



**CM2000**

**MANUAL DE INSTRUCCIONES**

**UNIDAD DE RECUPERACIÓN DE GASES**

**Código: HF 06 576**

# Contenidos

1. Instrucciones de seguridad . . . . .	3-4
2. Especificaciones . . . . .	5
3. Introducción . . . . .	6
4. Líquido directo o vapor . . . . .	7
5. Push/Pull líquido . . . . .	8
6. Enfriamiento botella recuperación . . . . .	9
7. Autopurgado . . . . .	9
8. Mantenimiento . . . . .	10
9. Solución de problemas . . . . .	10
10. Garantía . . . . .	11

# 1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

## ATENCIÓN!

Las botellas presurizadas contienen líquido refrigerante. Si se saturan pueden causar explosiones violentas, heridas o incluso peligro de muerte. Use sólo botellas refrigerantes autorizadas. Consulte el manual de instrucciones. No use recipientes no reutilizables con refrigerantes!

Todos los tubos pueden contener líquido refrigerante a presión. El contacto con gases refrigerantes puede ser nocivo. Use siempre guantes y equipo de protección cuando los manipule. Tenga cuidado al desconectar los tubos.

Antes de efectuar cualquier servicio es necesario desenchufar la unidad. Dentro de los paneles hay electricidad de alto voltaje que puede causar electroshock.

Para reducir el riesgo de fuego evite usar un cable alargador ya que se podría sobrecalentar. Si usa un alargador debería ser como mínimo de 4 mm. y no más largo de 7.6 metros; en caso contrario podría dañar el compresor. No use el equipo cerca de recipientes abiertos o que hayan podido derramar gasolina u otras sustancias inflamables. Use el equipo en espacios con ventilación mecánica que efectúe, al menos, 4 cambios por hora o posicione el equipo como mínimo 50 cm. por encima del suelo. Compruebe que todos los dispositivos de seguridad funcionan correctamente antes de utilizar la unidad. Lea atentamente y siga estas instrucciones.

## ATENCIÓN!

LA UNIDAD DEBE SER MANIPULADA POR PERSONAL CUALIFICADO con conocimientos sobre sistemas de refrigeración y aire acondicionado, gases refrigerantes y los riesgos que suponen los componentes a presión.

Este equipo no está diseñado para ningún otro propósito aparte de la recuperación de gases.

## NOTAS FUNCIONAMIENTO

El voltaje de la unidad debe ser  $\pm 10\%$  del voltaje nominal de la unidad.

Evite llenar en exceso la botella de almacenamiento. La botella está llena al 80% de su volumen.

No mezcle gases diferentes en la botella ya que no podrán ser separados ni usados.

Asegúrese de que la zona de trabajo está bien ventilada y evite que los técnicos inhalen el vapor de los gases o aceite de lubricación.

No deben realizarse pruebas de presión o de fugas con aire comprimido en los equipos HFC-134a ni en sistemas vehículo A/C. Algunas mezclas de HFC-134a han resultado combustibles a presiones elevadas. Estas mezclas son potencialmente peligrosas y pueden causar explosión o incendios.

Los fabricantes de gases refrigerantes y lubricantes pueden suministrar información adicional de seguridad.

## Botella de recuperación

La botella no está incluida como accesorio de la unidad. La presión mínima es 3.8Mpa.

Antes de conectar la unidad de recuperación asegúrese de que:











- Se ha vaciado el aire dentro de la botella.
- Señal clara del tipo de gas en la botella
- No llene en exceso la botella . (Ej. Pésela o use un interruptor de seguridad de sobrecarga, etc..)

### • Contenido máximo botella estándar

Gas	Botella 30 lb.	Botella 50 lb.
R12	22 lbs./10.0kg	40 lbs./18.0kg
R22	22 lbs./10.0kg	40 lbs./18.0kg
R134a	22 lbs./10.0kg	41 lbs./18.5kg
R407C	21 lbs./9.5kg	39 lbs./17.5kg
R410A	19 lbs./8.5kg	36 lbs./16.0kg

## ADVERTENCIA

Es peligroso exceder el 80% de la capacidad de la botella.

