

"Dosivac S.A. se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, toda la información contenida en el presente manual de operaciones"

71001 JULIO 2013

DVT

Máquina Recuperadora - *Recovery Machine*

Manual de Operaciones *Operating Manual*



Diagonal 154 (Rivadavia) N° 5945
B1657COX - Loma Hermosa (San Martín) - Buenos Aires - Argentina
Tel: (54 11) 4769-1029 / 8666 - Fax: (54 11) 4841-0966
e-mail: bombas@dosivac.com - www.dosivac.com



6.0 ACCESSORIES AND SPARE PARTS

DENOMINATION	CODE
Compressor	B71G08D-0000
Motor Start Relay	CE4654
Run Capacitor	CE08E041U8
Start Capacitor	CE08E241U8/A
Circuit breaker	C190709/T
ON / OFF Switch	C130003
Power in socket (IEC)	C113231/E
Cord set (IEC) (220V / 50Hz)	C103180/1
(220V / 60Hz)	C103180/1B
(110V / 60Hz)	C103180/1A
Manifold assy.	B711000
Manifold knob kit	R710300-00
High Pressure Gauge	C24163AI/H
Low Pressure Gauge	C24333AI/H
Pressure Switch	C190745/P
Condenser with tubes	R710100-00
Complete Case	R710200-00
Strap	71282

7.0 WARRANTY

The equipment made by DOSIVAC S.A. is guaranteed against manufacturing defects for a period of (3) years from the date of acquisition.

This warranty does not cover damages that might arise from improper use or abuse of the equipment, and expires if this is tentatively unauthorized repairs or lay.

The factory undertakes to replace or repair

any piece WITHOUT CHARGE based on our examination proves to have been originally deficient.

When performance falls off it is likely that the compressor seals require replacing. This is normal with use and may occur after a year or two, or more often depending upon the conditions that are prevalent during the recovery operations. Contact your authorized dealer.

1.0 INTRODUCCIÓN

Dosivac S.A. le agradece la compra de su Máquina Recuperadora serie Dvr y se dispone a brindar un servicio post-venta adecuado para que nos siga eligiendo.

La lectura cuidadosa de las recomendaciones que siguen le ayudará a evitar inconvenientes de operación y las consiguientes interrupciones del servicio.

2.0 ESPECIFICACIONES Y CARACTERÍSTICAS

Refrigerantes

R11; R12; R22; R123; R124; R134A; R401A; R401B; R402B; R404A; R407C; R410A; R507; R508B

Alimentación

110/220 V - 50/60 Hz

Compresor

0,5 HP - Motor eléctrico monofásico (CA)

Libre de aceite

Refrigeración

Ventilador comandado por motor de compresor.

Protección

Protector de sobrepresión 38bar (550 PSI)

Motor de compresor protegido por disyuntor térmico.

Presión (Máx.)

Zona baja presión: 17bar (240 PSI)

Zona alta presión: 38bar (550 PSI)

Temperatura

Rango de funcionamiento 10 a 40°C

Carcasa

Moldeada por soplado, alta resistencia

Medidas (Largo, ancho, alto)

485mm x 240mm x 395mm

Peso

13,5 Kg

3. INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

3.1) Verificaciones previas

- **NOTA!** Si usted no es un técnico calificado, no use este equipo.
- Lea con atención todas las instrucciones antes de hacer funcionar el equipo.
- El técnico siempre debe llevar gafas de protección en los ojos y guantes al trabajar en los sistemas de refrigeración.
- Lea las Hojas de Datos de Seguridad de Materiales de todos los compuestos con que es probable que usted entre en contacto.
- Almacene siempre los depósitos en un lugar fresco y seco y siga las instrucciones del fabricante.
- No mezcle distintos tipos de refrigerantes en un sistema o depósito. Cada tipo de refrigerante debe estar almacenado por separado.
- Utilice solo mangueras para alta presión en

todas las conexiones que vaya a realizar, ya sea en el equipo, depósito o sistema de refrigeración.

