

Recovery/ Recycling/ Recharging Unit

Operating Manual
Manual de Operación
Manuel d'utilisation

Model 17800B/17801B

Recovery/Recycling/Recharging Unit
for Multiple Refrigerants1

Modelo 17800B/17801B

Unidad de recuperación/reciclado/recarga
para múltiples refrigerantes49

Modèle 17800B/17801B

Poste de récupération/recyclage/
Recharge pour frigorigènes multiples..... 99

DEFINICIONES DE SEGURIDAD: Siga todos los mensajes de **ADVERTENCIA**, **PRECAUCIÓN**, y **NOTAS** que aparecen en este manual. Estos mensajes se definen de la manera siguiente: **ADVERTENCIA** significa que puede arriesgarse a sufrir lesiones personales graves o incluso la muerte; **PRECAUCIÓN** significa que puede arriesgarse a sufrir lesiones personales, daño a la propiedad o daño a la unidad; y **NOTAS** y **SUGERENCIAS DE FUNCIONAMIENTO** proporcionan explicaciones e información útil. Estos mensajes de seguridad abarcan situaciones que ROBINAIR conoce. ROBINAIR no puede conocer, evaluar y advertirle sobre todos los posibles peligros. Debe verificar que las condiciones y procedimientos no pongan en peligro su seguridad personal.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD: La información, ilustraciones y especificaciones que se incluyen en este manual se basan en la información más reciente disponible al momento de la publicación. Nos reservamos el derecho de hacer cambios en cualquier momento, sin estar obligados a notificar a ninguna persona u organización sobre dichas revisiones o cambios. Además, ROBINAIR no será responsable por los errores incluidos aquí, por daños circunstanciales o daños y perjuicios (incluso pérdidas) relacionados con el suministro, rendimiento o uso de este material. Si fuera necesario, obtenga información adicional sobre salud y seguridad de las agencias del gobierno adecuadas y de los fabricantes del vehículo, refrigerante y lubricante.

ADVERTENCIAS



PERMITA QUE SÓLO PERSONAL CALIFICADO OPERE LA UNIDAD. Antes de poner funcionar la unidad, lea y siga las instrucciones y advertencias de este manual. El operador debe estar familiarizado con los sistemas de aire acondicionado y refrigeración, refrigerantes y los peligros de los componentes presurizados. Si el operador no puede leer este manual, las instrucciones de funcionamiento y las precauciones de seguridad se deben leer y tratar en el idioma nativo del operador.



EL TANQUE CERRADO A PRESIÓN CONTIENE REFRIGERANTE LÍQUIDO. No llene excesivamente el depósito de almacenamiento interno, si lo hace puede provocar una explosión, lesiones personales o la muerte. No recupere los refrigerantes en recipientes que no se pueden volver a llenar, utilice únicamente los recipientes que se pueden volver a llenar autorizados por la ley federal (espec. DOT 4BW o 4BA).



TODAS LAS MANGUERAS PUEDEN CONTENER REFRIGERANTE LÍQUIDO A PRESIÓN. El contacto con el refrigerante puede ocasionar lesiones personales. Utilice equipo de protección, incluso gafas de seguridad. Desconecte las mangueras con extremo cuidado.



EVITE INHALAR EL VAPOR O ROCÍO DE REFRIGERANTE Y LUBRICANTE DEL ACONDICIONADOR DE AIRE. La exposición podría irritar los ojos, la nariz y la garganta. Para eliminar el refrigerante del sistema de A/C, use solamente equipo certificado para el tipo de refrigerante que eliminó.



NO UTILICE UN CABLE DE EXTENSIÓN. Una extensión se puede sobrecalentar y provocar un incendio. Si debe utilizar una extensión, utilice la extensión más corta posible con un tamaño mínimo de 14 AWG.



PARA REDUCIR EL RIESGO DE INCENDIO no utilice la unidad cerca de recipientes que se han derramado o están abiertos y que contengan gasolina u otras sustancias inflamables.



PRECAUCIÓN—NO REALIZAR PRUEBAS DE PRESIÓN O PRUEBAS DE FUGAS EN EL EQUIPO Y / O SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO DEL VEHÍCULO CON AIRE COMPRIMIDO. Se ha demostrado que algunas mezclas de aire y refrigerante son combustibles a presiones elevadas. Estas mezclas, si se encienden, pueden provocar lesiones y daños a la propiedad.

PARA EVITAR CONTAMINACIÓN CRUZADA, UTILICE ESTA UNIDAD ÚNICAMENTE CON REFRIGERANTE R-134a. Esta unidad está diseñada para recuperar, reciclar y recargar únicamente el refrigerante R-134a. No intente adaptar la unidad para otro refrigerante. No mezcle tipos de refrigerante en el sistema o en el mismo recipiente, mezclar los refrigerantes puede ocasionar daños severos a la unidad y al sistema de aire acondicionado del vehículo.



LA ELECTRICIDAD DE ALTO VOLTAJE DENTRO DE LA UNIDAD PRESENTA UN RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA. La exposición puede ocasionar lesiones personales. Desconecte la energía antes de dar servicio a la unidad.

Se puede obtener información adicional sobre salud y seguridad de los fabricantes del refrigerante y lubricante.

NOTA DE FUNCIONAMIENTO: En temperaturas que excedan los 49° C (120° F) espere 10 minutos antes de realizar trabajos de recuperación.

Este manual contiene importantes procedimientos de seguridad relativos a la operación, uso y mantenimiento de este producto. De no seguir las instrucciones contenidas en este manual puede dar lugar a lesiones serias. En caso de no comprender el contenido de este manual, hay que comunicarlo al propio supervisor. No haga funcionar este equipo sin haber leído y comprendido el contenido del presente manual.

ÍNDICE

Introducción	52
Glosario de términos	52
Pautas generales de operación	53
Instrucciones de configuración	54
Instrucciones de operación.....	60
Procedimientos de recuperación	60
Tipos de refrigerante a cambiar	62
Evacuación del sistema A/C-R	64
Procedimientos de reciclado	65
Procedimientos de carga	66
Corrección de una transferencia incompleta	67
Cómo añadir refrigerante al tanque	68
Panorama general de la operación	70
Procedimientos de mantenimiento	73
Cambio del aceite de la bomba de vacío	73
Cambio del aceite del compresor y del filtro desecador	74
Confirmación de la lista de verificación de la báscula	76
Verificación del peso correcto	76
Calibración de la báscula	77
Calibración del circuito UL.....	78
Verificación de que no haya fugas.....	80
Cómo cambiar la escala de temperatura	80
Utilización del panel de control	81
Funciones del teclado.....	82
Utilización de la pantalla digital	82
Utilización del modo de diagnóstico	85
Utilización de los códigos de la pantalla	87
Piezas de repuesto	89
Diagrama de flujo.....	90
Diagrama del circuito.....	91
Identificación de averías	92
Identificación de problemas	93
Garantía limitada	97
Vea todos los procedimientos y diagramas en la lista de la página	98

El 17800B/178021B es un centro de servicio completo de A/C-R. Recupera, recicla y recarga toda una amplia gama de refrigerantes, desde los refrigerantes existentes a los nuevos sustitutos y mezclas. Gracias a sus múltiples capacidades de refrigerantes, es ideal para camiones, autobuses y remolques refrigerados, así como para el mantenimiento en planta y otras instalaciones accesibles.

El múltiple integrado significa que todo el procedimiento puede realizarse con una sola conexión. Un microprocesador controla las funciones de la unidad; el tiempo de evacuación y la cantidad de refrigerante que debe ser recargado puede programarse al inicio del trabajo. Las indicaciones lo guían a través del programa y avisan cuando debe cambiarse el filtro y el aceite de la bomba de vacío.

Esta unidad está clasificada UL y cumple con las especificaciones SAE para el refrigerante reciclado. Ha sido diseñada para ser compatible con el equipo de servicio existente y con los procedimientos estándar de servicio.

Es sencillo hacer funcionar esta unidad y cuenta con unas características fáciles de usar:

- Una bomba de vacío integrada de 6 cfm para una evacuación fácil y completa.
- Un gabinete de plástico para maniobrar con facilidad y seguridad alrededor de los vehículos para no preocuparse por los rasguños.
- Una báscula electrónica que pesa el refrigerante recuperado y lo recarga según el peso para una mayor precisión.
- Una tabla de presión/temperatura montada directamente encima de los manómetros, de manera que con una rápida ojeada se pueden conocer las temperaturas del sistema.
- Ruedas de diámetro ancho para desplazar mejor la unidad.

NOTA: Para que sea válida la garantía, llene la tarjeta de garantía que se adjunta a la unidad y devuélvala a más tardar a diez días de la fecha de compra.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

A/C-R	Aire acondicionado o refrigeración
Equipo A/C-R	El aire acondicionado o el sistema de refrigeración al que se le da servicio
Unidad	Unidad de recuperación, reciclado y recarga de refrigerante
Tanque	El tanque de refrigerante a llenar

PAUTAS GENERALES DE OPERACIÓN

- El voltaje de la unidad debe ser $\pm 10\%$ del voltaje nominal de la unidad. Los cables de extensión deben ser de un mínimo de 14 AWG y lo más cortos posible.
- Para interrumpir cualquier procedimiento (que no sea el de limpieza), presione **HOLD/CONT**. Presione otra vez **HOLD/CONT** para reanudar la operación.
- El aceite del sistema debe drenarse al final de cada procedimiento de recuperación o reciclado, durante el procedimiento de limpieza, o siempre que el aceite sea visible en la mirilla.
- La luz indicadora informará sobre el estado del refrigerante que entra durante la recuperación. **ON** significa líquido y **OFF** vapor. La luz no se utiliza para el reciclado, ya que el refrigerante procedente del tanque siempre es un líquido.
- Algunos tanques presentan unas configuraciones de la válvula ligeramente diferentes. Asegúrese de conecte la manguera roja a la válvula GAS (vapor) y de conecte la manguera azul a la válvula LÍQUIDO.
- Para estar seguro de que las lecturas de la báscula sean lo más exactas posible, verifique que el tanque no toque los lados del carro antes de cada procedimiento.
- Para minimizar la mezcla de refrigerantes, siga los pasos que se indican en *Cambio de los tipos de refrigerante* cuando se pase de un tipo de refrigerante a otro.
- Cuando la unidad se enciende por primera vez, la pantalla indica alguna de las siguientes: “134a” indica que se usa el refrigerante automotriz R-134a con adaptadores acme de 1/2". “R12” indica todos los demás tipos de refrigerante que utilizan adaptadores abocinados de 1/4". “Door” indica que la unidad ya se limpió. Seleccione R-12 o R-134a. Asegúrese de haber seleccionado el tipo de refrigerante correcto.
- Asegúrese de utilizar el tipo de manguera correcta para el tipo de refrigerante seleccionado:

Juego de mangueras	Mangueras del tanque (3)	Mangueras del sistema (2)
R-134a automotriz	36", 1/2" acme con doble sello rápido	96", un sello rápido con un acoplador rápido
R-12 automotriz	36", 1/4" abocinado con doble sello rápido	96", 1/4" abocinado con con doble sello rápido
Todos los demás tipos de refrigerante	36", 1/4" abocinado con un sello rápido	96", 1/4" abocinado con válvula de bola

Instrucciones de configuración

Antes de iniciar cualquier procedimiento, hay que familiarizarse con los componentes de la unidad.

