



Mastercool[®] Inc.
"World Class Quality"

English

Deutsch

Français

Español

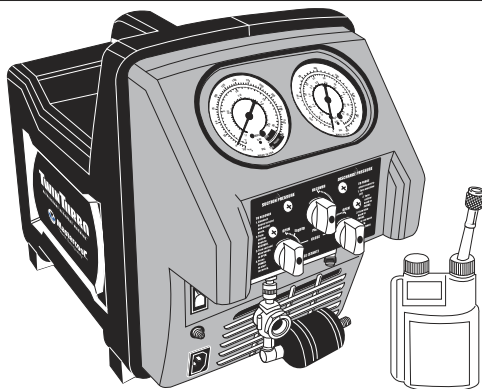
Italiano

OPERATING INSTRUCTIONS

TWIN TURBO

REFRIGERANT RECOVERY MACHINE

MODEL#-69350, 69350-220



BEDIENUNGSANLEITUNG

TWIN TURBO

KÄLTEMITTEL-ABSAUGGERÄT

MODEL#-69350, 69350-220

MANUEL D'OPÉRATION

TWIN TURBO

MACHINE DE RÉCUPÉRATION

MODÈLE#-69350, 69350-220

INSTRUCCIONES DE OPERACION

TWIN TURBO

RECUPERADORA DE REFRIGERANTES

MODELO#-69350, 69350-220

ISTRUZIONI PER L'USO

TWIN TURBO

SISTEMA DI RECUPERO REFRIGERANTE

MODELLO#-69350, 69350-220

Note: Due to elevation and barometric pressure a small amount of pressure at inlet may be required to start the recovery machine.

SAFETY INFORMATION! READ CAREFULLY BEFORE USING MASTERCool RECOVERY SYSTEM!

1. This equipment is designed to be used by qualified service personnel. The operator of this equipment must be familiar with air conditioning and refrigeration systems. Do not attempt to operate this equipment until all safety instructions and operating instructions are read and understood.
2. Always use eye protection (safety goggles) and hand protection (gloves) when working with refrigerants. Other types of personal protective equipment should also be used.
3. All hoses used for interconnecting system should have shut off valves (manual or automatic) on both ends. Treat all hoses and connections with caution. Hoses or connections will contain liquid refrigerant or gas under pressure. Connect and disconnect fittings with caution.
4. Do not pressure test system with air. Some mixtures of air and refrigerant can be combustible or explosive.
5. Recovery tank contains liquid refrigerant under high pressure. Never over fill recovery tank. Tanks should be filled to a maximum of 80% of capacity only. Use only approved tanks for refrigerant recovery. An over filled tank can explode causing serious injury or death.
6. Do not breath refrigerant vapors and/or lubricant vapor or mist. Breathing high concentrations of these substances will cause severe health problems. Always use Recovery system in a well-ventilated area.
7. Do not use this Recovery System in the vicinity of spilled or open containers of flammable substances (gasoline, solvents, etc.).
8. If electrical extension cord is used, it must be 14 AWG or larger and 15240 mm (50 ft) maximum length. If lower amperage capacity extensions are used an over heat condition and fire hazard could occur.
9. Make sure system is electrically connected to a properly grounded power source. Always disconnect system from power source when servicing system.
10. Some governmental agencies require licenses or certification to work with refrigerants and this recovery equipment. Use this system only if operator has proper license or certification.
11. This recovery system is not to be used with any type of flammable refrigerant or flammable gas.
12. The Recovery System includes a fine screen filter at the inlet port. Since many recovery operations involve transferring contaminated refrigerants, the recovery system has an inlet in-line filter-dryer installed at the inlet port. Filter should be changed often or whenever contamination prevents proper operation of recovery system.

DANGER! - EXPLOSION RISK!!!



DO NOT RECOVER FLAMMABLE REFRIGERANTS



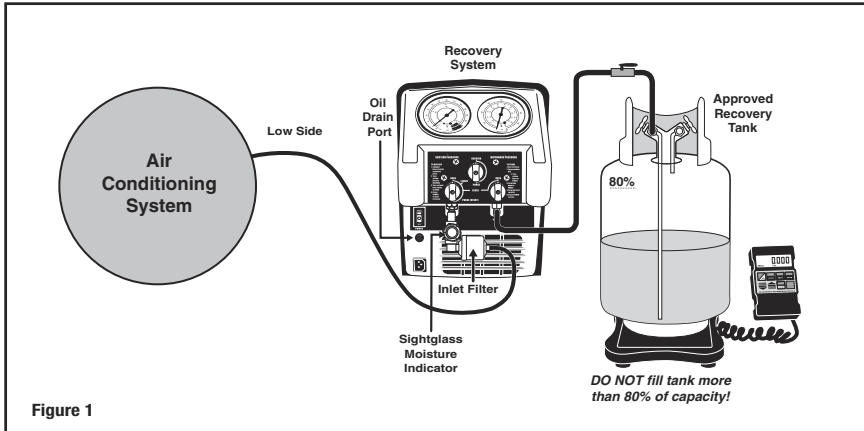
OPERATING GUIDE FOR DIRECT VAPOR OR LIQUID RECOVERY (Refer to fig.1)

Note: A) Connect hose (with coupler) to inlet filter. When Recovery Machine is in use, always keep hose and coupler assembled to inlet filter. When hose is removed from filter, use protective cap to seal inlet filter.

B) Connect another hose to recovery machine outlet. Valve end of hose is connected to recovery tank.

1. Make sure on-off switch is off, "0" pushed in. Connect system to grounded power connection.
2. Turn **INLET** (blue color) valve to **CLOSE** position. Turn center valve (yellow color) to **RECOVER** position.
3. Turn **OUTLET** (red color) valve to **OPEN** position.
4. Connect the hose from low side connection system to inlet port filter connection. Connect the hose from outlet port of recovery machine to vapor (gas) connection on recovery tank.
5. Purge air and moisture from system by bleeding lines, using vacuum pump or purge function of recovery system.
6. Open the vapor valve on the recovery tank.
7. Turn **INLET** valve on Recovery System to **OPEN**.
8. Turn on Recovery System (push power switch "I").

9. Observe operation of system. In rare instances “slugging” may be apparent (loud compressor noise or high vibration). If this condition is apparent turn inlet valve to **LIQUID** position. System can be run with this setting continuously. It is suggested that operator periodically turn inlet valve to **OPEN** position and check for proper operation of system. Best operation of the system is with inlet valve fully **OPEN**.
10. Recovery is complete when inlet reading is about 680 – 846mbar (20-25”) of mercury vacuum. Turn inlet valve to close position and turn power switch off. Recovery is complete.



RECOVERY SYSTEM PURGE

1. Turn off power switch. Turn inlet valve to **PURGE** position. Turn center valve to **PURGE** position. Make sure outlet valve is in **OPEN** position. Start System.
 2. Purge may take a few minutes as some liquid refrigerant may be in the Recovery System. The liquid must become vapor, which may require some time.
 3. Shut **OFF** Recovery System. If System is to be used with the same refrigerant next operation, shut outlet valve and disconnect outlet hose. If venting of system is required, disconnect outlet hose to relieve residual pressure.
 4. The inlet port has a fine screen filter. Remove inlet nut and clean screen filter after every use. A clean filter is very important for the proper operation of the System. Replace filter dryer whenever plugged or contaminated.
- * For optimal oil separation, throttle inlet valve to maintain about 40 PSI (2.7 Bar).**

TO DRAIN RECOVERED OIL

CAUTION! Do not cap the open bottle neck! The neck must remain open to vent pressure.