Instale un filtro adecuado a la entrada del equipo y conecte las mangueras según el diagrama de la figura 1.

Conecte el cable de alimentación a la red eléctrica, asegurando que el equipo se encuentre apagado (OFF) y la llave selectora de voltaje en la correcta posición (110/220 V).

- **ADVERTENCIA!** Nunca sobrepase el 80% de la capacidad en peso del depósito de refrigerante. Para ello, utilice una balanza durante el llenado del mismo.

DEPOSITOS LLENADOS EN EXCESO PUEDEN VOLVERSE EXPLOSIVOS!

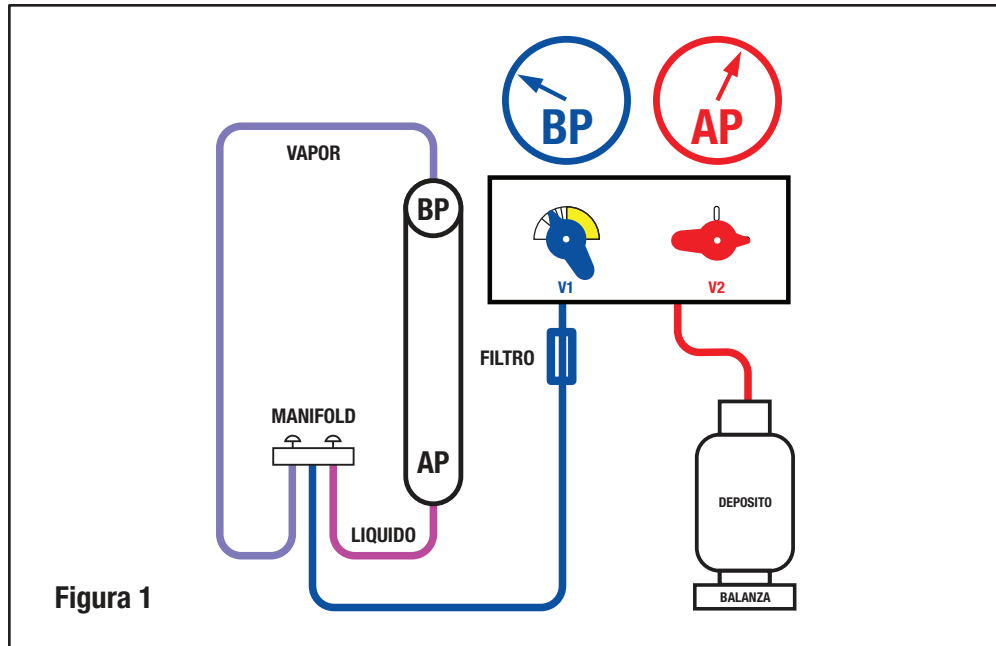


Figura 1

3.2) Funcionamiento normal (Recuperación)