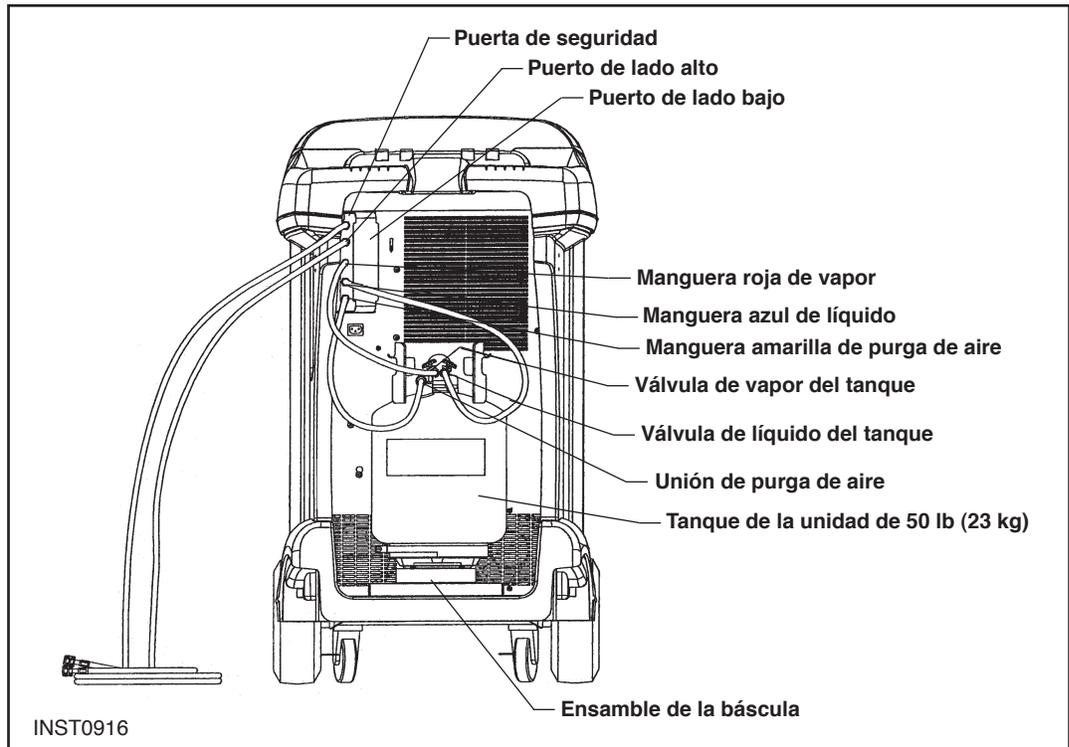


Diagrama de los componentes de la unidad — vista externa

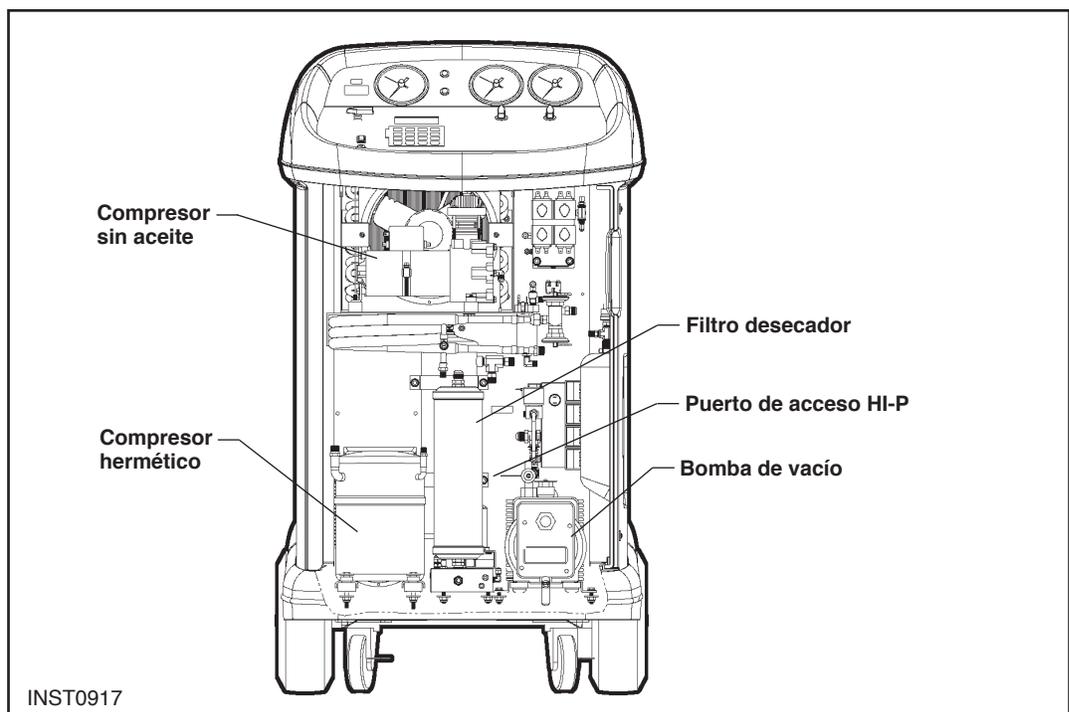


Diagrama de los componentes de la unidad — vista interna

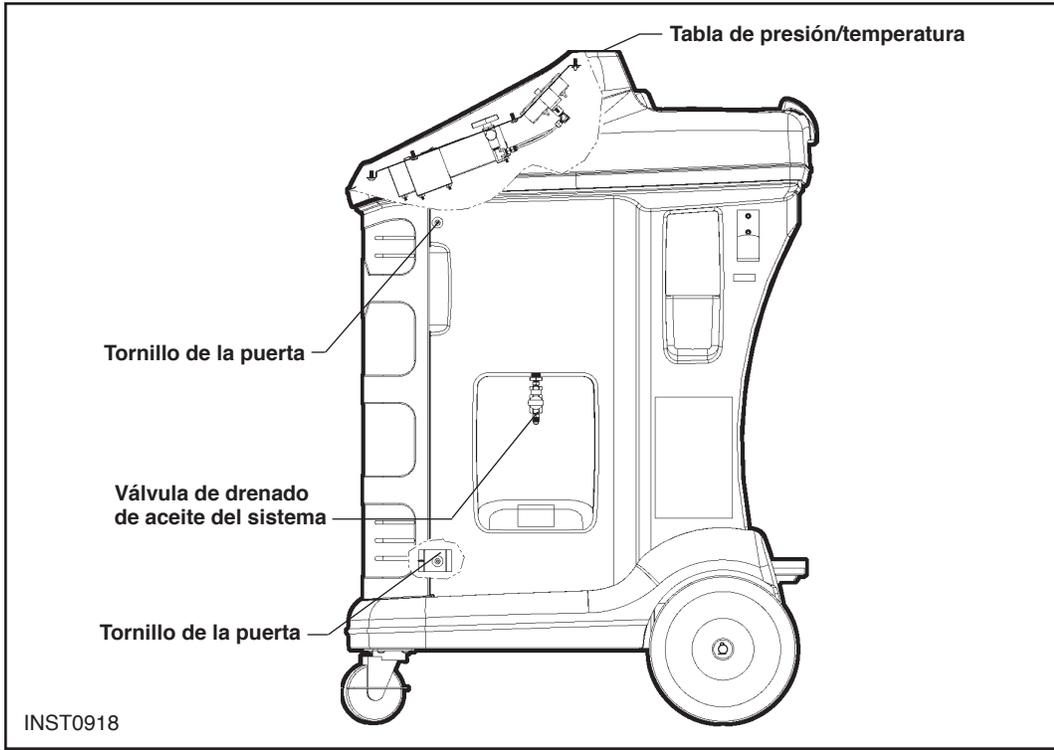


Diagrama de los componentes de la unidad — vistas laterales

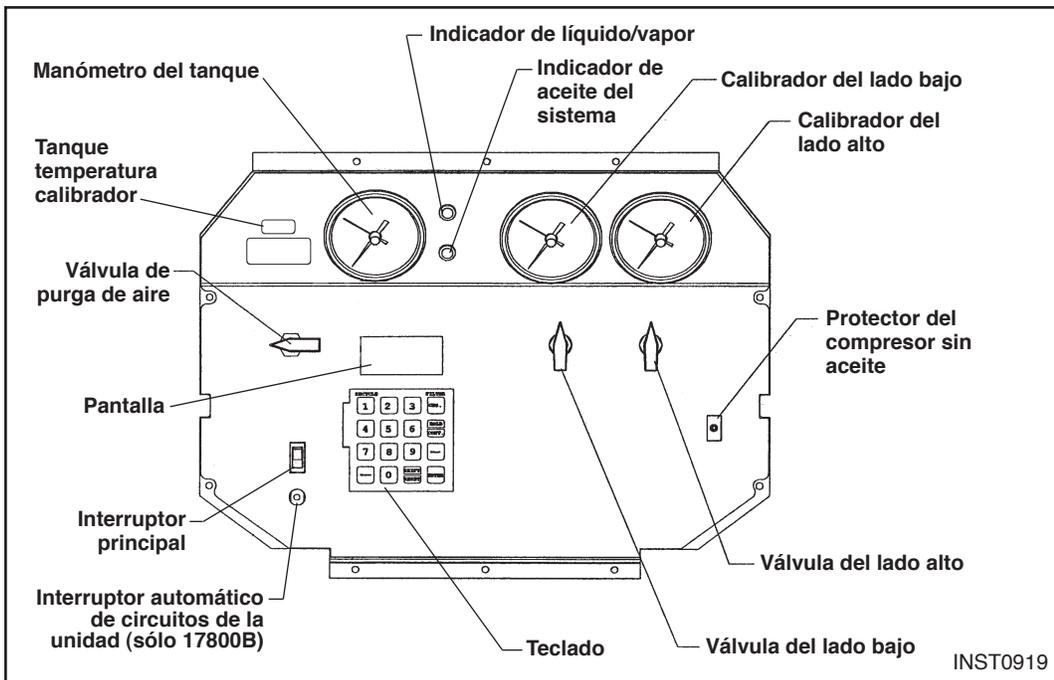


Diagrama del panel de control y el teclado

Instrucciones de configuración

Antes de iniciar el procedimiento de configuración, abra la válvula de drenado del aceite del sistema y deje que la unidad se despresurice.

1. Conecte la unidad a una toma de corriente con el voltaje apropiado.

⚠ ADVERTENCIA: Evite el uso de una extensión, ya que podría sobrecalentarse. No obstante, si es necesario utilizar una extensión, utilice una de No. 14 AWG como mínimo y mantenga su longitud en 25 pies (7.6 metros) o menos.

2. Compruebe que la válvula de drenado de aceite de la parte lateral de la unidad esté en posición de **CERRADO**.

3. Encienda la unidad. La pantalla señala “door” (“puerta”). Deslice el panel de bloqueo (en la esquina superior izquierda de la parte posterior de la unidad) para mostrar las uniones abocinadas de 1/4" para el R-12 o las uniones acme de 1/2" para el R-134a. Luego presione **SHIFT/RESET** para continuar.

4. Conecte cualquiera de los juegos de mangueras automotrices como sigue:

- Conecte la manguera roja de 36" al adaptador **ROJO** en la parte posterior de la unidad.
- Conecte la manguera azul de 36" al adaptador **AZUL** en la parte posterior de la unidad.
- Conecte la manguera amarilla de 36" al adaptador **AMARILLO** en la parte posterior de la unidad.

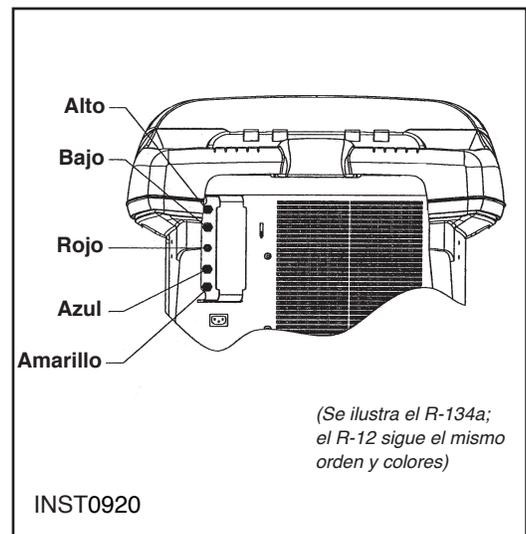
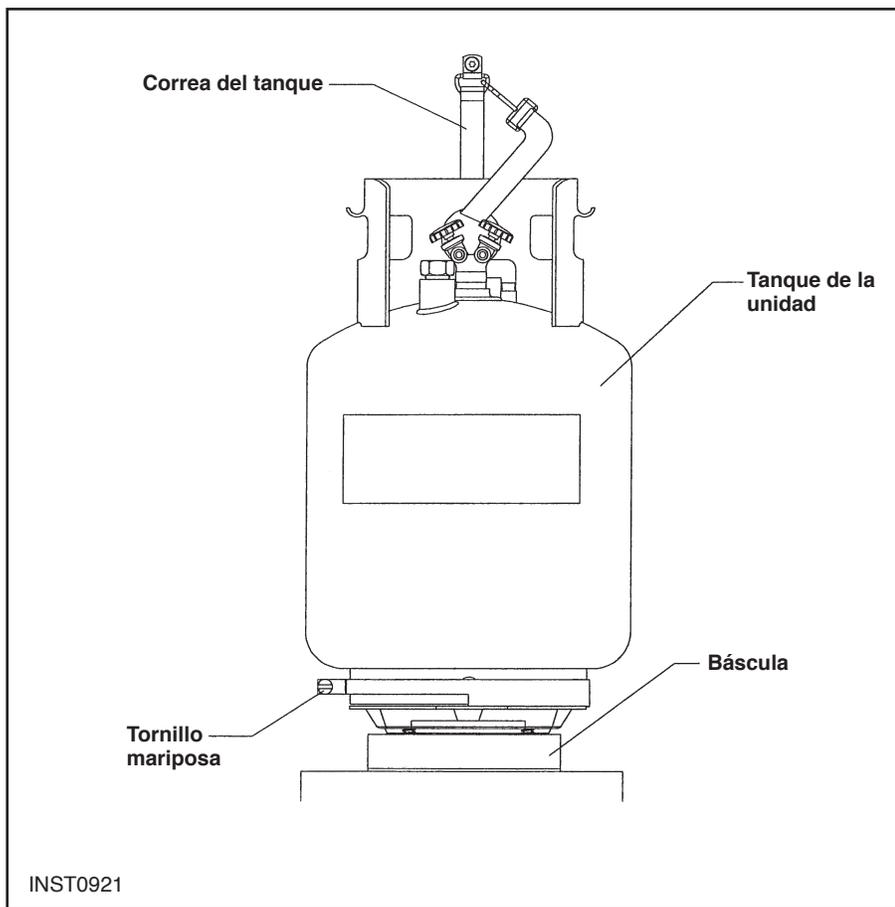


Diagrama de las conexiones de las mangueras — caja de bloqueo

PRECAUCIÓN: Los sistemas automotrices con R-134a tienen unos adaptadores de 1/2" de acme (según las especificaciones SAE) con el fin de evitar la contaminación cruzada con sistemas con adaptadores abocinados de 1/4". ¡No trate de adaptar esa unidad para otro refrigerante, ya que se produciría una falla del sistema!

5. Un tanque nuevo incluye una carga de nitrógeno seco de 5 a 10 psi para mantenerlo limpio y seco durante el envío. Purgue la carga de nitrógeno del tanque del R-12 (gris y amarillo) abriendo la válvula **GAS** (vapor) del tanque. Ventile la presión en la atmósfera y luego cierre la válvula.
6. Coloque el tanque de la unidad en el anillo de la plataforma de la báscula de la parte posterior de la unidad. Coloque la correa del tanque a través del collarín del tanque y asegure el extremo del pasador de la correa en el bucle metálico en el otro extremo de la correa. Use el tornillo mariposa del anillo de la báscula para apretar el tanque en la plataforma de la báscula.
7. Conecte la manguera roja de 36" a la válvula roja del tanque y abra la válvula. Conecte la manguera azul de 36" a la válvula azul del tanque y abra la válvula. Conecte la manguera amarilla de 36" a la unión de purga de aire del tanque.
8. Abra las válvulas del lado alto y lado bajo en el panel de control.



Colocación del tanque sobre la báscula

Instrucciones de configuración

La bomba de vacío VacuMaster® se envía con aceite en el depósito. Antes de arrancar la unidad, debe llenar la bomba con aceite. Se incluyen con la unidad dos botellas de aceite de 16 onzas (472 mililitros).

9. Quite los tornillos de acceso de la puerta del lado derecho de la unidad. Abra la puerta.
10. Quite la tapa de plástico negro del puerto de llenado de aceite de la bomba. Fije el tubo y el tapón flexible a la botella de aceite incluida con su unidad. Así se facilita el llenado de la bomba.
11. Añada la mitad de una botella de aceite para bomba de vacío a la bomba.
12. Presione **SHIFT/RESET** y **ENTER** al mismo tiempo, luego presione "1". La bomba de vacío se pondrá en marcha y funcionará continuamente. Mientras la bomba funcione, vierta aceite en el orificio de llenado de aceite de la bomba hasta que el nivel del aceite coincida con la línea del tubo indicador del depósito de la bomba. Reemplace el tapón negro en el puerto de llenado del aceite.
13. Deje que la bomba funcione durante unos cinco (5) minutos para quitar restos de aire de la unidad.
14. Para apagar la bomba, presione **HOLD/CONT**. Luego presione **SHIFT/RESET** para salir de la modalidad de diagnóstico.
15. Conecte la manguera azul de 96" al puerto de lado bajo y la manguera roja de 96" al puerto de lado alto en la parte posterior de la unidad.

Antes de usar un tanque nuevo, debe purgar la carga de nitrógeno y ponerlo en vacío.

PRECAUCIÓN:
Asegúrese de que funcione la bomba cuando añada el aceite. No llene en exceso la bomba. La carga aproximada de aceite es 13 onzas (384 mililitros).

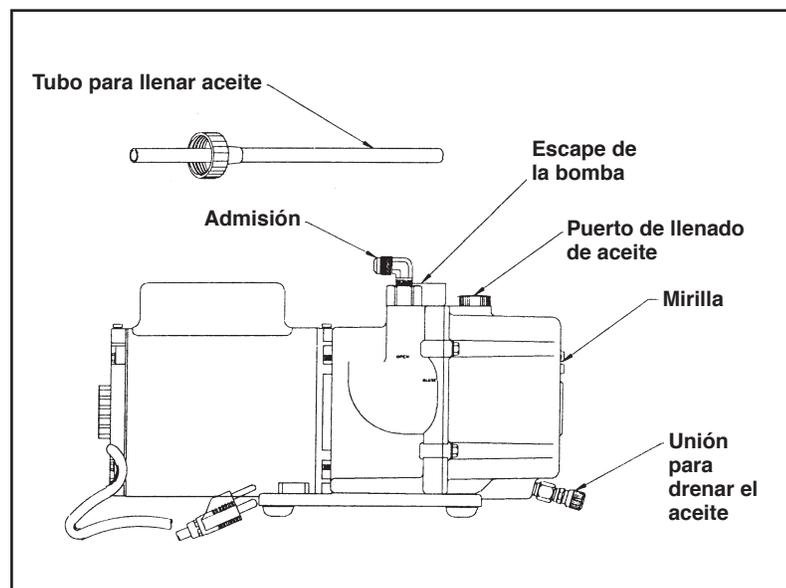


Diagrama de los componentes de la bomba de vacío

El tanque de la unidad de 50 lb (23 kg) debe llenarse con refrigerante antes de que la unidad esté lista para usarse.

LLENADO DEL TANQUE

1. Conecte la manguera azul de 96" de lado bajo de la válvula de líquidos en el tanque fuente. Si utiliza R-134a, tal vez necesite la unión acme de 1/2" al adaptador del lado bajo incluido en el juego de accesorios.

Nota: Algunos tanques tienen configuraciones de válvulas ligeramente diferentes. Asegúrese de conectar la manguera azul a la válvula de LÍQUIDOS; en algunos tanques podría ser de color rojo y en otros de color azul.

2. Presione **SHIFT/RESET** y **ENTER** al mismo tiempo y presione 2. La unidad comenzará a transferir refrigerante del tanque fuente al tanque de la unidad.
3. La unidad llenará el tanque de recuperación con hasta 30 lb de refrigerante y se detendrá automáticamente. La pantalla va a parpadear "CPL" cuando se termine el proceso.
4. Para detener el llenado del tanque en cualquier momento, presione **HOLD/CONT.**

⚠ ADVERTENCIA: Para evitar que ocurra una lesión personal,

- Use gafas de seguridad cuando trabaje con el refrigerante.
- Utilice solamente tanques de refrigerante rellenables autorizados.
- ¡Desconecte las mangueras con mucho cuidado!
- Todas las mangueras podrían contener refrigerante bajo presión.
- Lea y tome en cuenta todas las advertencias que se encuentran al inicio de este manual antes de poner a funcionar la unidad.

PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

⚠ **ADVERTENCIA:**

Lleve siempre gafas protectoras cuando trabaje con refrigerante. Utilice sólo tanques de refrigerante recargables autorizados. ¡Desconecte las mangueras con extremo cuidado!