NOTE! The oil separator capacity is approx. 0.5 oz (14 g) which can recover normal car type A/C systems (up to 2 lb (1 kg) of refrigerant each). However, some systems deposit more oil in the separator due to high pressure or excessive oil in the system. Therefore it is recommended to drain oil after each use of the recovery machine and to turn off the unit and drain the oil separator for larger systems after every 11 lb (5 kg) of recovered refrigerant.

*** Please only attach oil bottle and hose to machine when draining oil. Hose and bottle should not be attached when machine is recovering refrigerant.**

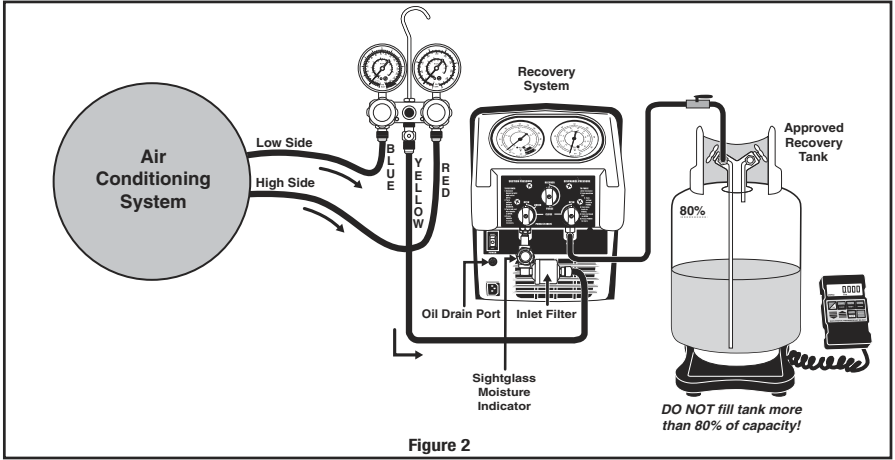
1. Check pressure on recovery machine inlet pressure gauge. Pressure must be below 0.7 Bar (10 PSI), but above 0.1 Bar (2 PSI).
2. Insert short yellow hose into the “plastic bottle with two openings” which is supplied. Carefully attach the short yellow hose to the oil drain fitting on the recovery machine. As hose is tightened on fitting, oil will flow into container. (Hose is equipped with a depressor which will open core valve in oil drain fitting).
3. When oil has drained completely, disconnect the hose from the system. Unscrew the cap/hose from the bottle and dispose of the oil into an environmentally approved manner.

MAINTENANCE REQUIREMENTS

1. Replace filter if sight glass indicator is red/orange in color (as a reference, contaminated refrigerant may produce a color change in as little as 15 lb (7 kg) of refrigerant recovered.)
The color change may be green/blue for dry condition when refrigerant is passing thru and red/orange in color for wet

condition.

2. Replace filter after recovering refrigerant from a known contaminated system.
3. Replace filter if excessive pressure drop is indicated. Difference of pressure gauge reading before and after filter.



Connections for liquid/vapor recovery using manifold gauge set.

Anmerkung: Wegen des Aufzugs und des Luftdrucks kann eine kleine Menge Druck am Eingang erfordert werden, um das Absauggerät anzustellen.

SICHERHEITSHINWEISE! Bitte lesen Sie zuerst sorgfältig diese Hinweise und auch die Bedienungsanleitung durch bevor Sie anfangen mit dem Mastercool Absauggerät zu arbeiten.

1. Nur qualifizierte Kälte und Klima Fachleute dürfen mit dieser Maschine umgehen. Der Anwender soll vertraut sein mit der Funktion und der Wirkung von Kälte und Klima Anlagen. Erst nachdem Sie die Sicherheits- und Bedienungsvorschriften durchgelesen und gut verstanden haben, sollten Sie sich mit dem Gerät beschäftigen.
2. Die Verwendung von Schutzbrillen und Handschuhen wird zwingend empfohlen bei der Arbeit mit Kältemitteln.
3. Alle Füllschläuche, welche beim Absaugen eingesetzt werden, müssen am Schlauchende mit Absperrventilen (manuellen oder automatischen) ausgerüstet sein. Bitte die Schläuche und Schlauchverbindungen mit größter Sorgfalt behandeln. Die Füllschläuche enthalten flüssiges oder gasförmiges Kältemittel unter hohem Druck, deshalb sollten die Schlauchverbindungen immer mit größter Vorsicht an- und abgekoppelt werden.
4. Verwenden Sie keine Druckluft! Die Mischungen von Luft und Kältemittel können zu brennbaren oder explosiven Gasmischungen führen.
5. Die Kältemittelflasche enthält flüssiges Kältemittel unter hohem Druck. Die Überfüllung von Kältemittelflaschen muss vermieden werden, weshalb die Flasche nur bis maximal 0,75 kg / L gefüllt werden darf. –Es muss immer mittels einer kalibrierten Waage sichergestellt werden, dass die Kältemittelflasche nicht überfüllt wird. –Es dürfen nur ausschließlich geprüfte und zugelassene Kältemittel Entsorgungsfaschen (Recycling Druckgasflaschen) verwendet werden. Beachten Sie bitte auch die örtlich gesetzlichen Vorschriften (z.B. für Deutschland: Klasse 2 –ADR. 2.2 Eine überfüllte Kältemittelflasche könnte explodieren, und dadurch zu schweren Verletzungen und sogar Todesfällen führen. **ACHTUNG: Die Entsorgungsfasche muss mit Doppelventil (Gas-Flüssig) ausgerüstet sein.**
6. Vermeiden Sie das Einatmen von Kältemitteldämpfen oder Gasen. Das Einatmen von hochkonzentrierten Kältemittelgasen ist äußerst gefährlich und kann zu ernsthaften Gesundheitsschaden und sogar zum Tode führen. Beim Verwenden von Absauggeräten immer den Raum gut durchlüften und Frischluft zuführen.
7. Verwenden Sie das Absauggerät nicht in der unmittelbaren Nähe von leicht entzündbaren oder brennbaren Flüssigkeiten (z.B. Brennstoffe – Lösungsmittel) usw.
8. Bei Verwendung von elektrischen Verlängerungskabeln benutzen Sie mindestens 1,5 mm oder größer bei einer maximalen Länge von 15 m. Wenn dünnere Kabeln verwendet werden, besteht Überhitzungs- und Feuergefahr.
9. Stellen Sie bitte sicher, dass das Gerät an einem ordentlichen elektrischen Anschluss (Schutzkontakt-Steckdose) angeschlossen ist. Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie immer die Spannung (Netzstecker ziehen!) falls Sie es wegen Reparatur- oder Wartungsarbeiten öffnen sollten.
10. Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal über 18 Jahre bedient werden.
11. Das Gerät darf nicht verwendet werden zum absaugen von brennbaren Kältemitteln oder Gasen (es ist nicht geeignet für z.B. Ammoniak, Propan, Butan ...).
12. Das Absauggerät hat am Eingangsanschluss ein feinmaschiges Filter eingebaut. Da bei Absaugarbeiten öfters verunreinigtes Kältemittel abgesaugt wird, wird dringend empfohlen immer einen Filtertrockner vor dem Einlassanschluss des Absauggerätes einzubauen. Ein Filtertrockner vom Fabrikat Sporlan „Catch-all“ mit den geeigneten Anschlüssen (oder vergleichbares) ist zu empfehlen. Die Filtertrockner sollten regelmäßig erneuert werden.