- 1) Conecte las mangueras y cables de acuerdo a lo descrito en 3.1 y como se muestra en la figura 1. Asegúrese que estén bien ajustados y no interfieran con el normal funcionamiento del equipo.
- 2) Asegúrese que las válvulas V1 y V2 estén cerradas (CLOSE).
- 3) Asegúrese que la manguera de salida del equipo al depósito recuperador este conectada al conector de fase líquida. Abra la válvula de fase líquida del depósito, manteniendo la de fase vapor cerrada.
- 4) Abra totalmente la válvula V2 (OPEN).
- 5) Abra lentamente la válvula de fase líquida del manifold y verifique que no haya pérdidas.
- 6) Encienda el equipo (ON).
- 7) Controle la presión de entrada (BP) y abra lentamente la válvula V1. Regule la válvula V1 o las válvulas del manifold para que no ingrese líquido en exceso al equipo. Si el compresor comienza a golpear, cierre la válvula V1 para evitar daños. Una vez estabilizado el funcionamiento, retomar la apertura de la válvula V1.
- 8) Cuando todo el líquido haya pasado por el equipo, abra completamente la válvula V1 (OPEN) para que termine de pasar el vapor remanente. Asegúrese que las válvulas del manifold estén completamente abiertas.
- 9) Mantener en funcionamiento hasta alcanzar la calidad de vacío requerida en el sistema, indicado en el manovacuómetro. Apague el equipo (OFF), cierre la válvula V1 (CLOSE) y espere 5 minutos. Si la presión indicada en los manómetros del manifold aumenta por encima de 0 bar, quiere decir que todavía hay refrigerante en el sistema. En ese caso, reabra la válvula V1 (OPEN), encienda el equipo (ON), y manténgalo en funcionamiento hasta llegar al vacío requerido. Repita este procedimiento hasta que todo el refrigerante sea extraído y se lea en los manómetros del manifold luego de 5 minutos, 0 bar o menos.
- 10) Purgue el equipo según lo descrito en 3.3 del punto 3.3.

5.0 TROUBLESHOOTING

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
Machine will not start	1) Power Cord not attached 2) No voltage at receptacle 3) Circuit breaker has opened. 4) Discharge pressure too high, Pressure switch has opened. 5) Failure in motor	1) Attach Power Cord. 2) Verify voltage at job site. 3) Identify cause of breaker activation, rectify and reset. 4) Reduce pressure. 5) Factory service required.
Compressor starts but cuts out within a few minutes. Pressure indication on HP gauge is high.	1) V2 close and pressure switch activates. 2) Recovery tank valve close. 3) Blocked discharge hose. 4) Air in the system/tank	1) Open V2 valve. 2) Open recovery tank valve. 3) Check and clear blockage. 4) Bleed air from system/tank.
Compressor stops intermittently	1) Vapor pressure of refrigerant in tank is close to HP trip point. 2) Thermal overload. Circuit breaker activated.	1) Reduce tank temperature. 2) Reduce amount of liquid and let machine cool down.
Unit overheats	Excessive head pressure due to: 1) High ambient temperature. 2) Restricted discharge hose. 3) Air in recovery tank.	1) Reduce tank temperature. 2) Check and clear restriction. 3) Bleed air from tank.
Recovery process too slow	1) Head pressure too high. 2) System refrigerant iced up. 3) Compressor seals are worn.	1) Reduce tank temperature or change it. 2) Throttle manifold valves and V2 valve to reduce pressure differential. 3) Requires service.

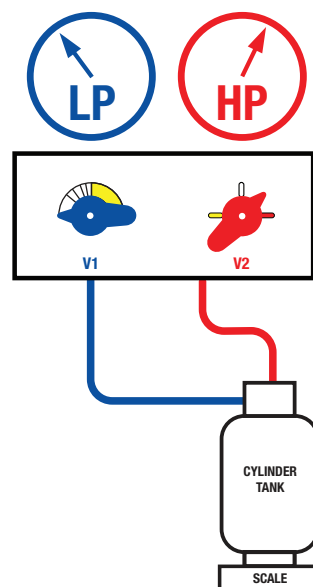


Figure 3

Rotate the V1 valve to OPEN position and open the recovery's tank vapor port valve. Switch on the machine and rotate V2 valve to achieve a pressure differential of at least 100 PSI between the LP gauge and the HP gauge. Keep the pressure below 550 PSI on the HP gauge to ensure that the pressure switch will not actuate.

After several minutes of running, the recovery

tank will be cold. Close the valves, switch OFF the machine and reconnect the hoses for a normal recovery.

3.5) Operating notes

During normal operation, when the pressure switch activates, the machine will restart automatically when the head pressure drops below approximately 425 PSI.

4.0 MAINTENANCE

Keep the unit clean by wiping it down with a damp cloth to remove dirt, oils, etc., after use. If the machine is particularly dirty standard household detergent may be used. In all cases, exercise care to prevent liquids from entering the unit. Solvents are to be avoided as they can

damage the machine's plastic enclosure and they are hazardous.