Todas las mangueras pueden contener refrigerante bajo presión. Lea y siga todas las advertencias al inicio de este manual antes de operar la unidad.

Antes de empezar la recuperación, asegúrese de que esa unidad se haya configurado según se describe en *Instrucciones de configuración*. Asegúrese también de que la bomba de vacío tenga aceite.

1. Conecte las mangueras de los lados alto y bajo al sistema A/C-R, tal como se conecta normalmente el juego de manómetros del múltiple.
2. Asegúrese de que las válvulas del lado alto y bajo del panel de control estén abiertas. Compruebe también que las dos válvulas del tanque estén abiertas.
3. Conecte la unidad en una toma de corriente con el voltaje adecuado, y encienda el interruptor **PRINCIPAL**. La pantalla muestra tanto “134a” (que indica el refrigerante automotriz R-134a que utiliza uniones acme de 1/2") como “R12” (que indica todos los demás tipos de refrigerante que usan uniones abocinadas de 1/4"). La pantalla puede parpadear “door,” lo cual indica que la unidad está despejada y puede configurarse para cualquier tipo de refrigerante.
4. Presione **RECOVER**.

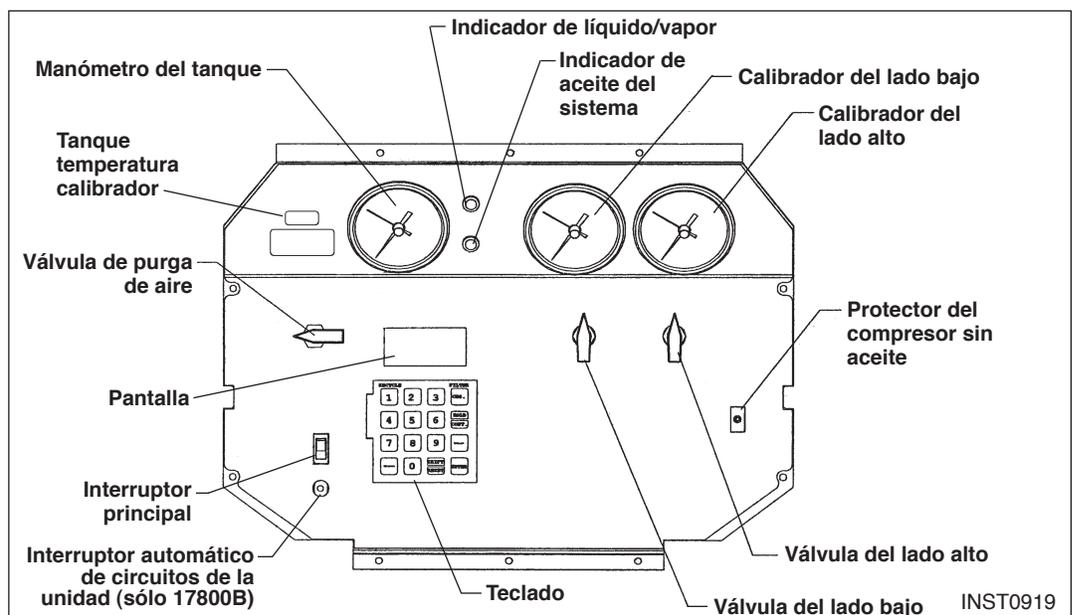


Diagrama del panel de control

Instrucciones de operación

El mensaje “CL-L” indica en la pantalla si hay presión en la unidad, y empieza un procedimiento de autolimpieza de los componentes. Puede presionar **HOLD/CONT** para pasar por alto la limpieza cuando no se requiera una recuperación total muy precisa. De lo contrario, el compresor se pondrá en marcha y el mensaje “CL-L” permanecerá en la pantalla. Este procedimiento emplea de 20 segundos a 4 minutos para completarse. Cuando se ha terminado la limpieza, la unidad empieza automáticamente a recuperar el refrigerante del sistema. Si no hay presión interna en la unidad, la recuperación comienza de inmediato.

PRECAUCIÓN: Si la presión del sistema de A/C es de 25 psi o menos, en la pantalla aparece el mensaje “CH-P” para avisar que no se intente una recuperación de un sistema vacío. No presione **HOLD/CONT** para continuar el procedimiento de recuperación a no ser que esté seguro de que el sistema de A/C contiene refrigerante.

La pantalla indica si la unidad se encuentra en la modalidad de RECUPERACIÓN y en el ciclo AUTOMÁTICO. Se puede vigilar la cantidad de refrigerante extraído del sistema observando la pantalla. El compresor se cierra automáticamente cuando se ha terminado la recuperación (aproximadamente a 13 pulgadas de vacío). La pantalla muestra el mensaje “CPL” y se enciende intermitentemente el peso del refrigerante recuperado.

5. Para asegurar una recuperación completa del refrigerante, espere cinco (5) minutos y observe los manómetros para ver si la presión se ha elevado por encima de “0.” Si se eleva, presione **HOLD/CONT**. Repita si es necesario hasta que la presión del equipo se mantenga durante dos (2) minutos.

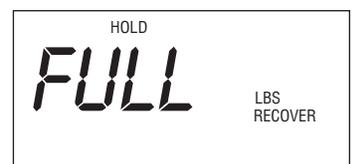
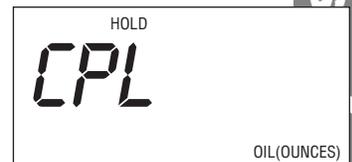
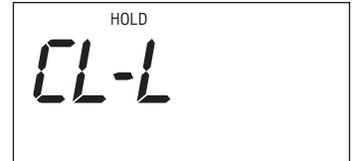
PRECAUCIÓN: Drene el aceite del separador sólo después de cada recuperación. No despresurice completamente el separador de aceite; cierre inmediatamente la válvula cuando el aceite se haya drenado completamente en el siguiente paso. La esquina inferior derecha de la pantalla indicará: “OIL (OUNCES) [ACEITE (ONZAS)]” como recordatorio.

6. Asegúrese de que la botella de captación esté vacía y abra *lentamente* la válvula de drenado de aceite y drene el aceite dentro de la botella. Este aceite se extrajo del sistema de A/C durante la recuperación. Debe reemplazarse con aceite nuevo. Cuando se haya drenado todo el aceite recuperado, cierre de inmediato la válvula y registre la cantidad de aceite en la botella. Disponga debidamente del aceite sobrante.

Si el tanque de recuperación está completamente lleno:

- El compresor se apaga; la pantalla digital muestra el mensaje “FULL (LLENO).”
- Cambie el tanque.

Ahora el equipo de A/C está vacío. Realice las reparaciones necesarias.



NOTA: Realice “PROCEDIMIENTOS RECUPERACION” antes de empezar con “CAMBIO DE TIPO DE REFRIGERANTE.”

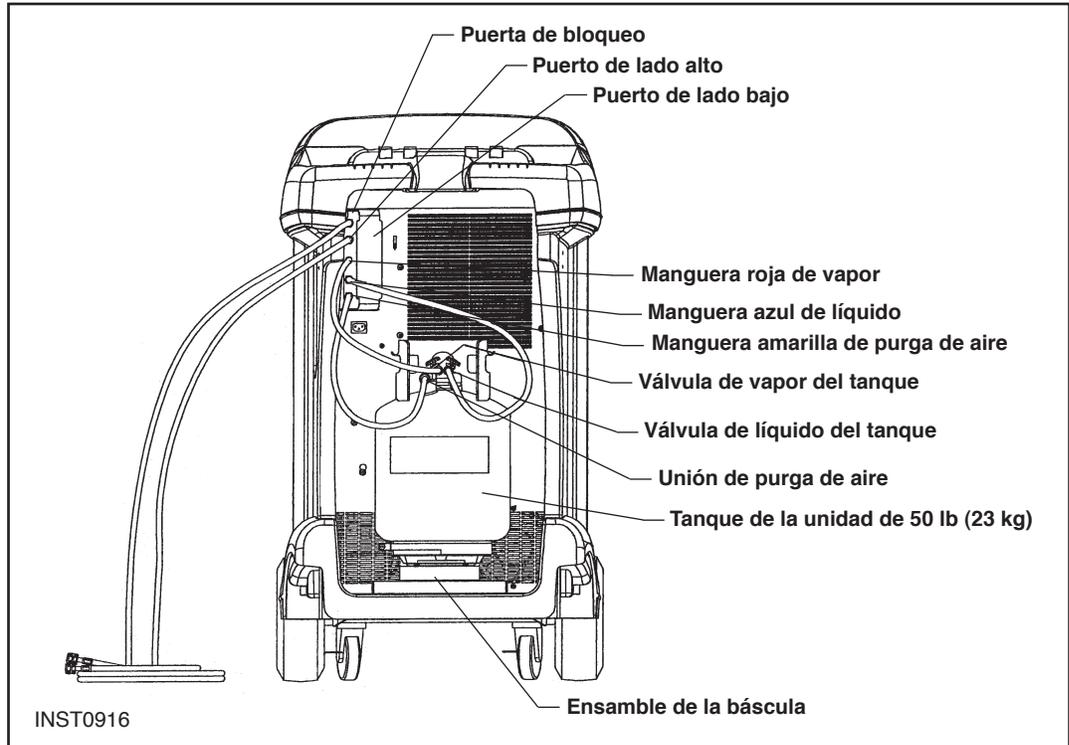


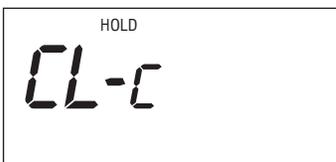
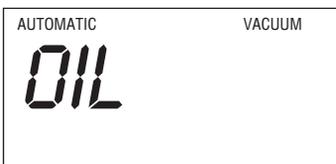
Diagrama de los componentes de la unidad — vista externa

PRECAUCIÓN: CAMBIO DEL TIPO DE REFRIGERANTE

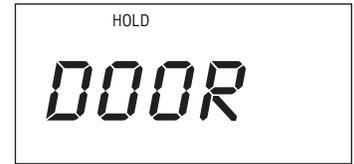
Antes de cambiar el tipo de refrigerante, asegúrese de que la manguera roja del lado alto y la azul del lado bajo estén desconectadas del sistema de A/C.

1. Asegúrese de que la manguera roja del lado alto y la azul del lado bajo estén desconectadas del sistema de A/C, y después abra el manómetro y las válvulas del tanque.
2. Presione y suelte **SHIFT/RESET** hasta que aparezca el mensaje “Clr.”
3. Presione **HOLD/CONT** para poner en marcha el proceso de limpieza del separador de aceite del sistema.

Durante el proceso de limpieza del separador de aceite del sistema, el compresor se activa y aparece en la pantalla el mensaje “OIL.” El compresor se detendrá cuando la unidad iguale la presión y el mensaje “OIL” continuará en la pantalla. Cuando la unidad alcanza la presión correcta, la pantalla proyectará alternadamente los mensajes “OIL” y “drn.” Abra la válvula de drenado de aceite del equipo para drenar el aceite. Después de que haya sido drenado todo el aceite, cierre la válvula; el mensaje cambiará en “CONT.” Presione cualquier tecla para completar el procedimiento de limpieza del separador de aceite del equipo. Cuando se compresor se detenga de nuevo, el mensaje cambia a “CL-c.”



4. Si es necesario cambiar las mangueras para el siguiente tipo de refrigerante, vaya al Paso 5. Si no hay que cambiar las mangueras, presione **SHIFT/RESET** y vaya al Paso 6.
5. Para empezar el procedimiento de autolimpieza, presione **VACUUM** mientras aparece en la pantalla el mensaje “CL-c.” Aparece ahora el mensaje “Clr” y la bomba de vacío funciona durante 5 minutos antes de desconectarse automáticamente. Entonces aparecerá en la pantalla el mensaje “door” (puerta).
6. Cierre las válvulas del tanque y desconecte del tanque las mangueras roja, azul y amarilla. Después separe el tanque de la unidad.
7. Si se usan las mismas mangueras para el siguiente tipo de refrigerante, vaya al paso 11. Si hay que cambiar las mangueras vaya al paso 8.
8. Desconecte las cinco (5) mangueras de los adaptadores de la caja de bloqueo. Si hay que cambiar la posición de la puerta de la caja de bloqueo, vaya al paso 9.
9. Si no hay que cambiar la posición de la puerta, vaya al paso 10.
9. Corra la puerta de la caja de bloqueo para ver las uniones necesarias para el siguiente tipo de refrigerante.
10. Conecte las mangueras correctas para el siguiente refrigerante a las uniones de la caja de bloqueo.



Asegúrese de utilizar el juego correcto de mangueras para el tipo de refrigerante seleccionado:

Juego de manguera	Mangueras del tanque (3)	Mangueras del equipo (2)
Automotriz R-134a	36", 1/2" acme con doble sello rápido	96", un sello rápido con un acoplador rápido
Automotriz R-12	36", 1/4" abocinado con doble sello rápido	96", 1/4" abocinado con doble sello rápido
Todos los demás tipos de refrigerante	36", 1/4" abocinado con un único sello rápido	96", 1/4" abocinado con válvula de bola

11. Coloque un tanque (ya instalado para el siguiente refrigerante) en la unidad. Conecte las mangueras roja, azul y amarilla con las uniones para tanque apropiadas.

La unidad ya está lista para procesar el siguiente tipo de refrigerante.

EVACUACIÓN DEL SISTEMA DE A/C-R

ADVERTENCIA:

Lleve siempre gafas protectoras cuando trabaje con refrigerante. Utilice sólo tanques de refrigerante recargables autorizados. ¡Desconecte las mangueras con extremo cuidado!

Todas las mangueras pueden contener refrigerante bajo presión. Lea y siga todas las advertencias al inicio de este manual antes de operar la unidad.

1. Asegúrese de que las mangueras del lado alto y bajo estén conectadas al equipo de A/C-R y que las válvulas del lado alto y bajo estén abiertas.
2. Presione **SHIFT/RESET** hasta ver en la pantalla “PROGRAM VACUUM MINUTES 15.00” (PROGRAMA DE VACÍO 15.00 MINUTOS). Quince minutos es el tiempo predeterminado para la evacuación. Para cambiar este tiempo, presione las teclas apropiadas hasta que se vea en la pantalla el tiempo deseado. Entonces presione **ENTER**.

Nota: El tiempo más prolongado que se puede programar es 98.99 (98 minutos y 99 segundos).

3. Presione **VACUUM** para empezar la evacuación. La pantalla cuenta hacia abajo el tiempo que queda. Si aparece el mensaje “U-HI,” hay 25 psi de presión o más en la entrada. Debe recuperar esa presión para continuar. Si es necesario, presione **RECOVER**.
4. Cuando el tiempo programado ha vencido, la bomba de vacío se apagará automáticamente y la pantalla mostrará “CPL.” Presione cualquier tecla para salir del modo de vacío.

Para que la bomba de vacío funcione continuamente, programe el tiempo en “99.00,” presione **ENTER** y luego presione **VACUUM**. La bomba se pondrá en marcha y la pantalla indicará “CON AUTOMATIC VACUUM” (“vacío automático continuo”). Para apagar la bomba de vacío, presione **HOLD/CONT**.



PROCEDIMIENTOS DE RECICLADO

⚠ ADVERTENCIA:

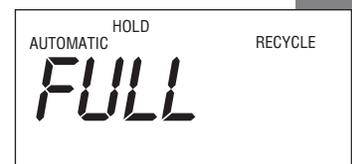
Lleve siempre gafas protectoras cuando trabaje con refrigerante. Utilice sólo tanques de refrigerante recargables autorizados. ¡Desconecte las mangueras con extremo cuidado!

Todas las mangueras pueden contener refrigerante bajo presión. Lea y siga todas las advertencias al inicio de este manual antes de operar la unidad.