Achtung! EXPLOSIONSGEFAHR!!!
NICHT ZUGELASSEN FÜR BRENNBARE KÄLTEMITTEL!!

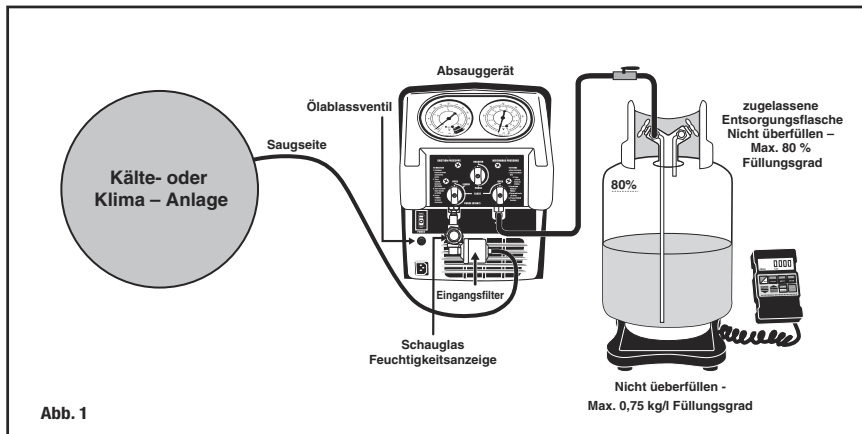


HINWEISE BEIM „FLÜSSIG/GAS ABSAUGVERFAHREN“ (siehe auch Abb. 1)

Anmerkung:

- A) Schließen Sie den (blauen) Schlauch an Eingangsfilter an. Wenn das Absauggerät gebräuchlich ist, niemals die Schlauch vom Filter entfernen. Wenn die Schlauch vom Filter entfernt wird, eine Schutzkappe benutzen um den Eingangsfilter zu versiegeln.
- B) Schließen Sie den (roten) Schlauch am Ausgang des Absauggerätes an. Ventilende des Schlauches wird an einen Auffangbehälter angeschlossen.

1. Sicherstellen das Absauggerät sei ausgeschaltet Hauptschalter "0"-eingedrückt. Stromkabel mit Stecker anschliessen an Steckdose mit Erdleitung.
2. Einlassventil (Blau) auf „CLOSE“-Position drehen. Mittlere Ventil (Gelb) auf „RECOVER“ positionieren.
3. Auslassventil (Rot) auf „OPEN“ drehen.
4. Schließen Sie den Schlauch von Saugseite des Kältegerätes an Eingangfilter an. Denn der Schlauch von der Auspuffseite des Absauggerätes an Dampfventil des Auffangbehälters anschließen.
5. Bereinigen Sie Luft und Feuchtigkeit vom System durch Zapfleitungen, unter Verwendung der Vakuumpumpe- oder Bereinigungsfunktion (PURGE) des Absauggerätes.
6. Das Dampfventil der Entsorgungsfflasche öffnen.
7. Das Einlassventil vom Absauggerät auf „OPEN“ drehen.
8. Absauggerät einschalten (Netzschalter „I“). Wenn es nicht laufen kann, drehen Sie Mittelventil zu PURGE (Bereinigung).
9. Beobachten ob das Absauggerät ordentlich funktioniert. Ausnahmsweise könnte der Kompressor starke Vibrationen verursachen oder könnte ein klopfendes Geräusch sich hörbar machen. In einem solchen Fall wird das Einlassventil in der „LIQUID“ Position gedreht, und das Absauggerät könnte in diesen Position kontinuierlich weiter fahren. Es ist jedoch empfehlenswert das Einlassventil nachher wieder auf „OPEN“ zu positionieren und zu beobachten ob das Absauggerät wieder ordentlich funktioniert. Am besten arbeitet das System, wenn das Einlassventil komplett GEÖFFNET [OPEN] ist.
10. Die Rückgewinnung ist abgeschlossen, wenn die Messungen am Einlass bei 680–846 mbar (20-25" Quecksilber) abs. liegen. Drehen Sie das Einlassventil zu und schalten den Netzschalter ab. Die Rückgewinnung ist abgeschlossen.



ABSAUGGERÄT – SELBSTREINIGUNG

1. Netzschalter abschalten. Einlassventil und Mittelventil zur PURGE Position drehen. Stellen Sie sicher, dass das Ablassventil in der OPEN- Position steht. Netzschalter einschalten.
2. Da sich im Gerät noch ein wenig flüssiges Kältemittel befinden kann, wird das Selbstreinigungsverfahren etwas Zeit benötigen, da zuerst das flüssige Kältemittel in Dampf umgewandelt werden muss.
3. Das Gerät ausschalten – Schalter auf "0". Sollte das Gerät beim nächsten Einsatz mit dem gleichen Kältemittel arbeiten, dann ist das Auslassventil zu schließen und den Füllschlauch abnehmen. Wird jedoch ein totale Reinigung angestrebt, dann das die Funktion "PURGE" durchführen und Auslassventil öffnen, damit das Gerät sich entlüftet.
4. Das Einlassventil hat ein eingebautes feinmaschiges Filter. Die Muttern lösen und das Filter nach jedem Einsatz reinigen. Ein sauberes Filter ist notwendig, um eine einwandfreie Funktion des Absauggerätes zu gewährleisten.

* Für optimale Öltrennung Drossel Einlassventil, zum ungefähr 40 psi (2.8 bar) beizubehalten.

ZURÜCKGEWONNENES ÖL ABLASSEN

VORSICHT! Den geöffneten Flaschenansatz nicht mit einer Kappe bedecken! Der Ansatz muss zum Entlüftungsöffnungs druck geöffnet bleiben.

ANMERKUNG! Die Ölseparatorkapazität ist ca. 0.5oz (14 g), das normale Autoklima Systeme (bis 1 Kilogramm Kühlmittel)

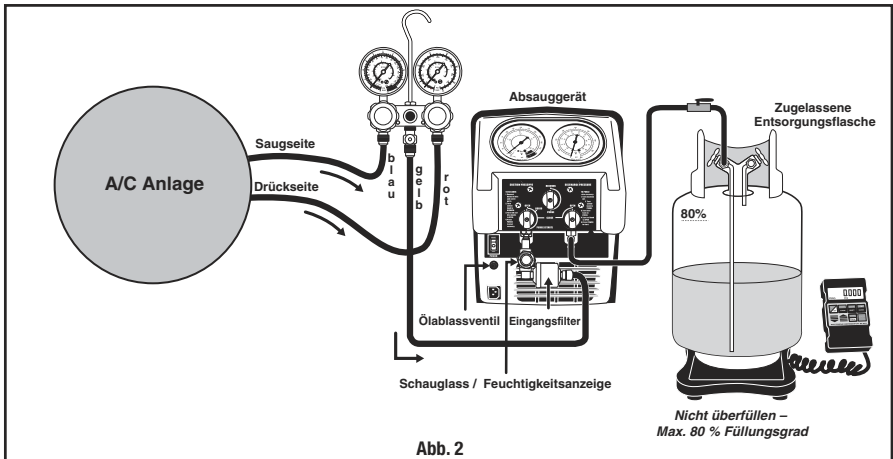
zurückgewinnen kann. Jedoch niederlegen einige Systeme mehr Öl im Separator wegen des Hochdruck- oder übermäßigen Öls im System. Folglich wird empfohlen, um das Öl nach jedem Gebrauch des Absauggerätes abzulassen und das Gerät auch abzustellen, damit den **Ölseparator für Großsysteme nach allen 5 Kilogramm des zurückgewonnenen Kühlmittels abgelassen wird.**