Ensure that the inlet and discharge ports are protected in transit and storage. Keep the inner diameter and the threads clear and clean.

3.3) Purga

- 1) Conecte el equipo como se muestra en la Figura 2.
- 2) Gire la válvula V2 a la posición (PURGE). Ver Figura 2.
- 3) Encienda el equipo (ON).
- 4) Gire lentamente la válvula V1 a la posición (PURGE) evitando inundar el compresor. Si este comienza a golpear, cierre V1 para evitar daños. Una vez estabilizado el funcionamiento, retomar la apertura de la válvula V1.
- 5) Observe el manovacuómetro manteniendo el equipo en funcionamiento hasta alcanzar una calidad de vacío de 500 mm/Hg. Apague el equipo (OFF) e inmediatamente cierre la válvula del depósito recuperador. Regrese la válvula V1 a la posición (CLOSE) y finalmente cierre la válvula V2 (CLOSE).

- ADVERTENCIA! La manguera y el conducto de descarga quedarán con una pequeña cantidad de refrigerante bajo presión. Tener cuidado al remover esta manguera y al abrir la válvula V2.

3.4) Enfriar el Depósito Recuperador

El equipo puede ser usado para enfriar el depósito recuperador si la presión del cabezal es demasiado alta para completar el proceso de recuperación. Esto puede ocurrir cuando se trabaja con ciertos refrigerantes con una alta presión de vapor y una alta temperatura ambiente.

Si el proceso de recuperación se estanca debido a la alta presión del cabezal, cierre las válvulas, apague el equipo (OFF), desconecte las mangueras y reconéctelas de acuerdo a la figura 3. Este proceso puede realizarse antes de comenzar con la recuperación, pero podría generar un deterioro prematuro del equipo.

NOTA! Este proceso solo funcionará si hay una cantidad suficiente de líquido en el depósito recuperador para obtener el diferencial de presión necesario.

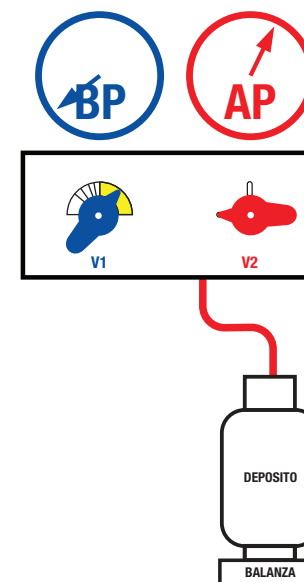


Figura 2

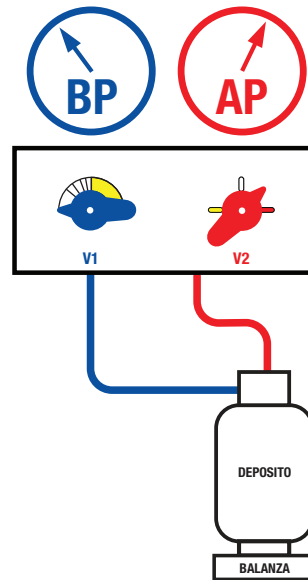


Figura 3

Gire la válvula V1 a la posición OPEN y abra la válvula de fase vapor. Encienda el equipo (ON) y gire la válvula V2 hasta alcanzar una diferencia de presión de por lo menos 7 bar entre los manómetros de baja y alta. Mantener la presión de alta por debajo de 38 bar para que el protector de sobrepresión no se active.

Después de varios minutos de funcionamiento el depósito recuperador estará frío. Cierre las

válvulas, apague el equipo (OFF) y reconecte las mangueras para un funcionamiento normal de recuperación.