1. Asegúrese de que las dos válvulas del tanque estén abiertas.
2. Presione y sostenga **SHIFT/RESET** y luego presione “1” para iniciar el procedimiento de reciclado.
Si el tanque de recuperación está lleno, la pantalla mostrará el mensaje “FULL.” Presione **HOLD/CONT** para reanudar la operación.
3. Después de unos cinco (5) minutos de reciclado, la temperatura del tanque debería igualarse. Entonces se pueden purgar los incondensables.
4. Para purgar no condensables, verifique el calibrador de temperatura del tanque para conocer la temperatura del refrigerante. Utilice esa temperatura para encontrar la presión correcta para ese refrigerante en la gráfica presión/temperatura ubicada en la parte superior de la unidad. Compare la presión de la gráfica con la presión que se muestra en el manómetro del tanque. Si la presión del calibrador excede la presión objetivo por más de 10 psi, abra la válvula de purga de aire en el panel de control por unos 30 segundos para liberar del tanque los no condensables. Luego cierre la válvula de purga de aire y deje que el tanque se estabilice por unos 30 segundos. Verifique nuevamente el manómetro del tanque. Repita este paso según sea necesario durante el procedimiento de reciclaje.

Nota: La pantalla de temperatura del tanque puede mostrar grados Fahrenheit o Centígrados. Consulte *Cómo cambiar la escala de temperatura* en este manual.

5. Para detener el reciclado, cierre la válvula LIQUID del tanque. La unidad extraerá un vacío y se apagará automáticamente. Presione cualquier tecla para salir del modo de reciclado.



PRECAUCIÓN:
Se puede detener el reciclado al instante presionando **HOLD/CONT** y luego **SHIFT/RESET**, pero así se podría dejar refrigerante líquido en el lado bajo de la unidad. Se aconseja cerrar la válvula de **LÍQUIDO** del tanque.

PROCEDIMIENTOS DE CARGA

ADVERTENCIA:

Lleve siempre gafas protectoras cuando trabaje con refrigerante. Utilice sólo tanques de refrigerante recargables autorizados. ¡Desconecte las mangueras con extremo cuidado!

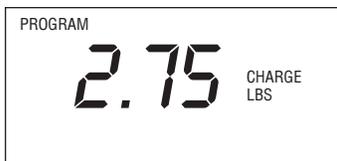
Todas las mangueras pueden contener refrigerante bajo presión. Lea y siga todas las advertencias al inicio de este manual antes de operar la unidad.

La unidad indicará en la pantalla el mensaje “CHECK REFRIGERANT” (Comprobar refrigerante) si hay menos de seis (6) libras de refrigerante en el tanque. El sistema de carga no funcionará si aparece dicho mensaje. Si trata de realizar la carga en esa situación, la pantalla mostrará también “Add HOLD” (“Retener el añadido”) para informar que hay que añadir refrigerante al tanque.

Se debería añadir tanto refrigerante al tanque como se necesite para la carga (vea *Cómo añadir refrigerante al tanque*). Para comprobar el peso del refrigerante dentro del tanque, presione y sostenga **SHIFT/RESET** y luego presione **ENTER** para acceder a la modalidad de diagnóstico. Presione “7” para ver en la pantalla el peso del refrigerante del tanque. Presione **SHIFT/RESET** otra vez para salir de la modalidad de diagnóstico.

Siga las instrucciones del fabricante del equipo de A/C-R sobre las especificaciones de recarga. Se debe reemplazar con aceite nuevo todo el aceite perdido por el equipo de A/C-R durante la recuperación. Disponga del aceite usado del modo apropiado.

1. Abra la válvula del lado alto y, si es posible, la válvula del lado bajo del panel de control de la unidad.
2. Presione **SHIFT/RESET** hasta que aparezca en la pantalla el mensaje “CHG.”
3. Presione **CHG** e ingrese el peso del refrigerante a cargar.
4. Presione **ENTER**. La pantalla va a parpadear para indicar que la cantidad de la carga ha sido registrada en la memoria de la unidad.
5. Presione **CHG** otra vez para empezar el procedimiento de carga.
6. La pantalla mostrará el mensaje “AUTOMATIC” y la cantidad programada para recargar. La pantalla cuenta hacia abajo hasta cero según se procede con la carga.
7. Cuando se ha completado la carga, la pantalla muestra el mensaje “CPL.”



Ejemplo de peso*



Ejemplo de peso*



* Ingrese el peso correcto para su aplicación.

Si la unidad emite un sonido continuo, la transferencia del refrigerante se ha detenido antes de haber completado el procedimiento de carga (ver *Corrección de una transferencia incompleta*).

8. Cierre las válvulas del lado alto y bajo del panel de control y ponga en marcha el sistema de A/C-R. Compare las lecturas del manómetro con las especificaciones del fabricante.
9. Apague el equipo de A/C-R y desconecte la manguera del lado alto.
10. Arranque el equipo de A/C-R y abra las dos válvulas del lado alto y bajo, y se extraerá lo que queda de la carga programada que ha quedado dentro de las mangueras del lado bajo del sistema de A/C-R.
11. En la presión de operación recomendada como más baja, cierre la válvula del lado bajo y apague el equipo de A/C-R. Desconecte del sistema la manguera del lado bajo.
12. Cierre la válvula del lado alto y desconecte el interruptor **MAIN POWER**.

CÓMO CORREGIR UNA TRANSFERENCIA INCOMPLETA

Si el valor de la báscula no cambia a los 30 segundos, la unidad emite un sonido continuo para indicar que la transferencia de refrigerante no se ha completado. Son dos las razones para una transferencia incompleta de refrigerante:

- La presión del sistema de A/C-R es igual a la presión del tanque. La unidad produce una señal acústica e indica el peso que falta para completar la transferencia.
 1. Cierre la válvula del lado alto del panel de control.
 2. Desconecte del sistema de A/C-R la manguera del lado alto.
 3. Continúe con el Paso 9 de *Procedimientos de carga*.
- La pantalla muestra el mensaje “CHECK REFRIGERANT” (Comprobar refrigerante), ya que no hay suficiente refrigerante en el tanque.
 1. Presione **HOLD/CONT** para interrumpir la transferencia.
 2. Asegúrese de que las dos válvulas del tanque estén cerradas y desconecte y quite el tanque de la unidad. Reemplace con un tanque que contenga refrigerante adicional.
 3. Presione **HOLD/CONT** de nuevo para reanudar la transferencia.

CÓMO AÑADIR REFRIGERANTE AL TANQUE

PRECAUCIÓN: Los sistemas de R-134a tienen uniones especiales (según las especificaciones SAE) para evitar la contaminación cruzada con otros sistemas de refrigerante. Lea y siga todas las advertencias del inicio de este manual.

PRECAUCIÓN: Cuando haga la preparación para un nuevo tipo de refrigerante, se tiene que realizar un proceso de limpieza.

Nota: Compre solamente tanques de refrigerante R-134a que tengan roscas de 1/2 pulgada (1.2 cm) de acme. Esto es necesario para que coincidan con el adaptador de la manguera.

1. Conecte la manguera azul de 96 pulgadas (244 cm) del lado bajo de la unidad al puerto del lado bajo de la unidad.

Nota: Los tanques desechables solamente tienen una válvula y deben ponerse boca abajo para transferir el líquido.

2. **Cuando se utilice el R-12**, conecte en primer lugar el adaptador amarillo de 6 pulgadas (15.2 cm) a la válvula del líquido del tanque fuente. Luego conecte al adaptador la manguera azul de 96 pulgadas (244 cm) del lado bajo.

Cuando se utilice el R-134a, conecte en primer lugar el adaptador del puerto del conector del lado bajo a la válvula del líquido del tanque fuente. Luego conecte la manguera azul de 96 pulgadas (244 cm) del lado bajo directamente al adaptador.

3. Abra la válvula del LÍQUIDO del tanque fuente (sólo hay una válvula en un tanque no recargable).
4. Cierre la válvula del múltiple del lado alto y abra la válvula del manómetro del lado bajo del panel frontal de la unidad. Abra las dos válvulas del tanque de la unidad.
5. Presione al mismo tiempo **SHIFT/RESET** y **ENTER** para tener acceso al modo de diagnóstico. La pantalla muestra el mensaje "FUNC."
6. Presione el **2** para comenzar la transferencia del refrigerante. La pantalla muestra el mensaje "Add" (añadir) por unos dos segundos y luego muestra la cantidad de refrigerante transferido.

(continúa)

Instrucciones de operación

- La transferencia se detiene automáticamente y la pantalla muestra el mensaje “CPL” cuando el tanque fuente está vacío y se ha extraído a un vacío parcial o el peso del refrigerante en el tanque de la unidad llega a 37 libras. La pantalla se alterna entre “CPL” y el peso del tanque.

Este procedimiento tarda unos 45 minutos. Se puede interrumpir en cualquier momento presionando una vez **HOLD/CONT**. Presione **HOLD/CONT** de nuevo para reanudar la operación, o presione **SHIFT/RESET** para acabar el proceso. La transferencia de refrigerante nuevo está limitada por el peso para dejar espacio (aproximadamente 6 libras de refrigerante) en el tanque de la unidad para la recuperación.

- Cuando se utiliza el R-12**, cierre la válvula de suministro del tanque fuente (cuando se utilice un tanque desechable, primero gírela toda a la derecha). Desconecte *cuidadosamente* la manguera azul de 96 pulgadas (244 cm) del lado bajo del adaptador amarillo de 6 pulgadas (15.2 cm) y luego quite el adaptador amarillo del tanque fuente.

Cuando se utilice el R-134a, cierre la válvula de suministro del tanque fuente (cuando se utilice un tanque desechable, primero gírela toda a la derecha). Desconecte *cuidadosamente* la manguera azul de 96 pulgadas (244 cm) del adaptador del puerto del conector del lado bajo y luego quite el adaptador del tanque fuente.

- Presione **RECOVER**. La manguera será llevada a un vacío parcial y la unidad se apagará automáticamente. Si la manguera estuviera parcialmente limpia, la unidad indicará en la pantalla: “CH-P.” Presione **SHIFT/RESET** para acabar la limpieza de la manguera. Cierre la válvula del múltiple del lado bajo.
- Conecte la manguera roja del lado alto de 96 pulgadas (224 cm) al puerto del lado alto de la unidad. También puede conectar un inyector de combustible al puerto del lado bajo de la unidad. Los inyectores de aceite no se conectarán a los puertos equivocados. El inyector de aceite de R-12 tiene un conector abocinado de 1/4 de pulgada y el del R-134a tiene un conector Acme de 1/2.

Durante la secuencia de reciclado, no se puede extraer ningún gas no condensable del interior del tanque. La unidad ya está lista para ser utilizada.



Func



Add

CHECK REFRIGERANT



2.40 LBS
KG

CHECK REFRIGERANT

Ejemplo de peso*



HOLD
CPL

OIL(OUNCES)

* La pantalla muestra el peso del refrigerante añadido al tanque.

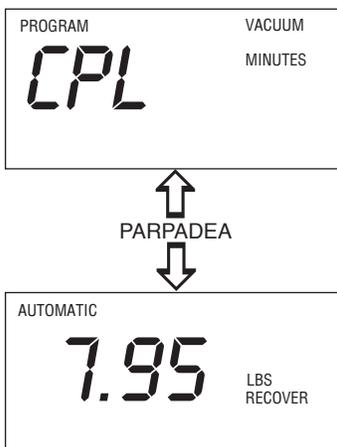
NOTA:
Asegúrese de cerrar las dos válvulas del tanque cuando no se utilice la unidad. Inspeccione periódicamente la unidad por si hubiera fugas. El fabricante de la unidad de recuperación/reciclado no dará reembolsos por el refrigerante perdido.

Este panorama general se ha creado como una referencia rápida cuando utilice la unidad. Lea y siga todas las advertencias del Manual de Operación.

PANORAMA GENERAL DE LA RECUPERACIÓN

1. Conecte las mangueras del lado alto y bajo del sistema de A/C-R.
2. Compruebe los manómetros del múltiple. Debe haber presión para recuperar refrigerante.
3. Asegúrese de que tanto la válvula del lado alto como la del bajo en el panel de control estén abiertas. Asegúrese también de que las dos válvulas del tanque estén abiertas.
4. Conecte la unidad a una toma de corriente con el voltaje correcto y active el interruptor **MAIN POWER** (ALIMENTACION PRINCIPAL).
5. Presione **RECOVER** (RECUPERACION):
 - Si hay presión en la unidad, inicia el proceso de autolimpieza.
 - Si no hay presión interna, inicia la recuperación del refrigerante.
 - La unidad entonces muestra “RECOVER AUTOMATIC” (RECUPERACIÓN AUTOMÁTICA) y el peso del refrigerante empieza a ser recuperado dentro del tanque.
6. Al acabar el proceso de recuperación y/o autolimpieza, el compresor se desconectará automáticamente. La pantalla indicará de modo intermitente “CPL” y el peso del refrigerante recuperado.
7. Si la presión del sistema de A/C-R está por encima de cero, puede presionar **HOLD/CONT** (MANTENER /CONTINUAR) para recuperar el refrigerante restante.
8. La pantalla indicará también “OIL (OUNCES)” (“aceite [onzas]”). Es para recordar que drene el separador del aceite del sistema en un recipiente apropiado abriendo la válvula de bola de la parte lateral de la unidad.

Hay que reemplazar con aceite nuevo todo el aceite perdido por el sistema de A/C-R durante la recuperación. Disponga del aceite usado de modo apropiado.



Ejemplo de peso

PANORAMA GENERAL DE LA EVACUACIÓN

1. Asegúrese de que las mangueras alta y baja estén conectadas al equipo de A/C-R y de que las válvulas alta y baja estén abiertas.
2. Presione **SHIFT/RESET** hasta que la pantalla muestre “PROGRAM VACUUM MINUTES 15.00” (15 minutos de programa de vacío). Quince minutos es el tiempo predeterminado para la evacuación. Para cambiar el tiempo, presione las teclas correspondientes para poner en la pantalla el tiempo deseado. Luego presione **ENTER**.

Nota: El tiempo más prolongado que se puede programar es de 98.99 (98 minutos y 99 segundos).

3. Presione **VACUUM** (vacío) para empezar la evacuación. La pantalla cuenta hacia abajo el tiempo que queda. Si aparece el mensaje “U-HI,” hay 25 psi o más de presión en la entrada. Hace falta recuperar esta presión para continuar. Si es necesario, presione **RECOVER** (RECUPERACIÓN).
4. Cuando ha terminado el tiempo programado, la bomba de vacío se apagará automáticamente y la pantalla indicará “CPL.”

Para que la bomba de presión funcione de manera continua, programe el tiempo en “99.00,” presione **ENTER** y luego presione **VACUUM**. La bomba se pondrá en marcha y la pantalla indicará “CON AUTOMATIC VACUUM” (“vacío automático continuo”). Para apagar la bomba de vacío, presione **HOLD/CONT**.

PANORAMA GENERAL DEL RECICLADO

1. Asegúrese de que las dos válvulas del tanque estén abiertas. Presione y sostenga **SHIFT/RESET** y luego presione “1” para empezar el proceso de reciclado.
2. Cuando la temperatura del tanque se estabilice (después de unos cinco minutos de tiempo de reciclaje), purgue del tanque los no condensables. Para purgar, use el calibrador de temperatura para determinar la temperatura del refrigerante. Luego utilice la gráfica de presión/temperatura en la parte superior de la unidad para determinar la presión correcta para ese refrigerante. Si la presión del calibrador excede la presión objetivo por más de 10 psi, abra la válvula de purga de aire por unos 30 segundos y libere del tanque los no condensables.
3. Cierre la válvula de purga de aire y deje que el tanque se estabilice (unos 30 segundos). Compruebe de nuevo el manómetro de la purga de aire. Repita los Pasos 2 y 3 siempre que sea necesario durante el proceso de reciclado.
4. Cierre la válvula de LÍQUIDO del tanque para detener el proceso de reciclado. La unidad entrará en vacío y se apagará automáticamente.



PRECAUCIÓN:
Se puede parar el reciclado al momento presionando **HOLD/CONT** y luego **SHIFT/RESET**, pero así puede quedar líquido refrigerante en el lado bajo de la unidad. Se recomienda cerrar la válvula de LÍQUIDO del tanque.

PANORAMA GENERAL DE LA CARGA

Siga lo que recomiende el fabricante para la carga. Hay que reemplazar con aceite nuevo el aceite perdido por el equipo de A/C-R durante la recuperación. Disponga del aceite usado de modo apropiado.



Ejemplo de peso*



Ejemplo de peso*



* Ingrese el peso correcto para su aplicación.