*** Bitte nur Ölf flasche und -schlauch anbringen, wenn Sie Öl ablassen. Schlauch und Flasche sollten nicht angebracht werden, wenn Maschine Kühlmittel zurückgewinnt.**

1. Überprüfen Sie Druck auf den Niederdruckmanometer. Der sollte zwischen 0.7 bar (10 psi) und 0.1 bar (2 psi) sein.
2. Setzen Sie kurzen gelben Schlauch in die „Plastikflasche mit zwei Öffnungen“ ein, die geliefert wird. Bringen Sie sorgfältig den kurzen gelben Schlauch zum ÖlAblass-Stutzen auf das Absauggerät an. Da der Schlauch auf der Ausstattung festgezogen wird, fließt Öl in Behälter. (Schlauch wird mit einem Senker ausgerüstet, der Kernventil im ÖlAblass-Stutzen öffnet).
3. Wenn Öl vollständig ausgelaufen ist, trennen Sie den Schlauch vom System. Die Kappe/den Schlauch von der Flasche abschrauben und sich das Öl in eine umweltsmäßig genehmigte Weise entledigen.

WARTUNGSBEDARF

1. Filter ersetzen, wenn die Schauglasanzeige rot/orange-farbig ist (als Referenz, verschmutztes Kühlmittel kann sogar schon dann, wenn nur 7 kg des Kühlmittels zurückgewonnen werden, eine Farbänderung verursachen). Die Farbenänderung kann grün/blau für trockenen Zustand sein wenn ein Kältemittel durchgeht, und rot/Orange für nassen Zustand.
2. Filter ersetzen, nachdem Sie Kältemittel von einem bekannten verschmutzten System erholt haben.
3. Ersetzen Sie Filter, wenn übermäßiger Druckabfall angezeigt wird. Unterschied des Manometermesswertes vor und nach Filter.



Anschlüsse zur Flüssigkeits-/Dampfückgewinnung unter Verwendung eines Prüfgeräts für die Sammelleitung.

En raison de l'altitude et de la pression barométrique, on aurait besoin d'un peu de pression à l'entrée afin de mettre en marche la machine de récupération.

INFORMATION DE SÉCURITÉ!

Lisez attentivement avant d'utiliser la machine de récupération Mastercool.

1. Cette machine est destinée à être utilisée par du personnel qualifié. L'opérateur doit être familiarisé avec les systèmes de froid et de conditionnement d'air. N'utilisez pas cette machine avant d'avoir assimilé les instructions de sécurité et d'opération.
2. Portez toujours des lunettes de protection et des gants lors de la manipulation des réfrigérants.
3. Les tuyaux pour les connexions doivent être équipés de vannes (automatiques ou manuelles). Traitez les avec précaution. Ils peuvent contenir du réfrigérant liquide ou du gaz sous pression. Connectez et déconnectez-les prudemment.
4. Ne testez pas le système avec de l'air. Certains mélanges d'air et de réfrigérant peuvent être combustibles ou explosifs.
5. La bouteille de récupération contient du réfrigérant liquide sous haute pression. Ne surchargez jamais la bouteille. Elle ne doit être remplie qu'à un maximum de 80% de sa capacité. Utiliser une balance de charge pour s'assurer que le bouteille ne sera pas surchargée. N'utilisez que les bouteilles approuvées. Une bouteille surchargée peut exploser et causer des blessures ou la mort.
6. Ne respirez pas les vapeurs de réfrigérant. Des concentrations élevées peuvent provoquer des problèmes de santé. Travaillez toujours dans une zone bien ventilée.
7. N'utilisez pas cette station de récupération à proximité de flaques ou de conteneurs ouverts contenant des substances inflammables (Essence, solvants, etc.)
8. Si une rallonge électrique est utilisée, elle doit être de 14 AWG minimum et d'une longueur maximale de 15 mètres. L'utilisation de câbles de section trop faible pourrait donner lieu à surchauffe et à un risque d'incendie.
9. Assurez vous que la connexion électrique soit munie d'une terre. Mettre la station hors tension avant toute intervention sur celle-ci.
10. Cette machine ne doit être utilisée que par du personnel certifié d'après la législation en vigueur.
11. Cette station de récupération ne peut être utilisée avec du réfrigérant inflammable d'aucun type.
12. La machine incorpore un filtre à fin tamis dans le raccord d'aspiration. Comme les opérations de récupération peuvent inclure le transfert de fluides contaminés, il est recommandé qu'un filtre déshydrateur soit placé en ligne avant le raccord d'aspiration de la station de récupération.
13. Cette machine est destinée à n'être utilisé qu'avec un seul réfrigérant à la fois jusqu'à ce qu'elle ait été purgée. Un mélange de réfrigérants contaminera les volumes récupérés.

Note ; La destruction de réfrigérants contaminés est très coûteuse.

DANGER!

RISQUE D'EXPLOSION!!!

NE RÉCUPÉREZ PAS DE RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES



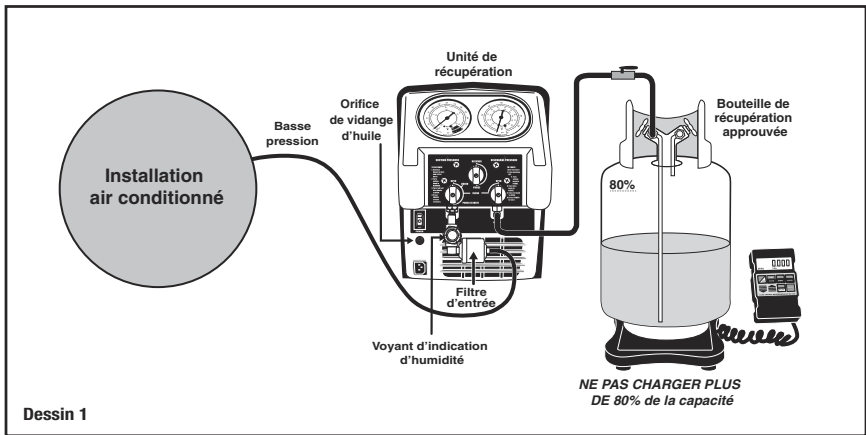
GUIDE D'UTILISATION POUR LA RECUPERATION DE REFRIGERANT EN ETAT VAPEUR OU LIQUIDE (Voir dessin 1)

Note: A) Connecter le flexible venant de l'installation à l'entrée du filtre. Quand l'unité de récupération est en marche, ne pas déconnecter le flexible du filtre ! Quand on déconnecte le flexible du filtre, utiliser le capuchon protecteur pour isoler le filtre.

Note: B) Connecter un autre flexible d'un côté à la sortie de l'unité, de l'autre côté à la bouteille de récupération.

1. L'unité est éteinte (le commutateur sur 0). Connecter à une source terré.
2. La vanne d'entrée (bleue) est fermée (**CLOSE**). Mettre la vanne centrale (jaune) en position de récupération (**RECOVER**).