3.5) Notas sobre funcionamiento

Durante el funcionamiento normal del equipo, cuando el protector de sobrepresión se active, el equipo volverá a encenderse cuando la presión del cabezal caiga por debajo de 27 bar aproximadamente.

4.0 MANTENIMIENTO

Mantenga el equipo limpio con un paño húmedo para remover el polvo, grasitud, etc., luego de cada uso. Si el equipo se encuentra excesivamente sucio puede utilizarse detergentes hogareños para limpiarlo. En todos los casos, evitar que los líquidos entren dentro del equipo.

No utilizar otro tipo de solventes ya que pueden dañar las carcasas plásticas del equipo.

Asegúrese que las conexiones de entrada y salida estén protegidas durante el traslado y almacenamiento. Mantenga los orificios y las roscas limpias.

3.3) Purge

- 1) Connect the machine according to Figure 2.
- 2) Rotate the V2 valve to the PURGE position. See figure 2.
- 3) Switch ON the machine.
- 4) Rotate slowly the V1 valve to PURGE position prevent flooding the compressor with liquid. If compressor begins to knock, close V1 valve to prevent damage. After noise stabilization, return the opening of V1 valve.
- 5) Observe the LP gauge and continue to run the machine until the vacuum of at least 20 In/Hg is achieved. Switch OFF the machine and immediately close the cylinder's tank valve. Return the V1 valve to CLOSE position and close V2 valve.

- WARNING! The hose and the discharge port will contain a small amount of refrigerant under pressure. Exercise care when removing this hose and opening V2 valve.

3.4) Cooling the Recovery Tank

The machine can be used to cool the recovery tank if its head pressure is too high to complete the recovery process. This can occur when working with certain refrigerants with a high vapor pressure when the ambient temperature is high.

If the recovery process stalls out because of high head pressure, close the valves, switch OFF the machine and reconnect the hoses according to Figure 3. This can also be done before starting the recovery process, but it could generate premature damage on the machine.

NOTE! This will only work if there is enough amount of liquid in the recovery tank to obtain the required differential pressure.