1. Abra la válvula del lado alto y, si es posible, la del lado bajo.
2. Presione **CHG** e ingrese el peso del refrigerante que debe ser cargado.
3. Presione **ENTER** y luego presione **CHG** de nuevo. La pantalla cuenta hacia abajo hasta cero y luego muestra el mensaje "CPL" al acabar.
4. Cierre las válvulas del lado alto y bajo y encienda el equipo de A/C-R. Compare la lectura del manómetro con las especificaciones del fabricante.
5. Apague el sistema de A/C-R y desconecte la manguera del lado alto.
6. Encienda el equipo de A/C-R y abra las dos válvulas del múltiple para extraer el refrigerante de las mangueras.
7. En la presión de operación más baja recomendada, cierre la válvula del lado bajo y apague el equipo de A/C-R. Desconecte la manguera del lado bajo.
8. Cierre las dos válvulas del manómetro y apague el interruptor **MAIN POWER**.

CAMBIO DE ACEITE DE LA BOMBA DE VACÍO

Cuando la bomba de vacío ha funcionado por un total de 10 horas, el mensaje “OIL” (“ACEITE”) va a parpadear en la pantalla para señalar que hay que cambiar el aceite. Para cambiar el aceite de la bomba de vacío, siga los siguientes pasos:

1. Encienda el interruptor **MAIN POWER** (ALIMENTACION PRINCIPAL). La pantalla indicará el tipo de refrigerante seleccionado.
2. Presione **SHIFT/RESET** y aparecerá en la pantalla el mensaje “PROGRAM VACUUM MINUTES 15:00” (“15 MINUTOS PROGRAMA DE VACÍO”).
3. Presione **VACUUM** (VACÍO). La pantalla indicará el mensaje “OIL” (“ACEITE”).
4. Quite los tornillos de acceso de la puerta del lado derecho de la unidad. Abra la puerta.
5. Quite el tapón de plástico negro del puerto de llenado del aceite.
6. Quite la tapa de drenaje del aceite de la bomba de vacío y luego drene el aceite contaminado dentro de un recipiente apropiado (asegúrese de disponer adecuadamente del aceite). Regrese a su lugar la tapa de drenaje del aceite.
7. Fije el conducto flexible y la tapa a la botella del aceite y vierta aproximadamente seis (6) onzas de aceite de la bomba de vacío por el puerto de llenado del aceite.
8. Asegúrese de que las válvulas del múltiple estén cerradas y luego presione **SHIFT/RESET** y **ENTER** al mismo tiempo para reiniciar el cronómetro en diez horas.
9. Presione **VACUUM**. Mientras la bomba está funcionando, añada *lentamente* el aceite de la bomba de vacío hasta que el nivel del aceite corresponda a la línea del tubo indicador.
10. Regrese a su lugar el tapón de plástico negro del puerto de llenado del aceite.

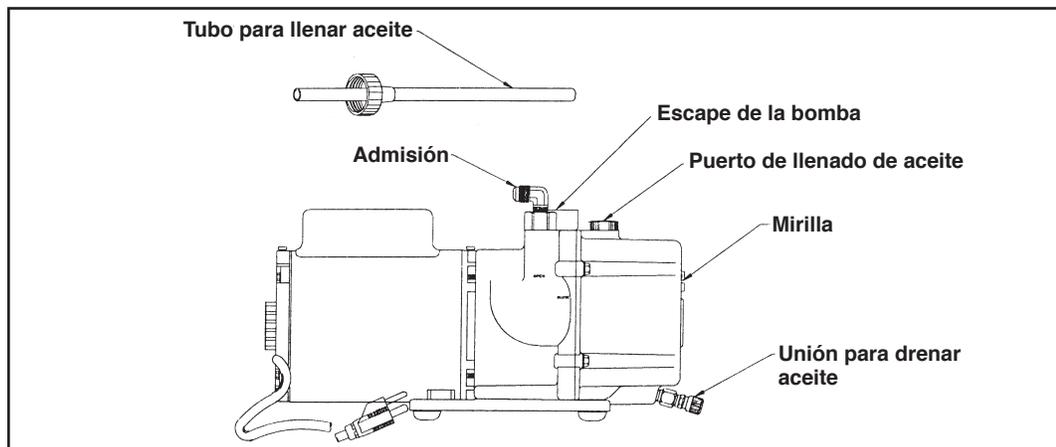
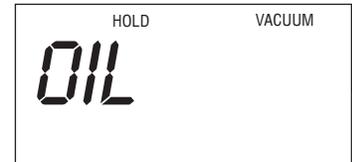
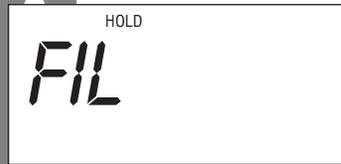
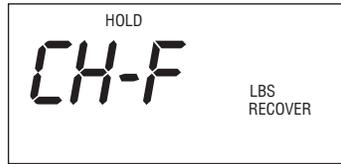


Diagrama de los componentes de la bomba de vacío

CAMBIO DEL FILTRO DESECADOR

Hay que cambiar el filtro desecador cada vez que se recupere el refrigerante de un equipo quemado o cuando la pantalla indique el mensaje “CH-F” (que significa que la unidad ha recuperado 200 libras de refrigerante desde el último cambio).

Para cambiar el filtro desecador siga estos pasos:



1. Presione y sostenga **SHIFT/RESET** y luego presione **FILTER** (filtro). El compresor se pondrá en marcha y la pantalla indicará los mensajes “FIL” y “AUTOMATIC.”
2. El compresor se desconectará cuando el interruptor de vacío se dispare y la pantalla indicará los mensajes “FIL” y “HOLD.”
3. Apague el interruptor **MAIN POWER** y desconecte la unidad.
4. Quite los tornillos de acceso a la puerta del lado derecho de la unidad. Abra la puerta.
5. Desconecte la manguera de la parte superior del filtro desecador y desatornillelo girando en sentido contrahorario (tal vez necesite una llave de 5/8" para aflojarlo).
6. Abra el nuevo filtro desecador y lubrique generosamente el anillo tórico con grasa para bomba de vacío. También lubrique el empaque al extremo de la manguera que se conecta en la parte superior del filtro desecador.
7. Regrese a su lugar el anillo tórico engrasado en la ranura del múltiple. Atornille en su lugar el nuevo filtro desecador. Conecte nuevamente la manguera con el empaque engrasado a la parte superior del filtro desecador.
8. Una vez que el nuevo filtro desecador esté correctamente instalado, cierre la puerta del gabinete y regrese a su lugar los tornillos de acceso a la puerta.
9. Encienda el interruptor **MAIN POWER**.
10. Presione **HOLD/CONT**. Arrancará la bomba de vacío, la pantalla mostrará los mensajes “FIL AUTOMATIC,” la bomba operará por unos 2 minutos y se apagará. La pantalla mostrará el mensaje “CPL.”

Este procedimiento reinicia de manera automática el contador del cambio del filtro desecador por otras 200 libras de refrigerante.

PRECAUCIÓN:
No quite el filtro desecador de su bolsa sellada hasta que esté listo para usarlo.

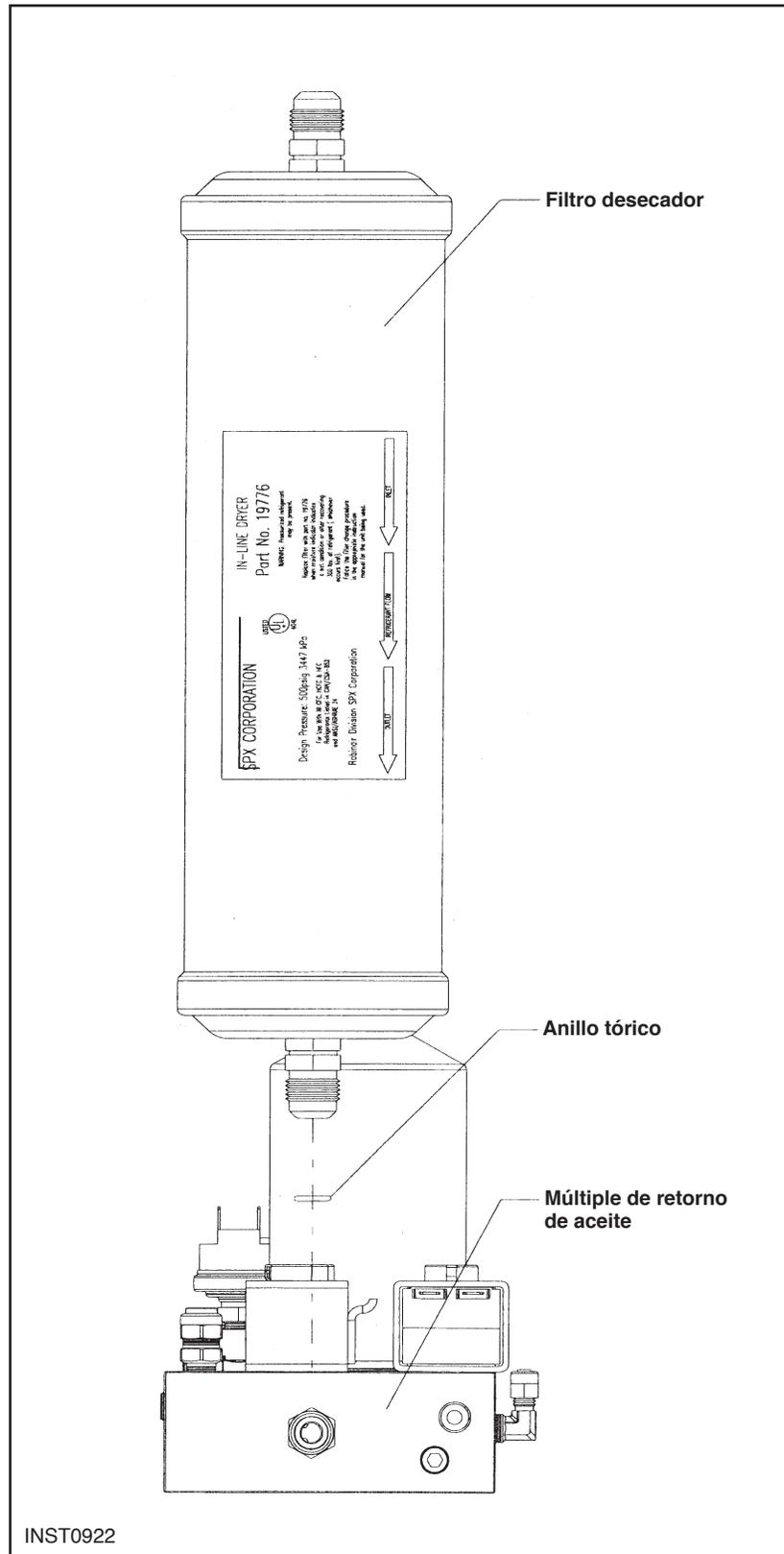
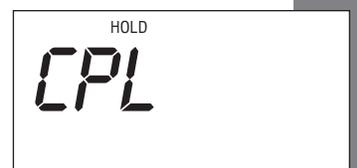


Diagrama del filtro desecador



TON

COMPROBACIÓN DE LA PRECISIÓN DE LA BÁSCULA

Pantalla en blanco o no hay advertencias.

Revise las conexiones de los cables del ensamble de la báscula al tablero de circuitos para ver la configuración y continuidad.

Compruebe que el tablero de circuitos recibe el voltaje adecuado (consulte la calcomanía al reverso de la unidad) y que el fusible de dos amperios o 1/2 amperio no esté fundido. Utilice solamente tomas eléctricas con tierra activa. Reemplace el tablero de circuitos o fusibles según sea necesario.

Cantidades totales no precisas

Compruebe que nada toque, bloquee o interfiera de ninguna manera con el ensamble de la báscula, tanque o mangueras. Confirme que el peso total sobre el ensamble de la báscula no exceda de 80 lb/37 kg. Si es así, reduzca la cantidad de refrigerante en el tanque.

Lleno (ajuste del tanque lleno)

El compresor se apagará en el peso ajustado anteriormente. Para verificar el peso del tanque, la báscula y que se recupere el refrigerante, siga las secciones apropiadas que se encuentran en USO DEL MODO DE DIAGNOSTICO.

VERIFICACIÓN DEL PESO CORRECTO

1. Encienda el interruptor MAIN POWER.
2. Presione **SHIFT/RESET** hasta que aparezca "PROGRAM."

Nota: Si la unidad se acaba de encender, la pantalla regresará en forma predeterminada al tipo de refrigerante seleccionado. Presione **SHIFT/RESET** hasta que aparezca "PROGRAM."

3. Cuando aparezca el mensaje "PROGRAM," presione y sostenga **SHIFT/RESET**, y luego presione **ENTER**. El mensaje "FUNC" aparecerá cuando se acceda adecuadamente el modo de diagnóstico manual.
4. Quite todo el peso de la plataforma de la báscula .
5. Presione **6** para cambiar la báscula a una de peso con lectura directa.

Nota: Cualquier peso que esté sobre la báscula cuando presione **6** no aparecerá en la pantalla. La unidad pondrá en cero automáticamente el peso en la báscula al presionar el **6**. Si quita el peso, la pantalla mostrará el cambio en el peso total pero no mostrará un signo negativo.

6. Coloque un peso conocido entre 30 y 60 lb /13 y 28 kg en la báscula. La pantalla mostrará el peso conocido "+/- .04 lb/.02 kg."

NOTA:
Compruebe la precisión de la báscula cada tres meses.

ESPAÑOL

FUNC

7. Si la báscula no lee el peso con precisión, recalibre la báscula y el circuito UL con las siguientes instrucciones. Si la báscula no responde a la prueba, compruebe que el cable de la báscula esté conectado al tablero principal de circuitos.
8. Presione **SHIFT/RESET** para salir de este modo.

CALIBRACIÓN DE LA BÁSCULA

Nota: El ensamble de la báscula y el circuito UL DEBEN estar calibrados cuando instale un ensamble de la báscula o un tablero de circuitos de reemplazo. Para asegurar la precisión continua de la carga, confirme periódicamente la siguiente lista de verificación.

1. Quite todo el peso de la plataforma de la báscula.
2. Encienda el interruptor **MAIN POWER**.

Nota: Si la unidad se acaba de encender, la pantalla se pondrá de manera predeterminada en el tipo de refrigerante seleccionado.

3. Presione **SHIFT/RESET** hasta que aparezca el mensaje “PROGRAM.”
4. Cuando aparezca “PROGRAM” presione **SHIFT/RESET** al mismo tiempo. Aparece el mensaje “FUNC.”
5. Presione **9**. La pantalla está en blanco.
6. Presione **RECOVER** y **ENTER** al mismo tiempo.
7. Parpadea el mensaje DATE y luego aparece “0.00.” Ingrese el mes y año actuales. Por ejemplo, si la unidad se está calibrando el 8 de noviembre de 1998, ingrese 1,1,9,8 y luego presione **ENTER**.
8. Parpadea el mensaje “CAL” y luego aparece el mensaje “ZERO.”
9. Asegúrese de que no haya nada sobre la plataforma ni en contacto con ella, después presione **ENTER**.
10. Parpadeará el mensaje “CAL” y luego aparece el mensaje “A1.”
11. Coloque un peso certificado (entre 20 y 70 lb) al centro de la plataforma de la báscula. Ingrese el peso desde la pantalla. Por ejemplo, para registrar 20 lb en la báscula, presione “**2,0,0,0**” en el teclado, y luego presione **ENTER**. La pantalla regresa al modo de vacío.

12. Para comprobar la precisión de la báscula, siga el procedimiento VERIFICACIÓN DEL PESO CORRECTO.



ADVERTENCIA



Desconecte la unidad antes de iniciar cualquier trabajo de servicio. El uso o las conexiones indebidas pueden provocar descargas eléctricas. Solamente el personal calificado debe realizar el servicio.

Si el ensamble de la báscula y el circuito UL no se calibran, la báscula puede llenar de más el tanque, provocando una posible explosión y/o una sobrecarga del vehículo.

CALIBRACIÓN DEL CIRCUITO DE UL

Nota: Siempre calibre primero la báscula. Luego retire los (4) tornillos que sostienen el teclado en el panel de control antes de tratar de calibrar el circuito UL.

1. Retire todo el peso de la plataforma de la báscula.
2. Encienda el interruptor **MAIN POWER**.

Nota: Si la unidad se acaba de encender, la pantalla cambiará de modo predeterminado al tipo de refrigerante seleccionado.