Temperatura de botella	16°C	21°C	38°C	54°C	66°C
Inicio con botella al 80% volumen					
Espacio ocupado por líquido	80%	81%	83%	90%	94%
Inicio con botella a 80% volumen					
Espacio ocupado por líquido	90%	92%	96%	100%	

## 2. Especificaciones

<b>Modelo</b>	CM-2000
<b>Compresor</b>	1/2HP sin aceite
<b>Potencia</b>	400W
<b>Protección sobrecarga</b>	5A
<b>Calidad general</b>	16.8kg
<b>Reciclaje vapor</b>	≤ 16.8kg/h
<b>Reciclaje Líquido</b>	≤ 120 kg/h
<b>Líquido Pull/Push</b>	≤ 385 kg/h
<b>Alimentación</b>	220V/50HZ 1PH
<b>Presión entrada</b>	-0.05 ~ 15bar
<b>Presión purgado</b>	0~38bar
<b>Temp. funcionam.</b>	0°- 40° C
<b>Alta presión máxima</b>	38bar reposición manual 30bar
<b>Dimensiones</b>	480mm(L)×220mm(W)×370mm(H)
<b>Refrigerantes</b>	R12/R134A/R401C/R406A/R500/R401A/R409A/ R401B/R412A/R411A/R407D/R22/R411B/R502/ R407C/R402B/R408A/R509/R407A/R404A/R402A /R507/R407B/R410A

Observaciones: la tasa de recuperación es medida por el fabricante. El valor numérico puede variar en función de diferentes condiciones.

### **3. Introducción**

La unidad de recuperación de gases CM2000 está diseñada por SEI. Es un nuevo producto de inyección-reciclaje adecuado para varios tipos de gases.

El CM2000 está especialmente indicado para aires acondicionados domésticos, comerciales, centrales, etc. Sirve para inyección y reciclaje de categorías \*\*\* de refrigerantes, incluido R12, R22, R134A, R407C, R410A, etc. Es especialmente apreciado por distribuidores y clientes a causa de su excelente funcionamiento y excepcional calidad.

Características principales

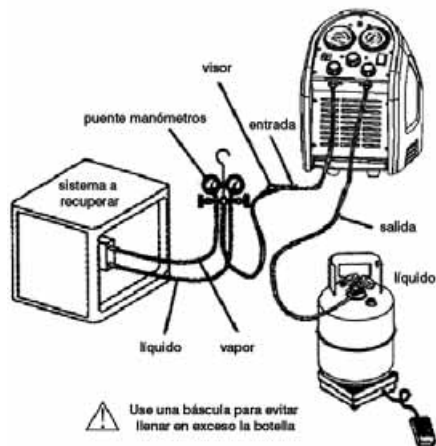
- Diseño ergonómico equilibrado
- Diseño con varillas para transportar fácilmente
- Compresor lubricación menos aceite apto para varios tipos de refrigerantes
- Ventilador “Super Cool” y condensador eficiente que asegura alta velocidad en el reciclaje e inyección
- Diseño válvula multifunción y función autopurgado
- Carcasa exterior con tecnología rotativa, alta intensidad y resistencia a golpes
- Dispositivo protección total, seguridad
- Diseño filtro gran tamaño, fácil de sustituir

## 4. Líquido directo o vapor

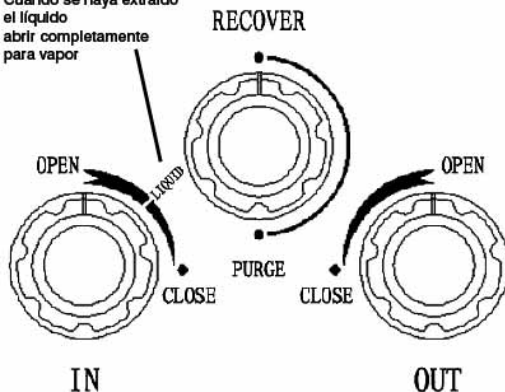
1. Conecte el tubo según el diagrama y ubique la botella en una báscula.
2. Conecte el tubo de ventilación al puerto líquido de la botella. Abra la válvula de líquido de la botella.
3. Conecte el tubo amarillo de manómetros a la válvula de entrada del equipo.
4. Conecte el tubo de alta y/o baja presión del manómetro al puerto correspondiente del sistema de eliminación.
5. Abra la válvula de baja presión del manómetro (primero, recicle el líquido del sistema; puede acelerar la velocidad de reciclaje).
6. Coloque la válvula de purgado/recuperación en la posición RECOVER.
7. Abra la válvula de salida de la máquina de reciclaje.
8. Encienda el equipo. El compresor está preparado para funcionar.
9. Abra el puerto de entrada lentamente. Si el compresor empieza a hacer un ruido muy fuerte, gire la válvula de entrada (IN) lentamente hasta que deje de hacerlo. Abra la válvula de entrada (IN) completamente cuando los gases hayan sido totalmente reciclados (abra la válvula de alta presión del manómetro en este momento).
10. Cuando el sistema del manómetro indique que la presión ha llegado al vacío adecuado cierre la válvula de baja presión de la unidad. A continuación cierre la válvula de entrada (IN) y apague la máquina de reciclaje. La recuperación se ha completado.
11. Si durante el proceso de reciclaje la botella se llena al 80% de su capacidad detenga el proceso y ponga una botella vacía.
12. Si la presión de la botella supera los 20bar cambie a modo refrigeración para mejorar la velocidad de reciclaje (Véase información sobre decompresión y reducción del calor/temperatura en la botella).