- Mettre la vanne de sortie (rouge) en position ouverte (**OPEN**).
- Connecter le flexible du raccord BP de l'installation à l'entrée de l'unité sur le filtre. Connecter le flexible de la sortie de l'unité de récupération au raccord vapeur de la bouteille.
- Purger l'air et l'humidité de l'unité en purgeant les flexibles, utilisant une pompe à vide ou la fonction 'Purge' de l'unité de récupération.
- Ouvrir la vanne 'Vapeur' de la bouteille de récupération.
- Tourner la vanne **INLET** (Entrée) de l'unité en position **OPEN** (Ouvert).
- Mettre en marche l'unité de récupération (bouton sur « | »).
- Observer l'opération. Dans des cas rares, il se pourrait que l'unité produit beaucoup de bruit : dans ce cas, **TOURNER** la vanne d'entrée en position **LIQUID**. Le système peut continuer dans cette position. Il est à conseiller que l'utilisateur tourne périodiquement la vanne d'entrée en position **OPEN** et vérifie le bon fonctionnement du système. Le meilleur fonctionnement pour le système est avec la vanne d'entrée complètement ouverte (OPEN.)
- La récupération est terminée quand le manomètre basse pression est en dépression env. 680 – 846 mbar (environ 20 - 25 « de Mercury). Tourner la vanne d'entrée dans la position CLOSED (fermé) et éteindre la l'unité de récupération.



PURGER L'UNITE DE RECUPERATION

- Eteindre l'unité. Mettre la vanne d'entré et la vanne centrale en position **PURGE**. La vanne de sortie **DOIT** être en position **OPEN**. Mettre l'unité en marche.
- L'opération pourrait durer quelques minutes à cause de la présence de réfrigérant en forme liquide, qui doit se transformer en vapeur.
- Eteindre l'unité. En cas d'utilisation du même réfrigérant pendant la prochaine opération, fermer la vanne de sortie et déconnecter ce flexible.
- La vanne d'entrée contient un filtre de tamis fin. Enlever le capuchon et nettoyer le filtre après chaque utilisation. Un filtre propre est indispensable pour le bon fonctionnement de l'unité. Remplacer le filtre/déshydrateur quand il est obstrué ou quand il est contaminé.

* Pour une séparation d'huile optimale, régler la vanne d'entrée pour obtenir une pression d'environ 40 psi ou 2,7 bar.

POUR VIDANGER L'HUILE RECUPEREE

ATTENTION Ne pas couvrir le cou de la bouteille de vidange, pour permettre la ventilation de la pression. La contenance du séparateur d'huile est environ 0.5 oz. (14 g), ce qui peut récupérer systèmes de climatisation de voiture normale (maximale 1 kg de réfrigérant). Pourtant il y a des systèmes qui déposent plus d'huile dans le séparateur à cause d'une haute pression ou de la présence de une quantité trop élevée d'huile dans le système. Il est donc conseillé de vidanger l'huile après chaque usage de l'unité de récupération. Pour des installations plus importantes il faudrait arrêter l'unité après chaque 5 kg de réfrigérant récupéré, pour vidanger l'huile.

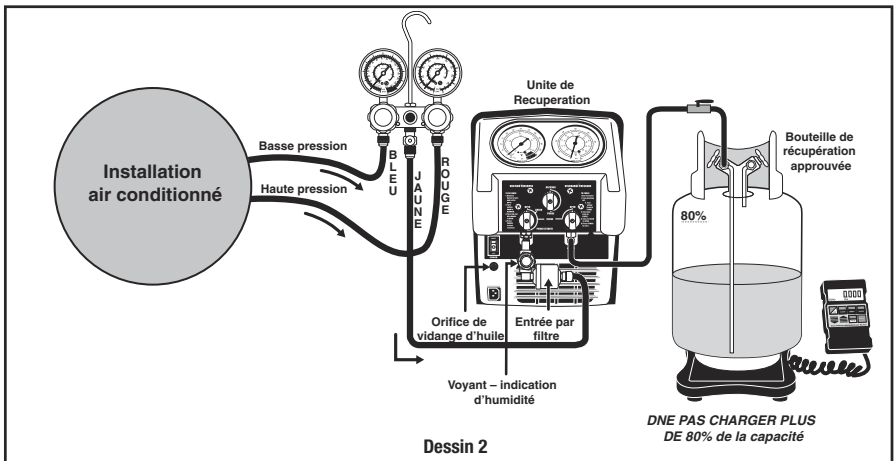
* Raccorder la bouteille de vidange d'huile uniquement pendant le vidange même. Décrocher quand on démarre

la récupération.

1. Vérifier la pression sur la vanne d'entrée. La pression du manomètre bleu doit être au dessous de 0,7 bar (10 psi), mais au dessus de 0,1 bar (2 psi).
2. Insérer le flexible jaune dans la bouteille en plastic à 2 ouvertures, fournie. Visser l'embout du flexible jaune sur la vanne de vidange de l'unité. Quand le flexible se serre sur l'embout, l'huile coulera dans la bouteille : le raccord du flexible contient un dépresseur, qui 'ouvrera' la valve de vidange.
3. Quand l'huile a été vidangé complètement, déconnecter le flexible de l'unité. Dévisser le flexible avec bouchon de la bouteille et s'en débarrasser d'une façon respectueuse de l'environnement.

MAINTENANCE

1. Changer le filtre quand l'indication du voyant devient rouge/orange (comme référence, du réfrigérant contaminé peut produire un changement de couleur après aussi peu que 7 kg de réfrigérant récupéré.)
La couleur devient vert/bleu en cas de réfrigérant 'sec' et rouge/orange s'il est 'humide'.
2. Changer le filtre après la récupération d'une installation contaminée.
3. Changer le filtre après une grande chute de pression. Différence de lecture de la pression du manomètre avant et après le filtre.



Connections pour la récupération liquide/vapeur en utilisation un manifold.

Nota: Para encender la recuperadora en zonas de alta presión barométrica (debido a la altura) se requiere una pequeña presión en el puerto de entrada.