3. Presione **SHIFT/RESET** hasta que aparezca “PROGRAM.”
4. Cuando aparezca “PROGRAM,” presione **SHIFT/RESET** y **ENTER** al mismo tiempo. La pantalla presenta “FUNC.”
5. Presione **6**.

Nota: Cualquier peso de la báscula cuando se presiona **6** no aparecerá en la pantalla. La unidad pone en cero automáticamente el peso de la báscula cuando presiona **6**. Si quita el peso, la pantalla mostrará el cambio en el peso total, pero no mostrará un signo negativo.

NOTA:
Debe tener un peso conocido de 75 lb +/-0.01 (34.02 kg +/-0.005).

6. Coloque un peso conocido exactamente de 75 lb en la plataforma de la báscula. La pantalla mostrará “75 lb +/- .04 lb/.02 kg.”
7. Ajuste el tornillo de fijación del potenciómetro (P1 POT) justo hasta que se muestre el mensaje “HOLD”. (El tornillo de fijación del potenciómetro está ubicado en el panel de circuitos).

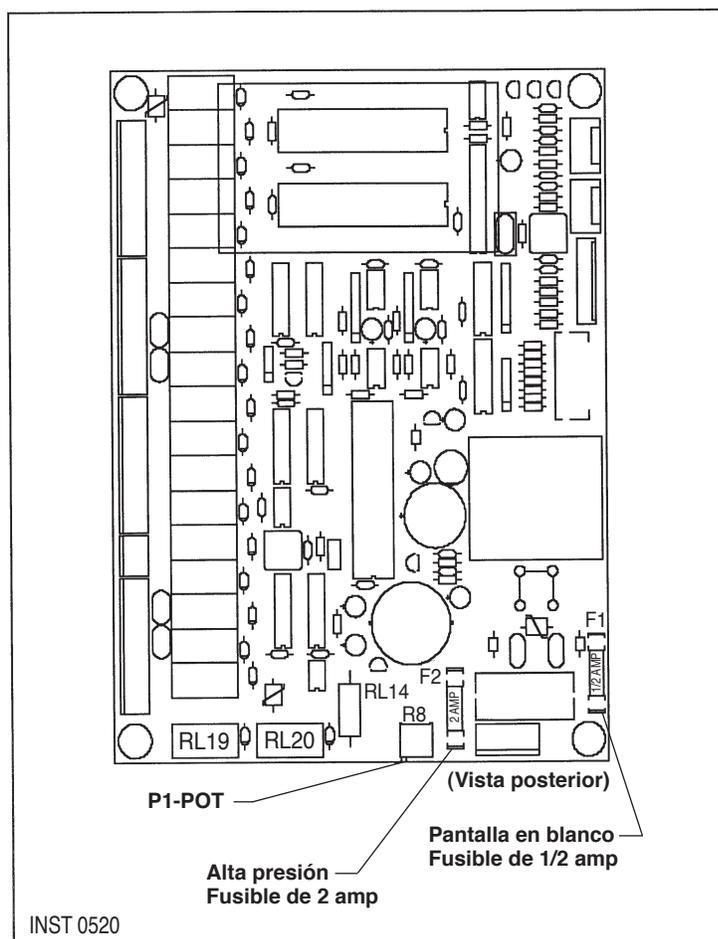
Procedimientos de mantenimiento

Nota: Al girar P1 POT en sentido **horario** se **aumenta** la capacidad de peso de la báscula. Al girar P1 POT en sentido **contrahorario** se **reduce** la capacidad de peso de la báscula.

8. Levante el peso de la báscula y debe aparecer “HOLD.”

Nota: La pantalla debe indicar “HOLD” para 75 lb SOLAMENTE, ni más ni menos.

9. Si el circuito UL no se calibra, reemplace el tablero principal de circuitos.



VERIFICACIÓN DE FUGAS

NOTA:
Inspeccione periódicamente la unidad por si hubiera fugas. El fabricante no hace reembolsos por el refrigerante perdido.

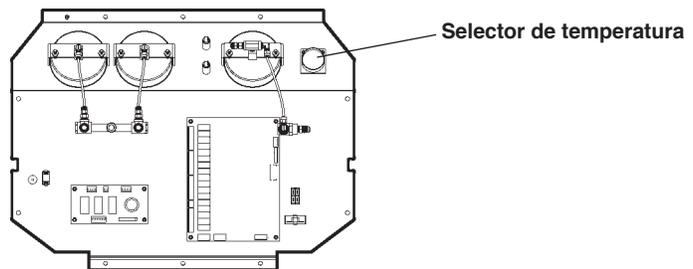
Cada tres meses, o según lo especificado por la legislación local y nacional, es necesario verificar que no haya fugas. Tal como cualquier aparato mecánico, en el uso general, el movimiento de la unidad y las vibraciones puede dar lugar a que se aflojen las uniones.

1. Apague el interruptor **MAIN POWER** y desconecte el cordón de potencial del enchufe.
2. Quite los tornillos de acceso a la puerta del lado derecho de la unidad. Abra la puerta.
3. Utilice un detector de fugas para probar todas las conexiones de las uniones por si hubiera fugas de refrigerante. Apriete las uniones si se detecta una fuga.
4. Cierre la puerta y regrese a su lugar los tornillos de acceso a la puerta.

CÓMO CAMBIAR LA ESCALA DE TEMPERATURA—FAHRENHEIT O CENTÍGRADOS

La escala de temperatura se configura desde la fábrica. Utilice los siguientes pasos para seleccionar la escala de temperatura entre Fahrenheit y Centígrados.

1. Apague el interruptor **MAIN POWER** y desconecte del enchufe el cordón de energía.
2. Retire los cuatro tornillos que aseguran la sección superior de la cubierta protectora de la unidad y retire la cubierta.
3. Localice el interruptor selector en la parte posterior de la pantalla de temperatura del tanque.



4. Cambie la posición del interruptor para cambiar la escala de temperatura.
5. Vuelva a colocar la sección superior de la cubierta protectora de la unidad y coloque nuevamente los cuatro tornillos que aseguran la cubierta.

USO DEL PANEL DE CONTROL

Interruptor de ALIMENTACIÓN PRINCIPAL. Suministra corriente eléctrica al panel de control.

Pantalla digital. Indica el tiempo programado para el vacío y el peso del refrigerante programado para recargar. Las instrucciones detalladas para programar la pantalla digital siguen a esta sección.

Indicador de la purga de aire. Indica cuándo purgar del tanque los no condensables.

Indicador LÍQUIDO/VAPOR. Indica si debe ser recuperado refrigerante líquido o en vapor.

Indicador de aceite del sistema. Muestra cuando el separador de aceite del sistema está lleno y necesita realizarse un drenado de aceite.

Manómetro del múltiple del lado BAJO. Se conecta con un sistema de A/C-R e indica la presión del lado bajo del equipo.

Manómetro del múltiple del lado ALTO. Se conecta con un sistema de A/C-R e indica la presión del lado alto del equipo.

Válvula del lado BAJO. Controla el flujo del lado alto desde el sistema de A/C-R a través de la unidad.

Válvula del lado ALTO. Controla el flujo del lado alto desde el sistema de A/C-R a través de la unidad.

Válvula de la purga de aire. Controla la descarga del tanque de los no condensables.

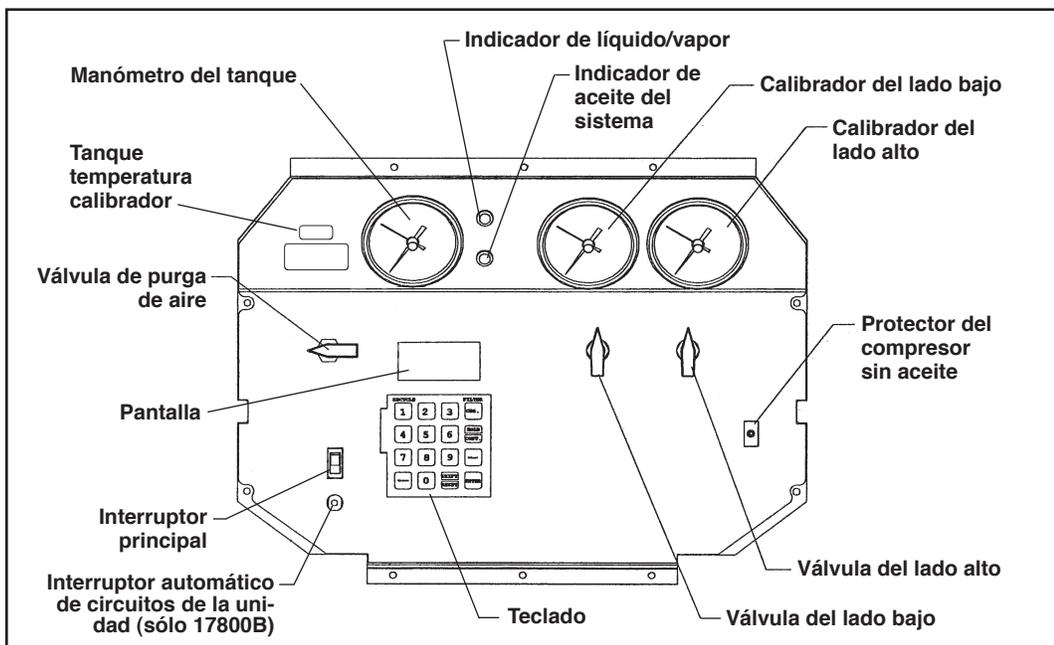


Diagrama del panel de control

FUNCIONES DEL TECLADO

Además de las teclas numéricas, el teclado presenta unas teclas especiales que realizan unas funciones específicas de operación.

- **RECYCLE (RECICLADO).** Activa la secuencia de reciclado cuando se presiona al mismo tiempo que la tecla **SHIFT/RESET**.
- **RECOVER (RECUPERACIÓN).** Activa la secuencia de recuperación.
- **SHIFT/RESET (DESPLAZARSE/REINICIAR).** Da acceso al modo “PROGRAM” y se desplaza de una función del programa a la siguiente.
- **FILTER (FILTRO).** Cuando se presiona al mismo tiempo que la tecla **SHIFT/RESET**, recupera y evacua automáticamente hasta 13 pulgadas de vacío desde el filtro y el lado bajo de la unidad, de manera que se pueda cambiar el filtro.
- **CHG.** Carga automáticamente el equipo de A/C-R con la cantidad programada de refrigerante.
- **HOLD/CONT (MANTENER/CONTINUAR).** Interrumpe el ciclo “automático” (**HOLD**) y luego restablece las funciones (**CONT**). Presione una vez para **HOLD** y otra más para **CONT** (continuar).
- **VACUUM (VACÍO).** Activa el proceso de vacío.
- **ENTER (INGRESAR).** Ingresa los datos programados en la memoria de la unidad.

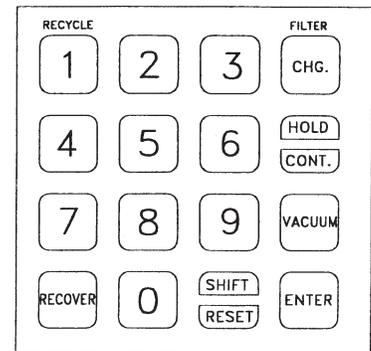


Diagrama del teclado

USO DE LA PANTALLA DIGITAL

Este capítulo explica los mensajes que aparecen en la pantalla digital y que, para su comodidad, se explican aquí.

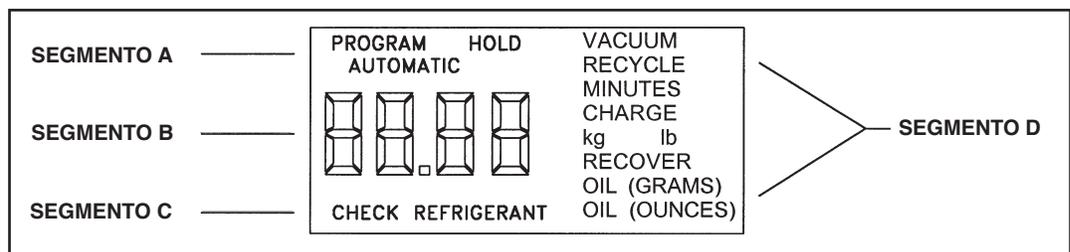


Diagrama de la pantalla digital.

Segment A (Segmento A). Indica en qué modo está funcionando la unidad:

PROGRAM (PROGRAMA). La unidad está en el modo de programación, lo que permite programar el tiempo de vacío y el peso del refrigerante **o bien** revisar el programa existente.

HOLD (MANTENER). Este modo se utiliza para cambiar un tanque de refrigerante o para interrumpir los ciclos de vacío/carga/recuperación.

AUTOMATIC (AUTOMÁTICO). Indica que la unidad está funcionando con un ciclo determinado y que se parará automáticamente cuando el ciclo se haya completado. Con una excepción: el proceso de reciclado debe detenerse presionando **HOLD/CONT**.

Segment B (Segmento B). Indica que la unidad está evacuando el equipo de A/C-R **o bien** recuperando, reciclando, o recargando refrigerante **o bien** que la unidad está lista para ser programada para una de las siguientes funciones (Utilice la tabla de la siguiente página como referencia rápida para interpretar los mensajes del Segmento B).

VACUUM (VACÍO)

- Con PROGRAM indica que la unidad está lista para ser programada para el vacío.
- Con AUTOMATIC indica que la bomba de vacío está funcionando; el número indicado en la pantalla cuenta hacia abajo en minutos y segundos, señalando el tiempo que queda.
- Con HOLD, indica que se ha presionado **HOLD/CONT** para interrumpir el ciclo de vacío.

RECYCLE (RECICLAR)

- Con AUTOMATIC indica que la unidad está reciclando refrigerante desde el tanque.

CHARGE (CARGA)

- Con PROGRAM, indica que la unidad está lista para ser programada para la cantidad de refrigerante que se va a cargar dentro del equipo de A/C-R; ingrese en el teclado la carga en libras y en centésimos de libra o kilogramos, según el modo de medida seleccionada.
- Con AUTOMATIC, indica que la unidad está cargando refrigerante dentro del sistema de A/C-R; el número indicado en la pantalla digital cuenta al revés, señalando la cantidad que queda de refrigerante que debe surtirse.
- Con HOLD, indica que se ha presionado **HOLD/CONT** para interrumpir el ciclo de recarga; el número indicado en la pantalla digital es la cantidad de refrigerante que queda para cargarse en el sistema de A/C-R; para continuar cargando, presione de nuevo **HOLD/CONT**.

RECOVER (RECUPERACIÓN)

- Con AUTOMATIC indica que la unidad está recuperando refrigerante del equipo de A/C-R y muestra la cantidad de refrigerante recuperado en libras o kilogramos, según el modo de medida seleccionado.

OIL (OUNCES) o OIL (GRAMS). (ACEITE, ONZAS o GRAMOS)

- Las luces encendidas recuerdan que hay que drenar el separador de aceite después de cada trabajo.

Segment C (Segmento C). Indica un número o un mensaje de error codificado en la pantalla digital para indicar las condiciones de operación de la unidad o algún problema específico. Ver *Identificación de problemas* para tener una lista de los códigos y los mensajes de error.

Segment D (Segmento D). Indica que el refrigerante está bajo, quedan unas seis libras (o 2.7 kilogramos) de refrigerante en el tanque. Reemplace el tanque o bien añada refrigerante al tanque.

VACUUM (VACÍO)	+	PROGRAM (PROGRAMA)	=	Programa la unidad para vacío
VACUUM (VACÍO)	+	AUTOMATIC (AUTOMÁTICO)	=	Bomba de vacío en operación
VACUUM(VACÍO)	+	HOLD (MANTENER)	=	Ciclo de vacío interrumpido
RECYCLE (RECICLADO)	+	AUTOMATIC (AUTOMÁTICO)	=	La unidad recicla refrigerante
CHARGE (CARGA)	+	PROGRAM (PROGRAMA)	=	Programa la unidad para carga
CHARGE (CARGA)	+	AUTOMATIC (AUTOMÁTICO)	=	La unidad carga el equipo de A/C-R
CHARGE(CARGA)	+	HOLD (MANTENER)	=	Ciclo de carga interrumpido
RECOVER (RECUPERACION)	+	AUTOMATIC (AUTOMÁTICO)	=	La unidad recupera refrigerante

Tabla de referencia rápida para el Segmento B

USO DEL MODO DE DIAGNÓSTICO

El modo de diagnóstico permite hacer funcionar componentes individuales o recuperar información almacenada. Para acceder al modo de diagnóstico, presione y sostenga **SHIFT/RESET** y después presione **ENTER**. La pantalla indicará el mensaje “FUNC.” Para salir del modo de diagnóstico, presione **SHIFT/RESET** otra vez.