## 5. Push-Pull Líquido

1. Conecte los tubos según el diagrama y ubique la botella en una báscula.
2. Coloque la válvula de purgado/reciclaje en la posición "PURGE".
3. Abra la válvula de purgado.
4. Encienda el equipo.
5. Abra la válvula de entrada (IN).
6. El equipo empieza a transferir líquidos refrigerantes. Preste atención al aumento de peso que vaya registrando la báscula.
7. Si el peso de la botella deja de aumentar pulse el interruptor de reciclaje.
8. Cierre todas las válvulas.
9. Conecte los tubos y lleve a cabo el proceso de reciclaje de gas según lo descrito en el apartado "Líquido directo o vapor".



Girar botón al puerto líquido. Cuando se haya extraído el líquido abrir completamente para vapor



**Atención!** Con este procedimiento es necesario usar una báscula a fin de evitar que la botella de almacenamiento se llene en exceso.

**Atención!** Cuando el sifón se ha activado puede saturar la botella de almacenamiento que está equipada con un sensor de nivel.

El sifón puede continuar funcionando incluso cuando el equipo está apagado. Es necesario cerrar las válvulas de la botella manualmente y la unidad a fin de evitar que la botella se llene en exceso.

**Atención!** La función es adecuada para sistemas de básculas grandes, el gas refrigerante almacenado en un lugar (estado líquido) es también ventajoso para extractos. Los sistemas con capacidad inferior a 7 Kg. pueden no funcionar. A fin de conseguir una tasa de recuperación máxima use una manguera de 3/8" o más gruesa con una longitud lo más corta posible. Recomendamos usar un tubo inferior a 90 cm. Para obtener una velocidad de caudal máxima desmonte todas las válvulas adicionales, que pueden limitar la circulación e incluso reducirla al 90%. Si la presión dentro del container supera 300 psi (aprox. 20bar) lleve a cabo el descenso de temperatura para reducir la presión.

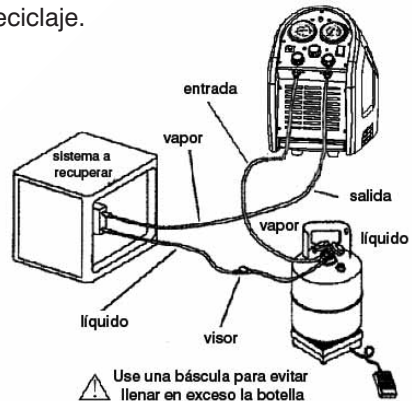


## 6. Método enfriamiento botella recuperación

Use este método para bajar la presión de la botella, y de esta manera, aumentar la velocidad de reciclaje. Conecte los tubos como indica el esquema. Esta operación se puede repetir.

**Atención:** Si no hay líquido refrigerante en la botella la operación no es efectiva.

En este caso use la botella de almacenamiento completamente vacía para alcanzar el nivel de vacío requerido.



### Procedimiento refrigeración botella

1. Antes de empezar es necesario un mínimo de 2.5 kg. de refrigerante en la botella.
2. Coloque la válvula de purgado/recuperación en la posición "RECOVER"
3. Abra la válvula de líquido y vapor de la botella. Encienda la válvula de entrada/salida a fin de poner en marcha la máquina de reciclaje.
4. Coloque la válvula de entrada en la posición LIQUID.
5. Gire la válvula de salida de la unidad para que la presión de salida sea 100psi mayor que la de entrada, pero nunca más de 300psi.
6. Deje funcionar hasta que la botella esté fría.

