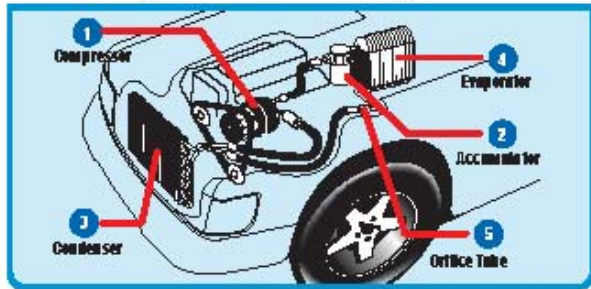


# DO-IT-YOURSELF STEP-BY-STEP GUIDE FOR A/C RECHARGING. DO IT RIGHT!

Typical Orifice Tube A/C System



Did you know two-thirds of cars use an orifice tube system to regulate refrigerant flow to the evaporator? An orifice tube is a fixed metering device. The other one-third use an expansion valve system that senses pressure in the evaporator outlet and adjusts flow.

- 1. ALWAYS WEAR INSULATED GLOVES & SAFETY GLASSES.**
- 2. IF SYSTEM REQUIRES RECHARGE MORE THAN ONCE A YEAR, IT HAS A LEAK.** Diagnose and repair leaks before adding refrigerant.
- 3. READ THE LABEL** and prepare by understanding the instructions.
- 4. PREPARE YOUR TOOLS**, as specified on the product label. Lay out the proper charging hose, gauge, safety gear and hand tools in an accessible place.
- 5. IF NOT PRE-ASSEMBLED, ATTACH CHARGING HOSE TO REFRIGERANT CAN**, following hose or can instructions.
- 6. TO IDENTIFY A/C FILL CAPACITY FOR YOUR SPECIFIC VEHICLE, LOCATE A/C SYSTEM NAMEPLATE** in the engine compartment. NOTE THE COMPLETE SYSTEM CHARGE VOLUME. For optimal cooling, NEVER EXCEED MAX CHARGE.
- 7. LOCATE YOUR VEHICLE'S LOW SIDE A/C SERVICE PORT** and remove the blue or black protective cap. It's a "SNAP"; the charging hose will only fit on the low-side port. (see image #1)



- 8. START THE ENGINE**, turn on the A/C to maximum cooling, the fan switch to high and the temperature dial to full blue.
- 9. ATTACH QUICK CONNECTOR TO LOW-SIDE PORT** by pulling back connecting ring or snapping into place. Check to assure it is securely locked.
- 10. DIAGNOSE A/C SYSTEM BEFORE ADDING REFRIGERANT** using a charging hose with a gauge, an electronic meter or manifold gauge set. Compare gauge reading to the chart (top of right column). If pressure reading is below chart range, you may add refrigerant.

AMBIENT TEMPERATURE - PRESSURE CHART

If Ambient Temp (F/°C) is:	Low Pressure Gauge Should Read:
65°F (18°C)	25-35 psi
70°F (21°C)	35-40 psi
75°F (24°C)	35-45 psi
80°F (27°C)	40-50 psi
85°F (29°C)	45-55 psi
90°F (32°C)	45-55 psi
95°F (35°C)	50-55 psi
100°F (38°C)	50-55 psi
105°F (41°C)	50-55 psi
110°F (43°C)	50-55 psi

NOTE: Ambient temp is the outside atmospheric temperature. Pressure may only be taken when compressor is running. Determine by looking at the center of compressor pulley. (see image #2):

- If rotating, it's on.
- If it will not engage, add a can of R-134a.
- If compressor still won't cycle on, seek professional service advice.