Algunas funciones de diagnóstico se salen del modo de diagnóstico cuando han terminado; por lo tanto, para continuar con más funciones de diagnóstico hay que volver a ingresar al modo de diagnóstico.

Cuando se ha ingresado al modo de diagnóstico se puede hacer lo siguiente:

Modo de vacío inicial:

1. Presione **1** para entrar al modo de vacío inicial. La pantalla mostrará el mensaje “VACUUM.” En las instrucciones de configuración inicial que inician en la página 6 se describe el uso adecuado de este modo.
2. Presione **HOLD/CONT** para detener la bomba.

Pantalla programada para libras o kilogramos:

1. Presione “0” para ver en la pantalla la unidad de medida programada actualmente (la unidad asume que se quiere cambiar de programación).
2. Presione **ENTER** para alternar entre “lbs” y “kg.”
3. Cuando aparece la programación deseada, presione **SHIFT/RESET** para guardar la selección.

Para mostrar en pantalla el peso total del refrigerante recuperado:

1. Presione “3” para ver en la pantalla la cantidad total de refrigerante recuperado por la unidad desde el último cambio del filtro desecador.
2. Este contador se reinicia con cada cambio del filtro desecador.

Para probar toda la pantalla:

1. Presione “5” para ver la pantalla LCD completa, que se muestra momentáneamente antes de volver al modo de programación.
2. Presione cualquier tecla para salir.



NOTA:

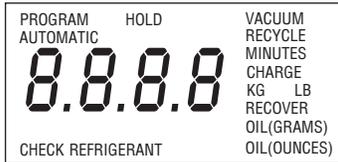
Para acceder al modo de diagnóstico, hay que presionar y sostener **SHIFT/RESET** y presionar **ENTER**. La pantalla mostrará el mensaje “FUNC.” Para salir del modo de diagnóstico, presione de nuevo **SHIFT/RESET**.

PARA ACCEDER A LA FUNCIÓN DE LA BÁSCULA:

1. Presione “6” para “poner en cero” la pantalla (independientemente de lo que haya en la plataforma de la báscula). Cualquier peso que se añada a la plataforma de la báscula no aparecerá en la pantalla.
2. Presione **SHIFT/RESET** para salir.

PARA VER EN LA PANTALLA EL PESO DEL REFRIGERANTE EN EL TANQUE:

1. Presione “7” para ver en la pantalla el peso del refrigerante del tanque.
2. Presione cualquier tecla para salir.



Ejemplo de una prueba de toda la pantalla

USO DE LOS CÓDIGOS DE LA PANTALLA

- 134A**..... R-134a; indica que el refrigerante automotriz R-134a requiere uniones Acme de 1/2".
- Add**..... Añada refrigerante al tanque antes de empezar los procedimientos de carga.
- CAL** La báscula está fuera de calibración; vea *Calibración de la báscula*.
- Check Refrigerant** El tanque contiene seis (6) libras o menos de refrigerante; no se activará la carga.
- CH-F**..... Cambiar el filtro desecador; se han recuperado 200 libras de refrigerante desde el último cambio.
- CH-P**..... Presión baja del sistema de A/C-R; evita que se atraiga aire dentro de la unidad desde un sistema que presente fugas.
- CL-c**..... Limpieza terminada; indica que la primera etapa del proceso de limpieza se ha completado.
- CL-L** La limpieza de rutina del lado bajo está en marcha; esto sucede cuando se presiona **RECOVER** y puede durar hasta cuatro minutos.
- Clr**..... Autolimpieza; si aparece este mensaje en la pantalla, la unidad se encuentra en el proceso de autolimpieza.
- CON**..... La bomba de vacío funcionará continuamente; presione **SHIFT/RESET** para parar.
- CPL**..... Completo; el procedimiento en curso ha terminado.
- Door** (Se enciende intermitentemente) La unidad se ha limpiado y ahora se puede seleccionar la posición de la puerta. Deslice el panel de bloqueo del refrigerante (situado en la parte posterior de la unidad, en la esquina superior izquierda) para poner al descubierto las uniones del tipo de refrigerante seleccionado.
- OIL/drn** (Se enciende alternadamente) Drene; abra la válvula de drenado del aceite para aliviar la presión dentro de la unidad.

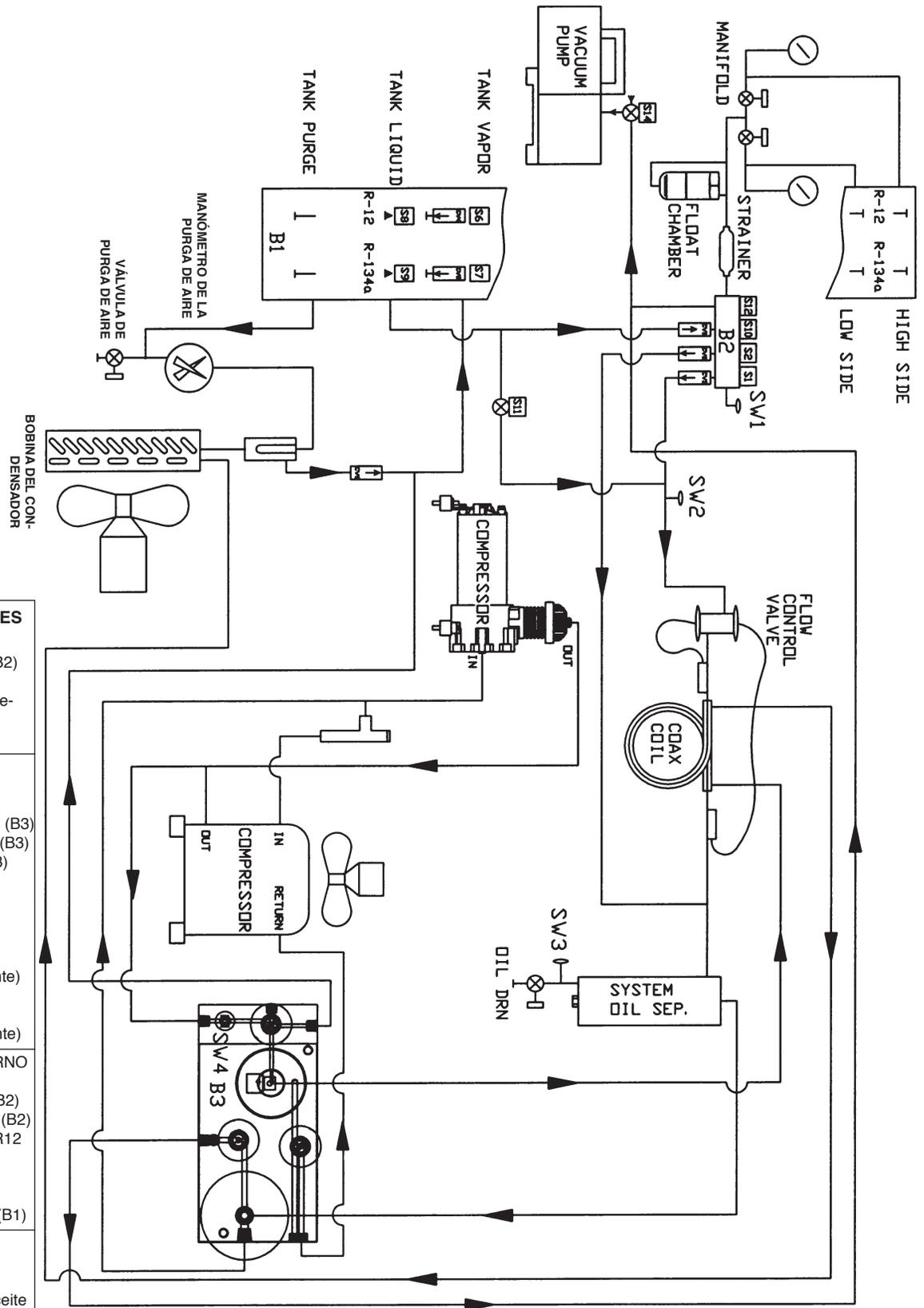
- FIL**..... Se han llevado a cabo los procesos de cambio de aceite del compresor y del filtro desecador.
- FULL** El tanque está lleno; la recuperación se detiene automáticamente.
- HI-P**..... Alta presión; la presión en la unidad es superior a 435 psi.
- OIL**..... Cambio del aceite de la bomba de vacío; han transcurrido 10 horas desde el último cambio de aceite.
- R12** R-12; indica el R-12 u otro tipo de refrigerante que requiere uniones abocinadas de 1/4".
- SCAL**..... Problema con la báscula; la báscula está rota o desconectada, o bien el tanque ha sobrepasado el peso bruto de 75 libras.
- U-HI** Alta presión a la bomba de vacío; evita que se envíe refrigerante a través de la bomba de vacío. Para aliviar la presión, realice un proceso de recuperación (vea las *Instrucciones de operación*).

A continuación se encuentra una lista de piezas y accesorios de repuesto que pueden ser necesarios para dar servicio o mantenimiento a la unidad. Los tanques, el filtro desecador y el aceite de la bomba de vacío deben adquirirse a través del distribuidor habitual de Robinair.

Descripción	No. de pieza
Tanque de 50 libras (23 kg), uniones abocinadas de 1/4"-----	17506
Tanque de 50 libras (23 kg), uniones abocinadas Acme de 1/2" ----	34750
Manguera amarilla de 36", un sello rápido-----	19293
Manguera roja de 36", un sello rápido-----	68336A
Manguera azul de 36", un sello rápido con depresor de núcleo de válvula-----	19339
Manguera roja de 36", apagado automático-----	19312
Manguera azul de 36", apagado automático-----	19311
Manguera amarilla de 36", apagado automático-----	19310
Manguera Acme azul de 36"-----	19306
Manguera Acme roja de 36"-----	19307
Manguera Acme amarilla de 36"-----	19313
Manguera roja de 96", con válvula bola-----	19296
Manguera azul de 96", con válvula bola-----	19298
Manguera roja de 96", apagado automático-----	19308
Manguera azul 96", apagado automático-----	19309
Manguera Acme roja de 96" con sello rápido-----	19328
Manguera Acme azul de 96" con sello rápido-----	19329
Acoplador (1/2 Acme x acoplador de servicio)-----	16301
Filtro de cambio rápido-----	19776
Acoplador para R-134a de lado bajo-----	18190A
Acoplador para R-134a de lado alto-----	18191A
Aceite para bomba de vacío (1 caja con botellas de cuarto de galón)-----	13203

Debido a la continua evolución de los productos, nos reservamos el derecho a cambiar el diseño, las especificaciones y los materiales sin previo aviso.

Diagrama de flujo



LISTA DE COMPONENTES

INTERRUPTORES

- SW1 Protección de vacío (B2)
- SW2 Vacío (independiente)
- SW3 Drenaje de aceite (independiente)
- SW4 HPCO (B3)

SOLENOIDES

- S1 Recuperación (B2)
- S2 Líquido/Vapor (B2)
- S3 DESPEJE/Automático (B3)
- S4 Válvula de no retorno (B3)
- S5 Retorno de aceite (B3)
- S6 Vapor de R12 (B1)
- S7 Vapor de 134a (B1)
- S8 R12 Líquido (B1)
- S9 134a Líquido (B1)
- S10 Carga (B2)
- S11 Reciclar (independiente)
- S12 Vacío (B2)
- S13 Despejar/vacío (B3)
- S14 Aire libre (independiente)

VÁLVULAS DE NO RETORNO

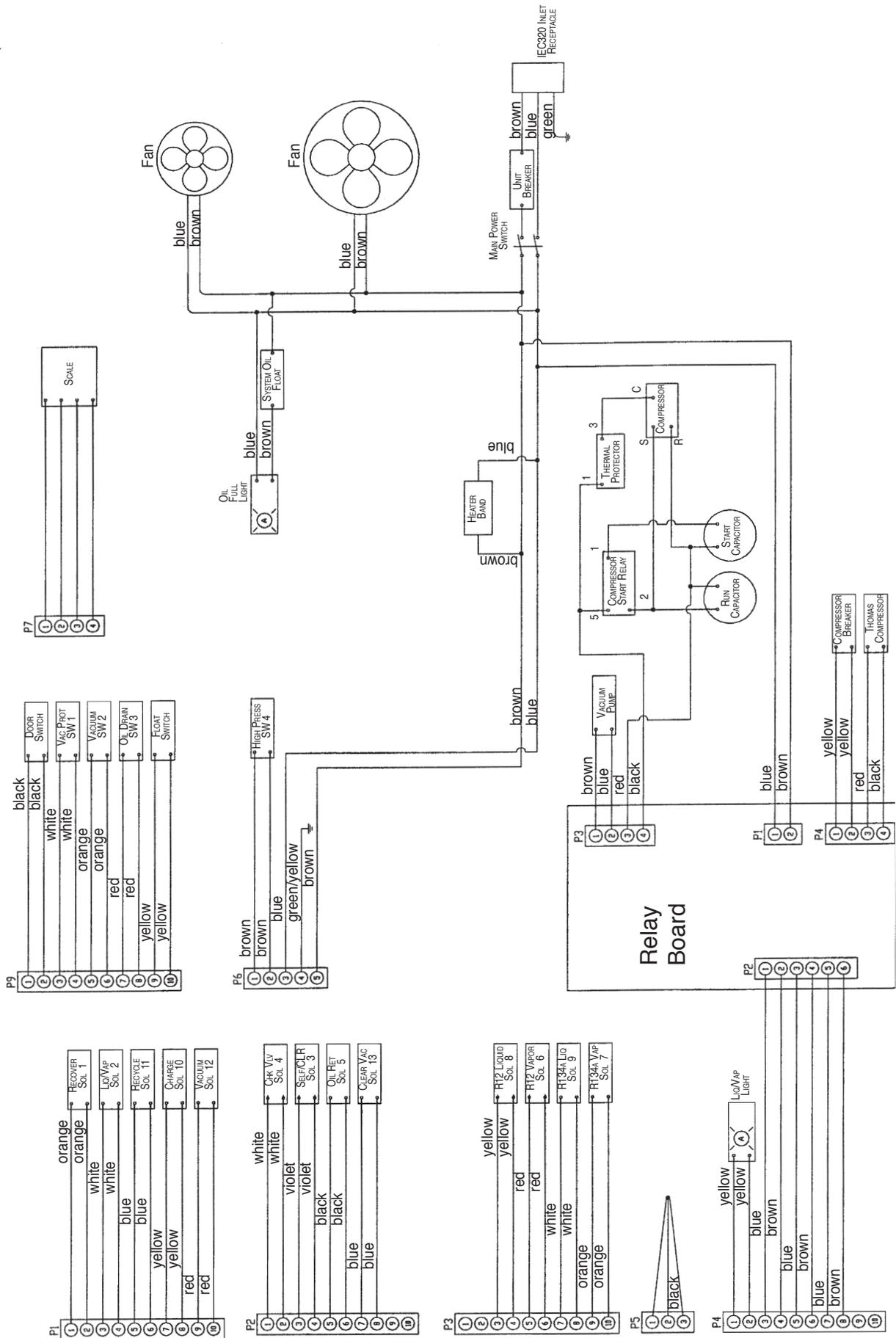
- C1 Carga (B2)
- C2 ENTRADA de vapor (B2)
- C3 ENTRADA DE líquido (B2)
- C4 SALIDA de vapor de R12 (B1)
- C5 SALIDA de vapor de R134a (B1)
- C6 Despeje del lado alto (B1)