INFORMACION DE SEGURIDAD

LEA CUIDADOSAMENTE ANTES DE USAR EL SISTEMA DE RECUPERACION MASTERCool

1. Este equipo ha sido diseñado para ser usado por personal de servicio calificado. El operador de este equipo deberá estar familiarizado con sistemas de aire acondicionado y refrigeración. No intente operar estos equipos hasta que todas las instrucciones de seguridad y de operación hayan sido leídas y entendidas.
2. Siempre use protección para sus ojos (gafas de seguridad) y también Para sus manos (utilize guantes) cuando trabaje con refrigerantes. Otro tipo de equipo de protección personal podría también ser usado.
3. Todas las mangueras para interconexión del sistema, deberían de tener Valvulas de corte (manual o automática) en los dos extremos, manipule todas las mangueras y conexiones con precaución, ya que estas podrían contener liquido refrigerante o gas bajo presión. Conecte y desconecte los terminales con precaución.
4. No presione el sistema de prueba con aire, algunas mezclas de aire refrigerante pueden ser combustibles o explosivas.
5. Los tanques de recuperación contienen liquido refrigerante bajo alta presión. Nunca llene el tanque por encima de su limite. Los tanques deben llenarse a un máximo del 80% de su capacidad solamente. Use solamente tanques aprobados para la recuperación de refrigerantes. Llenar el tanque por encima de su limite puede hacerlo explotar, causando serias heridas o incluso la muerte.
6. No respire vapores refrigerantes y ó vapores de lubricantes o mezclas. Respirar altas concentraciones de estas sustancias causaría severos problemas de salud. Siempre use el sistema de refrigeración en areas muy bien ventiladas
7. No use este sistema de recuperación en el vecindario, tampoco derrame o abra contenedores de sustancias inflamables (gasolina-solventes, etc).
8. Si una extensión eléctrica es usada, esta debe ser 14 AWG ó más y un máximo de 15 metros de largo. Si son usadas extensiones de bajo amperaje, puede haber sobrecalentamiento y puede ocurrir peligro de incendio.
9. Asegurese que el sistema este electricamente conectado a una apropiada fuente de energía eléctrica. Siempre desconecte el sistema de la fuente de energía, cuando vaya a prestar servicio de recuperación.
10. Algunas agencias del gobierno requieren licencias o certificación para trabajar con refrigerantes, y con equipos de recuperación. Use estos sistemas unicamente, si el operador tiene licencia o certificación apropiada.
11. Este sistema de recuperación, no ha sido creado para ser usado con algun tipo de refrigerante o gas inflamable.
12. El Sistema de Recuperación incluye un filtro fino en el puerto de entrada. Debido a que se hacen muchas operaciones de recuperación, incluyendo refrigerantes contaminados, se incluye en el sistema de recuperación un filtro secante en línea instalado en el puerto de entrada. Este filtro debe ser cambiado constantemente o cuando un refrigerante contaminado cause que no se opere correctamente el sistema de recuperación.

PELIGRO! – RIESGO DE EXPLOSIÓN!!!

NO RECUPERE REFRIGERANTES INFLAMABLES



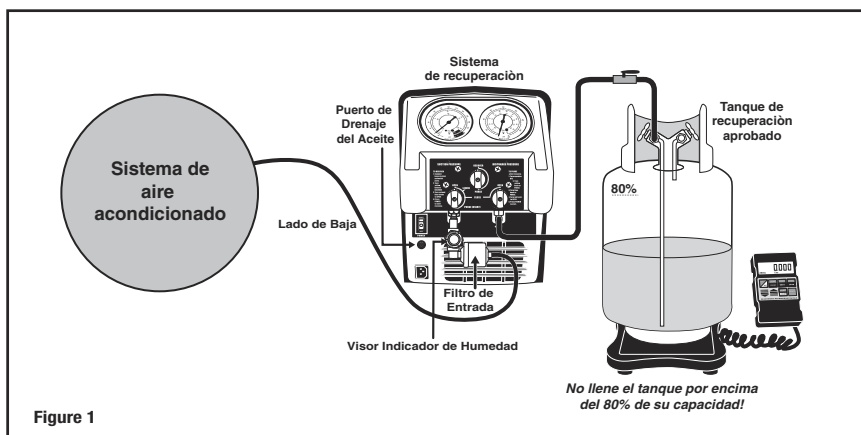
GUIA DE OPERACION PARA LA RECUPERACION DIRECTA DE LIQUIDO O VAPOR

(ver fig. 1)

Nota:

- A) Conecte la manguera (con acople) al filtro de entrada. Asegúrese que cada vez que se este usando la Recuperadora, se mantenga la manguera conectada al filtro de entrada. Cada vez que se retire la manguera del filtro, asegúrese de usar la tapita para sellar el filtro de entrada.
 - B) Conecte la otra manguera a la salida de la recuperadora. El lado de la manguera que tiene la válvula debe ser conectada al tanque de recuperación.
1. Asegurese que el interruptor de encendido esté en la posición off. Conecte el sistema a la conexión de energía.
 2. Gire la valvula "INLET" (color azul) a la posición "CLOSE". Gire la valvula del centro (color Amarillo) a la posición "RECOVER".

3. Gire la válvula de salida (color rojo) a la posición "OPEN".
4. Conecte la manguera desde el lado de baja del sistema de aire acondicionado al filtro de entrada de la recuperadora. Conecte la manguera desde el puerto de salida de la recuperadora a la conexión de vapor (gas) del tanque de recuperación.
5. Purgue el aire y humedad del sistema, ya sea purgando las líneas, usando la bomba de vacío o usando la función de purga del sistema de recuperación.
6. Abra la válvula de vapor en el tanque de recuperación.
7. Gire la válvula "INLET" en el sistema de recuperación a la posición "OPEN".
8. Encienda el sistema de recuperación (presione el interruptor POWER "1").
9. Observe el funcionamiento del sistema. En raros casos el golpeteo puede ser aparente (alto ruido en el compresor o alta vibración). Si esta condición persiste, gire la válvula de entrada a la posición "LIQUID". El sistema puede ser puesto en marcha con ajustes continuos. Se sugiere que el operador gire la válvula de entrada a la posición "OPEN" periódicamente y revise, para una apropiada operación del sistema. Para una mejor operación de este sistema, se debe abrir totalmente el Puerto de entrada.
10. La operación de recuperación se da por terminada cuando la lectura de vacío en el puerto de entrada es de 680 – 846mbar (20-25") de mercurio. Gire la válvula de entrada a la posición CLOSE y apague la unidad. Se ha completado la recuperación.



PURGA DEL SISTEMA DE RECUPERACION

1. Apague el interruptor de poder. Gire la válvula de admisión a la posición "PURGE". Gire la válvula del centro a la posición "PURGE". Asegurese que la válvula de salida este en la posición "OPEN". Encienda (ponga en marcha) el sistema.
2. La purga puede tomar algunos minutos ya que algún líquido refrigerante puede quedar dentro del sistema de recuperación. El líquido debe de convertirse en vapor lo cual puede requerir de algún tiempo.
3. Apague el interruptor de poder del sistema de recuperación. Si el sistema va a ser usado con el mismo refrigerante para la siguiente operación, cierre la válvula de salida y desconecte la manguera de salida. Si se requiere abrir el sistema de recuperación, desconecte la manguera de salida para aliviar la presión residual.
4. El Puerto de entrada tiene un filtro de pantalla. Quite la tuerca de entrada y limpie o reemplace el filtro después de cada uso. Un filtro limpio es muy importante para la adecuada operación del sistema. Reemplazar el filtro secante cada vez que este tapado o contaminado.

* Para una óptima separación del aceite, use la válvula de entrada para mantener 40 PSI (2.7 Bar)

DRENAJE DEL ACEITE RECUPERADO

¡CUIDADO! No cierre la botella! La botella debe mantenerse abierta para que no haya presión.