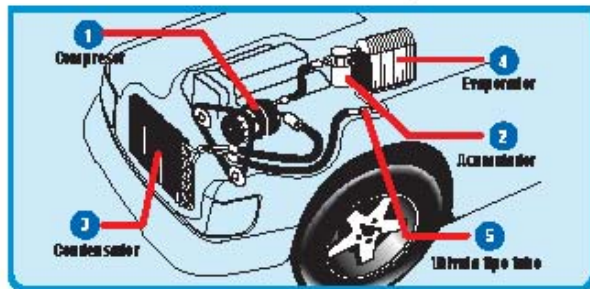
- 11. ADD REFRIGERANT** by opening dispensing valve or pulling the trigger, as shown in the charging device's instructions.
- 12. WHILE CHARGING, HOLD CAN UPRIGHT, AGITATING FREQUENTLY USING A 12 O'CLOCK TO 3 O'CLOCK MOTION.** It takes 5 to 15 minutes to dispense a can of refrigerant.
- 13. CHECK PRESSURE GAUGE** every minute or so. To accurately check pressure, refrigerant cannot be flowing. Follow instructions: release trigger or close dispensing valve to measure pressure.
- 14. REPEAT STEPS 11, 12, & 13 AS NEEDED**, until correct pressure is reached, can feels empty, or refrigerant stops flowing. NOTE: If can feels empty, turn upside down for 1 minute to remove all contents. Signs of an empty can include no detectable refrigerant movement and can is no longer cold to the touch.
- 15. A PROPERLY CHARGED A/C SYSTEM** will not only read correct gauge pressure (see image #3) but air exiting all interior vents should be the same approximate cooled temperature. For optimal cooling, DO NOT OVERCHARGE OR UNDERCHARGE!



- 16. REMOVE QUICK CONNECT FROM LOW-SIDE PORT** by pulling connector ring back and straight up from service port. Replace protective cap on Low-Side Port.
- 17. REMOVE EMPTY CAN FROM CHARGING HOSE** unless permanently attached.
- 18. RETURN ALL USED CONTAINERS TO THE PLACE OF PURCHASE FOR RECYCLING & REFUND OF YOUR DEPOSIT.**

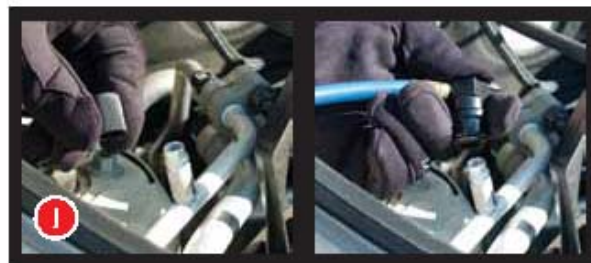
# HÁGALO UD. MISMO / GUÍA PASO A PASO PARA RECARGAR EL A/C / ¡HÁGALO BIEN!

## Sistema de A/C con Válvula Tipo Tubo



¿Sabía usted que dos tercios de los automóviles utilizan un sistema de válvula tipo tubo para regular el flujo del evaporador? La válvula tipo tubo es un dispositivo fijo de medición. El otro tercio de los automóviles utilizan un sistema de válvula de expansión que detecta la presión en la salida del evaporador y ajusta el flujo.

1. SIEMPRE LLEVE GUANTES AISLANTES Y GAFAS PROTECTORAS.
2. SI SE NECESITA RECARGAR EL SISTEMA MÁS DE UNA VEZ AL AÑO, TIENE FUGAS. Haga un diagnóstico y repare las pérdidas antes de agregar refrigerante.
3. LEA LA ETIQUETA Y ESTUDE LAS INSTRUCCIONES.
4. PREPARE SUS HERRAMIENTAS, como indicado en la etiqueta. Coloque la manguera de carga, el medidor, el equipo de seguridad y las herramientas de mano en un sitio accesible.
5. CONECTE LA MANGUERA DE CARGA A LA LATA DE REFRIGERANTE SI NO VIENE PRE-INSTALADO, siguiendo las instrucciones de la manguera o la lata.
6. PARA IDENTIFICAR LA CAPACIDAD DE LLENADO DEL A/C DE SU VEHÍCULO, LOCALICE LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN en el compartimiento del motor. TOME NOTA DEL VOLUMEN DE CARGA COMPLETA DEL SISTEMA. Para un enfriamiento óptimo, NUNCA EXCEDA LA CARGA MÁXIMA.
7. LOCALICE LA VÁLVULA DE SERVICIO DE BAJA PRESIÓN DEL A/C y quite la tapa protectora azul o negra. La manguera de carga se adapta únicamente al válvula de baja presión. (vea la imagen no. 1)