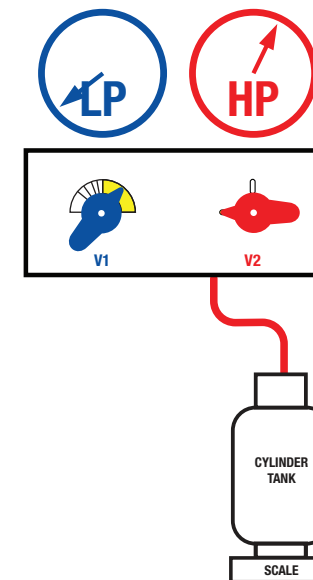


Figure 2

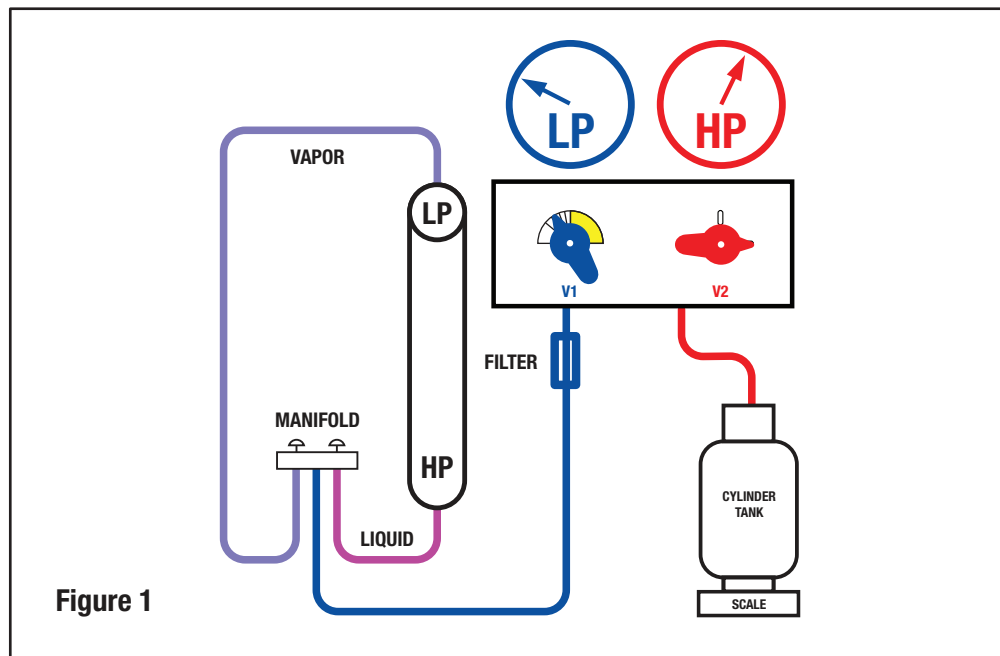


Figure 1

3.2) Normal operation (Recovery)

- 1) Connect the hoses and cords according to 3.1 and figure 1. Make sure that they are tight and don't interfere with the normal operation of the machine.
- 2) Make sure that V1 and V2 valves are close.
- 3) Make sure that the hose from machine to the cylinder tank is connected to the liquid port. Open the cylinder's tank liquid port valve, keeping the vapor port closed.
- 4) Fully open V2 valve.
- 5) Open the Manifold liquid valve slowly and verify that no leaks are present.
- 6) Switch ON the machine.
- 7) Monitor the inlet pressure (LP) and slowly open the V1 valve. Throttle the V1 valve or the manifold valves if too much liquid is entering the machine.
If compressor begins to knock, close V1
- 8) When liquid has been transferred, fully open V1 valve to transfer the remaining vapor. Ensure that Manifold valves are also fully opened.
- 9) Continue to operate until the required vacuum has been pulled on the system, as indicated by the LP gauge. Switch OFF the machine, close V1 valve and wait for 5 minutes. If the pressure as noted on the Manifold gauge rises above 0 PSI, refrigerant is still present. In this case, reopen V1 valve, restart the machine, and run until the required vacuum is reached again. Repeat this process until all the refrigerant is removed resulting in a final reading, after 5 minute period, of 0 PSI or less.
- 10) Purge the machine as indicated in 3.3.

5.0 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCION
El equipo no funciona	1) Cable alimentación desconectado. 2) No hay tensión en el toma 3) Disyuntor térmico abierto. 4) Presión de salida demasiado alta, Protector de sobrepresión activado. 5) Falla en el motor	1) Conecte cable de alimentación. 2) Verifique la tensión de red. 3) Identifique la causa del salto del disyuntor, arregle y repóngalo. 4) Reduzca la presión. 5) Requiere service
El compresor funciona pero para después de unos pocos minutos. La presión en el manómetro de alta es elevada.	1) Válvula V2 cerrada y se activa el protector de sobrepresión. 2) Válvula del depósito recuperador cerrada. 3) Manguera de descarga tapada. 4) Aire en el sistema/depósito	1) Abra la válvula V2. 2) Abra la válvula del depósito recuperador. 3) Revise la manguera. 4) Elimine el aire del sistema / depósito.
El compresor para aleatoriamente.	1) La presión de vapor en el depósito está cerca de la presión de corte del protector de sobrepresión. 2) Sobrecalentamiento. Se activa el disyuntor.	1) Reduzca la temperatura del depósito recuperador. 2) Reduzca la cantidad de líquido en el equipo y deje enfriar.
El equipo sobrecalienta	Presión excesiva en el cabezal debido a: 1) Elevada temperatura ambiente. 2) Manguera de descarga restringida. 3) Aire en depósito recuperador.	1) Reduzca la temperatura del depósito recuperador. 2) Revise la manguera. 3) Elimine el aire del depósito recuperador.
El proceso de recuperación se vuelve muy lento	1) Presión excesiva en el cabezal. 2) Se congeló el refrigerante del sistema. 3) Retén del compresor deficiente.	1) Reduzca la temperatura del depósito recuperador o cámbielo. 2) Maniobre las válvulas del manifold y la válvula V2 para reducir las diferencias de presiones. 3) Requiere service.