NOTA! La capacidad del separador de aceite es de aprox. 0.5 oz (14 g), lo cual le da capacidad para recuperar aprox. 8 a 10 sistemas de A/C automotriz. (cada sistema tiene aprox. 1 kg. de refrigerante). Algunos sistemas depositan mas aceite en el separador de aceite debido a que hay una alta presión en el sistema o tiene demasiado aceite. Por lo tanto

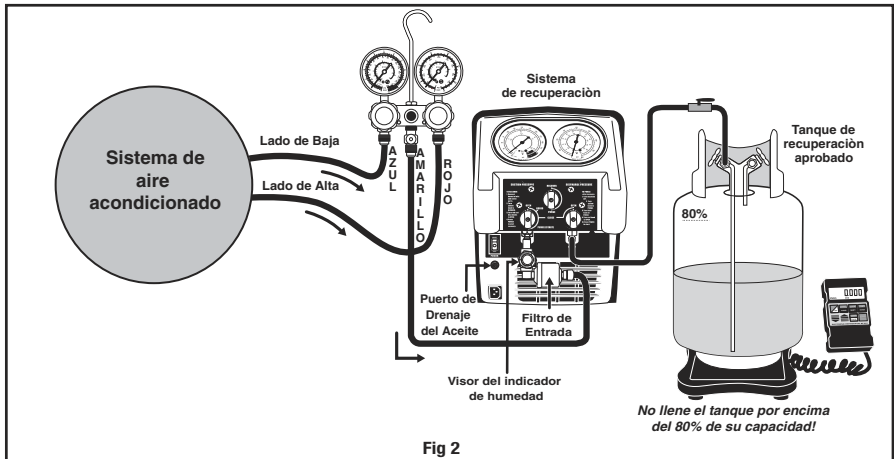
se recomienda drenar el separador de aceite después de cada uso de la recuperadora. Recomendamos que después de recuperar 5 Kg. de refrigerante (sistemas grandes) apagar la unidad y drenar el separador de aceite.

*** Por favor conectar la botella y manguera para el aceite solo cuando se haga el drenaje del aceite. La botella y manguera para el aceite no debe estar conectada cuando la unidad este recuperando el refrigerante.**

1. Revisar la presión en el reloj de presión de entrada de la unidad de recuperación. La presión debe estar bajo 0.7 Bar (10 PSI); pero sobre 0.1 Bar (2 PSI)
2. Coloque un lado de la manguera amarilla dentro de una de las dos boquillas de la botella de plástico que se adjunta con la recuperadora. Conecte el otro lado de la manguera amarilla a la salida de conector para drenar el aceite de la recuperadora. Tan pronto se empiece a apretar el conector, el aceite saldrá hacia la botella de plástico. (La manguera esta equipada de un depresor que abre la válvula de drenaje de la recuperadora).
3. Una vez que se haya drenado completamente el aceite, desconecte la manguera del sistema. Desconéctela también de la botella y bote el aceite de acuerdo a lo que este aprobado por las autoridades del medio ambiente.

MEDIDAS DE MANTENCIÓN

1. Reemplace el filtro si el indicador dentro del visor esta de color rojo/anaranjado (como referencia, el refrigerante contaminado puede producir un cambio de color del indicador de humedad en solo 7 kg de refrigerante recuperado.) El indicador cambia de color cuando esta pasando refrigerante recuperado y puede ser verde/azul para una condición seca y rojo/anaranjado para una condición húmeda.
2. Reemplace el filtro después de recuperar refrigerante de un sistema que se sabe que esta contaminado.
3. Reemplace el filtro si hay una caída drástica de presión. Diferencia en la lectura de presión antes y después del filtro.



Conexiones para recuperar líquido/vapor usando el juego de manómetros.

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DI UTILIZZARE IL SISTEMA DI RECUPERO MASTERCool

1. Questo apparecchio è stato progettato per l'uso da parte di personale qualificato addetto alla manutenzione. L'operatore deve conoscere gli impianti di refrigerazione e di condizionamento dell'aria. Non cercare di far funzionare l'apparecchio senza aver prima letto e compreso tutte le istruzioni operative e di sicurezza.
2. Proteggere sempre occhi (occhiali di protezione) e mani (guanti) quando si lavora con i refrigeranti. È bene usare anche altri tipi di dispositivi di protezione.
3. Tutti i flessibili usati per il sistema di interconnessione devono essere muniti di chiusura delle valvole (manuale o automatica) su entrambe le estremità. Maneggiare con cautela tutti i flessibili e i collegamenti. I flessibili o i collegamenti conterranno liquido refrigerante o gas pressurizzato. Collegare e scollegare i raccordi prestando attenzione.
4. Non pressurizzare il sistema con aria. Alcune miscele d'aria e refrigerante possono essere combustibili o esplosive.
5. Il recipiente di recupero contiene refrigerante liquido sotto pressione elevata. Non riempire mai troppo il recipiente di recupero. I recipienti vanno riempiti non oltre l'80% della loro capacità. Usare solo recipienti omologati per il recupero di refrigerante. Un recipiente troppo pieno può esplodere, provocando ferite gravi o morte.
6. Non respirare i vapori di refrigerante e/o di lubrificante o di una miscela di questi. Respirare concentrazioni elevate di queste sostanze è gravemente dannoso per la salute. Usare sempre l'impianto di recupero in zone ben ventilate.
7. Non usare l'impianto di recupero in prossimità di contenitori aperti o traboccanti sostanze infiammabili (benzina, solventi, ecc.).
8. Se si usa una prolunga elettrica, questa dovrà essere da 14 AWG o più grande e lunga al massimo 15240 mm (50 piedi). Utilizzando prolunghe con amperaggio minore, potrebbe verificarsi surriscaldamento ed esservi pericolo d'incendio.
9. Accertarsi che l'impianto sia elettricamente collegato ad una fonte di alimentazione adeguatamente collegata a terra. Scollegare sempre l'apparecchio dall'alimentazione quando se ne esegue la manutenzione.
10. Alcune autorità statali richiedono autorizzazioni o certificazioni per poter operare con i refrigeranti e con il presente impianto di recupero, che deve essere usato solo se l'operatore possiede l'autorizzazione o la certificazione richiesta.
11. Questo impianto di recupero non può essere usato con qualsiasi tipo di refrigerante o di gas infiammabile.
12. L'impianto di recupero comprende un filtro a retino fine sulla presa d'entrata. Poiché diverse operazioni di recupero prevedono il trasferimento di refrigeranti contaminati, l'impianto di recupero è munito di un essiccatore con filtro in linea di ingresso sulla presa d'entrata. Il filtro va cambiato spesso od ogni volta che la contaminazione impedisce il corretto funzionamento dell'impianto.

PERICOLO! - RISCHIO DI ESPLOSIONE!

NON RECUPERARE REFRIGERANTI INFIAMMABILI



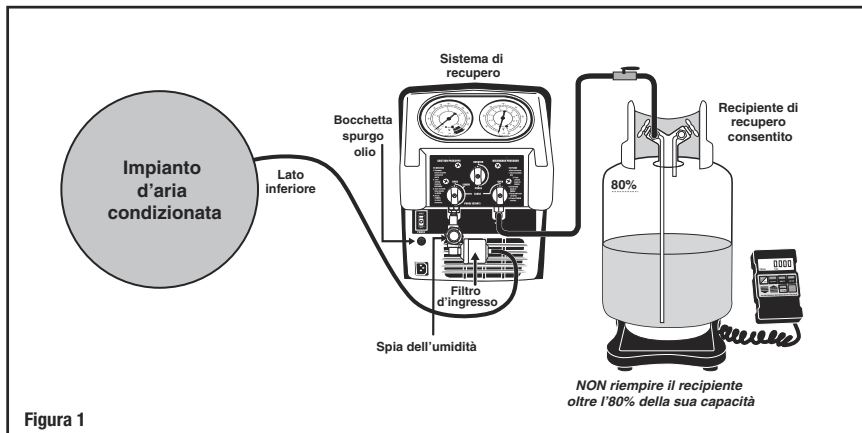
ISTRUZIONI OPERATIVE PER IL RECUPERO DIRETTO DI VAPORI O LIQUIDI (Vedi fig. 1)

Nota: A) Collegare il flessibile (con accoppiatore) al filtro di ingresso. Se l'apparecchio di recupero è in funzione, tenere sempre flessibile e accoppiatore montati sul filtro d'ingresso. Quando si rimuove il flessibile dal filtro, servirsi di un cappuccio di protezione per chiudere il filtro d'ingresso.

