-31
-36,7	-34	-29,2
-36,1	-33	-27,4
-35,6	-32	-25,6
-35,0	-31	-23,8
-34,4	-30	-22
-33,9	-29	-20,2
-33,3	-28	-18,4
-32,8	-27	-16,6
-32,2	-26	-14,8
-31,7	-25	-13
-31,1	-24	-11,2
-30,6	-23	-9,4
-30,0	-22	-7,6
-29,4	-21	-5,8
-28,9	-20	-4
-28,3	-19	-2,2
-27,8	-18	-0,4
-27,2	-17	1,4
-26,7	-16	3,2
-26,1	-15	5
-25,6	-14	6,8
-25,0	-13	8,6
-24,4	-12	10,4
-23,9	-11	12,2
-23,3	-10	14
-22,8	-9	15,8
-22,2	-8	17,6
-21,7	-7	19,4
-21,1	-6	21,2
-20,6	-5	23
-20,0	-4	24,8
-19,4	-3	26,6
-18,9	-2	28,4
-18,3	-1	30,2
-17,8	0	32
-17,2	1	33,8
-16,7	2	35,6
-16,1	3	37,4
-15,6	4	39,2

Temperatura		
°C	C ou F	°F
-15,0	5	41
-14,4	6	42,8
-13,9	7	44,6
-13,3	8	46,4
-12,8	9	48,2
-12,2	10	50
-11,7	11	51,8
-11,1	12	53,6
-10,6	13	55,4
-10,0	14	57,2
-9,4	15	59
-8,9	16	60,8
-8,3	17	62,6
-7,8	18	64,4
-7,2	19	66,2
-6,7	20	68
-6,1	21	69,8
-5,6	22	71,6
-5,0	23	73,4
-4,4	24	75,2
-3,9	25	77
-3,3	26	78,8
-2,8	27	80,6
-2,2	28	82,4
-1,7	29	84,2
-1,1	30	86
-0,6	31	87,8
0,0	32	89,6
0,6	33	91,4
1,1	34	93,2
1,7	35	95
2,2	36	96,8
2,8	37	98,6
3,3	38	100,4
3,9	39	102,2
4,4	40	104
5,0	41	105,8
5,6	42	107,6
6,1	43	109,4
6,7	44	111,2
7,2	45	113
7,8	46	114,8
8,3	47	116,6
8,9	48	118,4
9,4	49	120,2

Temperatura		
°C	C ou F	°F
10,0	50	122
10,6	51	123,8
11,1	52	125,6
11,7	53	127,4
12,2	54	129,2
12,8	55	131
13,3	56	132,8
13,9	57	134,6
14,4	58	136,4
15,0	59	138,2
15,6	60	140
16,1	61	141,8
16,7	62	143,6
17,2	63	145,4
17,8	64	147,2
18,3	65	149
18,9	66	150,8
19,4	67	152,6
20,0	68	154,4
20,6	69	156,2
21,1	70	158
21,7	71	159,8
22,2	72	161,6
22,8	73	163,4
23,3	74	165,2
23,9	75	167
24,4	76	168,8
25,0	77	170,6
25,6	78	172,4
26,1	79	174,2
26,7	80	176
27,2	81	177,8
27,8	82	179,6
28,3	83	181,4
28,9	84	183,2
29,4	85	185
30,0	86	186,8
30,6	87	188,6
31,1	88	190,4
31,7	89	192,2
32,2	90	194
32,8	91	195,8
33,3	92	197,6
33,9	93	199,4
34,4	94	201,2

Temperatura		
°C	C ou F	°F
35,0	95	203
35,6	96	204,8
36,1	97	206,6
36,7	98	208,4
37,2	99	210,2
37,8	100	212
38,3	101	213,8
38,9	102	215,6
39,4	103	217,4
40,0	104	219,2
40,6	105	221
41,1	106	222,8
41,7	107	224,6
42,2	108	226,4
42,8	109	228,2
43,3	110	230
43,9	111	231,8
44,4	112	233,6
45,0	113	235,4
45,6	114	237,2
46,1	115	239
46,7	116	240,8
47,2	117	242,6
47,8	118	244,4
48,3	119	246,2
48,9	120	248
49,4	121	249,8
50,0	122	251,6
50,6	123	253,4
51,1	124	255,2
51,7	125	257
52,2	126	258,8
52,8	127	260,6
53,3	128	262,4
53,9	129	264,2
54,4	130	266
55,0	131	267,8
55,6	132	269,6
56,1	133	271,4
56,7	134	273,2
57,2	135	275
57,8	136	276,8
58,3	137	278,6
58,9	138	280,4
59,4	139	282,2

Temperatura		
°C	C ou F	°F
60,0	140	284
60,6	141	285,8
61,1	142	287,6
61,7	143	289,4
62,2	144	291,2
62,8	145	293
63,3	146	294,8
63,9	147	296,6
64,4	148	298,4
65,0	149	300,2
65,6	150	302
66,1	151	303,8
66,7	152	305,6
67,2	153	307,4
67,8	154	309,2
68,3	155	311
68,9	156	312,8
69,4	157	314,6
70,0	158	316,4
70,6	159	318,2
71,1	160	320
71,7	161	321,8
72,2	162	323,6
72,8	163	325,4
73,3	164	327,2
73,9	165	329
74,4	166	330,8
75,0	167	332,6
75,6	168	334,4
76,1	169	336,2
76,7	170	338
77,2	171	339,8
77,8	172	341,6
78,3	173	343,4
78,9	174	345,2
79,4	175	347
80,0	176	348,8
80,6	177	350,6
81,1	178	352,4
81,7	179	354,2
82,2	180	356
82,8	181	357,8
83,3	182	359,6
83,9	183	361,4
84,4	184	363,2



Trane optimiza el desempeño de casas y edificios alrededor del mundo. Trane, como empresa propiedad de Ingersoll Rand, es líder en la creación y la sustentación de ambientes seguros, confortables y enérgico eficientes, ofreciendo una amplia cartera de productos avanzados de controles y sistemas HVAC, servicios integrales para edificios y partes de reemplazo. Para mayor información visítenos en www.trane.com.br

Trane mantiene una política de mejoramiento continuo de sus productos y datos de productos reservándose el derecho de realizar cambios a sus diseños y especificaciones sin previo aviso.

© 2016 Trane
Todos los derechos reservados
SSC-SVN007E-ES Noviembre 2016
Substituye SSC-SVN007D-ES Septiembre 2015

Estamos comprometidos con prácticas de
impresión ecológicamente correctas que
reducen el desperdicio.