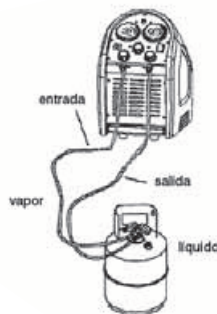
## 7. Autopurgado

Autopurgado del CM2000

1. Cierre el puerto de entrada del CM2000.
2. Apague el CM2000.
3. Coloque la válvula de purgado/recuperación en la posición PURGE.
4. Encienda de nuevo el CM2000.
5. Déjelo funcionar hasta que alcance el vacío deseado.
6. Apague el CM2000.
7. Cierre los puertos de la botella de recuperación y el CM2000.
8. Devuelva la válvula de purgado/recuperación a la posición RECOVER.
9. Desconecte y guarde todos los tubos.

## 8. Mantenimiento

1. Use siempre un filtro seco y reemplácelo con frecuencia. Cada tipo de refrigerante debe tener su propio filtro. A fin de asegurar el buen funcionamiento del equipo use el filtro que le recomendamos. Los filtros secos de calidad ofrecen un mejor servicio.
2. Si no va a usar el equipo durante un tiempo largo recomendamos evacue completamente cualquier resto de refrigerante y lo purgue con nitrógeno seco.
3. Tenga especial cuidado cuando recupere un sistema en el que se ha quemado el compresor. Use dos filtros de alta capacidad ácida, en series. Cuando haya finalizado la recuperación limpie la unidad con una pequeña cantidad de refrigerante limpio y aceite refrigerante para purgar cualquier sustancia extraña que hubiera quedado en la unidad.
4. Después de la recuperación asegúrese de que no queda refrigerante en la unidad. Lea atentamente el apartado de Autopurgado. Si queda líquido refrigerante se puede expandir y destruir los componentes.



## 9. Solución de problemas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
<b>El equipo no funciona cuando el interruptor está en posición ON.</b>	Cable no conectado o equipo no enchufado.	Compruebe la conexión
	Voltaje no funciona	Compruebe voltaje en posición ON.
	El interruptor diferencial ha saltado.	Pulse el botón para reset
<b>El ventilador funciona pero el compresor no se pone en marcha en posición ON.</b>	La unidad está en alta presión máxima	Reduzca la presión y pulse el botón del interruptor alta presión.
	El compresor está en cierre sobrecalentamiento	Autoencendido cuando el motor se enfría.
	Fallo compresor.	Contactar servicio fábrica
<b>Proceso recuperación demasiado lento</b>	Presión entrada demasiado baja.	Revise el compresor de entrada.
	Presión purgado demasiado alta	Baje la presión de purgado.
	Conducto atascado.	Revise el conducto.
	Cierres compresor gastados.	Contactar servicio fábrica.

## 10. Garantía

Este producto tiene garantía por defectos de fabricación, materiales y componentes por un periodo de un año a partir de la fecha de compra. Todas las partes y mano de obra necesaria para reparar productos defectuosos cubiertos por la garantía serán sin coste.

Se aplican las siguientes restricciones:

1. La garantía limitada aplica únicamente al comprador original.
2. La garantía es válida únicamente bajo condiciones de uso normales tal como se describen en este manual de instrucciones. Deben observarse también el servicio y mantenimiento indicados.
3. Si el producto no funciona será reparado o sustituido según decida el fabricante.
4. El fabricante no es responsable de ningún coste adicional asociado con un fallo del producto, incluido pero no limitado a pérdida de tiempo de trabajo, pérdida de refrigerante así como transporte y/o costes laborales no autorizadas.
5. Todas las reclamaciones de servicios de garantía deben ser efectuadas dentro del periodo de garantía. El fabricante exigirá comprobante de compra con fecha.
6. El uso de este equipo de recuperación con refrigerantes no autorizados invalida la garantía. Los refrigerantes autorizados están listados en el equipo o están disponibles a través de nuestro departamento de servicio técnico.

Esta garantía limitada no aplica si:

- El producto, o parte del producto, se rompe por accidente.
- Existe uso incorrecto del producto o éste se modifica o intenta forzar.
- El producto se usa para recuperar cualquier sustancia distinta al tipo de refrigerante especificado.



**SALVADOR ESCODA S.A.**<sup>®</sup>

[www.salvadorescoda.com](http://www.salvadorescoda.com)

Provença, 392 pl.1 y 2 - 08025 Barcelona

Tel. 93 446 27 80 - Fax 93 456 90 32