BLOQUES

- B1 Mamparo
- B2 Entrada
- B3 Filtro/Separador de aceite

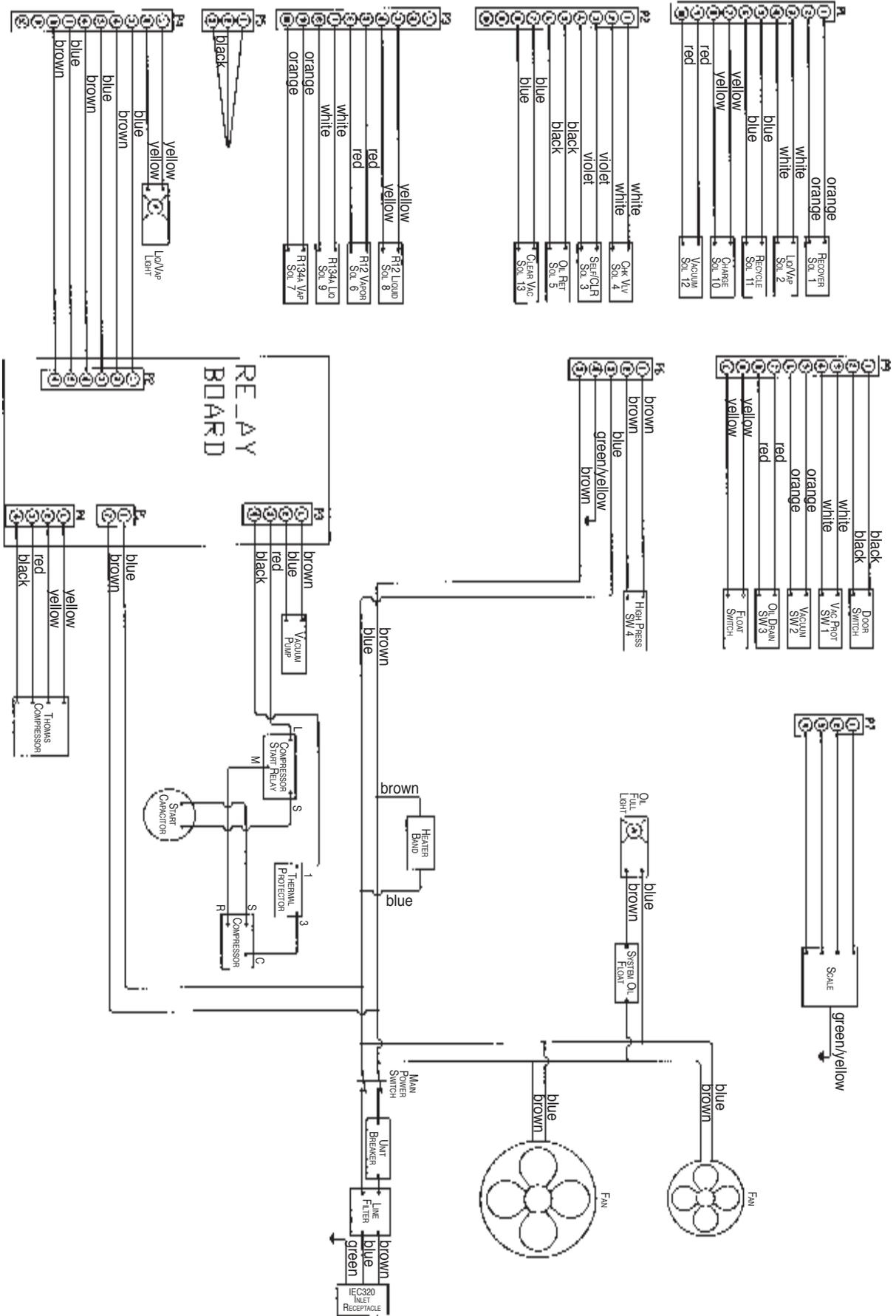
Diagrama del cableado para el 17800B

INST0924



ESPAÑOL

Diagrama del cableado para el 17801B



ESPAÑOL

OPERACIÓN DE RECUPERACIÓN

El compresor no arranca

Problema: El interruptor de alimentación principal está apagado

Solución: Encenderlo

Problema: El cordón de alimentación no está enchufado o no hay corriente en el enchufe

Solución: Compruebe si hay corriente en el circuito

Problema: La pantalla digital muestra el mensaje “FULL” (lleno)

Solución: Cambiar los tanques (vea *Instalación de un tanque y como provocar un vacío*)

Problema: La pantalla digital muestra el mensaje “HI-P”

Solución: Asegúrese de que las válvulas del tanque estén abiertas y las mangueras estén debidamente conectadas al tanque, **o bien** Compruebe si hay aire en el tanque (recicle el tanque para purgar todo el aire), **o bien** compruebe la calibración de la báscula (vea *Verificación de la precisión de la báscula*)

Nota: Si el mensaje “HI-P” no desaparece en 20 minutos, la presión tendrá que liberarse manualmente. Recupere la presión del puerto de acceso HI-P ilustrado en la página 4 de la vista interna del diagrama de los componentes de la unidad.

Problema: La pantalla digital muestra el mensaje “CH-F”

Solución: Quite y reemplace el filtro desecador (vea *Reemplazo del filtro desecador*) y asegúrese de hacer el vacío antes de continuar

Funciona durante breve tiempo pero no termina la recuperación

Problema: Las válvulas del tanque están cerradas

Solución: Abra las dos válvulas y asegúrese de que las mangueras estén debidamente conectadas al tanque

Problema: Las válvulas del múltiple están cerradas

Solución: Abra ambas válvulas

Funciona, pero no se apaga

Problema: La válvula de drenado del aceite está abierta

Solución: Cierre la válvula de drenado del aceite

Problema: Hay una fuga en el sistema de A/C-R

Solución: Localice y repare todas las fugas del sistema

Problema: Las mangueras no están debidamente conectadas al vehículo

Solución: Compruebe las conexiones de las mangueras

Problema: El solenoide de retorno del aceite está abierto

Solución: Reemplace el solenoide de retorno del aceite

OPERACIÓN DE RECICLADO

El compresor no arranca o se detiene antes de lo debido

Problema: El cordón de alimentación no está enchufado o no hay corriente en el enchufe

Solución: Compruebe si hay corriente en el circuito

Problema: Las válvulas del tanque están cerradas

Solución: Abra ambas válvulas y asegúrese de que las mangueras estén debidamente conectadas al tanque

Problema: La pantalla digital muestra el mensaje “CH-F”

Solución: Quite y reemplace el filtro desecador (vea Reemplazo del filtro desecador) y asegúrese de hacer el vacío antes de continuar

El refrigerante no fluye

Problema: Suministro de refrigerante vacío o bajo

Solución: Añada refrigerante al tanque

Problema: Las válvulas del tanque están cerradas

Solución: Abra ambas válvulas y asegúrese de que las mangueras estén debidamente conectadas al tanque y a la unidad

OPERACIÓN DE RECARGA

No hay energía cuando el interruptor de la ALIMENTACIÓN PRINCIPAL está encendido; no se indica en la pantalla

Problema: El cordón de alimentación no está enchufado o no hay corriente en el enchufe

Solución: Compruebe si hay corriente en el circuito

Problema: Aparece en la pantalla el mensaje “CHECK REFRIGERANTE” (COMPROBAR REFRIGERANTE)

Solución: Hay menos de 6 libras de refrigerante en el tanque; añada refrigerante al tanque

Se oye un ruido durante la transferencia del refrigerante

Problema: La transferencia se ha detenido o es demasiado lenta

Solución: Cierre la válvula del lado alto, luego arranque el equipo de A/C-R y extraiga el resto del refrigerante al equipo

Problema: El suministro de refrigerante es lento o está vacío

Solución: Añada refrigerante al tanque o cambie los tanques

Problema: Las válvulas del tanque están cerradas

Solución: Abra ambas válvulas y asegúrese de que las mangueras estén debidamente conectadas al tanque y a la unidad

OPERACIÓN DE EVACUACIÓN

La bomba de vacío no arranca

Problema: El cordón de alimentación no está conectado o no hay corriente en el enchufe

Solución: Compruebe si hay corriente en el circuito

Problema: La presión en el sistema de A/C-R es demasiado alta

Solución: Recupere el resto de la carga del sistema de A/C-R

Problema: La pantalla digital muestra el mensaje “U-HI”

Solución: Recupere todo el refrigerante antes de hacer el vacío

Problema: No se ingresó el tiempo de vacío

Solución: Programe el tiempo requerido para el vacío

La bomba de vacío funciona pero el manómetro del lado bajo no registra un vacío apropiado

Problema: La válvula del lado bajo está cerrada

Solución: Abra la válvula del lado bajo

Problema: El aceite de la bomba está contaminado

Solución: Extraiga y cambie el aceite de la bomba de vacío

Problema: La conexión de la manguera está floja o el múltiple tiene fugas

Solución: Compruebe las conexiones

OPERACIÓN DE LIMPIEZA

Aparece en la pantalla “CLR”

Problema: Al presionar **HOLD/CONT** no se borra la pantalla

Solución: Deslice el panel de bloqueo de la parte posterior de la unidad para dejar al descubierto las uniones del tipo de refrigerante correcto, conecte las mangueras apropiadas y realice un proceso de limpieza (vea el Paso 12 de las *Instrucciones de configuración*)

Declaración de garantía limitada Robinair

Revisión del 1 de noviembre de 2005

Se garantiza que este producto no posee defectos de mano de obra, materiales y componentes por el período de un año a partir de la fecha de compra. Todas las partes y mano de obra requerida para reparar los productos con defecto cubiertos bajo la garantía no tendrán costo. Aplican las siguientes restricciones:

1. La garantía limitada aplica al comprador original únicamente.
2. La garantía aplica al producto en situaciones de uso normal únicamente, como lo indica el Manual de funcionamiento. Al producto se le debe dar servicio y mantenimiento como se especifica.
3. Si falla el producto, se debe reparar o reemplazar a discreción del fabricante.
4. Los cargos de transporte de servicio de garantía serán reembolsados por la fábrica al verificar el reclamo de garantía y presentar una boleta de flete por servicio terrestre regular. Se debe obtener la aprobación del fabricante antes de enviar a un centro de servicio autorizado.
5. Los reclamos de servicio de garantía están sujetos a inspección de defectos del producto.
6. El fabricante no será responsable de costos adicionales relacionados con fallas en el producto, sin limitación, a pérdida de tiempo de trabajo, falta de refrigerante, contaminación de refrigerante y envío sin autorización ni cargos de mano de obra.
7. Todo reclamo de servicio de garantía se debe hacer dentro del período de garantía establecido. Se debe proporcionar la fecha de la prueba de compra al fabricante.
8. El uso de equipo recuperado/reciclado con refrigerantes no autorizados o selladores anula la garantía.
 - Los refrigerantes autorizados se indican en el equipo o están disponibles a través del Departamento de servicio técnico.
 - El fabricante no permite el uso de equipo recuperado/reciclado en sistemas de aire acondicionado (A/C) con fugas de sellador, ya sea porque un sello se infla o de naturaleza aeróbica.

Esta garantía limitada NO aplica si:

- El producto, o parte de éste, se rompe accidentalmente.
- El producto se usa incorrectamente, se adultera o modifica.
- El producto se usa para recuperar o reciclar cualquier sustancia no especificada diferente al tipo de refrigerante establecido. Esto incluye, pero no se limita a materiales y productos químicos utilizados para sellar fugas en sistemas de A/C.

Agregar refrigerante al tanque	68	Modo Diagnóstico, Uso del	85
Calibración de la escala.	77	Panel de control, Diagrama del	55, 60, 81
Calibración del circuito UL	78	Panel de control, Uso del	81
Cambio de la escala de temperatura	80	Pantalla digital, Diagrama de la	82
Cambio de las clases de refrigerante.	62	Pantalla digital, Uso de la	82
Cambio del aceite de la bomba de vacío	73	Partes de reemplazo	89
Cambio del filtro-secador	74	Pautas de funcionamiento	81
Códigos de pantalla, Uso de los.	87	Funciones del teclado numérico.	82
Componentes de la bomba de vacío, Diagrama de los	58, 73	Uso de la pantalla digital	82
Componentes de la unidad, Diagrama de los	54, 55, 56, 62	Uso de los códigos de pantalla.	87
Conexiones de mangueras, Caja de cierre	57	Uso del Modo Diagnóstico	85
Confirmación de la lista de verificación de la escala	76	Uso del panel de control.	81
Corrección de una transferencia incompleta	67	Pautas de funcionamiento general.	53
Diagrama de cableado	91, 92	Procedimientos de carga	66
Diagrama de flujo	90	Procedimientos de mantenimiento	73
Escala, Calibración de la	77	Calibración de la escala	77
Evacuación del Sistema A/C-R.	64	Cambio del filtro-secador	74
Filtro-secador, Diagrama del	75	Cambio de la escala de temperatura	80
Fugas, Verificación de	80	Cambio del aceite de la bomba de vacío	73
Funciones del teclado numérico.	82	Verificación de fugas	80
Garantía limitada	97	Verificación de peso correcto	76
Glosario de términos	52	Procedimientos de reciclaje	65
Información general	70	Procedimientos de recuperación	60
Carga	72	Sistema A/C-R, Evacuación del	64
Evacuación.	71	Solución de problemas	93
Reciclaje	71	Funcionamiento de la evacuación	96
Recuperación	70	Funcionamiento de la recarga	95
Instrucciones de configuración.	54	Funcionamiento de la recuperación	93
Instrucciones de funcionamiento	60	Funcionamiento de reciclaje.	94
Agregar refrigerante al tanque	68	Funcionamiento del desalojo	96
Cambio de las clases de refrigerante.	62	Teclado numérico, Diagrama del	82
Corrección de una transferencia incompleta	67	Uso de la pantalla digital	82
Evacuación del Sistema A/C-R.	64	Uso de los códigos de pantalla.	87
Procedimientos de carga	66	Uso del Modo Diagnóstico	85
Procedimientos de reciclaje	65	Uso del panel de control.	81
Procedimientos de recuperación	60	Verificación de fugas	80
Introducción	52		
Limitada, Garantía	97		
Lista de verificación de la escala, Confirmación de la	76		

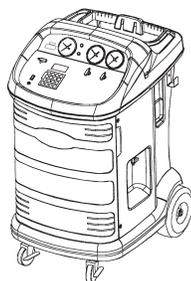


Tabla de conversión

OZ. onzas	LBS. libras
0.5	0.03
1.0	0.06
1.5	0.09
2.0	0.13
2.5	0.16
3.0	0.19
3.5	0.22
4.0	0.25
4.5	0.28
5.0	0.31
5.5	0.34
6.0	0.38
6.5	0.41
7.0	0.44
7.5	0.47
8.0	0.50
8.5	0.53
9.0	0.56
9.5	0.59
10.0	0.63
10.5	0.66
11.0	0.69
11.5	0.72
12.0	0.75
12.5	0.78
13.0	0.81
13.5	0.84
14.0	0.88
14.5	0.91
15.0	0.94
15.5	0.97
16.0	1 lb.

Visite nuestro sitio web en www.robinair.com o llame sin costo a la línea de Asistencia técnica al 800-822-5561 en EE.UU. continental o Canadá.

En todas las demás ubicaciones, comuníquese con su distribuidor local. Para ayudarnos a servirle mejor, tenga a mano el número de modelo, número de serie y fecha de compra de su unidad. Para validar la garantía, complete la tarjeta de garantía anexa a su unidad y devuélvala dentro de los diez días siguientes a la fecha de compra.

RED NACIONAL DE CENTROS DE SERVICIO AUTORIZADOS

Si su unidad necesita reparaciones o partes de reemplazo, comuníquese con el centro de servicio de su área. Para obtener ayuda para ubicar un centro de servicio, llame sin costo a la línea de asistencia técnica o visite www.robinair.com.

La unidad Robinair 17800B/17801B está diseñada para cumplir con todas las certificaciones de agencia aplicables, incluyendo Underwriter's Laboratories, Inc., Estándares SAE y CUL. Ciertas jurisdicciones estatales y locales prescriben que el uso de este equipo para vender refrigerante por peso es posible que no sea permitido. Recomendamos que se cobre el trabajo realizado por dar servicio al aire acondicionado. Esta escala de peso proporciona un medio para medir la cantidad de refrigerante que se necesita para el rendimiento óptimo del sistema de aire acondicionado, tal como lo recomiendan los fabricantes OEM.

Debido a las constantes mejoras del producto, nos reservamos el derecho de cambiar diseño, especificaciones y materiales sin aviso.

ROBINAIR®

655 Eisenhower Drive
Owatonna, MN 55060 USA
Tech Services: 1-800-822-5561
Fax: 1-866-259-1241
Customer Service: 1-800-533-6127
Fax: 1-800-322-2890
Web site: www.robinair.com