8. PONGA EN MARCHA EL MOTOR, en el A/C ajuste las salidas de aire al nivel más alto y establezca el enfriamiento al máximo.
9. CONECTE AL ACOPLADOR RÁPIDO AL VÁLVULA DE BAJA PRESIÓN tirando del arco de conexión hacia atrás y/o aplicando presión. Verifique que la conexión esté segura.
10. HAGA UN DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE A/C ANTES DE AGREGAR REFRIGERANTE utilizando una manguera de carga con medidor, un medidor electrónico o un indicador de presión. Compare la presión medida con la tabla en la siguiente columna. Si la presión medida está inferior a las presiones indicadas en la tabla, se puede agregar refrigerante.

## TABLA DE TEMPERATURAS Y LECTURAS

Temperatura Ambiental (°C/°F)	Válvula de Servicio del Lado de Baja Presión
18° C / 66° F	25-35 psi / 172-241 kPa
21° C / 70° F	35-40 psi / 241-276 kPa
24° C / 75° F	35-45 psi / 241-310 kPa
27° C / 80° F	40-50 psi / 276-345 kPa
29° C / 86° F	45-55 psi / 310-379 kPa
32° C / 90° F	45-55 psi / 310-379 kPa
35° C / 95° F	50-55 psi / 345-379 kPa
38° C / 100° F	50-55 psi / 345-379 kPa
41° C / 106° F	50-55 psi / 345-379 kPa
43° C / 110° F	50-55 psi / 345-379 kPa

NOTA: La temperatura ambiental es la temperatura atmosférica del exterior. Solo se puede medir la presión cuando el compresor está funcionando. Mire el centro de la polea del compresor para verificarlo. (vea la imagen no. 2)

- Si está girando, está en marcha
- Si no se embraga, agregue una lata de R-134.
- Si el compresor sigue sin ciclar, obtenga ayuda profesional



11. AGREGUE REFRIGERANTE abriendo la válvula dispensadora o presionando el gatillo según las instrucciones del dispositivo.
12. DURANTE LA CARGA, MANTENGA LA LATA EN POSICIÓN VERTICAL, AGITÁNDOLA FRECUENTEMENTE CON UN MOVIMIENTO SEMICIRCULAR ENTRE LAS POSICIONES 3 Y 12 DEL RELOJ. Se necesitan 5 a 15 minutos para dispensar una lata de refrigerante.
13. REVISE LA PRESIÓN en el manómetro aproximadamente cada minuto. Para medir la presión con precisión, no debe haber flujo de refrigerante. Siga las instrucciones: Suelte el gatillo o cierre la válvula de paso para medir la presión.
14. REPITA LOS PASOS 11, 12 Y 13 DE SER NECESARIO hasta alcanzar un nivel de presión correcto en el manómetro, hasta que se vacíe la lata, o que deje de fluir el refrigerante. NOTA: Si la lata se siente vacía, invértala por un minuto para descargar todo el contenido. Las señales de que la lata está vacía son el que ya no se detecte movimiento de refrigerante y el que la lata ya no se sienta fría.
15. UN SISTEMA DE A/C CON NIVEL DE CARGA ADECUADO no sólo mostrará un nivel de presión correcto, sino que además el aire de todas las ventilas saldrá más frío y a temperatura comparable. Para enfriamiento óptimo, NO SOBRELLENE O DEJE SEMIVACÍO EL SISTEMA!



16. DESCONECTE EL ACOPLADOR DEL VÁLVULA DE BAJA PRESIÓN tirando del arco de conexión rápida hacia atrás y hacia arriba. Ponga de nuevo la capa protectora del válvula.
17. DESCONECTE LA LATA VACÍA DE LA MANGUERA DE CARGA en caso de no ser conectadas permanentemente.
18. DE VUELVA TODOS LOS ENVASES USADOS AL COMERCIO DONDE LOS COMPRÓ PARA QUE SEAN RECICLADOS Y PARA OBTENER SU DEPÓSITO.