6.0 ACCESORIOS Y REPUESTOS

DENOMINACIÓN	CÓDIGO
Compresor	B71G08D-0000
Relé de arranque	CE4654
Capacitor permanente	CE08E041U8
Capacitor de arranque	CE08E241U8/A
Protector Térmico	C190709/T
Llave ON / OFF	C130003
Ficha alimentación	C113231/E
Cable alimentación (IEC) (220V / 50Hz)	C103180/1
(220V / 60Hz)	C103180/1B
(110V / 60Hz)	C103180/1A
Manifold	B711000
Kit volantes Manifold	R710300-00
Manómetro de alta presión	C24163AI/H
Manómetro de baja presión	C24333AI/H
Protector de sobrepresión	C190745/P
Radiador con cañería	R710100-00
Carcasa completa	R710200-00
Correa	71282

7.0 GARANTÍA

El equipo fabricado por DOSIVAC S.A. está garantizado contra defectos de fabricación durante un período de (3) años desde la fecha de adquisición.

Esta garantía no cubre defectos que puedan sobrevenir por uso indebido o maltrato del equipo, y caduca si este es tentativamente reparado o desarmado sin autorización.

La fábrica se obliga a reemplazar o reparar SIN CARGO toda pieza que de acuerdo a

nuestro examen demuestre haber sido originariamente deficiente.

Cuando el rendimiento del equipo merma es probable que los sellos del compresor requieran sustitución. Esto es normal con el uso y puede ocurrir después de uno o dos años de uso corriente, o con más frecuencia dependiendo de las condiciones que prevalecen en las operaciones de recuperación. Contacte con su distribuidor autorizado.

1.0 INTRODUCTION

Dosivac S.A. thanks you for the purchase of our Recovery machine Dvr Series and gets ready to provide an adequate after-sales service to make you continue choosing us.

Careful reading of the following recommendations will help to avoid operation problems and service interruptions.

2.0 SPECIFICATIONS AND FEATURES

Refrigerants

R11; R12; R22; R123; R124; R134A; R401A; R401B; R402B; R404A; R407C; R410A; R507; R508B

Power

110/220 V - 50/60 Hz

Compressor

0,5 HP - AC motor drive - Oilless

Cooling

Fan driven off AC compressor motor.

Protection

High pressure switch (550 PSI)
Compressor motor thermally protected.

Pressure (Max.)

Low side design: 240 PSI

High side design: 550 PSI

Temperature

Operating Range 50 to 104°F

Case

Blow-molded

High impact strength

Size

19" L x 9.5" W x 15.5" H

Weight

29,7 lbs

3. SETUP AND OPERATION

3.1) Previous checks

- NOTE! If you are not a qualified refrigeration technician, do not use this machine.
- Read carefully all the instructions before you operate the machine.
- The technician should always wear goggles and gloves when working on refrigeration systems.
- Read Material Safety Data Sheets of all compounds that probably come in contact with you.
- Always store tanks in a cool dry place and follow the manufacturer's instructions.
- Do not mix different kinds of refrigerant in a system or tank. Each type of refrigerant must be stored separately.

- Use only high pressure hoses for all connections to be engaged, either on the machine, cylinder tank or refrigeration system.
- Install an appropriate filter at the intake of the machine and connect the hoses according to the diagram in Figure 1.
- Connect the power cord to the power supply, ensuring that the machine is OFF and the voltage selector switch is in the correct position (110/220 V).

- **WARNING!** Never exceed 80% of the weight capacity of the cylinder tank. For this, use a scale during recovery process.
- OVERFILLED TANKS MAY BECOME EXPLOSIVE!**