B) Collegare un altro flessibile per recuperare l'uscita dell'apparecchio. L'estremità della valvola del flessibile è collegata al recipiente di recupero.

1. Accertarsi che l'interruttore on-off sia su off e lo "0" premuto. Collegare l'impianto a una presa di corrente messa a terra.
2. Ruotare la valvola **INLET** [ingresso] (di colore blu) su **CLOSED** [chiusa]. Ruotare la valvola centrale (di colore giallo) su **RECOVER** [recupera].
3. Ruotare la valvola **OUTLET** [uscita] (di colore rosso) su **OPEN** [aperta].
4. Collegare il flessibile sul lato inferiore del sistema di connessione alla connessione del filtro della porta d'ingresso. Collegare il flessibile sulla porta esterna dell'apparecchio di recupero al collegamento del vapore (gas) sul recipiente di recupero.

- Spurgare l'aria e l'umidità dal sistema attraverso le linee di sfiato servendosi di una pompa a vuoto o della funzione spurgo dell'impianto di recupero.
- Aprire la valvola del vapore sul recipiente di recupero.
- Ruotare su **OPEN** la valvola **INLET** dell'impianto di recupero.
- Accendere l'impianto di recupero (premere l'interruttore di alimentazione "I").
- Tenere d'occhio il funzionamento dell'impianto. In rari casi potrebbero verificarsi dei 'ritardi' (forte rumore del compressore o vibrazione elevata). Se ciò accade girare la valvola d'ingresso su **LIQUID** [liquido]. L'impianto può essere fatto funzionare continuamente con questa impostazione. Consigliamo di ruotare periodicamente la valvola d'ingresso su **OPEN** e controllare che l'impianto funzioni correttamente. Il miglior funzionamento del sistema si ha con valvola d'entrata completamente APERTA [OPEN].
- Il recupero è completo appena la lettura del vuoto all'entrata raggiunge all'incirca i 680 – 846mbar (20-25" di mercurio). Portare la valvola d'entrata sulla posizione close [chiudi] e spegnere l'apparecchio. Il recupero è completato.



SPURGO DEL SISTEMA DI RECUPERO

- Spegnere l'interruttore. Ruotare la valvola d'ingresso su **PURGE**. Ruotare la valvola centrale su **PURGE** e accertarsi che la valvola di uscita sia su **OPEN**. Avviare l'impianto.
- Lo spurgo potrebbe richiedere alcuni minuti poiché potrebbe esservi del liquido refrigerante nell'Impianto di Recupero. Il liquido deve diventare vapore, il che potrebbe richiedere del tempo.
- Spegnere l'Impianto di Recupero. Se questo deve essere usato la volta dopo con lo stesso refrigerante, chiudere la valvola di uscita e scollegare il flessibile di uscita. Se è richiesto lo sfiato del sistema, scollegare il flessibile di uscita per eliminare la pressione residua.
- La porta d'ingresso è munita di un filtro a retino fine. Rimuovere il dado d'ingresso e pulire il filtro dopo ogni uso. Un filtro pulito è molto importante per il corretto funzionamento dell'Impianto. Sostituire l'essiccatore del filtro quando ostruito o contaminato.

***Per una separazione ottimale dell'olio, strozzare la valvola d'ingresso per mantenere circa 40 PSI (2,7 bar).**

PER SPURGARE L'OLIO RECUPERATO

ATTENZIONE! Non coprire mai il collo del contenitore quando è aperto, per consentire lo scarico della pressione.

N.B. La capacità del separatore d'olio è di circa 0.5 oz (14 g) che consente di recuperare impianti d'aria condizionata per autovetture (fino a 1 kg di refrigerante ciascuno). Tuttavia, alcuni impianti depositano una maggiore quantità d'olio nel separatore, a causa della pressione elevata o per troppo olio nell'impianto. Pertanto, si consiglia di spurgare l'olio dopo ogni utilizzo dell'apparecchio di recupero e di spegnere il unit e spurgare il separatore d'olio in impianti di dimensioni maggiori una volta raggiunti i 5 kg di refrigerante recuperato.

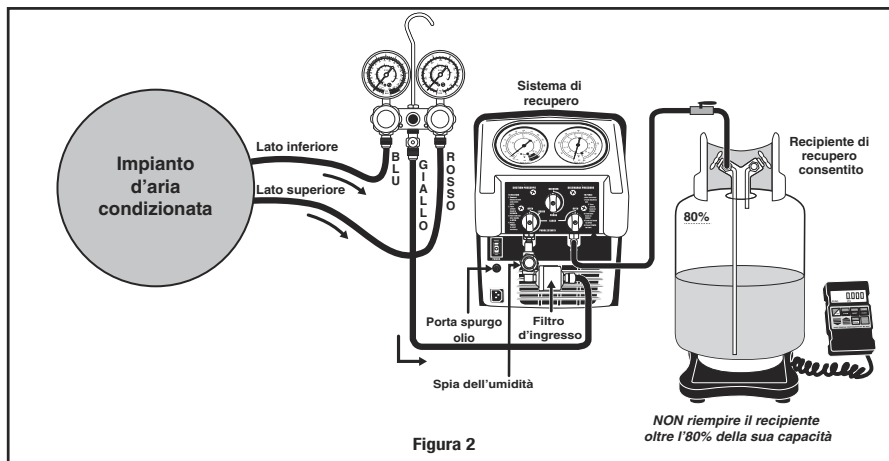
*** Fissare il contenitore dell'olio e il flessibile all'apparecchio quando è in corso lo spurgo dell'olio. Al contrario, bottiglia e flessibile non devono esservi fissati quando l'apparecchio recupera refrigerante.**

- Controllare la pressione sul manometro in ingresso dell'apparecchio di recupero. La pressione deve essere inferiore a 0,7 Bar (10 PSI) ma superiore a 0,1 Bar (2 PSI).

- Inserire il flessibile giallo corto nella "bottiglia di plastica con due aperture". Fissare con cura il flessibile giallo corto al raccordo dello spurgo dell'olio sull'apparecchio di recupero. Con il flessibile fissato all'apparecchio, l'olio scorrerà all'interno del contenitore. (Il flessibile è munito di un inibitore che apre la valvola interna del raccordo dello spurgo dell'olio).
- A spurgo dell'olio ultimato, scollegare il flessibile dall'impianto. Svitare il tappo/flessibile dal contenitore e smaltire l'olio usato secondo le vigenti normative in materia di tutela dell'ambiente.

ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE

- Sostituire il filtro se la spia è rosso/arancio (indicativamente, l'ingresso di refrigerante contaminato può provocare a un cambio di colore in appena 7 kg di refrigerante recuperato). Il colore può variare tra il verde/blu se è asciutto quando il refrigerante vi scorre e rosso/arancio se è umido.
- Dopo aver recuperato refrigerante da un impianto contaminato sostituire il filtro.
- Sostituire il filtro se vi è un'eccessiva caduta di pressione. Si controlli la differenza di lettura del manometro prima e dopo il filtro.



I collegamenti per recupero liquido/vapore vanno fatti usando il gruppo manometrico del collettore.